

EQ

ELETRONICA

n° 2

eletronic

numero 170

L. 1800

pubb. mens. sped. in abb. post. gr. 117 feb. 1981

- preamplificatore stereo ● La "limitazione" di corrente
- DESPERADO ● Batterie U.S. Army ● indicatore di ddp
- RTX FT-107M ● ROS: non se ne parla mai abbastanza

Ricetrasmittitore mobile VHF sintetizzato, all-mode MULTI-750A

concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI



FDK

INSIEME



CTE & MIDLAND
PER ESSERE PERFETTI



rtx base 5W AM 15 W
SSB 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 480 canali 5W FM - 1W AM
(120ch. FM - 120ch. AM)
mod. 2001
120ch. canali AM
mod. 2001



rtx mobile 5W AM 40 canali
mod. 150 M



rtx mobile 5W AM 40 canali
mod. 100 M



rtx mobile 5W AM 60 canali
mod. 100M/90

Heathkit®

COMPUTER METEOROLOGICO MOD. ID-4001



ID-4001

- Indica, immagazzina e riporta la temperatura interna ed esterna
- Indica la direzione e la velocità del vento
- Mostra gli importanti cambiamenti nella pressione barometrica

SPECIFICAZIONI

OROLOGIO DIGITALE/CALENDARIO 4 ANNI - Display: a 6 cifre, con formato a 12 o 24 ore per l'ora, a 4 cifre per la data; indicatore AM-PM per il formato a 12 ore. Precisione dell'ora: determinata dalla precisione della rete CA; nessun errore accumulato. Comandi sul pannello posteriore: Partenza/arresto orologio; Avanzamento mese/ora; Avanzamento giorno/minuto; Avanzamento 10 minuti; Tenuta ora/data; Formato 12/24 ore.

VETTORE VENTO - Display: 2 cifre significative; indicatori separati identificano M/ora, km/ora o nodi. Memoria: Data, ora e ampiezza del massimo colpo di vento. Precisione: $\pm 5\%$ o meglio. Comandi sul pannello frontale: selettore per memoria colpo di picco e media del vento. Comandi sul pannello posteriore: Selettore M/ora, km/ora o nodi. Display della direzione: Uno dei 16 indicatori predisposto in una rosa dei venti ed angoli radiali. Precisione: $\pm 11.25^\circ$.

TERMOMETRO - Display: Lettura a 2 cifre e mezza con segno + e - e indicatori interno/esterno e

Fahrenheit/Centigradi. Gamma di temperatura: da -40° a $+70^\circ\text{C}$; da -40° a $+158^\circ\text{F}$. Precisione $\pm 1^\circ$ sulle letture in centigradi; $\pm 2^\circ$ sulle letture in Fahrenheit. Comandi sul pannello frontale: Raffreddamento del vento, temp. min. e temp. max. Comandi sul pannello posteriore: Selettore gradi centigradi o Fahrenheit, tenuta della visualizzazione interno-esterno.

BAROMETRO - Display: lettura a 4 cifre. Indicatori separati per salita e caduta e per pollici di mercurio e millibar. Gamme di pressione: da 28,00 a 32,00 in Hg (pollici di mercurio); da 981,9 a 1050 millibar. Precisione: $\pm 0,075$ in Hg più $\pm 0,01$ in Hg/ $^\circ\text{C}$. Memoria: ora, data e grandezza della pressione minima e massima. Comandi sul pannello frontale: Pressione min. e max; tasso di cambiamento per ora. Comandi sul pannello posteriore: Selettore pollici di mercurio/millibar. Limiti di temperatura: complesso esterno, da -40° a $+70^\circ\text{C}$, apparecchio interno, da $+10^\circ$ a $+35^\circ\text{C}$. Alimentazione: 220 V, 50 Hz. Possibilità di collegamento con batteria esterna. Dimensioni: 406 (L) x 184 (A) x 152 (P) mm.

ARIB

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

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

Da sempre

affidabilità

AMPLIFICATORE DI POTENZA A VALVOLE 100/1500.

Completamente automatico.
Protezione di tutte le funzioni.
2° armonica - 65dB, tutte le altre assenti.

Input 10W, 88 + 108 MHz

Output 1500/1600W RF

Wattmetro incluso.

Stabilizzatore di tensione compreso.

Rete 220V + 20% 3,2KW

ALTRI PRODOTTI FM:

- Ponti VHF e 12 GHz
- Eccitatori fissi e portatili
- Antenne direttive e collineari in acciaio inox
- Encoder stereo, cavi coassiali, connettori, ricambi originali

...e sempre persone amiche a darvi una mano.

TRANSISTOR E NON CI PENSATE PIÙ.

100/100T 100W RF

100/200T 200W RF

100/400T 400W RF

100/800T 800W RF

100/1500T 1500W RF

Basta attaccare l'antenna e dare 10W di eccitazione, e il gioco è fatto.

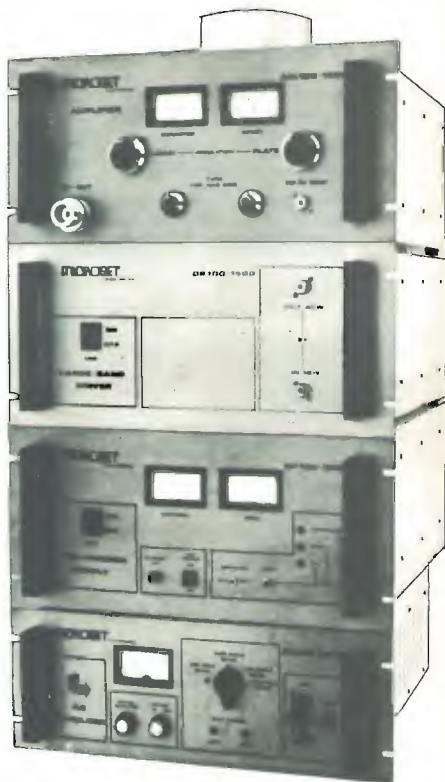
Armoniche assenti.

Protezioni su tutte le funzioni, comprese l'antenna.

Rete 220V + 10%

Frequenza 88 - 108MHz

5MHz di banda.



Mod. 100/1500

LINEA 80

- Stabilizzatori di tensione con controllo elettronico da 1 a 8KW monofasi.
- Alimentatori stabilizzati e frequenzimetri per uso professionale e semiprofessionale.
- Lineari a transistor fino a 150W per VHF, 144-156-160 MHz.

MICROSET elettronica

di BRUNO GATTEL

33077 SACILE (PORDENONE)
TEL. (0434) 72459 - Tlx 45270
Via A. Peruch n 64

Tele Nord: tecnologia per le nuove generazioni

La tecnologia per le nuove
generazioni è una realtà
nel broadcasting
radiofonico di oggi grazie
alla cavità TTRD/15.000
della TELE NORD

Questo è il cuore dell'apparato da 10 KW



il boom's

Consumo energetico estremamente ridotto
Basso costo di esercizio
interamente programmabile da 88 a 108 Mhz.
Consegne rapide
Assistenza completa sull'intero territorio nazionale



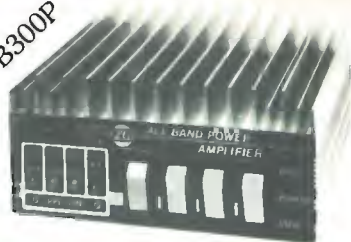
TELE NORD

— DIVISIONE TELECOMUNICAZIONI —

TELE NORD: Trasmettitori fino a 50 KW

C.so Cristoforo Colombo 6 - 20144 Milano - Tel. 8321205

B300P



150W AM 300W SSB

ora in antenna mobile con preamplificatore da 25 dB in ricezione. Banda: 3-30 MHz. Aliment.: 12-14 V 15 Amp. Due potenze di uscita. Ingresso: 1-10W AM 1-20 WSSB. Funziona in AM-FM-SSB.

NEWS!



ZETAGI

30W AM 60W SSB in antenna mobile.
Banda 26-30 MHz. Alim. 11-14 V 3-4 A.
Funziona in AM-FM-SSB.



ZETAGI s.r.l. - via Ozanam, 29
CONCOREZZO (MI) - Tel. 039-649346

B30

RADIO SURPLUS ELETTRONICA

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

OLTRE AI BC312 CON MASSIMA GARANZIA SONO DISPONIBILI:

- TELESKRIVENTI OLIVETTI RICEVENTI SERIE T2
- RICETRASMITTENTI SERIE T2
- RICETRASMITTENTI SERIE T1 A ZONA
- LETTORI DI BANDA PERFORATA PER OGNI APPARATO OLIVETTI TUTTO PERFETTAMENTE FUNZIONANTE

PROSSIMI ARRIVI

- MATERIALE OTTICO VARIO

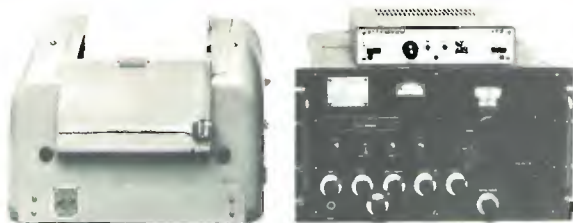
NEL GENNAIO '81 SI APRE UN LABORATORIO DI RIPARAZIONI E COSTRUZIONI DI SOFISTICATI APPARATI ELETTRONICI.

Disponibile nuovo listino
inviando L. 1.500

ELETRONICA T. MAESTRI

LIVORNO - VIA FILIME 11/13 - TEL. 38 062

PER LE
RADIO
PRIVATE FM



PROCURATEVI NOTIZIE FRESCHE

*Per i vostri «giornali-radio» direttamente via radio dalle
Agenzie stampa, con i nostri complessi riceventi per
telescrivente
nei modelli «Teletype, Olivetti, Kliensmidth, ecc. ecc.»*

AMPLIFICATORI LINEARI A VALVOLE PER FM



AMPLIFICATORE LINEARE PER FM AM8

600 W input - frequenza 70-102 Mcs.
contofase di due valvole 5-125-A

AMPLIFICATORE LINEARE PER
FM AM 912-A

500 W input - frequenza da 95 a
200 Mc. - 1 valvola 4CX-250B in cavità



Prezzo eccezionale per un Multimetro Digitale favoloso

importato e venduto direttamente al Pubblico con
Garanzia di 3 mesi
Completo di astuccio, puntali + batteria

Lit. 69.990 IVA compresa

SCORTE LIMITATE



| | |
|----------------------------------|--|
| DISPLAY | 3-1/2-Digit, LCD |
| ACCURACY | |
| DC VOLTS | 0.8% of reading |
| 0.2-2-20-200-1000 | 0.2% of full scale |
| (Maximum measurement 1000 Volts) | 1 digit |
| AC VOLTS | 1% of reading |
| 0.2-2-20-200-700 | 0.5% of full scale |
| (Maximum measurement 700 V. RMS) | 1 digit |
| DC CURRENT | 1.5% of reading |
| 0.2-2-20-200 mA-1A | 0.2% of full scale |
| | 1 digit |
| AC CURRENT | 1.5% of reading |
| 0.2-2-20-200 mA-1A | 0.5% of full scale |
| | 1 digit |
| RESISTANCE | 1% of reading |
| 200ohm-2-20-200 | 0.2% of full scale |
| 2MΩ-20MΩ | 1 digit +2 digit at 200 |
| | -1 |
| Operating Temperature: | 0°C to 50° C |
| Storage Temperature: | -10°C to 50°C |
| Input Impedance: | 10M ohm (DC/AC VOLTAGE) |
| Polarity: | Automatic |
| Over Range Indication: | "1" |
| Power Source: | 9 Volt rectangular battery or AC Adapter |
| Low Battery Indication: | "BT" on left side of display |
| Zero Adjust: | Automatic |
| Weight: | 340 g |
| Size: | 96W x 154D x 45H |

SPEDITEMI CONTRASSEGNO N. _____ MULTIMETRI DIGITALI
A LIT. _____ CAD. + SPESE POSTALI

IL MIO INDIRIZZO E':

Cognome e Nome _____
Via _____ N. _____
C.A.P. _____ Città _____
Prov. _____ Tel. _____ Firma _____

R U Celettronica S.A.S

Viale Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA
telefono (0522) 485255

Gli ordini si effettuano tramite la spedizione del presente tagliando o a mezzo telefonico

EMERGE DALLA MAREA DEI TRASMETTITORI



EB 2000 BOOSTER FM

con CCIR e potenza ingresso 50 W e potenza uscita 2000 W
moderazione trifase di serie e cassette protezione esterne
e alta e elevata affidabilità di funzionamento

SIEL
SISTEMI ELETTRONICI

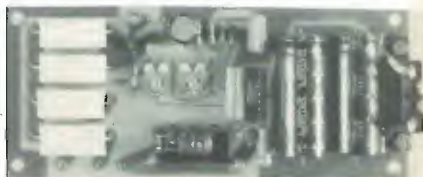
Via Bari, 26 - 20143 MILANO - Tel. 813.19.01 - 817.80
Distributrice dei prodotti ESSE-CI e E.R.T.I.

© SIEL



ECCITTORE 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

KLM 7,0-7,35-5
5 el. INTERI sui 40 m!

GRANDE.
per I GRANDI!

•ANTENNAS
•AMPLIFIERS
•ACCESSORIES

KLM
160 V
Nuovi
orizzonti

KLM
144-150
16 C

KLM
420 - 450

LE PRESTAZIONI
TOTALI

Il guadagno

KLM KT-34

SIGNORA

DEI CIELI

KLM 7,2 - 10-30 - 7

TUTTE le bande,
SENZA compromessi

KENWOOD TS-820 S

HF

KENWOOD TS-520 S

HF



Transceiver HF 10 - 160 m. Lettura digitale LSB USB CW RTTY FSK Potenza 200 W RF P a P. Alimentazione 220 Vac. Sblocco Pinare 2 canali 2000 e 61488 R F



Transceiver HF 10 - 160 m LSB USB CW RTTY Lettura meccanica Potenza 200 W RF P a P. Alimentazione 220 Vac. Sblocco Pinare 2000 e 61488 R F

KENWOOD TR-9000

HF

KENWOOD 2300

FM VHF



Ricetrasmittitore per 2 metri 10 W - 144.145.999 SSB CW V CW Lettura digitale Alimentazione 13,6 V dc.



Transceiver portatile 2 m FM 144-145 MHz 80 canali a 12 kHz. Amplificatore Alimentazione 13 V dc. Ingressi 3 W Dimensioni 122x51x175 Peso Kg 1,2 Spaziatura tra canali 25 kHz

ICOM IC-280 E

FM

ICOM IC-280 E

FM



Ricetrasmittitore mobile FM 144-146 MHz Spaziatura di 25 kHz con lettura digitale Funzione duplex o simplex con $+800\text{ MHz}$ Uscita di lavoro 10 W Mc mobile per 3 frequenze



Ricetrasmittitore mobile a più funzioni. Completa copertura in 146 MHz Funzione SSB CW FM Controllo sintetizzatore digitale PLL circuito lock loop e COMPASS Due VFO separati Uscita in SSB 10 W P a P in CW a FM 10 W

KENWOOD TS-180 S

HF

KENWOOD 120 V

HF



Ricetrasmittitore HF SSB CW Lettura digitale 10 15-20-40-80 m 2 bande auxiliary Dimensioni 335x133x287 Alimentazione 13,6 Vdc



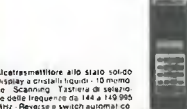
120 V Transceiver HF 10 - 80 m USB LSB CW Potenza 20 W RF P a P Alimentazione 13 V dc ASS 3 A - RT bass band w/trimmer

KENWOOD TR-2400
FM-VHF

HF

KENWOOD 770

VHF-UHF



Ricetrasmittitore allo stato solido 101-00 Display a cristalli liquidi - 10 memoria - Scanning - Teste di servizio in sette frequenze da 144 a 149.995 MHz Reverse switch automatico



Ricetrasmittitore 2 m 70 cm All mode VFO digitale Uscita 10 W 1 Watt VFO sistema incorporato Scanning Vox assist. 8 memoria

KENWOOD R-1000

HF

ICOM IC-255 E

HF



Ricevitore, copre 30 bande da 200 kHz a 30 MHz. Sintetizzatore a PLL Lettura digitale Orologio al quarzo Filtro HF a 3 stadi - Noise Blanker - Antenna RF



Ricetrasmittitore FM per 2 m con unità. Elaborazione segnale (CPU) 144-148 MHz Controllo della frequenza a PLL Due VFO incorporati Possibilità di modifica fino 148 MHz

PARATA DI STELLE E... NON È FINITA!
PROMUOVETEVI A NUOVE DIMENSIONI: KLM!
RAPPRESENTANZA ESCLUSIVA PER L'ITALIA

MAS.CAR.

KLM
electronics inc

CONDIZIONI DI PAGAMENTO

- Inderogabilmente, pagamento anticipato
- Secondo la urgenza, si consiglia: Vaglia P.T. telegrafico, seguito da telefonata alla N/S Ditta, precisando il Vostro indirizzo.
- Diversamente, per la non urgenza, Vaglia postale normale, specificando quanto richiesto nella causale dello stesso, oppure lettera, con assegno circolare.
- Le merci viaggiano a rischio e pericolo e a carico del committente.

— PARTITA IVA N. 00751/90582
— C.C.I.A.A. N. 402396

PIÙ DI 1.000 ALTRI ARTICOLI PER CB - OM - CIVILI - MILITARI - LINEARI - CRISTALLI ROSMETRI/WATT - ACCORDATORI ANT. - ANTENNE - FILTRI, VALVOLE TRANSISTORI - TELESCRIVENTI - ECC.

MARCHE TRATTATE DISPONIBILI A NEGOZIO IMPORTAZIONE DIRETTA

INTERPELLATECI INVIANDO L. 2.000 IN BOLLINO MONETA INVIEMO CATALOGO HAL - INFO - TEC - SOMMER - BAMP - MAGNUM - HENKELBACH - EMAC - SOVAMA - SERO - LEADER - REALTEC - C2E - IJUNIER - ASTALIC - H-GAME - ASACI - HUSTLER - YAESU - KOOM - ØRÅKE - RENWOOD - GURACELLE - KLM - SHORE - LESON - ROTORCENTRAL - KLM

MAS.CAR.

Via Reggio Emilia, 30

00198 ROMA

di A. MASTRORILLI

Tel. (06) 844.56.41

MADE IN ITALY



pubb. 6/81/19/12/1

La facilità d'uso del modello T apre le porte dell'informatica anche ai non esperti.

Chiunque può usarlo e soprattutto programmarlo in rapporto alla propria attività, piccola o grande che sia. I vantaggi sono presto valutabili: massima adattabilità, costi di gestione quasi inesistenti, facilità di manutenzione, ingombro contenuto.

La General Processor è la prima azienda italiana produttrice di elaboratori personali che per la loro moderna concezione, per la loro massima affidabilità ed il costo decisamente competitivo, rappresentano quanto di meglio e di nuovo offra oggi il mercato.

Il modello T è stato

MODELLO "T"

SE DESIDERA
MAGGIORI INFORMAZIONI
SUL MODELLO T
SCRIVA ALLA
GENERAL PROCESSOR
ALLEGANDO QUESTO
VIDEO-COUPON

CQ



GENERAL PROCESSOR pensato, progettato, costruito in Italia

progettato per adattarsi alle esigenze dell'utente, la sua flessibilità e la sua modularità rendono possibile la scelta della configurazione più adatta alle condizioni operative. Quattro modelli diversi ne permettono l'uso sia al professionista (ingegnere, ricercatore scientifico, ecc.) sia alla piccola e grande

azienda. Il modello T è compatibile col noto sistema operativo CP/M™; da ciò consegue la possibilità di un accesso immediato ad una delle più

estese biblioteche di programmi a livello mondiale. Con un apposito programma si ha la possibilità di convertire i dati per la perfetta compatibilità con i sistemi IBM.

GENERAL PROCESSOR s.r.l. / SISTEMI DI ELABORAZIONE / VIA PIAN DEI CAPPINI, 11 / TEL. 055-435527 / 50127 - FIRENZE

FIRENZE
ALL 2300 COMPUTER SYSTEMS
055-283172-286396 Telex 572507

BERGAMO
MICROTEM
005/241862

CARPIN (MO)
Ditta MESCHIARI
059/683574

GENOVA
ELAB 80
010/873021

S. CROCE SULL'ARNO (PI)
ELETROTECNICA DAINELLI
0571/31805

FORMIA (LT)
CENTAX s.r.l.
0771/22503-28302

MILANO
3 R ELECTRONICS MANAGEMENT
02/793471

TREVI
S.H.A.
0438/67301

FORLÌ
TECNO UFFICIO
0543/35855

PISTOIA
CEIA SYSTEMS
0572/51611

LIVORNO
CEO 05
0586/25395

NAPOLI
COMPU SYSTEMS s.r.l.
081/463602

P.G.E.
02/2622225

TRIESTE
Ditta MURINI
040/85530

CESENA (FO)
ST. AUT. DI GIUDDICI & C.
0547/2480

PRATO (FI)
GERVA SYSTEMS
0574/982694

ROMA
DITTA S.I.S.M.
06/351377

TECNODATA
081/242186

BRESCIA
SIBESSE
030/661006

SHADO
061/7287412

30 ≈ 148 30 ≈ 144 ≈ 150

non diamo i numeri scriverli è facile, garantirli no

... da sempre garantiamo
le prestazioni
dei nostri prodotti

| | |
|----------------|-------------|
| frequenza | 144-148 MHz |
| a richiesta | 160 MHz |
| | MH3 MH7 |
| potenza input | 1,5W 7W |
| potenza output | 12W 30W |




CAMBIO DI FREQUENZA
MP ELECTRONICA
Via Argemone 9-41100 MODENA - ITALIA

MANTOVA 1



Particolare estremità

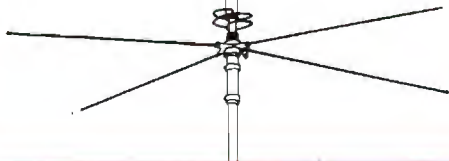
Frequenza: 27 MHz (CB) 5/8 h
Fisicamente a massa onde impedire che tensioni statiche entrino nel ricetrasmittitore.
SWR 1,1:1 meno a centro banda
Potenza massima applicabile 1500 W AM continui.
Misura dei tubi impiegati: 45x2-35x2-28x1,5-20x1,5-14x1
Le strozzature praticate nelle giunture danno una maggior sicurezza sia meccanica che elettrica.
Quattro radiali in fibreglass con conduttore spiralizzato (BREV. SIGMA) lunghezza m. 1,60.
Connettore SO 239 con copriconnettore stagno.
montaggio su pali con diametro massimo 40 mm.
Non ha bisogno di tarature, però volendo vi è la possibilità di accordatura alla base.
Lunghezza m. 7,04.
Peso Kg. 4,250.

CATALOGO A RICHIESTA
INVIANDO L. 300 IN FRANCOBOLLI

IL DIAMETRO E LO SPESSORE DEI TUBI IN ALLUMINIO ANTICORODAL PARTICOLARMENTE ELEVATO, CI HA PERMESSO DI ACCORCIARE LA LUNGHEZZA FISICA E CONFERIRE QUINDI ALL'ANTENNA UN ECCEZIONALE GUADAGNO E ROBUSTEZZA SUPERIORE A QUALSIASI ALTRA 5/8 OGGI ESISTENTE SUL MERCATO



Particolare base



SIGMA ANTENNE di E. FERRARI
46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667

THE C.B. POWER

1970 - 1980 10 ANNI DI ESPERIENZA

Inviando L. 400 in Francobollo
riceverete il nostro
CATALOGO



ZETAGI

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

TRASMETTITORI FM

Realizzati nelle seguenti versioni:

Mod. GTR 20/C - Professionale
Contenitore rack 19" 3 unità **L. 1.200.000**

Mod. GTR 20/CF - Professionale
Come sopra ma con frequenzimetro incorporato per la lettura del canale di trasmissione **L. 1.450.000**

Mod. GTR 20
Versione a frequenza fissa (PLL) + VFO **L. 900.000**

Mod. GTR 20/PT
Come sopra ma per gamma 52 ÷ 68 MHz **L. 950.000**

Mod. GTR 20/PR - Professionale - Portatile
80 ÷ 110 MHz - 20 WRF **L. 1.400.000**

Tutti i prodotti GTEletronica sono distribuiti con accluso schema elettrico, manuale, e certificato di garanzia. L'assistenza tecnica è garantita su tutto il territorio nazionale. Installazioni ovunque Controlli certificati

A SINTESI DIRETTA. Realizzati completamente allo stato solido per la gamma 80 ÷ 110 MHz, a larga banda. L'impostazione della frequenza avviene tramite "contraversi" posti sul pannello, con passi di 100 KHz e variazione continua tra passo e passo.

La potenza in uscita, regolabile dall'esterno con comando posto sul pannello, è di 22 WRF. La 2.^a armonica è soppressa a -100 dB. Le spurie sono completamente assenti. L'impedenza di uscita è di 52 Ohm, costante tra 0 e 22 WRF. Raffreddamento: convezione. Una particolare circuitazione di bassa frequenza rende la qualità e la definizione sonora assolutamente non quantificabile dalle norme più restrittive. Sensibilità 0 dBm (2Vpp). Impedenza di ingresso 2 KOhm. Banda in lineare (stereo) 650 KHz. Preenfasi 50 µs ± 0,5 dB. Distorsione a ± 75 KHz di deviazione < 0,2%. Protetti contro eventuali anomalie, cattiva installazione o manovre accidentali. Alimentazione 220 V A.C. ± 10%.

Strumentazione di controllo posta sul pannello: Oscillatore di deviazione, Indicatore di oscillatore agganciato, Indicatore ottico "intervento protezioni esterne", Indicatore di apparato in trasmissione, Wattmetro per il controllo della potenza RF in uscita, ROSmetro per il controllo dell'adattamento d'impedenza con stadi successivi (amplificatore, antenna).

AMPLIFICATORI DI POTENZA STATO SOLIDO LARGA BANDA (87 ÷ 110 MHz)

Professionali. Muniti di Wattmetro per il controllo della potenza in uscita. Filtro passa basso incorporato per un'attenuazione della 2.^a armonica a -85 dB. Stabilizzazione dell'alimentazione, realizzata con sistema a parzializzazione veloce (35 KHz) diretta, della tensione di rete (switched-mode), per il massimo rendimento (> 80%) e minima dissipazione. Protetti contro le seguenti anomalie: alimentazione non corretta - eccesso di pilotaggio - rapporto onde stazionarie (ROS) elevato - difetti di linea - mancanza di carico - temperatura al di sopra delle specifiche.

Le anomalie vengono segnalate con il lampeggio intermittente del led corrispondente, visualizzato sul pannello. Quando la causa cessa, "l'allarme" ha termine premendo il pulsante di "reset" - Naturalmente, essendo gli amplificatori a "larga banda", non necessitano di accordo. L'impiego è continuo, 24/24 H.

Vi proponiamo i seguenti modelli, realizzati in mobile rack 19" 3 unità:

Mod. KBL 100 in 10 W out 100 W
Impiega 2 TR PT9783 **L. 900.000**

Mod. KBL 200 in 15 W out 200 W
Impiega 2 TR MRF317 **L. 1.400.000**

Mod. KBL 400 in 30 W out 400 W
Impiega 4 TR MRF317 **L. 2.950.000**

Mod. KBL 800 in 60 W out 800 W
Impiega 8 TR MRF317 **L. 5.950.000**

I modelli sopraindicati sono accoppiabili, è quindi possibile aumentare di volta in volta la potenza della Vostra emittente aggiungendo altri amplificatori, ognuno dei quali è completo di ogni parte per il funzionamento anche singolare.

AMPLIFICATORI VALVOLARI - GAMMA 87 ÷ 104 MHz FM

Mod. MK 350 in 7 W out 350 W
Monta tubo Eimak 4CX250B **L. 1.400.000**

Mod. MK 900 in 15 W out 900 W
Monta tetrodo Eimak 4/400 **L. 3.450.000**

Mod. MK 2200 in 70 W out 2200 W
Monta tubo Eimak 8877 **L. 6.400.000**

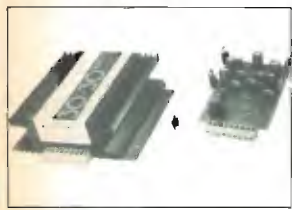
Mod. MK 4500 in 70 W out 4500 W
Monta 2 x 3CX1500 in bush-pull **L. 13.450.000**

Dimensioni: MK 400 = 48 x 36 x 25 MK 900 = 135 x 61 x 51; MK 2200 = 165 x 65 x 55

Professionali. Alimentazione stabilizzata e con impedenza di filtro. Protezione termica, di corrente e di pressione. Accensione anodica temporizzata con blocco trasmettore. Accordi demoltiplicati. Meccanica argentata di elevata precisione e PTFE. Filtro passa basso incorporato (2.^a armonica -80 dB). Misure controllabili con strumenti sul pannello: potenza, corrente di griglia, di placca, tensione di filamento, neutralizzazione. Commutatore per potenza ridotta. Filtro aria di facile pulizia periodica.

FILTRI PASSA BASSO - FILTRI IN CAVITA' - ACCOPPIATORI IBRIDI - CAVI - PREMON-TATI PER AUTOCOSTRUTTORI: Piastre eccitatrici, amplificatori. TRASMETTITORI TELEVISIVI - PONTI RADIO VHF, UHF, GHz - ANTENNE TV

FK 100/C
 30 + 30 W
 HI-FI
 18000 Hz



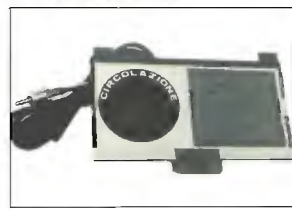
CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione alimentazione: 12 ÷ 15 Vcc
- Max potenza uscita: 15 + 15 Watt eff. su 4 ohm e 14,4 V.
- Max potenza di picco: 30 + 30 Watt
- Banda passante: 30 ÷ 18000 Hz (-3 dB)
- Max assorbimento: 4 A.

Ingresso: collegabile all'uscita di qualunque autoradio
 Accensione: circuito automatico sensibile all'assorbimento dell'autoradio

Il booster FK 100/C è un ottimo finale di potenza stereo (30 + 30 Watt di picco) progettato appositamente per essere collegato all'uscita di una qualsiasi autoradio o giranastri in modo da trasformare il normale impianto in auto in un impianto HI-FI di alta potenza. Il circuito incorpora sistemi di protezione automatica contro i cortocircuiti, le sovratemperature e un sistema sensibile all'assorbimento di corrente dell'autoradio che automaticamente accende e spegne il booster all'accensione e spegnimento dell'autoradio.

FK 120/C
 250 mA
 HI-FI
 1 Watt



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Gamme ricezione: OL - OM - FM
- Tensione alimentazione: 12 ÷ 15 Vcc
- Assorbimento: 5 mA

Sostituendo nella Vostra automobile la normale bustina portabollo e assicurazione con questa ANTENNA PORTABOLLO avrete a disposizione un'antenna ad altissima sensibilità, totalmente mimetizzata ed esente dalle possibilità di danneggiamento proprie di qualunque antenna esterna. L'installazione sulla vettura è resa semplicissima dal nastro biadesivo di fissaggio al vetro e dallo speciale cavetto schermato a sezione ridotta che ne permette l'occultamento sotto la guarnizione in gomma che incornicia il vetro anteriore di ogni vettura.

FK 120/C
 LED
 HI-FI
 1 Watt



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione alimentazione: 12 ÷ 15 Vcc
- Max assorbimento: 250 mA
- Assorbimento a riposo: 2 µA circa
- Sensibilità ingresso: 1 Watt minimo
- Andamento scala: logaritmico, 3 dB per led

Il LED - METER FK 120/C, pur nella sua semplicità circuitale, realizza un'ottima scala luminosa tarata con precisione in dB.

Il tutto è racchiuso in un elegante contenitore in ABS antiurto nero, con frontalino in plexiglass rosso scuro, disegnato per adattarsi armoniosamente al cruscotto di qualunque vettura.

La sua alta sensibilità ne permette il collegamento anche ad autoradio di bassa potenza, ricreando in auto la sensazione data dagli impianti HI-FI più raffinati.

SOTTOASSIEMI PER RADIODIFFUSIONE

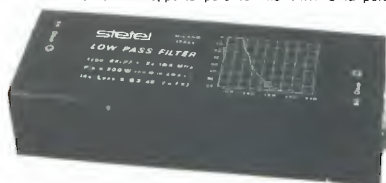


FILTRO PASSA BASSO FM mod. B 8 LPF

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

Caratteristiche principali:

| | |
|-----------------------|---|
| Frequenza di taglio | > 104 MHz |
| Attenuaz. fuori banda | v. grafico foto |
| Perdita d'inserzione | 0,05 dB \leq IL \leq 0,2 dB (ripple 0,15 dB) |
| Potenza max ingr. | 1 kW |
| Impedenza ingr./usc. | 50 Ω |
| Coeff. di riflessione | -19 dB \leq RL \leq $-13,5$ dB |
| Dimensioni | 300 x 100 x 100 mm |
| Peso | 6,700 kg |



Caratteristiche principali:

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

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B8 LPF/S

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

Caratteristiche principali:

| | |
|--|--------------------|
| Frequenza | : 80-120 MHz |
| Potenza massima ingresso/uscita | : 1 kW |
| Impedenza | : 50 Ω |
| Separazione minima e tipica | : 18 dB, 25 dB |
| Perdita di inserzione massima e tipica | : 0,05 dB, 0,15 dB |
| Dimensioni | : 40 x 80 x 765 mm |

ACCOPIATORE IBRIDO IN QUADRATURA mod. 058004

Gli accoppiatori ibridi a 3 dB 90° sono la soluzione migliore per combinare due, quattro o otto amplificatori di potenza senza incorrere nel rischio di rottura a catena degli amplificatori. Il modello 058004 copre l'intera banda 88-104 MHz senza necessità di regolazione o tarature. Oltre che come sommatore o divisore di potenza può essere utilizzato per combinare più antenne. Alla uscita ISO va collegata una terminazione antiinduttiva da 50 ohm che sopporti una potenza pari ad un quarto della potenza totale (es. il ns. mod. 058007 oppure 058034).



Caratteristiche principali:

| | 058007 | 058034 |
|-----------------------------|------------------|------------------|
| Potenza massima dissipabile | : 100 W | : 250 W |
| Frequenza | : 1 GHz | : 1 GHz |
| Resistenza | : 50 Ω | : 50 Ω |
| Disadattamento mass (VSWR) | : 1,2 : 1 | : 1,25 : 1 |
| Dimensioni | : 140x100x140 mm | : 140x100x220 mm |
| Peso | : 3,0 Kg | : 2,0 Kg |

TERMINAZIONI DI POTENZA mod. 058007 e 058034

Oltre che come terminazioni per i ns. accoppiatori ibridi in quadratura possono essere utilizzate come antenne mute per prove di trasmissione o come carichi fittizi da laboratorio per misure di potenza. Non necessitano di ventilazione forzata.

FANTINI

ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. n° 230409 - Telefono 34.14.94

CONCESS.: A. Marra - Via Ruggero Fauro, 63
00197 ROMA - Tel. (06) 80.60.17

NOVITA' DEL MESE

CELLA SOLARE AL SILICIO. Caratteristiche alle condizioni AM1:

- Tensione = 0.46 V - Corrente = 1.2 A
- Efficienza di conversione = 15% - Diametro = mm 50

Prezzo L. 2.300

I.C. SWITCH ad effetto Hall
GENERATORE CARATTERI 2513 L. 18.000
DISPLAF MAN 2 alfanumerico L. 4.500
CA3028 amplif. RF 120 MHz L. 2.300
TWEETER PIEZO MOTOROLA 75 W L. 16.000
RIVELATORE DI GAS in Kit L. 19.000
LUCI PSICHEDELICHE 3 vie - 600 W L. 25.000
BATTERIE Ni-Cd ricaricabili
- Stilo 1.25 V - 450 mA L. 2.000
- Torcija 1.25 - 3.5 A L. 4.000

| | | | | | |
|------------|----------|--------|---------|---------|----------|
| TRANSISTOR | BC173 | L. 150 | BD139 | L. 500 | |
| 2N916 | L. 650 | BC177 | L. 300 | BD140 | L. 500 |
| 2N1711 | L. 450 | BC178 | L. 300 | BF166 | L. 250 |
| 2N2222 | L. 250 | BC237 | L. 150 | BF194 | L. 250 |
| 2N2223 | L. 600 | BC238 | L. 120 | BF195 | L. 250 |
| 2N2905 | L. 500 | BC239 | L. 150 | BF198 | L. 220 |
| 2N3055RCA | L. 1100 | BC262 | L. 210 | BF199 | L. 220 |
| 2N3862 | L. 900 | BC300 | L. 450 | BSX26 | L. 300 |
| 2N4257 | L. 200 | BC303 | L. 450 | BSX39 | L. 300 |
| 2N4427 | L. 1600 | BC304 | L. 450 | BSX81A | L. 130 |
| 2N4904 | L. 600 | BC307 | L. 150 | IN8907 | L. 100 |
| 2N5591 | L. 16000 | BS308 | L. 160 | MPS5603 | L. 400 |
| 2N5530 | L. 1500 | BC309 | L. 180 | MPSU55 | L. 550 |
| AC142 | L. 200 | BC327 | L. 250 | SE5030A | L. 150 |
| AC176 | L. 200 | BC414 | L. 200 | TIP33 | L. 1200 |
| BC107 | L. 300 | BC418 | L. 100 | TIP34 | L. 1300 |
| BC108 | L. 300 | BD132 | L. 1150 | TIP3055 | L. 1400 |
| BC109C | L. 360 | BD137 | L. 450 | TI593 | L. 300 |
| BC140 | L. 400 | BD138 | L. 450 | 2N6080 | L. 10100 |

16382RCA-PNP plast. - 50 V / 5 A - 50 W L. 650

| | | | | |
|--------|--------|---------------|--------------|--|
| FET | | | UNIGIUNZIONE | |
| BF244 | L. 600 | 2N2646 | L. 550 | |
| BF245 | L. 600 | 2N6027 progr. | L. 700 | |
| 2N3819 | L. 500 | 2N4891 | L. 700 | |
| 2N5245 | L. 400 | 2N4893 | L. 700 | |

MOSFET 3N201 - 3N211 - 3N225A cad. L. 1500
MOSFET 40673 L. 2000
MJ3001-MJ2501 la coppia L. 3200

| | | | | |
|-----------------------------|---------|-----------|--------|------------------|
| PONTI RADDRIZZATORI E DIODI | | | | |
| B50C600 | L. 400 | B600C1000 | L. 500 | Autodiodi L. 500 |
| 820C2200 | L. 600 | IN4001 | L. 600 | AA116 L. 80 |
| 849C2200 | L. 700 | IN4007 | L. 100 | IN82A L. 700 |
| B80C5000 | L. 1250 | IN4148 | L. 50 | 6F40 L. 550 |
| B80C10000 | L. 2500 | EM513 | L. 200 | 6F60 L. 600 |
| B80C25000 | L. 3400 | IN5406 | L. 300 | 100V-10A L. 1000 |

LED puntiformi rossi o verdi cad. L. 250
LED ARANCIO, VERDI GIALLI \varnothing 5 mm. L. 200
LED PIATTI ROSSI L. 250
LED PIATTI VERDI L. 300
LED ROSSI \varnothing 5 e 3 mm L. 150
GHIERA Metallica per LED \varnothing 3 mm L. 350
GHIERA Metallica per LED \varnothing 5 mm L. 450
GHIERA Plastica per LED \varnothing 5 mm L. 80

ACCOPPIATORI OTTICI TEXAS mini dip
- TIL 111 - TIL 112 L. 1100
- TIL 113 (darlington) L. 1300
P453 (a riflessione) L. 2400

INTEGRATI T.T.L. SERIE 74

| | | | | | |
|-------|--------|-------|---------|---------|---------|
| 7400 | L. 500 | 7437 | L. 540 | 74109 | L. 2050 |
| 74H00 | L. 600 | 7438 | L. 540 | 74121 | L. 800 |
| 7402 | L. 500 | 7440 | L. 450 | 74123 | L. 1075 |
| 7403 | L. 500 | 74H40 | L. 730 | 74141 | L. 1750 |
| 7404 | L. 530 | 7442 | L. 740 | 74150 | L. 2000 |
| 74H04 | L. 700 | 7443 | L. 1320 | 74157 | L. 1075 |
| 7406 | L. 570 | 7445 | L. 1430 | 74164 | L. 1450 |
| 7407 | L. 400 | 7446 | L. 1030 | 74165 | L. 1250 |
| 7408 | L. 530 | 7447 | L. 1030 | 74175 | L. 1075 |
| 7410 | L. 500 | 7448 | L. 1030 | 74180 | L. 1250 |
| 74H10 | L. 580 | 7450 | L. 450 | 74193 | L. 1340 |
| 74S11 | L. 500 | 74H51 | L. 580 | 74194 | L. 1580 |
| 7412 | L. 500 | 7460 | L. 450 | 74197 | L. 1050 |
| 7413 | L. 380 | 7475 | L. 730 | 7425 | L. 500 |
| 7416 | L. 400 | 7476 | L. 450 | 75452 | L. 550 |
| 7417 | L. 520 | 7483 | L. 1350 | 75491 | L. 1500 |
| 7420 | L. 500 | 7485 | L. 1235 | MC 852P | L. 250 |
| 74H20 | L. 580 | 7486 | L. 900 | 9368 | L. 1800 |
| 74L20 | L. 600 | 7490 | L. 650 | H103D1 | L. 300 |
| 7430 | L. 500 | 7492 | L. 700 | HC203D | L. 350 |
| 7432 | L. 500 | 74105 | L. 1090 | MC672P | L. 250 |

INTEGRATI T.T.L. Serie 74LS

| | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 74LS00 | L. 520 | 74LS92 | L. 1000 | 74LS175 | L. 1150 |
| 74LS04 | L. 550 | 74LS112 | L. 825 | 74LS190 | L. 1540 |
| 74LS42 | L. 935 | 74LS114 | L. 825 | 74LS197 | L. 1650 |
| 74LS90 | L. 1050 | 74LS153 | L. 1100 | 74LS244 | L. 4000 |

INTEGRATI C/MOS

| | | | | | |
|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| CD4000 | L. 500 | CD4016 | L. 1100 | CD4049 | L. 750 |
| CD4001 | L. 500 | CD4017 | L. 1100 | CD4050 | L. 700 |
| CD4002 | L. 500 | CD4023 | L. 500 | CD4051 | L. 200 |
| CD4006 | L. 250 | CD4026 | L. 1800 | CD4055 | L. 1900 |
| CD4007 | L. 500 | CD4027 | L. 700 | CD4056 | L. 1900 |
| CD4008 | L. 1400 | CD4029 | L. 1450 | CD4071 | L. 500 |
| CD4010 | L. 700 | CD4033 | L. 1600 | CD4072 | L. 500 |
| CD4011 | L. 500 | CD4040 | L. 1500 | CD4081 | L. 500 |
| CD4012 | L. 500 | CD4042 | L. 1150 | CD4510 | L. 1600 |
| CD4013 | L. 700 | CD4046 | L. 1400 | CD4511 | L. 1600 |
| CD4014 | L. 1400 | CD4047 | L. 1600 | CD4518 | L. 1450 |

INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI

| | | | | | |
|---------|---------|--------|---------|---------|----------|
| CA3161 | L. 1800 | LA747 | L. 850 | SG3502 | L. 4500 |
| CA3162 | L. 750 | LA748 | L. 950 | SN76131 | L. 800 |
| IC18038 | L. 5500 | NE540 | L. 2500 | TA4A320 | L. 1000 |
| LM381 | L. 2400 | NE555 | L. 650 | TA611A | L. 900 |
| LM733 | L. 1100 | NE566 | L. 1200 | TA6121 | L. 1230 |
| LM3900 | L. 1150 | PA263 | L. 1500 | TA621 | L. 1500 |
| MC1420 | L. 500 | PA264 | L. 1000 | TA1205 | L. 1400 |
| MC1458 | L. 800 | SG301 | L. 900 | TBA570 | L. 1900 |
| MC1458 | L. 1800 | SG304 | L. 1800 | TBA810 | L. 1530 |
| LA709 | L. 700 | SG305 | L. 600 | TDA2020 | L. 2300 |
| LA711 | L. 350 | SG307 | L. 1100 | TLO81 | L. 800 |
| LA723 | L. 750 | SG324 | L. 1500 | TLO84 | L. 2550 |
| LA741 | L. 550 | SG3491 | L. 2200 | XR2206 | L. 11500 |

STABILIZZATORI DI TENSIONE

- Serie positiva in contenitore plastico, da 1 A: 7805 - 7806 - 7815 - 7809 - 7812 - 7815 - 7818 - 7824 - L. 1200
- Serie negativa in contenitore plastico, da 1 A: 7905 - 7512 - 7915 - 7918 L. 1500
LM317 regolatore di tensione variabile da 1.2 a 37 V con 1.5A L. 2400
L 200 regolatore tensione 3.35 V - 2.5 A L. 2330
LM 338 K, regolatore di tensione, \pm 125.3V - 5 A L. 10000
ZENER 400 mW da 3.3 V a 30 V L. 150
ZENER 1 W da 5.1 V a 22 V L. 200
MEMORIA PROM MMS202 HB25126 L. 16000
GENERATORI DI CARATTERI 2516 L. 15000
GENERATORE DI RUMORI 76477 L. 5000
MOSTEK MK 5002 - 4 Digit counter/Display Decoder L. 13000

S.C.R.

| | | | | | |
|----------|--------|----------|---------|---------|---------|
| 60V-0.8A | L. 400 | 200V-8A | L. 600 | 400V-3A | L. 1030 |
| 200V-1A | L. 350 | 200V-16A | L. 1600 | 400V-6A | L. 1200 |

TRIAC PLASTICI

| | | | |
|-----------------------|---------|----------------------|---------|
| Q4023 (400 V - 3 A) | L. 500 | Q4015 (400 V - 15 A) | L. 1800 |
| Q4036 (400 V - 6.5 A) | L. 1100 | Q6010 (600 V - 10 A) | L. 2000 |
| Q4010 (400 V - 10 A) | L. 1200 | DIAC GT40 | L. 250 |
| QUADRAC Ci 12 | L. 179 | 400 V - 4 | L. 750 |

ATTENZIONE: I prezzi sopra riportati possono subire variazioni senza preavviso, non sono perciò vincolanti per l'evasione degli ordini.

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente. LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

F M F M F M

MODULATORI

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

Impedenza d'uscita 50 ohm - Ingresso mono: 60 ohm con preenfasi di 50 μ s - Ingresso stereo: 600 ohm lineare - Sensibilità \pm 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 temperatura -20° + 45°C. Modello base. **L. 880.000**

TRN 10/C • Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello **L. 980.000**

TRN 20 • Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile esternamente tra 0 e 20 W. Alimentazione a rete 220 e su richiesta anche a batteria 12 Vcc. Altre caratteristiche:

Spurie assenti - Impedenza di uscita 50 ohm - Ingresso mono 600 ohm con preenfasi: 50 μ s - Ingresso stereo 600 ohm lineare - Sensibilità \pm 75 KHz con \emptyset dbm - Distorsione armonica 0.2% a 1000 Hz \pm 75 KHz - Risposta in frequenza 15-70000 Hz sull'ingresso stereo 15-25000 Hz sull'ingresso mono - Range di temperature -20° + 45°C **L. 1.100.000**

TRN 20/C • Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello **L. 1.200.000**

AMPLIFICATORI

KA 400 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 400W, servizio 24/24 **L. 1.480.000**

KA 900 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 900W servizio 24/24 **L. 2.850.000**

KA 2000 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 50W, OUT 2000W servizio 24/24 **L. 5.950.000**

KA 4000 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 100W OUT 4000W, servizio 24/24 **L. 11.800.000**

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI

A LARGA BANDA 88-104 MHz

KN 50 • Amplificatore 50W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 500.000**

KN 100 • Amplificatore 100W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 700.000**

KN 150 • Amplificatore 150W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 900.000**

KN 500 • Amplificatore 500W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 2.500.000**

KN 1000 • Amplificatore 1000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 5.400.000**

KN 2000 • Amplificatore 2000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 12.500.000**

STAZIONI COMPLETE CON AMPLIFICATORE VALVOLARE

TRN 400 • Stazione da 400W composta da TRN 10 e KA 400 **L. 2.360.000**

TRN 900 • Stazione da 900W composta da TRN 10 e KA 900 **L. 3.730.000**

TRN 2000 • Stazione da 2000W composta da TRN 50 e KA 2000 **L. 7.330.000**

TRN 4000 • Stazione da 4 KW composta da TRN 150 e KA 4000 **L. 13.800.000**

STAZIONI COMPLETE TRANSISTORIZZATE A LARGA BANDA 88-104 MHz

| | |
|---|---------------------|
| TRN 50 • Stazione completa 50W composta da TRN 10 e KN 50 | L. 1.380.000 |
| TRN 100 • Stazione completa 100W composta da TRN 20 e KN 100 | L. 1.800.000 |
| TRN 150 • Stazione completa 150W composta da TRN 20 e KN 150 | L. 2.000.000 |
| TRN 500 • Stazione completa 500W composta da TRN 50 e KN 500 | L. 3.880.000 |
| TRN 1000 • Stazione completa 1000W composta da TRN 100 e KN 1000 | L. 7.200.000 |
| TRN 2000 • Stazione completa 2000W composta da TRN 150 e KN 2000 | L.14.500.000 |

ANTENNE

| | |
|--|-------------------|
| C4X2 • Collineare 9 dB con accoppiatore | L. 350.000 |
| C4X3 • Collineare 13 dB con accoppiatore | L. 400.000 |
| PAN 2000 • Antenna a pannello, a larga banda, potenza 2KW | L. 600.000 |

ACCOPIATORI A CAVO POTENZA 1 KW

| | |
|----------------------------------|-------------------|
| ACC2 • 1 entrata 2 uscite | L. 40.000 |
| ACC4 • 1 entrata 4 uscite | L. 100.000 |

ACCOPIATORI SOLIDI POTENZA 3KW

| | |
|------------------------------------|-------------------|
| ACS2 • 2 ingressi, 1 uscita | L. 180.000 |
| ACS4 • 4 ingressi, 1 uscita | L. 200.000 |

ACCOPIATORI IBRIDI - 3dB

| | |
|----------------------------|-------------------|
| ACB300 • Fino 300W | L. 90.000 |
| ACB1000 • Fino 1 KW | L. 120.000 |

FILTRI ARMONICHE

| | |
|---|-------------------|
| FPB 250 • Filtro PB attenuazione della 2ª armonica 60 dB perdita d'inserzione 0,1 dB | L. 90.000 |
| FPB 1500 • Filtro come sopra, ma per potenza fino a 1500W | L. 450.000 |
| FPB 3000 • Filtro come sopra, ma per potenza fino a 3000W | L. 550.000 |

PONTI DI TRASFERIMENTO

| | |
|---|---------------------|
| PTFM • Ponte in banda 88-108 10W di uscita, completo di antenne. Con frequenze programmabili | L. 2.050.000 |
| PTO1 • Ponte di trasferimento in banda Iª 10W di uscita, completo di antenne. Con frequenze programmabili | L. 2.400.000 |
| PTO3 • Ponte di trasferimento in banda IIIª 10W di uscita completo di antenne. Con frequenze programmabili | L. 2.400.000 |
| PTIG • Ponte di trasferimento in banda 920-930 MHz 10W di uscita completo di antenne | L. 3.250.000 |

ACCESSORI

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

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio nazionale

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

DB

**ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI**

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



**ANCORA
ELETTRONICA** s.n.c.

88074 CROTONE (CZ) · Via Reggio, 72
TEL. 0962 · 23968

**I PRIMI PROMOTORI VHF CON GARANZIA TOTALE · DIMENSIONI LIMITATE
COMPONENTI SELEZIONATI · FLESSIBILITÀ D'IMPIEGO**

RICEVITORE R 6 · Gamma VHF amatori 144-146 MHz · NBFM
Gamma VHF marina e canali privati 156-165 MHz

- Impiega 3 Mos-Fet - 11 transistors
2 IC-Front-end con Ms 3N211 (3 dB noise).
- Doppia conversione con filtri ceramici.
- Impedenza d'ingresso 50 ohm
- Sensibilità 0,15 microV (20 dB S/N)
- Selettività 7 KHz-6 dB/20 KHz-60 dB
- Soglia squelch 0,2 microV minimo
- Attenuazione immagini e spurie 60 dB
- Potenza d'uscita BF 3W su 4 ohm
- Alimentazione 11-14V cc/60-600 mA
- Dimensioni 160x55x25 mm
- 6 canali quarzabili di cui uno già fornito sulla frequenza richiesta.
- Possibilità di commutazione elettronica dei quarzi (optional).



RICEVITORE R 6
PREZZO L. 61.500 (IVA escl.)

TRASMETTITORE T 6 · Gamme VHF come R 6 · NBFM

- Impiega 11 transistors - 1 Fet - 1 IC
- Potenza RF 1W su 50 ohm a 12,6 V
- Deviazione 5 KHz regolabile
- Impedenza ingresso BF 600 ohm
- Modulatore di fase con limiter BF
Risposta 300-3000 Hz
- Alimentazione 11-14V cc/200 mA
- Dimensioni 160x55x25 mm
- 6 canali quarzabili di cui uno già fornito sulla frequenza richiesta.
- Possibilità di commutazione elettronica dei quarzi (optional).



TRASMETTITORE T 6
PREZZO L. 45.000 (IVA escl.)

MODULI DI POTENZA PER IL TRASMETTITORE T 6

- MP 15 input 1W-output 15W **PREZZO L. 38.000 (IVA escl.)**
- MP 25 input 1W-output 25W **PREZZO L. 46.000 (IVA escl.)**
- MP 40 input 1W-output 40W **PREZZO L. 71.000 (IVA escl.)**

**TUTTI MODULI SONO SINGOLARMENTE TARATI E COLLAUDATI E GARANTITI
CONTRO OGNI DIFETTO DI FABBRICAZIONE O DEI MATERIALI PER 6 MESI.
SPEDIZIONI OVUNQUE CONTRASSEGNO.**

MULTICHANNEL TRANSCEIVER

PA CR SQUELCH

VOLUME

il meglio per andare più lontano

Modello in foto: PARMA

BREMI

di Roberto Barbagallo
Costruzione apparecchiature elettroniche
43100 PARMA - Via Pasubio, 3/C Tel. 0521/72209-771533 Tx 531304 for Bremi - I



BRL 10 filtro anti tvì
Potenza max. 100 W. Impedenza in-out
52 Ω



BRL 15 antenna matcher
Potenza max. 100 W. Impedenza in-out
52 Ω



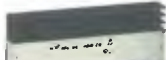
BRL 25 amplificatore lineare
Potenza ingresso 0,2 - 1 W. Potenza
uscita 18 W AM max. Alimentazione
12-15 V c.c.



BRL 30 amplificatore lineare
Potenza ingresso 0,3 - 1 W AM. Potenza
uscita max. 30 W AM. Tensione
alimentazione 12-15 V c.c.



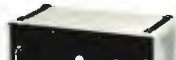
BRL 35 amplificatore lineare
Potenza ingresso 0,2-4 W AM. Potenza
uscita 45 W AM. Tensione
alimentazione 12-15 V c.c.



BRL 40 amplificatore lineare
Potenza d'ingresso 0,2-4 W AM
Potenza uscita 70 W AM. Tensione
alimentazione 12-15 V c.c.



BRL 200 amplificatore lineare
Potenza d'ingresso 0,5-6 W AM.
Potenza d'uscita 100 W AM max.
Tensione alimentazione 220 V a.c.



BRL 500 amplificatore lineare
Potenza d'ingresso 0,2-10 W AM.
Potenza di uscita 500 W AM. Tensione
di alimentazione 220 V a.c.



BRG 22 strumento rosmetro -
wattmetro
Potenza 1000 W in tre scale 0-10,
0-100, 0-1000. Frequenza 3-150 MHz
Strumento di 1,5



BRI 8200 frequenzimetro digitale
Gamma frequenza 1 Hz-220 MHz
Sensibilità 10-30 mV. Alimentazione
220 V a.c.



BRS 28 alimentatore stabilizzato
12,6 V c.c. - 2,5 A. Stabilità 0,1% -
Ripple 1 mV.



BRS 32 alimentatore stabilizzato
12,6 V c.c. - 5 A. Stabilità 0,1% -
Ripple 1 mV.



BRS 35 alimentatore stabilizzato
13,8 V c.c. - 10 A. Stabilità 0,2% -
Ripple 1 mV.



BREMI

desidero ricevere documentazione
nome _____
indirizzo _____



D.E.R.I.C.A. IMPORTEX s.a.s. di P. Teofili & C.

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

OFFERTA DEL MESE

| | |
|---|---------------|
| N. 2 MICRO AMPLIFICATORI BF con final AC180-AC181, alim. 9V, potenza effettiva 2,5W nuovi | L. 4.500 |
| TEST UNIT TRANSISTOR ANALYZER AVO mod. CT500 | L. 127.500 |
| F.S.N. 6525-99-949-0873 | L. 127.500 |
| ROTORE ANTENNA HANSAATRONICA portata 50 Kg. alim. 220 Vca 3 fili nuovo | L. 75.000 |
| CAVO ALIM. per detto 3 capi + schermo, specifiche militari nuovo | al mt. L. 560 |
| RTX INTEX 800 27MHz AM-FM | L. 79.000 |
| Telescrivente Olivetti mod. Te300 nuova con mobile | L. 720.000 |
| KIT VFO per CB | L. 14.500 |
| MULTIMETRO DIGITALE DE FOREST MM200 3 1/2 digit. impedenza ingresso 10 Mohm, con manuale, nuovo | L. 121.000 |
| MEMORIA programmabile MM2708 | L. 13.200 |

BUSTE con:

| | |
|---|----------|
| 50 condensatori assortiti | L. 1.000 |
| 10 marmuth 2 poli L. 500 idem 3 poli | L. 900 |
| 10 led (5 rossi 2 verdi 2 gialli) | L. 2.000 |
| 50 zener 1/2 W assortiti | L. 4.000 |
| 50 zener 1 W assortiti | L. 7.500 |
| 10 resistenze ceramiche a filo 8,2 17 W | L. 1.800 |
| 100 resistenze 1/4 W assortite | L. 1.200 |
| 100 resistenze 1/2 W assortite | L. 2.500 |
| 100 resistenze 1 W assortite | L. 2.000 |
| 50 diodi assortiti | L. 2.000 |
| 50 diodi 100 V 1 A | L. 800 |
| 50 diodi 250 V 1 A | L. 1.200 |
| 2 kg. vitiera surplus americana | L. 500 |
| 20 mosfeti assortite | L. 3.000 |
| 1 Kg. materiale elett. ass. L. 1.000 5 Kg | L. 3.500 |
| 30 calamite potentissime, ottime per ampolle read, misure assortite | L. 5.500 |

NUOVO ARRIVO SCHEDE EX CALCOLATORI con integrati, transistor, cond. tantalio, resist. precisione etc. al Kg. L. 2.500 5 Kg L. 2.700

TRIMMERI potenz. prof. ottimi per oscilloscopi, 500-5K 25K-100K-1Mohm cad. L. 1.500

TASTIERA ALFA NUMERICA con integrati L. 18.000

TRASFORMATORE alim. 150 W, prim. univ. sec. 24 V 4 A - 18 V 1 A 6 - 16 V 0,5 A L. 5.000

TRASFORMATORE alim. 6,5 W, prim. 210-230-250 Vac, sec. 13V come nuovo L. 2.600

MICRORELE prof. cassetta plastica, 12 V 10 A 1 contatto, pasticcio platinato, per c.s. mm. 36,8x16,5x10 nuovo L. 2.700

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

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

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

TELEVISION MONITOR TUBE direct viewing MULLARD AW1720 schermo rettangolare mm. 140x110 L. 20.000

TUBO CATTODICO per oscilloscopio MULLARD mod. 95449 schermo rettangolare mm. 110x85 L. 80.000

TURO CATTODICO per monitor TELEFUNKEN mod. M17-11-W-T4 schermo rettangolare 6" con giogo L. 20.000

Batteria ricaricabile Ni-CD a piastre sintetizzate 1,25V 120mA Ø mm. 16 h. mm. 14 L. 2.200

Batteria ricaricabile Ni-CD 1,25V 5,5A (torciona) L. 5.500

Coppia RTx diodi led infrarossi L. 4.900

Fototransistor NPN 9050 (equiv. FAIRCHILD FPT100A) con data sheet L. 1.500

Microampolla read Ø mm. 2,5 h. mm. 14 L. 290

Ampolla read professionale contatti dorati Ø mm. 5 h. mm. 42 L. 1.200

Calamita con foro di fissaggio per dette L. 356

Triac metallico contenitore TO66 400V-8A idem 400V-4A L. 840

idem contenitore TO5 400V 1,5A L. 580

TIP 10 L. 1.000

TIP 33C L. 980

Display Texas 115P 12 cifre L. 3.500

Display FND 800 L. 3.200

Capsula ultrasuoni Ø mm. 16 h. mm. 12 L. 3.200

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CO precedenti. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000. I prezzi vanno maggiorati dell'IVA. Spedizioni in contrassegno più spese postali.

CINESCOPIO BRIMAR M31-100W mod. 1439-P4 12" L. 40.000

VETRONITE TRIPLO RAME In lastre mm. 330x530 specs. mm. 1,2 L. 7.500 10 pz. L. 60.000

OSCILLOSCOPI TEKTRONIX

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

CASSETTI TEKTRONIX

Mod. CA-D-G-H-L-M-Z-1A1-1A2-1A5-1A6-2A63-2B67-3A1-3S3-3S76-3T77-3T77A-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 0DB-60DB 30Hz-30KHz L. 95.000

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

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

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

HEWLETT-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 0,05-0,3 ms L. 130.000

BYRON-JACKSON signal generator mod. SG15/APCM 1-36KHz L. 170.000

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

MARCONI signal generator mod. TF60D 12Mc-475Mc AM-5 bande L. 550.000

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

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

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. TF7820 300-560MHz 3 gamme AM CW L. 250.000

WAYNE KERR mod. CT53 L. 145.000

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

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

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

Provatransistor AVO mod. TT164 L. 115.000

CT478 signal generator 1,3-4,2 GHz* L. 130.000

CT479 signal generator 4,2-6,8 GHz* L. 150.000

CT480 signal generator 6,8-12 GHz* L. 170.000

*SENZA KLYSTRON.

CHIEDETE CATALOGO

STRUMENTAZIONI DISPONIBILI INVIANDO L. 2.000 IN FRANCOBOLLI.

Rx HAMMARLUND mod. SP600 0,54Kc-54MHz al 220V AC L. 380.000

Rx Motorola R220-URR VHF 20-230MHz AM-CW-FM-FSK alim. 220V L. 890.000

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

MODULO OROLOGIO NATIONAL MA 1003 12 Vcc L. 19.300

AMPLIFICATORI BI-PAC 25/35W RMS risposta 15 Hz a 100000 ± 1 dB, distorsione magg. 0,1% 1 KHz rapporto segnali disturbo 80 dB, alim. 25-45V, mm. 63x105x13 con schema L. 13.500

ATTENZIONE: per l'evacuazione degli ordini, le ditte e i commercianti debbono comunicare il numero di codice fiscale e richiedere l'attura 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.

MELCHIONI PRESENTA in esclusiva il ricetrasmittitore dalla doppia personalità.



INTERCOM

SHIMIZU SS-105S

Se si osserva lo SS-105S righeggiato alla mano non ci sono dubbi: è un apparecchio portatile. Il peso di soli 3 kg, la comoda maniglia di trasporto lo identificano immediatamente. Le dimensioni contenute: 178 per 124 per 272 mm, l'alimentazione a 13,5 V c.c. consentono inoltre di utilizzarlo a bordo di qualsiasi autoveicolo. D'altra parte se si prendono in considerazione le prestazioni non si può che affermare: "è una base". Infatti è all mode: SSB, CW, FM (opzionale).
Le bande sono 3,5-4 MHz; 6,5-7 MHz; 7-7,5 MHz; 14-14,5 MHz; 21-21,5 MHz; 27-27,5 MHz; 14,5-15 MHz; 28-28,5 MHz; 28,5-29 MHz; 29,5-30 MHz (le ultime quattro bande sono opzionali). La potenza è adeguata: 10 W PEP in SSB, 10 W anche in CW e FM. Mobile o base? Una cosa è sicura: la possibilità di utilizzare la FM, la elevata sensibilità, la bassa emissione di spurie, il prezzo contenuto fanno dello SS-105S un apparecchio veramente unico.

SHIMIZU

CHE TROVERAI DA QUESTI SPECIALISTI

AMANTEA
Corso V. Emanuele, 80 - Tel. 0982/41305
BOLOGNA
Via Cappelletti, 39/41 - Tel. 051/358419
BOLOGNA
Via R. Emilia, 10 - Tel. 051/463209
BORGOMANERO
Via Arossa, 11 - Tel. 0322/82233
BRESCIA
Via Clocchissina di Rosa, 76 -
Tel. 030/383021
CARMAGNOLA
Via XX Settembre, 3 - Tel. 011/972392
CASTEL VETTIANO
Via Mazzoni, 39 - Tel. 0924/81297
CHIVASSO
Via Crotto, 17C - Tel. 011/9112669
COMACCHIO - Porto Garibaldi
V.le del Mille, 7 - Tel. 0533/87347
FIRENZE
Viale Bavacca, 3 - Tel. 055/350871
FIRENZE
Via il Prato, 40R - Tel. 055/249474
GENOVA
Via Leoncavallo, 45 - Tel. 010/428789
NAPOLI
Corso Massimo D'Azeglio, 50
Tel. 0125/424724
NOCI
Via Del Lavoro, 65 - Tel. 0542/33010
LANCIANO
Via Mancinello - Tel. 0732/31239
LA SPEZIA
Via A. Ferrari, 97 - Tel. 0187/34070
LATINA
Via Monte Sario, 54 - Tel. 0773/484743
LUCCA
Via Boninacchi, 19 - Tel. 0583/53429
MILANO
Via Frua, 16/18 - Tel. 02/57941
MILANO
Via Procaccini, 41 - Tel. 02/313179
NAPOLI
Via S. Anna dei Lombardi, 19
Tel. 081/328188
PADOVA
Via A. da Murano, 70 - Tel. 049/605710
PADOVA
Via Giolitti, 29/31 - Tel. 049/657084
PARMA
Viale Tanara, 13 - Tel. 0521/208633
PESCARA
Via Teodorina Valenza, 359 - Tel. 085/50292
PORDENONE
Viale Cossetti, 5 - Tel. 0434/27688
RAVENNA
Via Napoleone Colonna, 35
Tel. 0932/23809
RIMINI
Via Perillo, 1 - Tel. 0541/23911
ROMA
Via R. Emilia, 30 - Tel. 06/8445641
S. GIULIANO MILANESE
Via Marconi, 22 - Tel. 02/9849669
SIRACUSA
Viale Teocrito, 118 - 0931/85350
SOVIGLIANA
Via S. Maria, 39 - Tel. 0571/508503
STRANOGALAGALLI
Via Roma, 13 - Tel. 0775/97211
TRENTO
Via Sufalrago, 14 - Tel. 0461/25370
TRIESTE
Via Intermari, 8 - 040188051
VIBO VALENTIA
Viale Attacchio, 77 - Tel. 0863/45455
VOLPELLO
Via Rosino, 8 - Tel. 0131/80105

MELCHIONI ELETTRONICA

20135 MILANO - Via Colletta 37 - tel. 57941

LA SEMICONDUCTORI

Per ragioni non dipendenti dalla nostra volontà, non ci è stato possibile approntare le offerte su questa rivista.

Preghiamo i Lettori ed i Clienti di richiedere direttamente il

CATALOGO 1981

Troverete novità sia nella componentistica sia nel prodotto finito.

TRASFORMATORI - ALIMENTATORI - INVERTER - MOTORI - TRANSISTOR - RELE' - INTEGRATI - ALTOPARLANTI - CROSSOVER - CASSE ACUSTICHE - AMPLIFICATORI - PIASTRE GIRADISCHI NORMALI E PROFESSIONALI - PIASTRE DI REGISTRAZIONE - NASTRI - CASSETTE - UTENSILERIA - STRUMENTI ED ATTREZZI e mille e mille altri articoli interessanti sia tecnicamente sia come prezzo.

Per venirci incontro reciprocamente nelle spese di stampa e spedizione a tutti coloro che ci invieranno L. 4.000 in francobolli (possibilmente da lire mille o lire cinquecento) spediremo il suddetto catalogo e una offerta regalo come elencate:

| | | |
|--------------------|-------------------------------------|------------------|
| OFFERTA N. 1 - 300 | RESISTENZE ASSORTITE | valore L. 15.000 |
| OFFERTA N. 2 - 100 | CONDENSATORI CERAMICI PASTIGLIA | valore L. 12.000 |
| OFFERTA N. 3 - 80 | CONDENSATORI POLIESTERI ASSORTITI | valore L. 16.000 |
| OFFERTA N. 4 - 50 | TRIMMER ASSORTITI | valore L. 7.000 |
| OFFERTA N. 5 - 20 | TRANSISTORS ASSORTITI SERIE AC | valore L. 10.000 |
| OFFERTA N. 6 - 10 | TRANSISTORS ASSORTITI SERIE BC | valore L. 6.000 |
| OFFERTA N. 7 - 10 | TRANSISTORS ASSORTITI SERIE BF | valore L. 8.000 |
| OFFERTA N. 8 - 10 | TRANSISTORS ASSORTITI SERIE 2N e 1W | valore L. 8.000 |
| OFFERTA N. 9 - 15 | LED ASSORTITI ROSSI E VERDI | valore L. 9.000 |

Gli interessati sono pregati di compilare ed inviarcì il sottostante tagliando. Si prega di compilare chiaro e in stampatello.

a: **LA SEMICONDUCTORI**
via Bocconi 9, 20136 Milano

Ed. C.D.

Vi invio quattromila lire in francobolli per avere il Vs CATALOGO OFFERTE 1981. Assieme vogliate spedirmi l'omaggio.

OFFERTA N.

Spedire al Sig.

via

Città prov. CAP

Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744



● **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.

ANTENNE FM

MOD. RT4E - COLLINEARE

Trattasi di 4 dipoli a 1/2 onda. Il materiale usato è anticorrosivo.
L'adattamento d'impedenza è del tipo a gamma «match».
Sono collegati fra loro in fase con un accoppiatore in dotazione al quale la massima potenza ammessa è di 1200 W.
Con accoppiatore «solido» (mod. ACC4 di nostra produzione) l'antenna può essere caricata di 3000 Watts.

L'impedenza è di 50 ohm il R.O.S. è minore di 1,2:1, la larghezza di banda è di 4 MHz.

Guadagno 8 dB. Lobo circolare con palo in fibra di vetro.
Con palo metallico il lobo si allunga leggermente in avanti. L. 340.000

MOD. RT4x2E - COLLINEARE

Caratteristiche come RT4E con elemento riflettente che permette il montaggio dell'antenna su qualsiasi palo o traliccio.

Guadagno 10 dB - Lobo di irradiazione 280°. L. 360.000

MOD. AP3 - ANTENNA DIRETTIVA A 3 ELEMENTI

È ideale per i collegamenti da punto a punto (ponti radio).
Guadagno 7,5 dB. Larghezza di banda 3 MHz. Impedenza 50 ohm. R.O.S. 1,2:1.
Potenza applicabile 1000W. L. 85.000

MOD. 4AP3 - COLLINEARE

Trattasi di 4 direttive AP3.

L'accoppiamento è in fase con accoppiatore a cavo in dotazione al quale la massima potenza applicabile è di 1200W.

L'antenna può essere caricata di 3000W con l'accoppiatore «solido» di nostra produzione mod. ACC4.

Impedenza 50 ohm. R.O.S. minore di 1,2:1. Larghezza di banda 3MHz. Guadagno 13,5 dB. Il lobo di irradiazione è di 180°. Può essere montata su qualsiasi palo o traliccio. L. 400.000

TELECOMUNICAZIONI
GTElettronica

00174 ROMA ITALIA

Viale TITO LABIENO, 99

Tel. 06-7.484.359

Concessionari: SASSARI - CE.SE. elettronica - via Civitavecchia 35 NAPOLI - ASTEL elettronica - via Geronimo Carafa 4

consegne in 24 h.

HANDY PHONE Art. 0448
Telefono senza fili
Tipo di modulazione: FM
Sistema di comunicazione: duplex

TRASMETTITORE
Potenza di trasmissione: 100 mw
Deviazione di frequenza: 5 KHz
Tolleranza di frequenza: 0,01%

RICEVITORE
Sensibilità: 2µV per 10dB
Autonomia: (funzionamento continuo)
3h.

PORTATA: 500 mt antenne R₁, T₁ a vista

MICRO TELEFONO VIVA VOCE Art. 1047

cm. 20 x 6 x 4, si applica direttamente alla spina telefonica e non bisogno di alimentazione.
Si può usare a distanza, oppure come una normale cornetta, date le mirime dimensioni, abbassando il volume dell'amplificatore

COMPUPHONE 728 Art. 0400

- Caratteristiche
1. Combinatore con capacità di memorizzare fino a 100 numeri di 12 cifre.
 2. Il display (visualizzatore) di 14 cifre, verde fluorescente, indica il numero telefonico formato e l'ora.
 3. Chiamata automatica con codice numerico di 2 cifre (00-99).
 4. Chiamata manuale pigliando il tasto: il numero impostato appare sul display.
 5. Ripetizione istantanea del numero.
 6. Orologio a 3 zone di tempo.
 7. Cronometro.
 8. Può essere programmato per l'uso in qualsiasi sistema telefonico nel mondo.
 9. Batteria ricaricabile in caso di mancanza di corrente.



TELECAMERA
Vidicon 2/3"

TV c.c. NERO e COLORE
12V - 220V
L. 390.000 + IVA

MONITOR
6"-9"-12"-20"-24"



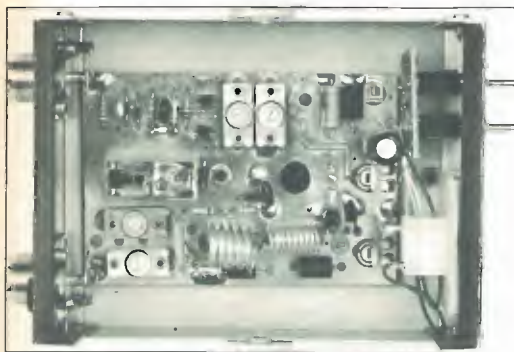
RICHIESTE NUOVO CATALOGO

ITALSTRUMENTI 

TECNOLOGIE AVANZATE
via del caravaggio, 113 - 00147 Roma
Tel. (06) 5f.10.262 (centralino)

L92

L'AMPLIFICATORE LINEARE C.B. REALIZZATO CON TECNICA PROFESSIONALE



Circuito stampato a doppia
faccia stagnato

Bobine in filo argenteo
ampiamente dimensionate

Doppio condensatore di
taratura sia all'ingresso
che all'uscita

Tempo di ritardo della
apertura del relé di
commutazione regolabile per
un migliore funzionamento
in SSB

Dissipatore di calore
ampiamente dimensionato

Strumento indicatore della
potenza d'uscita

ED IN PIÙ UNA LINEA NUOVA MODERNA E RAZIONALE

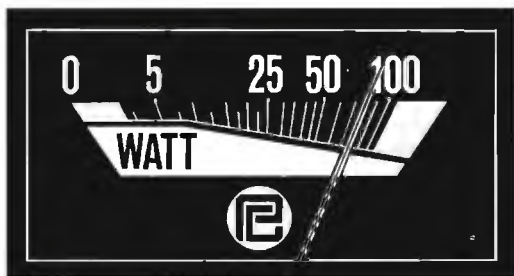
DATI TECNICI

| | |
|---------------------------|--------|
| Tensione di Alimentazione | 12>14V |
| Corrente di Alimentazione | 8A |
| Potenza di Ingresso | 0,5>5W |
| Potenza di Uscita | 22>80W |
| Impedenza E/U | 50 OHM |
| R.O.S. E/U Max | 1:1,25 |
| Frequenza di Lavoro | 27 MHz |

Dimensioni 104 mm.
154

Peso 0,8 Kg.
Sistema di Funzionamento AM-FM/SSB
Commutazione RX/TX Automatica

L'amplificatore lineare L 92 è stato realizzato per soddisfare le esigenze del moderno C.B. Esso unisce infatti ad una linea nuova un elevato rendimento di potenza, una buona modulazione ed una tecnica costruttiva a livello professionale.



P.G. ELECTRONICS
Italy



P.zza FRASSINE, 11 - Tel. 0376 / 370 447 - 46100 MANTOVA

Giovanni Lanzoni

20135 MILANO - Via Comelio 10 - Tel. 589075-5447-4

RIVENDITORE AUTORIZZATO

"AMPHENOL"

CONNETTORI COASSIALI

| | |
|------------|--------|
| CW - 123 | 31 006 |
| CW - 155 | 31 007 |
| CW - 159 | 31 017 |
| MX - 913 | 82 106 |
| UG - 18 S | 82 86 |
| 83 - 1 AC | |
| 83 - 1 BC | |
| UG - 21 B | 82 61 |
| UG - 21 C | 82 96 |
| UG - 21 D | 82 200 |
| UG - 22/B | 82 62 |
| UG - 23B | 82 63 |
| UG - 23D | 82 209 |
| UG - 27B | 82 98 |
| UG - 28A | 82 99 |
| UG - 29 A | 82 65 |
| UG - 29B | 82 101 |
| UG - 57B | 82 100 |
| UG - 58A | 82 97 |
| UG - 59A | 82 38 |
| UG - 83 | 14 000 |
| UG - 88 | 31 002 |
| UG - 88B | 31 018 |
| UG - 88C | 31 202 |
| UG - 89 | 31 025 |
| UG - 89A | 31 019 |
| UG - 89B | 31 205 |
| UG - 94A | 82 64 |
| UG - 103 | 83 22R |
| UG - 106 | 83 1H |
| UG - 107A | 82 38 |
| UG - 148 | 44 00 |
| UG - 146 | 44 00 |
| UG - 167D | 82 215 |
| UG - 175 | 83 185 |
| UG - 176 | 83 186 |
| UG - 177 | 83 765 |
| UG - 201A | 31 216 |
| UG - 255 | 29 00 |
| UG - 260 | 31 012 |
| UG - 260A | 31 021 |
| UG - 260B | 31 212 |
| 5625 | |
| UG - 281 | 31 015 |
| UG - 261B | 31 215 |
| UG - 262 | 31 011 |
| UG - 262B | 31 211 |
| UG - 273 | 31 028 |
| UG - 274 | 31 008 |
| UG - 290A | 31 203 |
| UG - 306 | 31 009 |
| UG - 349 | 29 75 |
| UG - 349A | 31 217 |
| UG - 363 | 83 17 |
| UG - 372 | 83 1HP |
| UG - 491A | 31 218 |
| UG - 492A | 31 220 |
| 31759 | |
| UG - 536 B | 34 025 |
| UG - 594A | 15 425 |
| UG - 625B | 31 236 |
| UG - 646 | 83 1AP |
| UG - 657 | 31 102 |
| UG - 913 | 31 204 |
| UG - 914 | 31 219 |
| UG - 1054 | 31 221 |
| 31-320 | |
| M - 358 | 83 1T |
| PL - 258 | 83 1J |
| PL - 259 | 83 1SP |
| SO - 239 | 83 1R |
| MM - | DBLE |

UHF SERIES



BNC SERIES



C-SERIES



LC SERIES



N SERIES



RICHIEDERE QUOTAZIONI
PER INDUSTRIE E RIVENDITORI

ICOM

CENTRI VENDITA

- BARI**
ARTEL - Via G. Fanelli 206-2/A
Tel. (080) 629140
- BIELLA CHIAVAZZO**
I.A.R.M.E. di F.R. Siano - Via de Amicis 19/D
Tel. (015) 351702
- BOLOGNA**
RADIO COMMUNICATION
Via Sigonio, 2 - Tel. 345697
- BORGOMANERO (Novara)**
G. DINA - Via Arona, 11 - Tel. 92233
- BRESCIA**
PANAR ELETTRONICA - Via S. M. Crocifissa di
Rocca, 78 - Tel. 290321
- CARONATE (Como)**
BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381
- CASTELLANZA (Pavia)**
CQ BREAK ELECTRONIC
Viale Italia, 1 - Tel. 542060
- CATANIA**
PADONE - Via Papale, 61 - Tel. 448510
- CESANO MADERNO**
TUTTO AUTO - Via S. Stefano, 1 - Tel. 502828
- CITTA' S. ANGELO (Pescara)**
CIBERI - P.zza Cavour, 1 - Tel. 96548
- FERMO**
NEPILVANO e MARCELLO - Via Leni 32/36
Tel. (0734) 36111
- FERRARA**
FRANCO MORETTI - Via Barbanimani, 72 - Tel. 32878
- FIRENZE**
PAOLETTI FERRERO s.d.f.
Via il Prato 40/R - Tel. 294974
- FIRENZE**
CASA DEL RADIOAMATORE
Via Austria, 40/44 - Tel. 686504
- FOGGIA**
ROTTI CELLI
Via Vittime Civili, 64 - Tel. (0881) 43961
- GENOVA**
MOBY RADIO CENTER
Via Napoli, 117 - Tel. 210995
- F.I.H. FRASSINETTI**
Via Re di Puglia, 36 - Tel. 395260
- LATINA**
ELLE PI
Via Sabaudia, 8 - Tel. 481380 - 47549
- MILANO**
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini, 41 - Tel. 313179
- MILANO**
MARCUCCI - Via F.lli Branzetti, 37 - Tel. 7389051
- MILANO**
LANZONI - Via Comelio, 10 - Tel. 589075
- MIRANO (Venezia)**
SAVING ELETTRONICA
Via Gramsci, 40 - Tel. 422876
- MODUGNO (Bari)**
ARTEL - Via Palese, 37 - Tel. 629140
- NAPOLI**
BERNASCONI
Via C. Ferrari, 65/C - Tel. 335281
- NOVI LIGURE (Alessandria)**
REPETTO GIULIO
Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255
- PADOVA**
SISELLI - Via L. Eulerio, 62/A - Tel. 623355
- PALESTRA**
M.M.P. - Via S. Cortese, 5 - Tel. 580988
- PESARO**
ELETTRONICA MARCHÉ soc - Via Comandini 23
Tel. 42764
- PIACENZA**
E.P.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 245345
- REGGIO CALABRIA**
PARISI GIOVANNI
Via S. Paolo, 4/A - Tel. 942148
- ROMA**
ALTA FEDELTA'
C.so d'Italia, 34/C - Tel. 857942
- ROMA**
MAS-CAR di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445641
- ROMA**
RADIO PRODOTTI
Via Nazionale, 240 - Tel. 481261
- ROMA**
TODARO KOWALSKI
Via Ort. di Trastevere, 84 - Tel. 5895920
- S. BONIFACIO (Verona)**
ELETTRONICA 2001
C.so Venezia, 85 - Tel. 610213
- SESTO SAN GIOVANNI (Milano)**
PUNTO ZERO - P.zza Diaz, 22 - Tel. 2426804
- SOVIGLIANA (Empoli)**
ELETTRONICA MARIO NENCIONI
Via L. di Vinci, 38/A - Tel. 508903
- TARANTO**
ELETTRONICA PIEPOLI
Via Oberdan, 128 - Tel. 23002
- TORINO**
CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168
- TORINO**
TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 531832
- TRENTO**
EL DOM - Via Sufregio, 10 - Tel. 25370
- TRIESTE**
RADIOOTTO
Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 732897
- VARESE**
M.G. LUISIANA - Via Desolizati, 2 - Tel. 282554
- VELLETRI (Roma)**
MASTROGIULIANO
V.le Oberdan, 11/B - Tel. 9635661
- VITTORIO VENETO**
TALAMINI LIVIO
Via Garibaldi, 2 - Tel. 53494



ICOM presenta il "ricetrans degli anni '80"

IC 720

- **Copertura continua in RX***
- **Trasmissione a doppio VFO**
- **Simplex o duplex**
- **Gestione a microprocessori**
- **Tastiera a 16 funzioni**
- **Passi da 10 KHz - 1 KHz - 100 Hz - 10 Hz**
- **Up o down di 1 MHz**
- **Commutazione automatica LSB - USB**
- **Filtro variabile BBT**

Dalla Icom oggi il nuovo IC-720. Un ricevitore a copertura continua da 1 a 30 MHz a scalini di 1 MHz. Un trasmettitore su tutte le frequenze radioamatoriali, incluse le nuove frequenze WARC '79. Un doppio VFO inserito, la possibilità di salire o scendere di frequenza premendo dei tasti. Il modo moderno di comunicare, con una facilità di operazioni ineguagliabile. Ecco perché l'ultimo arrivato in casa ICOM è stato definito il capolavoro degli anni '80.

Frequenza:
 ricevitore da 0.1 a 30 MHz
 trasmettitore da 1.8 a 2.0 MHz
 da 3.5 a 4.1 MHz
 da 6.9 a 7.5 MHz
 da 9.9 a 10.5 MHz
 da 13.9 a 10.5 MHz
 da 17.9 a 18.5 MHz
 da 20.9 a 21.5 MHz
 da 24.5 a 25.1 MHz
 da 28.0 a 30.0 MHz

Impedenza d'antenna: 50 ohms
 Alimentazione: 13.8V D.C. ± 15%

negativo a massa
 Dimensione: altezza cm 111
 larghezza cm 241 profondità cm 311
 Peso: 7.5 kg
 Emissione: CW - RTTY - SSB -
 UL5B/LSB - AM
 Potenza d'uscita: SSB 10 W
 100 W PEP - AM 40 W
 Spunte: più di 60 dB sotto il livello
 massimo d'uscita
 Armoniche: più di 60 dB sotto il
 livello massimo d'uscita

* Solo la parte ricevente è a
 copertura continua.

PS 15 Alimentatore 13.8VCC/220V
 CA



MARCUCCI S.p.A.

Exclusive Agent

Milano - Via f.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo Tel. 7386051

ANTENNA PROFESSIONALE ALTA POTENZA

SIN-4 / C M B

La maggior parte dei sistemi riceventi, sia su mezzi mobili (autoradio), sia in ambienti domestici, ha ormai dimostrato la preferenza della polarizzazione verticale per la radiodiffusione.

E' per questo che, nel realizzare un'antenna professionale, che tenesse conto della reale problematica, ci siamo indirizzati verso il tipo collinare verticale a quattro dipoli. E' infatti nostro parere che con questo tipo di antenna, se ben realizzato, si ottenga il miglior rapporto prezzo-qualità-ingombro.

L'antenna "SIN-4/CMB" è composta di quattro dipoli sinfasici, ciascuno con impedenza caratteristica 50 Ohm, e da un combinatore di potenza a doppio salto d'impedenza, ciò per ottenere la maggior larghezza di banda possibile.

Per quanto concerne la realizzazione meccanica, la "SIN-4/CMB" è interamente realizzata in acciaio trattato, ottone tornito, PTFE ed altri materiali pregiati, presentandosi come un vero gioiello di precisione.

L'intera antenna è fisicamente a massa, quindi immune dai problemi di caricamento elettrostatico, tipici di altre antenne di questo genere.

All'esterno l'antenna è trattata con vernici e gomme anticorrosione; la viteria è in acciaio inox.

sintec s.r.l

TECNOLOGIE ELETTRONICHE

88046 lamezia terme via del progresso 105 tel. 0968-27430

**Dal Sud qualità
e tecnologia per
il mercato italiano**

Disponiamo di attrezzatura laboratorio con analizzatore di spettro HP, Wattmetri e terminazioni, Counter, Oscilloscopi.



ANTENNA SIN - 4/CMB

| | |
|---|---|
| Gamma di frequenza | 87,5 ÷ 106 MHz |
| Impedenza ingresso | 50 Ohm asimmetrico |
| R.O.S. | < 1,2 : 1 |
| Diagramma verticale | punto a mezza potenza 22° |
| Diagramma orizzontale | ~ circolare |
| Polarizzazione | verticale |
| Guadagno | 10,5 dB isotropico |
| Lunghezza totale dell'antenna | ~ 7,7 m. |
| Potenza applicabile | ~ 9 KW |
| Connettore ingresso del combinatore | "7/16" femmina |
| Connettori uscita del combinatore | "N" |
| Connettori ingresso dei dipoli | "N" |
| Fissaggio | Tubi di acciaio Ø 80 mm. minimo con serraturi forni |
| Resistenza al vento | > 160 Km/h |

CONCESSIONARIO
sirom
SISTEMI INTEGRATI

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

v. 4 Novembre tel. 0722 · 618115

27 MHz

27 MHz

FINALMENTE

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

MOD. A140 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC INPUT Watt RF Antenna

12,5 3,5 W 70 W diportante · 120 p.e.p.

MOD. A290 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC INPUT Watt RF Antenna

12,5 3,5 W 100 W diportante · 160 W p.e.p.

MOD. A150 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC INPUT Watt RF Antenna

24 3,5 W 90 W diportante · 160 W p.e.p.

a 28 VDC oltre 100 W antenna diportante · 180 p.e.p.

MOD. A300 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC INPUT Watt RF Antenna

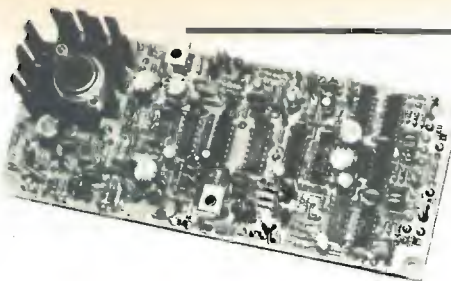
24 3,5 W 140 W diportante · 280 W p.e.p.

a 28 VDC 170 W antenna diportante 340 p.e.p.

24 VDC NOVITÀ

ELT elettronica

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



400-FA

GENERATORE ECCITATORE PLL 400-FA

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz (max 84-112). Step 50 KHz. Pout 100 mW. Quarzato. Filtro passa basso in uscita. VCO in fondamentale. Ingresso mono, prentasi: 50 micros. Ingresso stereo lineare. Spurie oltre 60 dB. Sensibilità BF 300 mV per ± 75 KHz. Si imposta la frequenza solo agendo sui contraves. Non occorrono tarature. Non occorre cambiare il quarzo. Alimentazione 12 V 550 mA. Dimensioni 19 x 8. L. 140.000

LETTORE per 400-FA

5 displays, definizione 10KHz, alimentazione 12V. Dimensioni 11 x 6. L. 47.500

AMPLIFICATORE 10W per 400-FA

Gamma 87,5-108 MHz. Costituito da tre stadi. Ingresso 100mW, uscita 10 W in antenna. Alimentazione 12-16 V. L. 47.000

AMPLIFICATORE A LARGA BANDA 25 WL

adatto al 400FA, frequenza 87,5-104 MHz, ingresso 100 mV, uscita 25 W, alimentazione 12,5 V-4 A, filtro passa basso in uscita, la potenza può venire regolata dal trimmer TR1 del 400FA, dimensioni 20 x 12. L. 105.000

PRESCALER AMPLIFICATO P.A.500

Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore. L. 30.000

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 - 34.800 MHz

L. 29.000

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

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

Preghi 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 incorporato per prescaler, definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec; materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).

IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.

IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. L. 95.000

CONTENITORE PER 50-FN

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21 x 17 x 7.

— Completo di commutatore a sei sezioni L. 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 (0587) 44734



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.

NUOVO - NUOVO!

- Multimetro AC - DC
- Amperometro AC - DC
- Ohmetro
- Capacimetro Picofarad - Microfarad
- Termometro -40° + 150° C.
- Microvolt a partire da 10 AC - DC

Maggiori dettagli a richiesta



DC-15 MC Modello MS15 monotraccia
Modello MS215 doppia traccia

DC-30 MC Modello MS230 doppia traccia



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

EPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

GI GI ESSE

V.LE MACALLE' 33 - TEL.015/402393 - 13054 BIELLA

I FAVOLOSI SUPER LINEARI

Modelli da 60 a 700 W AM - 15000 SSB

TRANSVERTER 11/40 ÷ 45 mt

LINEARE 250 W AM - 500 SSB 40 ÷ 45mt

TUTTA LA GAMMA presso i nostri RIVENDITORI:

ELENCO RIVENDITORI

AGRIGENTO - INSALACO GIUSEPPE
Via Imera 47

ALBA - SIERRA VICTOR
C.so Bra 58

BRESCIA - PAMAR
Via Crocifissa di Rosa 76

CAGLIARI - PESOLO MICHELE
Via S. Avendrace 200

CANICATTI - E.R.P.D.
Via Milano 300

CITTA S. ANGELO - CIERI T. BRUNO
P.za Cavour 1.

CIVITANOVA MARCHE - STC GRUNDIG
Via Regina Elena 35

COSENZA - TV SUD di PRIMICERIO
Via Medaglie d'oro 162

FABRIANO - ORFEI ELETTRONICA
Via Campo Sportivo 138

FERRARA - GEA di MENEGATTI
P.za T. Tasso 6

FIRENZE - CASA del RADIOAMATORE
Via Austria 42

FOGGIA - STANCA L.
Via Dante 19

LATINA - FRANZIN LUIGI
Via Montesanto 54

LIGNANO SABBIAODORO - BEZZAN W.
Via Carlo 2

LUCCA - BARSOCCHINI & DECANINI
Via Burlamacchi 19

MILANO - ELETTRONICA G.M.
Via Procaccini 41

MIRANO - SAVING ELETTRONICA
Via Gramsci 40

NAPOLI - POWER di CRASTO
Via S. Anna dei Lombardi, 19

NOCERA SUP. - ROSATO VINCENZO
Via S. Clemente, 39

OLGINATE (CO) - MIKY MOUSE
Via Cesare Cantù 43

PALERMO - VINSAL di VINCIGUERRA
Via Dante 49

PIACENZA - E.R.C.
Via S. Ambrogio 35/b

ROMA - RADIOPRODOTTI
Via Nazionale 240

SAN ZENONE DEGLI EZZELINI
CASA DEL CB Via Roma 79

SIRACUSA - HOBBY SPORT
Via Po 1

STRANGOLAGALLI - ELET. STEFANINO
Via Roma 13

TORINO - FARTOM
Via Filadelfia 167/b

TRAPANI - ELET. TARTAMELLA
Via S. Francesco da Paola 87

TRENTO - EL. DOM
Via del Suffragio 10

VELLETRI - ELET. MASTROGIROLANO
Via Oberdan 118

VENTIMIGLIA - CERVETTO GIACOMO
Via Martiri 20

UDINE - MOFERT "AL57B"
Via Poscolle 57

FREQUENZIMETRO MODELLO 8000 B

- display a 9 cifre LED
- frequenza da 10 Hz a 1 GHz
- base dei tempi a 10 MHz compensata in temperatura
- tre tempi di campionatura
- risoluzione sino a 0,1 Hz
- sensibilità garantita di 30 mV a 1 GHz
- alimentazione a pile o a rete
- LED indicante attività del gate
- due ingressi con controllo di sensibilità

DATI TECNICI:

sensibilità: < 15 mV. sino a 100 MHz
< 20 mV. sino a 600 MHz
< 30 mV. sino a 1 GHz
impedenza: ingresso A 1 M Ω / 100 pF
B 50 ohm
stabilità: \pm 1 ppm/ $^{\circ}$ C
dimensioni: 203 x 165 x 76 mm.
peso: grammi 600 senza pile

ASSEMBLATO L. 390.000
(IVA INCLUSA)



GENERATORE DI FUNZIONI MODELLO 5020 A

- onda sinusoidale, quadra, triangolare
- frequenza da 1 Hz a 200 KHz in 5 in 5 portate
- possibilità di controllo di frequenza esterno
- uscita separata TTL
- sweep sino a 100:1
- offset in cc per lavorare con ogni classe di amplificatori
- per audio, ultrasuoni, sistemi digitali, servo sistemi, ecc.

DATI TECNICI:

onda sinusoidale distorsione < 1% da 1 Hz a 100 KHz
3% oltre
onda quadra - tempo di salita pi \dot{u} di 50 V/ μ sec.
onda triangolare - linearità migliore del 1 %
uscita TTL - capace di pilotare 10 carichi TTL
impedenza d'uscita - 800 ohm a prova di corto c.
uscita Hi - agglustabile a 10 V pp
uscita Low - 40 dB in meno di Hi
offset - sino a \pm 10 V.
alimentazione - rete 220 V. - 4 W.

ASSEMBLATO L. 139.000
(IVA INCLUSA)



- impedenza d'ingresso 100 Kohm
- per circuiti TTL-CMOS-MOS-HTL
- massima frequenza 10 MHz
- memoria selezionabile
- protezione sino a 50 V. continui
- sostituisce l'oscilloscopio

DATI TECNICI:

livelli DTL/TTL basso 0,8 V. \pm 0,1 V.
alto 2,2 V. \pm 0,2 V.
CMOS/MOS/HTL basso 30 % Vcc
alto 70% Vcc
minimo impulso: 50 nS
alimentazione 5 V. 20 mA - 15 V. 40 mA
max 30 V. con protezione
contro inversione di polarità
modalità di funzionamento: impulsiva e con
memoria
manuale dettagliato d'uso in italiano

ASSEMBLATO: L. 32.000
(IVA INCLUSA)

SONDA LOGICA MLB-1



Li trovate dai migliori rivenditori o direttamente da

offerte e richieste

Coloro che desiderano
effettuare una inserzione
utilizzano il modulo apposito



© copyright cq elettronica 1981

offerte RADIO

VENDO RTX 360 CH AM SSB marca CTE mod. SSB 120 in perfetto stato a L. 160.000 alimentatore stabilizzato Iyfan L. 12 V 7A a L. 35.000. Lineare valvolare Amtron da base 80 W AM a L. 65.000
Sandro Casoli - via Beethoven 2 - Bussato (PR) - ☎ (0524) 97411 (20+21).

DRAKE T4xC+AC4 VENDO L. 700.000
Mauro Magni - via Valdinievole 7 - Roma - ☎ (06) 8324200 (fino ore 10)

RICEVITORE PROFESSIONALE Marc O, 14-470 MHz in 12 gamme come nuovo L. 250.000. Trattasi preferibilmente di persona.
Sergio Dagnone - corso Sardegna 81/24 - Genova - ☎ (010) 500347 (solo serali).

AL MIGLIORE OFFERENTE RTTY video composta da video display VT10 THB tastiera con memoria KB10 THB demodulatore RGT con tasto e a toroidi professionale monitor 11" pollici BR Vega.
Enzo Caiazzo - strada Dei Campi 13/1 - Rosta (TO) - ☎ (011) 9540016 (ore pasti).

VENDO BRAUN SE 600 in perfette condizioni.
Lorenzo Leo - via Tre Ponti 8/a - Erba (CO) - ☎ (031) 641446 (ore pasti)

SURPLUS ITALIANO possesso TR7 Marelli funzionante perfetto scambio solo con altro Surplus italiano o tedesco.
Vendo BC312 L. 100.000 BC348 L. 150.000 vendo OC11 con DEM RTTY L. 300.000 BC683 40KL.
Giuliano Cocchetti - via Rosa 24 - Mestre (VE) - ☎ (041) 962535 (segr. teletex).

VENDO RICETRANS Sommerkamp TS340DX 80 CH AM SSB copertura 26965 28105+ lineare BBE Y2753 850 W AM 1500 W SSB il tutto L. 600.000 possibile permuta con apparato 2 m con. continua.
Giorgio Faccio - via Zanica 71 - Bergamo - ☎ (035) 234369 (13+15 20+23).

VENDO RTX Sommerkamp TS780DX + alim. 20 A + SWR meter (ZG500) Jumbo lineare CTE 26+30 MHz 300 W AM amp. 5kva per organo mod. Leslie da 150 W lineare mobile ZG 45 W AM (90 W SSB).
Piero Bottoni - piazza Indipendenza 6 - Villastanza (MI) - ☎ (0331) 551795 (18+22).

CEOO AMPLIFICATORE LINEARE Sommerkamp FL 2277 in perfetto stato completo di manuale in italiano e due varie finali di scoria a L. 400.000 comprese spese spedizione.
Mario Maffei - via Resia 98 - Bolzano - ☎ (0471) 914081 (solo serali).

VENDO COME NUOVI altoparlante aslerno e Transverter 2 m FTV 250 per FT10E o 277 a L. 250.000. Timer autom. per camera oscura a L. 70.000
Alberto Bacchetti - via Mercadante 2 - Vercelli - ☎ (0161) 56739 (ore serali).

CEDESI INTERFACCIA VIDEO 16x64 caratteri Baud rate contr. a quarzo materiale vario data Book e IC per materiale fotografico Miranda comprese macchine e ottiche event. consiglio.
Roberto Casella - largo Promessi Sposi 7 - Milano - ☎ (02) 8466393 (solo serali).

VENDO SUPERSTAZIONE CB: Ricetrans 10-11 m CTE SSB 120 ch AM/240 SSB. amplificatore lineare CTE

Spechty 70 W AM/140 W SSB, direzionale 3 elementi CTE spirit-tire 8 db., alimentatore 13V-4A rotore CTE AR40 con controlli box 220 V. Ros-Walthermo CTE 2771000 - 20 - 200 - 2000 Watts. Accordare d'antenna CTE 277442 cavo RG58 cavo per rotore, schami ed imballi L. 600.000 o permuta con RTX oggettometriche.
Giorgio Asaro - via Claudio Monteverdi 64 - Frosinone - ☎ (0775) 80024 (7-8, 13+14, 20+22).

FREQUENZIMETRO DIGITALE 8 cifre e Sabronica modello 8610 600 MHz nuovissimo venno a L. 160.000 trattabili. Qualsiasi prova.
Ivanovic Riccardo Mascazzini - via Ranzoni 46 - Novara - ☎ (0321) 453074

VENDO SHAK TWO RX-TX 144-1546 VFO AM FM SSB 10 W nuovo, causa cessata attività L. 400.000 (tratto preferibilmente di persona).
Cesare Lenti - via Dei Grolli 63 - Verona - ☎ (045) 508077 (solo serali).

RINNOVO LABORATORIO VENDO: generatori di segnali SG15 FM 20-10 ZMC L. 180.000 JRM703 AM FM 50+400 MC L. 400.000 nuovo frequenzimetro portatile FC34 250MC L. 150.000 nuovo alimentatori DRAKEXTR4 nuovi.
Ferruccio Giovanetti - via Avogadro 15 - Cuneo - ☎ (0171) 3377

VENDO STAZIONE BASE CB Wagner 510 modificata a 152 canali in AM+152 in LSB e 152 in USB completa di tuner+38 ed accordatore di antenna il tutto a L. 350.000 trattabili.
Marco Cattaneo - via Baroni 1 - Milano - ☎ (02) 8262688 (dopo le 19).

W il suono!

Renato Borromei

Da questo mese nuovi articoli della serie « W il suono! »:

- Un preamplificatore stereo a integrati, semplice ma di elevate prestazioni
- Un alimentatore per apparati BF, con requisiti « ad hoc »
- Un booster equalizzato per auto
- Un amplificatore finale da 60 W di sicura affidabilità e non difficile da realizzare
- Un equalizzatore analizzatore ad azione istantanea (« in tempo reale ») con visualizzazione a led.

VENDO COPPIA DI RTX portatili 3 W 3 canali 1 quarzo marca General-Electronics prese per Mike esterne ant. esterna L. 800.000 amp. in 18 Watt. CTE 8 ABY AM SSB. L. 20.000 tutto funzionante al 100%.

William Fornasari - via Graziadeo 8 - Novellara (RE) ☎ (0522) 554637 (dopo le 18).

VENDO SHAK 700 RX-TX 144-146 - VFO - AM FM SSB 10 W nuovo causa cessata attività L. 400.000 (tratto prelievo di persona).

Cesare Lenzi - via Dei Gralini 63 - Verona ☎ (045) 500877 (solo serali).

VENDO RTTY - OLIVETTI T2 mobile irroggio, perforatore zona Demode a FB THB, monitor tubo 7", telefono zona. Transmitter 28 144 Mhz/m. Echo 2, ora perfettamente funzionante. gamma ricamiatori 600 K.

Reno Righelli - via A. Calabrese 5 - Roma ☎ (06) 538220 (13 - 16.30).

VENDO RICEVITORE SOMMERKAMP FRG 7 copertura 05-30 MHz L. 280 000. Tratto solo con prov. di LT aste-riani perdimento.

Aurelio Di Pinto - strada San Silvano 6 - Terracina (LT) ☎ (0773) 733368 (17.00 - 21.00).

VENDO RITX LAFAYETTE HB-23 omologato a L. 120.000 RTX 46 CH L. 120.000 coppia portatili W 2CH a L. 60.000 Yagi 3 elementi + Rotore a L. 100.000 Alan K.350 BC per L. 150.000 grommet Mini 3 L. 5.500

Boris Mirelli - via Veneto 8 - Marino in Rio (RE) ☎ (0522) 698484 (ore 20.00 - 22.00)

DEMODULATORE PER TELESCRIVENTE marca THB Electro-Modulo AT nuovo modello con antenna vhf a L. 150.000 guanco passaggio alla telegrafia.

Gianfranco Scimia - corso Centocelle 7 - Civitavecchia (RM).

VENDO MOBIL 10 a VFO, stabilia 300 Hz, come nuovo L. 160.000. RX TX 144 MHz BW FM 6 canali quarzali con telex/rtty. In completo a L. 95.000 garantito il funzionamento.

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

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE CB 600 W AM/SSB 5 valvole EL 509 nuove L. 250.000 irrattoite. Il lineare è perfettamente funzionante e compatibile a tutti.

Salvatore Cardillo - Frisella 34 - Marsala (TP) ☎ (0923) 958327 (solo serali).

BC312 PERFETTO VENDO 100.000 ricevitore Surplus italiano Marelli BR1A funzionante cambio con altro Surplus italiano BC348 originale con aliment. statico nuovi L. 150.000

Giuliano Cocchetti - via Rosa 24 - Mestre ☎ (041) 962535 (segr. telefon.)

VENDO TR4CW + RV4 (VFO alim. alt.) 950.000 TG7B funzionante per 80.000 decodificatore + Converter video Shift rad. agenzie codici Ascii Baudot vel da 45.5 B a 1200 Ascii 4 pagine memoria 600.000.

ITOPPU, Piero Punturo - via De Gasperi 17 - Caltanissetta ☎ (0934) 27058 (dopo le 17.30).

VENDO IC202E L. 200.000 KW 20 a trasmettitore 160 - 10 m CW AM USB LSB 180 W Transverter Micro wave MMT 144/28 L. 130.000. Gli apparati sono in ottime condizioni e con manuali.

WPA92Z, Guido Giacco - via Dei Granatieri 67 - Palermo ☎ (091) 267347 (ore pasti).

OCASIDINE TRX Sommerkamp TS7800X vendesi: AM FM CW LSB USB, MHz 26, 965 - 28 946, 100 W PEP, con alim. ZG da 20 amp. e SWR meter ZG500 lineare CTE Jumbo Aristocrat 26 - 30 MHz, 600 W PEP, 350 e 180 kl.

Piero Bottini - piazza indipendenza 6 - Villastana (MI) ☎ (0331) 551795 (dopo le 20).

VENDESI SOMMERKAMP TS340 AM/SSB inoltre completo cinematografico Bell e Howell nuovo super 8 multo cinepresa + proiettore + lampada completa 1000 W + accessori. Scrivere per offerte con seriali.

Maurizio Cimato - salita piazza Roma 2 - Catanzaro.

VENDO COLLINS R220UAR VHF tripla conversione da 19 a 238 MHz a MF MSSB-CW con schemi L. 1.000.000 Amplificatore ricezione 30dB 0.5 MCQ 30 MC, 22 valvole L. 100.000. Accardatore e antenna Magnum ml 3000 (nuovo) 3.5-30 mc L. 210.000

Firenze Repetto - via Riborgo sup. 32 - Santuario (SV) ☎ (019) 879110 (domenica/sabato mattina).

VENDO VALVOLE per radio tv nuove e usate pochissimo solo per prova, puntale sonda EAT per tv, riviste arretrate. Onnda quadra, selezione tecnica radio tv, Radiorama, tecnica pratica, radio CD.

Arnaldo Marsiliotti - Borgogorre (MI) ☎ (0376) 64052 (8-22).

OCCASIONE VENDO IC202 RTX SSB 144 MHz perlette condizioni non marionessio.

Neonello Aloisi - via Bergamini 3 - Ravenna ☎ (0544) 39127 (ore 20).

DRAKE T4XC + AC4 L. 700.000 perfetto vend. Mauro Magni - via Valinievole 7 - Roma ☎ (06) 8924200 (8 - 11).

CESSATA ATTIVITA' CEDO: FT277B + Eoadner 500 + W3 D22 + dipole 45 mt. accardatore autocentrato a L. 800.000. L. FT 277 copre i 10 - 11 - 15 - 20 - 40 - 45 - 80 - GP2 m 5/8 469 a L. 20.000. Dono Menghi - via De Gasperi 23 - Castel S. Pietro T. (RN) ☎ (051) 941366.

VENDO LAFAYETTE HB23 L. 70.000. Franco Cavallero - via F. Crispi 76 - Acqui Terme (AL) ☎ (0144) 55276 (ore 20-30).

VENDO FT7B con quarzi 26,5/27,27,5/28 + freq. YC75 + alim. 20 amp. lineare 377/28.600 W AM/SSB + Panther 23 CH + V.F.O. + Wagneer 40 CH AM/SSB + micro Turner M + 3. Accuv. 2 metri da I WA. Anche separatamente.

Stefano Alberici - via Bondi 5 - Bologna ☎ (051) 346765 (pomeriggio).

MIDLAND 13/99B/8 23 CH AM-SSB + VFO + micro Turner + 3 completo di schemi e manuali imballo originale cdbo cambio frequenza L. 200.000. Turner Expander 500 L. 50.000.

Silvano Spaccini - viale Monte Grappa 12 - Sassuolo (MO) ☎ (059) 803448 (ore pasti).

COLLINS 390A ricevitore 0.5-30 MHz perfetto con cassetta ed alop. L. 950.000. FR101 D ricev. digit. copre gamme decametriche e broad, si può abbinare al trasmettitore nuovo con imballo e manuali L. 950.000.

Maurizio Cola - via Teodosio 44 - Milano ☎ (02) 293204 (ore pasti).

VENDO NASA 4667 7 W L. 70.000 + Transverti 27 - 8.6 MHz autocentrato come da CO n. 12 del 1979 L. 120.000. Tomaso Morelli - via Pastorelli 78 - Votiana (RA) ☎ (0545) 729598.

VENDO CUBICA due elementi per gli undici metri con rotore e frenata metri di cavo per il rotore. Il tutto a lire centodieci mila circa.

Marco Cattaneo - via Baroni 1 - Milano ☎ (02) 8267688 (dopo le 19).

VENDO RICEVITORE per bande OM FR DX 500 in ultimo stato d'uso e perfettamente funzionante L. 300.000. In neare per 27 MHz MILAG 300 W input 150 W output L. 50.000. Gli apparati sono verificabili a casa mia in qualsiasi momento.

Stevio Bertozzi - via Aurelia 80/19 - Vado Ligure (SV) ☎ (019) 882317 (a tutte le ore).

VENDO UNIVERSAL BRIDGE TFI313 Marconi instruments Oscillator 50 250 Megacycles 1215C General radio company con power supply.

Battalano Anderson - via Degli Ottoboni 2 - Milano ☎ (02) 406854 (20 - 22).

RICEVITORE WHW sintonia continua 26 230 MHz in 5 gamme, in contenitore, alimentazione interna 12 V e alimentatore stabilizzato 220 V entrocontatto VENDO L. 110.000 come nuovo.

Roberto Barina - via Cappuccina 161 - Mestre (VE) ☎ (041) 930954 (dopo le 19).

TRASMETTENTE FM 98-108 D.B. I O W antenna G.P. Sigma 45 m nuova.

Bruno Stevanella - corso A. De Gasperi 56 - Caldero (VR) ☎ (045) 765198.

LINEA ORAKE VENDO: R4C - T4XC - AC4 - MS4 R4C completo di: NB, filtri 2400 1500 500 250, quarzi extra, sintonia digitale, GUT-1, GUD-1. Prestazioni eccezionali.

Chiedo L. 7.500.000. Datang UCI L. 200.000. 13EJ, Renato Oppio - int. Acqua Morta 48 - Verona ☎ (045) 38997 (ore 19.30 - 21).

ROBOT The Robot Model 800

SUPER TERMINAL



G. LANZONI i2YD
 i2LAG Prodotti MILAG
 20135 MILANO - Via Comelio 10 - Tel. 589075 - 544744

VENDO RX unica UR 2 A. copertura continua 05/30 MHz con banda SP REA D AM. SSB CW altoparlante enter contenuto s. meter alimentazione 220 V in V CC in perletto ordine L. 150.000 più sp. Giovanni Pofda - P.lesteno Regionale - Tempo Pausania (SS) - ☎ (079) 631257 (giorni dispari)

RADIOTELEFONO 40CH Boman per fine attività vendesi a L. 95.000, alimentatore ZEB 3,5 - 16 Volt 3 A L. 45.000, antenna tipo Boomerang L. 30.000, cavi e rosario L. 25.000. Lupo Carlo Ramponi - via Schiassi 11 - Bologna - ☎ (051) 302356 (solo serali)

CSD LINEA DRAKE C RX AC con Noise Blanker litri da 0,5 a 2,50 p.u. 15 quartz. Lettore digitale esterno TX 14XC con AC4 e MS4. Accordatore MN 20000 in italiano imbotti originali. I3K6Z, Mario Matti - via Resa 98 - Bolzano - ☎ (0471) 914081 (solo serali)

SATELLIT 3400 GRUNDIG copertura continua 150 KHz 30 MHz AM SSB nuovissimo vend. RTX 255 canali AM USB USB eccezionale vend. Tv 6" on batterie e corrente nuova sistema portatile. Transverter 27 MHz 45 metri. Stefano Tavelli - via R. Wagner 3 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440 (ore pasti)

VENDO TRANSVERTER JAESU FTV 250 seminuovo + altoparlante esterno Yaesu tutto L. 250.000 + limiter per ingranditori 0-3 sec., 0-3 sec., 0-3 min., 0-30 min., 0-3 ore a L. 80.000. Alberto Bucchioni - via Mercadante 2 - Vercelli - ☎ (0161) 537359 (solo serali)

MOBI 10 10 V L. 160.000 come nuovo e autocroscuto FM 144 MHz con TX 5 canali e RX sistema continua 12 V a L. 95.000, vend. con garanzia di perfetto funzionamento. Paolo Zanette - via Reset 65 - Pianzano (TV) - ☎ (0438) 38216 (tutte le ore)

VENDO LAFAYETTE mod +Micro 86+ 6 canali 5 Watt come nuovo imballato due canali quarzati L. 130.000 infratritabili scrivere solo se veramente interessati. Ferdinando Pierotti - via Cabelo 24 - Empoli (FI)

FTV250 TRANSVERTER Yaesu 144 - 148 mc. 12 W out inusato vend. L. 200.000 KW 108 monitor scope vend. L. 200.000 cerco 14XC Drake. Roberto De Vincenzis - via Ceneda 14 - Roma - ☎ (06) 7585798 (ore pasti)

VENDO TRALICICO Migli metri 6 + metri 5 Masti completo di balunista acciaio inoltre antenna 5 elementi PKW 10/15/20 10 materiale è nuovo. Claudio Losio - via Morgantini 14 - Milano - ☎ (02) 4404792 (20-21.30)

PALMARE 2 m AR 240 800 CH a contraves vend. o cambio integrando con L. 200.000 con RX decimetriche. Francesco D'Altrio - via F. Durante 25 - Roma - ☎ (06) 5370260

SINCRONIZZATORE APT in grado di sincronizzare le foto dei satelliti Meteosat, Tiros, NOAA, uscita a 40 Hz per motore sincrono fax-simile, su stampanti e in contenitore Ganzeri L. 140 K. Fabrizio Paglia - via Revello 4/B - Torino - ☎ (011) 4470784 (solo serali)

CAMBIACANALI TV YENDO a solo 1300K autoprogettato con 15 canali microcontrol senza modificare il RX adatto per ogni tv anche bianco e nero enter contenuto. Giuseppe Boracci - via Mameli 15/1 - Udine - ☎ (0432) 291665 (13-14)

TX/RX/RX Sommerkamp FTDx 505 10 - 11 - 15 - 20 - 40 - 80 - 45 m. completo di manuale tecnico e imballaggio L. 650.000 microfono Shure M444T L. 40.000. Vendo Mixer a valvole 4 in 2 out ex Rai L. 100.000 Enzo Canuini - Torino - ☎ (011) 700445.

YAESU FR101 digitale altoparlante manuale imballo come nuovo decimetriche Broadcasting, 6 m., 2 m. Vendo a L. 950.000 Collins 390/A 4 litri meccanici copertura continua 0,5-32 Mhz perfetto, manuale, cassetta metalica vend. a L. 950.000 Maurizio Cola - via Teodosio 44 - Milano - ☎ (02) 293204 (ore pasti)

VENDO SIGNAL GENERATOR Rohde & Schwarz model SBF - frequenza: 10 Hz - 10 MHz in 8 bande completo di manuale nuovo Signal generator URM70 da 50-400 MHz con reattanze nuovo RX R 808 da 2-32 MHz AM CW SSB come nuovo ricetrasmittente CB 46 canali AM POL MAR mod. UK30000 come nuovo L. 100.000 Angelo Pardini - via A. Fratelli 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0594) 47458 (14.30 - 15.30 20.30 - 21.30).

NATIONAL HR0 con 9 cassetti copertura 50 KHz 30 MHz più 5 cassetti alargati 80 - 40 - 20 - 15 - 10 metri vend. o cambio con ricetrans 2 metri. Giuseppe Palumbo - via Albensio Calabrese 5 - Roma - ☎ (06) 5343736 (15-15)

FT-7B + ALIMENTATORE 20 a L. 750.000 AR800 + lettura di frequenza. 6 cifre L. 350.000 litri a cristalli int 10,7 MHz banda bassante 12 KHz oppure 20 KHz L. 5.000. Eddystone 898 Dial L. 10.000. RV 27 Lates RX CB L. 12.000. I5000 (per chi non possiede) - via Porto 10 - Signa (FI) - ☎ (0573) 367851 (ufficio 15.00 - 17.00).

SURPLUS USA walkie talkie RT 196 - PRC6 FN 47-56 MHz. Frequenza adattabile ad essere modificato. Come nuovo vend. L. 50.000. Lino Capitani - via Bolzon 2 - Parma

CENDO TX radio Holland RH5207 completo nuovo professionale. RX: Philips 3X25L6 100E1 PE1100 2XEL50 con cassetto per banda marina quarzi n. 6 primo alimentatore o scambio con 19M4Z. Giulio Marzoni - via S. Martino 256 - Messina - ☎ (090) 2937186 (ore 14.30 - 16.30).

A MARZO 1991 vend. L. RTX Sommerkamp FT-277 con ventola L. 550.000. RX Sommerkamp SWR2 L. 300.000 con manuali ed imb. Mike Y0846 FR820 Osker contatore 3 ant. 2KW SR38. Frequenzometro I2RE0 200 MHz Contraves L. 50 mila. Antonio Marassin - via Pallavicino 9/3 - Marghera (VE) - ☎ (041) 9122571 (serali)

VENDO ICOM IC2571 10 W FM quarzato da Roar 8+1 diretta + 3 quartz regalo all'acquirente enter. HBVCV L. 220.000. Cerco apparato FM SSB su 2 m. Lino Lombardi - via Lomazzo 1 - Cologno Monzese (MI) - ☎ (0362) 2534980 (ore 9-13)

VENDO 5B 2V3ALV6 nuovo tipo 6K7 L. 600 cc. sino 10 valve L. 500 sino 20 valve L. 400 per tubo dinamotor 12V/24V out 250V/550 vend. libri Tutor transistor o campo il tutto c/ ricoveri re sem prof. Claudio Antonucci - via La Marmorata 11 - La Spezia

SHAK TWO R E. RTX 144 MHz FM-SSB CW 10 W + micro preampl. vend. a L. 150.000 trattabili. Vendo inoltre RX Drake SR 10 0,5-30 MHz L. 200.000 tratto solo di persona. Cerco oscilloscopio doppia traccia 10 MHz. Giuliano Nicolini - via Giusti 39 Trento - ☎ (0461) 33803 (dopo le 18.00).

ADF RADIOGONIOMETRO King KR80 vend. completo escluso antenne L. 400.000 dimensioni 220x80x80 mm. Fazio Mazzuca - via Delle Galeniere 2 - Ostia Lido (RM) - ☎ (06) 5165215

TENKO 4E 2 valvole L. 150.000 vend. alimentatore 12 V L. 15.000. registratore Europhon 12 220 V rosiniro Bremi L. 25.000, altoparlante per baracchino L. 6.000 tutto in ottime condizioni anche separatamente. Francesco Liuzzo - via V. Mauri 47 - Terni

FT277 NUOVO 10/80 m. L. 790.000. FT221R 2 m. L. 630.000. M5R26 Zootie 1 m. L. 150.000. YC355 Yaesu frequenzimetro L. 300.000. Kits Antenna/FN - male riale elettronico a richiesta. Vittorio Musso - via S. Francesco 46 - Vilafranca Piemonte (TO) - ☎ (011) 9800691 (ore 20.30)

VENDO BC1000 completo di alimentatore originale IN A. L. 25.000. Due per L. 40.000 più soesse spedire. Giulio Mansa - via Norvigo Beccacce 7 - Rovereto (TN) - ☎ (0464) 34687 (ore pasti)

VENDO RICETRASMETTITORE per cambio di frequenza Lafayette Teist 25A con microfono Expander 500 come nuovo più antenna per auto tipo Lem il tutto a L. 250.000 trattabili. Camillo Jaccetti - via Alberto Gali 5 sc. C.int. 15 - Acilia (RM) - ☎ (06) 8055591 (ore 20.00 cena).

VENDO TRANSVERTER MICROWAVE vera occasione 432 MHz 10 W out + preamplificatore e input 144MHz out 432 MHz L. 300.000 (trattabili). Carlo Bianchi - via Fedro 5 - Igea Marina (FO) - ☎ (0541) 630473 (non oltre le 22)

VENDO STAZIONE CB completa di RTX Colt Excalibur SSB CH40. prof. amp. lineare aut. 300 W Turner +3 lav. rosiniro wat. itrali SA. Tutto a L. 500.000 o cambio con FT con decimetrica. Claudio Dell'Angelo - via M. Sobotino 12 - Lecce.

VENDO O CAMBIO autoradio nuova stereo girasanti Autovox Kanguru FM OM ol. + 6 canali con ricetrasmitt. MHz 144 + 46 FM SSB 3-10 W RF di marca a transistors o oscilloscopio a cassetti di marca enter. canguaggio. Piergiorgio Briganti - via Monviso 20 - Induno Olona (VA) - ☎ (0332) 201264 (19.30 - 22).

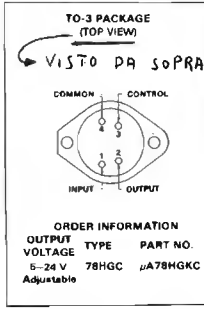
VENDO: RTX PRESIDENT Veep 40 CH AM antenna Lem GP427 MHz microfono preamplificato da palmo Tenko L. 990.000. auto 20 W TXRX Tenko Jerky 23C HAM/SSB quarzo. Ampli lineare Norge prezzi modici. Giandomenico Dormio - via Fintor Mammi 61 - Monopoli (BA) - ☎ (080) 742580 (ore 13.00 - 15.00)

VENDO ric 0-30 Mc Kendwood 11000 nuovo! L. 500.000 trattabili. cin. Glosso G57RSW dei 1935 CB 603 alimentato a 220 V prezzo da concordarsi tutto funzionante. Alessandro Tagliabue - via Milano 27 - Como - ☎ (031) 263419 (ore past)

A TUTTI I CB e OM della stazione Milano 1 operatore Franco dal OTH Andriale (AV) cordiale 73 e 51. Franco Formino - Kronauer Strasse 2 - 6833 Kirrlach - Germania Fed.

ERRATA CORRIGE

Numero 10/80 pagina 1572 articolo di C. Di Pietro «Regolatori di tensione». E' sbagliato il diagramma del regolatore che deve essere come nel disegno a fianco.



Numero 12/80, pagina 1861: nello schema, il valore resistivo mancante è di 10 MΩ; il transistor è un 9015D, o equivalente.

VENDO RICETRANS FT901/DM 10/160 m. con la 27 detto doppio (VFO) Keyer elettronico incorporato usato con parsimonia 5 mesi + accordatori antenna m. 3.000 in blocco prezzo da convenirsi + antenna verticale MSKley 4 bande 1 KW
 Arsiero D'Antraccoli - via Trivulzio 99 - Vigevano (PV)

OSCILLOSCOPIO SCUOLA RADIO ELETTRA VENDO tubo 3 pollici perfettamente funzionante 220 V completo di schemi L. 85.000 più spese postali.
 Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - Padova.

VENDO ICOM 210 FM L44 + 145 alm. 13 - 220 Volt sinfonia a VFO micro + imbalto originale L. 300.000 trattabili.
 C. F. E. alimentatore 2 strumenti 5 amp. 5 - 15 V imbalto L. 45.000.
 Giuseppe Lo Re - via Negrioli 9 - Milano - ☎ (02) 727334 (patti).

VENDO TS 520S della Kenwood ricetrans per decimetri che, come nuovo, a L. 650.000 ritrucabili.
 Paolo Dal Canto - piazza Libertà 27 - Ocina (LI) - ☎ (0586) 641245 (ore ufficio).

VENDO LINEA ERE XR 1000 + XT 600 con convertitore 2 m. ottimo stato evidente permessa con FT 101 o FT78, cerco BC 611 e piccoli RX-TX Surplus cerco RTX 45 m. 12 V. Graze.

Arnoldo Manocchi - via Raffaello Sanzio 304 - Senigallia (AN) - ☎ (071) 63937 (ore pasti).

TRASMETTITORE ALTAMENTE PROFESSIONALE FM sintetizzato PLC Contaves a step di 100 KHz frequenzimetro digitale 3 cifre canalizzato CCR 20 WRF larga banda classe A devolmetro digitale oltre 200 canali da 88 a 106 MHz nota 400 Hz vendi a L. 1.800.000 nuovo ma usato o cambio con analizzatore di spettro o Hewlett-Packard 1855 ottime condizioni. Coder stereo per FM professionale vendi a L. 300.000 o cambio con walmetro Bird 4431 con 1 tappo. Scrivere per accordi.
 Giovanni Brunetti - via Nembrese 188 - Roma.

SCANNER BEARCAT 220 FB, ricevitore digitale gamme 68-98 - 118-136 - 144-174 - 420-512 MHz 0,4 uV, alm 220 acV/12 dcV, 20 canali memorizzabili da tastiera, come nuovo con manuale L. 400.000 franco di porto in tutta Italia.
 Paolo Gramigna - viale Della Repubblica 25 - Bologna - ☎ (051) 406124 (ore ufficio).

PER CAMBIO FREQUENZA CEO i seguenti apparati: CTE S55550 40 Cr1 + VFO Et elettronica copertura 26800 - 27800 MHz tuner + 3 altoparlanti prova tutto L. 280.000 anche separatamente.
 Lino Arcidiaco - via Don Minzoni 2 - Ivrea (TO) - ☎ (0125) 60665 (ore serali).

VENDO RTTY OLIVETTI T2BCN perforatore lettore colano in metallo tutto perfettamente funzionante L. 200.000; demodulatore RTTY AF6S come nuovo L. 300.000.
 Tommaso Serlini - via Della Giudicezza 7 - Camerino (MC) - ☎ (0737) 2030 (ore 20 - 21.30).

VENDO ALIM. DRIG. ORAKE ACU con MSU 120 000 micro turriter + 2 20 K GUN 85K rfo 220 CX completo carica-batt. 250 K Gladding 1454 con 12 quarsi 25W 200K Swann mod 700 CX con digitale nuovo.
 Giancarlo Gebina - via Emilia 64 - Latina - ☎ (0773) 42326 (serali).

KENWOOD R100 RX copertura continua 02-30 MHz AM CW SSB modulatore 2 ore di funzionamento 1XFM 100 MW ud decodificatore stereo permuto eventualmente con RX TX Kenwood tipo 120V (HF).
 RIZZI, Sergio Accardo - via Magenta 51 - Aversa (CE) - ☎ (081) 8902824 (ore serali).

CAUSA STUDIO VENDO analizzatore di spettro Lavelle 0 - 18 GHz perfettamente funzionante mod. 118 e strumentazione varia per alta frequenza. Vendo lineare 800 W 88 - 108 MHz.
 Francesco Mastrogiacomo - via Della Costituzione 43 - Bari - ☎ (080) 413015 (oppure 421186 ore 16 - 18.30).

CEO TRANSCEIVER mod HW 106 della Heathkit 180 Watt SSB Itowatt CW frequenza da 3,5 a 30 MHz in 8 bande divisione 5 KHz VFO - PPT - WWV completo di alimentatore mod HP 23 attoparlante e microfono Iwato SSB + 2 perfettamente funzionante revisione generale effettuata dalla Larrì da circa un mese completo di manuale con schemi di circa 200 pagine. Il tutto per 600 K. non trattabili.
 Salvatore Mauro - via C. Alvaro 9 - Catanzaro.

VENDO RX-TX CB2001 AM-FM + VFO da 2690 - 28000 MHz antenna GP27 della L.E.M. nuova lineare da mobile AM/FM/SSB 26 850 alimentatore 2,5 A. Il tutto per sole L. 240.000.

Angelo Beretta - via L. Da Vinci 15 - Bagnolo (CR) - ☎ (0373) 71156 (18.30 - 20.30 domenica).

GENERATORE SWEEP MARKER TES MS 275, professionale, gamme 3-450 e 450-950 MHz. Marker in 8 gamme con uscita per frequenzimetro digitale, completo di sonda a manuale, come nuovo L. 450.000 porto franco.
 Paolo Gramigna - viale della Repubblica 25 - Bologna - ☎ (051) 460124 (ore ufficio).

VENDESI SOMMERKAMP FT78 nuovissimo 600.000 FDX multi 2 ore in perlettissime condizioni 350.000 lineare 2 metri Microsat 144/80 nuovo 150.000 prezzi non trattabili più spese postali.
 Arnoldo Bizzarri - via Casco Cortese 7 - Trapani - ☎ (0923) 20044 (14-16-20-23).

STAZIONE SCR 522 (100 + 150 MHz AM) completa con cassa originale alm. 220 V vendi a L. 180.000 ex radar APX modificata, non completo per 1.296 MHz L. 100.000.
 Lineare C.B. con EL 34 autocostruito funzionante L. 30.000.
 Giorgio Frasson - via Perasi 3 - Mestre (VE) - ☎ (041) 974963 (8 - 10 e 13 - 15).

VENDORTXDECAMETRICHE lineale Gelo G4/228 229 MK2 G4/216 MK3 perfettamente funzionante L. 350.000.
 Salvatore Fiore - via Nazionale 18 - Piano Tavola (CT) - ☎ (095) 391086.

* offerte e richieste *

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sostanziano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono destinate.
- L'insertionista 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 destinate.
- Gli abbonati hanno la precedenza.

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

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

CEDO SOMMERKAMP505 decametriche +45 m. +27.000 28.000 L. 600.000 frequenzimetro IC333 L. 110 K. accorciatore ros-walt MN 2000 L. 180 K antenna 18 AVT L. 80 K in bocco L. 950.000
Ulisse Palombi - via Roma 1 - Anzio (RM) - ☎ (06) 283152

VERA OCCASIONE VENDO lineare a prezzo realizzo materiale ottimo stato gamma di lavoro 10-80 potenza da 700-1300 W alimentazione separata risponde a tutti
G. A. H. Bruno Bordini - via F. Ferrucci 382 - Pistoia (FI) - ☎ (0574) 592922 (ore ufficio)

VENDO TRANSCEIVER FT 25R AM SSB CW 40 - 40 - 25-11-10 m (banda CB 11 m. da 26 a 29 MHz) + FP 250 (sua alimentatore con altoparlante) + turner +3 + rosme-tro wattmetro Usker SWE 200 il tutto come nuovo usato pochissime a 1.500.000 trattabili o cambio con FT7 e FT7B. Vendo compatte 20 +20 watt. Semnar: nuovo L. 120.000 sintonizzatore FM nuovo L. 80.000 cerco WHW 43 Alberto Cipolli - viale Ugo Bassi 18 - Rimini (FO) - ☎ (0541) 28238 (12.20 - 13.30 18.00 - 20.30)

VENDO RICEVITORE MARC 12 bande LW-MW-SW 1.6-30 MHz FM VHF UHF CH. alm. pia/rete ecc. usato pochissimo, come nuovo L. 200.000 trattabili Maurizio Fusco - via Lago di Lesina 22 - Roma - ☎ (06) 834834

RICEVITORE AR88F RCA 0.5-30 MHz copertura continua ottima stabilità per SSB RTTY libro a quater in media il giro limiter tono etc. perfetto sia frontale sia mobile vendo 5 permite Maurizio Zappa - via G. Ubertini 64 - Roma - ☎ (06) 270802

RICEVITORE 390/A COLLINS e Yaesu FR101 digilipi completi altoparlante e manuali istruzioni. perfetti come nuovi copertura da 0,5 a 32 MHz il primo e tutte le gamme OM. CG. Broadcasting 6 m. e 2 m. il secondo vendo a L. 950.000 caduno. Maurizio Colla - via Teodosio 44 - Milano - ☎ (02) 293204 (ore pasti)

VENDO ALIMENTATORE 12.6 V 3 A ottimo per CB ecc. più circa 20 m RG/58 tutto L. 19.000. Mario Paolo Abrate - via Dilasio 44 - Giaveno (TO) - ☎ (011) 9378070 (dopo le 21)

BSE SA 4MK1/SSB2KW L. 400.000, trio 5995 +11/45 m. L. 600.000 tratt. Transverter 11-45 m. L. 250.000, FT7B-frequenzimetro L. 680.000, Courier AM/SSB generator L. 200 KL Jumbo Arestocrat 500 W L. 200.000. Franco Carina - via Santi 142 - Bronte (CT) - ☎ (095) 691100 (ore 11, ufficio)

VENDO LINEARE 2KW SB220 nuovo ricetras Collins XWM2A con micro originale borsa completa di cristalli da 3,5 a 30 MHz ydaio originale pielegata AT33 Mosley micro Turner L. 2.000.000. Piero Localioli - via Rubatto 2 - Genova - ☎ (010) 293044 (ore 20 + 21)

VENDO LINEARE 2KW Heatski SB220 perfetto con documenti originali antenna AT33 Mosley perfetta misuratore Ros Heatski 2KW micro Turner + 2.50 m. RGB rotore HAM2 eventuale traffico. Carlo Dielacasa - via Bobbio 16 - Genova.

VENDO SHAK TWO RX-TX 144 - VFO - AM FM SSB 10 W nuovo, causa cessata attività L. 400.000 (tratto preferibilmente di persona). Cesare Lenzi - via Dei Grolli 63 - Verona - ☎ (045) 598077 (solo serali)

VENDO COPPIA RTX portatili Tokai 2CH 144/148 MHz i walt pronti all'uso con antenna piegabile e custodia coppia L. 350.000 (tratto solo di persona) MI - CO - VA - BG, Edward Bailey - corso Italia 11 - Milano - ☎ (02) 8052749 (ore ufficio)

VENDO FREQUENZIMETRO 6 displays con programmatore e diodi per detto. Fino a 50 MHz e risoluzione 100 Hz L. 85.000, rotore Crown L. 60.000 3 pie-amp. ant. canale A, OL - OM - OC - FM, V - banda L. 20.000. Alberto Cristallini - via Domenico Rossi 14 - Macerata - ☎ (0733) 44959 (dopo le 21.30).

VENDO RX G4 216 altoparlante incorporato + manuale L. 140.000 non trattabile. Ferdinando Cammarota - via Gabriele Jannelli 494 - Napoli - ☎ (081) 4677994 (15-22)

VENDESI RTX YAESU FT200 come nuovo + 11-45 m. maione standard 2m 5 CH. Salvatore Iruanni - via Lidice 5 - San Gergio di Piano (BO) - ☎ (051) 862111 (ore ufficio)

VENDO TX «SOMMERKAMP FL 50 B» 10-80 m. mai usato per mancanza RX a L. 200.000 e cambio con RTX 144 MHz tipo «kenwood TR 2300» o similare anche conguigliando. Mario Bratta - via Princ. Amedeo 334 - Bari - ☎ (080) 230969 (ore pasti)

RTTY KFT COMPLETA L. 900 K lineare 144 MHz 40 W L. 50 K GP 5-9 144 L. 25 K ponte 2. antenna 30 K alm. 12 V 20 A 130 K Transverter 28/144 trio TV502 150 K Bug Elm4/M con memoria 150 K. IACAC, Tommaso Caracciola - via Balestri 6 - Argenta (FE) - ☎ (0532) 954744 (ore 15 in poi)

SOMMERKAMP FT201 Transceiver decametriche condizioni ineccepibili inballo originale manuale istruzioni venduto causa sovrattollamento apparati a L. 700.000. I2BQU. Franco Braga - via L. Pasteur 18 - Treviglio (BG) - ☎ (0363) 49221 (pasti e serali)

VENDO TELETYPE OLIVETTI T2CM con perforatore L. 150.000 RTX Surplus 19MKV micro e alimentatore L. 70.000 oppure cambio con ricevitore 05-30 MHz anche voltatore IW2ATC. G. Carlo Aldieri - via E. De Nicola 22 - Milano - ☎ (02) 8135093.

TRANSCEIVER DA PALMO VENDO 6 canali 2 W 144 MHz FM + custodia in pelle + antenna a frusta + pile ricaricabili + caricatore autocaricato prezzo 0 K. Gabriele Argolini - piazzale Carmine Rosse 21 - Ferrara - ☎ (0532) 96926 (ore pasti)



Al retro ho compilato una inserzione del tipo

RADIO 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.

ABBONATO **SI** **NO**

(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 |
| 180 | offerte e richieste | | |
| 193 | DESPERADO: la prima vera radio per chi comincia! | | |
| 198 | versatile indicatore di dbp | | |
| 205 | prove al banco FT-107M | | |
| 209 | La limitazione di corrente | | |
| 216 | sperimentare | | |
| 222 | sintopamplificatore stereo | | |
| 229 | il PICO, microcomputer minimo per tutte le tasche | | |
| 236 | quiz | | |
| 241 | Santiago 9+ | | |
| 248 | Le batterie dell'U.S. Army e il loro impiego | | |
| 256 | La pagina dei Plerini | | |
| 257 | Costruzione di un preamplificatore stereo | | |

RISERVATO a cq elettronica

febbraio 1981

data di ricevimento del tagliando osservazioni controllo

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 28/2/81

RADASMISMO

dal prossimo mese su cq elettronica a cura di IODP, Corradino di Pietro

... Cominciamo col dire che queste pagine sono dedicate non solo agli OM e agli SWL, ma a tutti coloro che hanno un interesse per questo affascinante hobby elettronico che è sempre in continua evoluzione: pochi anni orsono chi pensava ai collegamenti Terra-Luna-Terra (EME=Earth-Moon-Earth) o ai collegamenti via satellite?...

VENDESI BARACCHINO CIE 4W AM 12 W SSB 40 CH + aumentatore stabilizzato 13 V 5 A in perfetto stato per L. 180.000.
Giovanni Matera - via Martin d'Ungheria 3 - San Lucido (CA) - ☎ (015) 23993 (ore pasti)

YAESU FT7B 80 - 40 - 20 - 15 - 11 - 10 m. AM/LSB USB CW nuovoissimo venduto. Universe 5500 RTX 11 m. 256 canali. AM/LSB USB nuovoissimo venduto. Trasverter: 11 m. 45 m. applicabile a qualunque apparato CB nuovoissimo. Stefano Tavelli - via Coda 18 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440 (ore pasti)

VENDI I SEGUENTI MODULI SVE per costruirsi un RX 144 MHz AR10 AC2 AA1 AD4 AS15 con accessori e istruzioni in tutto per L. 60.000. Tutto in contanti.
Gianfranco Albis - via Garella 45 - Cossiga S. Grato - Biella (VC) - ☎ (015) 23993 (ore pasti)

VENDI RX UNICA UR. 2A copertura continua, 500 a 1600 Kc. 1,6 a 30 MHz, con canda Sprea D AM SSB CW alto-parlante, entro contenuto, s.meler al. 220 V +12 V, CC in perfetto ordine. L. 150.000 + sp.
Giovanni Podda - via Preventorio Regionale - Tempo Pausana - Sassari (SS) - ☎ (079) 631257 (giorni pari)

FREQUENZIMETRO AUTOCOSTRUITO 5 cifre 35 MHz inalterato 220 V perfetto venduto L. 70.000 o cambio con anziano Satelliti buono stato. Tratto di persona Torino e provincia.
IITEE Roberto Taberna - via Domodossola 13 - Torino - ☎ (011) 755793

VENDO PER CESSATA ATTIVITA' Nasa GQ 72 69 canali AM L. 100.000 + Lafayette Iefsat SSB 25A + VFO ET L. 250.000 Kc. Il tutto funziona al 100%. Possibilmente nella zona per dare la possibilità di provare.
Paola Grifoni - via Traversa Sinistra 10 - Pelicci S. Francesco - Pontassieve (TI) - ☎ (055) 8315525 (ore 15 e 18 - 20)

VENDO AMPLIFICATORE LINEARE CB 600 W AM/SSB con 5 valvole EL 509 nuove L. 250.000 trattabile. Oppure gemutato con RX FRG 7 o SSB Drake. Rispondi a tutti. Salvatore Cardillo - via Frisella 34 - Marsia (TP) - ☎ (0923) 958327 (ore serali)

VENDESI RICEVITORE copertura continua MHz. 0,250 - 0,535, MHz, 1,6 - 25 periferico Hagenuk E75 KM con manuale L. 180.000.
Renzo Mattiotti - località Fies - Oio (TN) - ☎ (0464) 554147 (solo serali)

DR656 RICEVITORE copertura continua. Marker. Tuner FM da ricarsi L. 200.000. Televisore giapponese nuovo, media frequenza 10,7 - 0,455 BF, 17.000 WRVIF Hand-book 1974 - 5 - 6 - 7 - L. 2.000 cadauno.
S.K.W.W. Cristiano Messina - via Di Porto 10 - Signa (FI) - ☎ (0573) 387851 (ufficio 15 - 17)

TELESCRIVITORE OREDT VE, Omedo DLG6Q, 15 m., da ritirarsi L. 100.000. Implemento di stazioni di assurede trasmissioni internazionali attiva, benzina L. 100.000.
Crispino Messina - via Di Porto 10 - Signa (FI) - ☎ (0573) 367851 (ufficio 15 - 17)

VENDI 50 VALVOLE NUOVE tipo 6K7 L. 600 cad. sino 10 valvole L. 500 sino 20 valvole L. 400 per tutte o cambio conguagliando ricevitore semi proli. Sintoma continua 1 - 20 MHz.
Claudio Ambrosiani - via La Marmorata 11 - Le Spezia

VENDI LINEA IOT Sommerkamp composta da ric. FR101 digitale + converter 2 canali. FL101 munido di RF Process più box allo SP2778B. Il tutto a L. 1.200.000 poche ore di funzionamento.
Giovanni Taronico - via Diego Peluso 22 - Taranto - ☎ (099) 22887 (ore pasti)

VENDI GELOSO 64/222 80 - 10 m + 27 MHz periferia funzionale. L. 150.000 + due box.
Andrea De Monte - corsa P. Giannone 216 - Cagnano Varo (FG)

VENDO A MIGLIOR DIFFERENTE: BC342 110V altoparlante originale libretto manutenz. schema gruppo G60 AF (110 + 580 m.) mod. 2602 con sghema. Vendo gioco tv bianco nera (6 giochi con postali).
Elio Magro - via G.R. Carli 47 - Milano - ☎ (02) 6463995 (ore 19 - 20)

VENDI FT250 Sommerkamp L. 450.000 ricetrans ORP CW HWB Heatkit L. 150.000 tasto elettronico ETM 3 L. 60.000 microcontrollo preamplificato Shure 444 L. 50.000 il tutto in ottime condizioni.
Pierluigi Gemme - viale Regina Elena 38/3 - Stazzano (AL)

RTX UNIDEN 2020 bande decametriche venduto completo altoparlante esterno microfono quarzo 45 metri banda 11 metri L. 500.000.
Stefano Bertazzo - via Aurelia 80/19 - Vado Ligure (SV) - ☎ (019) 882317

VENDO HANDIC 656 SW 6CH quarzati, canda serali + microfono esterno, base alimentazione esterna, antenna e custodia. Il tutto Handic come nuovo del valore di L. 290.000 ciro L. 180.000.
Sandro Peracchini - via Asquasciati 18 - Sanremo (IM) - ☎ (0184) 74314

VENDO RICETRASMETTITORE CB portatile Lafayette modello Dyna con 40 - 5 Watt 40 canali nuovo, mio usato ancora imballato. Vendo inoltre Polaroid a colori e Polaroid b/n nuovissime.
Paolo Pirelli - via De Giovanni 25 - Cagliari - ☎ (070) 363704 (ore pasti)

VENDO ANTENNA KLM 13 LB 13 elementi 144-148 MHz usata solo per causa passaggio satelliti a L. 90.000 antenna filare Ny-gan 2800. Ancora imballata 80-40 m a L. 50.000.
Giberto Giorgi - piazza Della Pace 3 - Genazzano (RM) - ☎ (06) 857293 (9 - 12 - 15 - 17)

LINEA SOMMERKAMP FR50B FL50B microfono originale per autoritratto manuali italiani antenna 14 AVU L. 300.000 UK570 UK375 TX 15 + VFO N.E. L. 50.000. Cerco autoradio Manganaristi stereo c/ristallo.
Sandro Pirelli - via G. Jori 3/4 - Genova (Rivarolo) - ☎ (010) 491283 (solo serali)

VENDO GENERATORE PE 77 D Cimax 115 V OC 250 W completa l'imballaggio originale L. 150.000. RTX Surplus VHF BC625 nuovo con Schema L. 150.000. oscillatore IRT Marconi 20 - 80 MHz L. 100.000.
Davide Cardesi - via Monte Rosa 40 - Torino - ☎ (011) 852825 (ore pasti)

SURPLUS USA VENDO walkie talkie PRC/6 47 55 MHz, nuovo ottimo per essere modificato. completamente stagione L. 50.000.
Lino Capilani - via Bolzoni 2 - Parma

VENDO FR50B Sommerkamp RX decametriche da 10 a 80 m ultimo stato L. 160.000 inoltre vendo BC312 1,5 - 18 MHz con alimenz. 220 AC perfettamente funzionante L. 150.000.
Daniela Guareschi - corso Como 2 - Milano - ☎ (02) 660519 (dalle 20 alle 21)

VENDO O PERMUTO FRG YAESU con televisore o con VFO esterno FV401 per FT505, vendo inoltre RTX 100 - 125 MHz Surplus L. 25.000.
Eduardo Scatolini - via Colli di Lana 11/5 - Mesire (VE) - ☎ (041) 928588 (ore pasti)

RTX UNIDEN 2020 bande decametriche completo altoparlante SVE microfono e quarzo per 45 metri L. 500.000. ricevitore per bande decametriche FR DX 500 L. 300.000, gli apparati hanno anche gli 11 metri, sono in ottime condizioni di funzionamento e sono verificabili a casa mia in qualsiasi momento.
Stefano Bertazzo - via Aurelia 80/19 - Vado Ligure (SV) - ☎ (019) 882317

RX DUE METRI marca Mark a VFO + 11 canali quarzabili venduto L. 50.000, cerco antenna Beam tribanda solo in buono stato - RX da 0,5 a 30 MHz. Cedo tonografo di opera ed ed. con originale + dischi L. 50.000.
Luciano Pozzallo - via Veneto 4 - Mortara (PV) - ☎ (0384) 92036 (19 - 20)

VENDO RTX CIE SSB 350 40 CH CB ortmo stato L. 150.000. Inviare BRL 200 W per come nuovo L. 120.000.
Giovanni Carboni - via Concordia 4 - Roma - ☎ (06) 7590303 (ore pasti)

CAUSA CAMBIO FREQUENZE vendo Sommerkamp 13740 SSB con microgramm. L. 250.000 Sommerkamp 13340 DXS nuovissimo L. 240.000 ERE CB 2001 2 mesi di vita L. 200.000.
Maurizio Pirelli - via C. Battisti 4 - Bondeno (FE) - ☎ (0530) 86701 (ufficio)

DRAKE SSR 1 RX 0,5 - 30 MHz sintetizzatore in ottimo stato ideale per SWL venduto L. 200.000. Vendo pure tre portatili b/n 14 pollici + G60 - 200 W - 220 V e 12 V 8 canali sensor perfetto L. 100.000. Tratto solo di persona.
Giuliano Nicolini - via Gusti 39 - Trento - ☎ (0461) 33663 (dopo le 18)

URGENTE VENDO APPARATO CB intek mod. 0X 4.000 40 CH AM SSB con Mike Piezo preamp. ca palmo tutto come nuovo L. 160.000 in trattabili.
Antonio Pellegrini - via Giuseppe Pianigiani 83 - Roma - ☎ (06) 5591557 (ore 20 - 22)

VENDO RTX DRA IT 10 144/146 VFO FM AM SSB solo ascolto 1 W 20 W Europa L. 165.000. tratto possibilmente di persona.
Saverio Cattaglia - viale Europa 2/3 - Istrana (TV) - ☎ (0422) 83476 (dalle 20 alle 22)

WR7H VENDO annate 1973, 1975, 1976, 1977 J. L. 3.000 cad. annata 1979 a L. 4.000 oppure a L. 13.000 in blocco + sp.
Flavio Golzio - via Dupré 14 - Torino - ☎ (011) 854239 (serali)

CAUSA CESSATA ATTIVITA' venduto in blocco stazione CB composta da Sommerkamp 1340 DXS + amplificatore lineare ME 800 + antenna mod. Firenze 2 + iniettore da 200 W Apollio mod. 400X2 prezzo L. 700.000.
Raffaello Lorenzi - via Trieste 36 - Ravenna - ☎ (0544) 420572 (solo ore pasti)

se vuoi entrare nel mondo della Radio e TV



impara con TELERADIO il nuovo corso IST con esperimenti di verifica

Tv a colori, radio tv private, tv a circuito chiuso, radio ricetrasmittenti, ecc... offrono sempre più numerose e brillanti possibilità di carriera a chi conosce bene la tecnica radio-televisiva. E quale metodo è più semplice, per impararla, del nuovo corso TELERADIO dell'IST?

teoria imparata in precedenza. Questo nelle ore libere e nella tranquillità di casa tua. Non solo, ma al termine del corso riceverai un Certificato Finale gratuito.

Vuoi saperne di più?

Inviaci oggi stesso il tagliando e riceverai, solo per posta, una dispensa in visione del corso TELERADIO con tutte le informazioni necessarie.

Perché con esperimenti?

Perché il nuovo corso IST per corrispondenza è composto di soli 18 fascicoli e di 6 scatole di ottimo materiale. I primi ti spiegano, velocemente ma con cura, le teorie più moderne; le seconde ti permettono di costruire gli esperimenti per mettere in pratica la

IST ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA
 Unico associato italiano al CEC-Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza - Bruxelles.
L'IST non effettua visite a domicilio

BUONO per ricevere - per posta, in visione gratuita e senza impegno - una dispensa del corso TELERADIO con esperimenti e dettagliate informazioni supplementari. (Ti prega di scrivere una lettera per casella).

Cognome _____

nome _____ città _____

via _____ n _____

CAP _____ città _____

professione o studi _____

Circa ritagliare e spedire in busta chiusa a
**IST - Via S. Pietro 49/50
 21016 LUINO (Varese) Tel. 0332/53 04 69**

VENDO LAFAYETTE HB 23 a L. 120.000. lineare ZG 850 L. 50.000, alim. 2,5 a L. 15.000, antenne da BM Alfa 27 L. 20.000, con gronda magnetica a L. 17.500, frusta caricata L. 9.000, coppia 1 W 2 Ch a L. 60.000. Bruno Invernizzi - via Rivate 8 - S. Martino in Rio (RE) - ☎ (0522) 698484 (ore pasti).

VENDO RICEVITORE 380/A URR completo di demodulatore SSB originale CV 591 L. 800.000, ricevitore onde lunghe VLF2, pezzo eccezionale, simile meccanicamente all'SP600 L. 200.000. Francesco Angelini - via Nicolardi 221 - Napoli - ☎ (081) 7431322 (solo serali).

VENDO RX FRG 7 ricevitore copertura continua 0,5-30,0 MHz CW SSB AM a L. 300.000 trattabili. Tratto solo di persona e zona Lombardia. Tiziano Tugnoli - via Bellini 187 - Sesto San Giovanni (MI) - ☎ (02) 2473129 (ore pasti).

ICDM IC225 nuovo L. 250.000 10 W uscita 80 OH Schift 6000 KHz, Sommerkamp TS6405 40 CH AM/SSB L. 180.000 come nuovo. Bigear tipo due 25W 17W 800 CH digitale L. 300.000 ancora impialato garantito. Luciano Silvi - via G. Pascoli 31 - Appignano (MC) - ☎ (0733) 57209 (sabato e domenica ore pasti).

VENDO BC312N con strumento altoparlante al 220 V + BC 603 in AM 19 MK3 al 220 V mod. AM 10 W con altoparlante e cassetta telegal al tutto funzionante + 19 MK3 per recupero prezzo L. 500.000. Paolo Zampini - via Marcellino 47 - Ostello (FE).

VENDO RX 3C1306 da 3 a 6,8 MHz con alimentazione Separatraz V L. 60.000 VFO G4/105 completo di valvole ancora impialato mai usato a L. 20.000, altro 30 KL per tubo calcolico 3" - D53 o simili funzionanti. Riccardo Menegatti - via Buccea 38 - Codigoro (FE).

VENDO SATELLIT 3400 Grundig 3 mesi di vita da 0 a 30 MHz + FM eccellente per SWB, GCM, frequenze metro e ologio incorporato banda laterale USB LSB eccezionale tratto possibilmente di persona L. 550.000. Franco Consoi - via S. Maria in Portico 11 - Vico (NA) - ☎ (081) 661786 (serali).

VENDISI RTX KENWOOD TR2400 un mese di vita, completo di antenna in gomma e dispositivo per carica batteria a L. 400.000 o permutati con ricevitore aeronautico di ottimo livello. Piergiorgio Meschini - Casierotto (Swizzera).

VENDO TR4C RV4C + alim. L. 750.000 trattabili. lineare 144 in max 3 W out - 20 W alim. 12 - 18 + 18 W OEO 6/40 uscite buone 832 BZ A accori per 0,8. Mario Alberti - via Maralinga 12 - La Spezia - ☎ (0187) 510262 (ore pasti 19 - 21).

VENDO RICEVITORE POCKET SENTINEL SBE 4 canali freq. 30-50 70-90 MHz + quartz per ricevitori SBE serie Sentinel 1-2 Pocket, inoltre cerco Ricetrans AR24 portabile 2 metri parte interna mai manomessa esternamente anche segnato fare offerta. Silvio Venani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (solo ore 14 o 20).

FORZATEMENTE VENDO BC191 e alim. 220 V L. 900.000, accordatore antenna per BC L. 20.000, 2 RTX GR59 Teleturken da 2 a 12 MHz perfettamente funzionanti con schema alimentare a 220 V L. 70.000 l'uso. Luigi Farnazzo - via C. Fincalzo 15 - Verona - ☎ (045) 49759 (ore 9-11 e 14-16).

ORAKE R4/C come nuovo usato poche ore vendo L. 800.000 completo di filtro AM, N.B. e quartz per Broadcastling. Giuseppe Dilliga - piazza Bruzzano 5 - Milano - ☎ (02) 6463014 (solo serali).

VENDO PER RINNOVO STAZIONE RTX per CB Pace 28 CH omologato + lineare 30 W + ant. Turner + VFO per 150 KL oltre RTX digitale HF 200 Ere 80-10 m. con 45 e 11 m. con 100 W antenna + N. B. L. 600 KL alimentatore 20 A. L. 80.000 altre 5 A. L. 40.000 tutto perentissimo poco trattabile. Romano De Lino - piazza S. Francesco di Paola 9 - Roma - ☎ (06) 4751142 (ore ufficio 9-13).

VENDO MONITOR per SSVT, generatore di segnali per detto della dita AEC L. 200.000, termale video con tastiera della Divera, modulo TCV200 L. 150.000. Attenzione: il termale non lo spedisco per posta. Gianni Cerutti - via Alzaia Nord 12 - Vaprio D'Adda (MI).

VENDO COLLINS R 220 URR VHF. tripla conversione da 19 a 238 MHz AM FM SSB perfetto completo di strumenti da 1.000.000, amplificatore ricezione 3000 0-5-30 MHz, 22 valvole L. 100.000, accordatore d'antenna Magnum MF 3020A (nuovo) 3-5-30 MHz L. 210.000, Converter Morse DG 3005 CW Digilonic (nuovo) L. 320.000, microfono Turner + 3 da tavolo L. 50.000, Inverter 12 V 220 V 150 W L. 45.000, microfono Galiso M 43 20.000, amplificatore RMS 50 W per mobile L. 45.000. Tutto il materiale è in perfetto stato di funzionamento e completo di schemi. Escluse spese di spedizione. Firenze Reppeto - via Riborgo Superiore 32 - Santuario (SV) - ☎ (019) 879110 (solo sabato/domenica mattina).

offerte SUONO

ATTENZIONI! Offro amplificatori integrati diverse potenze marca Giappone tipo STK con schema e applicazioni disegni per Circuito stampato molto piccolo. Le cambio di (CM7216, CM7226, MKX509, Display FND500 o equivalenti anche 4055 e 6-8 cille.
 Jódor Miravet - via Aneta 4/14 - Cas. Post. 2205 - Polonia - PL-19826 Katowice-Zalze.

VENDO ORGANI ELETTRONICI 5 ottave, pedale espress. 7 registri miscelabili, controlli percussione, batta elettronica con 7 tempi base miscelabili come nuovo, perfetto. Solo di persona.
 Gian Piero Morello - via Sospello 219 - Torino - ☎ (011) 257895 (ore 19 - 21)

VENDI AMPLI STEREO professionale W250 + 250, ampli stereo W50 + 50 Orion 2002 con varie pzo, agguale, li. 200.000. Sintomizzatore UKS41 W L. 80.000 (surdicchi, Garrar D mod. 355E test Schure M75B L. 150.000.
 Massimo Simenato - via La Villette 24 - Courmayeur (AO) - ☎ (0185) 841516 (ore 10 - 19).

VENDO A L. 80.000 10 C.S. VET/STIA + 35 registratori 19x + 10 Carmet 1 + 1 integrato VCO C.E.M. + schemi tutto per sintetizzatore ultraprofessionale, segnalatori altri schemi M.
 Giovanni Maderini - via Ardeatina 160 - Anzio (RM) - ☎ (081) 9847506 (matrino).

VENDO MICROREGISTRATORE ELBEX Model 328 pochi mesi di perfetto e funzionante a solo L. 30.000. Reggato all'occorrenza una microcassetta originale Sony.
 Antonello Corti - via Cavallotti 137 - Sesto San Giovanni (MI) - ☎ (02) 2482116.

VENDO COPPIA CASSE HI FI marca Philips 25W RMS modificata 2x Woofer pneumatico 20 CM Tweeter a cupola. Colore nero ottime condizioni L. 75.000. Tratto personalment.
 Francesco Devizzi - via Filanda 14 - S. Pietro All'Olmo (MI) - ☎ (02) 9319087 (13 + 20,30).

VENDO RADIOSVEGLIA Reattore model E-24F funzionante solo parte radio AM-FM-FM stereo + parte phonio stereo a L. 150.000 + 3 p. spedi.zione con trasfornaggio.
 Continio Fanfoguardi c/o M. Allegri - via Aselli 277 - Pavia.

VENDO REGISTRATORE GRUNDIG a bobine 2 velocità amplificatore incorporato pile corrente transistor L. 90.000. Pagamento anticipato vera occasione come nuovo.
 Emilio Apra - via Degli Stadi 97/H - Cosenza - ☎ (0984) 34360.

VENDI SINTONIZZATORE LX138 DIN E completo di decoder stereo + scala parlante LX235 + alimentatore + preselezione della sintonia tutto racchiuso in elegante mobile a L. 70.000.
 Domenico De Costanzo - via Circumvallazione 7 - Saviano (NA).

OCCASIONISSIMA VENDO MIXER STEREO marca Outline model MX401 usato pochissimo modello con maniglie e frontale anodizzato nero a L. 100.000. Preleberramente (tratto con Torino e provincia.
 Giovanni Savarese - strada Alfessano 14 - Torino - ☎ (011) 230826 (ore pasti).

MIXER MMX377 di GÖVV vendo prezzo di listino L. 145.000 trattabile per amatori Hi Fi e radio libere o cambio con cinescopio oscilloscopio funzionante. Tratto in zona Napoli e Salerno.
 Alfonso Passananti - via Luigi Gervasi 277 - Salerno ☎ (081) 612574 (NA lun a ven)

CERCO MINICASSE Visonik 600 8 hom in cambio offro tutto il mio laboratorio oscilloscopio Lavie 3MHz Tre alimentatori Prof. Lab centinaia di comp. int. Iran display con res. diodi ecc.
 Virgilio Borgheresi - via Sacchetti 21 - Milano - ☎ (02) 6427514 (ore 20).

offerte VARIE

VENDO MICROCOMPUTER Amico 2000 montata e funzionante adoperato pochissimo per L. 300.000. Contrassegno.
 Antonio Altard - via Riva del Garda 27/3 - Bolzano.

REGALO MATERIALE ELETTRONICO con una valore superiore a L. 100.000. Scrivere per accordi di spedizione. Sarebbero graditi in cambio dischi anche vecchi. Rispondo a tutti.
 Alberto Capioli - via Ugo Bassi 18 - Rimini - (FO).

VENDO: MILIVOLTIMETRO CC Digital 41/2 cifra L. 150.000. Regis Probe FTI, FEZ Mos L. 70.000. Voltmetro Philips P2517E L. 270.000. Tastiera Prof. uscita parafetta EBCD/C L. 100.000. Unità nastro per uso meccanica L. 100.000.
 L. Testa - Cassano d'Adda (MI) - ☎ (0363) 63564 (ore 19 - 22)

CEDO NUMEROSE RIVISTE di elettronica americane: Microwaves, Msn, Edn. Electronic design ecc.
 Sandro Niero - via Rosselli 6/10 - Mirano (VE).

STAZIONE APPT VENDO Inaltre oscilloscopio SRE generatore di segnali TV ana DMM e P632, macchina fotografica Polaroid «colorpack 80» il tutto perfettamente funzionante a prezzi modici.
 Sandro Bocolini - via Antonio Gramsci 1 - Gualdo Tadino (PG).

VENDO LINEARE TELEVISIVO uscita L. 5 W su V e B banda, vando anche convertitore amplificatore per pilotare il lineare.
 Roberto Evangelista - via Callicrate 24 - Roma - ☎ (06) 6119922.

ROM 68308P MINIBUG cambio con equivalente J Bug per sistema 6800. Cerco listino J Bug in alternativa. Cerca listing o cassetta Tiny assembler per 6800.
 Edoardo Di Nozzi - piazza S. Vittore 25 - Intra (NO) - ☎ (0323) 42159 (ore serali).

200.000 MMPI montato perfetto ottimo per didattica completo manuale e i relativi Bugbook IV e V. Possibilità in numeri svolti espansioni, pochi mesi funzionamento vendo causa ampliamento.
 Biondini Gianfranco - via Lungorota 70 - Arma Di Taggia (IM) - ☎ (0184) 42222 (ore pasti).

VENDO CONTATORE BIDIREZIONALE Contraves tipo MCO3 visualizzatore a 5 Led, uscita magg = min., presel. commutatori di comparazione entrocontenti, con istruzioni L. 130.000.
 Giovanni Molinella - via Livelli - Vignuzzo Montichiari (BS) - ☎ (030) 962172 (ore pasti).

VENDO CORSO BASIC per TRS 80 L. 100.000, gioco televisivo Atari L. 150.000, corso SRE TV senza materiale L. 100.000, computer nuova elettronica a zona patrizio.
 Paolo Marraffa - via G. G. Adria 14 - Palermo - ☎ (091) 567813 (serali 20 - 22).

PROGRAMMA PER APPLI II PLUS, consente di archiviare 400 articoli di riviste etc. viene fornito con 259 articoli già registrati con relativi commenti, è predisposto per ricevitori, surplus, antenne, litri, app. laratoria, app. commerciali QM/CB, è richiesto solo nastro e costa L. 50.000.
 Claudio Ambrosiani - via Lamarmora 11 - La Spezia - ☎ (0187) 32526 (ore pasti).

D.J. PROFESSIONISTA realizza trasmissioni per FM a prezzi bomba 1 trasmissione da 45 min solo L. 2.100 circa tutto compreso. Vendo anche compressore micro Montabro perfetto a L. 70.000 tratt.
 Paolo Barbiero - via 24 Maggio 18 - Pontedera (PI) - ☎ (0587) 55438 (ore 20 - 21).

SWM REGOLARITÀ 125 c.c. 6 marce telaio e motore in buon stato cede in risposta con i documenti a L. 550.000 (qualsiasi prova) o cambio con RTX decamerata o VHF All Mode. Tratto di persona.
 Emilio Angileri - via Frascara 4 - Suzzano (AL).

OFFRO LA MOTI BETA 250 C.C. in ottimo stato con documenti in cambio di RX RTX TX HF VHF UHF strumentazione apparati commerciali anche Surplus USA GB oppure vendo L. 1.300.000 trattabile.
 Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castellene (CR) - ☎ (0374) 56446 (19.30 - 21.30).

APPLE PROGRAMMA per archiviare 400 articoli di riviste con rapida ricerca è richiesto solo nastro viene fornito con 259 articoli eliminabili a L. 50.000.
 Claudio Ambrosiani - via Lamarmora 11 - La Spezia - ☎ (0187) 32526 (ore pasti).

VENDO TRASMETTITORE 1000 W per chiusura radio. Valvole finale «emica» prezzo da svendita. Montaggio a domicilio in tutta Italia.
 Maurizio Tullio - via Delipno 151 - Roma - ☎ (06) 2574630.

VENDO DIGITAL FREQUENZIMETRO 0-500 MHz L. 100.000. Tester cristalli liquidi L. 100.000. Tester digital Sirculr L. 50.000. Gridrometer L. 40.000. rosmetro L. 15.000. Tester a Tiristor Chingalia L. 40.000.
 Irene Barani - via G. Marconi 69/A - Ferrara - ☎ (0532) 51604.

VENDO TESTER ICE 680A e pinza amperometrica come nuovo L. 46.000 circa anche separati. Tester Cassinelli TS160A riparare, lettori di zona per Olivetti TE300 da controllare.
 Giuseppe Vallino - via Sauggia 54 - S. Antonio (VC) - ☎ (011) 473138 (solo sera dopo le 20).

VENDO GIRADISCHI AUTOMATICO STEREO amplificato con box funzionante L. 60.000 vendo il ricevitore Edystone da 5Kc a 30 MHz in 5 gamme mod. 840C 220V funzionante perfetto L. 160.000, vendo compressore aria motoriale L. 110.000.
 Giovanni Giramidi - via Luigi Tukory 1 - Bologna - ☎ (051) 473138 (solo sera dopo le 20).

CEDO TEXAS T159 L. 250.000. Tape deck JVC L. 100.000. telescopio 9900 mm. L. 100.000. RTX 40 CW PLL con mia trasformazione in portatile L. 80.000. Cerco ingranditore per stampa B/N, carrello per moto Massimo Gaspario - via Merandi 12 - Novate Milanese (MI) - ☎ (02) 3542518 (ore pasti).

SIRENA ELETTRONICA



UK 11/W



Circuito elettronico completamente transistorizzato con impiego di circuiti integrati.
 Protezione contro l'inversione di polarità.
 Facilità di installazione grazie ad uno speciale supporto ad innesto.
 Adatta per impianti antifurto - antincendio - segnalazioni su imbarcazioni o unità mobile e ovunque occorra un avvisatore di elevata acustica.

Specifiche tecniche:
 Alimentazione: 12 Vc.c.
 Resa acustica: > 100 dB/m
 Assorbimento: 500 mA max
 Dimensioni: Ø 131 x 65

L. 18.500
 IVA inclusa

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

FM AMPLIFICATORE RF 250 W continuo, eccitatore in fondamentale filtro in cavità dorata, collimare 4 dip., piatti Leeco 755, microioni. Il tutto in ottime condizioni.
Elio Ferraro - via IV Novembre 14 - Castelvetro (TP) - ☎ (0924) 44205 (ore 13+14).

MACCHINA FOTOGRAFICA D'AMATORE a soffietto basculante 10x15 doppie lenti Sienheli, 4 portelastre, borsa originale perfetta vendo a L. 200.000 o cambio conguagliando con ricevitore di mio gradimento.
Andrea Guiffrida - via Maganza 85 - Vicenza - ☎ (0444) 369575 (solo serali).

RTTY VENDO Olivetti T2BCN perforatore lettore di nastro con mobile silenziatore perfettamente funzionante, vendo CPU N.E. con tastiera interfaccia cassette, 4K RAM, alimentatore perfetto.
INXZ78, Arno Mahlknecht - via Sofia 35 - Oriser (BZ) ☎ (0471) 76845 (ore pasti).

MICROCOMPUTER Z-80 N.E. completo alimentatore 5 V 5 A + 12 V 2 A 12 V 2 A interfaccia tastiera tastiera esadecimale con 8 display, scheda BIOS, solo L. 250.000.
Antonio Cuomo - corso Vitt. Emanuele II, 16 - Torre Annunziata (NA) - ☎ (081) 8623794 (ore ufficio).

OPPORTUNITÀ VENDO TX FM 50 W in 3 strumenti: ventola, oscillatore, nota incorporato, misura Ros lava, deviazione, preamplificatore 50 MS ingresso mono-stereo.
Franco Vecchi - via Rosselli 22/1 - Modena - ☎ (059) 301720 (ore pasti).

VENDO CARICA-BATTERIA normale o automatico a corrente o tensione costante, vari tipi a partire da L. 8.000 per 1 amp. - 12 V, escluso trasformatore. Pagamento contrassegno + spese postali.
Danielle Nocchi - via Vasco De Gama 31 - Bioglia - ☎ (051) 374871 (ore serali).

VENDO TRASMETTITORE FM 6 W in antenna completo alimentazione, inscatolato, con strumentino per p. out il tutto è autocoscritto ma perfettamente funzionante (senza armoniche) L. 60.000.
Alfredo Ripò - via Rocca 29/B - Castro (BG) - ☎ (035) 960933 (13 - 14 e 18+20).

POSSESSORI ZX80 Software Utility disponibile: monitor, minidisassembler, moltiplicazione, gradi/radiani, numeri primi, sorti, tutti i listing a L. 5.000.
Sergio Maranzana - viale XX Settembre 70 - Trieste - ☎ (040) 575352 (20+22).

VENDO OSCILLATORE 50 - 250 Mega General Radio Company, con alimentatore originale e Universal Bridge TF1113 Marconi Instruments, perfettamente funzionanti.
Gaetano Anderloni - via Degli Orfoboni 2 - Milano - ☎ (02) 406864 (ore 20 - 22).

MATERIALE VARIO per microcomputer e laboratorio medico ricercatore vendo. Contattarmi per avere lista completa e dettagli.
Luciano Alessio - Casalpalocco (Roma) - ☎ (06) 6090868.

VENDO UN TELEFONO PORTATILE senza fili distanza 200-250 metri 3 funzioni, telefono interfono carcapersona memoria (ripetitiva numero impostato) alim. 220 V, con caricabatterie L. 220.000.
Eduardo Ferrati - via Suardi 18 - Bergamo - ☎ (035) 222612 (19+21).

OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX 524-A 15 MHz linea ritardo con manuale L. 390.000, altro Dumont 304-A con foscuro P-11 L. 200.000, con list P7 L. 250.000. Vendo anche tubi separatamente SAOP1 SAOP7 SAOP11.
Aldo Giangrande - via Daucellone 14 - Grosseto - ☎ (0564) 38191 (ore serali).

OSCILLOSCOPIO «NATIONAL» tipo VP 5100-A 10 MHz 5 pollici, usato pochissimo, completo di sonda vendesi a L. 350.000.
Enzo Lorenzetti - via D. Alighieri 54 - Castelidario (MN).

CEDESI CAUSA REALIZZO cinepresa Carena CM800 4 mesi di vita zoom man. e automatico obiettivo 8-6 mm, 18-24 fot/sec. slow-motion, single fot., remote control, autofocus, back light control, exposure meter manuale e automatico, micro prism spot., borsa istruzioni i.t. L. 280.000.
Ivano Boschetti - via S. Pellico 4 - Rovereto (TN) - ☎ (0464) 30800 (solo serali).

DISPONGO AMPLIFICATORE lineare FM per radio libere, ponte radio, antenne, modulatore a sintesi.
Ariano Gau - via IV Novembre 11 - Sassari - ☎ (079) 272028 (ore ufficio).

HRPT: una nuova méta

Matjaz Vidmar



su cq elettronica di marzo...

... naturalmente assieme a tanti altri progetti e articoli!

ACQUISTO BARLOW XCR30 inviare dettagli e costo, vendi anche a 100000. Nicola Salari, via Totale 7, ricevitori L. 200.000, cerco BC 314 solo se almeno 1 larato ecc. con garanzia.
 Tullio Plebani - via Mestre 16 - Udine - ☎ (0432) 206984 (ore serali).

VENDO: OSCILLOSCOPIO PHILIPS GM 3156 4 pollici bassa frequenza adattissimo per foto L. 100.000
 Antonio Russo - via Dante - Montefiore D'Alpone (VR)

VENDO CINEPRESE USATE una Sekonic 8 mm con invertitore automatico della pellicola obiettivo Reolux zoom, l'altra Suwanica zoom elettrico 8+38 alta qualità Sekonic L. 150.000 Suwanica L. 100.000.
 Angelo Paolozzo - via Montessorli 16 - Belvedere (SR) ☎ (0831) 711264 (9-12 16-20).

MICROCOMPUTER 280 N E scheda BUS scheda CPU scheda interfaccia tastiera, lastiera con visualizzatore a 8 display alimentatore 5 V 5 A +12 V 2 A +12 V 2 A venduto a L. 250.000
 Antonio Cuomo - corso Vittorio Emanuele III 16 - Torre Annunziata (NA) - ☎ (081) 8623794 (orario ufficio).

VENDO PER MOTIVI FAMILIARI KTM 250 GS mm. set 77.500 3.000 km. qualsiasi prova perfetta esteticamente e funzionalmente L. 500.000 intrattabili.
 Angelo Diaco - via Roma 10 - Somma Vesuviana (NA) ☎ (081) 8997062 (ore 21.30-22.30).

BETA 35 C.R. ultimo stato con documenti elab. vecchia o permuta con 350 strada o con RX TTX RH VHF ecc. anche vecchi modelli, Surplus, Geloso, il tutto «o» con qualsiasi importo.
 Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castellone (CR) ☎ (0374) 56446 (19.30-21).

VENDO ANNATE. Sele. tec. R. TV. 75, 76, 77, 78 in blocco L. 22.000 + sp. Sperimentare 76, 77, 78 in blocco L. 22.000 + sp. CD enef. 77, 78, 79 in blocco L. 22.000, vari libri. Chiederli elenco.
 Paolo Legati - via S. Matteo 45 - Rodero (CO)

MARKLIN H0 600 binari ogni misura 80 spazio 12 sezioni 8 locomotive 12 vagoz 2 care L. 2.300.000 cede in blocco a L. 950.000 esamino cambio con apparecchi o materiale OM recenti.
 Aldo Giangrande - via Diacciana 14 - Grosseto ☎ (0564) 38191 (ore serali).

VENDO MULTIMETRO DIGITALE a 3 cifre, 4 portate, OHM 100 (M.A.), tensioni continue e alternate (1000 V), correnti continue (10 A) e L. 500.000 + sp. ciplenitore bigelo, Massimo Pegorari - via Montefiorino 23 - Roma - ☎ (06) 6911752 (ore 13.30-14.30).

TASTIERA ALFANUMERICA come nuova della Cherry 53 tasti ultimo prezzo L. 80.000, usata mezza ora per collaudo interfaccia video, seriale, perditempo inutili.
 Daniele Nocchi - via Vasco De Gama 31 - Bologna ☎ (051) 374871 (ore serali).

OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX 545 A con cassetto doppia traccia tipo 53754C Cassetto differenziale tipo Plug in 10 alto guadagno e trasformatore variabile venduto L. 850.000 solo Milano.
 Rolando Merlo - viale Puglie 21 - Milano ☎ (02) 589800 (serali).

HANDCOMPUTER NBZ80 S vendi per realizzo L. 650.000 5 mesi di vita, comprende scheda microcomputer lastiera display scheda per esperimenti 3 testi didattici per programmazione e interfaz.
 Marco Bruscapioni - via Grazio Vecchi 21 - Firenze ☎ (055) 418016 (19.30-20.30).

CAMBIO PERFETTO ARGO da Tolo Yamaha 68 ppli. 44 libbre, nuovissimo con custodia portatile, con cal. program. Texas o Hewlett-Packard oppure cede per L. 150.000 intrattabili.
 Galileo Riviera - via A. Gramsci 11 - Soresina (CR) ☎ (0374) 40438 (ore pasti).

TRASMETTITORE FM sintesi diretta larga banda 88-108 MHz sovrie esenti, altamente professionale, nuovo COIR portatile in VU venduto L. 300.000 materiale nuovo di fabbrica mai usato.
 Totò - via Marconi 21 - Poggio Imperiale (FG) ☎ (0862) 94269 (9-12 16-20).

VENDO TEXAS T157 programmabile a L. 45.000 con caricabatterie 48 MK17 con alimentatore Switching L. 80.000, frequenzimetro Kontron mod. 6001 listino 1 milione venduto a L. 350.000 perfetto con sonda ecc.
 Saverio Saggezza - via Turchino 20 - Milano ☎ (02) 3042703 (ore ufficio interno 55).

VENDO TESTER DIGITALE Santron L. 80.000, frequenzimetro digitale M E L. 100.000 ricevitore AM FM stereo Emer L. 100.000 amplificatore 100 W per strumenti mus. L. 80.000 max serietà.
 Vincenzo Cassis - via Isonni 478 - Pisogne (BS) ☎ (0364) 85159 (serali).

SABTRONICS 861DA frequenzimetro 600 MHz 8 cifre triplo scale venduto L. 160.000 intrattabili, cede anche coppia altoparlanti per Fiat 132 L. 1.100.000.
 Riccardo Mascacchini - via Ranzenzi 16 - Novara ☎ (0321) 453074.

VENDO VARI LIBRI, in blocco Oscar mondadori, I Garzanti, tascabili Longanesi, vari editori e materiale. Chiederli elenco.
 Paolo Legati - via S. Matteo 45 - Rodero (CO) - ☎ (031) 984114 (copie le 18.30).

SURPLUS USA VENDO macchina fotografica aerea 16 mm 32 fotogrammi per sec. comando a distanza 27 Vcc nuova macchina completa di litri L. 75.000
 Lino Capitani - via Bolzoni 2 - Parma

VENDO TRANSVERTER YAESU FIV25 L 250.000, altoparlante esterno Yaesu L. 40.000, timer per camera oscura professionale L. 80.000, 2 casse acustiche bass reflex 30 x 30 Watt L. 70.000, tutto perfetto.
 Alberto Bucchianini - via Mercadante 2 - Vercelli ☎ (0161) 567359 (solo serali).

CEDESI CAUSA IMMEDIATO REALIZZO impianto luci psichedeliche 3 canali da 1.000 W ciascuno sensibilità regolabile su ogni canale ingresso tramite microfono (compreso) o direttamente dall'amplificatore completo mobiletto e istruzioni solo L. 27.000, amplificatore stereo 50+50 W L. 26.000, RXTX CB 1.5 W 3 ch. + antenna caricata L. 16.000, RX CB + antenna L. 10.500
 Sergio Bruno - via Giulio Petroni 43/0 - Bari ☎ (080) 367336 (14.30-18.00-21.30).

INGRANDITORE PER COLORE Jobo mod. C660 completo di trasformatore L. 250.000 + 35 analizzatore colore professionale IFF mod. IF25 L. 450.000. Tutto come nuovo reflex occasione.
 Marcello Marcolini - frazione Pian di Porto 52 - Todi (PG) ☎ (075) 8852157 (ore pasti).

VENDO LE SEGUENTI RIVISTE: Audiodisca dai n. 12 al n. 31 esclusi n. 14 e n. 27/28. Discoteca alla tedesca n. 168/175/177/174/186/169. Hit musica n. 3/78 n. 4/77. Hit n. 6-7-9/77. In tutto 26 L. 9.000.
 Riccardo Mascacchini - via Ranzenzi 16 - Novara - ☎ (0781) 453074.

TECNICO RADIO TV eseguirrebbe a proprio domicilio per serio ditta montaggi solo su circuiti stampati utilizzi zavorri su tv e radio massima serietà costiere impegno da parte mio.
 Cesare Capurro - via Nazionale 120 - S. Aniceto (CA) ☎ (0781) 83305 (solo nei pasti).

VENDO WORLD RADIO TV HANDBOOK ed. 1979, Callbook foreign ed. 1979, Callbook U.S. ed. 1979, The radio amateur's handbook ed. 1979, valore dei quattro volumi L. 68.000, cedeo L. 40.000.
 Pier Valentino Bodrate - frazione Gambina 1 - Tagliolo Montefratto (AL).

VENDO OSCILLOSCOPIO CSE a valvole funzionante da tarare senza scheda tubo 5 pollici a L. 70.000 (trattabili).
 Doriani Dal Prà - via Risorgimento 27 - Pievebelvicino (VI) ☎ (0445) 20450 (ora 12.30-13.30 e serali).

PULSAR FREQUENCY PROCESSOR + scheda Exciter mono/stereo 85-112 MHz a passi 1 KHz, completo scheda interfaccia, 6 contrasse, schema collegamenti e manuale, mai usati, vendesi L. 200.000.
 Renato Sassi - via N. Castagnanuova 25 - Varazze (SV) ☎ (019) 97610 (ore serali).

VENDO CAUSA CESSATA ATTIVITA' enic, i.e. schemari tv ediz. Celi nuovissimo quasi mai usata vol. dal n. 24 al n. 37 aggiornata a tutto il 1979 L. 300.000 trattabili.
 Sebastiano Nono - via Cravellet 9 - Alghero (SS).

VENDO a prezzo di copertina: Elettronica pratica 4/72-2, 3, 4, 6, 9/72-2, 5, 6, 9, 10, 11/74, 75, 77, 78, 79; 3/80, 10/5/88, 2/70; 5/72-1, 2, 3, 9, 10/75; 76; 77-1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11/78-1, 10/79-1, 3, 9/80
 Bruno Marconi - via Farnetelle 23 - Trieste ☎ 54142 (tutte le ore).

VENDO: MILLIVOLTMETRO CC DIGITEC 41/2 cifre L. 130.000, Logic pro, TUTTI FET MOS L. 70.000, multimetro PHM 251/7E L. 270.000, lastiera prot. uscita parallela L. 100.000, unità nastro per micropr. solo meccanica L. 100.000
 L. Testa - Cassano D'Adda (MI) - ☎ (0363) 63564 (ore 19-22).

CAUSA ULTIMATUM VENDO: autoradio Fulton FC 7000 AM FM stereo-cassette stereo preesione a lastri L. 300.000 trattabili, baracchino BC Lafayette BC 23 canali + Delta Tune L. 100.000
 Antonio Russo - via Dante 130 - Montefiore D'Alpone (VR)

VENDO: OSCILLOSCOPIO PHILIPS GM 3156 4 pollici bassa frequenza adattissimo per foto L. 100.000
 Antonio Russo - via Dante - Montefiore D'Alpone (VR)

MULTIMETRO DIGITALE



UK 428



- Visualizzatore 3, 1/2 digit LED
 - Indicazione massima 1999 o -1999
 - Punto decimale automatico
 - Indicatore di fuori portata
- Specifiche tecniche**
 Portate:
 Tensioni c.c.: 220 mV - 2V - 20V - 200 V - 2 kV
 Tensioni c.c.: 220 mV - 2V - 20V - 200 V - 2 kV
- Correnti c.c.: 200 µA - 2 mA - 20 mA - 200 mA - 2A
 Resistenze: 20 MΩ - 2 MΩ - 200 kΩ - 20 kΩ - 2 kΩ
 Precisione:
 Tensioni c.c.: 200 mV ± 0,2% oltre scale ± 0,5% f.s.
 Tensioni c.c.: ± 1% f.s.
 Correnti c.c.: ± 1% f.s.
 Correnti c.c.: ± 2% f.s.
 Resistenze: ± 1% f.s.
 Alimentazione:
 220 Vc.a. 50/60 Hz
 Dimensioni:
 270 x 175 x 100
 SM/1428-05

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

L. 140.000
 in tutto

VENDO YAMAHA F50XS/78 grigio metallizzato, paralore, cupolino tutto nuovo, perfetta qualifica, 13.000.000, valutato e venduto permuta con auto (3000/1600 cc, tuta impermeabile Nolan, giacca media L. 40.000)
Giulio Pavan - via B. Livornese 47 - Sassano Del Grappa (VI) - ☎ (0424) 26890 (serali non oltre 21).

TELEVICINA COLORE alta e super alta Nordemne per letture, funzionante completa accessori, sintonismi e servizi manuali, venduto a intenditore L. 1.800.000.
Teodolindo Oppizzi - via Mazzini 32 - Cormano (MI) - ☎ (02) 619800 (19-21).

CDV SCANNER SBE Optiscan da riparare a L. 100.000, prodotto 11779 A L. 20.000, misuratore di campo in Prestal 676 L. 50.000, cerco RTX VHF/FM 148 - 174 da auto - Pago bene.
Gianni Pavan - via Miranese 239/1 - Chirignago (VE) - ☎ (041) 913013.

ANTIFURTO ELETTRONICO a vibrazione adatto per proteggere qualsiasi tipo di porta (abitazione o garage), doppia temporizzazione, potente sonda installazione semplicissima, venduto L. 35.000.
Federico Baruffi - via Fialdella 169 - Torino - ☎ (011) 350811.

LINEARE TELEVISIVO VENDO out 1,5 W più convertitore amplificatore per pannello il lineare.
Roberto Evangelista - via Callicrate 24 - Roma - ☎ (06) 6119922.

MOTORE MARINO F. B. Johnson 20 HP 500' serie in ottime condizioni revisionato casa venduto 600' K.C., coppia tubi 47x104 installati a mai usati entrambi 60 K.M. trasformatore AT&B 1100 W 60 L.
Francesco Iozzino - via Piave 12 - Pompei (NA) - ☎ (081)1863990 (9.30-13.30 max).

KIT PER COSTRUZIONE OSCILLOSCOPIO della S. E. fino 13" sezione composta da tubo 38P1, trasformatore valvole, telaio ecc. costo L. 80.000 o cambio con coppia radiotelefono o macchina fotografica.
Luciano Drazzadoro - corso Roma 59 - Savigliano (BG) - ☎ (0333) 293750 (serali).

VENDO ANNATE cq dal 1975 a tutti i numeri di Bit media 2000. Prevalentemente in blocco e di persona.
Giuliano Palmieri - via Tiziano 4 - Castel S. Pietro Terme (BO) - ☎ (051) 904998 (ore 20-21).

ANNATE cq 1977, 1978, 1979, 1980 vendute, volumi rilegati, nuova elettronica n. 1, 2, 3, 4, 5.
Angelo Restivo - via Terra Santa 6 - Palermo - ☎ (091) 268812 (ore elettronica).

VENDESI cq elettronica annata 1977 e da febbraio a ottobre 1978, tutto a metà prezzo. Corso radio S.R.E. completo letture e materiale, oscil. modulato prova transistor ecc. tutto metà prezzo.
Luciano Pugliesi - via Conflenti 83/C - Roma - ☎ (06) 6132459 (dopo ore 20).

VENDO SIMULATORE DIGITALE didattico autocostituito per tutte le funzioni logiche da base (comprende Ores e Norex), corredato di istruzioni L. 20.000.
Alberto Pivari - via Togliatti 31 - Rho (MI) - ☎ (02) 9314257 (ore 19.30-20.30).

MICROCOMPUTER CHALLENGER C1P, Basic in rom, 8K ram, grafico, uscita registratore con cavi e manuali per letto L. 600.000, terminale Soroc IQ120 come nuovo L. 100.000, RTX BG 611 due L. 30.000.
Vittorio Gariboldi - piazza N. Bruni 3 - Modena - ☎ (059) 230755 (solo serali).

OSCILOSCOPIO "NATIONAL" VP 5100 a 10 MHz completo di manuale, sonda, vana a L. 30.000.
Enzo Lorenzetti - via D. Alighieri 54 - Castel D'Ario (MN).

PER MICROCOMPUTER VENDO 6802 cpu 6850 ascia 6821 pu 6846 rom con monitor, interval timer XTAL 4 MHz per cpu, ottimi per sistema completo motorola sono inusati bassissimo prezzo.
Maurizio Roma - ☎ (06) 270802 (ore pasti).

MOLO GUZZI 1000 SP aprile 79 gomma posteriore nuova, ammortizzatori Marzocchi L. 3.400.000 contatti trattabili.
Roberto Duogato - via San Daniele 107 - Lonigo (VI) - ☎ (0444) 831768 (19.30-21).

ONEV RAYCO rivista annate 77, 78, 79; microfono Tur ner +3 M, Key elettronico breo K1, due 5 ELK14 X-MB giacchiaro con micro, lambreria 150 cc, venduto o scambio gruppo elettrografico completo.
Tommaso Roffi - via Orfeo 36 - Boiagna - ☎ (051) 396173 (ore pasti).

VENDO PIATTO DI LINDA 125k antiscan classica trenata KL 300, microamplificatore per CB, KL 20 reflex 35 mm ottico 1,8/50 Praktica L. 110.000, teleobvettivo 300 mm Vintor attacco T. 110.
Giovanni Russo - viale Vitt. Em. III 60 - Bisaccia (AV) - ☎ (082) 8431222.

OSCILOSCOPIO TEKTRONIX 535 A doppia base one temp, linea misuro completo di cassetto (tutta straccio, 50 MV/CM, DC 15 MHz) e 1 (MV/LM, DC 300 KHz) perfetto, venduto L. 700.000, tubi OG1-32.
Riccardo Pasquelli - viale Abruzzi 18 - Montoliviano (PE) - ☎ (085) 388178 (solo serali).

144 FM PORTATILE anche SSB acquisto se vera occasione.
Giuseppe Borracci - via Mamei 15/1 - Udine - ☎ (0432) 291965 (13-14 e 20-21).

CERCO SCHEMA RICEVITORE ELETTRONIKANO modello M40 o il condensatore variabile di sintonia.
Giulio Calvi - via De Maestri 24 - Spoltorno (SV).

VHF COMMUNICATION 78/79/80 cerco inoltre filtro quarzo XF 9 A/B/C ed EF-7 anche manomesso. Vendo amplifi. BF N.E. da 40+40 W.
Federico Sartori - via U. Partecipazio 8/E - Lido (VE) - ☎ (041) 763374 (fasciare ricevitori).

CERCO XF90 FILTRO A QUARZO della HVG a 9 Mhz anche XF90. Sono filtri per ricevere AM.
Giorgio Geronzi - via Trento e Trieste 36 - Teramo - ☎ (0861) 53131 (14-16 e 20-22).

RX 45-30 MHz CERCO tipo Balown e SSR1 funzionante ed a prezzo onesto. Tratto di persona. Cedo grammofono d'epoca e anate complete riviste ecc. N.E. RE. Il pratica. Break. RH o cambio con materiale vario.
Luciano Pozzetto - via Veneto 4 - Montara (PV) - ☎ (0384) 92035 (19-20.30).

CERCO PORTATILI SURPLUS BC661 ecc. e FT 101. Graze. Occasione vendita linea ERE XR1000+XT6000 M con convertitore 2 mt. incorporato, 10-80 mt. AM CW USB LSX Contanti o permuta con FT 78.
Arnaldo Maronchi - via Raffaello Sanzio 304 - Senigallia (AN) - ☎ (071) 63937 (ore pastori).

CERCO RICEVITORE COPERTURA continua marca Yaesu modello PRG7 F367000, acquisto se in ottime condizioni e a prezzo ragionevole.
Mauro Camozzo - corso Martinesi 25/15 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 417812 (pasti).

REGALO FILTRO CW per FT101 e chi è in grado di procurarmi lo schema o il tm (di ricevitori Edgostyle radio 7529P) e un ric. montato sulle navi, con copertura da 0,5 a 30 MHz dalla sc. S.A.I.I.
Roberto De Vincenzi - via Ceneda 14 - Roma - ☎ (06) 7585798 (ore pasti).

CERCO RICEVITORE BC603 in ottimo stato funzionale ed estetico mai manomesso e completo di manuali guida radio 7529P. Tratto di persona con Milano e dintorni.
Giampietro Riboni - via Sdraldi 71 - ☎ (02) 4229202 (ore 20-21).

CERCO SCHEMA ELETTRICO RTX ICOM IC225 a manuale tecnico, comprando per spese copie fotografiche e postali.
IWAZAWA, Damiano Gino - via Montorfano 4 - Melegnano (MI) - ☎ (02) 9835200.

NOISE BLANKER ANB per Drake R4C cerco nuovo o usato purchè perfettamente funzionante. Dittro L. 120.000.
Renato Goppo - inf. Acqua Mura 48 - Verona - ☎ (045) 38997 (ore 19.30-22).

ACQUISTO USATO, purchè perfettamente funzionante. RTX Sommerkamp, Yaesu o altra marca, possibilmente alimentazione mista, per decimetriche con 45 e 11 m massimo L. 450.000.
Dante Gattolisi - viale Matteotti 12 - Carbona (CA) - ☎ (0781) 673493 (ore pasti).

CERCO RICEVITORE da 0-30 MHz per SWL, qualsiasi marca in buone condizioni, diretta possibilmente a Vag- di quattro elementi e un rotore qualsiasi purchè funzionante risponde a tutti.
Vittorio Girardi - viale Riformazione 4 - S. Stefano del Sole (AV) - ☎ (0825) 673009 (dalle 14 alle 15).

richieste VARIE

CERCO SCHEMA TX 88-108 MHz con voltari. Schema piccolo TX non professionale pagherò le spese postali a chi me lo tornerà.
Roberto Rossi - via Casaregnano 5 - Colli del Tronto (BO).

CERCO PIASTRA circuito stampato per MP 8080 con schemi elettrici offere in cambio serie C1, per montaggio dietro microcomputer. Accetto anche solo il circuito dietro compenso.
1559P. Romano Cappellotti - via Fornaio - Galleno (FI) - ☎ (0571) 259841 (ore serali).

ATTENZIONE: CERCO APPARECCHI EWENHARTER. Cerco pure strumenti di misura spursi, ondametri, frequenzimetro USA 174 tipo di frequenzimetri, ondametri, surplus ex italiano a tedesco di ogni genere. Possibilità scambio materiale.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47827 (dopo le 21).

ACQUISTO TRANSISTOR PER TVC: BU AC 80 ecc. inoltre SCR e diodi sempre per TVC anche usati a prezzo molto conveniente.
Vittorio Goppo - viale G. da Carmine 45 - Milano - ☎ (02) 8431222.

ACQUISTO LINEARE RADIO di ogni tipo. Frequenzimetro USA 174 tipo di frequenzimetri, ondametri, surplus ex italiano a tedesco di ogni genere. Possibilità scambio materiale.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47827 (dopo le 21).

TORNIO DAVIA 202 con avanzamento automatico venduto completo di vari utensili+mandrino portante+contropil. Utensili a rotante nuovo senza basamento L. 1.400.000 non trattabili s.p.s.
Gianni Capuano - via Vitt. Colonna 72 - Arpino (FR) - ☎ 84223 (ore serali).

CEDO RIVESTIRE DI ELETTRONICA metà prezzo di copertina, chiedere elenco. Cerco interfaccia video e tasti ERE (le offerte).
Antonino Masala - via San Saturnino 103 - Cagliari - ☎ (070) 46880.

VENDO dai n. 19 al n. 64 riviste di Nuova elettronica perletta L. 30.000. Riparatore radio tv e Nuova guida del suddetto a L. 10.000. Stereomax 2000 delvedo L. 30.000 con casse acustiche.
Claudio Cavallotti - via Cavour 137 - Sesto San Giovanni (MI) - ☎ (02) 2482116.

VENDO ANNATE: Selezione, Radio/137 anni 75, 76, 77, 78 in blocco L. 27.000, Spettrometro 76, 80, 78 in blocco L. 22.000, CQ, 77, 78, 79 in blocco L. 22.000+spese conferimento. Vendo vari libri.
Paolo Leggisi - via S. Matteo 45 - Rodero (CO).

TV COLORE WATTRAIO 12 canali 21 pollici mai usato ancora imballato venduto L. 450.000.
Maddalena Abbati - viale Sabotini 9 - Desio (MI) - ☎ (0362) 622206 (19.30-22).

VENDESI N. 3 COPE HU 30, ed. 1977. Alpha-beta list of calls signs of station used by the maritime mobile service ship station selective call number or signals and coast station.
Claudio Marasini - via G. Pallavicino 9/3 - Marghera (VE) - ☎ (041) 922571 (serali).

VENDO, PERMUTO, con altri strumenti, 2 oscilloscopi, registratore, scrivente, movimento, filtro sintonizzabile, strumenti da pannello, accessori (in gran parte H.P., Tektronix). Esclusi pendometri.
Claudio Galzio - via B. Croce 49 - Roma - ☎ (06) 542012 (solo serali).

VENDO IMPIANTO luci psichedeliche 3 canali. 1000 W. un'o. regolazione con 4 potenziometri a L. 26.000+spese postali. Vendo inoltre vu meter a 10 ed a L. 15.000.
Nazzario Signoretto - via Libertà 33 - Cerea (VR) - ☎ (0445) 80914 (pomergino).

FOOTCAMERA MINULTA XE1 con L. 1,750 mm pupillatore perita L. 300.000. Telaie MC Ruckard 4/200 mm L. 150.000, ricetrans Hallicrafters SR42 2 m AM L. 100.000.
Dante Gattolisi - strada Moncalvo 137 - Moncalini (TO) - ☎ (011) 5988240 (matino).

VENDO MICROSPICA Amtron JK 108 Kt. microamplificatore HF13 300 W. 2 altoparlanti Zenaid con smalle angolari SW (W da auto), decodificatore sterco, codo al miglior offerente.
Corrado Perinetti - via XX Settembre 194 - Castelli di Sandro (AO) - ☎ (0864) 82275 (ore pasti).

richieste RADIO

CERCO FILTRO KVG 350.
Angelo Pugliese - viale Sabotini 8 - Chieti - ☎ (0871) 65528.

SURPLUS WEHRMACHT cerco contatti per scambi e informazioni.
Roberto Orlandi - via Boscovici 23 - Milano - ☎ (02) 666261 (serali).

YAESU FT7 CERCO completo di schema ed istruzioni ma senza antenna. Cerco anche il manuale.
Maddalena Carozza - viale S. Maddaloni 6 - Maddaloni (CE) - ☎ (0823) 435844 (14-15 e dopo le 22).

APPARECCHI VHF 144-148 canalizzati compro a prezzi d'occasione inviate offerta e condizioni di pagamento rispondente a tutti.
Santo Lido - via Chiusa Sup. 5 - Taormina (ME).

CERCO ANTENNA VERITALE per bande decametriche in condizioni di ottimo stato.
Vittorio Goppo - via S. Silvestro 11/2 - Montevia (VA) - ☎ (039) 741837 (dopo le 21).

CERCO OSCILOSCOPIO (modeste prestazioni) dalla C.C. Veritè FT 101 o cerco RT 0,5-30 MHz. Massima sensibilità. Umberto Angelini - via Agrigento 9 - Villa Pigra Foligno (AP).

CERCO CON CALMA: ricevitore che copra la gamma 50-100 KHz in AM e CW con buona sensibilità e selettività, dotato di A.N.L., filtro larghezza banda, A.G.C. disintegrabile. Buono stato.
Pierluigi Turri - via Linarotero 7 - Bologna.

FILTRO KVG 107 MHz, transistori di potenza VHF UHF, amplificatore BF AM 578, rotore CFB HAM W. Cedo masters Transerter 144 MHz - 432 e 144 + 1290 Mhz, zoccolo per coppia di ACX250, filtro Bird.
IWAZAWA, Riccardo 802zi - via Don Bosco 176 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 50120 (ore serali).

indice degli inserzionisti di questo numero

| nominativo | pagina | nominativo | pagina | nominativo | pagina |
|---------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------|
| A & A | 255-286 | ELT Elettronica | 177 | M & P Elettronica | 155 |
| AKRON | 197-277-278-279-280 | EMC | 261 | MELCHIONI | 1* copertina |
| ANCORA Elettronica | 164 | EUROSYSTEMS Elettronica | 298 | MELCHIONI | 167-273 |
| BIAS Electronic | 175 | FALCONKIT | 159 | MICRO AZ 80 | 271 |
| BREMI | 185 | FANTINI Elettronica | 161 | MICROSET | 146 |
| CALETTI Elettromecc. | 288 | FIRENZE 2 | 197 | MONTAGNANI A. | 297 |
| CBM Elettronica | 296 | G.B.C. Italiana | 187-189-283-290-291 | MOSTRA L'AQUILA | 191 |
| CEL | 282 | GENERAL PROCESSOR | 154 | NOVAELETTRONICA | 270 |
| COMPUTER APP. ENGINEERING | 281 | Gi Gi Esse | 178 | P.C. Electronic | 171 |
| COREL | 274-275-276 | GR Elettronica | 272-292 | RADIO ELETT. LUCCA | 286 |
| C.T.E. International | 2* 3* copertina | GRIFO | 204 | RADIO SURPLUS ELETT. | 148 |
| C.T.E. International | 268-269 | G.T. Elettronica | 158-170 | RMS | 197-216-234 |
| DB Elettronica | 162-163 | I.S.T. | 186-285 | RUC Elettronica | 150-299 |
| DENKI | 293-304 | ITALSTRUMENTI | 170 | SEL | 151 |
| D.E.R.I.C.A. Importex | 166 | LA CE | 176 | SIGMA ANTENNE | 156 |
| DOLEATTO | 178-302 | LANZONI | 168-172-181-197-294 | SINTEC | 174 |
| ECO ANTENNE | 262 | LARIR | 145 | STE | 169-259-283 |
| EDIZIONI CD | 212-240-289 | LA SEMICONDUCTORI | 168 | STETEL | 160 |
| ELCOM | 179 | LECAP | 302 | TELE NORD | 147 |
| ELECKTRO ELCO | 4* copertina | MAESTRI T. | 149 | VESCOVI P. & F. | 262 |
| ELETTRONICA MARCHE | 197 | MARCUCCI | 172-173-284-287-294-295-303 | WILBIKIT | 285-300-301 |
| ELLE ERRE | 152 | MAS-CAR | 153 | ZETAGI | 148-157 |

A L'AQUILA 7-8 marzo 1981 3^a MOSTRA MERCATO dell'ELETTRONICA

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

CONTRADA SIGNORINI - L'AQUILA

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

Tel. (0862) 22.112

sommario

- 180 offerte e richieste
- 180 W il suono!
- 182 Due piccole **ERRATA CORRIGE**
- 183 modulo per inserzione (scade il 28/2, attenzione!)
- 184 pagella del mese
- 185 **RADIANTISMO** (Di Pietro)
- 188 **HRPT: una nuova méta** (Vidmar)
- 191 indice degli inserzionisti
- 193 **DESPERADO: la prima, vera radio per chi comincia!** (Veronese)
- 198 versatile indicatore di ddp (Puglisi)
un circuito che si presta a molteplici utilizzazioni
- 204 **SEGNALAZIONI LIBRARIE**
- 205 prove al banco e considerazioni sul ricetrasmittitore FT-107M (Monti)
- 209 La "limitazione" di corrente (Gionetti per **ELETRONICA 2000**)
- 216 sperimentare (Ugliano)
Antenna veicolare per i 45 metri (Stazione ZENER)
Ulteriori servizi a una TI-57 (Zicari)
Effetto notte-giorno per presepe (Damian)
Effetto alba, giorno, tramonto, notte e accensione delle stelle (Dal Molin)
PREMI AI LETTORI
- 222 sintoamplificatore stereo (Nesi)
- 229 il PICO, microcomputer minimo per tutte le tasche (Forlani)
- 236 quiz (Cattò)
FOLLA DI VINCITORI - 180 PREMIATI!
- 240 **I LIBRI DELL'ELETRONICA**
- 241 Santiago 9+ (Mazzotti)
ENERGIA CONSUMATA e ENERGIA IRRADIATA
ancora in tema di antenne
Notizie sul mio analizzatore di spettro
- 248 Le batterie dell'U.S. Army e il loro impiego nelle apparecchiature surplus portatili e non (Chelazzi)
- 256 La pagina dei Pierini (Romeo)
- 257 Costruzione di un preamplificatore stereo a circuiti integrati semplice, ma di ottima qualità (Borromei)

In copertina il ricetrasmittitore FDK MULTI 750 A. È un apparecchio ricetrasmittente per la banda VHF dei 2 metri, al modo (FM, SSB, CW) completamente sintetizzato e dotato di un efficace noise blanker.

EDITORE s.n.c. edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968
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 - ☎ 5967
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messagerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie,
anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia e 12 mesi L. 18.000 (nuovi)
L. 17.000 (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. 21.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an

edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

DESPERADO

la prima, vera radio per chi comincia!

Fabio Veronese

L'elettronica come hobby offre a chi la pratica, forse più che ogni altro campo di attività, la gioia impagabile di veder funzionare, quasi come se visse di vita sua propria, un oggetto costruito non solo con le proprie mani, ma soprattutto con la propria intelligenza, con la propria tenacia e, perché no, con la propria sensibilità.

Ma la soddisfazione più grande per chi è alle prime armi in questo campo è quella di sentir scaturire, dall'apparecchietto ricevente appena ultimato, voci e suoni forti e potenti proprio come in un apparecchio radio « vero », di quelli che vengono comunemente smerciati.

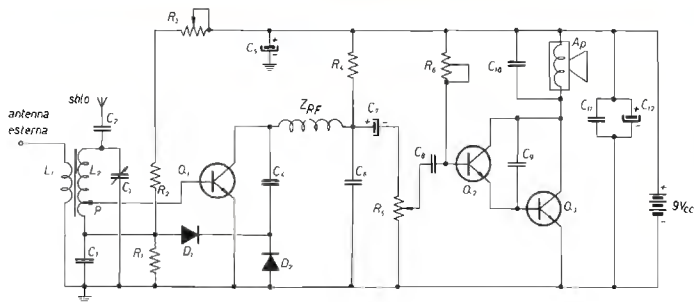
Proprio a questo scopo è stato concepito il « DESPERADO »; per proporre a chi comincia un progetto che, oltre a offrire un buon contenuto didattico tanto teorico che pratico, dia l'opportunità di costruire il primo rx che « va che è una cannonata ».

il CIRCUITO

Tra le innumerevoli configurazioni circuitali che è possibile scegliere per un piccolo rx, ho tralasciato tanto i circuiti rigenerativi (che sono troppo instabili e critici nella messa a punto, benché abbastanza sensibili) che, per ovvie ragioni di complessità e di reperibilità di materiali adatti, le supereterodine, adottando un circuito che è un ottimo compromesso fra i due: il **reflex**.

In questa configurazione, per il vero ingiustamente trascurata dalla letteratura tecnica, il primo stadio viene utilizzato tanto come amplificatore di RF che come preamplificatore audio. Ciò è possibile separando all'uscita dello stadio stesso le componenti RF dei segnali rivelati (che sono bypassate a massa) dai segnali audio, retrocessi all'entrata dello stadio e quindi preamplificati.

In tal modo si può ottenere un ricevitore che, pur non essendo né instabile come i rigenerativi né complesso come le supereterodine, abbia, se seguito da uno stadio di BF « indovinato », delle prestazioni di tutto rispetto.

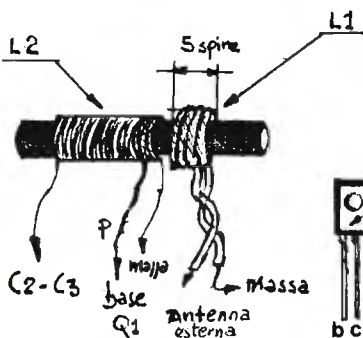


- R_1 4,7 k Ω
 R_2 56 k Ω
 R_3 100 k Ω , trimmer
 R_4 4,7 k Ω
 R_5 47 k Ω , potenziometro a variazione logaritmica
 R_6 4,7 M Ω , trimmer
 C_1 15 nF
 C_2 18 pF, ceramico
 C_3 vedere testo
 C_4 200 pF, mica
 C_5 220 μ F, 12 \div 16 V, elettrolitico
 C_6 0,8 nF
 C_7 47 μ F, 12 \div 16 V, elettrolitico
 C_8 100 nF
 C_9 47 nF
 C_{10} 3,3 nF
 C_{11} 4,7 nF
 C_{12} 100 μ F, 12 \div 16 V, elettrolitico

- Q_1 BF194
 Q_2 BC107A
 D_1 BD139
 D_2, D_3 1N270 o simili
 A_p 8 \div 40 Ω , 2 \div 3 W
 Z_{RF} 2,5 mH
 L_1, L_2 vedere testo

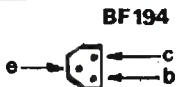
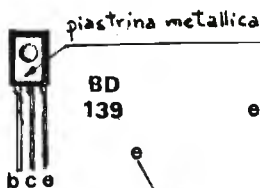
G. Lanzoni ¹²⁷⁰ ^{121AG} **DRAKE**

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



L_1 è realizzata con filo per collegamenti
 L_2 è una bobina per rx in OM; la presa "p" è realizzata saldando la fine dell'avvolgimento di sintonia con l'inizio di quello d'antenna

Zoccolatura transistori



lato terminali

BC107A



lo SCHEMA

E vediamo come, in concreto, si sia riusciti a ottenere tutto questo, dando un'occhiata allo schema elettrico. I segnali RF, indotti da L_1 o da C_2 (vedremo oltre in quali casi) su L_2 , sono selezionati dal circuito risonante composto da quest'ultima e da C_1 e convogliati attraverso la presa « p » sulla base di Q_1 , che in questa fase funge da amplificatore RF. I segnali RF amplificati, presenti sul collettore di Q_1 , non possono attraversare l'impedenza Z_{RF} , e pertanto attraversano il condensatore C_4 che li immette nel circuito rivelatore D_1/D_2 . Attraverso D_1 il segnale rivelato torna all'ingresso dello stadio, dove C_1 lo « pulisce » dalla RF residua. L'informazione di BF così ottenuta è di nuovo convogliata sulla base di Q_1 e amplificata. Quando giunge sul collettore, però, non potendo attraversare C_4 (che presenta una reattanza troppo elevata) fluisce tramite Z_{RF} sul condensatore di accoppiamento C_7 , che la inietta nello stadio di BF.

Lo stadio di amplificazione audio è un classico Darlington, semplice ma efficientissimo, tanto che con due soli transistori il segnalino presente su R_5 (che regola il volume) viene messo in grado di pilotare egregiamente un poderoso altoparlante. Il C_9 produce nello stadio driver, presieduto da Q_2 , una energica controreazione alle bassissime frequenze (rumori, ronzii, ecc.), mentre C_{10} bypassa le frequenze audio più alte (suoni stridenti): in virtù di questi accorgimenti, il « DESPERADO » offre anche una sorprendente fedeltà di riproduzione.

Si notino infine i condensatori $C_5/C_{11}/C_{12}$, che stabilizzano il funzionamento del complesso inibendo eventuali auto-oscillazioni.

il MONTAGGIO

Tutto il materiale per la realizzazione del « DESPERADO » è di facile reperibilità commerciale; per realizzare il gruppo L_1/L_2 ci si munirà di una bobina su ferrite per OM e si salderà un capo dell'avvolgimento di sintonia (quello con più spire) a una estremità di quello di antenna (bobinetta di poche spire). A $2 \div 3$ mm dal solenoide così ottenuto, si avvolgeranno 5 spire di filo isolato in plastica per collegamenti (L_1). I capi degli avvolgimenti si collegheranno come indicato nel disegno esplicativo.

Due dei transistori (Q_1 e Q_3) hanno una zoccolatura piuttosto anomala che, in ogni modo, è riportata in prossimità dello schema. Per quanto concerne l'operazione di montaggio vero e proprio, non vi sono problemi: l'assemblaggio non è troppo critico, e una basetta a isole ramate preforate, di una diecina di centimetri di lato, è forse l'ideale, specie prevedendo modifiche e aggiustamenti all'elaborato, per ospitare il tutto.

Si dovrà cablare per prima la sezione BF (a schema, da C_7 a destra) nel modo più ordinato possibile e prevedendo che a Q_3 potrebbe risultare indispensabile una piccola aletta di raffreddamento. Si dovrà anche adottare un altoparlante piuttosto robusto, tanto perché dovrà dissipare una discreta potenza audio, quanto perché sarà attraversato dalla non poca corrente di collettore di Q_3 , che toglierebbe di mezzo in pochi secondi (magari con una bella fumatina...) ogni altoparlantino « giapponese ».

Ultimato il montaggio, si collegherà una sorgente audio (signal injector, capsula piezo, radiolina) tra il capo positivo di C_7 e il ritorno comune, si disporrà R_5 con il cursore ruotato tutto verso C_7 e si darà tensione. Se tutto funzionerà a dovere (cioè se si udirà qualcosa da A_p e non si vedranno fumi infernali) si regolerà R_6 , che determina la corretta polarizzazione di base di Q_2 , per il miglior compromesso fra intensità sonora e fedeltà di riproduzione.

A questo punto, si provvederà ad assemblare lo stadio RF, tenendo i collegamenti ragionevolmente corti per evitare perdite, capacità e induttanze parassite, inneschi e guai consimili. Tenendo presente questo principio, la disposizione dei componenti ha importanza relativa: solo la impedenza Z_{RF} dovrà tassativamente essere montata perpendicolarmente al trasformatore RF e a qualche centimetro di distanza dagli avvolgimenti, per evitare che si accoppi induttivamente con questi ultimi dando luogo a una oscillazione reattiva che renderebbe impossibile la ricezione.

Lo stadio RF richiede una semplice operazione di taratura, che consiste nel regolare il trimmer R_3 (che regola la polarizzazione di base di Q_1) per ottenere il massimo guadagno senza che il circuito autooscilli. In pratica questa operazione è un tantino critica, e andrà fatta con pazienza e per tentativi successivi.

In questa fase non deve essere collegata alcuna antenna.

IMPIEGO

A questo punto il « DESPERADO » può dirsi completato; vediamo ora come fare per impiegarlo, in pratica, come una vera radio.

E' senz'altro consigliabile montare la basetta su di un supporto di compensato o di faesite (se ne trova in abbondanza, e di ottima qualità, sul fondo di molte cassette di frutta!) che potrà fungere anche da pannello frontale, sul quale troveranno posto il comando di sintonia e di volume, l'altoparlante, un eventuale interruttore e, volendo, una lampadina-spia da porre in parallelo all'alimentazione generale.

Il « DESPERADO » si può utilizzare:

- senza antenna né collegamento a terra: si ricevono bene le locali e, nelle ore serali e orientando bene il bastoncino in ferrite, qualche emittente estera;
- con antenna a stilo: va collegata a C_1 , che la disaccoppia dal circuito di sintonia che altrimenti sarebbe troppo « caricato » e perderebbe efficienza; si ricevono senza difficoltà le stazioni ricevibili da una piccola supereterodina (locali, più Monte Carlo o Capodistria, varie estere la sera); con l'antenna a stilo, l'impiego della presa di terra è superfluo;
- con antenna esterna: per l'impiego dello rx come... « Stazione » fissa, l'impiego di una buona antenna esterna (ottima nella fattispecie la « Queen Mary »*) in unione a una buona presa di terra (in questo caso indispensabile per limitare i disturbi ed equilibrare il funzionamento di tutto il circuito) rappresentano indubbiamente l'optimum. In queste condizioni è possibile ricevere qualche trasmissione dall'estero anche in pieno giorno e fare qualche piccolo DX nelle ore serali e notturne.

Passando da un tipo di aereo all'altro, potrà rendersi opportuno un ritocco della regolazione di R_3 .

L'alimentazione del « DESPERADO » potrà variare tra 9 e 12 V. Poiché il « nostro » assorbirà, se sguinzagliato a volume massimo con grande disappunto dei vicini, 250 ÷ 300 mA, sarà bene adottare un piccolo alimentatore stabilizzato. Se non si vuole rinunciare alla portatilità, si potranno utilizzare due batterie piatte da 4,5 V connesse in serie.

Non mi resta quindi che terminare la mia filippica, sperando almeno di aver invogliato un paio di lettori a disseppellire il saldatore e a mettersi al lavoro...

* cq 12/80, pagina 1838

ELETRONICA COME HOBBY
ELETRONICA COME PROFESSIONE

ELETRONICA MARCHE

COMPONENTI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE
VIA COMANDINI 23 - PESARO - Tel. 0721/42764

*La grande richiesta conferma
il successo del*

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 bicolore.

L. 99.900

Giovanni Lanzoni 1278 RELIAC

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

akron

Sintesi dal LISTINO 1980

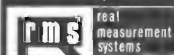
| | | |
|-------------------------------------|---|------------|
| PLL Quarto - 20 W programmabile | L | 1.979.000 |
| AK 200 EAC - 200 W - IN 10 - 12 W | " | 1.400.000 |
| AK 700 - 700 W - IN 50 + 60 W | " | 5.280.000 |
| AKT 16 - 1200 W - IN 100 W | " | 9.850.000 |
| AKT 32 - 2500 W - IN 200 W | " | 16.400.000 |
| AKT 64 - 5000 W - IN 400 W | " | 36.400.000 |
| AK 60 - Ponte 52,5 + 68 MHz prof. | " | 3.090.000 |
| AKX 20 - Mixer a cassette 16 canali | " | 2.500.000 |
| SIN-4/CMB antenna 3KW - 4 dipoli | " | 1.260.000 |
| CMB - combinatori 4 vie | " | 400.000 |
| PROTO PLL - 15 W 87 - 108 MHz | " | 840.000 |
| PROTO PLL PONTE - 32,5 + 68 MHz | " | 890.000 |
| VA 2000 - IN 60 W OUT 2200 W | " | 6.400.000 |
| VA 800 - IN 15 W OUT 750 W | " | 3.300.000 |
| MOVES 903 PLL - Morfol. audio-video | " | 1.950.000 |
| MECON 903 Convertitore IF-UIF | " | 1.350.000 |
| ALIN 903/4 Ampl. UIF 4 Wps | " | 990.000 |

Vedi pag. 277-278-279-280 nostro spazio pubblicitario.

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE



CX 88 B 0,5 - 50 MHz
CX 888 S 0,5 - 500 MHz



T. 0321
85356

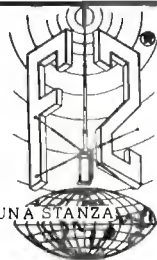
prodotti brevettati

FIRENZE 2 [®]
ANODIZZATA

*Servizio Tecnico e Ricambi
a vostra disposizione*

**RAPPRESENTANZA E
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA**

ANTENNE
PER
OGNI USO



attenzione al marchio

IL CIELO IN UNA STANZA

CASELLA POST N°1.00040 POMEZIA (ROMA)
☎ 06.9130127/9130061

facile, utile, economico e funzionale

versatile indicatore di ddp

un circuito che si presta
a molteplici utilizzazioni

Antonio Puglisi

il DISPOSITIVO

Sette componenti in tutto e, al massimo, una diecina di minuti di tempo per effettuare i semplici collegamenti previsti: ecco quanto occorre per realizzare il semplice, ma utile ed economicissimo dispositivo il cui circuito è riportato in figura 1.

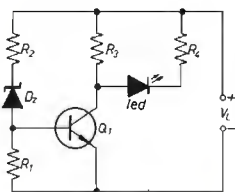


figura 1

Indicatore di d.d.p.

Con i valori indicati, particolarmente usando il diodo zener indicato, è possibile usare il dispositivo per il controllo delle batterie d'auto poste sotto carica.

| | |
|----------|---------------------|
| R_2 | 33 k Ω |
| R_1 | 1,8 k Ω |
| R_3 | 56 k Ω |
| R_4 | 2,2 k Ω |
| Q_1 | BC207B |
| D_1 | 1N4743 o simili |
| $V_{c.}$ | 30 V _{max} |

Chiaramente, si tratta del piú semplice indicatore di differenza di potenziale (cioè: la tensione esistente fra massa e uscita dell'alimentazione) che si possa progettare intorno a un transistor e a un diodo led.

Esso ha inoltre il pregio di essere affidabile e abbastanza duttile per una ampia serie di valide utilizzazioni, alcune delle quali saranno indicate di seguito insieme con tutti quei necessari suggerimenti atti a permettere al costruttore di adattare il dispositivo alle proprie necessità specifiche, eventualmente estendendone le prestazioni in unione con altri circuiti d'uso corrente.

le CARATTERISTICHE

Le caratteristiche principali (o, meglio: i pregi) del nostro indicatore di d.d.p. sono:

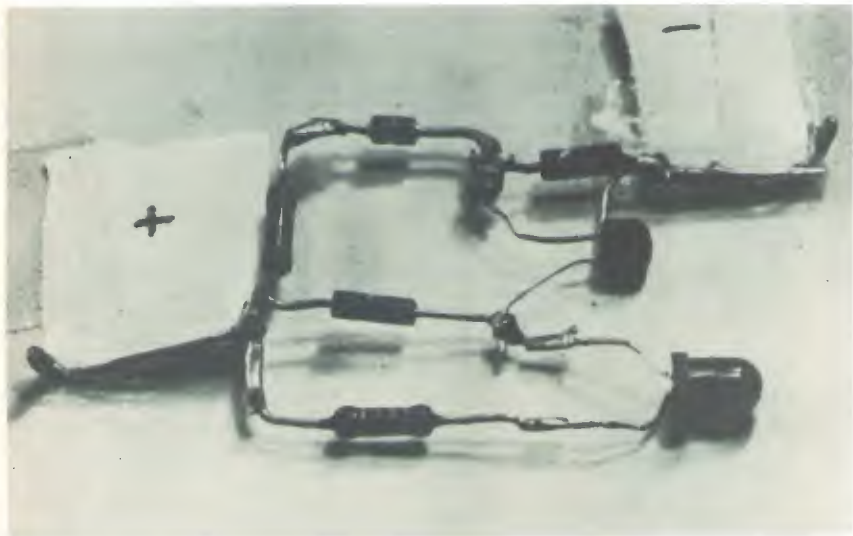
- la possibilità di controllare determinati livelli di tensione — a nostra scelta — entro circa un decimo di volt;
- il bassissimo assorbimento, dell'ordine dei milliampere, che non provoca alcun sovraccarico all'alimentazione dei circuiti sotto controllo;

- il vantaggio di avere un'indicazione visibile senza incertezze anche a distanza e in ambienti luminosi;
- il costo complessivo, con componenti nuovi, aggirantesi intorno alle mille lire!

Inoltre, essendo questo un montaggio facile facile e, quindi, accessibile a tutti, non vi è alcun rischio di andare incontro a sconcertanti delusioni. Pertanto, previsto che si rispetti la polarità dei semiconduttori impiegati, appena terminate le poche saldature occorrenti, la soddisfazione di vedere funzionare immediatamente il circuito è garantita a tutti al cento per cento.

il FUNZIONAMENTO

L'indicatore di d.d.p. viene alimentato dalla stessa sorgente di corrente che si intende tenere sotto controllo. Esso funziona così: quando la tensione (V_1) della linea di alimentazione alla quale il dispositivo si trova connesso è inferiore a quella del diodo zener impiegato, il led rimane spento. Quando la tensione suddetta supera di poco la tensione di zener (V_z), allora il led si illumina. Ciò avviene, per come già detto, in un intervallo minimo, dell'ordine di un decimo di volt; una tolleranza, questa, senz'altro accettabile, se si considera la difficoltà di lettura di un tale valore persino sulla scala graduata di un qualsiasi voltmetro di dimensioni ordinarie.



Primo montaggio « a ragno ».

Come si può rilevare osservando il circuito elettrico in figura 1, l'indicatore di d.d.p. è costituito da un transistor di bassa potenza e alto gua-

dagno (BC207 B o C, o un equivalente), usato come interruttore; dal diodo led, in funzione di segnalatore visivo; dal diodo zener, che serve a determinare il plateau (livello) della tensione da controllare; e infine dalle quattro resistenze necessarie al funzionamento del tutto. Per meglio comprendere tale funzionamento, dobbiamo dapprima rifarci al comportamento del diodo zener, rappresentato simbolicamente nel grafico di figura 2.

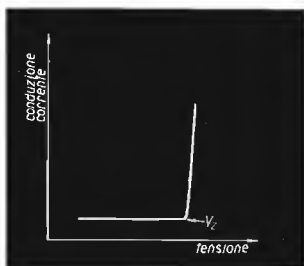


figura 2

Comportamento di un diodo zener. Appena superata la tensione V_z , il diodo si comporta come conduttore di corrente, nei limiti ammessi dalla sua capacità di dissipazione.

Diviene allora evidente che tale diodo, in presenza di una tensione inferiore a quella (V_z) per cui è stato realizzato, virtualmente non conduce. Mentre, appena tale tensione viene superata, la corrente circolante nel diodo aumenta molto velocemente; e il diodo stesso si comporta quindi come un conduttore (cioè lascia passare la corrente, la cui entità — nel nostro caso — è però limitata dalla resistenza R_2), polarizzando quindi la base di Q_1 . Tale condizione porta facilmente il transistor allo stato di saturazione. Ciò è dovuto all'elevato valore di R_3 , che fa circolare una corrente **molto** bassa fra l'emettitore e il collettore di Q_1 ; il che rende abbastanza facile mandare il transistor in saturazione.

la REALIZZAZIONE

Dato l'esiguo numero dei componenti e l'estrema semplicità dei collegamenti da effettuare (il cablaggio si può realizzare anche « in aria » - figura 3), l'uso di un circuito stampato sembra del tutto superfluo.

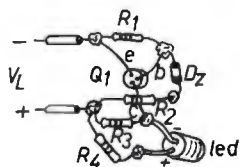


figura 3

Cablaggio del circuito « in aria ».

Tuttavia, per quanti gradiscono tale forma di realizzazione, forse soprattutto per motivi estetici e non già funzionali, in figura 4 è stato previsto un possibile layout dello stampato in dimensioni reali.

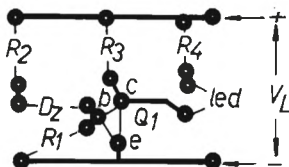


figura 4

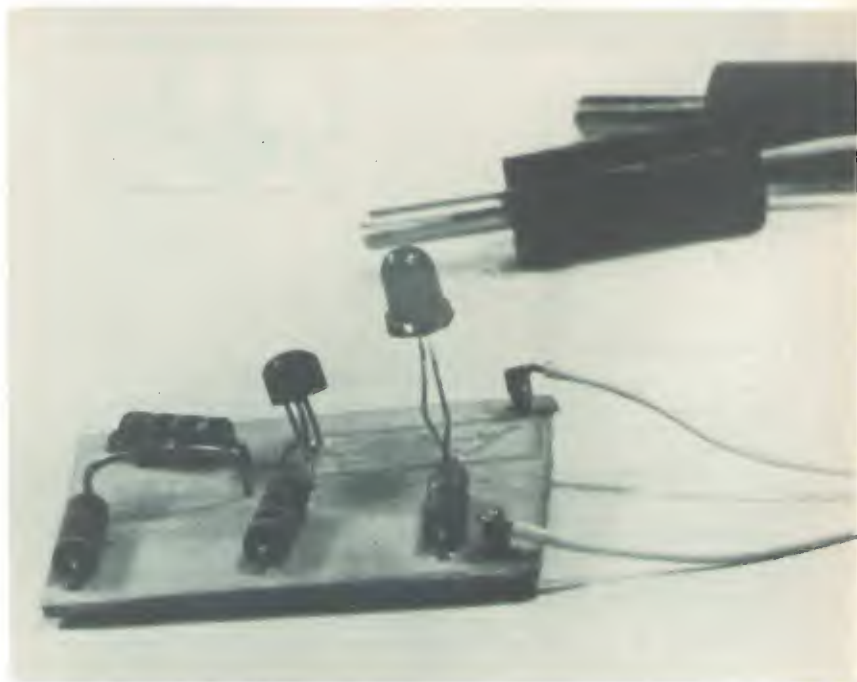
Layout del circuito stampato (visto dal lato delle piste in rame).

L'UTILIZZAZIONE

L'uso di un indicatore di d.d.p. trova certamente numerose, utili applicazioni. La più ovvia fra queste è la sua funzione di sostituto di un ben più costoso e delicato strumento; per esempio, in un apparato per la ricarica delle batterie d'auto. Tale impiego è direttamente possibile usando appunto il diodo zener indicato nel circuito di figura 1. Per altri valori della tensione di zener, varierà ovviamente anche il livello delle tensioni da controllare. Quindi, se si desidera che il diodo led si illumini quando la tensione di alimentazione supererà, poniamo, i 18 V, occorrerà semplicemente sostituire detto zener con un altro avente una V_z di poco inferiore a tale tensione; fermi restando tutti gli altri valori circuitali dello schema proposto. Usando uno zener da 12,2 V e ponendo il dispositivo in parallelo alla linea di alimentazione di un ricetrasmittitore servito da un alimentatore stabilizzato, esso saprà segnalarci fedelmente eventuali riduzioni o sopravvanzi di energia in relazione all'assorbimento dovuto alla modulazione e/o alla giusta tensione prevista per il funzionamento ottimale del baracco. Potremo così sapere se l'alimentatore è ben dimensionato, o se soffre di « cali », dovuti magari al cedimento di qualche suo componente.

Predisponendo due o più duplicati del nostro indicatore di d.d.p., realizzati per livelli di tensione differente, potremmo avere invece indicato a vista il possibile superamento — anche sulla medesima linea di alimentazione — di diverse soglie di tensioni alle quali, per esempio, far corrispondere determinate manovre e interventi in relazione alle apparecchiature alimentate. Anche in tal caso è evidente l'enorme vantaggio di poter controllare gli intervalli tramite segnali luminosi; e con una facilità che nessuno strumento a scala graduata potrebbe offrirci.

Un altro impiego estremamente interessante sarebbe poi quello di utilizzare l'accensione (o lo spegnimento) del diodo led per comandare direttamente l'inserzione o il disinserimento di apparecchi sotto controllo, quali timer o interruttori posti a guardia degli stessi apparati. Per esempio, basti pensare ai CMOS, i quali possono funzionare fra 5 e 15 V, ma non oltre! Usando il nostro indicatore di d.d.p., predisposto per segnalare il superamento di 14 V, per tenere sotto controllo la linea di alimentazione di un qualsiasi apparecchio zeppo di CMOS, si potrebbe agevolmente scongiurare un'ecatombe di costosi integrati qualora la linea « cedesse » sotto improvvisi « balzi » di tensione: anche in un alimentatore stabilizzato il transistor di potenza o il suo pilota possono decidere di « fondere », con tutte le onerose conseguenze del caso...



Montaggio... scientifico.

Infatti, per realizzare quest'ultimo tipo di applicazione, basterebbe allacciare il nostro dispositivo a un comunissimo sistema di controllo, consistente in un accoppiatore ottico seguito da un relay (figura 5) sempre pronto a disconnettere l'alimentazione dei CMOS. E' evidente che, in tal caso, come diodo segnalatore si potrebbe usare quello contenuto già nel fotoaccoppiatore (TIL111, TIL112, NTC260, FCD810, ecc.).

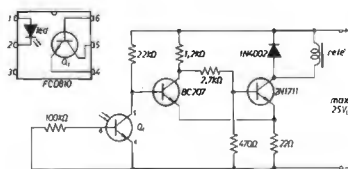


figura 5

Esempio di semplice attuatore nel quale O_1 è incorporato nel fotoaccoppiatore che include pure il diodo led comandato dal nostro indicatore di d.d.p. (Bibliografia Philips).

MODIFICHE e SUGGERIMENTI

Le possibilità d'impiego del nostro circuito sono tante quante potrà suggerirne il nostro spirito intuitivo. Dedichiamo perciò ora la nostra attenzione ad alcuni particolari che ci metteranno in grado di sfruttare l'indicatore di d.d.p. al massimo, adattandone di volta in volta le caratteristiche alle nostre necessità particolari.

Cominciamo con l'osservare che, coi valori forniti in figura 1, il circuito è utilizzabile su una gamma abbastanza diffusa di tensioni, tramite la semplice sostituzione del diodo zener e senza dover apportare altre varianti di rilievo ai valori suggeriti. Ciò riguarda particolarmente, poi, la resistenza di limitazione R_1 che serve a proteggere il diodo led, e che è bene tenere alquanto surdimensionata in considerazione del fatto che, una volta superata la prevista d.d.p., la tensione della linea di alimentazione potrebbe continuare ad aumentare considerevolmente. Infatti, nel nostro circuito, superati i fatidici 13 V, dopo i quali si verifica l'accensione del led, la tensione può raggiungere valori intorno a $25 \div 30$ V senza alcun inconveniente per il medesimo.

Ciò è possibile in quanto i diodi led si illuminano abbastanza bene anche con intensità di corrente molto basse: già intorno ai 10 mA; e ogni ulteriore incremento di corrente corrisponde solo al ravvivarsi della luce emessa, con conseguente maggior consumo di energia e maggiore sfruttamento del diodo, ma senza alcun vantaggio pratico come contropartita. Ora, secondo la formula, la resistenza R_1 andrebbe calcolata così:

$$R_1 = \frac{V_L - 1,5}{I}$$

essendo V_L la tensione massima applicabile al circuito e I la corrente media prevista nei led più diffusi (intorno a $15 \div 20$ mA).

Con le varianti del caso, la stessa formula andrebbe applicata pure per il calcolo di R_2 . Ossia:

$$R_2 = \frac{V_L - V_z}{I}$$

Ma, osservando i valori del nostro circuito, ci si accorge che essi sono abbastanza surdimensionati, rispetto alle formule date; ciò, appunto, dato le particolari condizioni di elasticità d'impiego richieste al nostro indicatore di d.d.p.

Quindi, chiunque voglia modificare i valori dei componenti secondo le proprie necessità d'uso del circuito, tenga presente ciò.

Un'ultima nota, questa volta dedicata ai perfezionisti.

Volendo, si può infatti proteggere diversamente il dispositivo da sbalzi di tensione altrimenti insopportabili (specie usando per Q_1 un transistor con ridotta tensione V_{ce0}). Allo scopo, basterà semplicemente porre una limitazione del tipo schematizzato in figura 6, usando uno zener con una ten-

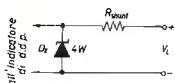


figura 6

Protezione dell'indicatore di d.d.p. (dedicata ai perfezionisti) per il caso di eccessivi sbalzi di tensione sulla linea sotto controllo (vedere testo).

versatile indicatore di d.d.p.

sione di poco superiore (4 o 5 V) a quella del D_2 previsto nel circuito dell'indicatore di d.d.p.

Naturalmente, ciò vale solo per il caso in cui, poniamo, avendo predisposto l'indicatore per una soglia di 10 V, si sappia a priori che la tensione di linea potrebbe poi crescere sino a $40 \div 50$ V. E' infatti evidente che in tal caso il led non potrebbe resistere a lungo. E se, bruciando, costituisse un corto, ciò provocherebbe di seguito un altrettanto rapido collasso della giunzione collettore-emettitore di O_1 : una circostanza, quest'ultima, assolutamente da evitare!

un PREMIO

Al lettore che segnalerà l'utilizzazione più originale del dispositivo qui illustrato, l'autore del testo invierà il volume di 225 pagine: « TV via cavo », di Monroe Price e John Wicklein, edizioni Bompiani.*****

SEGNALAZIONI LIBRARIE

Enrico Grassani - L'elettronica nelle macchine utensili - Volume in formato 17×24 cm., di 210 pagine con 220 illustrazioni e 11 tabelle - Editoriale Delfino, Milano L. 9.500

Questo volume, incentrato sul ruolo svolto dall'elettronica nell'ambito delle macchine utensili, ripercorre le tappe dell'avvicendamento graduale dai sistemi elettromeccanici a quelli statici, svolgendo per i secondi un'approfondita panoramica degli utilizzi specifici sulle diverse macchine.

Dalle prime introduzioni parziali (temporizzatori, fotocellule, sensori di prossimità, ecc.), interfacciate e asservite spesso anche a logiche tradizionali di tipo elettromeccanico, l'Autore passa poi a esaminare i sistemi a logica statica, trattando separatamente la tecnica a moduli cablati da quella con apparecchiature programmabili.

Un ampio capitolo è dedicato ai microprocessori e ai microcomputer, per i quali vengono individuate le applicazioni più congeniali, rappresentate da macchine di una certa complessità e con particolari esigenze di flessibilità dei programmi di lavoro.

Uno degli ostacoli che hanno spesso frenato la diffusione dell'elettronica nell'industria è quello dei disturbi. L'ottavo capitolo affronta appunto la problematica dei sistemi di attenuazione e filtraggio dei disturbi, fornendo indicazioni e calcoli per la progettazione dei circuiti più appropriati. Anche nell'ambito degli azionamenti di potenza, l'elettronica ha ormai soppiantato i vecchi sistemi *Ward-Leonard* per i motori in corrente continua e va perfezionandosi anche nella regolazione di velocità dei motori asincroni. L'Autore, una volta esaminate le diverse possibilità applicative, con le rispettive configurazioni circuitali, e aver svolto alcune risoluzioni di progetto per azionamenti di potenza e movimentazione degli assi, inserisce il tutto nei sistemi più avanzati di utilizzo, quali i controlli numerici (CN), i controlli numerici a computer (CNC) e i robot industriali.

Un ultimo capitolo è dedicato alle barriere antinfortunistiche immateriali, una delle più interessanti applicazioni dell'elettronica al servizio sia della sicurezza che della produzione.

In appendice, il volume contiene un dizionario terminologico inglese-italiano, particolarmente utile, visto l'alto numero di termini inglesi entrati ormai nel linguaggio tecnico corrente (specie quelli dei microcomputer) e non sempre o non tutti correttamente interpretati dagli addetti ai lavori.

62071029

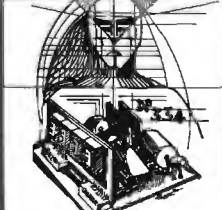


Montato L. 25.500
+IVA

grifo® 40016 S. Giorgio
V. Dante, 1 (BO)
Tel. (051) 892052
Vers. c/c postale n. 11489408
aggiungere L. 1.000 per spese p.



PIPPO...P DIDATTICO
Kit L. 168.000 Compres...



| | | |
|---------|---------|----------------|
| DP 334L | Kit | L. 36.500 +IVA |
| DP 334 | Montato | L. 41.500 " |
| PM 312 | " | L. 42.500 " |
| AD | " | L. 15.500 " |

STAMPANTI CENTRONICS 730

- Carta Perforata e a Lettura facilitata per Centronics 730
- Contentori DIN 48x96 con mascherina
- Ritardatori Octal R 78 K / 24 Vac.
- Sensori per Gas... ecc..

Distributore per il Veneto
Ditta ABACO
via Ognissanti - 7
cap 30174 MESTRE
Tel. 041-940330

prove al banco e considerazioni sul ricetrasmittitore FT-107M

I2AMC, Carlo Monti

FT-107M è un ricetrasmittitore di nuovissimo concetto compatibile al funzionamento in SSB, CW, AM e FSK sulle gamme decametriche da 160 a 10 m; nuove bande WARC comprese.

La potenza d'ingresso allo stadio finale è di 240 W per la SSB e in CW, e di 80 W per l'AM e la FSK.

Il cambio gamma è facilitato dalla completa transistorizzazione e l'assenza di preselettori. La lettura della frequenza può essere effettuata tanto in modo analogico che numerico. La calibrazione dell'indicazione non è necessaria anche se un'altra gamma è commutata, oppure se il tipo d'emissione è modificato. L'apparato include il circuito VOX, il compressore di dinamica a RF e l'indicazione del ROS.

Fornibili a parte — opzionali — le capacità di memoria permettono di ritenere sino a 12 frequenze che possono essere ritoccate con un controllo di sintonia numerico (DMS) a passi di 100 Hz sino a una massima escursione di 500 kHz. Se l'apparato viene potenziato con i circuiti di memoria è possibile la ricerca entro un certo spettro per mezzo di tre tasti posti sul microfono.

Il ricevitore impiega nel circuito di conversione un demodulatore ad anello con diodi Schottky, un accordo individuale dei filtri di banda passante e un filtro audio. Quest'ultimo può essere usato tanto per evidenziare il segnale desiderato quanto per sopprimere il segnale interferente. Il circuito di media frequenza incorpora due filtri a 8 poli e un controllo di selettività variabile da 300 Hz sino a 2,4 kHz.

L'alimentazione avviene in alternata, 220 V, in quanto l'alimentatore nella nuova versione è interno. E' possibile comunque alimentarlo anche a 13 V usufruendo dell'apposita presa.

L'altoparlante è incorporato.

La banda dei 40 m si estende da 6,6 a 7,1 MHz mentre quella dei 10 m estesa anche a segmenti di 500 kHz, da 27 a 29 MHz, fa supporre che tale apparato avrà molta fortuna presso gli utenti CB.

A prima vista l'apparato è interessante e di grande semplicità e comodità all'uso. I controlli sono molto funzionali e l'impiego particolarmente indicato all'operatore più inesperto. Anzitutto non vi sono accordi! Niente Preselettore, Accordo e Carico dello stadio finale.

Tutto funziona a larga banda, però non essendo possibile ottenere tutto con niente (!) i controlli assenti nell'apparato dovranno apparire altrove; mi riferisco in questo caso alla rete adattatrice d'impedenza o « antenna

tuner » la quale è indispensabile se non si dispone di una linea coassiale senza ROS su tutte le frequenze d'emissione (!).

L'inconveniente può essere aggirato usufruendo di un accordatore automatico e motorizzato entro tutto lo spettro HF. Ce ne sono diversi in commercio; molto cari e anche molto complicati (!).



Lo stadio finale del 107M eroga 100 W (misurati) di RF su tutte le gamme ed è possibile controllare la corrente circolante nei transistori finali, come pure la potenza incidente e riflessa applicata alla linea di trasmissione. In ricezione lo strumento si comporta quale « Smeter ». Un sensore della

temperatura posto sul dissipatore alettato posteriore mette in moto una ventola per il raffreddamento non appena il corpo comincia a riscaldarsi. Sono state fatte delle prove emettendo a lungo in FSK senza riscontrare alcun effetto avverso.

Questa è un'altra realizzazione della Yaesu dov'è possibile modulare direttamente il VFO con vera FSK; usufruendo della tastiera YK901 e del modulatore/demodulatore YR901. Va inteso che è sempre possibile l'emissione in RTTY usufruendo di un generatore AFSK, entrando nella presa microfonica con l'apparato commutato su LSB.

Il funzionamento in CW è anche molto semplificato dato che si può usufruire del « Semi Break-In » cioè la commutazione trasmissione non appena si abbassa il tasto. La manipolazione avviene in uno stadio di conversione perciò è possibile trasmettere con lo FT-107M e ricevere con un ricevitore separato collegato all'apposita presa posteriore.

Ciò ad esempio non è possibile con lo FT-101ZD in quanto il segnale è sempre presente nel Tx a livelli più bassi.

Parlando sempre del CW la selettività può essere accentuata mediante il filtro apposito, il controllo WIDTH però varia già di per se stesso il valore di selettività da un minimo di 300 Hz sino a 2,4 kHz. La nota di battimento poi può essere efficacemente esaltata mediante il filtro audio attivo, oppure un segnale di frequenza molto prossimo soppresso commutando la leva da APF su NOTCH.

L'inserimento dei controlli di maggior rilievo sono evidenziati da un'indicazione luminosa che si accende superiormente al visore.

La manopola di sintonia, molto demoltiplicata, porta sulla sua circonferenza delle tacche più corte in corrispondenza a ogni kHz e più lunghe ogni quinto kHz. Una completa rivoluzione apporta una variazione di 25 kHz. La lettura della frequenza però è possibile solo dal visore con una risoluzione di 100 Hz.

Le possibilità di determinazione della frequenza sono molto estese in quanto c'è la possibilità di registrare in memoria sino a 12 frequenze. Sarà qui necessario accennare prima al funzionamento dei vari controlli e selettori. La determinazione della frequenza avviene per mezzo del VFO interno, la memoria, il circuito DMS, il VFO esterno (ad esempio FV-107) o la combinazione di questi tre.

Il commutatore « SELECT » predispose il circuito secondo la sequenza descritta di seguito:

— **VFO**

Il VFO interno allo FT-107M determina la frequenza di ricetrasmissione.

— **MR**

Selezione la frequenza di ricetrasmissione mediante il sistema di memoria.

— **RX MR**

La frequenza del ricevitore è data dalla memoria interna, mentre la frequenza per il ricetrasmettitore è data dal VFO interno.

— **TX MR**

La frequenza del trasmettitore è data dalla memoria interna, mentre la frequenza per il ricevitore è determinata dal VFO interno.

— **EXT**

La frequenza di ricetrasmettitore è generata dal VFO esterno.

— **RX EXT**

Selezione la frequenza del ricevitore mediante il FV-107; mentre la frequenza del trasmettitore è data dal VFO interno.

— **TX EXT**

Seleziona la frequenza del trasmettitore mediante lo FT-107, mentre la frequenza del ricevitore è data dal VFO interno.

E' possibile inoltre sostituire o variare il contenuto delle memorie mediante i seguenti pulsanti sul pannello frontale.

— **M**

Usato per iscrivere una frequenza in memoria.

— **M SFT**

Inserisce il circuito DMS (Digital Memory Shift).

— **RX CLAR**

In ricezione varia la frequenza data dal VFO o dalla memoria.

— **TX CLAR**

In trasmissione varia la frequenza data dal VFO oppure dalla memoria.

— **T/R CLAR**

Se entrambi i pulsanti sono premuti è possibile apportare degli incrementi alla frequenza di ricetrasmissione.

— **M FINE**

Permette una variazione molto fine ai circuiti memorizzati.

La variazione massima è di ± 500 Hz necessaria per agire fra i passi da 100 Hz del circuito DMS.

— **M SFT (manopolina)**

Controlla il circuito DMS.

Programmata una frequenza in memoria e azionato il tasto M SFT, la frequenza memorizzata può essere variata in più o in meno a passi di 100 Hz, oppure anche di poco oltre l'escursione massima in frequenza (500 kHz) data dal VFO.

— **M CH**

Il selettore dei canali sceglie la frequenza memorizzata richiesta.

L'uso delle memorie, e la flessibilità operativa dipende solo dalla fantasia e dall'abilità dell'operatore.

Il microfono YM-35 dispone di tre tasti sulla parte superiore con i quali è possibile eseguire funzioni di ricerca entro le memorie preventivamente registrate. Sarà necessario quindi posizionare il tasto M SET su ON e premere quindi il tasto UP oppure il DN (posti sul micro) ottenendo il processo di ricerca sino a che il tasto è mantenuto premuto. La ricerca infatti si ferma non appena si rilascia il tasto.

Per concludere, penso che tale apparato sarà assai comodo all'operatore più evoluto, che con un'esperienza già acquisita con apparecchiature canalizzate voglia impegnarsi più seriamente nelle comunicazioni a frequenze più basse usufruendo sempre di quanto più recente e perfezionato possa offrire il mercato. * * * * *

cq elettronica
in edicola sempre il primo del mese

ELETRONICA 2000[®]

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

Da qualche anno in qua, il progresso sempre più allargato delle tecnologie, la gamma sempre più vasta di prodotti, i costi più accessibili, hanno portato queste esigenze fino al livello del « consumier », cioè dell'hobbista, dell'amatore, dell'autocostruttore.

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

La “limitazione” di corrente

IOFDH, Riccardo Gionetti

Vengono esaminati alcuni metodi per ottenere una limitazione della corrente di corto circuito negli alimentatori per c.c.

La protezione con fusibili

La protezione dei corto circuiti è spesso presente negli alimentatori talvolta in forma estremamente semplice, come quando vi è la sola presenza di fusibili. Gli unici casi in cui si fa a meno di protezione sono quelli di prove al banco o simili, in cui l'operatore è presente e può intervenire; ma si tratta di casi limitati. L'inserimento dei fusibili nel circuito deve essere ben studiato; infatti talvolta ne possono essere necessari diversi, ognuno dei quali è previsto per un preciso motivo.

Ad esempio, se un alimentatore fornisce due tensioni diverse, con diverse correnti, è opportuno che ogni uscita abbia il proprio fusibile; un altro fusibile sarà previsto dal lato rete, per la protezione contro inconvenienti causati o da basso isolamento o da scariche interne nel trasformatore. Questi inconvenienti hanno bassa probabilità di verificarsi, tuttavia va tenuto presente che un corto circuito ben riuscito può fare gravi danni e persino causare la distruzione di un apparato.

Il fusibile sul primario del trasformatore è di solito surdimensionato perché, all'accensione dell'alimentatore, c'è l'« extracorrente » del trasformatore (un assorbimento assai breve ma intenso) e la carica, quasi istantanea, dei condensatori di filtro (che sono quasi sempre presenti). Per tale ragione o il fusibile lato rete è piuttosto abbondante oppure deve essere del tipo « ritardato », cioè del tipo che consente il passaggio di brevi picchi di corrente. Gli altri fusibili è bene che siano invece sistemati **dopo** i condensatori, e perciò sul lato uscita, e di valore molto esatto, in modo da saltare alla più piccola irregolarità.

Fusibili per alta tensione

Negli alimentatori per alta tensione spesso si trascurano alcune norme fondamentali di sicurezza e normalmente si ritiene che il fusibile posto sul primario del trasformatore di alimentazione sia sufficiente allo scopo. Usualmente un alimentatore per alta tensione trova la sua applicazione negli amplificatori lineari HF e VHF a valvole per cui la sua tensione di uscita può variare nel range compreso tra 1.000 e 3.000 V e con una corrente che spesso raggiunge 1 A.

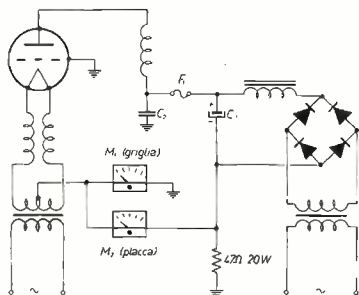


figura 1

Schema (parziale) di amplificatore lineare.

In figura 1 è schematizzato un amplificatore lineare nella tipica configurazione « griglia a massa »; si supponga che per una causa qualsiasi il condensatore C_2 vada in corto; la corrente attraverserà gli strumenti, di placca e griglia, e se C_1 è abbastanza elevato ($10 \div 20 \mu\text{F}$) questa corrente può avere un picco di corrente istantaneo di diverse decine di ampere, più che sufficienti a far volatilizzare gli avvolgimenti delle bobine mobili di M_1 e M_2 . La soluzione sarà quindi di inserire nel ramo di alimentazione un fusibile che sarà bene realizzare con un semplice spezzone (2 o 3 cm) di filo di rame del diametro di 0,08 mm. Tale sezione è capace di una corrente max di 1,75 A.

Fusibili in vetro o simili sono da scartare in quanto all'atto dell'apertura del filamento avviene un arco voltaico tra le due estremità metalliche della durata di diversi millisecondi, tempo più che sufficiente per avere notevoli danni.

La protezione elettronica

Con la comparsa degli alimentatori per basse tensioni, si è diffusa la protezione elettronica, spesso trasformata in limitazione di corrente.

Ricordo che di solito un alimentatore stabilizzato è costituito da un amplificatore (amplificatore di errore) più o meno complesso, cui viene inviata una frazione della tensione di uscita (V_{out}) che viene istantaneamente confrontata con una tensione fissa, detta di riferimento (V_{ref}). Se la V varia (in + o in -) questo amplificatore pilota convenientemente un transistor di potenza che è inserito tra l'alimentatore-rettificatore (V_{in}) e l'uscita (si veda figura 2).

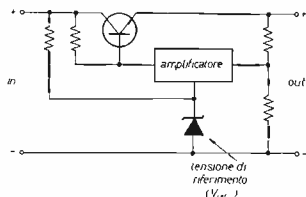


figura 2

Schema generico di alimentatore stabilizzato.

All'epoca dei primi alimentatori stabilizzati, si vide che la protezione con fusibili poteva risultare troppo lenta; si poteva verificare, in certi casi, la distruzione del transistor prima del salto del fusibile. Si diceva, allora, che il transistor « proteggeva » il fusibile... a questo punto è stato introdotto un sistema di protezione elettronica.

Si inserisce, nel circuito percorso dalla corrente di uscita (I_u) una resistenza (R_{sc}) (a monte del punto campionato dal regolatore, in modo da non influenzare la stabilità di V_{out}), agli estremi della quale si sviluppa una tensione che, quando supera un determinato livello, fa intervenire il sistema di limitazione di corrente. Tale sistema, di solito, prende il sopravvento sul comando dell'amplificatore d'errore; evidentemente occorre far attenzione che non si vada a forzare l'uscita dell'amplificatore e quindi a danneggiarlo. Nei circuiti a componenti discreti tale limitazione può avvenire agendo direttamente sul transistor finale come in figura 3; ma più spesso si può intervenire sul « driver » (pilota) del transistor finale. Negli alimentatori professionali la protezione è tale che lo stato di corto circuito può essere mantenuto indefinitamente.

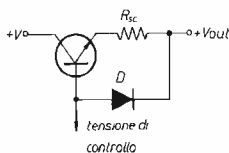


figura 3

Limitazione di corrente con intervento sul transistor finale.

A questo punto si è pensato che variando il valore di R_{sc} variavo il valore della corrente di limitazione (I_{lim}); perciò è stato usato un reostato. La gamma di variazione non può comunque essere molto ampia, perché essendo la V_{sc} una funzione inversa di R_{sc} , il relativo comando viene ad avere una variazione molto irregolare e addensata verso i valori alti. Si è talvolta ovviato usando due reostati di valore diverso, come indicato in figura 4, ma resta il poco soddisfacente andamento della variazione concentrata su di un estremo della corsa della manopola.

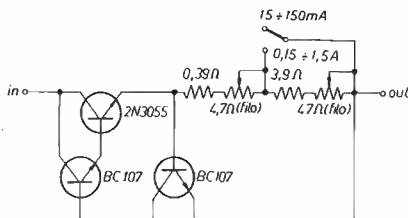


figura 4

Limitazione di corrente regolabile continuamente in due portate.

Una diversa soluzione è stata adottata usando un commutatore che inserisce resistenze di valore diverso e appropriato, come ad esempio nello schema indicato in figura 5.

Usando un commutatore a molte posizioni si possono così avere valori di I_{lim} abbastanza vicini e dimensionati per l'uso dell'alimentatore. Peraltro il

Raccoglitori per la rivista "cq elettronica"

Richiedeteli a:

edizioni CD
via C. Boldrini, 22
40121 BOLOGNA

Due raccoglitori
per annata
L. 6.500
agli abbonati
L. 6.000



Pagamento con assegni propri o circolari - vaglia
o con c./c. P.T. n. 343400 a noi indirizzati.

commutatore deve essere in grado di reggere la I_{max} dell'alimentatore; e se siamo sui due o più ampere, il commutatore diviene grosso e costoso (per correnti sino a 1,5 A circa si può usare un commutatore piccolo con due o tre settori in parallelo).

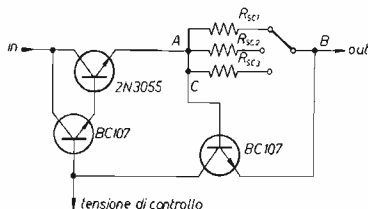


figura 5

Limitazione di corrente a scatti.

$$I_{lim} \approx 0,6/R_{sc}$$

Con i più recenti circuiti integrati la costruzione degli alimentatori si è ulteriormente semplificata ed è ora veramente facile costruire un buon alimentatore.

Protezione di sovratensione « Crow bar »

Un tipo completamente diverso di protezione cui conviene accennare (anche se poco usato) è quello in cui si vuol evitare che per guasti nel circuito di regolazione (ad esempio un corto nel transistor in serie) esca dall'alimentatore una tensione più alta del dovuto con conseguenti danni all'apparecchio alimentato. Se ad esempio alimentiamo un circuito con integrati TTL, alimentato a 5 V, uno sbalzo in alto, anche breve, di tale tensione potrebbe provocare seri danni ai circuiti, probabilmente anche costosi. Si può però predisporre sull'uscita uno zener da 5,6 V che pertanto non entra di norma in conduzione. Nel deprecabile caso di sovratensione, lo zener comincia ad assorbire una forte corrente in modo da impedire un innalzamento ulteriore della tensione e facendo poi saltare il fusibile tradizionale. Se l'alimentatore è in grado di erogare una potenza maggiore di pochi watt, si può o usare uno zener di maggior potenza oppure un diodo controllato, pilotato con uno zener che provoca l'innescio in conduzione del diodo se la tensione supera un determinato livello (si veda figura 6).

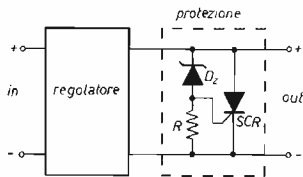


figura 6

Limitazione di sovratensione.

Chiaramente tale metodo protettivo è adatto solo per alimentatori a tensione fissa.

Limitazione di corrente variabile continuamente

Anche con gli integrati più moderni è sempre la tensione che si sviluppa ai capi di una resistenza che determina l'entrata in funzione della limitazione. È chiaro quindi che se tale resistenza è di valore basso (frazioni di ohm) sarà molto difficile ottenere la limitazione su deboli correnti. Uno schema abbastanza buono, in cui si fa uso dell'integrato L123 = $\mu\text{A}723$, effettua una comparazione tra la tensione che si sviluppa ai capi di una resistenza da $0,47 \Omega$ e una tensione variabile che viene predisposta con apposito comando. In tale caso la scala del bottone di comando è lineare, e consente perciò una facile regolazione. Con tale metodo, complessivamente soddisfacente, aumenta parecchio la complessità circuitale, per cui la realizzazione richiede in effetti una certa competenza da parte dell'eventuale costruttore.

Un metodo diverso e originale è stato usato oltre due anni orsono dallo scrivente per ottenere una limitazione agevole sia su correnti deboli che forti. Non ho visto ancora tale principio pubblicato, per cui lo segnalo ai Lettori che siano interessati.

Partendo dal presupposto di evidenziare sia deboli correnti che forti, ho pensato di combinare l'azione di una resistenza e quella di un diodo, che, posti in serie, sviluppano una tensione secondo il grafico di figura 7.

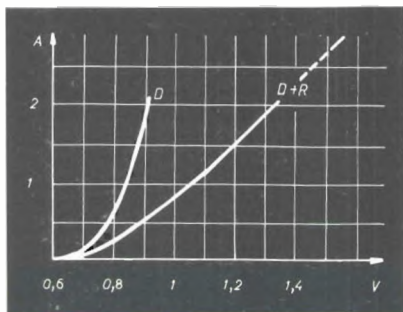


figura 7

Tensione agli estremi di un diodo e un diodo + resistenza da $0,2 \Omega$ per varie correnti.

Caduta di tensione su diodo da 5 A:

| | | | | | | | | |
|----|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|
| I: | 10 mA | 50 mA | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 1 A | 1,5 A | 2 A |
| V: | 0,6 | 0,68 | 0,71 | 0,74 | 0,79 | 0,85 | 0,88 | 0,91 |

Caduta su diodo più resistenza da $0,2 \Omega$:

| | | | | | | | | |
|------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| V _t : | 0,6 | 0,69 | 0,73 | 0,78 | 0,89 | 1,05 | 1,18 | 1,31 |
|------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|

Come si vede, già con correnti di 10 mA si ottiene una V_{sc} di valore abbastanza elevato, e la crescita di V_{sc} è abbastanza compressa. L'ideale, infatti, è avere una V_{sc} legata da andamento logaritmico rispetto alla I; ciò consente una regolazione percentuale costante. Per utilizzare l'elemento di caduta diodo-resistore, a questi si pone in parallelo un potenziometro (o un potenziometro in serie a una resistenza) di valore abbastanza elevato, e si preleva una frazione via via minore della V_{sc} , man mano che si vuole avere una I_{lim} più elevata. Con appropriata scelta di valori, si può avere I_{lim} variabile tra pochi milliamper e diversi ampere.

Il diodo deve essere adatto alla I_{max} fornibile dall'alimentatore e munito di piccolo dissipatore se I supera 1 o 1,5 A.

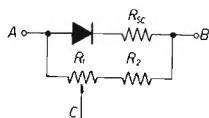


figura 8

Applicazione della regolazione continua al circuito di figura 5.

$R_1 = 1 \text{ k}\Omega$; $R_2 = 330 \div 1.000 \Omega$.

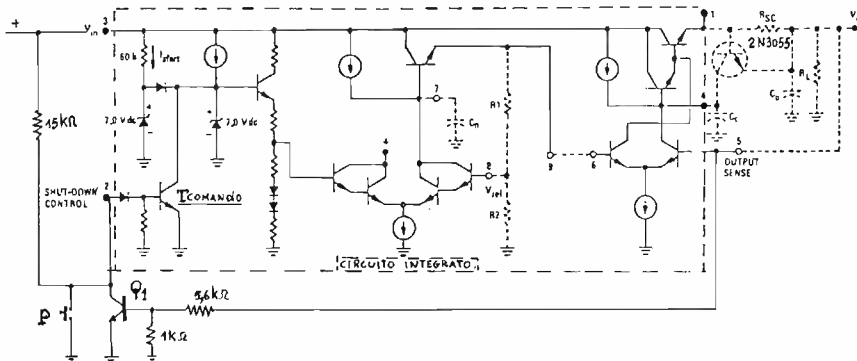


figura 9

Regolatore di tensione MC1468 con circuito « shut down ».

Ritengo superfluo fornire lo schema dell'alimentatore; preferisco far notare che con l'utilizzo delle caratteristiche combinate di un resistore (rapporto V/I costante) e un diodo (rapporto V/I con curva a ginocchio) si può ottenere un elemento di caduta complessiva avente un ΔV pseudo-logaritmico e quindi di ottimo utilizzo per la limitazione di corrente.

La protezione « Shut down »

Un altro tipo di protezione è quella offerta, ora, da alcuni circuiti regolatori di tensione che in caso di corto circuito o di assorbimento anomalo commutano automaticamente in stand-by per cui diventa necessario l'intervento dell'operatore per ripristinare la tensione di uscita.

Se si fa riferimento al regolatore di tensione MC1468 si può notare che esso è provvisto di un opportuno transistor di comando che permette di azzerare la tensione di uscita in caso di assorbimento anomalo. Si supponga che la tensione d'uscita vada a zero, per un corto, il transistor Q_1 s'interdice mentre il transistor di comando, saturandosi, cortocircuita lo zener che fornisce la tensione di riferimento all'amplificatore di correzione.

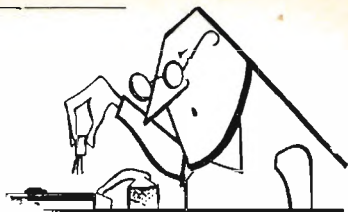
Questa azione fa sì che la tensione d'uscita si azzeri automaticamente; per ripristinarla, basterà pigliare il pulsante P che cortocircuita la base del transistor di controllo.

sperimentare

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

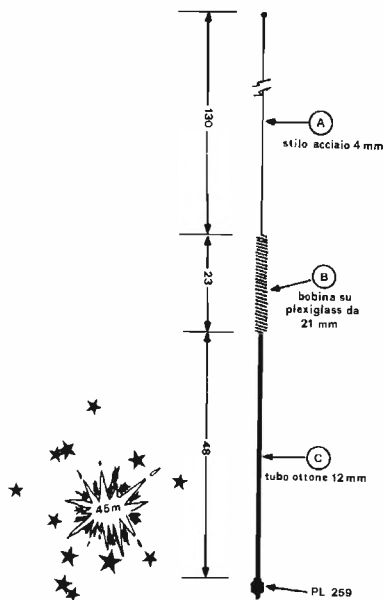
18YZC, Antonio Ugliano
corso De Gasperi 70
CASTELLAMMARE DI STABIA

© copyright cq elettronica 1981



Stazione ZENER, operatore Lino, CASTELLAMMARE DI STABIA.

Antenna veicolare per i 45 metri



**PROFESSIONAL
FREQUENCY COUNTER**

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

rms real measurement systems T. 0321 85356

Un'ottima antenna per barra mobile può essere realizzata come quella illustrata, consta di tre pezzi così realizzati: parte A: stilo in acciaio \varnothing 4 mm lungo 130 cm. Parte B, supporto in plexiglass \varnothing 21 mm per 230 di lunghezza, sul quale vanno avvolte 140 spire di filo di rame smaltato \varnothing 1,5 mm unite e ricoperte con tubo termorestringente. Parte C, tubetto di ottone \varnothing 12 mm per 48 cm di lunghezza. Nella parte inferiore di questo pezzo è saldato un PL259, però solo al conduttore interno, tramite un adattatore. Lo stilo superiore, parte A, dev'essere accorciato quel tanto da avere un ROS di 1 : 1,3 a 6.660 kHz. Il PL259 va avvitato su di un 238 che andrà montato su di una staffa metallica e collegata a un solo elemento di portabagaglio e tenuta al centro del tetto della macchina. I risultati sono più che sorprendenti, provare per credere.

Carmine ZICARI, viale Libertà 8, CASTROVILLARI.

Ulteriori sevizie a una TI-57

Cioè l'utilizzo come timer ripetitivo.

Principio di funzionamento.

Ponendo in STO 0 un numero nella forma:

XXX.Y

dove: XXX = parte intera;

Y = parte decimale (costituita da una sola cifra);

e impostando il seguente programma:

```

00 DSZ
01 GTO 1
02 GTO 2
03 LBL 1
04 RCL 0
05 RST
06 LBL 2
07 RCL 2
08 R/S
    
```

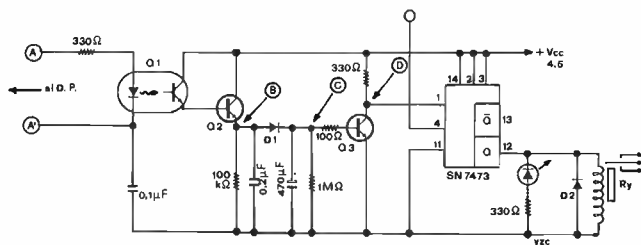
Note:

1) porre in STO 0 XXX.Y

porre in STO 2 0;

2) questo programma è relativo a un timer di tipo semplice.

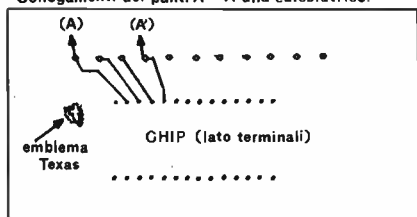
noteremo che la calcolatrice, una volta premuto il R/S, presenterà sul visore (per qualche istante) le cifre parte intera che, nel tempo, decresceranno di una unità mentre la parte decimale resterà inalterata presentando il punto decimale (D.P.) alla sua sinistra acceso. Quando, però, il contenuto della memoria 0 sarà uguale a zero, verrà visualizzato uno zero con il D.P. alla destra acceso.



Punti di misura

| | senza D.P. | con D.P. acceso |
|------|------------|-----------------|
| A-A' | 160 mV | 320 mV |
| B | 0 | 1.4 V |
| C | 0 | 840 mV |
| D | 3V | 60 mV |

Collegamenti dei punti A - A' alla calcolatrice.



Circuito stampato della TI-57

Collegando in parallelo a questo D.P. un fotoaccoppiatore e un apposito circuito avremo ottenuto una semplice interfaccia in grado di soddisfare alle nostre esigenze.

Collegando al D.P. un microfonino magnetico (circa 200 Ω) e inserendo nel programma, per il calcolo della funzione desiderata, le seguenti istruzioni:

$$F(x)$$

$$=$$

STO J (in STO J si ha il risultato di $F(x)$).

RCL K (in STO K si pone 0).

R/S

si ha un semplice sistema di avviso di fine elaborazione (si udrà una nota).

Scelta del numero che identifica il trascorrere di un minuto.

- 1) impostare il programma dato al termine di queste istruzioni;
- 2) porre in STO 0 un numero grande (esempio 1.000);
- 3) premere R/S e contemporaneamente far partire un cronometro;
- 4) ripremere R/S allo scadere di un minuto;
- 5) effettuare la differenza fra il numero posto in STO 0 all'inizio e quello visualizzato; il risultato, posto nella forma

$$YYY.W \quad (W = \text{numero compreso tra } 1 \text{ e } 9)$$

rappresenta il numero che si cerca.

Provando e riprovando si otterrà il numero che meglio identifica il trascorrere di un minuto. Per tempi maggiori di un minuto, il numero da porre in STO 0 è pari a:

YYY moltiplicato per il numero dei minuti desiderati.

Programma per timer di tipo ripetitivo:

```

00 DSZ
01 GTO 1
02 GTO 2
03 LBL 1
04 RCL 0
05 RST
06 LBL 2
07 RCL 2
08 PAUSE
09 RCL 3
10 X  $\leftrightarrow$  T
11 STO 0
12 STO 3
13 RST

```

Note:

- 1) porre in STO 7 il numero pari al tempo di ON;
- 2) porre in STO 0 e STO 3 il numero pari al tempo di OFF.

N.B. - Affinché il tutto funzioni non dimenticare di porre i numeri, nelle rispettive memorie, nella forma:

$$XXX.Y$$

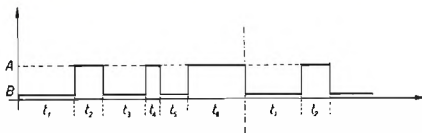
Sulla mia TI-57, impostando il numero 13080.1 (= 218×60) in STO 0/3 ho ottenuto un tempo di 60' e 03" con una differenza di 3" su di un tempo di un'ora (che non è poco, perché è un errore di $3 \text{ sec} \times 24 = 72$ cioè 1 minuto e 1/4 al giorno, oltre 8 minuti alla settimana).

Programma per multi-timer (Zicari)

```

00 RCL 1
01 STO 0
02 SBR 1
03 RCL 2
04 STO 0
05 SBR 1
06 RCL 3
07 STO 0
08 SBR 1
09 RCL 4
10 STO 0
11 SBR 1
12 RCL 5
13 STO 0
14 SBR 1
15 RCL 6
16 STO 0
17 SBR 1
18 RST
19 LBL 1
20 INV-DSZ
21 GTO 2

```



A = Apparecchiatura, da controllare, in funzione
 B = Apparecchiatura non in funzione

```

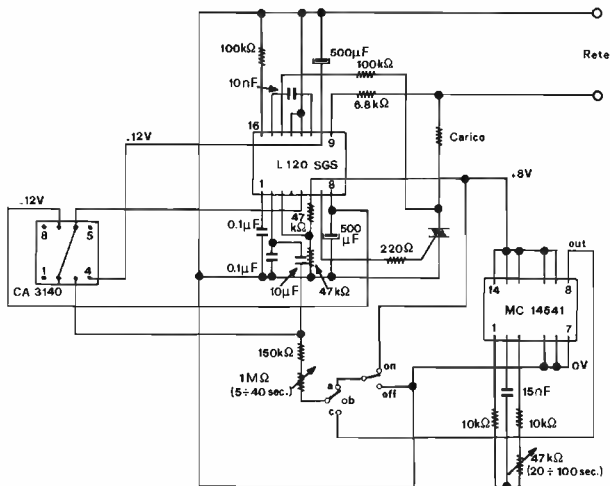
22 RCL 0          T1 in STO 1
23 GTO 1         T2 in STO 2
24 LBL 2         T3 in STO 3
25 RCL 7         T4 in STO 4
26 PAUSE         T5 in STO 5
27 INV-SBR       T6 in STO 6
                0. in STO 7

```

Due elucubrazioni cervelotiche del mese di dicembre che vorrebbero modernizzare il vecchio presepe.

Paolo DAMIAN, via Guglielmo Compagno 16, PADOVA.

Effetto notte-giorno per presepe



Per ottenere un funzionamento a ciclo continuo, astabile, con periodo sino a qualche minuto, presepe, ha elaborato questo progetto in cui l'integrato L120 è stato utilizzato in integratore, lo MC14541 in timer programmabile il tutto con 1 mA di assorbimento, e con 15 nF e 47 kΩ un tempo di ben 3 minuti. Il tutto è alimentabile direttamente dalla rete.

E' fatto uso di un commutatore a tre posizioni in cui, a) significa rampa, b) arresto, c) astabile. I due trimmer regolano i tempi. Nonostante, detto in ultimo, la linearità dell'integratore, per effetto della tensione di rete che è sinusoidale, e anche per la fisiologia dell'occhio umano, sembra che l'accensione e lo spegnimento del carico sia più lento in prossimità della massima illuminazione; per ovviare a questo inconveniente, peraltro modesto, si potrebbe provare a moltiplicare una parte della tensione d'uscita dell'integratore con se stessa (ad esempio tramite un CA3080) prima di inviarla al L120, per modificarne la linearità.

Sergio DAL MOLIN, via Giovanni Pascoli 13, TORREBELVICINO (VI).

Effetto alba, giorno, tramonto, notte e accensione delle stelle

(schema a lato)

Un timer 555 modula di fase degli impulsi che vengono applicati al gate di un triac che comanda le lampade che simulano il sole; il circuito utilizza un classico UJT 2N2646.

Le lampadine notturne alloggiato all'interno delle cassette del presepe, nonché le stelle, vengono comandate accese o spente, da un rlay. L'astabile (555) comanda due transistori complementari che caricano e scaricano il condensatore da 500 μ F; tale rampa, durante l'ascesa, farà accendere gradualmente il sole, spegnendo nel contempo le stelle, mentre l'opposto accadrà durante la discesa. Il tempo in cui dura il giorno, dipende dal condensatore da 100 μ F mentre la durata giorno/notte dalle resistenze da 22 k Ω e da 10 k Ω . Questi sono gli unici componenti sui quali si può agire per modificare i tempi. Il trasformatore TA è da 220/9 V da una diecina di watt; quello TI è il trasformatore d'impulsi realizzabile avvolgendo circa dieci spire, a secondo del triac utilizzato, su un nucleo di ferrite a olla o toroidale. L'induttanza Z è invece realizzata avvolgendo alcune spire di filo di rame \varnothing 0,5 mm su un nucleo di ferrite cilindrico.

* * *

Premiati del mese:

Il premio di lire 30.000 in componenti elettronici offerto dalla ditta GENERAL PROCESSOR via Panciatichi 10 Firenze al sig. Carmine ZICARI.

Il premio di lire 30.000 offerto dalla AZ Elettronica via Varesina 205 Milano alla stazione radio ZENER.

Il premio consistente in una scatola di montaggio di un sintonizzatore FM offerta dalla ditta LAREL via del Santuario 33 Limite (Mi) al sig. Paolo DAMIAN.

Il premio di lire 30.000 in componenti elettronici offerto dalla ditta Gianni VECCHIETTI via Beverara 39 Bologna al sig. Sergio DAL MOLIN.

* * *

Rammento ai Lettori che ogni mese le Ditte seguenti offrono ai Lettori che collaborano alla rubrica un premio così costituito:

Lire 30.000 dalla **AZ Elettronica**, via Varesina 205 - MILANO.

Lire 30.000 da **Gianni BECATTINI**, via Panciatichi 40 - FIRENZE.

Lire 30.000 da **Giovanni LANZONI**, via Comelico 10 - MILANO.

Un sintonizzatore FM dalla **LAREL**, via del Santuario 33 - LIMITO (Milano).

Lire 30.000 da **Gianni VECCHIETTI**, via Beverara 39 - BOLOGNA.

I vincitori possono mettersi direttamente in contatto con le Ditte per il ritiro dei premi, citando il numero della Rivista e la pagina ove è pubblicato l'articolo.

* * * * *

sintoamplificatore stereo

14NBK, Guido Nesi

(segue dal numero 1/81)

TARATURA

La taratura dei due telaietti può essere effettuata anche senza il seguito dei circuiti che verranno pubblicati nelle prossime puntate.

Effettuare i collegamenti fra punto 6-101, 7-102 e 13-9.

Alimentare con tensione circa 12 V applicata fra punto 12 e massa (quest'ultima nel foro accanto al punto 12). Mediante P_3 regolare i 10,5 V, stabilizzati nel punto 6 (o 13) che è il valore di tensione cui fanno riferimento tutti i punti di misura riportati nello schema elettrico. Se non fosse possibile, con molta probabilità esiste un cortocircuito o comunque un forte carico. Infatti, in caso di cortocircuito, lo stabilizzatore serie rimarrà interdetto (essendo il sistema autoprotetto) e solo R_{21} alimenterà il cortocircuito riscaldandosi.

Ottenuti i 10,5 V, collegare il potenziometro P_4 da 470 k Ω nei punti 3-4-5 come schematizzato, e portare il cursore di P_3 a massa in modo da permettere l'escursione da 0 a 10 V a P_4 . Accertarsi che R_3 sia collegata al positivo (su C_2). Controllare tutti i punti di misura riportati nello schema (è sufficiente un tester da 20.000 Ω/V). In caso di difficoltà nella misura su R_4 e si desiderasse effettuare una verifica sul gate di Q_2 , occorrerà un voltmetro ad alta impedenza. In questo punto dovranno essere misurati circa 5,2 V (non riportati nello schema). Comunque, in caso di discordanza nella misura riportata su R_4 , è consigliabile la sostituzione del fet Q_1 (E300). Chi volesse utilizzare il tipo 2N3819, in questo punto misurerà circa 1,5 V (attenzione alla diversa disposizione dei reofori).

Tramite cavetto schermato prelevare il segnale BF fra punto 114 e massa e inviarlo a un amplificatore. Eseguire una prima taratura abbinando tutti i nuclei per il massimo rumore in uscita dall'amplificatore BF.

A questo punto vengono elencati due sistemi di taratura: una per chi volesse affinare ogni caratteristica, richiedente però un minimo di strumenti, e l'altra per i meno esigenti. Da notare, comunque, che all'atto pratico non vi sarà una netta differenza fra un ricevitore tarato con un sistema e uno tarato con l'altro sistema.

Primo sistema di taratura: 1) Collegare un distorsimetro fra punto 114 e massa (o 115 e massa) dove sarà già collegato l'amplificatore BF con relativo altoparlante.

2) Entrare con generatore RF su pin 1 di X_2 con frequenza 10,7 MHz, $\Delta f = 75$ kHz, $f_{mod} = 1$ kHz (se possibile con distorsione il più bassa possibile) e regolare MF4 (o la bobina costruita e dotata di nucleo possibilmente marron) per minima distorsione. Se il segnale modulante ha distorsione contenuta, è possibile misurare una distorsione di circa 0,5 %. In ogni caso, anche se leggermente a scapito della distorsione (che rimarrà comunque contenuta entro lo 0,7 %), assicurarsi che su pin 7 la tensione non tenda a un estremo o l'altro (1,5 o 9 V) ritoccando la taratura: l'ideale sarebbe 5,5 V. Comunque, spesso l'ottimo si ottiene a circa 6,5 V e non occorre alcun ritocco in quanto rimarrà ugualmente margine in più e in meno per il controllo AFC o per l'indicatore di zero discriminatore che corrisponde al valore ottimizzato.

3) Entrare poi con il segnale a 10,7 MHz sul punto 102 (dopo averlo scollegato dal 7) e allineare MF2 e MF3 per minima distorsione attenuando il segnale. In questo punto per 20 dB di rapporto S/N con Δf 50 kHz occorrerà un segnale di FI di circa $0,9 \mu V$ ($0,5 \mu V$ se rumore pesato), anche se tale valore non è espressamente richiesto (vedere appendice 3).

4) Con un frequenzimetro applicato sul punto 10 (se poco sensibile aggiungere 20 pF in parallelo a C_{1k}) leggere la frequenza dell'oscillatore locale.

5) Inserire un voltmetro fra punto 4 e massa e regolare P_4 per avere 6 V. Con questo valore di tensione al comando tune, la frequenza ricevuta dovrebbe essere circa 105,7 MHz (figura 2.6 curva « a », pagina 1866 di cq 12/80), quindi l'oscillatore locale dovrà essere portato a oscillare a una frequenza 10,7 MHz inferiore, cioè 95 MHz mediante nucleo di L_3 .

6) Portare il cursore di P_4 , lato P_2 e regolare quest'ultimo per la frequenza più bassa da ricevere (ad esempio 86 MHz). Sul frequenzimetro leggeremo ancora una frequenza più bassa di 10,7 MHz (nel nostro esempio 75,3 MHz). Nota: chi fosse intenzionato a schermare L_3 , come previsto nel circuito stampato, esegua queste ultime tarature dopo aver montato lo schermo stesso (altrimenti risulterà una differenza di circa 7 MHz in più).

7) Entrare in antenna (punto 2) con segnale RF di frequenza circa a metà gamma (95 ÷ 97 MHz) e regolare la frequenza dell'oscillatore locale per sintonizzare questo segnale che andrà centrato nel punto ottimizzato in precedenza (operazione 2) sul pin 7 di X_2 durante la taratura di MF4 (zero discriminatore).

8) Tarare quindi L_1 e L_2 (4) per minima distorsione con minimo segnale ingresso punto 2. Identica taratura sarà fatta per MF1, con filtro F1 sempre incluso come detto all'inizio delle operazioni di taratura (+ 12 V nel pun-

(4) Questi nuclei dovranno essere per alta frequenza. Consiglio i nuclei rossi della Ditta Vecchiotti di Bologna, o comunque equivalenti, mentre per L_1 è consigliabile il colore marron il quale andrà ben fissato con vernice o carta fine interposta fra nucleo e supporto. In figura 3.3 sono visibili i due supporti \varnothing 5 mm che potranno essere utilizzati. In caso di bobine schermate (L_2 -MF4) dovrà essere utilizzato il n. 1 le cui dimensioni di attacco al circuito stampato permettono l'inserimento nello schermo 10×10 mm previsto dai fori dello stampato stesso (schermo di media frequenza commerciale).

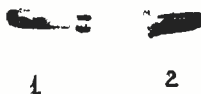
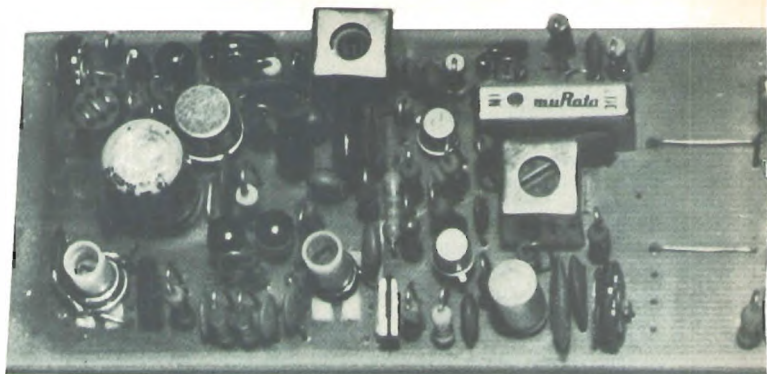


figura 3.3

Tipi di supporto bobine di dimensioni adatte al circuito stampato di figura 2.9.



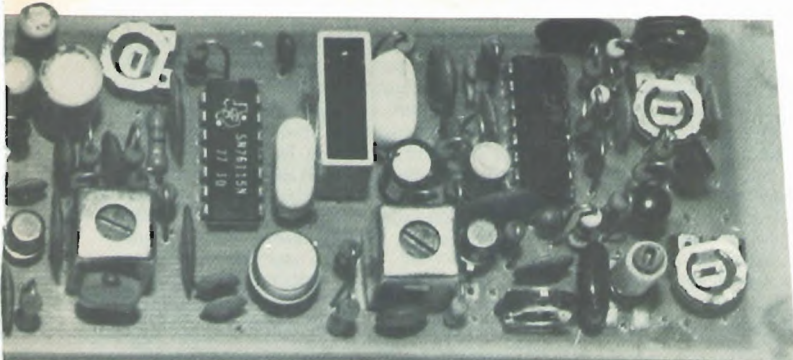
to 9). Potrà essere controllata la sensibilità che nel centro gamma potrà variare da $0,5$ a $0,8 \mu\text{V}$ per 20 dB S/N fino a raggiungere $1 \div 1,5 \mu\text{V}$ agli estremi della gamma, figura 3.4. E' importante assicurarsi, durante queste misure, che nessun altro segnale giunga al ricevitore.

9) Passiamo ora alla taratura del circuito campo alto. Portare il cursore di P_{101} lato R_{111} e R_{110} . Assicurarsi che nessun segnale venga ricevuto (cioè massimo rumore in BF) e inserire il microamperometro prescelto (in mancanza anche tester con $100 \div 300 \mu\text{A f.s.}$) fra punto 104 e massa. Inserire R_{113} del giusto valore calcolato in funzione di I f.s. Regolare lentamente P_{101} fino a notare la deviazione angolare dell'indice microamperometro (in questo modo abbiamo polarizzato Q_{102} in classe B). Potrà essere verificata la dinamica, di questa misura, collegando il punto 1 con 103 dopo aver inserito R_3 all'ingresso AGC (punto 1). Come già accennato, l'inizio della misura avverrà a circa $10 \mu\text{V}$, e il fondo scala a quasi $10.000 \mu\text{V}$.

10) Inserire lo stesso microamperometro fra punto 108 e 109 e tarare P_{103} fino ad azzerare lo strumentino. Con generatore RF verificare la dinamica da circa $0,4 \mu\text{V}$ a circa $10 \mu\text{V}$ (dipendente dalla taratura ricevitore e dal commutatore banda stretta o larga). Regolare il fondo scala dimensionando opportunamente R_{119} assicurandosi della saturazione dei due circuiti (Smeter e AGC 2), portando il segnale RF oltre $100 \mu\text{V}$ (per AGC 2 vedere varianti finali).

11) La soglia di muting può essere regolata attorno al valore desiderato (consiglio $2 \mu\text{V}$) tramite P_{102} . Potrà essere verificata l'isteresi inferiore a 1 dB se il cursore di P_{102} lavora nell'estremo superiore.

12) Per tarare l'indicatore del discriminatore, sintonizzare la frequenza del generatore RF fino ad avere la lettura ottimizzata su pin 7 in fase di taratura discriminatore (operazione 2). Regolare P_{104} fino a portare l'indice microamperometro a zero centrale (elettrico o meccanico). Per chi farà uso di VU-meter lo zero potrà coincidere con lo 0 dB anche se spostato rispetto al centro scala. Col generatore RF potrà essere misurata la frequenza di spostamento riferita a ogni divisione la quale potrebbe essere tarata inserendo una resistenza di opportuno valore in serie allo strumento (non disegnata). In assenza di portante, dovrà segnare zero soprattutto se in posizione stretto.



In posizione « largo » potrebbe misurare un certo valore in più o in meno, non risultando facilmente ben simmetrica la risultante della curva FI (come mostra la figura 3.1 b). Per ottenere ciò, sarà sufficiente ritoccare leggermente una media frequenza (di solito MF?) per riportare l'indice in posizione zero.

13) Modulare il generatore con $f_{mod} = 19 \text{ kHz}$, $\Delta f \cong 10 \text{ kHz}$. Assicurarsi che l'interruttore stereo/mono, sia in posizione stereo quindi ruotare P_{105} fino ad accendere il led di X_3 il quale andrà collegato al + Al. (non stabilizzato) che, in questo caso e nella versione auto, verrà preso come + led. Eseguita questa operazione, all'arrivo di un emittente stereo, X_3 provvederà ad eseguire la separazione dei canali. La sottoportante a 19 kHz, misurata sul pin 2 di X_3 , necessaria per effettuare la decodifica, dovrà essere $\geq 7 \text{ mV}$ corrispondente a una Δf di circa $2 \div 3 \text{ kHz}$. Inutile dire che mettendo a massa il pin 8, il led dovrà spegnersi.

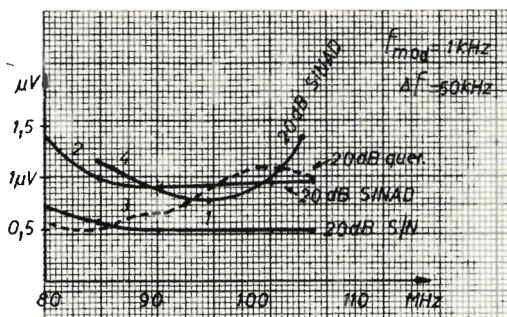


figura 3.4

Diagrammi di sensibilità riferiti a due prototipi. Le curve 1 e 2 si riferiscono a R_x con L_1 come da figura 2.2-b del 12/80. Le curve 3 e 4 a un secondo avente L_1 , come da figura 2.2-a. In quest'ultimo caso, migliora leggermente la sensibilità, ma occorrerebbe « frenare » l'oscillatore locale (con C, in parallelo a L_1 , da definire) per non uscire di allineamento agli estremi gamma come invece accade nella curva 4.

14) Coloro che avranno realizzato il circuito lampeggiatore di fuori sintonia dovranno procedere nel seguente modo. Assicurarsi che X_5 oscilli a ritmo di lampeggio desiderato, dopo averlo abilitato collegando a massa il punto di connessione R_{201} , R_{202} , D_{201} . Se il ritmo non fosse di proprio gradimento è consigliabile variare solo il valore di C_{203} . Eseguita questa verifica, togliere la massa dal punto precedentemente accennato e portare il cursore di P_{201} e P_{202} a massa (il led dovrà continuare a lampeggiare). Stabilire entro quale margine attorno lo zero considerare centrato un canale (ad esempio ± 15 kHz). Spostare in meno il generatore RF del valore stabilito (nel nostro esempio: 15 kHz) e tarare lentamente P_{202} fino a rendere il led a luce fissa. Spostare il generatore RF al valore stabilito superiore (+ 15 kHz, nel nostro esempio) e ruotare lentamente P_{201} fino a fare lampeggiare di nuovo il led. Tutte le stazioni centrate entro ± 15 kHz: il led rimarrà a luce fissa; oltre tali valori, lampeggerà. Verificare che a segnale RF ben centrato ma attenuato sotto il valore di soglia squelch stabilito da P_{102} , il led dovrà lampeggiare di nuovo. In figura 3.2 è riportata la sequenza di quanto detto.

* * *

Passiamo ora alla descrizione dell'altro metodo di taratura impiegando altri strumenti e adottando altri sistemi in modo che la possibilità di messa a punto, sia anche di coloro in possesso di strumenti diversi dai precedenti. Queste operazioni potranno essere fatte comunque come prearatura al metodo suddetto dopo aver eseguito quanto contenuto a monte dell'operazione 1 (regolazione alimentatore, ecc.). Anche in questo caso, prelevare il segnale BF fra punto 114 e massa e inviarlo a un amplificatore BF e a un oscilloscopio. Inserire un microamperometro fra punto 114 e massa e tarare P_{101} come detto alla precedente operazione 9.

Ruotare il cursore di P_2 a massa e regolare P_4 per avere 6 V nel punto 4. Se trattasi di comune tester, lasciarlo inserito durante tutta questa operazione, altrimenti verrebbe alterata la misura essendo P_4 ad alta resistenza. Collegare un filo facente funzione d'antenna sul punto 10. Con un ricevitore FM sintonizzato a 95 MHz tarare L_3 fino a « entrare » in esso. Questa taratura, come anche nel caso precedente facente uso di frequenzimetro, non è rigorosa, ma serve solo a portare l'oscillatore locale a lavorare in gamma.

Inserire un'antenna nel punto 2 e ruotare P_4 fino a ricevere un'emittente sufficientemente intensa da far deviare l'indice dello S-meter.

Allineare L_1 - L_2 -MF1-MF2-MF3 per massimo campo su S-meter (F_1 dovrà essere incluso, mediante 12 V al punto 9, durante questa operazione).

Questo allineamento per il massimo potrebbe non essere il vero massimo, cioè saremo certi che le tre medie frequenze sono allineate fra di loro, ma potrebbero non esserlo nei confronti di F_1 - F_2 . E' bene quindi accertarsi nel seguente modo. Porre l'antenna in una posizione fissa eventualmente distante in modo non venga influenzata dallo spostamento di persone e prendere nota della misura di campo. Spostare leggermente la sintonia (aiutandosi con P_1 , precedentemente messo in posizione centrale). Tarare di nuovo le tre medie frequenze per il massimo campo. Se la lettura dello S-meter è maggiore della precedente, significa che ci siamo allineati in modo migliore rispetto a F_1 - F_2 . Comunque, questa operazione, va ripetuta fino a che non si leggerà il massimo campo ricevuto.

In queste condizioni (di massimo segnale) tarare MF4 per avere 5,5 V su pin 7 di X_2 (allineamento discriminatore su questo valore di FI). Inserire quindi il microamperometro fra i punti 105 e 107 e regolare P_{104} per lo zero discriminatore (zero centrale o 0 dB in caso di VU-meter).

Il perfetto allineamento di tutti gli elementi filtranti potrebbe causare l'eccessivo restringimento in testa della risultante banda passante di F₁; è necessario quindi, con l'aiuto dell'amplificatore BF (o meglio oscilloscopio), sintonizzare un'emittente portandola a valori deboli di campo (accorciando l'antenna a stilo o semplice spezzone di filo) e ruotare i nuclei di MF1-MF2 in sensi opposti di circa 25 ÷ 30° quanto basta per ottenere il segnale BF più pulito possibile (operazione facilitata durante i toni di prova trasmessi dalle emittenti). Regolare quindi L₁ e L₂ per massimo segnale S-meter.

Potrà essere verificato il funzionamento delle commutazioni FI stretta-larga: in posizione stretto, l'indice indicherà un campo inferiore rispetto la posizione largo (perdita inserzione filtro).

Dopo essersi accertati che nessun segnale giunge dall'antenna (cercando uno spazio libero tramite P₄), regolare P₁₀₃ fino ad azzerare un microamperometro collegato nei punti 108-109.

MODIFICHE E NOTE FINALI

Nel descrivere il complesso ricevente, quando si è presentata l'occasione, sono state riportate alcune possibilità di varianti, rispetto lo schema presentato nell'intento di soddisfare eventuali esigenze. Altre, invece, non sono state trattate per evitare di creare eccessiva confusione. In questa parte, però, ne verranno alcune in modo che, essendo una parte staccata, possa essere di aiuto per coloro intenzionati ad apporre modifiche.

La prima di queste varianti, è relativa all'AGC 2. Infatti, da quanto ho potuto notare, l'interesse di chi si appresta a tale realizzazione non è sempre indirizzata ad avere due scale di misura di campo, ma spesso è sufficiente anche un'unica portata. Quindi è stato previsto un diverso sistema di tale misura, rendendo l'escursione di campo debole con maggior dinamica. Precisamente, quest'ultima portata può essere compressa, tramite AGC 2, ottenendo una misura di circa 0,5 μV a oltre 10.000 μV. Evidentemente, i segnali deboli occuperanno poche divisioni all'inizio della scala e non potranno essere ben apprezzati. Per realizzare quanto detto, è sufficiente completare l'interruzione della pista in prossimità di pin 7 di X₁ (dove una parte di interruzione è già prevista nello stampato). Collegare quindi il pin 7 al punto 117 (AGC 2), trasformando così la presa di campo debole (punti 108-109) in un'unica scala con maggior dinamica.

Altra modifica potrebbe interessare il collegamento di X₁ a X₂ filtrando maggiormente il rumore all'uscita di MF3 in assenza di segnale RF; per realizzare quanto sopra, sostituire C₁₂₉ con un filtro tipo F₂ ottenendo un sistema filtrante tipo MF2-F₂. Si otterrà minor rumore in BF in assenza di portante, ma la forma a spillo della curva di selettività, porta a consigliare questa soluzione solo per la versione auto.

* * *

Finora abbiamo sempre visto **modifiche** atte a migliorare ogni caratteristica anche se in alcuni casi sono state richieste varianti consistenti se rapportate al miglioramento ottenuto. Vediamo, invece, cosa potrà essere fatto per **semplificare lo schema**, realizzando una **versione economica** rinunciando a piccole e medie migliorie.

La prima potrebbe essere l'eliminazione dello stadio Q₁₀₁ e relativo F₂ collegando direttamente C₁₀₂ al pin 2 di X₁. Il complesso di commutazione stretto-largo potrà essere eliminato lasciando il filtro F₁ sempre incluso. Identica soluzione può essere adottata per Q₅ eliminando questo e i com-

ponenti annessi: C_{24} andrà collegato direttamente su drain di Q_4 . Avremo così leggermente peggiorato alcune caratteristiche a vantaggio della semplicità. Gli stadi recuperati rappresentano una parte del prezzo pagato per ottenere piccole migliorie oltre certi limiti.

Queste semplificazioni possono rendersi utili in caso di realizzazione di ricevitori portatili riducendo il consumo senza compromettere eccessivamente le caratteristiche dello stesso. In questo caso, oltre a eliminare il decoder stereo, potranno essere eliminati i circuiti di zero discriminatore campo alto e basso (ora basta, però...).

I non intenzionati alla realizzazione della **sintonia digitale** che verrà presentata nei mesi prossimi, potranno ripiegare su un sistema a lettura analogica su microamperometro di più semplice realizzazione come mostra la figura 3.5.

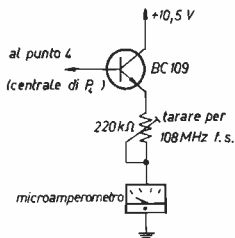


figura 3.5

Indicatore di sintonia analogico come alternativa alla digitale.

APPENDICE ALLA PUNTATA

A.4 - In realtà la reiezione ai disturbi si ha solamente per disturbi di origine d'ampiezza che, se non fossero eliminati tosando la portante o adottando qualche altro artificio nel discriminatore, potrebbero giungere all'amplificatore BF. Quindi è importante, in tutti i ricevitori FM, provvedere alla limitazione del segnale. Questa limitazione è bene avvenga per segnali d'ingresso (alla presa d'antenna) più bassi possibili. In tal caso avremo reiezione ai disturbi anche con segnali deboli.

Segnale ricevuto Segnale limitato

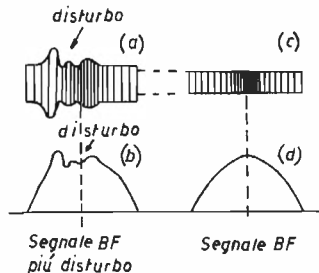


figura A.9

Rappresentazione di un segnale ricevuto affetto da disturbo (a) con rispettiva BF (b) se non fossero presi provvedimenti. In d è visibile la BF ottenuta dallo stesso segnale ricevuto ma limitato (c).

In figura A.9.a è riportata un'onda ricevuta modulata in frequenza la quale è modulata anche in ampiezza da un disturbo.

In b è rappresentato il segnale di BF che risulterebbe se non fossero adottati provvedimenti. Per semplicità, il segnale utile è costituito da una semionda.

In c è riportato il segnale ricevuto e limitato con il rispettivo segnale BF che ne risulta (d). Quanto detto è valido fintanto che il disturbo rimane con spettro lontano rispetto la portante ricevuta.

Vediamo ciò che avviene quando una portante è interferita da un'altra portante che, per comodità, supponiamo non modulata. Più precisamente con $a_0 = A_0$ sen $\omega_0 t$ la portante cui è accordato il ricevitore e con $a_1 = A_1$ sen $\omega_1 t$ la portante interferente.

Esaminiamo il caso in cui A_1 è inferiore ad A_0 . Possiamo rappresentare le due portanti con due vettori ruotanti attorno al punto di origine zero (figura A.10). Se immaginiamo di ruotare assieme al vettore A_0 , vedremo quest'ultimo fermo, e A_1 ruotare con velocità pari alla differenza fra i due. Questa rotazione potrà essere in senso orario o antiorario a seconda che ω_1 è più piccola o più grande rispetto a ω_0 . Precisamente, chiamando con Ω la differenza di pulsazione fra le due portanti avremo evidentemente che:

$$\Omega = \omega_0 - \omega_1 = 2\pi f_0 - 2\pi f_1 = 2\pi (f_0 - f_1) = 2\pi F$$

dove F è lo scarto di frequenza fra le due portanti.

In figura A.10 è rappresentato anche il vettore risultante A , che ruoterà anch'esso con velocità media pari a ω_0 (perché abbiamo considerato $A_0 > A_1$) e ampiezza variabile fra i valori $A_0 + A_1$ e $A_0 - A_1$.

Prendendo ora in considerazione questi due vettori A_1 e A_0 e continuando a immaginare di ruotare assieme a quest'ultimo, vedremo A_1 variare di ampiezza fra il minimo e massimo suddetto e con variazione di fase al ritmo di F , come meglio può comprendersi osservando la figura A.11 dove, per meglio rendere il concetto, A_1 è riportato sul vertice di A_0 , ma che nulla differisce rispetto la figura A.10.

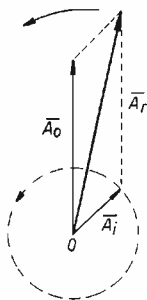


figura A.10

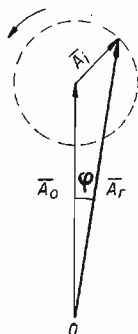


figura A.11

Rappresentazione vettoriale di due segnali interferenti (A_0) e A_1 .

In altre parole, vedremo il vettore A , passare da destra a sinistra F volte al secondo con ampiezza variabile fra un minimo e un massimo ancora F volte al secondo. Diremo quindi che il vettore A , è modulato in ampiezza e fase da una frequenza pari a F .

Quanto detto vale per tutti i ricevitori sia AM che FM.

Nei primi, la modulazione di fase non ha effetto, in quanto il tipo di rivelatore non è in grado di avvertirla. La modulazione d'ampiezza, invece, viene rivelata e inviata ai circuiti di BF, che, se in grado di amplificarla (cioè entro la banda passante), giunge in altoparlante dando luogo ai cosiddetti « fischi », caratteristica delle radioline AM. Oppure, può essere creata volutamente per rivelare segnali non modulati (rivelazione eterodina).

Nei ricevitori FM, nell'ipotesi di limitatore perfetto, la modulazione d'ampiezza può trascurarsi (figura A.9). Sarà invece la modulazione di fase (che, tranne alcuni particolari, per il discriminatore sarà come una modulazione di frequenza) ad essere rivelata e inviata alla BF. Se F rimarrà entro lo spettro audio, sarà così possibile udire l'interferenza o disturbo che sia, altrimenti resterà senza effetto (non proprio così, in caso di ricezione stereo).

Osservando la figura A.11 possiamo dedurre che φ_{max} è proporzionale al rapporto

$$\frac{A_i}{A_u} \quad (\text{esattamente, } \varphi_{max} = \arcsin \frac{A_i}{A_u}).$$

Essendo $\varphi_{max} = m_1 = \Delta f / F$ possiamo dire che $\Delta f = F \cdot \varphi_{max}$, e possiamo anche dire che il segnale BF interferente risultante, è proporzionale al rapporto A_i/A_u (oltre ad essere in possesso di enfasì che per semplicità trascuriamo).

In altre parole, potremmo continuare dicendo che con S-meter a fondo scala, quindi limitatore in piene funzioni, potrebbero ugualmente giungere disturbi in BF in quanto è solo un fatto di proporzionalità fra segnali RF interferenti e utile (sottinteso che la differenza di frequenza fra questi segnali rientri nello spettro audio).

Va precisato che i disturbi di origine industriale o atmosferica a queste frequenze assumono valori molto bassi come il caso dei disturbi di accensione che hanno spettro più basso (non sempre comunque), ma che, se l'ampiezza fosse rapportata alla portante ricevuta (anche se intensa), potrebbero essere ricevuti; normalmente invece subiscono il processo di figura A.9.

Ricordiamo che disturbo è tutto ciò che non interessa il segnale utile da ricevere. « Disturbo » possono essere anche le righe di varie emittenti a fianco allocate con deviazione spinta o potenza elevata, quindi causati dall'uomo (sono appunto questi disturbi cui ho fatto riferimento all'inizio di una precedente puntata che si dice che nei centri urbani possono raggiungere i $10 \div 30 \mu V$).

* * *

L'appendice potrebbe finire qui, avendo precisato cosa si intende per reiezione ai disturbi detto all'inizio della puntata.

Vale però la pena, essendo già in argomento, accennare brevemente che lo stesso processo viene subito dal rumore di origine interna al ricevitore. Infatti, il rumore generato dagli stadi alta frequenza può considerarsi un'oscillazione di alta frequenza con ampiezza e frequenza caoticamente variabile. Questa oscillazione giunge al discriminatore il quale la trasforma in una caotica tensione BF (rumore). Questo rumore, che si ode soprattutto in ricevitori professionali, tende ad essere soffocato qualora venga applicato il segnale RF utile causando il meccanismo precedentemente visto (figura A.11). Se il segnale RF è modulato, in BF avremo un certo rapporto S/N proporzionale al rapporto segnale RF utile / « segnale rumore » e anche alla Δf posseduta dal segnale RF utile. Quest'ultima analisi conferma il vantaggio nel fare uso di grandi Δf . Per le ragioni viste in A.1 (prima puntata) una grande Δf richiede anche una maggior larghezza di banda che, a sua volta, si ripercuote in un maggior rumore in BF. Da queste esigenze, risulta essere il giusto compromesso quale valore di $\Delta f_{max} = 75 \text{ kHz}$.

Questa parte finale, va a completamento dell'appendice 1 della prima parte dove, per ovvie ragioni, ho evitato di trattare un argomento senza aver prima premesso quanto contenuto nella presente appendice.

* * *

NOTA

Nel procurarsi i componenti elencati per queste due schede, potrebbe incontrarsi difficoltà nel reperire eventuali condensatori a mica argentata (C_{14} - C_{15}). Chi avesse possibilità, potrà rivolgersi alla Ditta Zaccaroni Bruno di Bologna; in tal caso, potrà essere acquistato anche un 910 pF (o 1.100 pF, a seconda della disponibilità della Ditta), che verrà utilizzato prossimamente per la sintonia digitale.

a fine marzo
in omaggio agli abbonati e in edicola per tutti

XÉLECTRON

il PICO

microcomputer minimo

per tutte le tasche

(segue dal mese precedente)

MASTER MIND

Il gioco è già molto noto; tra l'altro esiste già in commercio un Master Mind elettronico, che costa certo meno di PICO; ma vogliamo forse fare paragoni con una macchina fatta da noi e che possiamo programmare con quello che vogliamo?

Dunque, accendendo la macchina e premendo ST, viene immagazzinato in memoria un numero di 4 cifre (0000÷9999) che non ci viene rivelato. Il gioco consiste ovviamente nell'indovinare il numero. Sul display appaiono quattro barrette: ----.

Ora impostiamo sulla tastiera il nostro primo tentativo, ad esempio 0123. Le cifre compaiono sostituendo le barrette: 0---, 01--, 012-, 0123.

Il nostro numero viene mostrato per un secondo, dopo di che compare la risposta della macchina, ad esempio 1 2. La cifra a sinistra ci dice che abbiamo azzeccato una cifra, mentre la cifra a destra dice che altre due sono presenti, ma sbagliate di posto.

Dopo un secondo ricompaiono le barrette e possiamo tentare un altro numero. Quando, dopo tanti tentativi, avremo azzeccato il numero, vedremo il numero stesso lampeggiare. A questo punto, premendo PT compare il nostro punteggio, cioè il numero dei tentativi fatti.

Premendo ST viene memorizzato un nuovo numero e si può ricominciare. Il numero da indovinare è assolutamente casuale, perché è realizzato con un veloce conteggio che si interrompe quando si preme ST; è quindi possibile che si abbiano numeri con due o più cifre uguali. Sono da tenere presenti due casi particolari che si verificano quando il numero segreto ha due cifre uguali o quando è il numero impostato ad avere due cifre uguali.

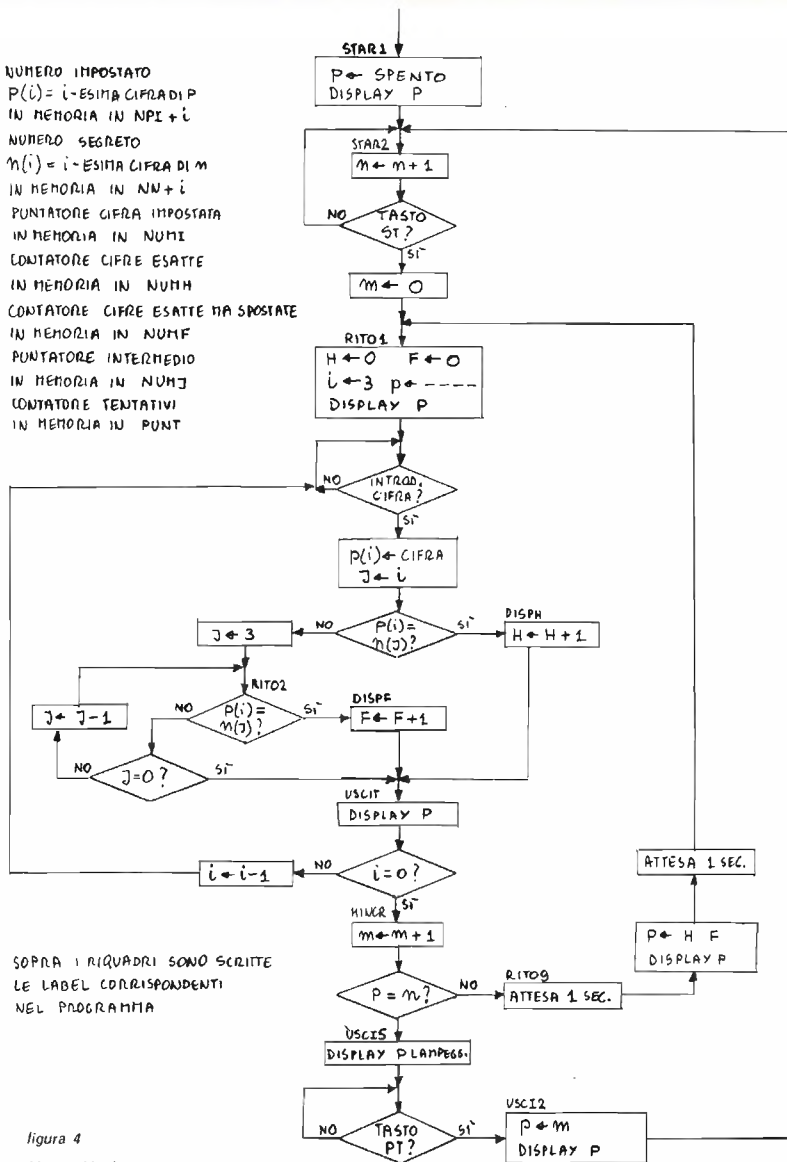
Primo caso: ad esempio numero segreto 2042; impostando 1257 si ha come risposta 0 1, cioè la cifra 2 da noi impostata è contata una sola volta; impostando 2157 si avrà 1 0.

Secondo caso: numero segreto 4598; impostando 1244 si ha come risposta 0 2, cioè in questo caso i 4 sono due e come tali vengono contati; chiaramente impostando 4124 si avrà 1 1.

Nella figura 4 trovate la flow-chart di questo programma e di seguito il listato in assembler del programma. Questo risulta comprensibile a chi è già... svezato, disponendo del manuale del 8080 e della descrizione dell'integrato 8279.

Ai principianti consiglio di iniziare lo studio software con applicazioni un po' più facili che vedremo nella prossima puntata, trattando del MONITOR.

P = NUMERO IMPOSTATO
 $P(i)$ = i -ESIMA CIFRA DI P
 IN MEMORIA IN NPI + i
M = NUMERO SEGRETO
 $M(i)$ = i -ESIMA CIFRA DI M
 IN MEMORIA IN NM + i
i = PUNTATORE CIFRA IMPOSTATA
 IN MEMORIA IN NUMI
H = CONTATORE CIFRE ESATTE
 IN MEMORIA IN NUMH
F = CONTATORE CIFRE ESATTE MA SPOSTATE
 IN MEMORIA IN NUMF
j = PUNTATORE INTERMEDIO
 IN MEMORIA IN NUMJ
m = CONTATORE TENTATIVI
 IN MEMORIA IN NUMT



SOPRA I RIQUADRI SONO SCRITTE
LE LABEL CORRISPONDENTI
NEL PROGRAMMA

figura 4
Master Mind.

DIAGNOSTICA

Se avete fatto tutto a dovere, non dovrete avere bisogno di questa parte dell'articolo; ma... non si sa mai!

— Non si vede niente nel display, nessun segno di funzionamento: ricontrrollare il cablaggio. Controllare la presenza di + 12 V. Controllare il quarzo e l'oscillatore 8224 (oscillazione a 10 MHz al piedino 12 oppure a 1,1 MHz al piedino 6). Verificare la presenza della scansione (onde quadre sui piedini 32, 33, 34, 35 di IC8 e sui piedini 2, 4, 6, 8 di IC11). Queste prove si possono fare, non disponendo di oscilloscopio, misurando col tester i valori medi, portata 10 V_{cc}.

Dò qui una tabellina di tensioni misurate in continua: debbono essere esatte al $\pm 20\%$.

| IC | pin | V _{cc} |
|----|------------|-----------------|
| 1 | 12 | 2 |
| 1 | 6 | 2,3 |
| 1 | 11 | 5,8 |
| 1 | 10 | 5,8 |
| 8 | 32, 33 | 3 |
| 8 | 34, 35 | 3 |
| 11 | 2, 4, 6, 8 | 8,5 |

In ultimo, verificare i collegamenti del tasto ST della tastiera e provare a premere tutti gli altri tasti.

— Il display indica 8888 ed è leggermente sfarfallante: controllare la EPROM 2708 perché il programma non parte.

— Il display ha alcuni segmenti accesi a tutta luce e alcuni lampeggianti o accesi a mezza luce: controllare le due RAM 2111.

— I numeri displayati non corrispondono ai tasti premuti: c'è qualche inversione nei fili della tastiera.

— Il gioco funziona, ma i tempi per cui sono presentati i numeri sono molto maggiori e minori di un secondo: il quarzo non è da 10 MHz o non è in fondamentale, per cui oscilla a una frequenza sbagliata.

Tutto qui per la costruzione e l'uso di PICO; per i possibili sviluppi, leggete la prossima puntata.

APPENDICE

Ho provveduto a fornire la **Ditta AZ di Milano** di un campione delle due EPROM, una contenente il Master Mind e una contenente il Monitor. Tale Ditta potrà quindi fornire le memorie contenenti le copie di tali programmi, oltre a tutti i componenti separati e al kit completo. Vedere inserzioni sulla rivista.

(segue il prossimo mese)

quiz

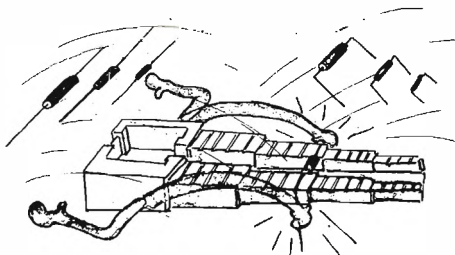


REGOLE PER LA PARTECIPAZIONE

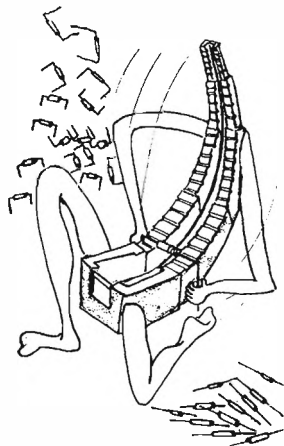
- Si deve indovinare cosa rappresenta una fotografia. Le risposte troppo sintetiche o non chiare (sia per grafia che per contenuto) vengono scartate.
- Si devono utilizzare **esclusivamente** cartoline postali o illustrate. Il mittente deve essere indicato **chiaramente**.
- Viene preso in considerazione **solamente** quanto inviato al seguente indirizzo:
quiz - Sergio Cattò, via XX Settembre 16, 21013 Gallarate.
- La scelta dei vincitori e l'assegnazione dei premi avviene a mio **insindacabile** giudizio, non si tratta di un sorteggio.

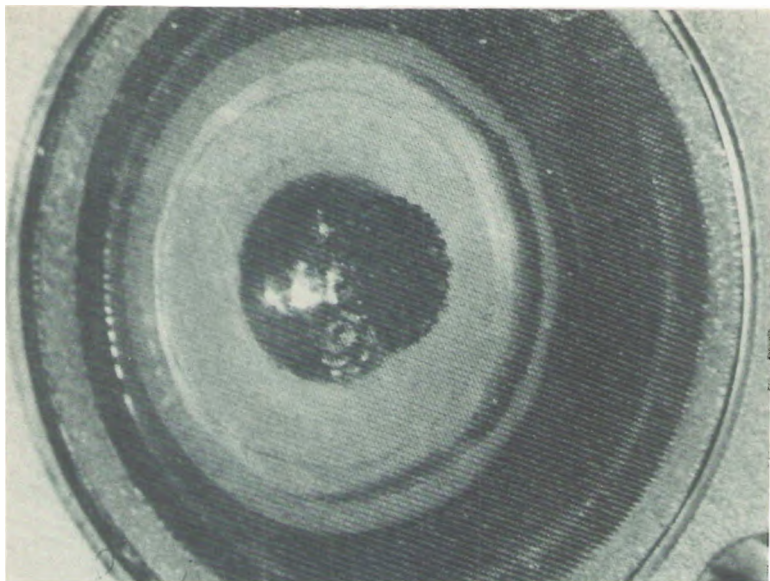
Specialissimo 180 vincitori!

La soluzione del passato *quiz*, veramente facile, ha scatenato una **folla** di Lettori ma il numero di quanti sono stati esclusi è elevato: lettere da perizia calligrafica, indirizzi dimenticati, parti di fantasia galattica... Come già detto, molti hanno individuato nella fotografia un aggeggio per piegare i componenti (resistenze, diodi) facilitandone l'inserimento nei circuiti stampati. Per lungo tempo è apparso sulle pagine pubblicitarie di **cq** dalla **C.T.E. International** di Bagnolo in Piano che ha deciso di **sponsorizzare** questo numero inviando un aggeggio, in inglese si chiama anche **HELPER**, in italiano **AIUTANTE**, a **ciascuno dei tanti Lettori** che vedranno pubblicato il proprio indirizzo. Valerio **BANZATO** che mi ha inviato le divertenti vignette riceverà anche un integrato.



(vignette di Valerio Banzato)





La fotografia del nuovo quiz è un particolare di un... apparecchio che è impossibile non sia in casa vostra.

Ciao!!!

ELENCO VINCITORI

Valerio BAZZATO, Via Ciamician 29a, 35100 PADOVA
 Maurizio VALENTINI, Via Sebastiano Serlio 8, 00128 ROMA
 Amedeo ARGENZO, Via Petrarca 8, 80022 ARZANO
 Fabio MARCHIO', Via Delle Cicale 1, 21052 BUSTO ARSIZIO
 Rainiero BERTANI, Via Calatafimi 28, 42100 REGGIO EMILIA
 Max BRANDNER, Via dell'Arcovecchio 2, 40100 BOLOGNA
 Fabio Codognotto, P. Ischia 6, 00141 ROMA
 Gabriele COCO, Via dei Bonadies 20, 00163 ROMA
 Giuseppe DANDA, Via Dante 60, 21017 SALLARATE
 Maurizio ADAMINI, Largo C. Boito 2, 21013 GALLARATE
 Ettore SCARABEL, Via Fanciulla 24, 31100 TREVISO
 Giacomo DE CARLO, Via Ciardi 6, 31100 TREVISO
 Renzo TESSER, Via Manzoni Coop. MA. CA. 81020 S. NICOLA L.S.
 Biagio PELLEGRINO, Via Nazionale 456/4, 16039 SESTRI LEVANTE
 Paolo SALTORI, Via Montebaldo 38, 38100 TRENTO
 Luca ALLIBARDI, Via Valmarana 26, 35027 NOVENTA PADOVANA
 Gian Battista DUIC, Via Serena 1, 33020 CHIACIS DI VERZEGNIS
 Emilio ANGELERI, Casella Postale 14, 15079 SEZZADIO
 Carlo MAGLIETTI, Via Sollai 16/18, 17021 ALASSIO
 Giuseppe SANTINI, Via A. da Barbiano 11, 47037 RIMINI
 Pierluigi RINALDI, Via Fioravanti 48, 57100 LIVORNO
 Massimiliano MARRAS, Via del Serafico 64, 00142 ROMA
 Francesco MOSCARELLA, Via Matteotti 4, 65021 BUSSI OFFICINE
 Nicola VENTIMICIELLA, Via C. Battisti 90, 24030 BREMBATE SOPRA
 Giancarlo SOLDANI, Via Giove 9, 22100 COMO
 Romano BIANCHETTI, Via Conca d'Oro 190, 00141 ROMA
 Eugenio DA RIN, Via Vittorio Emanuele 28, 07041 ALGHERO

Simone Rabotti, Via Pavirani 50, 48100 RAVENNA
 Francesco CARLID, Via Arena 16/3, 20123 MILANO
 Vittorio CANOLA, Via Diomede CARAFA 58 pal. Giacinto, 80124 BAGNOLI
 Gianluca BANDINELLI, Via Stefano Turri 6, 50137 FIRENZE
 Giuseppe BONINSEMI, Fraz. Montedoglio 95, 52037 SANSEPOLCRO
 Fernando BAGLIONI, Via Don Minzoni 46, 00048 NETTUNO
 Salvatore RESUGLIA, Via Cimarosa 3, 20096 PIOLTELLO
 Giorgio BARLETTA, Via Turati 137, 40134 BOLOGNA
 Vittorio DE TOMASI, Via Helzi d'Eril 12, 20154 MILANO
 Antonio SALERNO, Via Emilio Praga 51, 00137 ROMA
 Massimo FIORINI, Via N. Machiavelli 45, 44100 FERRARA
 Vincenzo CAMMARATA, Via M.B. Tosatti 26, 00137 ROMA
 Gianfranco CACCIANATTA, Via Corridoni 19, 24100 BERGAMO
 Franco TAMPIERI, Via Bertazzoli 48, 48022 LUGO
 Mario CATTANEO, Via C. Beccaria 6, 65100 PESCARA
 Nicola DIZ, Vicolo Ponchielli 9, 26023 GRANELLO CREMONESE
 Pietro FERRARI, Via Huber 33, 21010 CERMIGNAGA
 Adriano SORO, Via Melchiorre Gioia 139, 20125 MILANO
 Giancarlo COSMI, Via Pontevicchio 59, 06087 PONTE S. GIOVANNI
 Carlo GIRARDELLO, compagnia comando e parco 1° Battaglione Genio
 Minatori Garda, Caserma Pio Spaccanella, 33100 UDINE
 Muzio CECCATELLI, Via Fucini 49, 56100 PISA
 Giuseppe POLETTI, Piazza dei Santi 13, 38059 STRIGNO
 Roberto BARIANA, Via Cappuccina 161, 30172 MESTRE
 Bruno GALETTI, Via Umberto I° 22, 46040 MONZANBANO
 Gennaro RUTOLI, Via Cesareo Console 3, 80132 NAPOLI
 Domenico GIANCIERO, Via Panti 21/43, 16149 GENOVA SAMPIERDARENA
 Francesco COLELLO, Via Capolago 3, 47045 MIRAMARE DI RIMINI
 Pierluigi FLORIANI, Via Fiume 51, 38066 RIVA
 Roberto ALIBERTI, Via Guido Reni 14, 00196 ROMA
 Gianfranco ALESSI, Via Gerella 45, 13060 COSSILA SAN GRATO
 Paolo Vivaldi, Via Rosmini 25, 57013 ROSSIGNANO SOLVAY
 Gabriele AGOSTINI, Via Bravi 22, 35020 PONTE DI BRENDA
 Francesco CAPPARELLI, Via Irno 11, 84100 SALERNO
 Giovanni PAPINI, Via Lazzareschi 3, 55100 LUCCA
 Roberto MARTINI, Via Tiro a SEgno 23, 55100 LUCCA
 Roberto SIVIERI, Via Ppapa Sisto 5, 15033 Casale MONFERRATO
 Rinaldo PICASSO, Via Acerbi 19/4, 16148 GENOVA/QUARTO
 Raffaello BISSO, Via Avosso 16/2, 16015 CASELLA
 Fabrizio MAGRONE, Corso Mazzini 83, 47100 FORLÌ
 Felice CARBONARA, Via V. Vecchi 71, 70059 TRANI
 Gianfranco GRAUSO, Via C. Carducci 6, 57013 ROSSIGNANO SOLVAY
 Giovanni ADAMI, Largo Gelsomini 12, 20146 MILANO
 Dario POLDI, Via S. Silvestro 4, 37062 DOSSOBUONO
 Aldo DAMBROSI, Via San Girolamo, 34074 AQUILELA
 Alberto LUSIANI, Dorsoduro 3455, 30123 VENEZIA
 Giovanni Perotti, Via Italo Rossi 16, 15033 CASALE MONFERRATO
 Giuseppe DI MOLFETTA, Via Jacini 21, 70125 BARI
 Luigi MANCINELLI, Via Antihori 15, 60100 ANCONA
 Felice COCCO, Borgo S. Lucia 43 Seminario, 36100 VICENZA
 Antonio SCALZULLO, Via Pontamatetta 18, 23100 AVELLINO
 Angelo SILVI, Via delle Susine 36, 00172 ROMA
 Leonardo Maria LEONARDI, Via Dei Campi Sportivi 46, 00197 ROMA
 Stefano CASTAGNETTI, Via Geribaldi 3, 40124 BOLOGNA
 Giordano BONGINI, Via Labriola 9, LAINATE 20020
 Glauco VIROLI, Via Pisanelle 9 C.P. 7, 48016 N. MARITTIMA
 Nicola TROTTA, Via Luigi Guercio 112, 84100 SALERNO
 Cesare COLONNESE, Via Cannareggio 4140/A
 Antonio MARASPIN, Via Pallavicino 9/3, 30175 MARGHERA
 Walther VENTURI, Via Milano 15, 40139 BOLOGNA
 Tommaso VIRNICCHI, via Cales 19, 81042 CALVI RISORTA
 Fulvio ABBATE, Via Fumagalli 23/A, 23017 MORBEGNO
 Enrico MILANI, Fend. Cannareggio 1295, 30121 VENEZIA
 Luigi MASIA, Via Repubblica 48, 08100 NUORO
 Antonio BONFA', Via Falbe 22, 00157 ROMA
 Alessandro BATTEGAZZORE, Via Balustra 18, 15057 TORTONA
 Giuseppe AGNOLI, Via DERNA 20, 37010 CAVALCASELLE
 Antonio ZANELLA, Via Villa vera 7, BERDIGHERA
 Andrea MARMAI, Via Cividale 593, 33100 UDINE
 Alessandro BRUCIANONVI, Via Roma 72, 27047 S. MARIA DELLA VERSA
 Roberto DELLA PIARRA, Via E. Fermi 3, 36010 CHIUDIANO
 Ubaldo CASTROVINCI, Via G. Cusmano 40, 90141 PALERMO
 Dario GUGLIELMETTO, Via S. Ambrogio 17, 10040 VILLADORA
 Furio GHISO, Via Colla 8/1, 17014 CAIRO M. TTE
 Valerio PETTENATI, Via Bellini 19, 20026 NOVATE
 Claudio SCABBA, Via Vanvitelli 8, 28100 NOVARA
 Gianni TERENCEZANI, Via Saletti 4, 43039 SALSOMAGGIORE
 Giovanni BALELLI, Via Geribaldi 11, 48026 RUSSI
 Marco IDRIDI, Piazza IV Novembre 12, 41034 FINALE E.

Ermanno PELLARINI, Via Romeo Battistig 34, 33100 UDINE
 Luigi BATTOCCHI, Via Mattioli 10/A, 38100 TRENTO
 Michele VALENTE, Via Bari 22, 71043 MANFREDONIA
 Angela PELLACANI, Via Provanone 52/0, 40010 PALATA PEPOLI
 Luigi FARINAZZO, Via Pincato 15, 37100 VERONA
 Silverio SARRA, Via Badoero 61, 00154 ROMA
 Dario DI BELLO, Via Cirillo 8, 74016 MASSAFRA
 Ferdinando BUCIGNO, Via Luigi Rizzo 107, 00136 ROMA
 Massimo DE SIMONE, Via Marmorata 169, 00153 ROMA
 Claudio SETTOMINI, Via Battisti 15, 34079 STARANZANO
 Roberto ORLANDI, Via Pisino 93, 00177 ROMA
 Sandro CONTINENZA, Via Umberto I° 19, 67044 CERCHIO
 Carlo CECCHERINI, Via Veronelli 4, 50019 SESTO FIORENTINO
 Dario BANDERA, Via S. Antonio 48, 33030 MAJANO
 Mario GIORGETTI, Rte du Lac 23, 1026 DENGES VD, SVIZZERA
 Giuseppe VOZZOLO, Via APPIA 177, 04028 SCAURI
 Massimo MIARI, Fondamenta dei Ormesini 2801, 30121 VENEZIA
 Andrea GAMBARDILLA, Via Del Bruno 10, 00168 ROMA
 Raffaele COLASANTO, Via PO 21, 84025 EBOLI
 Alberto LO PASSO, Casella Postale 10, 98028 S. TERESA DI RIVA
 Giorgio BORDATO, Via Zell 11, 38050 COGNOLA
 Ilario ANIELLO, Via G. del Balzo 173, 83017 ROTONDI
 Gregorio LA ROSA, Via Maddalena Ia. 142 n° 119, 98100 MESSINA
 Piergiorgio STANCHINA, Via Regale 32/A, 38060 MATTARELLO
 Visaliano GREGORI, Via Libertà 194, 36013 PIOVENE
 Francesco CALIA, Via Paternostro 9, 90133 PALERMO
 Mariarosaria CORDA, Via "alc Serra 11-3, 00139 ROMA
 Vittorio Silverio, Via Comm. A. Velo 7, 35014 FONTANIVA
 Miki D'APOTE, Via Amm. A. ds Zara 8/A, 71100 FOGGIA
 Lorenzo MONTAUDI, Via Circonvallazione 38, 15077 PREDOSA
 Pietro DELCORO, Via Principe Amedeo 440, 70123 BARI
 Fabrizio AMATO, Viale Italia 70, 51100 PISTOIA
 Stefano GATTI, Via Patellani 35, 20091 BRESCO
 Paolo PASQUA, Via Galilei 9, 90145 PALERMO
 Enzo PANICUCCI, Via Del Poggia 10, 56020 S. MARIA A MONTE
 Massimo GORI, Via Prov. Lucchese 14, 51030 PONTELUNGO
 Danilo BALLARDIN, Via Martiri della libertà 39, 36034 VICENZA
 Delfino MARTINELLI, Via S. Maria in Conto 7, 35100 PADOVA
 Piero BARSOTTI, Via Del Palazzo dei Diavoli 36-B, 50142 FIRENZE
 Paolo VINCENTI, Via S. Francesco 2/4, 17026 NOLI
 Diego SCARPA, Via G. Verdi 89/2, 30170 MESTRE
 Carlo TERELLA, Via Bisentina 12, 00137 ROMA
 Giuseppe CASSANO, Via Mazzini 39, 91022 CASTELVETRANO
 Michelangelo POLLICINO, Via Sardegna 35, 90144 PALERMO
 Carlo FRAGALA, Via Rotonda 23, 95124 CATANIA
 Marco PICCIRILLI, Via Cimsbue 2, 52100 AREZZO
 Gianni BUONPANE, Via Don Minzoni 17, 70021 ACQUAVIVA
 Nicolo' VITRANO, Via Ingegneros 58, 90146 PALERMO
 Stefano ISINARI, Via Briganti 6/3, 17100 SAVONA
 Francesco TORRIANO, Corso Verelli 43, 28100 NOVARA
 Sergio LEVER, Via Cavour 1, 38070 VIGO CAVEDINE
 Dino LUCIANI, Via Vicenne Nord, 65019 PIANELLA
 Antonio VERONESE, Via Benedetti 9, PADOVA
 Marcello SURACE, Via Monte tre denti 18, 10060 RIVA DI PINEROLO
 Ignazio JECCI, Via Alghero 2, 09045 QUARTU S. ELENA
 Danilo PAZZAGLIA, Via Antinori 13, 60100 ANCONA
 Filippo BARAGONA, Via Visitazione 72, 39100 BOLZANO
 Luigi EL. MAZZA, presso MARISTELLI, Lumi, 19038 SARZANA
 Antonio CHRIZZI, Via Unità d'Italia 14, 73010 ARNESANO
 Filippo RAPINO, Via Corti 66, 42019 SCANDIANO
 Riccardo FEVOLI, Corso Ledt 116, 20100 MILANO
 Riccardo PUMA, Via Sullis 11, 08015 MACHHER
 Diego TABACCHI, Via Villatico 6/bis, 22050 COLICO
 Fabrizio MARCHETTO, Strada Del Mainero 106, 10131 TORINO
 Mario VANZAN, Via Quartieri 12, 10122 TORINO
 Sergio BRUNO, Via Giulio Petroni 43/D, 70124 BARI
 Danilo SESSA, Via Milano 37, 21040 ALBUSCIAGO
 Cosimo D'AVICO, Via Nazionale 115, 82030 SUSENTA
 Higuél Angel TONIASELLA, Via S. Tiziano 5, 31020 ZOPPE DI S. VENDEMIANO
 Haimo D'ANDREA, Via Petrarantina 103 int. C303, 56100 PISA
 Guido RAVAN, Via B. Giovanna 47, 36061 BASSANO
 Nicola Higlascio, Via C. Cambù 3, 21013 GALLARATE
 Vincenzo CIROLANI, Via Transimela 13, 67069 TAGLIACOZZO
 Alfonso ZARONE, Via Calce Materdei 26, 80136 NAPOLI
 Giuseppe VITALE, Via Croce 1, 80041 BOSCOREALE

...e per la cultura elettronica in generale ?

ECCO LA SOLUZIONE !

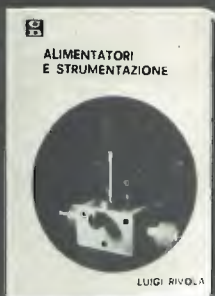
I LIBRI DELL'ELETTRONICA



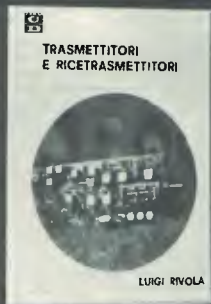
L. 5.000



L. 5.000



L. 6.000



L. 6.000



L. 6.000

DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI: Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

IL MANUALE DELLE ANTENNE: Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna.

ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE: Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI: Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE: Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia IL MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

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

Nuovi prezzi dal 1981

SANTIAGO 9+

© copyright cq elettronica 1981

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

77esima follia

Ave, miei prodi, siete sempre lì, eh?

Avidi di follie, saturi di elettroni, o miei diletti scalpitanti destrieri dell'etere (dite la verità, come inizio può andare, nevvvero? Il difficile adesso è terminare il discorso odierno anche perché ho smarrito la parentesi di destra, quella di chiusura, ma non ci fate caso, gli argomenti che seguiranno vi faranno dimenticare questo tortuoso approccio, quindi zitti e buoni che si dà il via alla settantasettesima follia.

Brevi note sulla

ENERGIA CONSUMATA e ENERGIA IRRADIATA DA UN SISTEMA RADIANTE

Tale argomento non è stato molto trattato, penso che per molti possa essere una novità. Prendiamo ad esempio due antenne risonanti alla stessa frequenza, entrambe senza elementi atti ad aumentare il guadagno perfettamente adattate d'impedenza sia per quanto riguarda il cavo di alimentazione che per il generatore (trasmettitore). In teoria esse assorbono la stessa quantità di energia però, supponendo di aver a che fare con due stili in quarto d'onda, uno a lunghezza fisica piena e l'altro a lunghezza fisica accorciata con bobina di carico, pur avendo in ogni caso una lunghezza elettrica identica, senza ombra di dubbio si può affermare che lo stilo senza bobina di carico irradianà più energia dell'altro. La trappola induttiva serve sì a correggere il ROS ma assorbe energia senza irradiarla o per lo meno senza irradiarla totalmente. Avere ottenuto ROS ZERO non significa necessariamente aver ottenuto il massimo di radiazione, ma solo il MINIMO RITORNO DI RF DALL'ANTENNA AL TRASMETTITORE.

Questo non è che l'esempio più lampante, la cosa può essere meno evidente se le antenne sono identiche in tutto e per tutto tranne che nel materiale usato, supponendone una in argento e l'altra in ferro, per effetto della maggior conduttività dell'argento la prima sarà senz'altro più « generosa » della seconda, pensiamo anche all'effetto Joule, sì, anche le antenne eccitate in trasmissione « scaldano », non molto, siamo d'accordo, purtuttavia tutta l'energia che se ne va in calore non viene certo irradiata come onda elettromagnetica, semmai come onda termica, ma non è certo questo lo scopo a cui viene destinata un'antenna.

Prendendo in esame la resistenza elettrica offerta da qualsiasi conduttore diremo che l'efficienza è proporzionale al diametro esterno del conduttore costituente l'antenna stessa, parlo di diametro esterno considerando l'effetto pelle che viene a manifestarsi nei conduttori attraversati da correnti a frequenze elevate, discorso valido secondo il profilo: maggior superficie uguale minor resistenza, non più valido se sappiamo che a maggior diametro corrisponde anche una maggior larghezza di banda la quale a sua volta è inversamente proporzionale all'efficienza radiante; da questo emerge il fatto che per costruire una buona antenna non si deve né abbondare né deficere tenendo come regola empirica dettata dall'esperienza il numero 0,02 il quale moltiplicato per la lunghezza fisica dell'antenna determinerà il valore del diametro esterno di quest'ultima sempre parlando di antenne per FM. Qualcosa si può dire anche a proposito del materiale che si può impiegare, in termini di conduttività abbiamo in ordine progressivo: alluminio, rame, argento, l'alluminio è pratico e resistente a forti ossidazioni, il rame perde

efficienza ripidamente a causa della sua facilità a ossidarsi, l'argento rappresenterebbe la soluzione ideale se non fosse per il costo proibitivo, inoltre anche questo nobile metallo tende a ossidarsi all'aria per cui ritengo che come soluzione altamente competitiva non si possa superare il rame argentato protetto da vetro-resina poliestere o da acetato di silicone.

* * *

Dopo questo discorso puramente didattico, ancor rimanendo in tema di **antenne**, passo a qualcosa di molto sofisticato che può rivestire un carattere di semplice curiosità per i non addetti ai lavori, ma che senz'altro interesserà la sempre crescente schiera dei tecnici che si occupano di assistenza alle radio private.

In passato ho trattato vari sistemi di accoppiamento e alimentazione di più dipoli o di più direttive, collineari, broadside o miste, questi sistemi avevano in comune le discese a cavi multipli con adattatore o adattatori di impedenza alla parte terminale per poter essere collegate al TX da un cavo a impedenza caratteristica di 52Ω .

Recentemente ho appreso che la COLLINS si avvale di un'unica alimentazione per i suoi sistemi di antenne in campo FM, niente cavi, ma una sola linea per alimentare quattro dipoli.

Nella foto 1 potete osservare questi strani dipoli a polarizzazione mista montati su traliccio, nella foto 2 il « tubo » che alimenta i dipoli e lo « stub » e nella foto 3 un dipolo in dettaglio.



foto 1

Il costo di tali antenne per molti potrà essere proibitivo e lo cito solo per amor della cronaca, quasi 6 (diconsi sei) milioni di lire, d'accordo, lire svalutate, ma pur sempre una bella cifra!

Ora, però, senza dover affrontare queste spese, non è detto che non si possano ottenere risultati altrettanto validi specie se ci si adatta un pochino all'auto-costruzione.



foto 2



foto 3

Come descrizione generica posso dirvi che il « tubo » che si vede in foto 2 non è altro che una linea a 52Ω con dielettrico in aria il che significa che può essere benissimo sostituito con del cavo RG17/U vulgaris, i dipoli possono essere sostituiti con altri a polarizzazione qualsiasi, anche verticale, e perché no?

Il « busillis » del sistema sta proprio in quegli aggeggi che uniscono i dipoli alla linea di alimentazione, tali affari altro non sono che favolosi adattatori di impedenza a impedenza variabile, tali cioè da permettere un corretto adattamento di impedenza sia che si usino quattro antenne, cinque, o sei e così via, spiacente di non potervi fornire i dati costruttivi di questi marchingegni, ma in qualche modo state pur certi rimedieremo.

Le antenne sono situate a una distanza l'una dall'altra pari a una lunghezza d'onda, così facendo le antenne « vedono » la linea a 52Ω e la linea vede le antenne come se elettricamente fossero congiunte nello stesso punto per cui il corretto adattamento di impedenza si ha solo se le antenne presentano una impedenza di 208Ω (52×4) cadauna.

Anche se di forma alquanto strana questi dipoli non dovrebbero discostarsi di molto dal valore di 75Ω per cui il tratto che le unisce alla linea di alimentazione altro non è che un adattatore in $\lambda/4$ con un'interimpedenza di 125Ω circa dato dalla formula: radice quadrata di (208 per 75).

Se le antenne fossero in numero diverso da quattro il calcolo dell'interimpedenza degli adattatori sarebbe: radice quadrata di ($N \times 52 \times 75$) dove N = al numero dei dipoli interessanti il sistema.

Tentare la strada dell'autocostruzione non è cosa da poco tuttavia aggirando alcuni ostacoli si può giungere a ottimizzare il tutto anche con materiale facilmente reperibile.

1) Come già detto, la linea di alimentazione può essere sostituita da cavo RG17/U, 2) si possono usare dipoli sbilanciati a 75Ω oppure dipoli bilanciati a 300Ω con balun in quarto d'onda fatto con cavo RG11/U, 3) gli adattatori sono la cosa più brigosa e per la costruzione degli stessi vi rimando alla puntata di Santiago 9+ di luglio 1979. Un simile tipo di combinazione allo svantaggio di qualche difficoltà costruttiva presenta spreco di cavo praticamente nullo, sicuro adattamento di impedenza e anche maggior stabilità nel tempo, perdite praticamente trascurabili in quanto le connessioni non avvengono mai su impedenza più bassa di 52Ω .

* * *

Venaria, 12/novembre/1980

Egr. Sig. Maurizio Mazzotti,

mentre leggevo il Cq di due to me-

se mi sono fermato a lungo su una pagina, dove, c'è scritto che

Lei ha costruito un analizzatore di spettro NF.

Siccome la sua costruzione mi riguarda molto da vicino, le sarei grato se potesse inviarmi lo schema della sua costruzione con tutte le spese postali ovviamente a carico mio.

Sperando di non darle troppo disturbo la ringrazio fin d'ora.

Manini Marino

Via Mantovani Alberino 13 bis

10076 Venaria

(Torino)

Distinti saluti

Manini Marino

Manini Marino

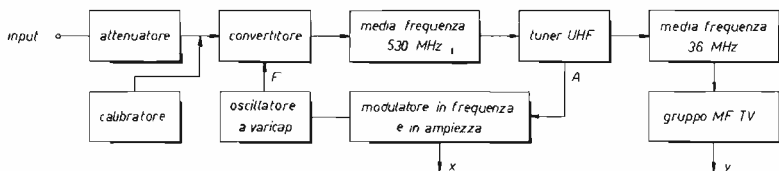
Lettere come quella che vi ho piazzato sotto gli occhi ne sono giunte a iosa al mio indirizzo e in brevissimo tempo, capisco che la cosa vi stuzzichi, purtroppo

non sono in grado di fornirvi lo schema completo di tale analizzatore di spettro perché è tuttora in fase di migliorie e suppongo solo fra parecchi mesi di essere ultimato l'opera in maniera del tutto soddisfacente.

Attualmente il mio analizzatore di spettro presenta diverse lacune, fra cui la sola lettura lineare e non quella logaritmica, una dinamica d'ingresso non molto elevata, una risoluzione di soli 50 kHz (troppi).

Con tale strumento sono solo in grado di rilevare la presenza di armoniche, spurie, autooscillazioni e stabilire se una emissione è modulata o no, in frequenza, in ampiezza, in SSB e rilevare se una emittente è in stereofonia oppure no, non dico che non sia utile, ma è ancora una « larva ».

Tuttavia mi è gradito sottoporre alla vostra attenzione almeno lo schema di principio, così per darvi un'idea, magari con la speranza che qualcuno sia giunto a soluzioni tali da migliorare le prestazioni dello strumento e, perché no, aiutare il sottoscritto.



Schema a blocchi

Ho utilizzato tutto materiale ex ricevitori TV per cui all'analisi pratica nulla che non si possa reperire ovunque con facilità e con modesta spesa. L'attenuatore d'ingresso è descritto nell'articolo citato dalla lettera del signor Manini, il convertitore è stato realizzato modificando un amplificatore UHF per antenne, l'oscillatore è stato segato con una sega da traforo su un tuner varicap UHF (cosa che consiglio anche a voi perché è difficilissimo da autocostruire) il modulatore di ampiezza e frequenza è roba di mio pugno e non ho difficoltà a fornirvi lo schema, la media frequenza che segue il convertitore è un altro amplificatore UHF simile al convertitore senza alcuna modifica (utilizzando un solo transistor) da questa passiamo in un tuner UHF il quale amplifica e converte al valore di 36 MHz, tale tuner è libero nello scandaglio di andata e interdetto dal modulatore d'ampiezza durante i ritorni per non creare sovrapposizioni di traccia sull'oscilloscopio, all'uscita del tuner vi è un amplificatore a Q-multiplier per stringere la banda passante impiegando otto circuiti accordati con accoppiamento in testa e un transistor a effetto di campo il cui guadagno è in rapporto 1 : 1 considerando le perdite sui circuiti accordati (il guadagno del circuito totale è 1 : 1, quello del transistor solo Dio lo sa dato che lavora alla soglia dell'autooscillazione, sul principio del Q-multiplier!).

Dopo aver stretto la banda passante a 50 kHz si amplifica e si rivela il segnale così ottenuto con un telaietto premontato per media frequenza TV prelevando l'uscita utile di BF per l'oscilloscopio sul diodo della sezione audio, dato che quello video, altrettanto valido, di regola fornisce una tensione negativa.

Tutto qui, come vedete, nulla di trascendentale.

Ora passiamo a qualche dettaglio di importanza abbastanza rilevante, vale a dire: la scelta dei valori di conversione.

Gli ostacoli incontrati nella realizzazione di un analizzatore di spettro sono gli stessi che si possono incontrare nella progettazione di un ricevitore che, senza commutazioni di gamma, possa ricevere frequenze di pochi megahertz fino a oltre 500 MHz, buona linearità, assenza di frequenze immagine (frequenze speculari) e insensibilità alle armoniche dell'oscillatore di conversione per non creare errori di lettura.

La linearità è un animale molto strano ed è ottenibile solo in una certa misura e con correttissimi valori di impedenza d'ingresso, tutto il resto è abbastanza superabile se si fa uso di valori di media frequenza piuttosto elevati in modo da scongiurare il pericolo che eventuali armoniche dell'oscillatore locale possano prendere parte ai fenomeni di conversione, diciamo che tutto il marasma di porzioni di energia non utili cade sempre al di sopra di tali valori così da non alterare i valori di lettura oscillografica. Il primo valore di media frequenza nel mio caso è di 530 MHz, cosa insolita per una supereterodina dove di regola la frequenza intermedia è sempre inferiore al valore delle frequenze da ricevere, nel nostro caso invece 530 MHz sono il limite superiore ricevibile, dopo tale frequenza le misure, oltre che irraggiungibili dallo spazzolamento dello scandaglio non sarebbero più attendibili per inevitabili prodotti di eterodinaggio.

L'impiego di un tuner UHF per TV dopo questo valore di conversione serve ad abbassare ulteriormente la 530 MHz fino a 36 MHz dove è più facile avere dei circuiti selettivi per poter stringere la banda passante. Tale tuner ha purtroppo due inconvenienti, il primo è dato da una dinamica d'ingresso insufficiente per un analizzatore di spettro con la A maiuscola, in pratica non « regge » tensioni in ingresso molto elevate con effetto di grave intermodulazione e la rielezione di frequenza immagine non supera i 60 dB nella migliore delle ipotesi, tuttavia l'amplificatore precedente il gruppo UHF oltre ad amplificare migliora un tantino questo parametro di altri 20 dB.

Non mi soffermo nella descrizione dello stadio amplificatore a 36 MHz perché è uno degli anelli della catena più debole, una soluzione migliore si potrebbe avere sostituendo questo amplificatore con un ulteriore convertitore da 36 MHz a 9 MHz con filtro a cristallo, magari con un XF9B della KVG o altra marca, che so, un Golden Guardian della McCoy, da scartare il Silver Sentinel o lo XF9A per la scarsa selettività.

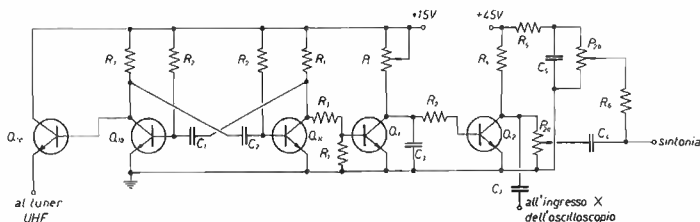
Bisogna però stare molto attenti nel montaggio meccanico dei singoli componenti in quanto, se non risultano ben schermati, in particolare mi riferisco agli stadi oscillatori, potrebbero irradiare dei segnali di ampiezza tali da essere rilevati dal primo convertitore offendendovi l'antipatica visione di porzioni di energia in vari punti della spettroscopia.

L'oscillatore a varicap, come già detto, è stato tolto da un tuner UHF simile a quello usato per la seconda conversione ed è pilotato con una tensione a dente di sega di ampiezza pari a 45 V in modo da consentirgli una escursione di circa 500 MHz (da 530 a 1.030 MHz), l'iniezione del segnale sul convertitore (punto F) è stata ottenuta semplicemente per avvicinamento al collegamento di base del transistor convertitore, l'ingresso dall'attenuatore si avvale di un condensatore da 100 pF sull'emettitore. In origine la base è a massa attraverso un condensatore ceramico senza terminali, ovviamente tale condensatore va snesso altrimenti non si ha effetto di conversione, la polarizzazione di base è (con transistor PNP) di 2.200 Ω verso il positivo e 10.000 Ω verso il negativo, la resistenza di emettitore deve essere da 1.500 Ω in serie a un potenziometro da 15.000 Ω ; tale potenziometro serve a regolare il convertitore per la massima resa.

Nel punto A abbiamo una tensione a impulsi che alimenta lo stadio convertitore del tuner UHF, essa sarà positiva durante la rampa di salita della tensione che pilota il varicap e zero durante il periodo di ritorno in modo da interdire l'esplorazione quando la ritraccia dell'oscilloscopio torna a zero. La velocità di scandaglio è di trenta passaggi al secondo, a dir il vero è un po' veloce e se si usano dei filtri molto selettivi a quarzo, come quelli già accennati, può essere intollerabile per una microanalisi, la ragione che mi ha indotto alla scelta di tale valore è che quasi tutti gli oscilloscopi hanno una persistenza dei fosfori non molto lunga per cui scendere sotto i 30 scandagli si noterebbero fenomeni di sfarfallamento, anche questa è una soluzione di compromesso, devo dire però che tutta la baracca non mi è venuta a costare più di 80.000 lire, oscilloscopio escluso s'intende. Dai punti X e Y preleviamo i segnali per l'oscilloscopio, rispettivamente X per l'orizzontale e Y per il verticale. Il valore massimo di uscita è attorno ai 6 ÷ 8 V ed è limitato dal diodo rivelatore, quando i segnali analizzati superano questo valore si hanno fenomeni di saturazione per cui è bene intervenire sull'attenuatore d'ingresso per portarli ad ampiezze corrette, senza ulteriori ampli-

ficazioni In ingresso la sensibilità dello strumento è accettabile sull'ordine dei $7 \mu\text{V}$, l'«erba» (rumore di fondo) si aggira sui $4 \mu\text{V}$ (un po' rumorosetto, eh?), come vedete non vi nascondono nulla. Per eliminare un tantino di fruscio «erboso» si può collegare fra uscita Y e massa un condensatore da 10 nF , così facendo la qualità dei segnali in analisi diventa più nitida ai contorni senza pregiudicare altro.

Per conoscere la posizione spettrale delle emissioni interessate ho munito il mio analizzatore di un calibratore realizzato con un oscillatore a quarzo al valore di 10 MHz , l'uscita di questo oscillatore è di circa 3 V , i quali mandano in paranoia il primo convertitore così da fargli «sparare» un caos di armoniche con ampiezza decrescente man mano che ci si allontana dalla fondamentale, in tal modo contando i picchi, che ovviamente distano fra loro 10 MHz , si sa con buona approssimazione dove cadono i segnali in analisi e anche questa è una soluzione economica, ma simpaticissima a vedersi sullo schermo! Date le caratteristiche dello strumento è bene non sovraccaricare l'ingresso con segnali troppo forti altrimenti correte il rischio di vedere armoniche che non esistono, il calibratore è una cosa, i segnali da analizzare vanno trattati con più garbo!!



| | |
|-------|-----------------------|
| R_1 | $2,2 \text{ k}\Omega$ |
| R_2 | $47 \text{ k}\Omega$ |
| R_3 | $8,2 \text{ k}\Omega$ |
| R_4 | $4,7 \text{ k}\Omega$ |
| R_5 | 15Ω |
| R_6 | $56 \text{ k}\Omega$ |

| | |
|-------|-----------------------|
| P_1 | $10 \text{ k}\Omega$ |
| P_2 | $1,5 \text{ M}\Omega$ |
| Q_1 | BC109 |
| Q_2 | BF292 |

| | |
|-------|-------------------|
| C_1 | $1 \mu\text{F}$ |
| C_2 | 100 nF |
| C_3 | $10 \mu\text{F}$ |
| C_4 | 300 nF |
| C_5 | $250 \mu\text{F}$ |

Il transistor Q_{1a} ha funzioni di separatore dal circuito oscillante astabile e di inseguitore di emettitore per fornire la tensione di spegnimento al gruppo UHF. Q_{1b} e Q_{1c} costituiscono l'astabile asimmetrico, Q_1 trasforma l'onda quadra generata dall'astabile in onda a dente di sega, Q_2 amplifica il dente di sega per poter pilotare contemporaneamente sia lo sweepaggio dell'asse orizzontale che la sintonia del primo convertitore, P_{2a} determina l'ampiezza di escursione della tensione di scandaglio, P_{2b} stabilisce il punto di lavoro dell'analisi spettrale. A seconda della posizione di P_{2a} e P_{2b} si possono scandagliare contemporaneamente tutte le frequenze dalla minima alla massima in un sol colpo oppure si può evidenziare una piccola porzione di spettro, in altri termini, P_{2b} centra l'analisi nel mezzo dello schermo e P_{2a} stringe o allarga la porzione da esaminare. Il potenziometro P_1 va regolato fino a osservare su C_3 un dente di sega con la rampa di salita perfettamente lineare.

* * *

Ora sono costretto a fermarmi qui a causa del mio limitato spazio a disposizione, se mi sarà possibile ottenere buone foto non mancherò di presentarvele magari nella prossima puntata, un ciao a tutti e se avete qualche successo non mancate di informarmi, a presto!



Le batterie dell'U.S. Army

e il loro impiego nelle apparecchiature surplus portatili e non

Gino Chelazzi junior

Fin da quando eravamo ragazzi, e fin da quando abbiamo avuto fra le mani le prime apparecchiature surplus che, data la disponibilità un po' « ristretta » di noi ragazzi, acquistavamo di tipo molto economico, spesso ci sono capitati tra le mani dei portatili alimentati con batterie a secco. Ad esempio, un'infinità di apparecchiature surplus americane, di uso militare, cominciando dai portatili sopraddetti, finendo ai contatori Geiger, tipo IM-108, i cercamine, parte di alimentazione del BC659. Fin qui, l'uso delle batterie a secco non avrebbe niente da eccepire, salvo che gli americani, come per ogni altra classificazione per uso militare, avevano « affibbiato » alle batterie a secco per uso militare una sigla i cui due primi simboli erano rappresentati dalle lettere BA (per BATTERY), seguite da un numero. Ne consegue che erano state immesse nell'uso pratico centinaia di batterie a secco, con una molteplicità di numerazione, rimanendo invariato il prefisso formato dalle due lettere BA. Ciascun numero corrisponde a un determinato tipo di batteria a secco, dal rispettivo valore in volt, molto spesso marcato sull'involucro della batteria stessa.

Negli schemi elettrici delle apparecchiature erano rappresentate queste batterie molto spesso solamente con il simbolo elettrico indicante la batteria o, al massimo, nelle note, la sigla della batteria e basta. Supponendo che il 99 % degli apparati che si trovavano e si trovano in commercio sono sprovvisti di batterie e che le stesse per la quasi totalità non vengono più fabbricate, o le rarissime (come le famose « mosche bianche ») hanno dei prezzi che, molto spesso, sono di gran lunga superiori a quelli degli apparecchi stessi che le contengono, molto spesso si è reso necessario supplire alle batterie originali o con alimentatori (divenendo così, fissa, una postazione mobile, cioè portatile), o creando « combinazioni » di batterie che si trovano normalmente in commercio, al fine di raggiungere le tensioni erogate dalle batterie originali.

Molto spesso, e in diversi apparati, il luogo dove era alloggiata la batteria era marcato solamente dalla sigla della batteria stessa, una sigla BA seguita dal numero. Ebbene, chi avrebbe saputo dirci che tensione erogava quella batteria in modo da poter provvedere a sostituirla con qualcosa di simile? La « chiave » era rappresentata, appunto, da quella sigla BA... in-

comprensibile per i non addetti ai lavori. E quanto spesso si sono dovute relegare in soffitta, per queste ragioni, apparecchiature che, altrimenti, potevano essere rimesse in funzione, rimettendo una appropriata alimentazione, sia a secco o a mezzo alimentatore di rete!

Infatti, chi mai avrebbe potuto sapere, in mancanza della batteria stessa, che tensione erogava una batteria BA-41 o una batteria BA-58? Sarebbe rimasto il dilemma della Sfinge, se non fosse stata trovata la chiave, una chiave che per molte apparecchiature rappresenta una boccata d'ossigeno. Come mai tutto questo? Ironicamente, potrei affermare che la « lampada di Aladino » per la decifrazione delle batterie a secco è rappresentata da una pubblicazione U.S.A., in quanto per tutto nell'U.S. Army v'era una pubblicazione relativa, quindi ve n'era una anche relativa alle batterie a secco, e questa è la « chiave ». La pubblicazione in oggetto non è uno di quei soliti TM (Technical Manuals) generalmente riferentisi ad apparecchiature elettroniche, gli 11-... Infatti, ogni apparecchio, sia ricevitore, trasmettitore, o apparecchio di misura, aveva il suo relativo TM con tutta la descrizione dell'apparecchio, norme per le riparazioni dello stesso, illustrazioni dello stesso e delle parti circuitali, e infine lo schema elettrico di tutto il set. No, queste pubblicazioni appartengono a quelle che potremmo definire di « servizio », cioè quelle siglate con « SB »: avrete potuto notare, spesso, in fondo a qualche manuale tecnico TM, alcuni elenchi di pubblicazioni di apparecchiature utilizzabili per tarature o riparazioni di quell'apparecchio, e riportati singolarmente i TM relativi a quelle apparecchiature. Vi sono poi descritte anche alcune pubblicazioni relative appunto a questi manuali di servizio, di uso generale, marcate SB o altre sigle, tra le quali, per dire, una è il « Camouflage » (cioè la « mimetizzazione »), anch'essa un SB seguito da cifre.

Quindi, il manuale riguardante le batterie è un manuale di servizio, uno SB, e più esattamente lo SB 11-6.

Cra, il riportare interamente lo SB 11-6 sarebbe un'impresa un po' ardua, in quanto consta di 162 pagine, la maggior parte delle quali elenca tutte le apparecchiature U.S.A. che sono corredate di batterie specificando appunto la batteria impiegata in quell'apparecchio, descrivendola solamente con la sigla. Così, ad esempio, sapremo che (pagina 54) la posizione 502 descrive il duo ricevitore R-104/PRR-1. Ebbene, in questo ricevitore sono prescritte due batterie, una BA405/U e una BA419/U. Queste denominazioni non sono poi tanto necessarie, in quanto ogni schema elettrico di apparati indica, come ho detto, le batterie che sono impiegate nell'apparecchio stesso, e quante. La cosa essenziale è invece, di sapere a quali voltaggi corrispondono le sigle di quelle batterie, e questo è il nocciolo della questione. Infatti, in fondo al manuale, c'è una tabella che ci dà, appunto, la correlazione tra la sigla della batteria e il voltaggio relativo. Quindi, prendendo le due batterie che ho citate sopra, relative al ricevitore R-104/PRR-1, osservando la tabella, verremo a sapere che la BA405/U è una batteria che eroga 1,5 V e la BA419/U eroga una multipla di tensioni, esattamente: 22,5 V; 45 V; 67,5 V; 90 V. Adesso, se questo ricevitore fosse sprovvisto di batterie, certamente oggi non troveremo più la BA419/U, però sappiamo le tensioni che eroga, e potremo costruire un alimentatorino che eroghi le tensioni della batteria, oppure utilizzare in serie le batterie che si trovano attualmente in commercio.

Perciò, la tabella della equivalenza tra le sigle delle batterie e i voltaggi relativi è essenziale (ha servito anche a diversi OM, con indubbia utilità). Quindi seguentemente, vi ripoterò interamente la tabella, facendovi però previamente alcune considerazioni: 1) Spesso una batteria può avere una

doppia sigla che, all'atto pratico non ha alcun significato; ciò era solamente per una codificazione nell'U.S. Army, a seconda dell'impiego della batteria stessa. Ad esempio, la BA261/U può essere scritta anche BA-2261/U, oppure la BA220/U può essere scritta anche BA2220/U, pur essendo la stessa batteria. Comunque, tutto questo è riportato nella tabella seguente, e osservandola attentamente, potremo notare queste differenze.

2) Naturalmente, molto spesso, le batterie erano munite di zoccoli multipli, dei quali ogni piedino recava una tensione a se stante, oppure le batterie dei contatori di Geiger IM-108 erano a superficie piana (un po' come le batterie degli orologi al quarzo odierni), quindi, queste ultime erano appunto chiamate « Flat Surface » cioè a superficie piana. Quindi, allo scopo di evitare cattive interpretazioni, la nomenclatura del tipo di batteria l'ho riportata interamente in inglese dall'originale, per una eventuale migliore interpretazione.

Eccovi quindi, la tabella:

| <u>Sigla della Batteria</u> | <u>Numero</u> | <u>Tipo della Batteria</u> | <u>Volt erogati</u> |
|-----------------------------|----------------|--------------------------------------|--|
| BA-2 | 6135-120-1028* | Flexible lead | 22,5 V |
| BA-2002 | 6135-100-0432 | | |
| BA-8 | 6135-120-1027 | Flexible lead | 22,5 V |
| BA-2008/U | 6135-160-7705 | | |
| BA-9 | 6135-120-1026 | Flat spring | 4,5 V |
| BA-2009/U | 6135-269-5844 | | |
| BA-15/A | 6135-120-1025 | Stud & nut | 1,5 V |
| BA-2015A/U | 6135-160-7160 | | |
| BA-23 | 6135-050-0915 | Stud & nut | 1,5 V |
| BA-2023/U | 6135-164-8764 | | |
| BA-26 | 6135-120-1023 | Spring clip | 22,5 V ; 45 V |
| BA-2026/U | 6135-160-7163 | | |
| BA-27 | 6135-120-1022 | Stud & nut | -1,5 V ; -3 V |
| BA-2027/U | 6135-100-0482 | | -4,5 V |
| BA-28 | 6135-120-1021 | Flat spring | 4,5 V |
| BA-2028/U | 6135-269-5842 | | |
| BA-30 | 6135-120-1020 | Flat surface | 1,5 V |
| BA-2030/U | 6135-809-2148 | | |
| BA-31 | 6135-120-1019 | Stud & nut | 4,5 V |
| BA-2031/U | 6135-125-6892 | | |
| BA-33 | 6135-120-1018 | Insulated | 45 V ; 135 V |
| BA-2033/U | NSN | | |
| BA-34 | 6135-120-1017 | Stud & nut, 7,5 tap is flexible lead | -1,5 V ; -3 V ; -4,5 V ; -6 V ; -7,5 V |
| BA-2034/U | 6135-125-5263 | | |
| BA-35 | 6135-120-1016 | Stud & nut | 1,5 V |
| BA-2035/U | 6135-160-7162 | | |
| BA-36 | 6135-120-1015 | Insulated | 22,5 V ; 45 V |
| BA-2036/U | 6135-160-7708 | | |
| BA-37 | 6135-120-1014 | Flat surface | 1,5 V |
| BA-2037/U | 6135-160-7165 | | |
| BA-38 | 6135-120-1013 | Flat surface | 103,5 V |
| BA-2038/U | 6135-700-0431 | | |
| BA-39 | 6135-120-1012 | 5-hole socket | 7,5 V "A" unit; 150 V "B" unit |
| BA-2039/U | 6135-100-0429 | | |
| BA-40 | 6135-120-1011 | 4-hole socket | 1,5 V "A" unit; 90 V "B" unit |

| | | | |
|------------|---------------|---|--|
| BA-2040/U | 6135-100-0428 | | |
| BA-41 | 6135-107-6662 | 5-hole socket | 4,5 V "A" unit; 25,5 V "B" unit; 60 V "B2" unit |
| BA-2041/U | 6135-160-7156 | | |
| BA-42 | 6135-120-1010 | Flat surface | 1,5 V |
| BA-2042/U | 6135-160-7709 | | |
| BA-44 | 6135-050-0916 | Insulated stud & nut | 6 V |
| BA-2044/U | 6135-266-9761 | | |
| BA-48 | 6135-120-1007 | 4-hole socket | 1,5 V "A" unit; 90 V "B" unit; |
| BA-2048/U | 6135-160-7167 | | |
| BA-51 | 6135-120-1005 | Snap fasteners | 67,5 V |
| BA-2051/U | 6135-125-5259 | | |
| BA-53 | 6135-120-1004 | Insulated stud & nut | 22,5 V ; 45 V |
| BA-2053/U | 6135-125-6893 | | |
| BA-56 | 6135-120-1003 | Snap fasteners | 45 V |
| BA-2056/U | 6135-160-7710 | | |
| BA-58 | 6135-120-1030 | Flat surface | 1,5 V |
| BA-2058 | 6135-125-5258 | | |
| BA-59 | 6135-129-1032 | 5-hole socket | 45 V |
| BA-2059/U | 6135-160-7711 | | |
| BA-63 | 6135-178-9506 | 5-hole socket | 22,5 V ; 45 V |
| BA-2063/U | 6135-160-7166 | | |
| BA-65 | 6135-120-1034 | 2-hole socket | 1,5 V |
| BA-2065/U | 6135-160-7164 | | |
| BA-67 | 6135-120-1035 | 3-hole socket | 3 V "A" unit; 90 V "B" unit; |
| BA-2067/U | 6135-160-7712 | | |
| BA-70 | 6135-128-1633 | 8-hole socket | 4,5 V "A" unit 90 V "B1" unit 60 V "B2" unit 150 V "B1+B2" unit |
| BA-2070/U | 6135-125-5264 | | |
| ba-200/U | 6135-100-0422 | Coil or flat spring, or two coil springs | 6 V |
| BA-2200/U | 6135-125-5261 | | |
| BA-202/UF | 6135-100-0421 | Flat surface | 1,5 V |
| BA-2202/UF | 6135-160-7704 | | |
| BA-203/U | 6135-100-0420 | 2-hole socket | 6 V |
| BA-2203/U | 6135-164-8763 | | |
| BA-205/U | 6135-100-0423 | Insulated stud & nut | 3 V |
| BA-2205/U | 6135-160-7706 | | |
| BA-207/U | 6135-100-0425 | Insulated stud & nut | 9 V |
| BA-2207/U | NSN | | |
| BA-208/U | 6135-100-0426 | Flatsprings | 3 V |
| BA-2208/U | 6135-160-7707 | | |
| BA-210/U | 6135-100-0475 | 2-hole socket | 6 V |
| BA-2210/U | 6135-164-8782 | | |
| BA-211/U | 6135-100-0474 | 5-hole socket | -3 V ; -4,5 V ; -16,5 V ; -22,5 V |
| BA-2211/U | NSN | | |
| BA-218/U | 6135-100-0467 | 5-hole socket | 3 V "A" unit 1,5 V "A2" unit 156 V "B" unit -7,5 V "C" unit |
| BA-2218/U | NSN | | |
| BA-220/U | 6135-100-0485 | 4-hole socket | 1,5 V "A" unit 90 V "B" unit |

| | | | |
|-----------|---------------|----------------------|---|
| BA-2220/U | NSN | | |
| BA-222/U | 6135-100-0465 | Insulated stud & nut | 6 V |
| BA-2222/U | NSN | | |
| BA-223/U | 6135-100-0464 | 5-hole socket | 22,5 V ; 45 V |
| BA-2223/U | NSN | | |
| BA-225/U | 6135-100-0462 | Spring clip | 3 V |
| BA-2225/U | NSN | | |
| BA-226/U | 6135-100-0463 | 2-hole socket | 4,5 V |
| BA-2226/U | NSN | | |
| BA-227/U | 6135-100-0461 | 2-hole socket | 3 V |
| BA-2227/U | NSN | | |
| BA-228/U | 6135-100-0460 | Insolated stud & nut | 22,5 V ; 45 V |
| BA-2228/U | NSN | | |
| BA-230/U | 6135-100-0459 | Spring clip | -3 V ; -4,5 V ; -6 V ; -9 V ; -10,5 V ; -16,5 V ; -22,5 V |
| BA-2230/U | 6135-160-8134 | | |
| BA-231/U | 6135-100-0458 | 2-hole socket | 1,5 V |
| BA-2231/U | NSN | | |
| BA-232/U | 6135-100-4457 | 3-hole socket | 22,5 V |
| BA-2232/U | 6135-100-0458 | | |
| BA-233/U | 6135-100-0456 | 3-hole socket | 33 V |
| BA-2233/U | NSN | | |
| BA-234/U | 6135-100-0455 | 3-hole socket | 45 V |
| BA-2234/U | NSN | | |
| BA-244/U | 6135-100-0446 | Insulated stud & nut | 1,5 V "A" unit 67,5 V "B" unit -7,5 V "C" unit |
| BA-2244/U | NSN | | |
| BA-245/U | 6135-128-1632 | Stud & nut | ,9 V |
| BA-2245/U | 6135-833-9909 | | |
| BA-251/U | 6135-179-0538 | Flexible lead | 1,5 V ; 3 V |
| BA-2251/U | NSN | | |
| BA-261/U | 6135-160-7159 | Flat surface | 22,5 V |
| BA-2261/U | NSN | | |
| BA-266/U | 6135-583-3700 | Snap fasteners | 180 V |
| BA-2266/U | NSN | | |
| BA-270/U | 6135-194-9352 | 7-hole sockets | 1,5 V "A" unit 45 V "B1" unit 90 V "B2" unit -4,5 V "C" unit 1,5 V |
| BA-272/U | 6135-100-0389 | Flat surface | |
| BA-2272/U | NSN | | |
| BA-279/U | 6135-240-3200 | 8-hole socket | 1,5 V "A" unit 67,5 V "B1" unit 135 V "B2" unit -6 V "C" unit 1,5 V |
| BA-291/U | 6135-112-8635 | Flush pin jack | 300 V |
| BA-2291/U | NSN | | |
| BA-305/U | 6135-112-8637 | Flat surface | 30 V |
| BA-317/U | 6135-669-6632 | 4-hole socket | 1,5 "A" unit 90 V "B" unit |
| BA-2317/U | 6135-643-4840 | | |
| BA-331/U | 6135-112-8634 | Flat surface | 15 V |
| BA-332/U | 6135-221-4720 | Flat surface | 15 V |
| BA-333/U | 6135-221-4719 | Flat surface | 22,5 V |
| BA-334/U | 6135-221-4688 | Flat surface | 30 V |
| BA-335/U | 6135-221-4687 | Flat surface | 30 V |
| BA-349/U | NSN | 8-hole socket | 1,5 V ; 6 V ; 67,5 V ; 135 V |

| | | | |
|-----------------|---------------|----------------|--|
| BA-358/U | 6135-577-3340 | 9-hole socket | 1,5 V "A1" unit -6 V "A2" unit 45 V "B1" unit 67,5 V "B2" unit 135 V "B3" unit |
| BA-376/U | 6135-823-2727 | Socket & cable | 1,5 V "A" unit 45 V "B1" unit 90 V "B2" unit -4,5 V "C" unit |
| BA-377/U | 6135-823-2728 | Socket & cable | 1,5 V "A" unit 67,5 V "B1" unit 135 V "B1 & B2" unit -6 V "C" unit 3 V "A1" unit 75 V "A2" unit |
| BA-386/U/PRC-25 | 6135-858-5712 | 5-hole socket | |
| BA-401/U | 6135-164-8753 | Flat surface | 1,5 V |
| BA-2401/U | 6135-682-3381 | | |
| BA-402/U | 6135-164-8780 | 8-hole socket | 1,5 V |
| BA-2402/U | NSN | | |
| BA-403/U | 6135-125-5255 | 8-hole socket | 1,5 V |
| BA-2403/U | 6135-273-8657 | | |
| BA-404/U | 6135-164-8779 | 8-hole socket | 1,5 V |
| BA-2404/U | NSN | | |
| BA-405/U | 6135-164-8778 | 8-hole socket | 1,5 V |
| BA-2405/U | 6135-274-4036 | | |
| BA-406/U | 6135-164-8777 | 8-hole socket | 3 V |
| BA-2406/U | 6135-577-8481 | | |
| BA-407/U | 6135-164-8776 | 8-hole socket | 3 V ; (1,5 V tap) |
| BA-2407/U | NSN | | |
| BA-408/U | 6135-164-8775 | 8-hole socket | 6 V (4,5 V tap; 3 V tap; 1,5 V. tap) |
| BA-2408/U | NSN | | |
| BA-409/U | 6135-164-8774 | 8-hole socket | 6 V |
| BA-2409/U | NSN | | |
| BA-410/U | 6135-164-8773 | 8-hole socket | 6 V |
| BA-2410/U | 6135-264-5774 | | |
| BA-411/U | 6135-164-8776 | 8-hole socket | 6 V |
| BA-2411/U | 6135-669-6677 | | |
| BA-412/U | 6135-164-8767 | 8-hole socket | 6 V |
| BA-2412 | 6135-682-3380 | | |
| BA-413/U | 6135-164-8754 | 8-hole socket | 22,5 V |
| BA-2413/U | 6135-682-3382 | | |
| BA-414/U | 6135-125-5256 | 8-hole socket | 22,5 V ; 45 V |
| BA-2414/U | 6135-266-9765 | | |
| BA-415/U | 6135-164-8755 | 8-hole socket | 22,5 V ; 45 V ; 67,5 V ; 90 V |
| BA-2415/U | 6135-164-8770 | | |
| BA-416/U | 6135-164-8768 | 8-hole socket | 22,5 V ; 45 V ; 67,5 V ; 90 V ; 135 V |
| BA-2416/U | 6135-682-3383 | | |
| BA-417/U | 6135-164-8756 | 8-hole socket | 22,5 V |
| BA-2417/U | NSN | | |
| BA-418/U | 6135-164-8757 | 8-hole socket | 22,5 V ; 45 V |
| BA-2418/U | 6135-164-8765 | | |
| BA-419/U | 6135-125-5257 | 8-hole socket | 22,5 V ; 45 V ; 67,5 V ; 90 V |
| BA-2419/U | 6135-262-6807 | | |
| BA-420/U | 6135-164-8758 | 8-hole socket | 22,5 V ; 45 V ; 67,5 V ; 90 V ; 135 V |
| BA-2420/U | NSN | | |
| BA-421/U | 6135-164-8759 | 8-hole socket | 22,5 V |
| BA-2421/U | 6135-542-6278 | | |

| | | | |
|---------------|----------------|----------------------|---|
| BA-422/U | 6135- 164-8760 | 8-hole socket | 22,5 V ; 45 V |
| BA-2422/U | 6135-164-8771 | | |
| BA-423/U | 6135-164-8761 | 8-hole socket | 22,5 V ; 45 V ; 67,5 V ; 90 V |
| BA-2423/U | NSN | | |
| BA-424/U | 6135-164-8762 | 8-hole socket | 22,5 V ; 45 V ; 67,5 V ; 90 V ; 135 V |
| BA-2424/U | NSN | | |
| BA-462 ()/U | NSN | 8-hole socket | 67,5 V tapped at 22,5 V & 45 V |
| BA-463 ()/U | NSN | 8-hole socket | 67,5 V tapped at 22,5 V & 45 V |
| BA-464 ()/U | NSN | 8-hole socket | 67,5 V tapped at 22,5 V & 45 V |
| BA-471/U | 6135-542-6728 | 8-hole socket | 7,5 V "A" unit 6 V "A" tap 1,5 V "A1" unit 1,5 V "A" unit 51 V "B" unit 4,5 V "C" unit |
| BA-501/U | 6135-504-3673 | 5-hole socket | 1,3 V 1,3 V 1,3 V |
| BA-1006 ()/U | 6135-299-6918 | 2 tabs | 62,4 V |
| BA-1015A/U | 6135*161-0746 | Stud & nut | 23,4 V ; 46,8 V |
| BA-1030/U | 6135-125-5265 | Flat surface | 23,4 V |
| BA-1051/U | 6135-262-6850 | Snap fasteners | 46,8 V |
| BA-A053/U | 6135-100-0430 | Insulated stud & nut | 1,3 V "A" unit 136 V "B" unit |
| BA-1232/U | 6135-160-7161 | 3-hole socket | 1,3 V |
| BA-1234/U | 6135-160-7158 | 3-hole socket | 45,5 V "B" unit 22,1 V "B2" unit 5,2 V "C" unit tap- ped at 2,6 V |
| BA-1264/U | 6135-548-2762 | 4-hole socket | 1,3 V "A" unit 136 V "B" unit |
| BA-1277/U | 6135-194-9354 | 2-hole socket | 1,3 V |
| BA-1278/U | 6135-194-9353 | 7-hole socket | 1,3 V "A" unit 136 V "B" unit |
| BA-1288/U | 6135-266-9762 | Flat surface | 1,3 V |
| BA-1293/U | 6135-271-0407 | Pin type | 4,02 V |
| BA-1312/U | 6135-269-5843 | Flat surface | 1,3 V |
| BA-1313/U | 6135-643-2235 | 4-hole socket | 1,3 V "A" unit 135 V "B" unit |
| BA-1315/U | 6135-295-0608 | 4-hole socket | 1,3 V "A" unit 136 V "B" unit |
| BA-1318/U | 6135-295-2619 | Flat surface | 5,2 V |
| BA-1328/U | 6135-274-4035 | Flat surface | 1,3 V |
| BA-1330/U | 6135-295-2614 | Flat surface | 1,3 V |
| BA-1363/U | 6135-577-8309 | FLAT SURFACE | 12,15 V |
| BA-1372/U | 6135-801-3493 | Flat surface | 6,75 V |
| BA-1373/U | NSN | Flat surface | 2,70 V |
| BA-1389/U | NSN | Flat surface | 10,8 V |

L'asterisco che ho riportato all'inizio nella seconda colonna da sinistra indica che questa colonna rappresenta il Federal Stock Number che, molto probabilmente spesso può essere scritto sulle batterie e che può aiutare per una loro maggiore precisa identificazione.

Vi sono diverse batterie, come la BA230/U, la BA211/U, ecc., che danno correnti negative, e ciò per effettuare polarizzazioni negative su alcuni circuiti.

Bene, a questo punto penso che con la tabella, lunga ma necessaria, che ho riportato, non dovrebbero sussistere più « misteri » nella decifrazione

delle batterie a secco in dotazione alle apparecchiature surplus americane, e poter provvedere quindi, alla loro sostituzione, per quanto riguarda la erogazione della tensione delle batterie originali. Vi sono alcune tensioni particolari, specie per quanto riguarda le batterie BA13..., quali 1,3 V, 5,2 V, 6,75 V, i quali dovrebbero essere precisi anche nei decimali, altrimenti si può correre il rischio di danneggiare qualche componente dell'apparato che contiene tale batteria, in quanto, per il corretto funzionamento dello stesso, erano previsti anche tali decimali di volt. Ne è esempio, il contatore di Geiger IM-108, il quale porta una batteria da 1,3 V e una da 5,2 V; ebbene, i decimali di queste due batterie, per quanto riguarda l'uso in questo strumento, dovrebbero essere precisi, per non danneggiare lo strumento, il quale è sensibilissimo.

Per il resto, non è difficile effettuare le sostituzioni, e nella previsione di tali operazioni, auguro a tutti buon lavoro e... in bocca al lupo! * * * * *



A&A TELECOMUNICAZIONI s.n.c.
VIA T. EDISON, 8 - 4102 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05

BANDPASS CAVITY

ONE CAVITY
TWO CAVITIES

mod. DB 1001 mod. DB 1002

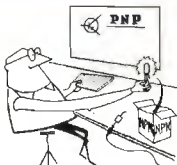
MEGAHERTZ FROM RESONANT FREQUENCY

The advertisement features two cylindrical components on the left, labeled 'mod. DB 1001' and 'mod. DB 1002'. To the right is a graph titled 'BANDPASS CAVITY' showing two resonance curves. The solid curve represents 'ONE CAVITY' and the dashed curve represents 'TWO CAVITIES'. The x-axis is labeled 'MEGAHERTZ FROM RESONANT FREQUENCY' and ranges from -4 to 4. The y-axis ranges from 0 to -30. An inset diagram shows a cross-section of the cavity with labels: 'Living Wire', 'Input Connector', 'Coupling Loop', 'Output Loop', 'Bandpass Cavity', and 'Band Connector Port'.

La pagina dei pierini

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

14ZZM, Emilio Romeo
via Roberti 42
MODENA



© copyright cq elettronica 1981

Dopo una assenza abbastanza lunga dovuta a ragioni di salute, eccomi di nuovo a rispondere ad alcune domande.

Pierinata 236 - Il sig. Gre. LAR, di Messina, sedicenne e praticante di elettronica da soli otto mesi, mi fa alcune domande che indicano chiaramente che in questo campo è partito in quarta col turbo-compressore, beato lui. I quesiti riguardanti la CB, caro Gregorio, costituiscono un argomento sul quale non sono affatto competente. Figurati, le mie informazioni in merito risalgono intorno agli anni cinquanta: avevo letto da qualche parte che solo negli Stati Uniti esisteva la « Citizen Band », era suddivisa in 23 canali, che la potenza massima era di 5 W e non sapevo altro.

Perciò ti prego di rivolgerti su questa stessa Rivista al simpatico « Can Barbone », in borghese Maurizio Mazzotti. La richiesta di trasformare in 40 canali il tuo ricetrasmittitore usando i sei quarzi in dotazione, esula dalle mie possibilità perché non ho mai costruito una cosa del genere ed è noto che io rispondo su circuiti che ho personalmente sperimentato.

Vedrai che il buon Maurizio saprà trovare la soluzione per te più adatta, anche per gli altri quesiti proposti. Ma c'è un altro tuo dubbio a cui sono capace di rispondere: mi chiedi se la terza griglia di una valvola devi collegarla tu al catodo o se essa è già collegata internamente.

Ecco, alcune valvole hanno un piedino dello zoccolo collegato alla terza griglia e un altro collegato al catodo: in questo caso la terza griglia va collegata « esternamente » al catodo.

Altre valvole hanno solo il piedino per il catodo ed è evidente che in questo caso la connessione è già esistente, all'interno.

Ma tu, scusami, prima di parlare di 40 canali o di microfono piezo, da sostituire a quello a carbone, lo sai a che cosa serve la terza griglia in una valvola?

Bene, bene, bene, la risposta la darà il vincitore del seguente

CONCORSO

1. A che cosa serve la terza griglia in una valvola?

2. Con quale nome specifico viene chiamata?

Sono certo che molti studenti degli Istituti in cui si studia Elettronica parteciperanno al concorso. Ma, attenzione, il premio andrà alla risposta più breve ma nello stesso tempo più chiara ed esauriente.

E la risposta deve essere capita dai Pierini, non dai professori, quindi evitate di copiare dai libri di testo! A parità di merito, « peserà » la data di arrivo della lettera, come al solito.

A voi dunque, Pierini!

Pierinata 237 - Veramente questa è una pierinata che riguarda me direttamente, a proposito del frequenzimetro sui numeri 4 e 5 del '78.

Nello schema di figura 2 vi sono le resistenze 26, 27 e 28 che nell'elenco del materiale, apparso sul n. 5 a pagina 865, risultano da 2.200 Ω; invece il loro valore corretto è 220 Ω.

Veramente si possono trovare dei 7454 che funzionano anche col valore più alto, ma con 220 Ω funzionano tutti, purché siano efficienti. Se proprio si vuole risparmiare corrente, infatti in ogni resistenza scrono circa 23 mA, si può provare con 470 Ω o anche di più, purché il 7454 funzioni correttamente: si potrà così ridurre notevolmente la dissipazione delle resistenze.

È questo è tutto, e io qui chiedo scusa ai numerosi Lettori che mi hanno scritto o telefonato (alcuni sono venuti a casa mia, fra questi uno da Napoli e uno da Torino) perché non riuscivano a far funzionare il 7454.

Pierinata 238 - Qui abbiamo un altro **CONCORSO**, quello riservato ai problemi sottoposti dai Lettori.

Ed ecco il problema che mi sottopone il signor Paolo Simone BIASI, di Nogara (Verona):

COME FARE OSCILLARE IN ONDA QUADRA IL FAMOSO 555 USANDO DUE SOLI COMPONENTI?

Io lo giro a voi, patiti del 555: fatevi dunque sotto perché la migliore risposta avrà un bel premio, come anche il bravo « proporzionatore » del quiz.

A dire il vero, il Paolo Simone supponeva che il « Duty Cycle » con lo schema da lui proposto fosse esattamente del 50%.

Io ho voluto realizzare velocemente il circuito in questione su una di quelle basette coi contattini a molla ed è risultato che il « Duty Cycle » era del 75% sulle frequenze più basse e del 60% su quelle più alte (circa oltre il kilohertz). Per ottenere il 50% esatto occorre un componente in più, come è detto nel poderoso volumone degli integrati lineari della National.

Ma tutto questo è secondario agli effetti del concorso, perciò aspetto una bella risposta da parte dei fanatici « cinqueminecquinsti ».

E per oggi basta, coi più cordiali saluti da parte del vostro

Pierino Maggiore
Emilio Romeo, 14ZZM

W il suono!

Costruzione di un
preamplificatore stereo
a circuiti integrati
semplice, ma di ottima qualità

Renato Borromei

Questo è il primo articolo del 1981, ma vuole essere la continuazione, oltre all'aggiornamento, di vari progetti dedicati al settore **audio** e principalmente alla costruzione di apparati **facili** da realizzare, senza per questo comprometterne le prestazioni.

Tali progetti rientrano nell'ormai noto programma « **W il suono** », iniziato su questa rivista nel luglio 1977, e colgo l'occasione per ricordare specie ai nuovi lettori e agli « smemorati » quanto di più interessante sia stato trattato e che oggi valga la pena di riassumere perché di interesse ancora attuale.

* * *

Nell'ottobre 1977 è stato presentato un **equalizzatore grafico a una ottava** le cui caratteristiche, anche se validissime tutt'oggi, potrebbero essere migliorate sostituendo gli ormai superati μ A748 con i più recenti TL071 o simili senza modifiche sul circuito stampato o addirittura modificando lo stesso e utilizzare i quadrupli RC4156-TL074-TL084, ecc. col vantaggio di guadagnare anche dello spazio.

Sui numeri di gennaio e febbraio 1978 si è parlato della costruzione di un **interessante preamplificatore modulare con controllo di tono a 5 vie** e alcuni accessori degni di nota come un sommatore all'ingresso, al posto del solito commutatore. La facile realizzazione e l'ottima qualità di questo apparecchio hanno riportato e conservano ancora un grande successo presso i lettori. Anche di questo naturalmente si potrebbero migliorare le prestazioni sostituendo l'integrato μ A739 (specie nella sezione mixer) con nuovi dispositivi a minor rumore e maggiore slew-rate come i TL072. Anche l'articolo apparso sui numeri di luglio e agosto 1980 ovvero **alcune considerazioni sulla qualità di alcuni preamplificatori per testina magnetica**, può aiutare per strappare qualcosa di più da questo sempre pur valido preamplificatore.

Seguendo anche la moda, nell'ottobre 1978 è stato ripreso l'argomento equalizzatori con la **realizzazione di un parametrico** che se da un lato richiede maggiore impegno per la sua realizzazione e utilizzazione, dall'altro offre la possibilità di effettuare interventi più precisi potendo con esso intervenire su più variabili e cioè sulla frequenza di centro banda, sulla larghezza di banda (ovvero il Q) e, naturalmente, sul guadagno di ogni filtro. Dopo questo equalizzatore era quasi d'obbligo parlare di un **analizzatore di spettro in tempo reale** che permettesse di sfruttarne a fondo le possibilità e questo è stato descritto sui numeri di febbraio e marzo 1980 insieme a un generatore di rumore rosa.

Per quanto riguarda gli stadi finali di potenza, se ne è parlato sui numeri di maggio e giugno 1978 ovvero sul primo si è parlato di un **crossover elettronico a due vie**, mentre sul secondo della **costruzione di due finali uno da 20 W e l'altro da 40 W_{RMS}**, da utilizzare con questo crossover. A proposito del crossover faccio notare che utilizzando la sezione passa-basso e scegliendo la giusta frequenza di taglio, si potrebbe realizzare un **filtro per subwoofer**, cosa che sta registrando un notevole successo in quanto si riesce con una spesa ridotta a rinforzare la risposta sugli estremi bassi di casse già esistenti e che siano carenti proprio in questa zona.

Con l'articolo **Un amplificatore « booster »**, apparso su **cq 3/79**, spero di aver accontentato anche quelli che come me amano un ascolto Hi-Fi anche in auto.

Anche la parte relativa alla strumentazione non è stata trascurata e ricordo, oltre al già citato analizzatore di spettro, anche un **millivoltmetro a larga banda** (novembre '78), un **generatore BF a bassissima distorsione** (2/79) e un **generatore RIAA inverso** (10/80).

* * *

Finita questa carrellata su quanto è già stato fatto, passiamo ora all'oggetto principale di questo articolo e cioè un **preamplificatore tutto a circuiti integrati**, completo di controllo di tono un po' particolare e cioè con controllo di « turnover » variabile.

Consideriamo per primo il cuore del circuito che consiste nello stadio RIAA il cui circuito elettrico è riportato in figura 1, e per il quale ci fornisce un grande aiuto un nuovo integrato che dice realmente qualcosa di diverso.

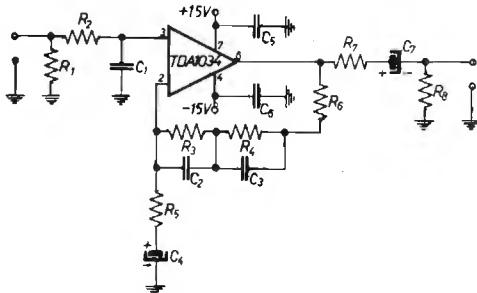


figura 1

Si tratta dell'integrato NE5534 (NE5534A per la versione selezionata per il minor rumore) della Signetics che ha il corrispondente Philips TDA1034, ma anche la Texas, la Raytheon, la Exar, lo hanno già annunciato nei loro cataloghi, il che fa sperare in una forte diffusione in tempi piuttosto vicini. Riassumendo in breve, le caratteristiche più interessanti di questo integrato sono:

- **Input Noise Voltage** 4 nV/√Hz
- **Banda passante** 10 MHz
- **Slew Rate** 13 V/μs

La possibilità di sopportare carichi elevati in uscita (10 V_{RMS} su 600 Ω) riduce molto le difficoltà che si incontrano quando la rete di controreazione come la RIAA incomincia a farsi sentire specie a frequenze elevate creando dei problemi di saturazione su amplificatori non in grado di erogare la corrente necessaria. Utilizzando tale integrato nello stadio RIAA, il rumore del preamplificatore è dovuto essenzialmente alla testina magnetica. Il massimo rapporto S/N teorico è ≤ 85 dB relativo a 1 kHz e 10 mV ingresso e pesato secondo curva « A ».

Sperimentalmente (vedi caratteristiche tecniche in fondo all'articolo) si ottengono 74,4 dB con l'ingresso aperto a 89,3 dB con l'ingresso in corto, mentre, con la testina collegata, si ottengono 80 dB ovvero 5 dB inferiori al valore teorico.

Un'altra cosa molto importante è la precisione della rete RIAA costituita dai componenti R_3, R_4, C_2, C_3 . Tale precisione, legata principalmente alle tolleranze dei componenti, dipende anche dal tipo di calcolo con cui vengono ricavati i valori, specie se non si tiene conto del comportamento reale dei componenti attivi del preamplificatore. Tale problema è stato affrontato e risolto felicemente da Lipshitz (1) e i valori dei componenti suddetti riportati in tabella 1 sono stati appunto ricavati utilizzando le formule riportate nell'articolo di Lipshitz.

tabella 1

Elenco componenti stadio RIAA

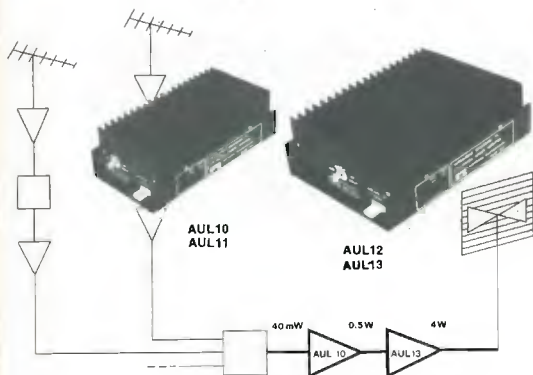
| | |
|------------|---|
| R_1 | 47 k Ω |
| R_2 | 100 Ω |
| R_3 | 42 k Ω , 1 % |
| R_4 | 512 k Ω , 1 % |
| R_5 | 1 k Ω , 5 % |
| R_6 | 1 k Ω , 5 % |
| R_7 | 330 Ω |
| R_8 | 100 k Ω |
| C_1 | 100 pF (vedi testo) |
| C_2 | 1,788 nF (mica, 1 %) |
| C_3 | 6,216 nF (mica, 1 %) |
| C_4 | 10 μ F, 50 V, elettrolitico o al tantalio |
| C_5, C_6 | 100 nF |
| X_1 | TDA1034 (presso la Ditta Mesa di Milano) o NE5534 (presso 3G Electronics, via Perugino 9, Milano, o presso Rivenditori Texas) |

G. Lanzoni IZVD
IZLAG **KENWOOD**

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

VIA MANIAGO, 15
20134 MILANO
TEL. (02) 215.78.91 - 215.35.24

**AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV
LARGA BANDA 470-860 MHz**



- Per stadi di uscita di trasmettitori TV
- Per stadi di uscita di ripetitori TV
- Grossi impianti collettivi
- Pilotaggio di stadi a valvole

AUL10 uscita 0,9 W con -60 dB IMD (1,3 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 11 dB
L. 272.000

AUL11 uscita 1,9 W con -60 dB IMD (3,7 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 10 dB
L. 309.000

AUL12 uscita, 2,9 W con -60 dB IMD (5,7 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 9 dB
L. 428.000

AUL13 uscita 4 W con -60 dB IMD (7,7 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 8,5 dB
L. 455.000

- Depianti illustrativi e consulenza gratuita a chiunque ne farà richiesta.
- Gli amplificatori AUL impiegano i famosi transistori ultralinear CTC CD2810, CD2811, CD2812 e CD2813.
- Sono disponibili combinatori ibridi a larga banda per collegare in parallelo più amplificatori.

- Alimentazione 25 Vcc
- Impedenza d'ingresso e di uscita 50-60 Ω
- PREZZI IVA ESCLUSA

Tuttavia, se uno fa fatica a recuperare i valori di tali componenti e ha a disposizione una adeguata attrezzatura, può seguire i consigli riportati su **cq** 7-8/80 oppure utilizzare un generatore RIAA inverso (**cq** 10/80). Un altro fatto da tenere presente è l'influenza della testina magnetica sulla curva di risposta e i componenti R_1 , C_1 , possono essere variati (vedi **cq** 7/80) in modo da ottimizzare il collegamento del preamplificatore con il giradischi (e testina) a vostra disposizione.

Nulla vieta di usare, a tale scopo, un commutatore, purché esso sia situato il più vicino possibile ai fili di ingresso e allo stadio RIAA, utilizzando per i collegamenti del cavetto schermato il più corto possibile (la sua capacità viene a sommarsi a quella di ingresso); si deve cioè evitare di introdurre del rumore e del possibile ronzio.

Il guadagno dello stadio è pari a 56,23 ovvero a 35 dB ed è un buon compromesso tra rumore e dinamica di ingresso.

Nelle figure 2 e 3 sono riportati i circuiti stampati lato rame e lato componenti già in versione stereo.

figura 2

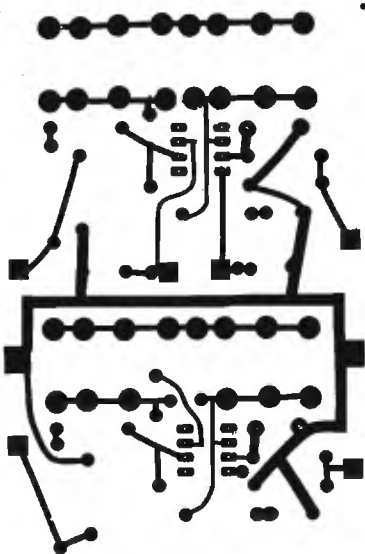
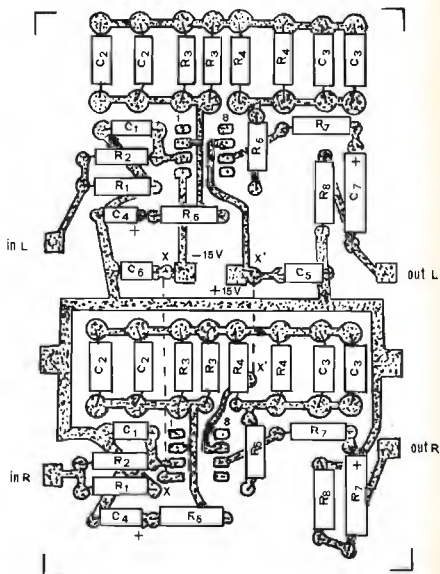


figura 3

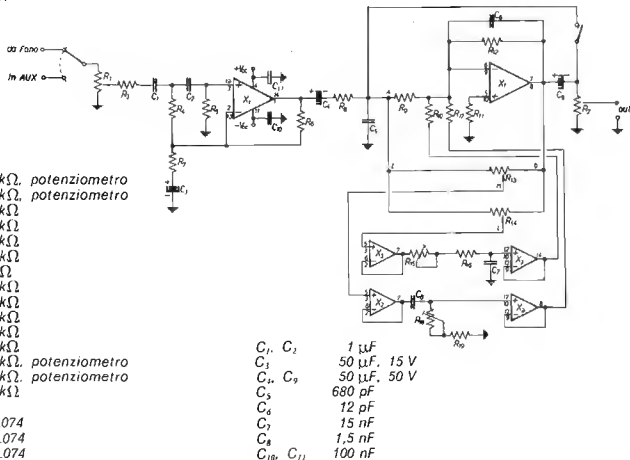
Lato componenti, stadio RIAA



La presenza di segnali subsonici, provenienti dalla testina magnetica (ad esempio picchi di risonanza braccio-testina), dell'ordine di diversi millivolt di picco, possono causare dei seri problemi di dinamica e quindi di saturazione sia dello stadio RIAA che degli stadi successivi e soprattutto costringono gli altoparlanti a forti escursioni in zone dove si comportano non linearmente, con conseguente distorsione. Per fortuna l'integrato TDA1034 può sopportare circa 9,6 mV_{eff} a 10 Hz senza introdurre eccessive distorsioni; inoltre la rete costituita da R₅-C₄ è stata calcolata in modo da attenuare il segnale a frequenze inferiori a 20 Hz, come raccomandato dalle norme IEC per cui R₅ · C₄ = 7.950 μs.

Tuttavia, per ottenere un intervento più efficace senza eccessive attenuazioni nel campo audio e quindi evitare che tali segnali giungano sugli altoparlanti, si può utilizzare un filtro passa-alto con pendenza 12 dB/ottava mostrato in figura 4 e costituito da una sezione dell'integrato X₁ e relativi componenti.

figura 4



- R₁ 47 kΩ potenziometro
- R₂ 22 kΩ potenziometro
- R₃ 2,2 kΩ
- R₄ 3,9 kΩ
- R₅ 22 kΩ
- R₆ 3,3 kΩ
- R₇ 330 Ω
- R₈ 2,2 kΩ
- R₉ 47 kΩ
- R₁₀, R₁₁ 5,6 kΩ
- R₁₂ 47 kΩ
- R₁₃, R₁₄ 47 kΩ potenziometro
- R₁₅, R₁₈ 100 kΩ potenziometro
- R₁₆, R₁₉ 22 kΩ
- X₁ TL074
- X₂ TL074
- X₃ TL074

- C₁, C₂ 1 μF
- C₃ 50 μF, 15 V
- C₄, C₅ 50 μF, 50 V
- C₆ 680 pF
- C₇ 12 pF
- C₈ 15 nF
- C₉ 1,5 nF
- C₁₀, C₁₁ 100 nF

MODULI:

Telaio P.L.L.: a sintesi digitale per la programmazione di VCO da 1 MHz a 160 MHz. (A richiesta versioni fino a 600 MHz). Passi di 10 KHz con possibilità di VCO. Uscita pilotaggio VCO. 0-5V. Aliment.: 5V - 500 mA. Dimensioni: 60x160 mm.

Sint A: Programmabile con dip-switch L. 128.000

Sint B: Programmabile tramite ns. Prom L. 125.000

Cont: Consente la programmazione e la lettura di frequenza mediante contraves. Alimentazione: 5V-240 mA. Dimensioni: 45x130 mm

Telaio completo di cinque contraves L. 44.000

Gruppo VCO e pilota RF: da abbinare ai ns. PPL a sintesi. Uscite 100 mW RF e misuratore di deviazione. Entrate: VCO e BF. Alimentazione: 12 V - 60 mA. Dimensioni 70x100x20 ohm: VCOA: 87-110 MHz; VCOB: 110-140 MHz; VCOIC: 130-160 MHz; VCOIX: 45-86 MHz (con nucleo, banda 15-20 MHz); VCOIZ: 25-45 MHz 12 V (con nucleo, banda 8-10 MHz). Cad. L. 34.000. Altre freq. a richiesta

ASSEMBLATI:

TX20: Trasmettitore FM della terza generazione: non necessita di ritardatura per il cambio di frequenza. Passi di 10 kHz 5 contraves sul pannello. Pout regolabile 0-20 W. Filtro P.B. incorporato. Armoniche -70 dB. Spurie: inesistenti. Indicazione di aggancio. Finale ibrido Philips. Inscatolato in rack 19". Strumenti: Pout e Δ F. Entrate: lineari e preinfasi 50 μs L. 920.000

Transponder: Ripetitore a conversione. Entrata UHF (altre a richiesta). Uscita 88-108 MHz. Pout: 20 W Spurie -65 dB. Rack 19" L. 1.100.000

Versione «S»: Possibilità di aggancio a frequenza pilota che consente

EMC

DI CASALEGNO ANGELO

STR. DI VALPIANA N. 106 10132 TORINO TEL. (011) 897556

variazioni della frequenza di trasmissione FM direttamente da studio e inoltre l'installazione di più ripetitori sulla stessa frequenza senza alcun disturbo! L. 1.900.000

TX10/UHF: Trasmettitore da studio per Transponder. Pout 10 W Programmabile. L. 1.100.000. Tipo «S» L. 1.500.000.

Sistema SCA: Permette l'aggiunta di un canale supplementare sulla trasmissione FM che può essere adibito a cercapersone o a comunicazioni interne. Non influenza assolutamente la normale trasmissione. Codificatore SCA. L. 300.000. Decodificatore SCA L. 150.000. E inoltre: Amplificatori di potenza fino a 2 KWout; ripetitori a 11 Hz; compressori audio; telecomandi... etc.

Per qualsiasi problema di telecomunicazioni consultateci! Ricordiamo inoltre il ns. servizio di assistenza, manutenzione, revisione e perizia per la zona di Torino e provincia con l'ausilio di idonee strumentazioni tra le quali: Analizzatore di spettro Takeda Riken mod. 4122-90 dB di dinamica. 0-1500 MHz con incorporati: tracking generator, marker e frequenzimetro

Richiedere informazioni più dettagliate e depliant telefonandoci o inviando L. 1.000 anche in francobolli.

Prezzi netti esclusa IVA. Spedizioni in contrassegno.

LINEAR

VESCOVI PIETRO & FIGLIO
25032 CHIARI (BS) - Via Giovanni XXIII, 2
TELEFONO 030/711643

Ripetitori televisivi semiprofessionali a conversione diretta e a doppia conversione quarzata. Esecuzione cassa stagna e cassette rack 19". Realizzazione completamente modulare con totale intercambiabilità di ogni parte anche degli alimentatori. Impedenze di ingresso e di uscita 50 o 75 Ω a richiesta.

| | |
|---|---------------------|
| Microripetitore conv. diretta, contenitore stagno 0,2W | L. 198.000 |
| Ripetitore conv. diretta, contenitore stagno 1W | L. 620.000 |
| Ripetitore conv. diretta, contenitore stagno 4W | L. 1.030.000 |
| Ripetitore conv. diretta, cassetto rack 1W | L. 698.000 |
| Cassetto rack conversione diretta uscita 1mW | L. 470.000 |
| Cassetto rack doppia conversione uscita 1mW | L. 525.000 |
| Cassetto rack amplif. ing. 1mW usc. 4+5W | L. 980.000 |
| Cassetto rack amplif. ing. 4W usc. 8+10W | L. 1.180.000 |

I prezzi non sono comprensivi di IVA

Pagamento 1/3 all'ordine, 2/3 più spese di spedizione contrassegno.



L'ANTENNA DA DXI
CUBICA - BIRIO - 27 CB
(modello esclusivo - parti brevettate)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Onda intera (polarizzazione prevalentemente orizzontale)
Frequenza 27 MHz
Impedenza 52 Ω
Attacco per PL 259
R.O.S. 1:1,1
Guadagno 3 et. 10,2 dB
(pari a 10,25 volte in potenza)
Rapporto inseri tempo 30 dB
Potenza applicabile 3000 W, p.e.p.
Resistenza al vento 120 Km/h
Pesa di rotazione mt. 1,50 circa
Peso 2 elementi Kg. 3,000

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

Il bassissimo angolo d'irradiazione ha rivelato la "BIRIO" un'antenna ideale per strutture in piano le produzioni, per questo è l'antenna della grandissima distanza.

Viene consegnata premontata e pretrata

CUBICA - BIRIO - 27 L. 95.000

2 elementi guadagno 10,2 dB
(pari a 10,25 volte in potenza)

CUBICA - BIRIO - 27 L. 120.000

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 anticorrosivi Metallati
Centro in liscio di alluminio
Attacco cavo per PL 259 a tenuta stagna
Sito centrale isolato in vetroresina
Attacco per pelo da un pollice

• GP - Modello 30/27 CB L. 20.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Radiali in tondino anticorrosivi Metallati
Centro in liscio di alluminio
Sito centrale isolato in vetroresina
1° e 2° stadi
Attacco cavo per PL 259
Potenza applicabile 1000 W
R.O.S. 1:1,1 - 1:1,3
Impedenza 52 Ω
Attacco per pelo da un pollice



DIRETTIVA - YAGI - 27 CB

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza 27 - 29 MHz
Guadagno 3 elementi 8 dB
Impedenza 52 Ω
Lunghezza radiali mt. 5,50 circa
R.O.S. 1:1,2 regolabile
Attacco per pelo fino a 50 mm.
Peso 3 elementi Kg. 4,800 circa
Polarizzazione verticale o orizzontale con
"BETA MATCH" in dotazione
Elevata robustezza meccanica
Materiali anticorrosivi

DIRETTIVA - YAGI - 27 CB L. 53.000

3 elementi guadagno 8 dB
(pari a 6,3 volte in potenza)

DIRETTIVA - YAGI - 27 CB L. 89.000

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

DIRETTIVA - YAGI - 27/190 CB L. 80.000

Per zona con fortissime venti
fino a 190 Km/h
Costituita in anodi dai diametro tutto
ad = 15 mm.

2 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 anticorrosivi Metallati
Centro in liscio di alluminio
Attacco cavo per PL 259 a tenuta stagna
Sito centrale isolato in vetroresina
Attacco per pelo 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/GROSSISTI - CHILDRE OFFERTA.

La frequenza di taglio di tale filtro è 18 Hz e il suo intervento è mostrato in figura 5.

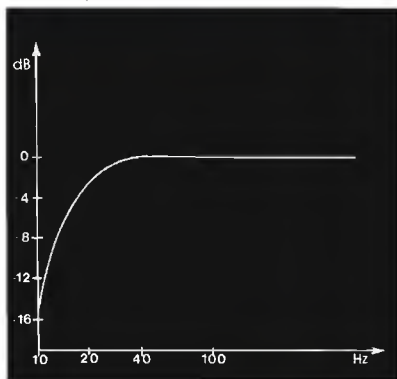


figura 5

Il guadagno di tale stadio è circa 10.

A questo punto di solito segue lo stadio di controllo dei toni bassi e acuti, generalmente di tipo Baxandall e a frequenza di intervento fissa. Io ho deciso di modificare tale stadio rendendolo innanzitutto attivo (onde evitare attenuazioni di segnale) e poi facendo sì che sia possibile agire separatamente sulla frequenza di intervento sia dei bassi che degli acuti oltre al solito controllo di guadagno (esaltazione o attenuazione).

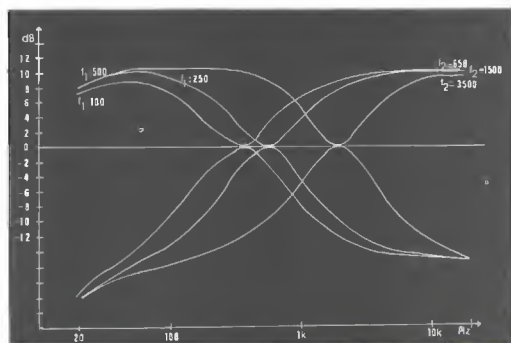


figura 6

Nelle figure 6 e 7 è riportato il comportamento di tale tipo di controllo al variare della frequenza e precisamente: in figura 6 si vede come varia la curva di risposta dell'apparecchio al variare della frequenza di intervento dei filtri passa-basso e passa-alto, con i controlli del guadagno in posizione

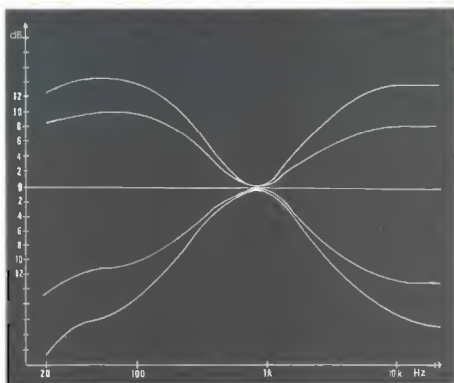


figura 7

di massima esaltazione e attenuazione; la figura 7 ci fa invece vedere l'influenza del controllo di guadagno sia dei bassi che degli acuti tenendo fisse le frequenze di intervento dei due filtri. La cosa può essere molto utile specie se si vogliono esaltare o attenuare segnali aventi frequenze che cadono agli estremi del campo audio senza intervenire eccessivamente in altri campi, cosa che accade con un normale controllo di tono. In tal modo si possono cercare di tirare fuori gli acuti e soprattutto i bassi da casse deficienti agli estremi. Il tutto è stato ottenuto variando con i potenziometri R_{15} e R_{18} (uno per i bassi e uno per gli acuti), rispettivamente, la frequenza di taglio di un filtro passa-basso (per i bassi) costituito dalle sezioni dell'integrato X_3 e un filtro passa-alto (per gli acuti) costituito dalle sezioni di X_2 . L'esaltazione o attenuazione viene ottenuta mediante i potenziometri R_{13} e R_{14} . In tal modo i filtri passa-basso e passa-alto sono inseriti nella controeazione di un amplificatore operazionale invertente che somma il segnale presente al suo ingresso con quello proveniente dall'uscita dei due filtri. Quando R_{13} (analogamente R_{14}) è in posizione intermedia, il filtro passa-alto (o passa-basso) è come se non ci fosse e dato che lo stadio guadagna 1, all'uscita avremo la stessa ampiezza del segnale di ingresso; mentre quando è agli estremi si ha la massima esaltazione o attenuazione. In questo modo, quando ambedue i cursori sono in posizione centrale, la banda passante di tutto lo stadio è perfettamente piatta, non introducendo alcuna modifica sul segnale presente al suo ingresso.

Per quanto riguarda il controllo di volume, esistono, in generale, due possibilità, per quanto riguarda la sua collocazione: o lo si mette dopo lo stadio RIAA e prima del filtro subsonico, oppure all'uscita dello stadio controllo di tono. Nel primo caso si ha un leggero peggioramento del rapporto segnale/disturbo; nel secondo caso possono insorgere nello stadio controllo di tono dei problemi di dinamica specie se si esaltano i bassi e gli acuti. L'optimum (a discapito di un leggero peggioramento del rumore) è quello di usare un doppio controllo di volume uno all'ingresso e uno all'uscita: col primo si regola l'intensità sonora in modo da far lavorare lo stadio controllo di tono in condizioni ottimali e col secondo si regola l'intensità sonora del segnale da inviare allo stadio finale di potenza (ovvero funziona quale normale controllo di volume).

Nelle figure 8 e 9 sono riportati i circuiti stampati lato rame e lato componenti di tutto il circuito riportato in figura 4, già in versione stereo.

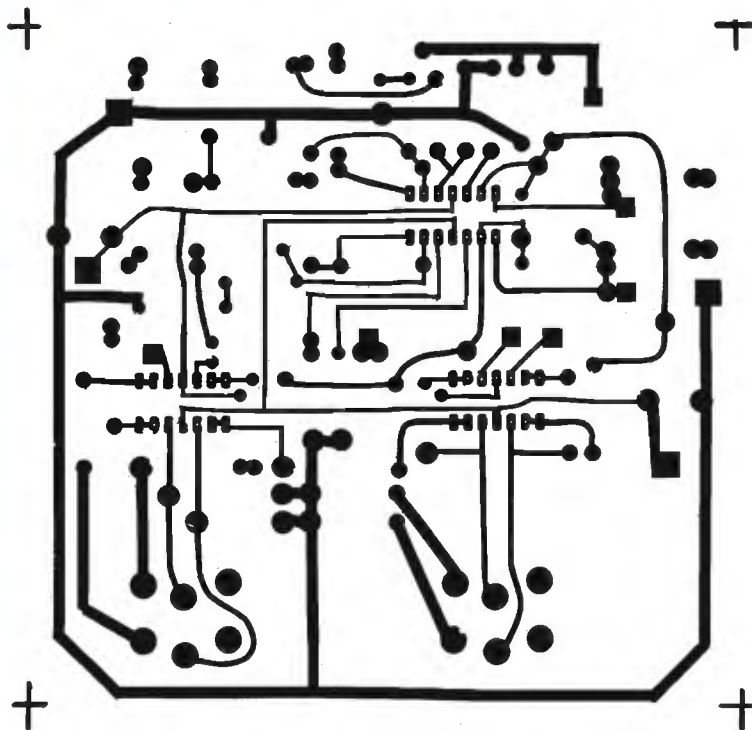


figura 8

Chi volesse aggiungere al controllo di tono in esame un terzo controllo che permetta l'esaltazione o l'attenuazione di segnali contenuti nell'intervallo di frequenza 1.000 ÷ 2.000 Hz (controllo di presenza), potrà utilizzare il filtro passa-banda mostrato in figura 10 che andrà collegato in parallelo agli altri due filtri.

Nella versione stereo andrà bene, come integrato, il doppio TL072. Per quanto riguarda l'alimentazione di tutto il preamplificatore occorrono ± 15 V, circa 30 mA (sia sul più che sul meno). Tuttavia, se si vuole ottenere il massimo per quanto riguarda la resa timbrica di tutto il preamplificatore, è bene che l'alimentatore sia particolarmente curato sia per quanto riguarda la stabilizzazione che per la sua impedenza di uscita. Vedremo successivamente in un prossimo articolo come sia possibile risolvere questo problema.

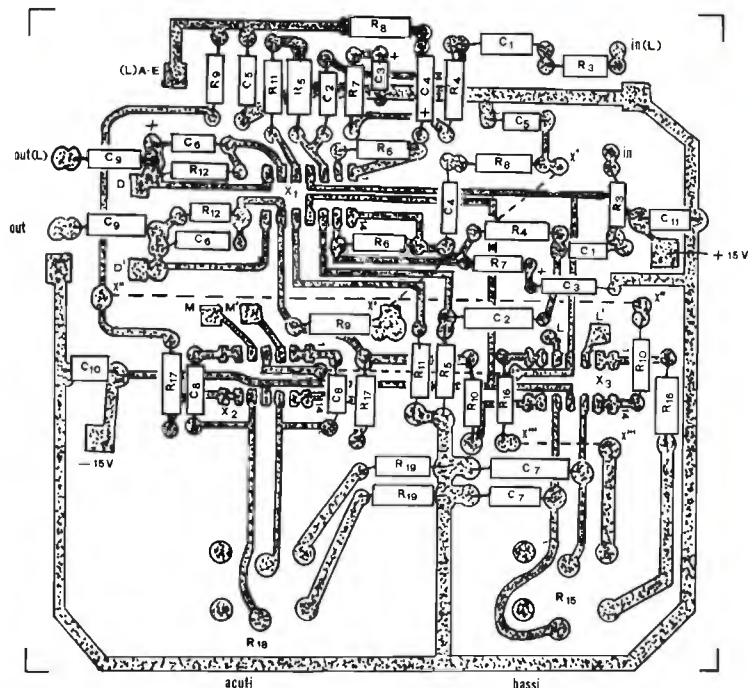


figura 9

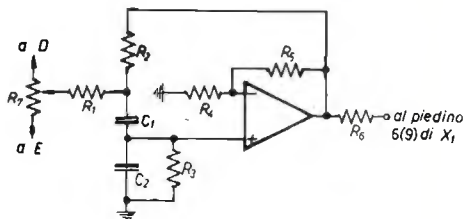


figura 10

| | |
|-------|-------------------------------|
| R_1 | 68 k Ω |
| R_2 | 12 k Ω |
| R_3 | 12 k Ω |
| R_4 | 6,8 k Ω |
| R_5 | 15 k Ω |
| R_6 | 5,6 k Ω |
| R_7 | 47 k Ω , potenziometro |

Per finire, riporto le prestazioni tecniche di tutto l'apparecchio, rimandando il lettore all'articolo su **cq** 7-8/80 per quanto riguarda alcune delle misure eseguite sullo stadio RIAA.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Stadio RIAA

| | | |
|--|---|---|
| • curva RIAA | variazioni inferiori a 0,5 dB (in genere comprese entro 0,2 dB se le tolleranze sui valori dei componenti sono comprese entro 1%) | |
| • impedenza di ingresso | 47 k Ω | |
| • sensibilità di ingresso | 2,5 mV _{eff} | |
| • guadagno | 35 dB | |
| • massima tensione applicabile all'ingresso (su carichi di 10 k Ω e distorsione < 0,01 %) | { 14,2 mV efficaci a 10 Hz { 142 mV efficaci a 1 kHz { 1,42 V efficaci a 20 kHz | |
| • dinamica di ingresso | 35 dB a 1 kHz (riferita a una V _{in} = 2,5 mV _{eff}) | |
| • comportamento all'onda quadra | non si ha nessuna deformazione dell'onda quadra anche con 140 mV _{eff} di ingresso (vedi cq 8/80) | |
| • tempo di salita | 3,5 μ s | |
| • Slew Rate | ~ 10 V/ μ s | |
| • tensione di rumore (riferita all'ingresso) e con ingresso in corto con testina magnetica | non pesata 1,3 μ V _{eff} 3,5 μ V _{eff} | pesata * A = 0,34 μ V 1 μ V |
| • rapporto S/N (riferito a una V _{in} = 10 mV _{eff}) | non pesato 77,7 dB 69,1 dB | pesato * A = 89,3 dB 80 dB |
| • distorsione armonica totale | inferiore a 0,01% (per tensioni inferiori a quella di saturazione e a qualsiasi frequenza audio) | |

Stadio controllo di toni

| | | |
|---|---|---|
| • curva di risposta | vedi figure 6 e 7 | |
| • guadagno dello stadio (con i cursori in posizione centrale) | 20 dB | |
| • intervento sui bassi frequenza di taglio | 100 \div 500 Hz | |
| • intervento sugli acuti frequenza di taglio | 1.000 \div 5.000 Hz | |
| • filtro subsonico | vedi figura 5 | |
| • comportamento all'onda quadra | l'onda quadra non subisce alcuna deformazione con i cursori dei controlli di tono in posizione intermedia | |
| • tempo di salita | 3,5 μ s | |
| • distorsione armonica totale | inferiore a 0,01 % | |
| • tensione di rumore all'uscita (con i controlli di volume al massimo e con i controlli di tono = flat *) | non pesato 260 μ V _{eff} | pesato * A = 40 μ V _{eff} |

N.B. - Nei circuiti stampati lato componenti figure 3 e 9 non dimenticarsi, rispettivamente, dei collegamenti X-X; X'-X' (figura 3); X-X; X'-X'; X''-X''; X'''-X''' (figura 9).

BIBLIOGRAFIA

- 1) P. Lipshitz: **Journal of Audio Eng. Soc.**, 1979, 27, n. 6, pagina 458.

ABBONARSI CONVIENE ANCORA DI PIÙ



novità

PLAY® KITS PRACTICAL ELECTRONIC SYSTEMS

DI GENNAIO

KT 383 TRASMETTITORE A DUE CANALI PER RADIOCOMANDO

CARATTERISTICHE TECNICHE

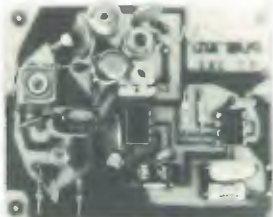
| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Tensione d'alimentazione | = 9 + 12 Vcc |
| Max corrente assorbita | 70 - 80 mA |
| Frequenza di trasmissione | Banda C.B. (quarzata) |

DESCRIZIONE

Il KT 383 è stato progettato per funzionare in coppia ad uno o due KT 384 (ricevitore ad un canale per radiocomando) e tramite l'utilizzo di questi due apparati potrete costruirvi dei telecomandi con una portata di 500 - 1000 mt; tale distanza potrà sensibilmente variare a seconda dell'antenna utilizzata e dalle condizioni di trasmissione. Un telecomando di tale tipo può venire utilizzato per comandare qualsiasi apparecchiatura elettrica, come apricancelli, pompe, motori elettrici, oppure, altra importantissima applicazione, accendere o spegnere un antifurto a distanza.

motori elettrici, oppure, altra importantissima applicazione, accendere o spegnere un antifurto.

L. 15.500 + IVA



KT 384 RICEVITORE AD UN CANALE PER RADIOCOMANDO

CARATTERISTICHE TECNICHE

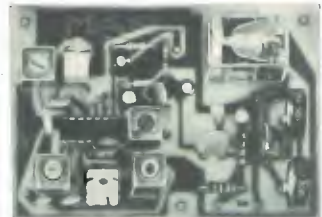
| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Tensione d'alimentazione | = 9 + 12 Vcc |
| Max corrente assorbita | = 80 mA |
| Frequenza di ricezione | = Banda C.B. (quarzata) |

DESCRIZIONE

Il KT 384 è stato studiato per il funzionamento in coppia al KT 383. (Trasmettitore a due canali per radiocomando); grazie all'abbinamento di questi due apparati sarà possibile costruire radiocomandi con portate di 500 - 1000 metri, naturalmente tale distanza potrà variare a seconda del tipo di antenna utilizzata e delle condizioni d'uso di tali apparati.

L'uscita di comando del KT 384 è composta da un relè in commutazione, quindi è possibile pilotare qualsiasi apparato elettrico di qualsiasi natura esso sia.

L. 23.900 + IVA



KT 387 CAMPANELLO MUSICALE ELETTRONICO

CARATTERISTICHE TECNICHE

| | |
|--------------------------|----------|
| Tensione d'alimentazione | = 9 Vcc |
| Absorbimento max. | = 35 mA |
| Potenza d'uscita | = 100 mW |

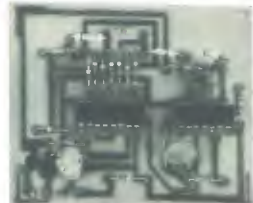
Il motivo è composto da otto note

DESCRIZIONE

Con il KT 387 potrete sostituire il vostro campanello di casa con un dispositivo senz'altro più moderno e simpatico del normale cicalino attualmente usato nella maggioranza delle abitazioni.

Quando qualcuno suonerà alla vostra porta un allegro motivetto vi avvertirà che dovrete andare ad aprire.

L. 11.900 + IVA



KT 388 KIT PER LA TRASFORMAZIONE DI DUE RTX IN TELECOMANDO A DISTANZA

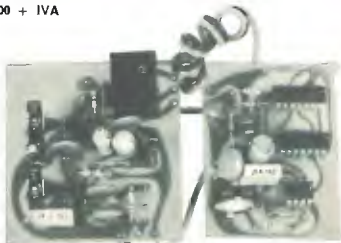
CARATTERISTICHE TECNICHE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Tensione d'alimentazione | = 12 Vcc |
| Circuito di codifica e decodifica | a doppia nota, con circuito di decodifica a PLL. per un'alta stabilità. |

DESCRIZIONE

Con il KT 388 e due ricetrasmittitori, potrete comandare a distanza un qualsiasi carico elettrico: lampade, riscaldamento, pompe, porte elettriche, antifurti e qualsiasi altra cosa che vogliate comandare a distanza.

L. 20.600 + IVA





novità

PLAY® KITS PRACTICAL ELECTRONIC SYSTEMS

DI FEBBRAIO

KT 219 AMPLIFICATORE HI-FI 20 W RMS

CARATTERISTICHE TECNICHE

| | |
|---------------------------|--|
| Tensione d'alimentazione | = 20 + 20 Vcc |
| Potenza d'uscita | = 20 Watt (RI = 4 Ohm) = 16 Watt (RI = 8 Ohm) |
| Banda passante | = 30 Hz ÷ 30 KHz |
| Massima potenza assorbita | = 30 Watt |
| Distorsione | = 0,3% |

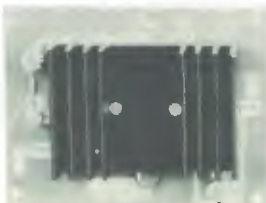
Protetto contro i cortocircuiti in uscita

DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Il KT 219 è un amplificatore di potenza monofonico con una potenza d'uscita di 20 Watt su di un carico di 4 Ohm.

Data l'elevata fedeltà ed affidabilità, il KT 219, può essere tranquillamente utilizzato in amplificatori ad Alta Fedeltà di bassa/media potenza, il KT 219 può essere utilizzato in abbinamento al KT 106 (amplificatore), KT 221 (pre-amplificatore correttore di toni) e TRA 214 (trasformatore d'alimentazione).

L. 13.900 + IVA



KT 220 AMPLIFICATORE HI-FI 20 + 20 W RMS

CARATTERISTICHE TECNICHE

| | |
|---------------------------|--|
| Tensione d'alimentazione | = 20 + 20 Vcc |
| Potenza d'uscita | = 20 + 20W (RI 4 Ohm) = 16 + 16W (RI 8 Ohm) |
| Banda passante | = 30 Hz + 30 KHz |
| Massima potenza assorbita | = 60 Watt |
| Distorsione | = 0,3% |

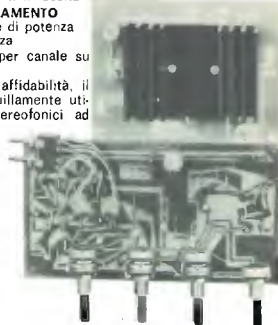
Protetto contro i cortocircuiti in uscita

DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Il KT 220 è un amplificatore di potenza stereofonico con una potenza d'uscita di 20 Watt RMS per canale su di un carico di 4 Ohm.

Data l'elevata fedeltà ed affidabilità, il KT 220, può essere tranquillamente utilizzato in amplificatori stereofonici ad Alta Fedeltà di bassa/media potenza. Il KT 220 può essere utilizzato in abbinamento ai KT 106 (alimentatore) KT 221 (pre-amplificatore con controllo dei toni), TRA 214 (trasformatore di alimentazione) e KT 215 (indicatore di livello).

L. 22.900 + IVA



KT 221 PREAMPLIFICATORE STEREO CON FILTRI E REGOLAZIONE DEI TONI

CARATTERISTICHE TECNICHE

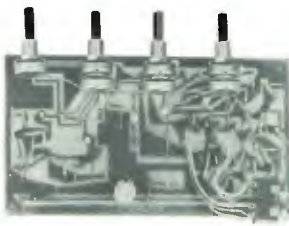
| | |
|--|-----------------|
| Tensione d'alimentazione | = 12 + 24 Vcc |
| Sensibilità per la massima tensione d'uscita | = 100 mV |
| Massima tensione d'uscita ad 1 KHz | = 5V pep |
| Rapporto segnale/disturbo | = -70 dB |
| Controllo toni | = ± 12 dB |
| Filtri alti/bassi | = -12 dB/ottava |

Completo di controllo di volume fisiologico

DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Il KT 221 è un preamplificatore correttore di toni e la sua normale funzione in una catena di amplificazione stereofonica è quella di provvedere alla regolazione del volume, del tono e del bilanciamento stereofonico. Il controllo di volume con presa fisiologica permette di compensare, anche a basso volume, la perdita dei toni e dei mezzi toni, permettendovi di ascoltare la musica sempre allo stesso livello di fedeltà.

L. 21.900 + IVA



KT 344 DECODIFICATORE STEREO

CARATTERISTICHE TECNICHE

| | |
|--------------------------|---------------|
| Tensione d'alimentazione | = 12 + 55 Vcc |
| Assorbimento | = 45 mA |
| Distorsione armonica | = 0,3% |
| Separazione tra i canali | = 45 dB |
| Tensione d'uscita | = 200 mV |

DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

Con il KT 344 potrete trasformare la vostra radio portatile in un perfetto sintonizzatore stereofonico con la commutazione automatica mono/stereo e potrete vedere visualizzata la stazione stereofonica dall'accensione di un diodo luminoso chiamato diodo Led. Il KT 344 può venire tranquillamente usato anche per sostituire un eventuale decodificatore rotto in un sintonizzatore stereo HI/FI, infatti, per le sue caratteristiche, il KT-344 è un vero componente HI/FI.

L. 8.900 + IVA



Buon inizio . . . con MODULUS

una occasione da non perdere!

1. - MODULUS 2.0 32 k RAM con tutta la sua potenza e la sua espandibilità (vedi o chiedi la guida alle configurazioni del Modulus System).
 - Interfaccia stampante.
 - Interfaccia floppy disk pilota fino a 3 drives.
 - Tastiera 77 tasti, pad numerico, contatti capacitivi.
 - Monitor fosfori verdi professionale: 24 linee 80 car.
 - Software base: MD1, MV1, FD5.
 - Sistema operativo per dischi.
 - Linguaggio Basic.
 - Programmi giochi in omaggio.
 2. - Drive per floppy disk capacità 100 k bytes per dischetto.
 3. - Stampante ad aghi con possibilità grafiche, 3 copie, trattore per modulo continuo.
 4. - Garanzia 1 anno sull'unità centrale. 3 mesi sulle periferiche.
- Applicazioni: personal, scientifiche, gestionali, radioamatoriali.



Il Prezzo ? solo L. 3.600.000

Vi consigliamo di non perdere tempo a fare confronti... li abbiamo già fatti noi! L'offerta è promozionale, valida fino al 15 febbraio, limitata a solo 100 sistemi.

MICRO AZ 80 Via Dalmazia, 163 - ☎ 0573/368113 - 51100 PISTOIA

Concessionari :

- **Electronic Security Center :**
GROTTAFERRATA - ROMA - Via 25 Aprile, 22 - Tel. 06/94.59.539
- **Eldax :**
SALERNO - Via Sichelgaita, 84 - Tel. 089/239.330
- **Electronic System :**
LUCCA - Viale Marconi, 13 - Tel. 0583/955.217
- **Computer Service :**
PIANORSO (Modena) - C.P. 1 - Tel. 0536/47.111

Si cercano concessionari per zone libere.



ROMA 00195 - 3598112
via Grazioli Lante 22
CCIAA 421977 - P. IVA 03017800586

elettronica srl

**PUOI LEGGERE SOLO
SE VUOI SAPERE...**

Caro amico,

lascia che mi presenti: mi chiamo Guido, e spero che tu abbia un paio di minuti da dedicarmi.

Come certamente saprai la nostra organizzazione si dedica da anni, in modo particolare, alla guida del settore elettronico hobbistico.

Le difficoltà non sono mai mancate, ma il vedere espandersi in modo così rapido un lavoro a cui noi crediamo, ci riempie di soddisfazione e ci sprona a prendere iniziative audaci per i nostri mezzi.

Queste due righe mi sono dettate dall'esperienza acquisita durante tutti questi anni di lavoro, dedicati esclusivamente a risolvere i problemi di quanti operano nel settore hobbistico.

Vengo ad esporti il nostro programma per completare un'opera, certamente valida sul piano commerciale, ma con alcune lacune su quello della preparazione tecnica. Si tratta di alcuni corsi articolati su vari argomenti e composti da lezioni tenute da esperti del settore che oltre ad affrontare la parte teorica dell'argomento, saranno promotori di varie iniziative a carattere pratico, per una immediata applicazione di quanto spiegato a parole. Ecco un elenco della prima serie di corsi:

- CORSO DI HOBBYSTICA ELETTRONICA PER PRINCIPIANTI
- CORSO TEORICO-PRATICO PER COLORO CHE GIÀ POSSIEDONO UNA PREPARAZIONE DI BASE
- CORSO DI TECNICA DI BASSA FREQUENZA
- CORSO DI TECNICA DI ALTA FREQUENZA
- CORSO SUI MICROCOMPUTER E IN PARTICOLARE SULLE PRESTAZIONI E APPLICAZIONI DEL MICROPROCESSORE Z 80

Il primo corso avrà la durata complessiva di sei mesi ma sarà suddiviso in due parti, per complessive 48 + 48 ore di lezione, di tre mesi ciascuna.

La prima fase si svolgerà nei mesi di Marzo/Aprile/Maggio, la seconda in Ottobre/Novembre/Dicembre; nell'intervallo tra le due serie di lezioni i partecipanti avranno modo di approfondire per conto proprio quanto spiegato precedentemente e di realizzare delle semplici apparecchiature per mettere in pratica quanto appreso.

Tengo a precisare che a tale corso puoi partecipare sia di persona, se abiti nella nostra città, oppure per corrispondenza tramite l'invio di dispense.

Sebbene stiamo prendendo tutte le iniziative possibili per facilitare al massimo l'apprendimento delle nozioni, con l'aiuto di professori, tecnici e psicologi, ti saremmo grati se tu ci facessi sapere il tuo parere e, perché no, i tuoi consigli in merito.

Il secondo corso (al quale si può anche accedere dopo aver superato il primo), è adattato a chi possiede già una conoscenza generica dell'elettronica e comprende la realizzazione di varie apparecchiature come alimentatori, preamplificatori, finali, strumenti di misura con lo studio dei loro principi di funzionamento. Questi apparecchi, che verranno montati dai partecipanti, saranno provvisti di contenitore studiato appositamente in modo da renderli pari, se non superiori per prestazioni ed estetica, a quelli che si possono trovare in commercio.

Al termine di queste lezioni il partecipante avrà le nozioni tecniche sufficienti per proseguire da solo verso la conoscenza totale dei principi dell'elettronica; in ogni caso noi resteremo sempre a tua completa disposizione per chiarimenti e suggerimenti, offrendoti anche la possibilità di partecipare a corsi informativi in settori specifici come la bassa o la alta frequenza o i microcomputers.

Ti prego di non chiedermi attestati o diplomi, perché il nostro scopo non è quello di fornire un pezzo di carta di dubbio valore ma di diffondere la conoscenza di una materia, l'elettronica, che oltre ad essere istruttiva e appassionante, sarà sicuramente alla base delle principali attività lavorative nei prossimi anni.

Dal momento che questa iniziativa non è stata presa a scopo di guadagno e che viene in parte finanziata dalle altre attività della nostra organizzazione, non possiamo per il momento fornire cifre precise per quanto riguarda la quota di partecipazione ai corsi. Sarà infatti il numero delle adesioni raccolte che, rapportato ai soli costi di esercizio, determinerà tale cifra; posso comunque assicurarti fin d'ora che il nostro obiettivo principale è quello di rendere accessibili questi corsi a TUTTI, indipendentemente dalle loro possibilità economiche, dalla loro età, sesso o titolo di studio; l'unico requisito richiesto è la buona volontà di apprendere quanto verrà illustrato dai professori e dai supporti didattici (dispense, diapositive, esercitazioni pratiche). Sarà cura della direzione tenere in evidenza coloro che otterranno i migliori risultati presso quelle ditte o industrie che ne faranno richiesta ed anche presso la nostra organizzazione, in previsione di una futura espansione del settore.

Per rendermi conto direttamente dei tuoi interessi e delle tue esigenze ho preparato un questionario che vorrei tu riempisci; non posso certamente dirti tutto in queste poche righe; per ulteriori informazioni o suggerimenti ti prego quindi di scrivermi o di telefonarmi tutti i Lunedì-Martedì-Mercoledì, dalle ore 19 alle 22, ai numeri 06/319493-06/3586486. Ti invierò gratuitamente e senza impegno il nostro programma dettagliato, il questionario e la prima dispensa del corso «Tecnologia e Cultura».

Cordiali Saluti

Guido

HITACHI ADOTTATI IN TUTTO IL MONDO GARANTITI IN ITALIA DALLA MELCHIONI

La Hitachi Denshi è ormai uno dei grandi nomi sulla scena dell'elettronica mondiale con i suoi 150.000 dipendenti e la sua produzione diversificatissima, che spazia dagli apparecchi civili alla strumentazione più sofisticata.

Nella produzione Hitachi spicca in particolare una gamma di oscilloscopi da 15, 30, 50 MHz. Si tratta di apparecchi completi, affidabili, e robusti, garantiti da un marchio che è ormai sinonimo di qualità in tutto il mondo.



In Italia gli oscilloscopi Hitachi vengono distribuiti in esclusiva dalla Divisione Elettronica della Melchioni S.p.A. che aggiunge alle splendide caratteristiche dei prodotti la giusta reputazione della sua organizzazione poderosa.



Hitachi Denshi Ltd.

MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - Via Colletta 37 - tel. 5794
Filiali, agenzie e punti vendita in tutta Italia

LUCE AL BUIO!! AUTOMATICA

LAMPADA EMERGENZA « SPOTEK »

Da inserire in una comune presa di corrente 220 V - 6 A.
 Ricarica automatica, dispositivo di accensione elettronica in mancanza rete, autonomia ore 1 1/2 8 W asportabile, diventa una lampada portatile. Inserita si può utilizzare ugualmente la presa.

L. 12.700


LAMPADA DI EMERGENZA « LITEK »

da PLAFONE, PARETE, PORTATILE
 Doppia luce, fluorescente 6 W 150 lumen + incandescenza 8 W, con dispositivo elettronico di accensione automatica in mancanza rete, ricarica automatica a tensione costante; dispositivo di sgancio a fine scarica con esclusione batterie accumulatori ermetici, autonomia 8 ore.

L. 88.550


LAMPADA D'EMERGENZA

Modelli Teknise/otto tipo plafoniera. Facile da applicare a plafoni o a pareti, tubo fluorescente da 6/8 W 200/350 lumen con dispositivo di accensione elettronica automatica in mancanza di energia elettrica. Ricarica automatica a tensione costante; dispositivo di sgancio fine scarica batterie con esclusione batterie accumulatori ermetici, autonomia 3/2,5 h.
 Ideale per uffici - locali pubblici - industrie. Costruite a norma di legge.

TEKNISE 6 W L. 101.200
 TEKNIOTO 8 W L. 117.300

**« SONNENSCHEN »
 BATTERIE RICARICABILI
 AL PIOMBO ERMETICO**

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovolgibili, non danno esalazioni acide.


TIPO A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampone

| | | | |
|------|--------|---------------------|------------|
| 6 V | 3 Ah | 134 x 34 x 60 mm. | L. 32.430 |
| 12 V | 1,8 Ah | 173 x 34 x 60 mm. | L. 36.740 |
| 12 V | 3 Ah | 134 x 60 x 60 mm. | L. 51.530 |
| 12 V | 5,7 Ah | 151 x 65 x 94 mm. | L. 58.650 |
| 12 V | 12 Ah | 185 x 76 x 129 mm. | L. 86.990 |
| 12 V | 20 Ah | 175 x 166 x 125 mm. | L. 116.500 |
| 12 V | 36 Ah | 208 x 175 x 174 mm. | L. 158.000 |

TIPO A 300 realizzato per uso di riserva in parallelo

| | | | |
|------|--------|-------------------|-----------|
| 6 V | 1,1 Ah | 97 x 25 x 50 mm. | L. 15.570 |
| 6 V | 3 Ah | 134 x 34 x 60 mm. | L. 25.070 |
| 12 V | 1,1 Ah | 97 x 49 x 50 mm. | L. 27.400 |
| 12 V | 3 Ah | 134 x 69 x 60 mm. | L. 43.850 |
| 12 V | 5,7 Ah | 151 x 65 x 94 mm. | L. 46.860 |

RICARICATORE per cariche lente e tampone 12 V L. 16.500 per 10 pz. sconto 10% - Sconti per quantitativi.

**ACCUMULATORI NICHEL-CADMIUM CILINDRICI A SECCO
 RICARICABILI 1,2 (1,5) V**

| | | | |
|---------------------------|------------|---------------------------------|----------|
| * OCCHIO A QUESTE OFFERTE | | | |
| Mod. | 225 mA/h | ∅ 14 x H 30 mm. | L. 2.100 |
| Mod. | 450 mA/h | ∅ 14,2 x H 49 mm. (stio) | L. 2.300 |
| * Mod. | 1.200 mA/h | ∅ 23 x H 43 mm. | L. 2.000 |
| * Mod. | 1.500 A/h | ∅ 25,6 x H 48,5 mm. (1/2 torc.) | L. 6.200 |
| * Mod. | 3.500 A/h | ∅ 32,4 x H 60 mm. (torcia) | L. 4.500 |
| * Mod. | 5,5 A/h | ∅ 33,4 x H 88,4 mm. (torcione) | L. 8.000 |

PREZZO SPECIALE *

Sconto 10% per 10 pezzi.



**ECCEZIONALE DALLA POLONIA:
 BATTERIE RICARICABILI CENTRA
 NICHEL-CADMIUM** a liquido alcalino 2
 elementi 2,4 V, 6 A/h in contenitore
 plastico. Ingombro 79 x 49 x 100 mm.
 Peso Kg. 0,66. Durata illimitata, non
 soffre nel caso di scarica completa, può
 sopportare per brevi periodi il c.c.c.
 Ideale per antifurti.

La batteria viene fornita con soluzione alcalina in apposito contenitore.

| | |
|--------------------------|-----------|
| 1 Monoblocco 2,4 V 6 A/h | L. 14.000 |
| 5 Monoblocchi 12 V 6 A/h | L. 60.000 |
| Ricaricatore lento 0-3 A | L. 15.000 |

**CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac.
 SINUSOIDALE**

Garantisce la continuità di alimentazione sinusoidale anche in mancanza di rete.

- 1) Stabilizza, filtra la tensione e ricarica le batterie in presenza della rete.
- 2) Interviene senza interruzione in mancanza o abbassamento eccessivo della rete.

Possibilità d'impiego: stazioni radio, impianti e luci di emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

| | | | |
|------------------|--------------|-----------|-----------|
| Pot. erog. V. A. | 500 | 1.000 | 2.000 |
| Larghezza mm. | 510 | 1.400 | 1.400 |
| Profondità mm. | 410 | 500 | 500 |
| Altezza mm. | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| con batt. Kg. | 130 | 250 | 400 |
| I.V.A. esclusa | L. 2.130.000 | 3.040.000 | 4.770.000 |

L'apparecchiatura è completa di batteria al piombo semist. per autonomia ± 2 ore.

Per batterie al Ni-Cd oppure Piombo ermetico, prezzi a richiesta.

MAI SENZA LUCE
DA 12 VOLT « AUTO » A 220 VOLT « CASA »


Trasforma la tensione continua delle batterie in tensione alternata 220 Volt 50 Hz così da poter utilizzare là dove non esiste la rete tutte le apparecchiature che vorrete. In più può essere utilizzato come caricabatterie in caso di rete 220 Volt.

**MOD. 122/GC TIPO AUTOMATICO
 GRUPPO DI CONTINUITA'**

(il passaggio da caricabatterie ad inverter viene fatto elettronicamente al momento della mancanza rete).

| | |
|---------------------------------|------------|
| Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 250 VA | L. 232.000 |
| Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 350 VA | L. 243.000 |
| Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 450 VA | L. 264.000 |

I prezzi sono batteria esclusa.

OFFERTA:

Sino ad esaurimento. Batteria 12 V - 36 A/h L. 38.000

**GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V. A.
 PRONTI A MAGAZZINO**

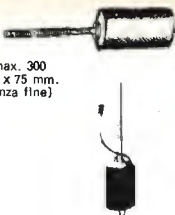
Motore « ASPERA » 4 tempi a benzina 1000 W a 220 Vac (50 Hz) e contemporaneamente 12 Vcc - 20 A o 24 Vcc - 10 A per carica batteria - dimensioni 490 x 290 x 420 mm. - kg. 28. viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.
 GM 1000 W L. 580.000 + I.V.A.
 GM 1500 W L. 630.000 + I.V.A.
 GM 3000 W benzina Motore ACME L. 930.000 + I.V.A.



Per potenze maggiori 2-3 fasi prezzi a richiesta.

MOTORI PASSO PASSO

- SFMI Type 20-013-100
3 fasi con centro stella
V=20 Ω phase 10 rep. max. 300
Dimensioni: corpo Ø 51 x 75 mm.
Albero filettato (vite senza file)
Ø 8 x 125 mm.
L. 15.000
- **RAPID SYN**
Caratteristiche e albero
come sopra
Corpo Ø 51 x 69 mm.
L. 15.000



VENTOLA EX COMPUTER

220 Vac oppure 115 Vac
Ingombro mm. 120 x 120 x 38
L. 13.500

Rete salvadita L. 2.000
Piccolo 12 W 2600 g. 90 x 90 x 25
Mod. V 16 115 Vac. L. 11.000
Mod. V 17 220 Vac. L. 13.500



VENTOLA PAPST-MOTOREN

220 V - 50 Hz - 28 W
Ex computer interamente in metallo statore rotante
cuscinetto reggispinta autolubrificante mm. 113-113 x 50
Kg. 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54 L. 14.500
Rete salvadita L. 2.000



VENTOLA BLOWER

200-240 Vac - 10 W
PRECISIONE GERMANICA
motoriduttore reversibile
diametro 120 mm.
fissaggio sul retro con viti 4 MA
L. 12.500

VENTOLE TANGENZIALI

V60 220 V 19 W 60 m³/h
lung. tot. 152 x 90 x 100 L. 11.600
V180 220 V 18 W 90 m³/h
lung. tot. 250 x 90 x 100 L. 12.500
Inter. con regol. di velocità L. 5.000



TIPO MEDIO 70

come sopra pot. 24 W
Port. 70 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 120 x 117 x 103 mm.
L. 11.500

Inter. con regol. di velocità
L. 5.000

TIPO GRANDE 100

come sopra pot. 51 W
Port. 240 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 167 x 192 x 170 mm.
L. 27.000

RIVOLUZIONARIO VENTILATORE

ad alta pressione, caratteristiche simili ad una pompa.
IDEALE dove sia necessaria una grande differenza di pressione.
Peso 16 kg. Press. 1300 H₂O.

Tensione 220 V monof. L. 75.000
Tensione 220 V trifas. L. 70.000
Tensione 080 V trifas. L. 70.000



Ø 250 x 230 mm.
Tensione 220 V monof. L. 75.000
Tensione 220 V trifas. L. 70.000
Tensione 080 V trifas. L. 70.000

COREL

MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO

Via Zurigo, 12/2 c
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

MOTORI PASSO-PASSO

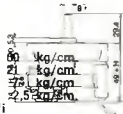
Doppio albero Ø 9 x 30 mm.
4 fasi 12 Vcc corrente max.
1,3 A per fase.
Viene fornito di schemi elettrici per il collegamento delle varie parti.

Solo motore L. 30.000
Scheda base per generazione fasi tipo 0100 L. 30.000
Scheda oscillatore Regol. di velocità tipo 0101 L. 30.000
Cablaggio per unire tutte le parti del sistema - comprendente connett. led. potenz. L. 15.000

MOTORIDUTTORI

220 Vac 50 Ha
2 poli induzione
35 V.A.

Tipi H20 1,5 giri/min. coppia 60 kg/cm L. 21.000
Tipi H20 6,7 giri/min. coppia 21 kg/cm L. 21.000
Tipi H20 22 giri/min. coppia 7,5 kg/cm L. 21.000
Tipi H20 47,5 giri/min. coppia 2,5 kg/cm L. 21.000
Tipi come sopra ma riversibili L. 45.000



OFFERTE SPECIALI

100 Integrati DTL nuovi assortiti L. 5.000
100 integrati DTL-ECL-TTL nuovi L. 10.000
30 Integrati Mos e Mostek di recupero L. 10.000
500 Resistenze ass. 1/4 - 1/2 W 10% +20% L. 4.000
500 Resistenze ass. 1/4 - 1/8 W 5% L. 5.500
150 Resistenze di precisione a strato metallico
10 valori 0,5-2% 1/8-2 W L. 5.000
50 Resistenze da 1 a 3W 5% o 10% L. 2.500
10 Reostati variabili a filo 10-100 W L. 4.000
20 Trimmer a grafite assortiti L. 1.500
10 Potenzimetri assortiti L. 1.500
100 Cond. elettr. 1-4000 mF ass. L. 5.000
100 Cond. Mylard Policarb. Poliest. 6-600 V L. 2.800
100 Cond. Polistirolo assortiti L. 2.500
200 Cond. ceramici assortiti L. 4.000
10 Portalampe spia assortiti L. 3.000
10 Micro Switch 3-4 tipi L. 4.000
10 Pulsantieri Radio TV assortite L. 2.000
Pacco kg. 5 mater. elettr. Intern. Switch cond. schede L. 4.500

Pacco kg. 1 spezioni filo collegamento L. 1.800
5 Schede con trans di potenza L. 5.000

CONNETTORE DORATO femmina per scheda 22 cont. L. 900

CONNETTORE DORATO femmina per scheda 31+31 cont. L. 1.500

GUIDA per scheda alt. 70 mm. L. 200

GUIDA per scheda alt. 150 mm. L. 250

PORTALAMPADA a giorno per lampada a siluro L. 20

CAMBIOTENSIONE con portafusibile L. 150

REOSTATI toroidali Ø 50 2,2 ohm 4,7 A L. 1.500

TRIPOL 10 giri a filo 10 Kohm L. 1.000

TRIPOL 1 giro a filo 500 ohm L. 800

SERRAFILLO alta corrente neri L. 150

CONTRAVES AG Originali h. 53 mm. decimali L. 2.000

CONTAMETRI per nastro magnetico 4 cifre L. 2.000

COMPENSATORI a mica 20-200 pF L. 130

TESTINA mono L. 1.200

ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE

Tipi 261 00-50 Vcc lavoro Intern. 30 x 14 x 10 L. 1.000
corsa 8 mm.

Tipi 262 30-50 Vcc lavoro Intern. 35 x 15 x 12 L. 1.250
corsa 12 mm.

DISSIPATORE 13 x 60 x 30 L. 1.000

DIODI 2S A 300 V montati su dissip. fuso L. 2.500

SCR attacco piano 17 A 200 V nuovi L. 2.500

SCR attacco piano 115 A 900 V nuovi L. 15.000

SCR 300 A 800 V L. 25.000

NUCLEI A C a grandi orientati
la potenza si intende per trasformatore doppio anello (monofase) - da smontaggio (come nuovo) - 1 Anello.
Tipo O38 kg. 0,270 VA 80 L. 500
Tipo H155 kg. 1,90 VA 600 L. 3.000
Tipo A466 kg. 3,60 VA 1100 L. 4.000



**BORSA PORTA UTENSILI**

4 scomparti con vano tester L. 44.800
 cm. 45 x 35 x 17
 3 scomparti con vano tester L. 35.500

TRASFORMATORI

200-220-245V/25V/4A L. 5.000
 220V uscita 220V-100V 400VA L. 10.000
 220/125V 2.000VA L. 25.000
 220V/90-110V 2.200VA L. 30.000
 380V/110-220V 4.5A L. 30.000

SEPARATORI DI RETE SCHERMATI

220V/220V 200VA L. 25.600
 220V/220V 500VA L. 45.800
 220V/220V 1.000VA L. 76.800
 220V/220V 2.000VA L. 156.000

A richiesta potenze maggiori - consegna 10 gg.
 Costruiamo qualsiasi tipo 2-6 fasi.
 (ordine minimo L. 50.000).

MATERIALE VARIO

Conta ore elettrico da incasso 40 Vac L. 1.500
 Tubo catodico Philips MC 13-16 L. 12.000
 Cicaline elettronico 3-6 Vcc bitonale L. 1.500
 Cicaline elettromeccanico 48 Vcc L. 1.500
 Sirena bitonale 12 Vcc 3 W L. 1.500
 Numeratore telefonico con blocco elettrico L. 3.500
 Pastiglia termostatica apre a 90° 400 V 2 A L. 500
 Commutatore rotativo 1 via 12 pos. 15 A L. 1.800
 Commutatore rotativo 2 vie 6 pos. 2 A L. 350
 Commutatore rotativo 2 vie 2 pos.+pulsante L. 350
 Micro Switch deviatore 15 A L. 500
 Bobina nastro magnetico Ø 265 mm. foro Ø 8 m. 1200 - nastro 1/4" L. 5.500
 Pulsantiera sit. decimale 18 tasti 140x110x40 mm. L. 5.500

PLAFONIERA FLUORESCENTE SPECIALE PER CAMPER E ROULOTTE 12 V 8 W**LAMPADA A TUBO FLUORESCENTE**

Funziona a 12 Vcc (come l'automobile)
 Interruttore frontale d'inserimento. L. 15.000

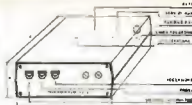
FARO AL QUARZO PER AUTO 12 V 55 W

Utilissimo in campeggio, indispensabile per l'auto. E' sempre utile avere a portata di mano un potente faro da utilizzare in caso d'emergenza (le torce tradizionali al momento del bisogno hanno sempre le pile scariche) viene già fornito con la speciale spina per accendisigari. L. 14.500

**ACQUISTIAMO****IN ITALIA E ALL'ESTERO**

- Centri di calcolo (computers) surplus
- Materiale elettronico obsoleto
- Transistor, integrati, schede, fool out (scarto)

Tutto alle migliori quotazioni.

**TELEINSERITORE T2/2**

La funzione è quella di inserire e/o disinserire un qualsiasi apparecchio utilizzatore (ad esempio una stufa elettrica, una elettropompa per innaffiare piante ecc.) a qualsiasi distanza esso si trovi rispetto all'operatore, con l'ausilio della linea telefonica. Infatti l'apparecchiatura va collegata alla linea telefonica esistente come un normale apparecchio telefonico addizionale. Con una telefonata l'apparecchiatura si accende; un'altra telefonata e l'apparecchiatura si spegne. Sono praticamente impossibili funzionamenti o spegnimenti non voluti.

L. 195.000

**MECCANICA STEREO 7****ORIZZONTALE****FABBRICAZIONE GIAPPONESE**

- 6 tasti comando (REC-REW-FWD-PLAY-STOP-PAUSE)
- 2 strumenti di controllo livello out-in (vumeter)
- Contagiri per facilitare ritrovo pezzi prescelti
- Automatic stop (sgancio fine corsa nastro)
- Alimentazione 12 Vcc

La meccanica viene fornita completa di tasti - strumenti e contagiri.

Facile la sua applicazione in mobili - consoli - machines.

L. 30.000

**MICRONDO**

E' un amplificatore giocattolo di facile impiego e di divertente uso. Comprende: un microfono, una matassina di filo e l'amplificatore. Parlando attraverso il microfono, la voce verrà trasmessa e amplificata.

Funziona a 4,5 Vcc (3 pile tipo stilo).
 4 pezzi L. 12.000

UNITA' DI CALCOLO OLIVETTI P6060

Configurate con coppia flopping disk 8602
 Piastra 16 K 8616
 Stampante integrata 8612
TOTALE L. 9.325.000

Stampante PR 1220 L. 1.300.000
 Stampante PR 1230 L. 1.500.000
 Stampante PR 1240 L. 1.550.000
 Stampante SV 40 C (Centronix) L. 400.000
 FDU 2020 (doppio flopping disk) L. 800.000
 FDU 2010 (singolo flopping disk) L. 480.000

COREL
 MILANO

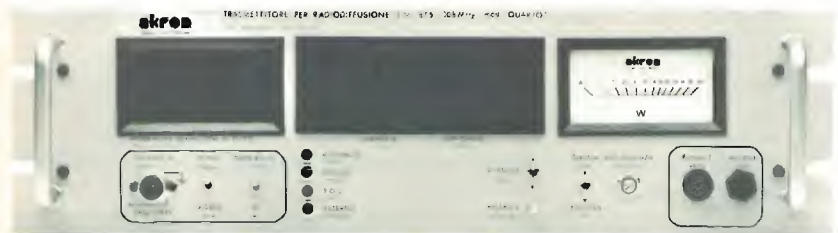
MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 15.000 - Pagamento in contrassegno - I prezzi si intendono IVA esclusa - Per spedizioni superiori alle L. 50.000 anticipo ±30% arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postali e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura il Sigg. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale - Si accettano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.

PERCHÈ **akron**

La maggior parte di Voi già ci conosce. Infatti dal '75 operiamo, dopo lunga esperienza in settori affini e comunque riguardanti la ricetrasmisione, nel broadcast professionale.

All'inizio era PERRY ELETTRONICA, oggi AKRON.

Il cambio del nome, oltre alla differenza formale, ha coinciso con una fase di riflessione tecnica e organizzativa per la nostra azienda. Da quel momento insomma i nostri prodotti e il nostro servizio, dopo un doveroso tirocinio, diventavano un preciso riferimento nel mercato italiano.



Parliamo per esempio del TX PLL Quarto (ricordiamo che il nostro PLL 1° è stato il primo sintetizzato in fondamentale d'Italia, vd. riviste "Millecanali" primi mesi '76).

Questo trasmettitore a doppio loop di fase analogico e digitale, impiega 39 transistor, 24 circuiti integrati, diodi, resistenze a strato e impasto, condensatori multistrato e film, tantalio e tantalio solido, meccaniche in alluminio fresato, parti stampate e pannello 40 decimi, vernici ad alta resistenza, contatti e commutatori dorati, stampati bifacciali metallizzati rifusi e tanti altri componenti.

PER OTTENERE uno *splendido* suono ad alta fedeltà (distorsione 0,1), una *impressionante* purezza spettrale (< 100 dB), un *fantastico* livello di noise (< 75 dB), una *monotona* caratteristica di ininterrotto funzionamento per anni e anni e anni (5 anni di garanzia totale); è costruito con cura certosina, con puntigliosa precisione controllandone e ricontrollandone ogni piccola parte. *Non costa più di altri apparati, con i quali ha in comune solo il fatto di essere un trasmettitore FM.*

PLL Quarto è un DIALOGO DA TECNICO A TECNICO, non per tutti:

akron una scelta matura

Ma anche con l'occhio rivolto al futuro.

L'AK 700, compatto, unico in Europa, è un amplificatore di potenza allo stato solido *a banda larghissima*. Alcuni dati indicativi: impiega 8 transistor "Controlled Q" (MRF 317) con 13 dB di guadagno e potenza nominale di 100 W cadauno. Armoniche a -95 dB, modulazione ampiezza residua -55dB, ecc.

Ma il dato che comunque sintetizza l'ottimo risultato è il rendimento di collettore dell'apparecchio, che risulta essere, in qualsiasi condizione, superiore all'80 %

segue **akron**



Ciò si traduce, da una parte in una drastica riduzione dei consumi, dall'altra in un abbassamento della potenza dissipata in calore.

Il sistema di combinazione è del tipo "a uguale ritardo di fase", quindi a banda larghissima. Questa tecnica fa sì che le eventuali piccole variazioni nei singoli stadi, dovute all'assestamento ed all'invecchiamento dei componenti, possano essere trascurate. E' questo infatti il problema, ancora irrisolto nella quasi

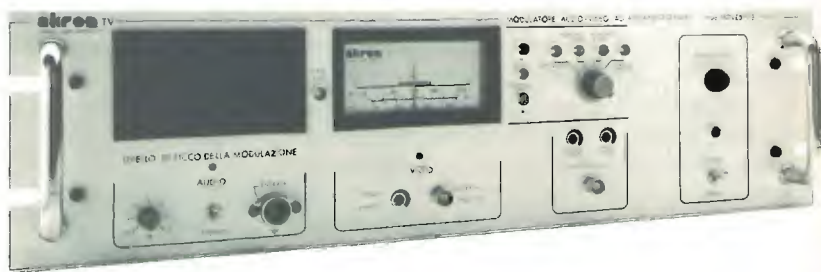
totalità degli apparati esistenti, causa della rottura di più stadi.

Anche per l'alimentatore è stata applicata, ovviamente, la tecnica più avanzata. Si tratta infatti di un alimentatore switched-mode, a parzializzazione veloce (35 KHz), diretta, della tensione di rete.

Anche qui rendimento dell'80 % elevati vantaggi dissipativi, protezioni, controlli automatici e via dicendo.

Solo la sinteticità di queste note ci impedisce di precisare, con la dovizia di particolari che l'AK 700 meriterebbe, le numerose innovazioni che fanno di questo apparato L'AMPLIFICATORE PIU' AVANZATO D'ITALIA, E COMPETITIVO A LIVELLO MONDIALE.

Dove ci conoscete meno è nella televisione, un settore per noi giovane, ma in cui abbiamo versato l'esperienza e il "gusto del professionale" ormai acquisito.



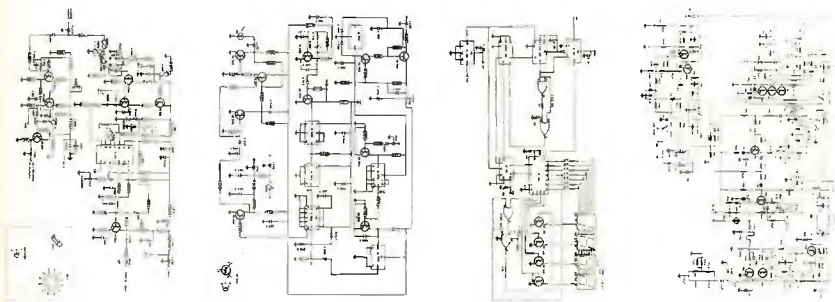
Di nuovissima concezione questo modulatore impiega: 40 transistor, 3 FET, 18 integrati, 68 diodi, 4 Hot-Carrier.

PER I TECNICI DI STAZIONE: un dispositivo estremamente utile in questo "MOVES 903", è il sistema di misura del rapporto video/sync. Mediante infatti un sample & hold ad alta velocità di acquisizione, il segnale video viene campionato per 0,5 μ s in corrispondenza della caduta dell'impulso di sync e prima del burst-colore.

A seconda dunque dell'altezza del piedistallo si produce una tensione che viene controllata da un discriminatore a finestra che a sua volta pilota tre diodi led (due rossi e uno giallo). L'indicazione è immediata, video alto, video basso, corretto rapporto video/sync (led di centro).

l'akron crede negli specialisti

Infatti ogni apparato è completo di un dettagliato manuale tecnico: schemi elettrici, valori dei componenti, foto delle parti interne, quote, descrizione accurata di progetto, disegno circuiti stampati, precise istruzioni di collaudo e assistenza.



A questo punto penserete che l'AKRON produca solo apparati di alto costo e di impiego professionale, come per i modelli fin'ora presentati.

NON E' VERO. E' proprio perché ben conosciamo la reale situazione del broadcast italiano, che abbiamo realizzato una linea alternativa di prodotti a prezzo contenuto.

La distinzione a livello estetico è immediata. La linea a cinque anni di garanzia ha i pannelli grigi; la linea a un anno di garanzia ha i pannelli azzurri.

I componenti ridiventano "normali", come quelli in sostanza utilizzati da altri costruttori. I circuiti vengono semplificati, pur usufruendo dell'esperienza e delle conoscenze maturate nello studio della linea professionale. L'alta potenza non è più a transistor, ma a valvole; ciò per una precisa ragione di costi.

INSOMMA UN OCCHIO AL MIGLIOR RAPPORTO QUALITA'-PREZZO-PRESTAZIONI.

A questa linea appartengono cinque eccitatori base denominati "PROTO":

- * Il tipo PLL non programmabile, da 15 W, ideale per piccole stazioni e ponti radio; L. 840.000
- * Il tipo come sopra ma in gamma 52,5 ÷ 68 MHz L. 890.000
- * Come sopra ma programmabile direttamente dal pannello mediante interruttori rotativi numerici L. 940.000
- * Come sopra ma con vero frequenzimetro digitale L. 1.060.000
- * Come sopra ma con 60 W di uscita per pilotare direttamente l'unità da 2 KW L. 1.220.000

Desiderando realizzare un piccolo ponte, disponiamo di un "cassettino" denominato Rx M; un semplice ricevitore con front-end a FET, uscita BF non deenfattizzata a 0 dB o maggiore, regolabile, con bassa distorsione, con interruttore di spegnimento automatico in assenza della portante. Il prezzo è di L. 190.000, l'alimentazione a 12 ÷ 15 Vcc. Generalmente lo alloggiamo all'interno dei trasmettitori. *Una soluzione davvero economica.*

E SCUSATE SE E' POCO

segue **akron**

Il finale a transistor della linea economica è l'AK 100 EAC, alimentatore switching e finale di 2 x PT 9783 in push-pull. La potenza nominale è di 100 W, ma agevolmente possono essere prelevati, dato l'elevato surdimensionamento, 150 W.

Altro finale è il "VA 800" - 800 W di uscita per 15 W di ingresso, quindi direttamente pilotabile da uno dei modelli "PROTO", per la costituzione a bassissimo costo di una stazione da 800 W a norme C.C.I.R. Infatti in uscita è incorporato un filtro p.b. tale che le armoniche sono attenuate di almeno 85 dB. L'apparato è già completo di armadio rack.

Il "VA 2000" invece impiega la 3 CX 1500 A7, tubo metal-ceramico che può raggiungere i 2500 W. Per cui lavorando a 2 KW usufruisce già di un'adeguata riserva di potenza, a tutto vantaggio della durata.

In questo apparato sono state volutamente eliminate tutte quelle soluzioni, apparentemente sofisticate, quali controlli proporzionali dell'anodica mediante TRIAC e SCR, relè a stato solido, ecc. ..., a favore di tradizionali e tradizionalmente robusti teleruttori. Abbiamo quindi voluto realizzare un solido e affidabile amplificatore "all'antica".



Riteniamo a questo punto di aver stimolato il Vostro giusto interesse. Inviateci allora il Vostro nominativo. Riceverete, ovviamente gratis, il nuovo catalogo e i successivi aggiornamenti.

Sarete inseriti nella memoria del nostro computer che "terrà d'occhio" il Vostro specifico campo d'interesse.

E' QUASI COMPLETATA PER TUTTE LE REGIONI UNA RETE DI CONCESSIONARI, PROVISTI DI APPARATI PER L'EMERGENZA IMMEDIATA. COME DIRE CHE **akron**

non si ferma mai

s.n.c.
akron
sviluppo sistemi elettronici

40139 bologna - via rainaldi, 4 - telef. 051/54 8455 - amm.ne 493310

Con il dispositivo a microprocessore KSC

Se sai usare un saldatore, puoi trasformare il tuo vecchio TV in un 20 canali. E telecomandarlo.



Se sai usare un saldatore, con soli sei collegamenti interni puoi trasformare il tuo vecchio TV (purché sia a tastiera e non a tamburo) in un modernissimo telecomandato a 20 canali.

Ti basta inserire nel TV il modulo alimentatore del KSC, un nuovo dispositivo a microprocessore che permette di comandare a distanza mediante raggi infrarossi, oppure tramite la sua tastiera locale, l'accensione, lo spegnimento, la sintonia e il cambio di banda del vecchio televisore.

Agendo sulla tastiera computerizza-



alimentatore

ta del telecomando o su quella locale, si possono infatti ricercare i canali televisivi sulle tre possibili bande (I^a, III^a, UHF), fissarli in memoria e richiamarli successivamente; il numero del programma selezionato e la banda prescelta saranno visualizzati sull'elemento centrale del KSC.

Solido, elegante, estremamente affidabile, il KSC (Key Selector Computer) è un'apparecchiatura elettronica di alta qualità e di semplice montaggio, offerta direttamente dalla CAE a tutti gli hobbisti e radiotecnici.

KSC, dispositivo a microprocessore con telecomando

 **COMPUTER
APPLICATION
ENGINEERING**

COMPUTER APPLICATION ENGINEERING s.r.l.
Divisione sistemi finiti

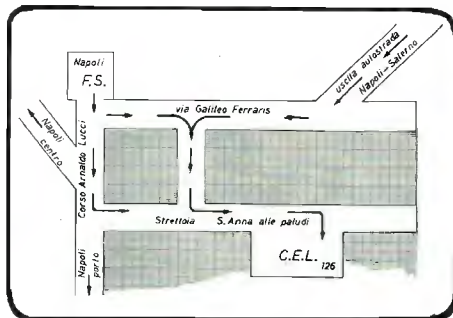
Via Paleocopa, 7 - 20121 Milano - Tel. (02) 80.52.789/80.52.957



COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325



| COMPONENTI JAPAN | | A4031P | L. 3.600 |
|------------------|-----------|---------|----------|
| AN210 | L. 7.500 | A4032P | L. 3.600 |
| AN214 | L. 4.900 | A4100 | L. 4.000 |
| AN217 | L. 7.500 | A4101 | L. 5.000 |
| AN236 | L. 9.500 | A4102 | L. 6.000 |
| AN239 | L. 12.500 | A4400 | L. 7.500 |
| AN240 | L. 6.000 | A4420 | L. 5.000 |
| AN247 | L. 6.500 | A4430 | L. 4.000 |
| AN253 | L. 3.500 | BA511 | L. 5.500 |
| AN264 | L. 5.500 | BA521 | L. 5.500 |
| AN271 | L. 5.500 | BA612 | L. 3.500 |
| AN277 | L. 3.000 | BA1310 | L. 4.000 |
| AN313 | L. 3.000 | HA1137 | L. 6.500 |
| AN315 | L. 9.000 | HA1138 | L. 6.000 |
| AN320 | L. 9.500 | HA1306 | L. 5.000 |
| AN362 | L. 2.500 | HA1309 | L. 7.500 |
| AN372 | L. 6.000 | HA1312 | L. 6.500 |
| AN612 | L. 3.500 | HA1322 | L. 7.500 |
| A1201 | L. 3.500 | HA1339 | L. 8.500 |
| A315SP | L. 4.500 | HA1339A | L. 5.500 |
| A3201 | L. 2.500 | 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. 10.300 | µPC1020 | L. 3.500 | 2SC1031 | L. 1.600 |
| STK437 | L. 20.000 | µPC1025 | L. 3.500 | 2SC1096 | L. 1.000 |
| S2530 | L. 6.500 | µPC1026 | L. 4.000 | 2SC1124 | L. 2.500 |
| TA7045 | L. 5.000 | µPC1032 | L. 3.200 | 2SC1222 | L. 1.300 |
| TA7063 | L. 2.500 | µPC1156 | L. 5.000 | 2SC1226 | L. 2.500 |
| TA7102 | L. 6.500 | 2SA634 | L. 1.000 | 2SC1306 | L. 4.000 |
| TA7108 | L. 6.500 | 2SA643 | L. 1.600 | 2SC1307 | L. 4.500 |
| TA7130 | L. 4.000 | 2SA671 | L. 3.000 | 2SC1383 | L. 1.000 |
| TA7201 | L. 7.500 | 2SA678 | L. 1.200 | 2SC1413 | L. 7.500 |
| TA7202 | L. 7.500 | 2SA683 | L. 1.300 | 2SD330 | L. 1.200 |
| TA7203 | L. 6.500 | 2SA705 | L. 2.250 | 2SD261 | L. 1.500 |
| TA7204 | L. 4.000 | 2SR22 | 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 |
| µPC15C | L. 5.000 | 2SC458 | L. 650 | 2SD388 | L. 6.500 |
| µPC20C | L. 4.000 | 2SC710 | L. 1.000 | 2SD526 | L. 3.850 |

VOLTMETRI DIGITALI

| | |
|---------|-----------|
| CA3161 | L. 1.850 |
| CA3162 | L. 6.850 |
| MC14433 | L. 11.000 |
| ICL7107 | L. 25.000 |
| LD110 | L. 10.000 |
| LD111 | L. 10.500 |

UAART

TMS8011 = MM5303 per kit di Nuova Elettronica ed ELEKTRON L. 11.000

Generatore di carattere

| | |
|---------------------|-----------|
| TMS2501 | L. 9.500 |
| XR2206 | L. 6.850 |
| XR1151 | L. 4.500 |
| OM931 ibrido 30W | L. 22.500 |
| OM981 ibrido 80W | L. 27.500 |
| TMS2716 singola al. | L. 15.000 |

| | |
|--------------|-----------|
| 8080 NEC | L. 10.000 |
| 8131 | L. 3.900 |
| 8154 | L. 17.000 |
| 8308 | 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 |
| AV-3-8203 | L. 10.000 |
| AV-3-8330 | L. 6.500 |
| AV-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 |
| MMZ708 | L. 15.500 |
| MM5280 | L. 8.500 |
| TMS4050 | L. 5.500 |
| 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 |
| BLV88A | L. 15.000 | 2N3866 | L. 1.300 |
| BLV89A | L. 19.000 | 2N4427 | L. 1.300 |
| PT4544 | L. 18.000 | 2N4428 | L. 4.800 |
| PT8719 | L. 28.000 | 40250 | 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 |

**PRESTO
NUOVE
NOVITÀ**

Vasto assortimento componentistica per TV colore. Consultate 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.



RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA

CTC



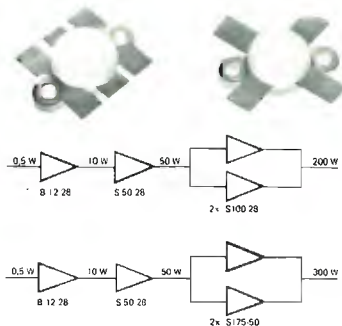
F

K

TRANSISTOR SERIE "S" PER FM 88-108 MHz

| | COLL. VOLT. V | POWER OUT W | POWER IN W | PACKAGE |
|----------------------|------------------|----------------|---------------|---------|
| S 50 28 (1) | 28 | 70 | 10 | K |
| S 100 28 (1) | 28 | 100 | 20 | K |
| S 175 28 (1) | 28 | 175 | 20 | K |
| S 25 50 | 48 | 25 | 4 | K |
| S 100 50 | 48 | 100 | 10 | K |
| S 175 50 (1) | 48 | 175 | 20 | K |
| CO3740 (S200 50 (1)) | 48 | 200 | 30 | K |
| CO4318 (2) | 40 | 150 | 15 | F |

nota 1: normalmentra a stock - nota 2: base a manna



DOCUMENTAZIONE, ASSISTENZA TECNICA E PREZZI INDUSTRIA A RICHIESTA.

S T E s.r.l. - via maniago, 15 - 20134 milano - tel. (02) 215.78.91-215.35.24 - cable stetron



UNITRONIC®

HI-FI EQUIPMENT
AND SOUND



Bandridge

HI-FI AUTO

Nuovo Icom IC 255 E:

ovvero come operare i 144 MHz
con un computer.



NUOVO ICOM 255 E SCHEDA TECNICA

CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza 144.000-146.000 MHz
Copertura con spaziatore di 25 KHz o di 5 KHz
Controllo di frequenza a base microcomputerizzata
con il "15" in senso a facilità indipendente
digitale sintetizzata PLL con canali di qualsiasi frequenza
di trasmissione o ricezione entro 1.5 KHz
Canali in memoria cinque (negativo a massa)
Stabilità di frequenza LOW (1 W) circa 1.5A
Alimentazione 13 BV DC - 15% (negativo a massa)
Assorbimento ricevitore al massimo volume circa 0.7A

Dimensioni - larghezza 223 mm
profondità 223 mm
Peso 2.5 Kg

TRASMETTITORE 25 W (HIGH) 1 W (LOW)
Potenza d'uscita 2M
Modo di emissione FM
Deviazione massima di frequenza 5 KHz
Sintonia più di 80 dB
Microfono 1.3 K.ohm tipo dinamico con
preamplificatore incorporato

RICEVITORE
Sistema deviazione supereterodina a doppia
conversione
frequenza 1) 10.75 MHz
2) 455 KHz
Media frequenza più di 30 dB S - N - D/N - D a 1 uV
Sensibilità più di 7.5 KHz a 16 dB
Spuria più di 60 dB
Selettività meno di 15 KHz a 60 dB
Uscita audio più di 0 W

MARCUCCI

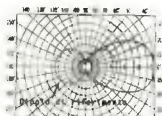
Exclusive Agent

ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE FM

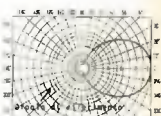


Mod. **KY/4**

| CARATTERISTICHE TECNICHE | |
|-----------------------------|-----------------|
| FREQUENZA DI IMPIEGO | 83,98 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 È PARTICOLARMENTE INDICATO PER I COLLEGAMENTI DA PUNTO A PUNTO, DATO IL SUO STRETTO LORO 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 TAVATA SULLA FREQUENZA VOLUTA E POSSIBILE L'USO DI DUE O PIÙ DIRETTIVE ACCOUPLE, INCREMENTANDO COSÌ ULTERIORMENTE IL GUADAGNO E LA DIRETTIVITÀ.

A&A

TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

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

NOVITÀ PER I CB

11 ÷ 20/25 mt
11 ÷ 40/45 mt
con **CLARIFIER**

NUOVO TRANSVERTER



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



Come i misuratori di potenza e di rapporto onde stazionarie CN 620 A e CN 720

a misurazione esclusiva e brevettata, strumenti visivi incrociati da 1.8 a 450 MHz.

Come i sintonizzatori di antenna automatici CNA 1001, CNA 2002 e CNW 418

per tutte le HF comprese le nuove frequenze WARC.



la vostra stazione, per lavorare il DX più lontano, deve utilizzare strumentazioni professionali.

Come i commutatori coassiali CS 401 e CS 201

da un polo a due o quattro posizioni d'uscita con messa a terra automatica.



Come i rotori per antenne DR - 7500R e DR 7600R

anche in versione "R" con l'indicatore visivo del mondo e dell'orientamento dell'antenna su questo. Con rotazione di 360°, sicuri e silenziosi, sopportano pesi fino a 200 Kg.



Come gli SPEECH PROCESSOR RX 110 e RF 660

che incrementano notevolmente la potenza di conversione.

**DAIWA
HAM EQUIPMENTS**

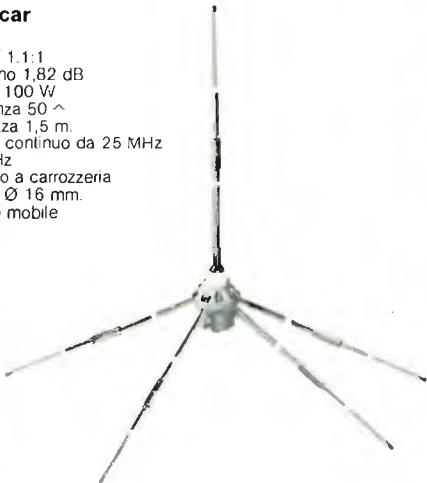
MARCUCCI S.p.a.

Milano - Via f.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXI Marzo Tel. 7386051

Quelle della banda 27

Mod. Oscar

- 27 MHz
- R.O.S. < 1:1:1
- Guadagno 1,82 dB
- Potenza 100 W
- Impedenza 50 Ω
- Lunghezza 1,5 m.
- Accordo continuo da 25 MHz a 28 MHz
- Fissaggio a carrozzeria con foro \varnothing 16 mm.
- Stazione mobile



Mod. GPV

- Antenna Ground-Plane 27 MHz
- Guadagno 2,1 dB
- Potenza 500 W
- Impedenza 50 Ω
- Dimensioni max.: 4,7 x 3,9 m.
- Stazione fissa



ELETTROMECCANICA

caletti s.n.c.

Quando le cose si fanno seriamente

Via Leonardo da Vinci, 62 - 20062 Cassano d'Adda (MI) - Tel. (0363) 62224/62225
Uff. vendite: Milano - via F. Redi, 28 - Tel. (02) 2046491

ABBONAMENTI 1981 con omaggio

Le quote di abbonamento sono valide per tutto il 1981.

Il diritto all'omaggio offerto dall'Editore è invece limitato al periodo della campagna-abbonamenti: **1° novembre 1980 ÷ 31 marzo 1981.**

| | | |
|-------------------|---------|---------------------|
| Abbonamento annuo | Rinnovi | L. 17.000 (fedeltà) |
| | Nuovi | L. 18.000 |

Esteri Lit. 21.000 = U.S. \$ 25 = FF 100 = FS 40 = DM 45 = PTAS 2.100.
Supplemento aereo per le Americhe L. 18.000.

Rinnovi, Nuovi ed Esteri, riceveranno, a marzo e ottobre, in omaggio, i due supplementi **XELECTRON** che verranno pubblicati nell'anno (lire 1.500 l'uno).
Per cui: 14 fascicoli (12 cq + 2 supplementi) a lire 1.500 l'uno = 21.000 lire, abbonamento lire 17.000: **RISPARMIO = 21.000 - 17.000 = 4.000 lire.**

I supplementi conterranno come già nel 1980 numerosi, interessanti, vari, facili progetti per radioamatori, hobbysti, e appassionati di alta e bassa frequenza.

Suggeriamo di effettuare i pagamenti usando per comodità **assegni, propri o circolari**; in seconda battuta i vaglia, e come ultima soluzione i versamenti in conto corrente, intestati a « edizioni CD » n. 343400.

Il 1981 sarà ancora una volta un anno **piacevolissimo** per gli amici di **cq elettronica** perché la rivista presenterà sempre più progetti.

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

AVANTI con cq elettronica!

Per il 1981, come gli ultimi sei mesi del 1980, « cq elettronica » a casa prima che in edicola.

Arretrati L. 1.500 la copia.

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

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

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

A ciascuno il suo computer

Anche voi avete bisogno del computer personale

Tutti hanno sentito parlare di microelettronica e di microprocessori. Molti ne conoscono i vantaggi ma vorrebbero saperne di più. Molti amerebbero sapere tutto. Qui si svela che ZX80 è l'apparecchio più importante del nostro tempo. Ciò che molti anni fa era costosamente consentito solo ai grandi organismi, ora è alla portata di tutti, del professionista, della piccola azienda, del nucleo familiare, persino della persona singola.

Lo ZX80 della Sinclair offre servizi di gran lunga superiori al suo prezzo. Pesa solo 350 grammi. È applicabile a qualunque televisore. Può essere collegato a un registratore di cassette per la memorizzazione permanente di istruzioni e dati. È un piccolo apparecchio che può mettere ordine in tutte le vostre cose e aiutarvi più di una schiera di segretari.

Il primo computer personale veramente pratico

ZX80 anticipa i tempi. Le sue qualità colgono di sorpresa anche i tecnici, poiché il raggiungimento delle caratteristiche che lo distinguono sarebbero dovute apparire fra molto tempo. È conveniente, facile da regolare, da far funzionare e da riporre dopo l'uso. Soddisfa l'utente più preparato.

Esempio di microelettronica avanzata

La semplicità circuitale e il primo pregio dello ZX80, la potenza e il secondo pregio insieme, ne fanno l'apparecchio unico nel suo genere.

Alcune applicazioni

A casa memorizza i compleanni, i numeri telefonici, le ricette di cucina, le spese e il bilancio familiare, e altre mille applicazioni di cui si può presentare la necessità.

Per aziende

Piccole gestioni di magazzino, archivio clienti e fornitori eccetera.

Per professionisti

Calcoli matematici e trigonometrici, elaborazione di formule, archivio.

Per il tempo libero

Lo ZX80 gioca alle carte, risolve le parole incrociate, fa qualsiasi gioco gli venga messo in memoria.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- | | |
|-------------------|---|
| MICRO | — 280A |
| LINGUAGGIO | — BASIC |
| MEMORIA | — 1 K RAM ESPANSIBILE A 16 K |
| TASTIERA | — KEYPLATE CON SUPERFICIE STAMPATA |
| VISUALIZZAZIONE | — SU QUALUNQUE TELEVISORE |
| GRAFICA | — 24 LINEE A 32 CARATTERI |
| MEMORIA DI MASSA | — SU QUALUNQUE REGISTRATORE MAGNETICO |
| BUS | — CONNETTORE CON 44 LINEE 37 PER CPU 0V., 5V., 9V., CLOCK |
| SISTEMA OPERATIVO | — 4K ROM |
| ALIMENTAZIONE | — 220V. 50+Hz CON ALIMENTATORE ESTERNO (OPZIONALE). |



LISTINO PREZZI IVA INCLUSA

| | | |
|---|------------|------------|
| — COMPUTER ZX80 | TC/0080-00 | L. 325.000 |
| — COMPUTER ZX80 Kit | TC/0081-00 | L. 275.000 |
| — MODULO PER ESPANSIONE DI MEMORIA FINO A 3K RAM | TC/0083-00 | L. 45.000 |
| — COPPIE DI CIRCUITI INTEGRATI (2114/N3L) PER OGNI K DI MEMORIA | TC/0082-00 | L. 19.500 |
| — ALIMENTATORE | TC/0085-00 | L. 14.500 |
| — MANUALE PROGRAMMI, ORIGINALE IN INGLESE | TC/0084-00 | L. 15.000 |
| — LIBRO "IMPIARIAMO A PROGRAMMARE CON LO ZX/80" | TL/1450-01 | L. 4.500 |



ROMA 00195 · 3598112
via Grazioli Lante 22
CCIAA 421877 - P. IVA 03017800566

elettronica srl

**UN INVITO ALLO STUDIO
PER UNA CULTURA DIVERSA**

Tecnologia & Cultura

Gli hobbies per una formazione al lavoro

Pubblicazione a dispense mensili

ABBONAMENTI E DISTRIBUZIONE: GR ELETTRONICA - VERSAMENTI: C/C POSTALE 80606007

In questi ultimi anni il numero dei giovani che si dedica, durante le ore di tempo libero, ad attività di carattere manuale e pratico si è andato sempre più estendendo. In merito abbiamo constatato come, purtroppo, molte volte si proceda, per così dire, a lume di naso, lasciando molto spazio all'estro e alla fantasia, mentre pochissima attenzione, per non dire quasi nessuna, viene data allo studio.

Del resto, ben poca stampa si dedica a soddisfare le esigenze di quei giovani che desiderano approfondire alcune tematiche e non certo ogni cosa può essere risolta nell'ambito delle sole ore trascorse a scuola.

Basti pensare all'elettronica i cui appassionati vedono in questa disciplina non solo un passatempo da coltivare, ma anche una prospettiva professionale.

Ci è sembrato opportuno, pertanto, procedere ad una razionalizzazione delle conoscenze, con metodo e per gradi, in modo da studiare i principi fondamentali che sono alla base delle materie più comuni.

Il metodo che seguiremo, infine, sarà essenzialmente pratico e consentirà la realizzazione concreta di ciò che fino ad oggi poteva rappresentare un desiderio destinato a rimanere insoddisfatto.

**PREZZO DEL SINGOLO FASCICOLO: L. 2.000
ABBONAMENTI (12 NUMERI): ITALIA L. 20.000
ESTERO L. 30.000**

AI PRIMI 1000 ABBONATI SARÀ INVIATO IN OMAGGIO UN PACCO CONTENENTE MATERIALE ELETTRONICO PER UN VALORE DI L. 10.000.

PIANO DELL'OPERA:

ELETTRONICA

Dalla struttura della materia alla teoria dei semiconduttori. Dalla componentistica ai circuiti applicativi e alle nuove tecnologie. I tests di autovalutazione. Cenni di elettronica.

TECNOLOGIA

Il legno - I metalli - La plastica: loro lavorazione e applicazioni. Modellismo e formazione professionale. La realizzazione di modelli (navi - aerei - soldatini - automobili etc.).

LA CULTURA GENERALE

Il giornale e i mezzi di informazione - L'Energia e le fonti di energia - Le vie di comunicazione - Alla scoperta dell'Italia. Il mare Mediterraneo e le civiltà Mediterranee.

L'UOMO E IL LAVORO

Le funzioni del lavoro e il problema delle motivazioni - I fattori dell'adattamento: l'ambiente e i fattori nocivi - Gli elementi psicologici e sociali dell'adattamento lavorativo - La sicurezza.

La **GR ELETTRONICA** informa che per la vendita per corrispondenza è in funzione una segreteria telefonica nelle ore serali e notturne; gli ordini ricevuti dalle ore 20 alle ore 8 della mattina successiva, al numero 06/3598112, verranno evasi in giornata.

NUOVI INTERESSANTI ACCESSORI PER OM-CB

MICROFONI PREAMPLIFICATI

- 1 - LESON 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. 50.000**
- 2 - LESON Mod. DH-233. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 100-3.500 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 20.000**
- 3 - Mod. DM-308. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 18.000**



Tutti i microfoni sono alimentati con normale pila 9 Volt.

- 5 - PN-80. Kit universale di terminali con puntali diversi per varie combinazioni.
Prezzo al pubblico **L. 5.000**
- 6 - Mod. NC-1401. Antenna in gomma per 144 MHz. Attacco diretto a vite o con PL-259.
Prezzo al pubblico **L. 7.000**
- 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**
- Mod. NC-1403. Uguale al Mod. NC-1402 ma con attacco a innesto a pressione.
Prezzo al pubblico **L. 8.000**
- Mod. NC-1404. Uguale al Mod. NC-1401 ma con attacco BNC.
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



IN ESCLUSIVA
PER L'ITALIA

Caratteristiche tecniche

| | T2X | HAM III | CD44 |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Portata Kg. | 1280 | 820 | 330 |
| Momento flettente Kgm | 208 | 115 | 76 |
| Massimo momento torcente Kgm | 21,6 | 15 | 9,2 |
| Massimo momento frenante Kgm | 131,7 | 74 | 24 |
| Tensione di esercizio al rotore V | 24 | 28 | 28 |
| Numero dei poli del cavo di alimentazione | 8 | 8 | 8 |
| Angolo di rotazione | 365° | 365° | 365° |
| Tempo impiegato per 1 giro completo sec. | 60 | 60 | 60 |
| Tensione di alimentazione | 220 V 50 Hz | 220 V 50 Hz | 220 V 50 Hz |



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

YAESU

CENTRI VENDITA

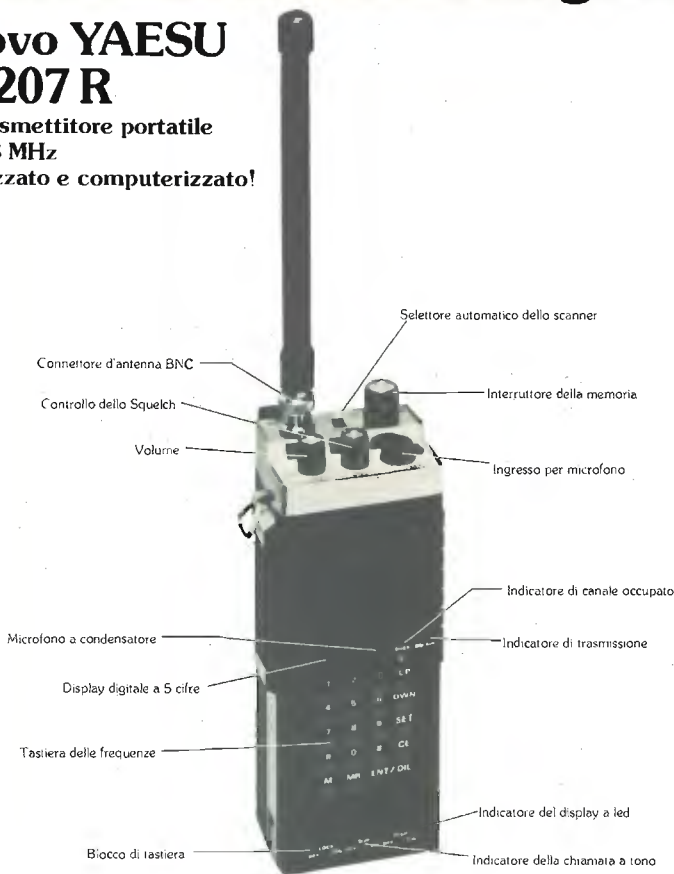


BARI
ARTEL - Via G. Farelli 206-24/A
Tel. (080) 629140
BIELLA CHIAVAZZA
I.A.R.M.E. di F.R. Suaro - Via de Amios 19/D
Tel. (015) 351702
BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION
Via Soglio, 2 - Tel. 345697
BORGOMANERO (Novara)
G. BINA - Via Arona, 11 - Tel. 92233
BRESCIA
PAMAR ELETTRONICA - Via S. M. Crocifissa di
Rosa, 78 - Tel. 390321
CARONATE (Como)
BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 613181
CASTELLANZA (VA)
CQ BREAK ELECTRONIC
Viale Italia, 1 - Tel. 542060
CATANIA
PACNE - Via Papale, 61 - Tel. 448510
CESANO MADENO
TUTTO AUTO - Via S. Stefano, 1 - Tel. 302828
CITTA' S. ANGELO (Pescaia)
CIERI - P.zza Cavour, 1 - Tel. 96548
FERRMO
NERI IVANO e MARCELLO - Via Leni 37/36
Tel. (0734) 36111
FERRARA
FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32878
FIRENZE
PACILETTI FERREDO S.F.
Via il Piato 40/R - Tel. 294974
FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE
Via Austria, 10-14 - Tel. 668500
FOGGIA
PROTICELLI
Via Vittime Civili, 64 - Tel. (0881) 43961
GENOVA
Hobby RADIO CENTER
Via Napoli, 117 - Tel. 210985
F.lli FRASSINETTI
Via R. di Puglia, 35 - Tel. 395260
LATINA
ELLE PI
Via Sabotia, 8 - Tel. 48388 - 42949
MILANO
ELETTRONICA G.M. - Via Procacchi, 41 - Tel. 313179
MILANO
MARCUCCI - Via F.lli Giannetti, 37 - Tel. 7386051
MILANO
LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 589075
MILANO (Venezia)
SAVING ELETTRONICA
Via Gramsci, 40 - Tel. 432876
MODUGNO (Bari)
ARTEL - Via Palese, 37 - Tel. 629140
NAPOLI
DERIVASCOMI
Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 335281
NEVILLIGURE (Alessandria)
REPETTO GIULIO
Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255
PAESE
SISELI - Via L. Eulero, 62/A - Tel. 623355
PALESTRO
M.N.P. - Via S. Corleio, 6 - Tel. 580988
PESARO
ELETTRONICA MARCHE snc - Via Camandini 23
Tel. 42764
PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346
REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI
Via S. Paolo, 4/A - Tel. 942148
ROMA
ALTA FEDELTA'
C.so d'Italia, 34/C - Tel. 857942
ROMA
IAS-CAR di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445841
ROMA
RADIO PRODOTTI
Via Nazionale, 240 - Tel. 481281
ROMA
TODARO KOWALSKI
Via Ott. di Fraxivere, 84 - Tel. 5895920
S. BONIFACIO (Verona)
ELETTRONICA 2001
C.so Venezia, 85 - Tel. 610213
SESTO SAN GIOVANNI (Milano)
PUNTO ZERO - P.zza Diaz, 22 - Tel. 2426804
SOVIGLIANA (Empoli)
ELETTRONICA MARIO NENCIONI
Via L. de Vinci, 38/A - Tel. 508503
TARANTO
ELETTRONICA PIEPOLI
Via Obisani, 123 - Tel. 23002
TORINO
CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168
TORINO
TELSTAR - Via Giannetti, 37 - Tel. 531832
TRENTO
EL DOM - Via Suftrago, 10 - Tel. 25370
TRIESTE
RADIOAUTO
Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 732897
VARESE
MIGLIERINA - Via Donizetti, 2 - Tel. 282554
VELLETRI (Roma)
MASTROGIROLAMO
Via Obisani, 118 - Tel. 9635551
VITTORIO VENETO
TALAMINI LIVIO
Via Garibaldi, 2 - Tel. 53494

La rivoluzione tecnologica.

Nuovo YAESU FT 207 R

Ricetrasmittitore portatile
144-148 MHz
Sintetizzato e computerizzato!



**Il nuovo YAESU FT 207 R
ha tutto quello che hai sempre desiderato in un
ricetrasmittitore portatile!**

- 144 - 148 MHz
- Ad intervalli di 12.5 KHz
- Uscita 3 Watt
- 4 memorie programmabili
- Antenna flessibile in gomma
- Canali di priorità
- Tastiera per stabilire le frequenze d'ingresso
- Scanner d'esplorazione della banda
- Ingresso di tastiera a due toni
- Blocco della tastiera per evitare casuali cambi di frequenza
- Controllo automatico per il display luminoso
- Accessori opzionali:
Squelch, microfono, altoparlante, tone, batterie al nickel cadmio, e alimentatore per ricaricare le pile

YAESU
MARCUCCI S.p.A.

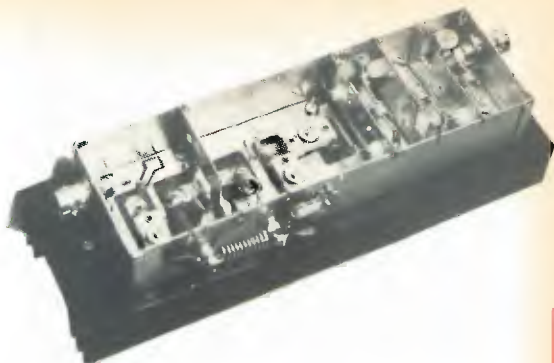
Exclusive Agent

Milano - Via filli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo Tel. 7386051

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



ELETTRONICA 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 autooscillazioni 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

| | | | | |
|------|--------|------|-----|---|
| 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 20X6 |
| 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 pilotata 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 |

LISTINO PREZZI
1980

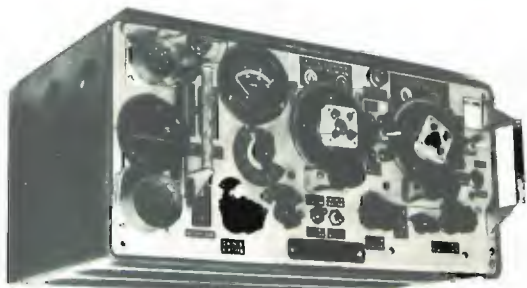
| MOD. | Prezzo |
|-----------|------------|
| AMLB 1 | L. 27.000 |
| AMLB 5 | L. 38.000 |
| AMLB 20 | L. 155.000 |
| AM 15 | L. 42.000 |
| AM 50 | L. 52.000 |
| AM 80 | L. 68.000 |
| AM 150/1 | L. 185.000 |
| AM 150/10 | L. 152.000 |
| AM 300/50 | L. 325.000 |
| AM 300/10 | L. 470.000 |
| AC 250 | L. 80.000 |
| AC 500 | L. 120.000 |

Tutti i prezzi sono e= schivi IVA

La CBM Elettronica con la sua esperienza, la sua strumentazione e la sua equippe 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.

Radio Ricevitore e Trasmettitore 19 MK II

FONIA



GRAFIA

GAMME COPERTE, FREQUENZE VARIABILI A VFO:

1 Gamma: da 2 Mc 4,5 Mc = $m150 \cdot 66,6 = 80$ metri

2 Gamma: da 4,5 Mc a 8 Mc = $m 66,6 \cdot 37,5 = 40$ metri = 45 metri

3 Gamma: da usarsi come radiotelefono frequenza 235 Mc

VALVOLE IMPIEGATE:

n. 6 · 6K7, n. 2 · 6V6, n. 2 · 6K8, n. 1 · 6H6, n. 1 · EF50, n. 1 · 807, n. 1 · 6B8 e n. 1 · E1148

POTENZA 25 WATT

Vengono venduti nelle seguenti condizioni:

Completi di n. 15 valvole compreso la 807 finale. Funzionanti provati; + 2 connettori per servizi e alimentazione + 2 connettori per antenna + TM in italiano e schema alimentazione (privi di alimentazione).

PREZZO: L. 100.000 + 25.000 IMBALLO E PORTO

Pagamento anticipato a mezzo vaglia telegrafico o assegni.

ATTENZIONE:

a seguito aumento spese per corrispondenza, per informazioni inviare L. 1.000 in francobolli.

Per informazioni e descrizioni dettagliate dei cannocchiale a raggi infrarossi minor, inviare

L. 2.500 in francobolli.

NUOVO LISTINO 1980 - 1981

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 PPTT n. 12585576 oppure a mezzo Vaglia - Assegni circolari - Rimessa bancaria - e Vaglia telegrafici.

Sistemi di interfaccia video e conversione di codici

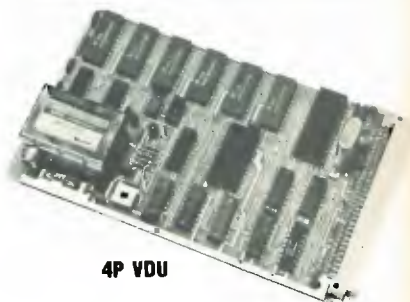
Scheda per la gestione di un terminale video alfanumerico ad elevate prestazioni; completamente autonoma (richiede solo l'alimentazione) e di estrema semplicità di impiego. Riceve in ingresso il codice ASCII a 7 bits in parallelo e genera un segnale video collegabile sia ad un monitor che all'ingresso d'antenna di un comune televisore.

Costituisce un versatile dispositivo di uscita dati per sistemi a microprocessori, collegandola ad un port di uscita ad 8 bits; può servire anche alla presentazione di testi battuti da tastiera su schermi televisivi.

Caratteristiche principali:

pagina visualizzata sullo schermo: 16 righe da 64 caratteri a matrice di punti 5x7; memoria interna di 4 pagine richiamabili, a scorrimento automatico (Automatic Scrolling) — uscita video composito a 75 ohm in banda base e modulata in UHF; video positivo o negativo selezionabile (caratteri chiari su fondo scuro o viceversa) — set di 64 caratteri standard: lettere, cifre, segni di punteggiatura e speciali — riconoscimento di caratteri ASCII per funzioni particolari: cancellazione dello schermo e di riga, ritorno a sinistra (CR), salto riga (LF), movimento del cursore nelle quattro direzioni — velocità massima di scrittura 120 caratteri al secondo — alimentazioni standard a +12, +5 e -12 volts; basso consumo per l'impiego di C.I. in tecnologie MOS, CMOS e LSTTL.

Scheda formato Eurocard 100x160 mm con connettore G06 a 64 contatti.



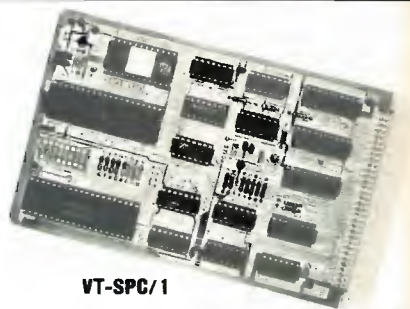
4P VDU

Scheda di conversione serie-parallelo. Assieme alla scheda 4P VDU forma un sistema utilizzabile come una telecrivente ASCII o Baudot e trova impiego come unità periferica per sistemi di elaborazione, per collegamenti RTTY, per l'ascolto di agenzie commerciali e di stampa (con demodulatore). Il circuito è gestito da un Microprocessor SC/MP.

Caratteristiche principali:

Interfacciamento diretto con scheda 4P VDU (su BUS) — doppio codice operativo: Baudot e ASCII, sia con tastiera Baudot che con tastiera ASCII — velocità di 60, 66 e 100 wpm (45, 5, 50 e 75 baud) per Baudot; di 75, 110, 300, 600 e 1200 baud per ASCII, con controllo a quarzo; porte seriali TTL e RS232 — predisposizione per interfaccia a loop di corrente — formato completamente programmabile dall'utente — riconoscimento del «Bell» con generatore di nota incorporato — funzioni speciali in Baudot: comando manuale di passaggio da cifre a lettere in ricezione, «unshift on space», LF automatico, passaggio automatico lettere-cifre con tastiera ASCII, con inserzione dei caratteri di controllo ausiliari.

Scheda formato Eurocard 100x160 mm con connettore a 64 contatti. È disponibile anche una versione più semplice di scheda di conversione serie-parallelo operante solo in codice ASCII e priva di funzioni ausiliari (modello VT-SPC/2).



VT-SPC/1

ACCESSORI:

● **VT-MB:** scheda base di supporto contenente le alimentazioni, i connettori ingresso-uscita, un bus di collegamenti per scheda 4P VDU o per coppia di schede 4P VDU e VT-SPC; circuito opto-isolato per loop di corrente. Può alimentare anche la tastiera. Dimensioni 75x235 mm.

● **Trasformatore da 20VA** con due secondari adatto alla scheda VT-MB (modello TRA-VT).

● **VIDEO BOX:** Apparecchiatura completa di comandi e di alimentazione realizzata mediante l'impiego delle schede VT-MB2+4P-VDU+VT-SPC1. L'apparecchio viene fornito in un contenitore metallico dotato di prese di ingresso/uscita e di tutti i comandi necessari, pronto all'uso.

● **TASTIERE ALFANUMERICHE:** sono disponibili vari modelli di tastiere ASCII parallelo tipo TTY: in kit e montate, anche con Keypad numerico.

CONDIZIONI DI VENDITA:

I prezzi si intendono I.V.A. compresa. Spedizioni solo in contrassegno con importo maggiorato delle spese postali. Imballaggio gratis. Si prega di non

effettuare pagamenti anticipati.

Per richieste di cataloghi inviare L. 1.000 in francobolli a titolo di parziale rimborso spese.

Industrie e rivenditori interessati sono pregati di richiedere offerta.

PREZZI

| | | | | | |
|---------|----------|---------|----------|----------|--------|
| 4P-VDU | L. | 168.000 | VT-MB(1) | L. | 51.000 |
| VT-SPC1 | L. | 121.000 | TRA-VT | L. | 7.500 |
| VT-SPC2 | L. | 63.000 | VT-MB(2) | L. | 73.500 |

Sistema completo TTY elettronica ASCII e Baudot:

4P-VDU+VT-SPC1+VT-MB2+TRA-VT+connettori L. 330.000

Sistema completo visualizzazione alfanumerica ASCII:

4P-VDU+VT-MB1+TRA-VT+connettori L. 210.000

VIDEO BOX con connettori L. 520.000

TASTIERA ASCII 53 tasti in kit L. 89.400

TASTIERA ASCII 56 tasti in kit L. 96.500

RADIORICEVITORE MULTIBANDA

Polizia - Aerei - Radioamatori - 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 Transistori, 15 Diodi, 1 Varistor
 DIMENSIONI: 220x180x80 mm.



RTX «INTEK B-8000S»

L. 130.000



Canali: 80 AM
 Frequenza: da 26.965 a 27.855 MHz
 Tolleranza freq.: 0,005%
 Sensibilità: nominale 0,7 uV
 Potenza uscita: 4-5 W
 Alimentazione: 13,8 V DC - 220 V AC
 Potenza audio: 3 W

RTX «INTEK SSB120»

L. 165.000



Canali: 120 (AM-SSB)
 Frequenza: 26.965 a 28.940 MHz
 Tolleranza freq.: 0,005%
 Alimentazione: 13,8 V DC
 Potenza uscita: 4 W AM - 12 W SSB

INTEK RTX MAXCOM 4

40 CH
 L. 65.000

80 CH
 L. 89.000

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



TRANSISTOR, MOS FET E INTEGRATI GIAPPONESI

| TIPO | PREZZO | TIPO | PREZZO |
|----------|--------|-------------|--------|
| 2SA 673 | 650 | 2SC 1307 | 6000 |
| 2SA 719 | 800 | 2SC 1359 | 700 |
| 2SB 77 | 400 | 2SC 1417 | 450 |
| 2SB 175 | 400 | 2SC 1449 | 1000 |
| 2SB 482 | 1800 | 2SC 1675 | 700 |
| 2SC 454 | 600 | 2SC 1678 | 3000 |
| 2SC 458 | 400 | 2SC 1884 | 600 |
| 2SC 459 | 800 | 2SC 1730 | 700 |
| 2SC 460 | 400 | 2SC 1856 | 1000 |
| 2SC 461 | 800 | 2SC 1900 | 2750 |
| 2SC 495 | 1.150 | 2SC 1945 | 7500 |
| 2SC 535 | 800 | 2SC 2166 | 6000 |
| 2SC 620 | 800 | 2SD 30 | 400 |
| 2SC 645 | 500 | 2SD 591 | 700 |
| 2SC 710 | 600 | 2SK 41F | 900 |
| 2SC 711 | 600 | 2SK 41L | 6300 |
| 2SC 778 | 7200 | 3SK 40 | 2300 |
| 2SC 799 | 6600 | 3SK 55 | 1.100 |
| 2SC 828 | 350 | AN 214 | 3900 |
| 2SC 829 | 600 | BA 521 | 8000 |
| 2SC 945 | 400 | CA 3012 | 19000 |
| 2SC 1014 | 1.650 | D. U. 1271 | 6750 |
| 2SC 1018 | 3000 | LC 7120 PLL | 7500 |
| 2SC 1023 | 600 | MC 496P | 6000 |
| 2SC 1026 | 500 | MA 5182 | 4.100 |
| 2SC 1032 | 500 | TA 7204P | 6.000 |
| 2SC 1098 | 1.250 | TA 7310P | 3.560 |
| 2SC 1198 | 900 | uPC 555H | 2.000 |
| 2SC 1171 | 18.000 | uPC 1206 | 6.000 |
| 2SC 1303 | 4.800 | uPC 1156H | 6.000 |
| 2SC 1306 | 2.600 | | |

POWER RF

| TIPO | PREZZO | TIPO | PREZZO |
|----------|---------|---------|--------|
| Q 2512 | 19.000 | 2N 3886 | 1.800 |
| B 4812 | 25.000 | 2N 5642 | 20.000 |
| BLX 15 | 130.000 | 2N 5643 | 33.000 |
| BLX 93A | 23.000 | 2N 8080 | 7.500 |
| PT 2123 | 16.000 | 2N 8081 | 10.000 |
| PT 5783 | 63.000 | 2N 8083 | 22.000 |
| PT 5787A | 24.000 | 2N 8084 | 24.000 |
| PT 5784 | 42.000 | MRF 450 | 28.000 |
| 2N 3553 | 3.000 | MRF 475 | 12.000 |

QUARZI

COPIE QUARZI CANALI dai -9 al +31; compresi canali alfa L. 4.800

QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.550 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100

A magazzino disponiamo delle serie 17MHz - 23MHz - 38MHz ed altri 300 tipi L. 4.900 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

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|------------|--|------------|
| Kit N. 1 | Amplificatore 1,5 W | L. 4.500 | 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 | L. 9.950 |
| Kit N. 4 | Amplificatore 15 W R.M.S. | L. 14.500 | Kit N. 55 | Contatore digitale per 6 con memoria | 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 3 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 | Orologio telefonica elettronica | L. 33.000 |
| Kit N. 30 | Variatore di tensione alternata 20.000 W | — | Kit N. 81 | Sirena elettronica 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. 61.900 |
| 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. 26.500 |
| | | | Kit N. 103 | Carica batteria con luci d'emergenza | L. 320.000 |
| | | | Kit N. 104 | Tubo laser 5 mW | L. 14.500 |
| | | | Kit N. 105 | Radiorecettore FM 88-108 MHz | L. 19.750 |

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 livello; possiede tre controlli di tono. Segnale di uscita 2 Vp.p.; distorsione max 0,1%.

KIT N. 95 DISPOSITIVO AUTOMATICO DI REGISTRAZIONE TELEFONICA L. 15.900
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 regolarle a piacere la luminosità.
Alimentazione autonoma 220 V c.a. 2.000 W max.

KIT N. 97 LUCI PSICOTROBO PRESTIGIOSO EFFETTO DI LUCI ELETTRONICHE L. 39.950
Il kit 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%.

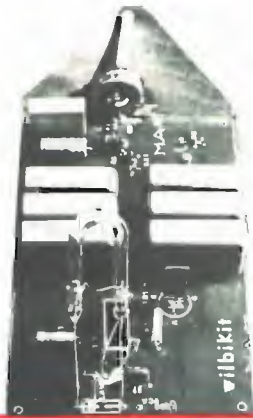
KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35+45 W R.M.S. L. 61.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato o dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 50 V c.a. - potenza max 35+35 W su 8 ohm (50+50 W su 4 ohm) distorsione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

KIT N. 103 CARICA BATTERIA CON LUCE D'EMERGENZA 5 A L. 26.500
L. 26.500
Kit N. 104 Tubo laser 5 mW L. 320.000
Kit N. 105 Radiorecettore FM 88-108 MHz L. 19.750





LECAP

**PROGETTAZIONE
CIRCUITI LOGICI**

**CONSULENZA
ACQUISTO, INSTALLAZIONE E
SOFTWARE, ANCHE
PERSONALIZZATO, PER
PERSONAL COMPUTERS**

**SERVIZI
CON PERSONAL COMPUTER PER
PICCOLE AZIENDE**

**SE INTENDETE ACQUISTARE UN MICROCOMPUTER
PER LAVORO, NON PER GIOCO, LASCIATEVI
CONSIGLIARE PER NON INCORRERE IN
SPIACEVOLI SORPRESE. POTREMMO ESSERVI
UTILI DALL'ACQUISTO ALL'IMPIEGO OPERATIVO.**

LECAP-QUARTZ

Orologio-timer con sveglia. Display a grandi cifre fluorescenti blu, attenuazione automatica della luminosità. Sicurezza assoluta di funzionamento della sveglia anche in caso di assenza di rete grazie alla batteria incorporata. Precisione del quarzo. Quattro anni di calendario, timer, relay di comando accensione apparecchiature esterne 220V/4A. Snooze che al tocco di un bottone riarma la sveglia e vi permette un ulteriore sonnello. NON È UN KIT! Esecuzione professionale. Tarato e provato singolarmente per sole L. 80.000



MATERIALE VARIO

ALLARME COMPUTERIZZATO «Safe House». Non occorrono fili! Pote-
te installarlo da soli. I sensori da applicare alle porte ed alle finestre sono
collegati alla centralina via RADIO! Disattivazione dell'allarme dopo
un intervento di dieci minuti e suo automatico riarmo. Senza chiavi - co-
dice digitale di riconoscimento - 64 codici selezionabili per garantirvi da
interferenze

Centralina con sirena incorporata ed un trasmettitore L. 270.000
Trasmettitori supplementari L. 42.000
BASE DEI TEMPI montata e tarata. Alimentazione 6 - 26V, uscita 60 Hz L. 9.000

INTEGRATO 7317B (con data sheet su richiesta) L. 2.400
DISPLAY FLUORESCENTI VERDI LD8213 e LD8222 a quattro cifre non
multiplexati. Dimensioni cifre 7x13 e 9x16 mm rispettivamente L. 4.000

DIMMER KIT per costruirvi un interruttore-dimmer che memorizza l'in-
tensità desiderata. Basta un tocco delle dita L. 9.500

3MM LED bianchi o rossi (Ø 3 mm). Bustina da 12 LED L. 1.600

CELLA SOLARE 2,1 Amp 0,47 Volt L. 12.000

MINI PANNELLI SOLARI 50 mAmp 3,6,9 Volt per radio L. 30.000

LASCR-SCR attivati dalla luce L. 1.200

HALL EFFECT IC L. 1.600

REED RELAY circuito stampato. 12V scambio semplice L. 1.300

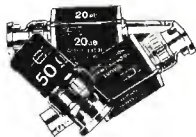
TWEETER piezoelettrico Motorola. Non richiede cross over L. 1.500

Ordinazione minima L. 10.000. Spedizione in contrassegno. Spese di
trasporto, tariffe postali, imballo e carico del destinatario. Per l'evasione
della fattura i sigg. Clienti devono comunicare per iscritto il C.F.
all'ordinazione. Prezzi soggetti a variazioni senza preavviso. IVA
esclusa.

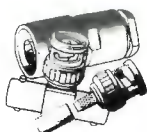
**LECAP s.r.l. via Euticrate, 54
00124 ROMA - Tel. 6095004**

Coline Ltd

SONDE CONNETTORI ATTENUATORI



- CONNETTORI
BNC-N-UHF-C-LC-ecc.
- ATTENUATORI
- TERMINAZIONI



DISTRIBUITO da:

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70



SONDE DI VARI TIPI

- 2P250 250 MHz
- DP750 demodulatori
- HV40B alta tensione
- LCP100 100 MHz
- SP100 10 MHz

altri tipi disponibili cataloghi a richiesta.

RIVENDITORI:

Relit Radio - ROMA, Paoletti Ferrero - FIRENZE,
Fantini Elettronica - BOLOGNA, Radiotutto - TRIESTE,
Dai Zovi Elettronica - VICENZA, Elettronica Calò - PISA



Nuovo Yaesu FT 107 a cavallo delle HF

Ecco il nuovissimo modello 107, con il frontale grigio, con l'alimentazione incorporata e con inserite tutte le nuove bande radioamatoriali WARC '79.

Copertura: 1.8 - 2.0 MHz - 3.5 - 4.0 MHz - 7.0 - 7.5 MHz
14.0 - 14.5 MHz - 21.0 - 21.5 MHz - 28.0 - 29.7 MHz
+ WWW/JJY + tutte le nuove gamme WARC '79 - 5.000 MHz.

Alimentazione: DC 13.5 volts, negativo a massa.
Consumo: ricevitore 1.5 amps - trasmettitore 20 amps. L'alimentatore è incorporato nell'apparecchio.

Dimensioni: altezza cm 129, larghezza cm 334, profondità cm 400, peso 16 kg.

TRASMETTITORE

Emissione in: LSB - USB - CW - FSK - AM

Shift FSK: 170 Hz

Potenza d'ingresso: SSB, CW: 240 watt D.C. AM FSK: 80 watt D.C.

Soppressione portante: meglio di 40 dB

Soppressione di banda laterale non desiderata: meglio di 50 dB (14 MHz a 1.000 Hz di modulazione)

Soppressione spurie: meglio di 50 dB sotto

Stabilità: dopo 10 minuti di riscaldamento 300 Hz fino a 30

minuti - dopo 30 minuti di riscaldamento 100 Hz

RF negative feed-back: 6 dB a 14 MHz

Tipo di modulazione: SSB bilanciata - AM modulazione d'ampiezza

Uscita d'antenna: 50 ohms

RICEVITORE

Sensibilità: SSB/CW/FSK - 0.25V per S/N 10 dB - AM 1.0V per S/N 10 dB

Image rejection: meglio di 70 dB

Selettività: controllo a "0": SSB: 2.4 KHz (-6 dB) - 4 KHz (-60 dB) - in continua variabile da 300 a 2.400 Hz - CW: 600 Hz (-6 dB) - 1.2 KHz (-60 dB) - AM: 6 KHz (-6 dB) - 12 KHz (-6 dB)

Impedenza audio: 4 - 16 ohms

Uscita audio: 3 watt a 4 ohms

FERRACCIOLI di F. ARMENGI 14LCK



HOBBY RADIO CENTER

via Napoli, 117
Genova - tel. 210995

40137 BOLOGNA - Via Sigonio, 2 - Telefono (051) 345697

YAESU: Exclusive Agent Maruccci - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 ang. c.so XXII Marzo - tel. 7386051

JD

LA PIU' COMPLETA GAMMA DI STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO AFFIDABILI E CONVENIENTI PER CB E RADIOAMATORI



Mod. 178



Mod. 150



Mod. 171



Mod. 420



Mod. 151



Mod. 111



Mod. 181



Mod. 140

- Mod. 111 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR $\pm 5\%$ Watt $\pm 10\%$. Frequenza 1,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 20.000**
- Mod. 171 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR $\pm 5\%$ - Watt $\pm 10\%$. Frequenza 1,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 27.000**
- Mod. 181 - Compatto per CB mobile o fissa. Rosmetro, Wattmetro 0-10 Watt e misuratore di campo. Frequenza 3,5 \div 50 MHz. Precisione come per altri modelli. Prezzo al pubblico **L. 18.000**
- Mod. 420 - Rosmetro per CB mobile o fissa. Precisione SWR $\pm 10\%$. Prezzo al pubblico **L. 13.000**
- Mod. 178 - 5 funzioni. Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt, misuratore di campo, misuratore di modulazione e accordatore d'antenna per 25 \div 40 MHz. Precisione SWR $\pm 5\%$ - Watt $\pm 10\%$. Frequenza 3,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 37.000**
- Mod. 140 - Accordatore d'antenna per CB (25 \div 40 MHz). Potenza max. 50 Watt. Prezzo al pubblico **L. 14.000**
- Mod. 150 - Efficiente filtro passa basso anti TVI. Frequenza 0-30 MHz. Potenza max. 1000 Watt. Prezzo al pubblico **L. 30.000**
- Mod. 151 - Efficiente filtro anti TVI per banda CB. Potenza max. 100 Watt. Prezzo al pubblico **L. 10.000**

TUTTI GLI STRUMENTI SONO CON IMPEDENZA 52 OHM E ATTACCO NORMALE SO-239

Spedizione in contrassegno postale o vaglia postale anticipato piú L. 2.000 per ogni spedizione

Distributore esclusivo per l'Italia:

DENKI s.a.s.

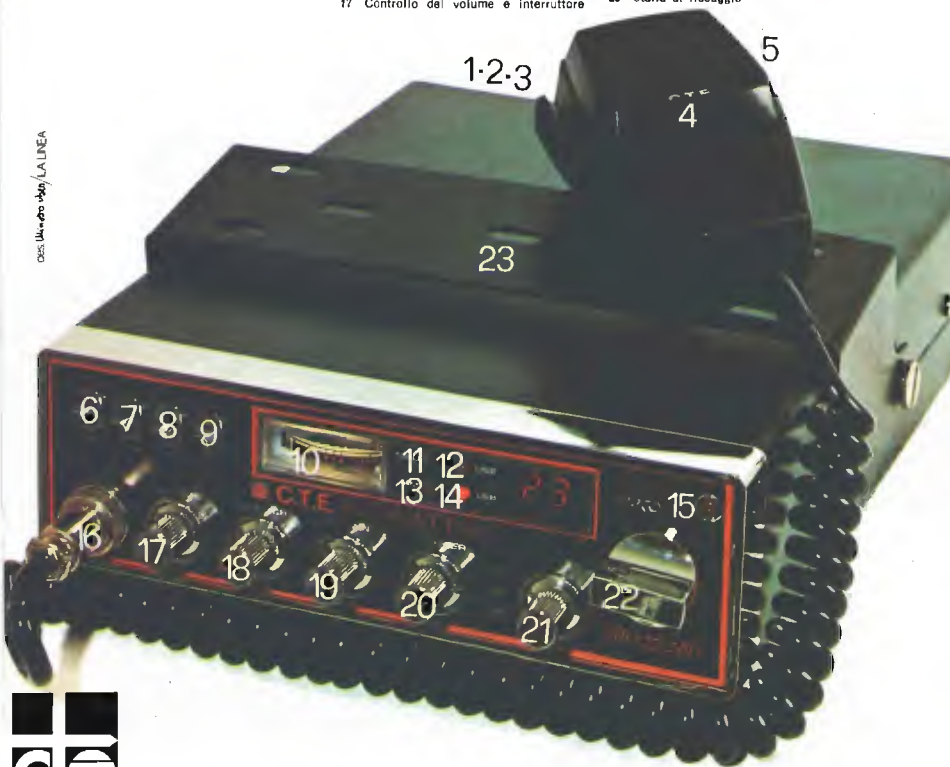
Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telef. 23.67.660/665 - Telex 313363

il primo SSB omologato

RICETRASMETTITORE IN AM-SSB SSB-35 CON filtro 27/286



- | | | |
|--|--|---|
| 1 Presa per alimentazione in c.c. 13,6 V polarizzata | 11 Spia indicatrice della modulazione | 18 Switch controllo del rumore di fondo o eliminazione di segnali di disturbo controllo della soglia di ricezione |
| 2 Presa per altoparlante supplementare | 12 Spia selettore in USB | 19 R.F. gain controllo del segnale in ricezione |
| 3 Presa per collegare altoparlante per il PA | 13 Spia selettore in AM | 20 Clarifier chiarificatore della modulazione in banda laterale USB LSB |
| 4 Microfono | 14 Spia selettore in LSB | 21 Selettore del modo di trasmissione AM USB LSB |
| 5 Regolatore della profondità della modulazione in trasmissione | 15 Spia di trasmissione | 22 Selettore di canale predisposto a 23 canali (totali 40 canali) |
| 6 Noise blanker comando per eliminare disturbi dovuti a impulsi ripetitivi | 16 Presa per microfono a 4 contatti | 23 Staffa di fessaggio |
| 7 Tono a due posizioni | 17 Controllo del volume e interruttore | |



DESIGN: UNIVERSO S.p.A. / LA LINEA



è incredibile



EAL/1000

EAL/1000 amplificatore FM, da 1 Kw a «HIGH COMPACT» a basso costo, asintotico 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: predisposta 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 FM, fino a 30 Kw, con tipi di trasferimento convenzionali o MICRO-ONLINE / Trasmissioni a sintesi P.U.T. / Antenne / Tralicci / Assistenza tecnica ed installazioni con personale e attrezzatura specializzata vicini a voi grazie ad una efficiente rete di concessionari in tutta Italia.

STAGIA
SODRA

VIA TISO DA CAMPOSAMPIERO, 37 - 35100 PADOVA - TEL. 049/656910