OTTOBRE 2002 - EURO 4,13
(Lit. 8.000)

CQ elettronica

RadioAmatori Hobbistica CB

ISSN 0007-8948
20010>
9 770007 894001

YAESU FT-897

Ricetrasmettitore HF/50/144/430 MHz

Stazione base/trasportabile

100 W/20 W con batterie entrocontenute

DSP

N° 430 - Spedizione in abbonamento postale 70% Filiale Bologna N° 10

YAESU
Distributore esclusivo: ICAL S.p.a. Milano - Tel. 02.38.07.61 - Fax 02.38.00.35.25 - www.ical.it - e-mail: yaesu@ical.it

ICOM

www.marcucci.it

Digital Signal Processor

IC-7400 100W

Ricetrasmettitore HF + 50 + 144 MHz All Mode

DSP
32-bit Floating Point DSP
Digital Signal Processor
24-bit AD/DA Converter

Il DSP 32 bit floating point e il convertitore AD/DA a 24 bit consentono di ottenere una elevata precisione nel processo del segnale, conseguendo una gamma dinamica molto più ampia da HF a 144 MHz

- **Filtro IF in grado di creare 51 diversi tipi di ampiezze di filtro e modificare la forma di intervento del filtro stesso**
- **Modulazione e demodulazione digitale in tutti i modi operativi**
- **Demodulatore e decoder RTTY incorporato**
- **Doppio filtro digitale PBT**
- **Compressore digitale vocale RF**
- **Equalizzatore microfonico**
- **Analizzatore di spettro**
- **Sincronizzazione sincrona SSB/CW**

marcucci SPA

Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968

Sede Amministrativa e Commerciale:
Strada Provinciale Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. 02.95029.1 - Fax 02.95029.319 / 02.95029.400 / 02.95029.450 - marcucci@marcucci.it
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 02.75282.206 - Fax 02.7383003
www.marcucci.it

Lo trovate da:

IRAE2

di Fabbri Claudio

ASSISTENZA E VENDITA IMPIANTI RADIOAMATORIALI

Via Casale Coloset, 3
Moruzzo (UDINE)
Tel./Fax 0432/672768

Orario: 9.30-12.30 / 15.30-19.30 - Chiusura domenica e lunedì

50+144+430 MHz

RICETRASMETTITORE TRIBANDA PORTATILE CON RICEZIONE DA 0.495 A 999,990 MHz

ULTRACOMPATTO E ROBUSTO, SPLASH-PROOF JIS 4

Dimensioni compatte, robusto, adatto anche ad impieghi professionali, resistente ad acqua ed umidità - grado JIS 4

5W DI POTENZA RF SU TUTTE LE BANDE CON PACCO BATTERIA AGLI IONI DI LITIO GIA' FORNITO IN DOTAZIONE

Il pacco batteria agli ioni di litio fornito in dotazione permette non solo di conseguire 5W di potenza RF ma anche cicli di ricarica continui senza alcuna degenerazione dello stato interno della batteria, riducendo ai minimi termini l'effetto memoria

SEMPLICITA' OPERATIVA

Tastiera retroilluminata, di facile uso - intuitiva - che permette l'impostazione di tutti i parametri operativi nonchè l'inserimento diretto del numero di canale o della frequenza.
Ampio display LCD con retroilluminazione

DTCS, CTCSS E POCKET BEEP DI SERIE

Funzioni di Encoder/Decoder DTCS/CTCSS con combinazioni fino a 104 codici DTCS e 50 codici CTCSS per operazioni con ripetitori e funzioni di tone squelch.

555 CANALI DI MEMORIA ALFANUMERICI

Inclusi 50 per i limiti di banda e 5 per i canali di chiamata

14 DIFFERENTI MODALITA' DI RICERCA

DOPPIO VFO (A/B) PER OPERAZIONI IN SPLIT

ICOM

IC-E90

marcucci

Importatore esclusivo per l'Italia [illegible]

www.marcucci.it

Inoltre: Squelch automatico con regolazione del livello squelch ■ Encoder DTMF con 10 memorie 16 cifre ■ Funzione monitor dello squelch ■ Power Save ■ RIT regolabile ± 5 kHz ■ Led indicatore di Tx/Rx ■ Sintetizzatore in codice Morse che annuncia la frequenza ■ Attenuatore da 10 dB

Sede Amministrativa e Commerciale: S.P. Trevigliese km 0,3 - 20060 Vignate (MI) - Tel. 02.95029.1 / 02.95029.220 - Fax 02.95029.319 / 400 / 450 - marcucci@marcucci.it
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 02.7386282 [illegible] - Fax 02.7386003

MAS. CAR.®

Prodotti per ricetrasmissioni e telecomunicazioni

Via Santa Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA
Tel. 06 7022420 - Fax 06 7020490 - info@mascar.com

www.mascar.com

CQ elettronica
Ottobre 2002
RadioAmatori
Hobbistica CB

In questo numero

L'antenna "tripolo" • 9

KNLS, un sogno diventato realtà • di A. Micheli 14

Filtri RF per i 6 metri • di A. Rizzi 17

Tentazioni irresistibili alle fiere • di E. Scaniglia 22

Amplificatore per i 50 MHz da 1500 W con valvola 3CX1500 • di G. Amadio 29

Accordatore automatico Collins CU-749 - II parte • di G. Tucci 39

Calendario fiere • 45

Ricevitore DX 301: contatore di frequenza - V parte • di G. Zella 47

RF System news • 55

Offerte e richieste • 59

Indice degli inserzionisti • 70

Modulo inserzione gratuita • 71

Risparmia un albero: acquista la tua rivista sempre nella stessa edicola

CQ ELETTRONICA
Periodico mensile - 12 uscite annue
Registrazione tribunale di Bologna
n. 3330 del 4/3/1968
Diritti riproduzioni traduzioni
riservati a termine di legge.
Iscritta al Registro degli operatori
di comunicazione (ROC) con il N. 6222

EDIZIONI CD S.R.L.
Via Agucchi 104 - 40131 BOLOGNA
Tel. 051385955 - 051388964 - 051388873
Fax 051312300
E-mail: cqelettr@tin.it

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

UFF. PUBBLICITÀ
Tel. 051385955 - 051388873
Fax 051312300

SERVIZIO ABBONAMENTI E ARRETRATI
Tel. 051388964 - 051385955 - 051388873
Fax 051312300
Ore: 9.00 - 17.30 (esclusi sab. e dom.)

ABBONAMENTO A 12 NUMERI
per l'Italia e paesi U.E. € 42,00
per l'estero € 82,00

N.B.: per l'Italia verificare condizioni speciale delle Campagne Abbonamenti.

ARRETRATI: € 8,00
a copia. Pag. ant.

FORME DI PAGAMENTO PER L'ITALIA
Assegno Bancario, Vaglia Postale
o c/c Postale n. 343400 intestato a
Edizioni CD Via Agucchi 104
40131 - Bologna

PAGAMENTO PER L'ESTERO
Vaglia o assegno internazionale intestati a:
Edizioni CD SRL
Via Agucchi 104 - 40131 Bologna - Italia

Gli autori che inviano articoli alla nostra casa editrice si assumono ogni responsabilità per la pubblicazione di lavori protetti da copyright o provenienti da fonte priva di autorizzazione.

Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

La Casa Editrce non è responsabile di quanto pubblicato su annunci pubblicitari a pagamento in quanto ogni inserzionista è chiamato a rispondere in proprio.

La "EDIZIONI CD" ha diritto esclusivo per l'ITALIA di tradurre e pubblicare articoli delle riviste "CQ Amateur Radio", "Microcomputer", "Communications Quaterly", "Popular Communications" e "73"

STAMPA BETAGRAF s.p.a.
Via Marzabotto 25/33
40050 Funo di Argelato (BO)
Tel. 0516646792 - Fax 0516646456

DISTRIBUTORE PER L'ITALIA
SO.DI.P. - Via Bettola 18
20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
Tel. 02660301

RADIO SYSTEM

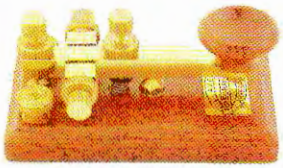
radio communication

Via Giuseppe Dozza 3/D-E-F - 40139 Bologna - Tel. 051-6278668/6278669 - Fax 051-6278595

Tasti LLAVES...*telegrafia con arte*

FIELD DAY - GMP

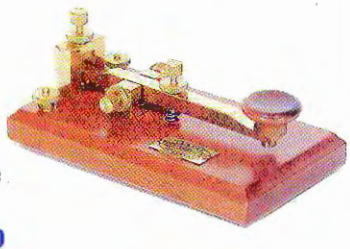
Tasto verticale di piccole dimensioni, basamento in legno 90 x 50 x 35 mm, meccanica in ottone e pomello in ulivo.



€ 37,00

LUXOR - GMC

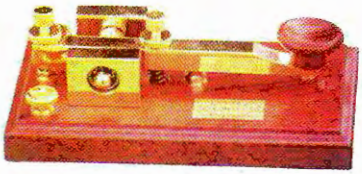
Tasto verticale con ottime rifiniture, basamento in legno 140 x 80 x 50 mm., meccanica in ottone e pomello in ulivo.



€ 48,00

CLASSIC - GMV

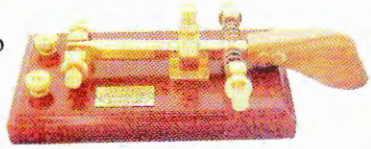
Tasto verticale con meccanica di precisione in ottone, basamento in legno 140 x 80 x 50 mm, pomello in ulivo.



€ 54,00

NAVY ORO - GMMO

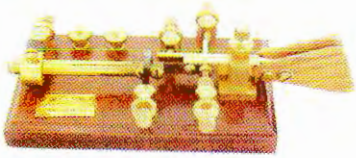
Tasto orizzontale a singola leva del tipo usato in marina, basamento in legno 170 x 80 x 50 mm., meccanica in ottone rifinita color oro.



€ 83,00

OLD TIMER - GMS

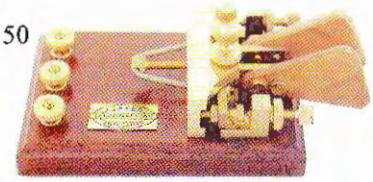
Tasto semiautomatico completamente meccanico con regolazione da 25 a 250 caratteri, basamento in legno 170 x 80 x 50 mm, meccanica in ottone.



€ 106,00

IAMBIC- GMI

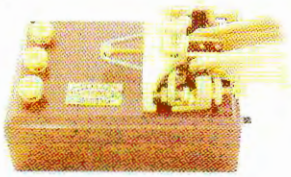
Chiave per grafisti esigenti, basamento in legno 160 x 80 x 50 mm., meccanica in ottone.



€ 70,00

KEYER - CRIOK

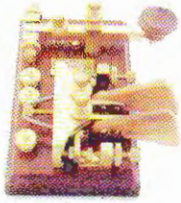
Chiave per grafisti esigenti abbinata ad elettronica con velocità regolabile e memoria, basamento in legno 120 x 80 x 72 mm., meccanica in ottone. Alim.con pila da 9V.



€ 208,00

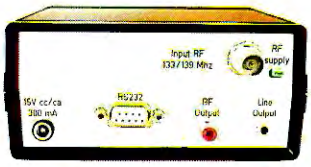
2 KEY - CRD

Chiave Iambic abbinata a tasto verticale su unico basamento in legno 140 x 80 x 50 mm. impugnatura delle paddle e pomello in ulivo, meccanica in ottone. Ottima soluzione per chi non vuole abbandonare la manipolazione classica verticale ma allo stesso tempo non vuole rinunciare ai vantaggi della chiave.

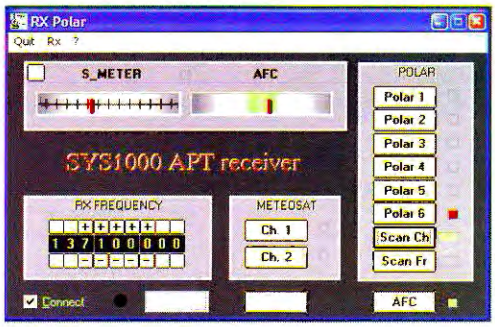


€ 103,00

SYS 1000



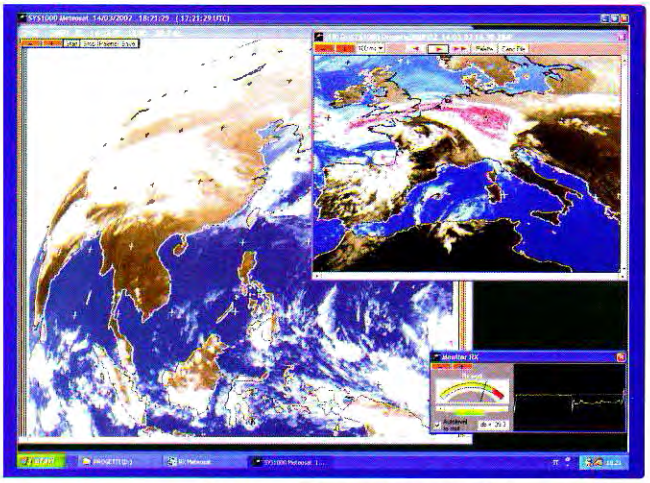
Sistema completo per ricezione e decodifica da satelliti METEOSAT, NOAA e Meteor



www.royi.com

SYS1000 comprende:

Ricevitore a sintesi da 130 a 139 MHz. Passi di sintonia di 500 Hz.
Decodifica dati gestita da microprocessore.
Programma per PC in ambiente Windows con gestione automatica di Meteosat e Polari.
Dialogo con PC tramite seriale RS232.
Alimentazione 15/18 volt cc o ca.

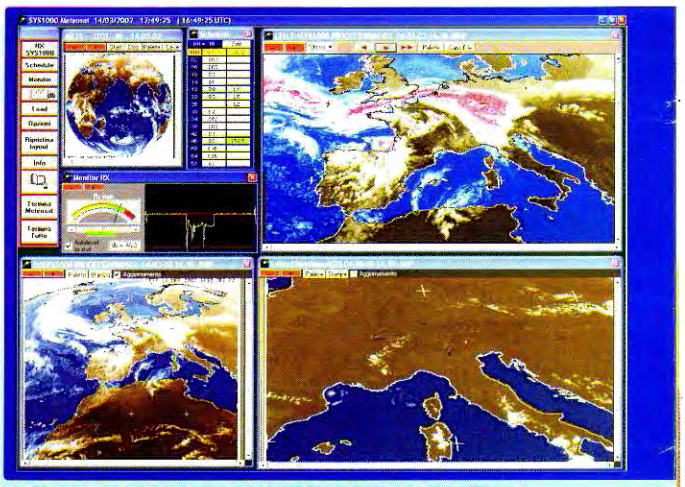


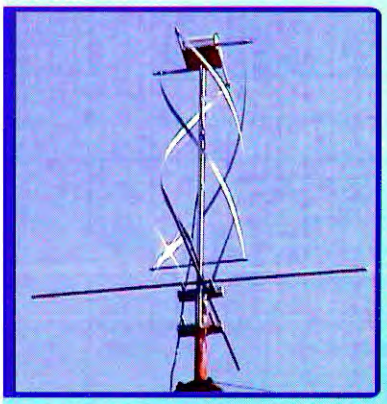
Il programma in versione Base permette:

Ricezione in diretta radiometri VIS, IR (infrarossi) e WV (vapore d'acqua) con 3 livelli di zoom.
Immagini dell'Europa, Africa, America, Australia, Giappone ecc...
Monitor Rx con oscilloscopio e regolazione livello automatica.
Decodifica stringa digitale.
Maschere di colore con assegnazione automatica.
Palette di colori modificabili.
Salvataggi e cancellazione automatici ogni 12, 24, 48 ore.
Creazione animazioni su tutti i settori ricevuti.
Polari: scanner con ricezione e salvataggio senza operatore.
Regolazione contrasto. Rovesciamento immagine.
Salvataggi in formato BMP utilizzabili in altri programmi.

Programma in versione Professional (Meteosat) offre in più:

Schedule di ricezione.
Cambio canale automatico per ricevere anche le immagini di canale 2 senza operatore.
Grafici S/N di ricezione.
Load immagini con anteprima.
Possibilità di avere a video più immagini contemporaneamente.
Multianimazioni a video con aggiornamento automatico.
Cambio di palette di colori alle animazioni.
Salvataggio e ripristino layout con un click di mouse.
Sofisticate procedure di stampa.
NB: La versione Professional è comunque data in uso gratuito di valutazione per un mese.





SYS1000 è il sistema che ha il migliore rapporto Prezzo/Prestazioni. Inoltre ha un software meraviglioso che gira su tutte le moderne piattaforme Windows, da 95 a XP. Lavora anche con i portatili quindi anche in barca, in camper ecc...

Antenna Elicoidale per satelliti Polari.

Antenna professionale per la ricezione di satelliti meteorologici polari Americani NOAA e Russi Meteor in banda da 137 a 138 MHz.
Preamplificatore con alimentazione via cavo coassiale 12 Vcc.
Il materiale di costruzione è acciaio INOX come tutta la bulloneria.
Questa antenna ha prestazioni eccezionali e supera qualunque antenna omnidirezionale per satelliti APT.
In condizioni normali l'acquisizione avviene quando il satellite è a 5° sull'orizzonte. Per orbite sulla verticale della stazione, strisciate da NOAA di 14 minuti senza 'buchi'.
Sui mezzi nautici o mobili, dove le dimensioni sono importanti, può essere usata senza la croce di riflettori alla base con un ingombro di 30 x 90 cm.

Al sito Internet trovate maggiori dettagli, il listino prezzi ed altri progetti interessanti per SSTV e mappe fax.
Fontana Roberto Software str. Ricchiardo 21 - 10040 Cumiana (TO) tel. 011 9058124 e-mail sys2000@tiscalinet.it

RICHIESTE CATALOGO INVIANDO € 5,00 IN FRANCOBOLLI
SPEDIZIONE IN CONTRASSEGNO + SPESE POSTALI

VENDITE RATEALI SU TUTTO IL TERRITORIO
(salvo approvazione finanziaria)

DISTRIBUTORE UFFICIALE

KENWOOD
YAESU
GARMIN
INTEK
ICOM
cte INTERNATIONAL

VI RGILIANA
EL ELETTRONICA

E-mail: vielmn@tin.it

VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.
Viale Gorizia, 16/20
Cas. post. 34 - 46100 MANTOVA
Tel. 0376 368923 - Fax 0376 328974

Saremo presenti alla fiera di:
VERONA 16-17 Novembre 2003

IC E90 Icom
Ricetrasmettitore tribanda portatile con ricezione da 0.495 a 999,99 MHz, ultracompatto e robusto, 5 W, batteria agli ioni di litio.

VX-7R Yaesu
Ricetrasmettitore portatile tribanda in magnesio, ultraresistente, subacqueo, 5W, tasto internet, doppia ricezione, indispensabile

IC 706 MKIIG NUOVA VERSIONE
RTX multimodo 1,8 ÷ 50 MHz + 144 MHz - 430 MHz, 99 memorie, pannello frontale asportabile, 100 W di potenza (10 W sui 144). Dimensioni: 167x58x200 mm.

PACKET+APRS

Kenwood TH-D7E (G2.0)
Nuova versione aggiornata, ricetrasmettitore avanzato, FM dualband VHF/UHF, APRS.

TM D700E
Ricetrasmettitore FM dual-band VHF/UHF, APRS, 144/440 MHz.

FT 817 NOVITÀ
Ricetrasmettitore 4 bande, 5 W in SSB/CW/FM.Ricezione da 100 kHz a 470 MHz (in tre bande) inclusa AM aeronautica.

Icom IC-R2
Ricevitore scanner palmare ultraslim, 500 KHz - 1,3 GHz AM/FM, 400 memorie.

Yaesu VR-120
Ricevitore da 100 KHz a 1,3 GHz, 640 canali di memoria, dual watch.

Street Pilot III
Avviso Vocale. Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici 2000 track log da poter salvare. Allarmi in prossimità dei waypoint. Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla Mappa. Database delle città dettagliato. con laghi, fiumi,strade.... Aggiornamento del database con cartuccia aggiuntiva sino a 32 agabyte upgradabile con Map Source (opz..) Predisposto per utilizzo con differenziale. Interfaccia RS232. Memoria interna 24 MB Antenna: nel corpo GPS e possibilità antenna esterna. Dimensioni: 8 x 17.3 x 6.5 cm. Peso: 635 g con batterie.

GPS V
Massima precisione e risoluzione della cartografia di questo ricevitore compatto con creazione automatica della rotta. Il basemap incorporato mostra città, linee costiere, strade principali e molto di più. Inoltre potrete scaricare carte dettagliate dal CD-ROM MapSource™ City Select™ compreso nella confezione per ottenere dettagli a livello viario, informazioni su ristoranti, alberghi e tanto altro. Cercate una posizione e il GPS V calcolerà automaticamente la rotta. Potrete selezionare l'orientamento orizzontale per il montaggio su una bicicletta o sul cruscotto dell'auto o verticale per l'uso portatile. Autonomia batteria: 36 ore con 4 batterie AA; dimensioni display: 5,6 cm x 3,8 cm

NUOVO

GPS-12
Robusto, resistente agli spruzzi, costruito a norme militari, ergonomico, con display e tastiera retroilluminati. 500 waypoints disponibili e 1024 memorizzabili. autoTracking Antenna interna.
Dimensioni: 5.3 (W) x 14.7 (H) x 3.1 (D)cm
Peso: 269g con le batterie
Tensione: 5-8 V - Tracklog a 1024 punti.

GPS-12XL: offre in più il data base dei punti di interesse delle città e la tensione 10-32 V.

GPS-12CX: offre in più lo schermo a colori, il database e la tensione 10-32V - Tracklog a 2048 punti.

GPS-12 MAP: opera in più la tensione a 10-32 V e la mappa internazionale di base dettagliata - Tracklog a 1900 punti

E-Trex
Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici. 10 Automatic track log da poter salvare. 1 rotta reversibile con più di 50 waypoints. Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla mappa Interfaccia RS232. Antenna interna. Dimensioni: 11.2 x 5.1 x 3.0 cm Peso: 150 g con batterie

GPS MAP76
Waypoint ed Icone: 500 con nomi e simboli grafici. 10 Automatic track log da poter salvare. 50 rotte reversibile con più di 50 waypoints. Allarmi in prossimità dei waypoint. Computer di bordo. Più di 100 dati informativi sulla Mappa. Database Marino e delle città dettagliato, con laghi, fiumi,strade, radiofari etc... Aggiornamento del database 8 magabyte upgradabile con Map Source (opzionale). Predisposto per utilizzo con differenziale. Interfaccia RS232. Memoria Interna 24 MB. Antenna: nel corpo GPS e possibilità antenna esterna. Dimensioni: 6.9 x15.7 x 3.0 cm

STRUMENTAZIONE DA LABORATORIO

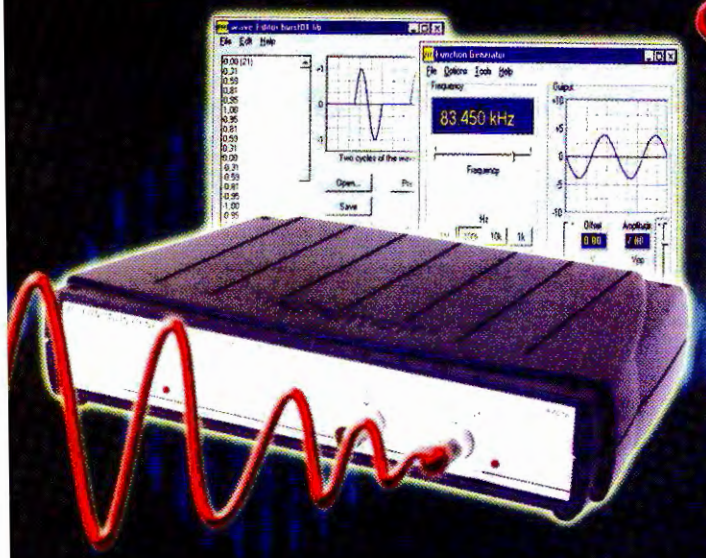
Oscilloscopio digitale per PC

Collegato ad un personal computer consente di visualizzare e memorizzare qualsiasi forma d'onda. Utilizzabile anche come analizzatore di spettro e visualizzatore di stati logici. Tutte le impostazioni e le regolazioni sono accessibili mediante un pannello di controllo virtuale. Il collegamento al PC (completamente optoisolato) è effettuato tramite la porta parallela.

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Risposta in frequenza: 50 MHz ±3dB; Campionamento max: 1 GHz; Massima tensione in ingresso: 100 V (AC + DC); Impedenza in ingresso: 1 MOhm / 30pF; Ingressi: 2 canali + 1 ingresso di trigger esterno; Alimentazione 9÷10 Vdc - 1 A; Dimensioni: 230 x 165 x 45 mm; Peso: 490 g. La confezione comprende il cavo di ingresso standard, quello di connessione al PC, il programma su CD e l'alimentatore da rete.
Sonda supplementare 1:1/1:10 disponibile separatamente:
Cod. PROBE60S € 28,00*

PCS500A € 495,00*

Generatore di funzioni per PC



Generatore di funzioni da abbinare ad un personal computer; il software in dotazione consente di produrre forme d'onda sinusoidali, quadre e triangolari oltre ad una serie di segnali campione presenti in un'apposita libreria (rumore, sweep, ecc.). Possibilità di creare un'onda definendone i punti significativi. Il collegamento al PC è effettuato tramite la porta parallela che risulta optoisolata dal PCG10. Può essere impiegato unitamente all'oscilloscopio PCS500 nel qual caso è possibile utilizzare un solo personal computer.

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza generata: 0,01 Hz ÷ 1 MHz; Distorsione sinusoidale: < 0,08%; Linearità onda triangolare: 99%; Tensione di uscita: 100m Vpp÷10 Vpp Impedenza di uscita: 50 Ohm; DDS: 32 Kbit; Editor di forme d'onda con libreria; Alimentazione 9÷10 Vdc - 1000 mA (alimentatore compreso); Dimensioni: 235 x 165 x 47 mm. Completo di accessori e software su CD.

PCG10A € 180,00*

Personal Scope HPS10

Il PersonalScope HPS10 è l'evoluzione del modello HPS5 con una larghezza di banda estesa a 2 MHz anzichè 1. Non è un tester grafico ma un oscilloscopio portatile completo delle dimensioni e del costo di buon tester. L'alta sensibilità e l'ampia portata rendono questa unità ideale per essere utilizzata in ambito di sviluppo, di hobby, o di assistenza. Il PersonalScope è adatto anche per uso didattico in scuole ed in università. Ideale per misure su attrezzature audio, per controlli di tensione, di segnali numerici, per qualsiasi controllo di sensori, per analisi di segnali in applicazioni automobilistiche, ecc... Le impostazioni automatiche rendono le misure delle forme d'onda molto semplici ed intuitive.

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Campionamento: 10 MHz; larghezza di banda analogica: fino a 2MHz; sensibilità: da 5mV a 20V/div in 12 passi; divisione dei tempi: da 200ns a 1h/div in 32 passi; impostazioni automatiche; modo trigger: run, normal, once, roll, slope +/-; regolazione degli assi X ed Y; calcolo della potenza audio (rms and peak); misurazione di dBm, dBV, DC, rms ... ; markers selezionabili sia sulla base dei tempi che della tensione; lettura della frequenza (attraverso i markers); funzioni di registarzione (roll mode); memorizzazione segnale (2 memorie); LCD: 128x64 pixels / alto contrasto; fino a 20 ore di autonomia con batterie alcaline; fornito completo di sonda PROBE60S 1x/10x.

HPS10 € 195,00*

*I prezzi si intendono IVA compresa

FUTURA ELETTRONICA
V.le Kennedy, 96 - 20027 Rescaldina (MI) - Tel. 0331/576139 - Fax 0331/466686
http://www.futuranet.it

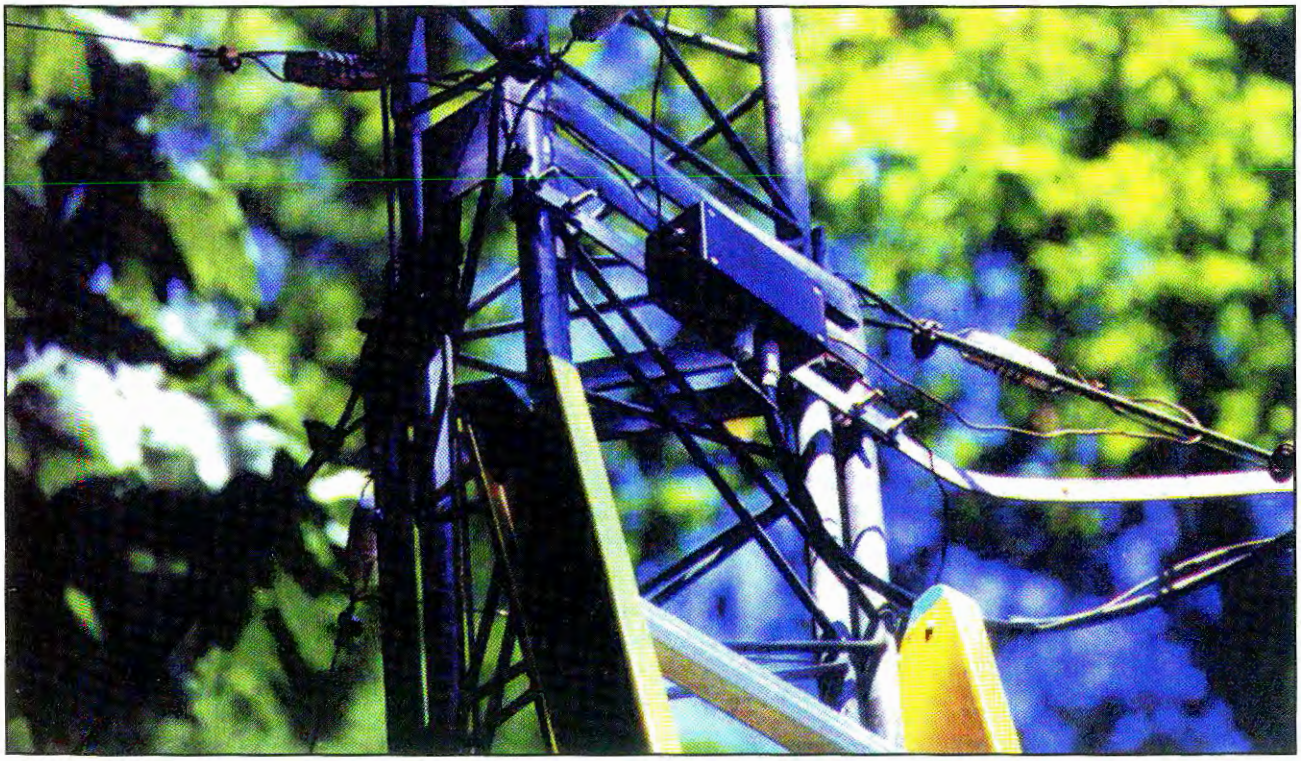
di Phil Ferrel, K7PF

L'antenna "tripolo"

Recentemente, mentre era venuto a farmi visita, Dick, W7WKR, diede un'occhiata al traliccio che sostiene le mie antenne e mi chiese: "Perchè non aggiungi alcuni radiali e li colleghi al trasmettitore?". Dato che stavo meditando di montare una verticale per i 75 metri, il suo suggerimento destò subito la mia attenzione.

Il traliccio, pur vecchio di 30 anni, si compone di 4 tratti a sezione triangolare ed è alto 20 metri. Il rotore che sta in cima sostiene un robusto palo di alluminio da 60 mm, alto 3 metri. Nel corso degli anni il sistema di antenne HF e VHF montato su questo palo è cambiato più volte, ma attualmente è composto da un paio di Yagi 13 elementi per le VHF. In cima al tubo si trova una verticale collineare dual-band Diamond X-510, lunga più di 5 metri. La punta di quest'antenna è a circa 28 metri dal terreno. Il traliccio è fissato con dei tiranti all'altezza di 6 metri, e uno dei tiranti viene sfruttato anche per sostenere tutti i cavi di alimentazione e quelli per il controllo del rotore. Trascurando l'effetto di carico superiore dovuto alle due Yagi VHF, sopra al piano di terra costituito dai tiranti (sollevato di 6 metri rispetto al terreno) sporgono 22 metri, poco più di un quarto d'onda sugli 80 metri.

Con l'aiuto di alcuni amici radioamatori, allora, ho installato quattro



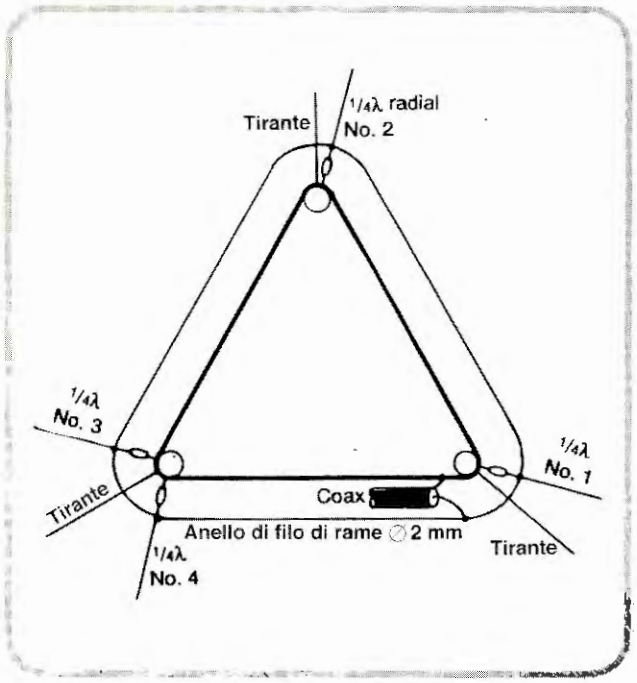


Figura 1 - Disposizione e collegamento dei quattro radiali in quarto d'onda per creare il piano di terra sollevato per la verticale. Si noti che il conduttore centrale del coassiale va all'anello di rame che collega i radiali, mentre la calza è messa a terra sul traliccio.

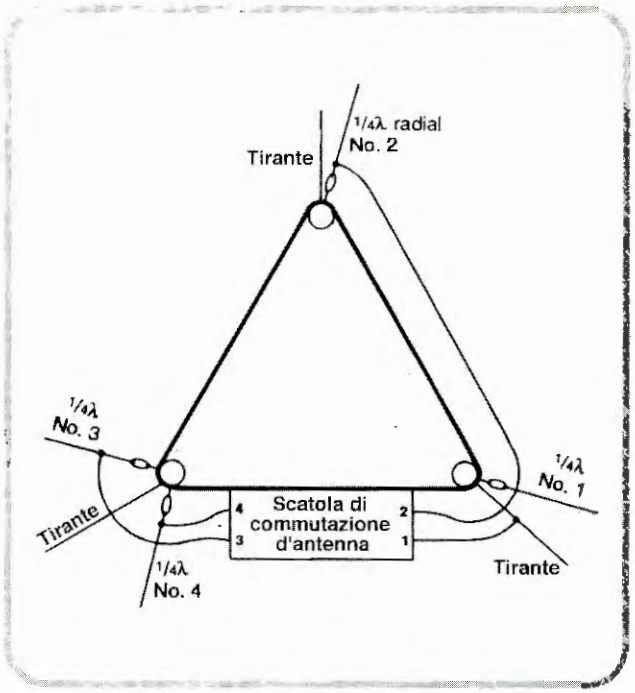


Figura 2 - Stessa configurazione dei radiali, ma stavolta il collegamento con l'anello di rame è sostituito con una scatola di commutazione, con linee di alimentazione separate verso ogni radiale. Questo permette il funzionamento delle due coppie di radiali opposti come se fossero dipoli a mezz'onda.

radiali isolati lunghi 19 metri a intervalli di 90 gradi, fissandoli al traliccio all'altezza di 6 metri. Ho collegato i quattro radiali tra di loro mediante un anello di filo da 2 mm, collegato ad ognuno mediante un dado di rame. Ho collegato il conduttore centrale del cavo coassiale da 50 ohm all'anello radiale, mentre ho fissato la calza al traliccio. La **figura 1** mostra i dettagli.

A questo punto, avevo un'antenna verticale eccellente, con un SWR minore di 2:1 su un'incredibile larghezza di banda di 400 kHz (da 3.7 a 4.1 MHz). Data la posizione dei radiali di terra rialzati, l'antenna verticale risultante mostrava una resistenza di 32-34 ohm e una reattanza di 0-20 ohm su tutta la banda dei 75 metri. Tenete presente, però, che in questa "verticale" l'elemento al quale viene applicata la potenza sono i radiali; si tratta di una distinzione importante.

Divenni allora piuttosto curioso, e mi chiesi perchè non avevo mai sentito parlare prima di un sistema come questo. Scrissi allora un'e-mail a Rudy, N6LF[1], esperto di antenne verticali, il quale mi assicurò che quella da me realizzata era una configurazione ben nota. Mi indicò anche il riferimento ad un articolo di QST[2], che descrive la mia antenna identificandola come una "verticale a piano di terra sollevato".

Radiali o dipoli?

Gradualmente cominciai a notare che i segnali locali erano più deboli dalla verticale che non da un corto filo orizzontale. La nuova verticale dava prestazioni nettamente superiori per i segnali a lunga distanza, presumibilmente a basso angolo, ed anche sui segnali locali a polarizzazione verticale. Successivamente, notai la somiglianza tra i quattro radiali in quarto d'onda sollevati e un paio di dipoli ripiegati a 90 gradi. Da qui è nata l'idea dell'antenna "tripolo".

Le cose sono andate in questo modo: guardando l'antenna nel suo insieme, al posto di quattro radiali di terra potevo vedere due dipoli a mezz'onda. Ci doveva essere per forza un modo per farli funzionare così. Quattro scarabocchi su un pezzo di carta mi portarono alla soluzione. Per ottenere tutte tre le configurazioni dell'antenna (due dipoli orizzontali e una ground-plane sollevata) sono sufficienti 3 relè a due vie. Un relè seleziona tra l'antenna verticale e una linea bilanciata interna, mentre gli altri relè mandano il segnale verso una delle due coppie di radiali opposti, che formano un dipolo a mezz'onda (**figura 2**). I due radiali della coppia che non viene utilizzata rimangono collegati tra loro al centro, ma si trovano ad angolo retto rispetto alla coppia attiva, quindi la corrente RF indotta nel dipolo inattivo è minima.

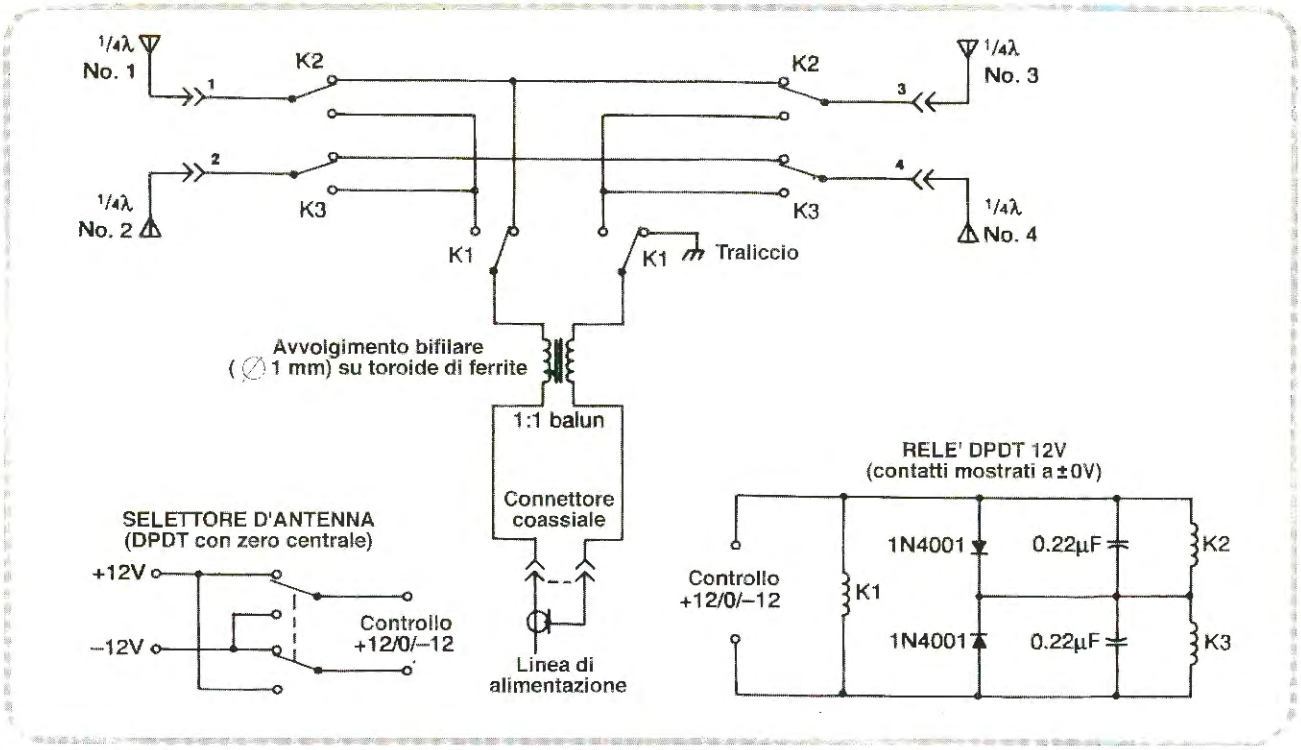


Figura 3 - Dettaglio del circuito interno alla scatola di commutazione montata sul traliccio. I relè a 12 volt commutano tra ciascuno dei due dipoli formati dai radiali e la configurazione a ground-plane sollevata.

La **figura 3** riporta lo schema di collegamento dei relè. E' indicato anche il circuito di un semplice selettore d'antenna e il modo di collegarlo per poter attivare l'una o l'altra antenna. Ho usato dei relè da 12 volt in grado di sopportare 16 ampere, e ho installato un cavo di controllo separato per i relè. Al costo di un paio di induttanze di blocco RF e di condensatori di accoppiamento, si potrebbe anche usare la linea di trasmissione RF per portare la tensione di controllo ai relè.

Ho montato i tre relè in una scatola di plastica a tenuta stagna di circa 5x 5x10 cm. Per la connessione RF ho montato un SO-239, mentre per le connessioni di controllo ho montato un Molex a due contatti. Per il collegamento dei radiali ho usato quattro pin-jack fissati alla scatola. Questi pin-jack si adattano perfettamente al filo di rame da 2 mm che porta il segnale a ciascun radiale, al quale è ancorato con un dado di bloccaggio. Al posto dei 4 pin-jack femmina, si possono anche montare delle boccole da pannello, nel qual caso sui quattro fili che vanno verso i radiali dovranno essere montati dei connettori a banana. In ogni caso, i connettori vanno adeguatamente protetti dall'umidità rivestendoli con del grasso al silicone. Tutto il cablaggio RF interno è realizzato con dei corti pezzi di filo di rame da 1 mm isolato in nylon.

Due parole sul balun 1:1. Si deve fare in modo che il nucleo del toroide trovi posto dentro la scatola. Per approssimare una linea parallela da 50 ohm ho usato due spezzoni di filo di rame da 1 mm isolato in nylon, con una spaziatura stretta. Questo breve tratto di linea di trasmissione è stato avvolto in modo bifilare, formando 9 spire attorno ad un nucleo toroidale del diametro di 25 mm, trovato fra il materiale di recupero. Al posto del filo di rame da 1 mm si potrebbe usare anche dell'RG58 o RG174, per avere una linea da 50 ohm. Tuttavia, l'RG174 pone dei limiti alla potenza del trasmettitore, mentre con l'RG58 si rischia che il balun sia troppo grosso per entrare nella scatola di plastica del controllo.

Come avrete intuito, il balun non è un punto critico, e ciò significa che, una volta tanto, potrete adoperare uno dei tanti nuclei di ferrite che si trovano sulle bancarelle delle fiere. Gli altri componenti del progetto sono di facile reperibilità: il contenitore di plastica, i connettori, 3 relè a doppio scambio, un paio di diodi 1N4001, due condensatori da 0.22 µF 50 V.

Il "tripolo" alla prova dei fatti

Questa antenna funziona in modo sorprendentemente buono. Per comandare i relè, io uso un commutatore a levetta con posizione centra-

le, in modo da avere 3 posizioni: al centro viene attivata l'antenna verticale, mentre ciascuna delle altre due posizioni collega uno dei dipoli.
Jack, W7LD, abita a una ventina di chilometri di distanza da me, ed ha una grossa collezione di antenne, che comprende un dipolo verticale e due dipoli orizzontali a mezz'onda in fase, per i 75 metri. Usando entrambi la stessa polarizzazione, sia orizzontale sia verticale, i nostri segnali arrivano reciprocamente S9, mentre incrociando le polarizzazioni il segnale scende a S5-S6; ciò è in accordo con la regola pratica dei 20 dB di perdita quando la polarizzazione delle due stazioni è opposta.
Su alcuni segnali osservo costantemente una differenza di 6 unità-S tra l'antenna verticale e le due orizzontali. Probabilmente si dovrebbe tener conto anche dell'angolo di arrivo del segnale, oltre che delle differenze di polarizzazione. Uno dei dipoli orizzontali sembra avere un rumore di fondo più basso rispetto all'altro. Anche se l'S-meter indica un segnale più forte sul dipolo più "rumoroso", il dipolo più "silenzioso" è in grado di fornire un miglior rapporto segnale/rumore (SNR). Il rumore che si riscontra usando la verticale si trova più o meno a metà strada rispetto ai due dipoli.
Una nota sulla trasmissione: potreste voler trasmettere usando l'antenna che mostra il segnale più elevato in ricezione, ascoltando però su quella che consente il miglior SNR. In questo modo, durante i collegamenti con le stazioni più deboli, vi troverete a intervenire molte volte sui controlli di selezione d'antenna. Passando dall'antenna verticale a quelle orizzontali, il carico visto dal trasmettitore è sensibilmente diverso, ma nel mio caso non è necessario ritoccare l'accordo.
Infine, tenete presente che a seconda dell'altezza del traliccio, del carico capacitivo in cima all'antenna (costituito dalle antenne o dai tiranti), e della dimensione del terreno sottostante, che pone dei limiti per la lunghezza dei tiranti, questa antenna si può costruire anche nella versione per i 40 o i 160 metri.

Bibliografia

1. Severns, Rudy, N6LF, "Verticals, Ground Systems and Some History", QST, July 2000, pp. 38-45.
2. Russell, Thomas, N4KG, Simple, Effective, Elevated Ground-Plane Antennas, QST, June 1994, pp. 45-46.

■

www.electronic.it
il più grande negozio on line
11.000 articoli in pronta consegna

WOOFER

Woofer 200mm 150W max 9,00 euro
Woofer 260mm 200W max 12,00 euro
Woofer 310mm 300W max 15,00 euro
specificare 4/8 ohm

Cavo SAT Professional confezione da 100 mt, Gas injected, testato fino a 3 GHz, attenuazione x 100mt a 2150MHz 30,8dB 5mm 23,00 Euro.

3,5mm 21,00 Euro.

Autoradio

HSC3300P
Autostop 24,90 euro
- Fully Detachable
Blue Color Illumination
Dial Pointer 2X15W
Stereo - PVC Tuner
HSC3300PR
Autoreverse 30,80 euro

HSC3200X
Autostop 34,90 euro
- Fully Detachable
- Blue Color Illumination
- Dial Pointer 2X15W
Stereo - PVC Tuner
HSC3200RX
Autoreverse 38,80 euro

BM801 39,00 euro

8" subwoofer box
20 Oz magnet (woofer)
2"x 5" piezo tweeter
3" piezo tweeter
Durable black carpeting
250 watts max power
290x255x545mm

SAT, Decoder, nuove Card e Programmatori

Richiedete il catalogo generale
Viale delle Province 70/A 95014 Giarre CT
Tel.095 7795747 Fax.0957795821 www.electronic.it electronic@electronic.it

Area

Radio amatore 2

Sempre il circuito giusto
4ª edizione

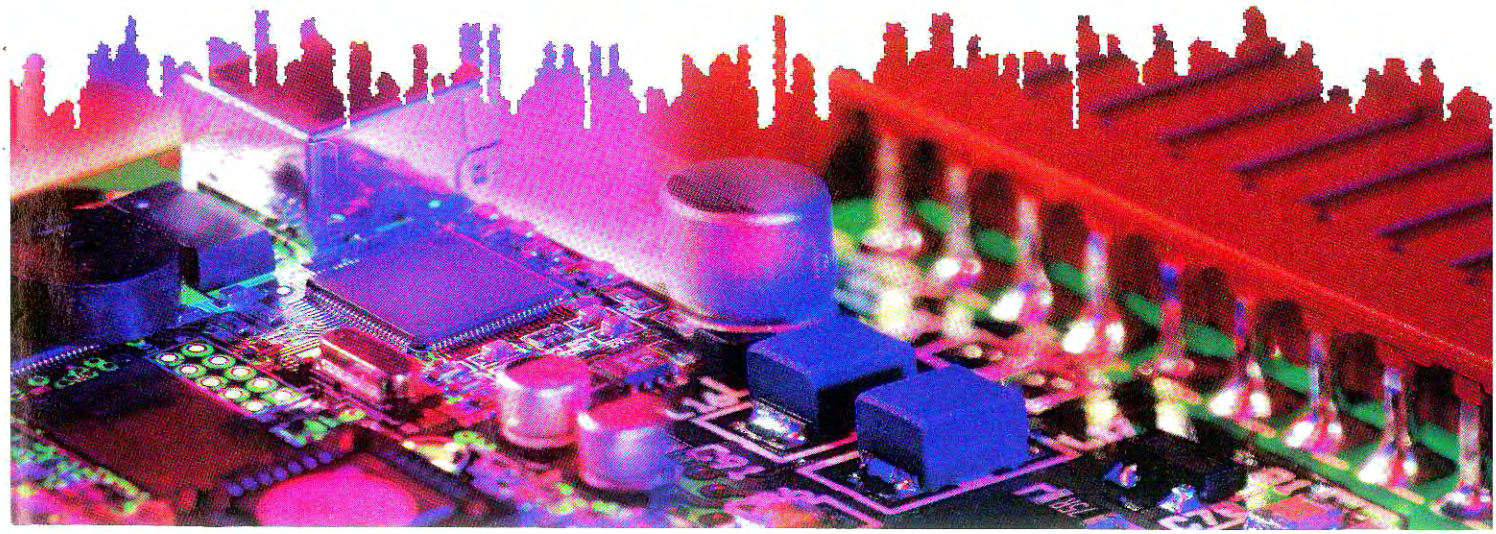
Pordenone 23/24 novembre 2002
h 09:00-18:00

Alta specializzazione di settore:

- Apparecchi radiotrasmittenti
- Componenti e ricambi
- Attrezzature e accessori per la radiantistica
- Attrezzature e accessori per l'elettronica
- Attrezzature e accessori per l'informatica
- Manuali ed editoria specializzata

CRUP
CASSA DI RISPARMIO DI UDINE E PORDENONE SPA
Cardine

Pordenone Fiere
www.fierapordenone.it

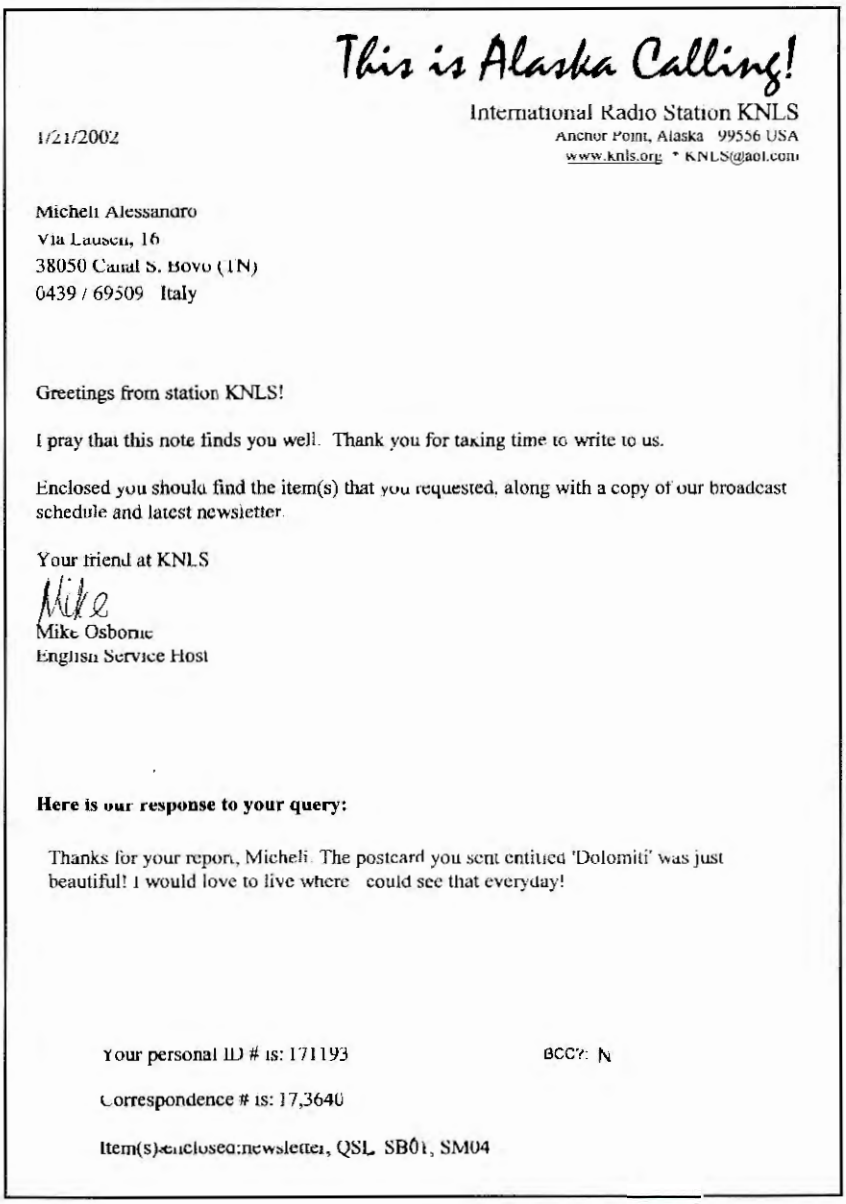


di Alessandro Micheli

KNLS: un sogno diventato realtà

UNA STAZIONE RADIO IN ONDE CORTE DALL'ALASKA

Anche i sogni, a volte, possono diventare realtà. Nonostante sovente sia difficile realizzarli, qualche volta invece, nasce una motivazione che spinge a farli concretizzare e a diventare da semplice idea a fatti concreti.
Successe così anche a un piccolo gruppo di cattolici americani che nei primi anni settanta vollero fondare una stazione ad onde corte per diffondere la parola di Dio. Quest'idea cominciò a prendere forma nel luglio del 1970, quando fu fondata la società WORLD CHRISTIAN BOARDCASTING CORPORATION la quale sarebbe stata la proprietaria della futura stazione KNLS. Circa otto mesi dopo, il sogno cominciò a diventare un incubo poichè due soci fondatori, Lovell Perry e Ken Ferguson, morirono in un incidente aereo mentre ricercavano una zona dove costruire la stazione. Dopo questo tragico evento la WCBC riuscì ad acquistare circa tre ettari di terra per la costruzione dell'emittente, ed essi sono ubicati a circa 180 Km a Sud di Anchorage sulla penisola di Kenai non molto distante dalla piccola città di Anchor Point.
Negli Stati Uniti la licenza per costruire una stazione radio è concessa da un'agenzia del governo chiamata



This is Alaska Calling!

International Radio Station KNLS
Anchor Point, Alaska 99556 USA
www.knls.org * KNLS@aol.com

1/21/2002

Micheli Alessandro
Via Lausen, 16
38050 Canal S. Bovo (TN)
0439 / 69509 Italy

Greetings from station KNLS!

I pray that this note finds you well. Thank you for taking time to write to us.

Enclosed you should find the item(s) that you requested, along with a copy of our broadcast schedule and latest newsletter.

Your friend at KNLS
Mike
Mike Osborne
English Service Host

Here is our response to your query:

Thanks for your report, Micheli. The postcard you sent entitled 'Dolomiti' was just beautiful! I would love to live where could see that everyday!

Your personal ID # is: 171193 BCC?: N

Correspondence # is: 17,3640

Item(s)enclosed:newsletter, QSL SB01, SM04

Federal Communications Commission o FCC, e la WCBC inviò tale domanda nell'ottobre del 1981, mentre il permesso venne rilasciato circa otto mesi dopo, così i lavori poterono cominciare. Realizzare una stazione radio in Alaska, specialmente in onde corte, non fu un'impresa facile causa sopratutto la morfologia del territorio, ma anche per le avverse condizioni metereologiche che costrinsero i costruttori a concentrare i lavori sopratutto durante la bella stagione. Circa un miglio di strada dovette essere ricavata abbattendo la splendida foresta dell'Alaska per poter raggiungere il sito in costruzione, ma nel contempo i lavori cominciarono: fu eretto un edificio il quale doveva essere la sede degli studi, furono innalzati i tralicci, e montati sia l'antenna che il trasmettitore.

Ma il destino fu ancora una volta beffardo, e l'entusiasmo smorzato da un incendio che colpì l'edificio dove la stazione doveva insediarsi. Questo fu lo sconsiderato gesto di un piromane che non venne mai catturato, e neppure si seppe mai il motivo che lo spinse a compiere ciò. Fortunatamente, sebbene circa la metà della casa fu distrutta, il trasmettitore e le altre principali apparecchiature elettroniche, non erano ancora montate così l'assicurazione coprì la maggior parte del danno. Nel frattempo l'installazione della grande antenna continuò...Essa misura 120 metri quadri e consiste di due dipoli separati appesi assieme, e sostenuti da due tralicci. Una seconda antenna invece, consente l'irradiazione verso ovest. Usando appositi congegni, i tecnici possono ruotarla e dirigerla verso differenti parti dell'Asia e del Pacifico. Alla base dei tralicci inoltre, dei blocchi di cemento permettono di proteggere le antenne dal forte vento e dalle cospique nevicate. La KNLS trasmise per la prima volta il 23 luglio 1983, e sebbene la prima trasmissione per una stazione sia sempre storica, questa volta fu senza dubbio memorabile. Rappresentò il sacrificio, la tenacia e la determinazione di migliaia di persone che donarono tempo, energia e denaro per rendere questo sogno una realtà. Basta pensare a quanti lavorarono per la sua realizzazione lottando contro il gelido clima dell' Alaska. La KNLS incominciò le sue trasmissioni regolari in Russo e Mandarino, mentre quelle in Inglese iniziarono nel 1984, e subito si fece apprezzare dal pubblico come una stazione religiosa, ma contemporaneamente con un palinsesto originale. Nel 1989 venne aperto a Franklin, nel Tennenssee, poco a sud di Nashville, un centro operativo, e a tutt'oggi vi hanno sede lo staff operativo, e molti programmi vengono registrati in questa sede. Il 1 gennaio 1991 la WCBC ebbe la possibilità di trasmettere i suoi programmi religiosi attraverso un Network radio dell'ex URSS con un programma chiamato "Hour of Reflections".

Nel suo primo anno di trasmissione Hour of Reflections ricevette circa 30.000 lettere le quali per lo più, erano richieste scritte di materiale religioso, forse all'epoca un segnale del mondo che stava cambiando.

Nell'estate del 1992 sempre la WCBC, dovette aprire un ufficio in Russia per potere gestire la mole di corrispondenza che perveniva dagli stati ex sovietici, e oggi il servizio russo della KNLS è ripetuto in FM da molte stazioni locali della Russia. In Italia la ricezione della KNLS non presenta grosse difficoltà. È spesso segnalata sui vari bollettini di radioascolto e la ricezione sui 9.615 KHz dove è presente il trasmettitore da 100 KW è alla portata di quasi tutti i ricevitori. KNLS apprezza e incoraggia l'invio dei rapporti d'ascolto, che conferma con QSL lettera e vario materiale informativo in un tempo di risposta abbastanza ragionevole. È anche presente sul web all'indirizzo www.knls.org, dove un sito ben curato fornisce informazioni non solo sull'emittente ma anche sull'Alaska.Vi sono splendide foto del paesaggio e della stazione, ve lo consiglio vivamente, e se poi volete contattarla l'e mail è: KNLS@aol.com, mentre l'indirizzo postale, KNLS Anchor Point Alaska 99556 U.S.A

■

KNLS BROADCAST SCHEDULE

August 25, 2002 to October 26, 2002

(UTC) TIME	(kHz.) BAND	FREQ.	LANG.
0800	25m	11765	English
0900	25m	11765	Russian
1000	25m	11765	Mandarin
1100	31m	9615	Russian
1200	25m	11765	Mandarin
1300	25m	11870	English
1400	31m	9615	Mandarin
1500	31m	9615	Mandarin
1600	31m	9615	Mandarin
1700	21m	12105	Russian

SPARK

di CARRETTA MAURIZIO
Via Pro.le Modena, 59
41016 Novi di Modena (MO)
Tel. 059.676736 - Fax 059.677384
e-mail: info@sparktelekom.com

COSTRUZIONI RADIOELETTRICHE PER TELECOMUNICAZIONI

SISTEMA DI RICEZIONE PER METEOSAT E PER SATELLITI POLARI DEL CENTRO METEOROLOGICO DI FEBBIO (RE)

PARABOLE

Parabole primofuoco in lega di alluminio particolarmente indicate per:
Ponti radio e TV, link spread spectrum, ricezione da satellite
Brandeggio in acciaio zincato a caldo
Bulloneria in acciaio inox
Regolazione millimetrica di alzo e azimut
Illuminatori di vario tipo per frequenze comprese tra 1-17 GHz

CB
OM
SWL

MAS. CAR.®

SISTEMI DI SICUREZZA/DIFESA ELETTRONICA
STRUMENTAZIONE E COMPONENTISTICA
ESPLETAMENTO PRATICHE PT PER RICETRASMETTITORI PROFESSIONALI USO CIVILE

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E TRASMISSIONI

APPLICAZIONI PROFESSIONALI, RADIOAMATORIALI, NAUTICHE, AERONAUTICHE, RIPETITORI E STAZIONI BASE. TERMINALI PER SISTEMI MULTIACCESSO. MICROFONI, RICEVITORI GPS, ANTENNE, ACCESSORI, TELEFONIA CELLULARE ...

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO KENWOOD

TUTTE LE ULTIME NOVITA' DISPONIBILI A MAGAZZINO APPARATI ED ACCESSORI DELLE MIGLIORI MARCHE
RICAMBI ORIGINALI - ASSISTENZA TECNICA
HF - VHF - UHF - LPD - TELEFONIA WIND

STANDARD YAESU MOTOROLA
REVEX ICOM KENWOOD ALINCO
Lafayette BIRD Electronic Corporation DAIWA JRC

Applicazioni professionali civile-nautica

Prodotti particolari per sorve-glianza e difesa elettronica

Vendite anche per corrispondenza - Spedizioni ovunque

Per informazioni e assistenza tecnica
HOT LINE
06/7022420

LINEA DIRETTA INTERNET
e-mail
info@mascar.com
http://www.mascar.com

RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO £. 15.000 IN FRANCOBOLLI

MAS. CAR.®

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E TRASMISSIONI
Via S.Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 Roma
Tel. 06/7022420 - tre linee r.a. - Fax 06/7020490

di Alessandro Rizzi, IW1RCU

Filtri RF per i 6 metri

Oramai sono tre anni che scorrazzo sulla "MAGIC BAND" utilizzando vari RTX dedicati e transverter accoppiati a ALL MODE per i 2 metri.
Con l'uso di diverse antenne, sia verticali che direttive, ho notato l'influenza delle trasmissioni FM commerciali nella ricezione sulla banda dei 50 MHz, infatti i loro forti segnali, nei casi peggiori, sovraccaricano il front end del nostro RTX creando delle intermodulazioni che provocano un peggioramento nella ricezione soprattutto dei segnali più deboli.
Per verificare la quantità e il livello dei segnali FM, ho deciso di portare a casa dal mio lavoro, un analizzatore di spettro per collegarlo al bocchettone d'antenna della mia 4 elementi yagi.
Lo stupore è stato grande, constatando l'alto livello dei segnali delle radio commerciali che provengono da due postazioni situate a circa 1 Km dal mio QTH. Questi segnali hanno un livello tale che non compromettono il normale funzionamento del mio RTX in ricezione, ma aumentano il già alto rumore di fondo.
Il caso peggiore, l'ho trovato su una collina di 600 m slm vicino casa, dove di solito vado per i contest; infatti a circa 500 metri in linea d'aria dalla cima, si trovano molti ponti radio FM con alcuni KW di potenza;

GR PUBBLICAZIONI
ATTENZIONE
ULTIMISSIME DAGLI U.S.A.
RADIO AMATEUR **callbook** ci informa che:
IL CD ROM CALLBOOK EDIZIONE 2003
(elenco mondiale Radioamatori)
SARÀ L'ULTIMA E FINALE EDIZIONE IN COMMERCIO
PRENOTATE IN TEMPO LA VOSTRA COPIA.....
Via Ventimiglia, 87/4 - 16158 Genova Tel./Fax 010 6135241
http://www.grpubblicazioni.it
E-mail: grpubblicazioni@tiscalinet.it

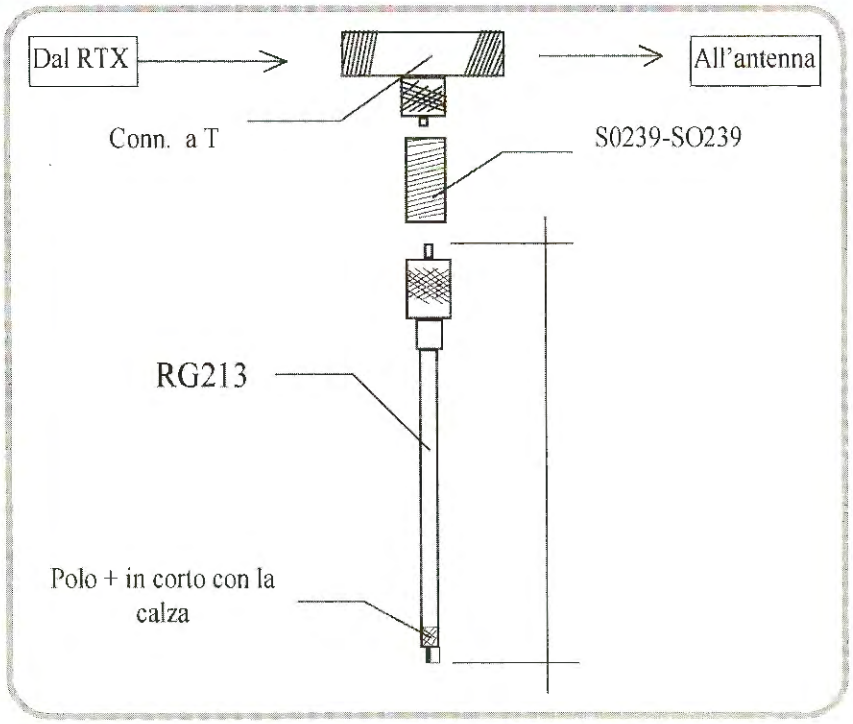


Figura 1

in queste condizioni, e con l'uso di verticali per i 6 metri, sopra i segnali deboli DX, ho ascoltato la musica distorta delle radio FM.
Queste prove hanno confermato il mio bubbio, in questo modo ho deciso di risolvere il problema costruendomi un filtro adeguato.
In verità ho eseguito molte prove costruendo diversi tipi di filtri cercando di semplificare la loro costruzione e taratura, pur mantenendo ottime caratteristiche elettriche che costruttive.
In questo articolo vi descrivo tre filtri; un semplice notch per le FM in cavo coassiale per risolvere lievi problemi d'interferenza, di seguito due filtri passa basso per diverse potenze di trasmissione.

Filtro Notch banda FM commerciale

Il filtro che vi descrivo è un notch in cavo coassiale RG 213, lo stesso che viene usato per collegare l'RTX all'antenna.

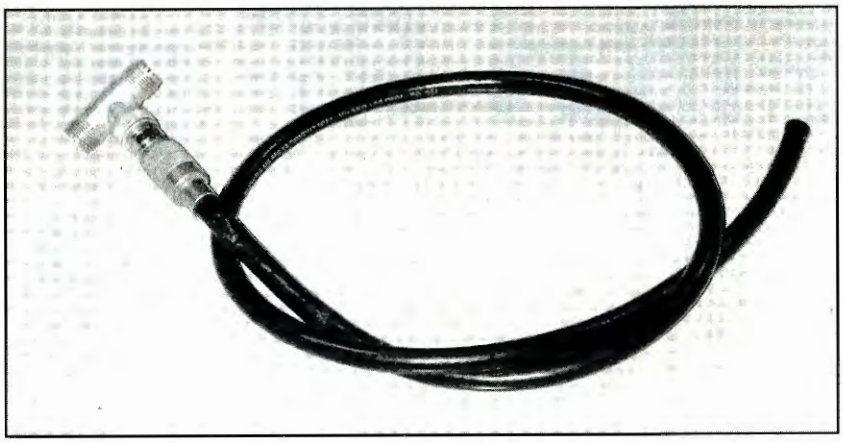


Foto 1

Come prima cosa vi serve il seguente materiale:

Cavo coassiale RG 213 lunghezza cm 120
Connettore PL per cavo RG213
Barilotto SO 239-SO239
Connettore a T due SO239 in serie e un PL

A questo punto intestate lo spezzone di cavo coassiale utilizzando il connettore PL; nell'altra estremità del cavo, il polo centrale deve essere saldato alla calza di massa, in seguito collegatelo tramite il barilotto al connettore a T. (**figura 1**)
La cosa importante è rispettare scrupolosamente le misure indicate sul disegno per ottenere i risultati di attenuazione evidenziati sulla schermata del network analizer. (**foto 1**)
Il filtro lo installate in serie tra il vo-

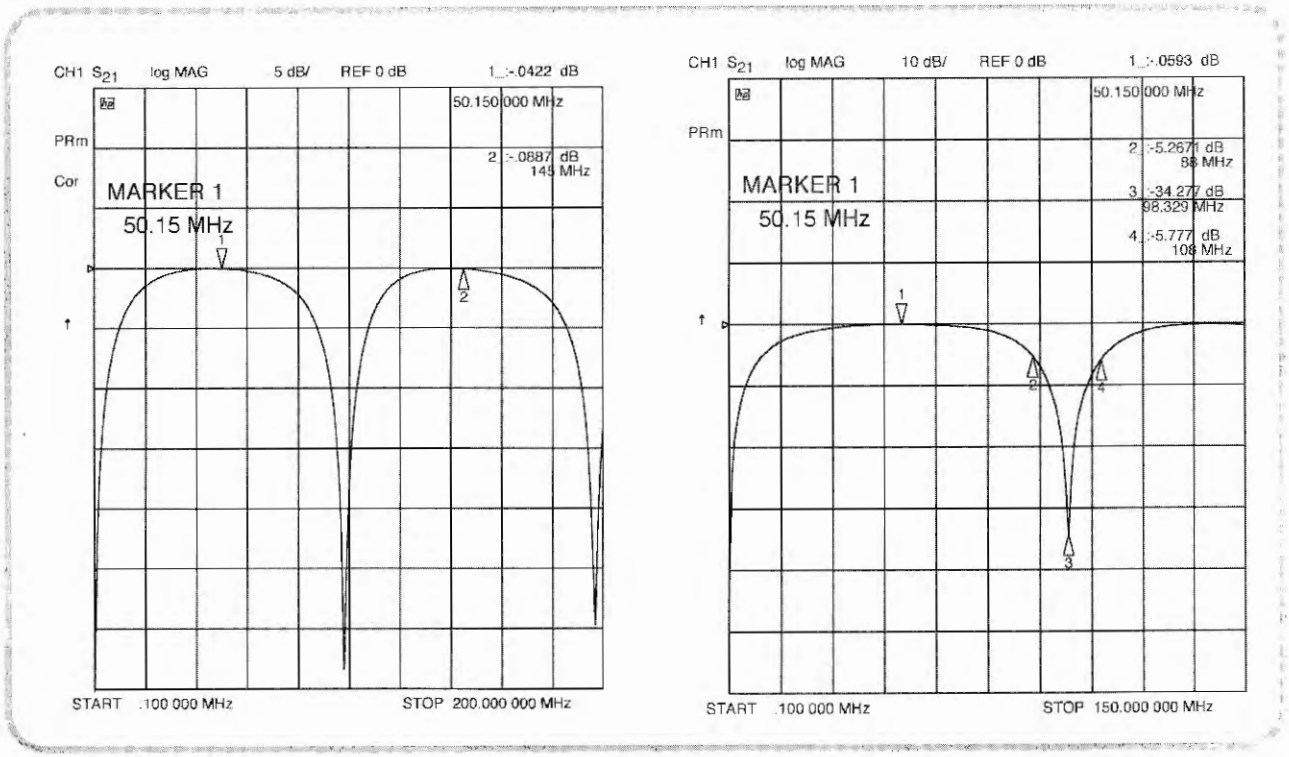


Figura 2 - 2A

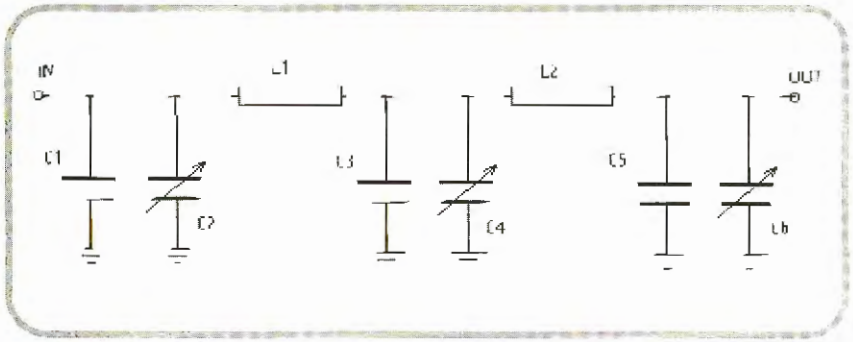


Figura 3

ELENCO COMPONENTI

L1=L2...8 spire filo argentato da 1-1,2 mm su diametro da 6 mm
C1=C3=C5...47 p ceramico o multistrato 200 Vdc
C2=C4=C6...compensatore ceramico da 0 a 100 pF 200 Vdc
Scatola TEKO...di adeguate dimensioni

stro RTX e la vostra antenna in qualsiasi posizione.
Notate che la perdita d'inserzione è bassissima sia a 50 MHz che a 144 MHz (**figura 2 e 2A**), quindi risulta essere ottimo nell'utilizzo in un sistema formato da un RTX per i 2 metri abbinato ad un transverter per i 6 metri.
Per quanto riguarda la teoria, quello che vi ho descritto non è altro 1/2 λ in cortocircuito calcolato sulla frequenza di 98 MHz moltiplicato per il fattore di velocità del RG 213 che è di 0.66.

L=[(300/f)/2]*v

L = lunghezza in metri cavo notch. (1/2 λ in cavo cassiale)
f = frequenza di notch in MHz.
v = fattore di velocità di propagazione cavo coassiale (RG213=0.66)
Con questa semplice formula potrete costruire tutti i notch che volete, attenzione che se non cortocircuitate l'estremità del cavo, il filtro si trasformerà in un notch tagliato esattamente a metà della frequenza di calcolo. Per maggiori informazioni riguardanti i filtri notch in cavo se ne parlerà in un'altra occasione.

Filtro passa basso n° 1

Nei casi in cui utilizzate solo un RTX per i 6 metri abbinato alla sua antenna dedicata, consiglio di utilizzare un bel filtro passa basso tagliato alla frequenza dei 51 MHz; in questo modo oltre ad escludere le trasmissioni delle radio FM, eliminerete le trasmissioni a 144 - 430 MHz e le portanti TV.
Il semplice filtro che vedete nella **foto 2**, è molto semplice, è formato da due bobine di filo argentato da 1-1,2 mm di diametro, e da tre paralleli di condensatori multistrato per ottenere il giusto valore di capacità.
Per facilitare la taratura del filtro, ho pensato d'inserire tre compensatori ceramici(**figura 3**). Variando la loro

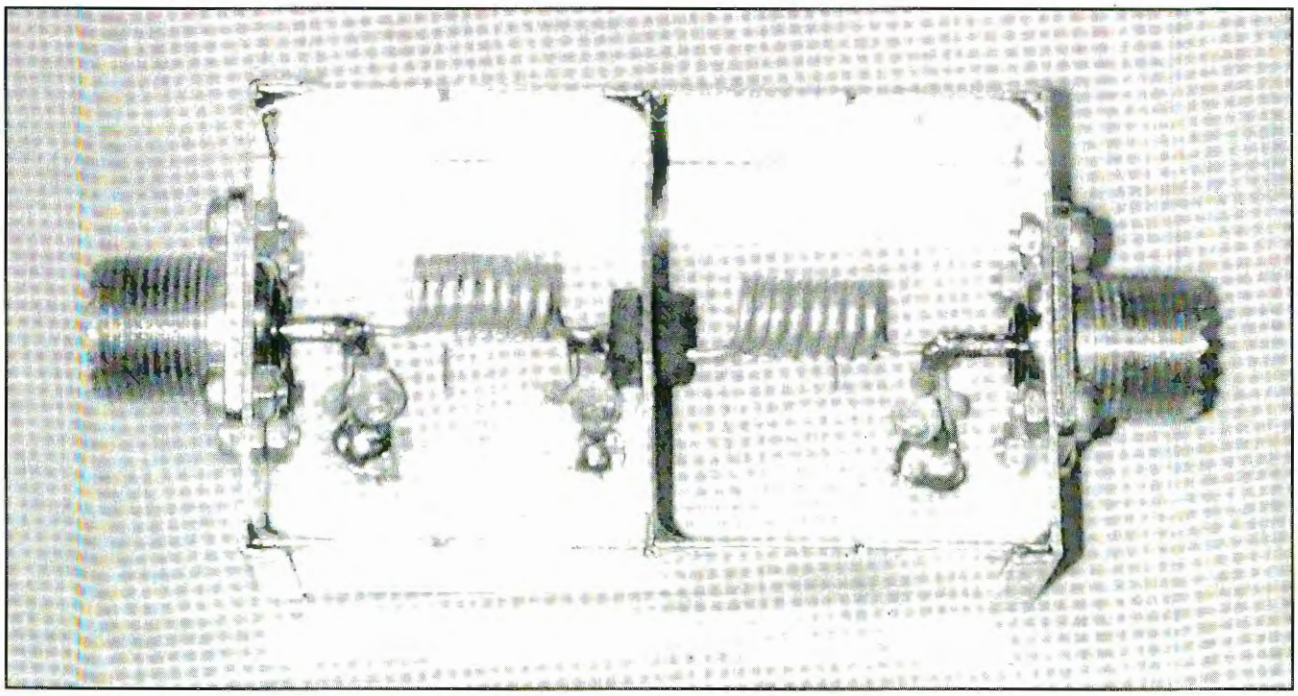


Foto 2

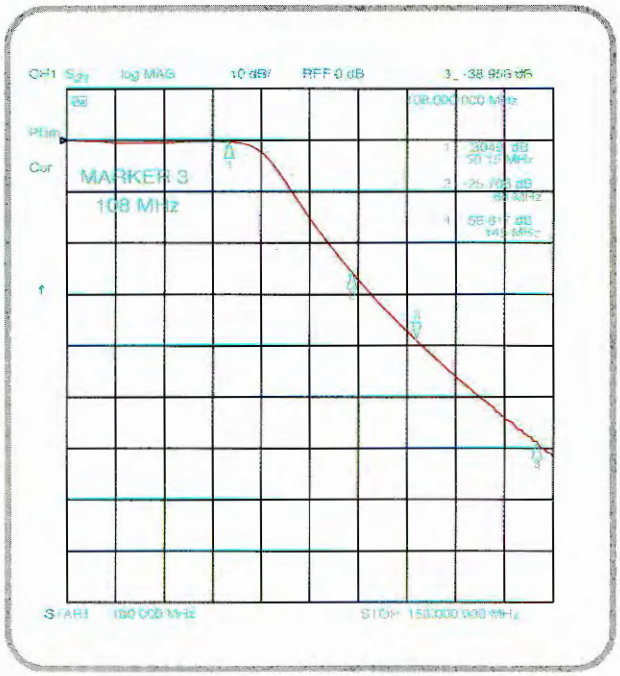


Figura 4

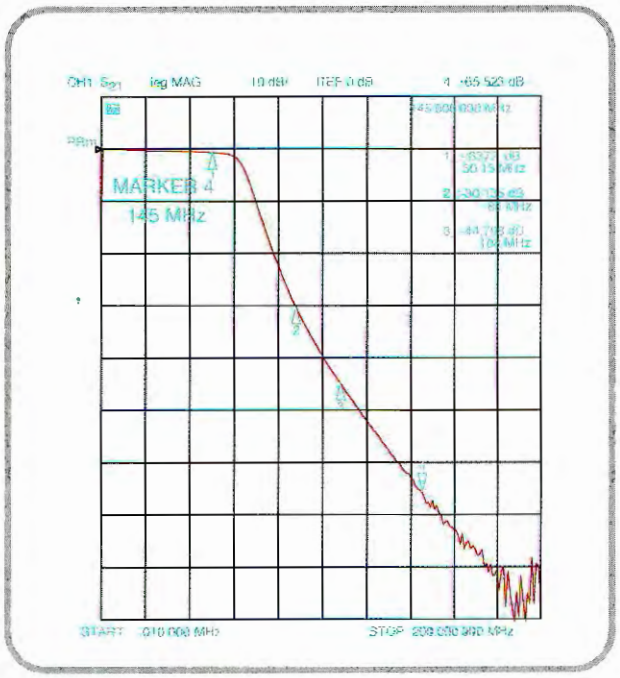


Figura 6

capacità, ottimizzerete ulteriormente le sue performance, però attenzione perchè se cercate di diminuire la perdita d'inserzione del filtro alla frequenza di 50.150 MHz sotto il livello di 0.3 dB, questa ottimizzazione vi porterà ad un peggioramento dell'attenuazione dei segnali in gamma 88-108 MHz.
Il mio consiglio è di tarare il filtro con la perdita d'inserzione come in **figura 4**.
Ricordatevi che per garantire il suo funzionamento con 100 Watt, i condensatori e compensatori devono essere o ceramici o multistrato, devono funzionare con tensioni di 200Vdc e le bobine devono avere la spaziatura tra spira e spira di 1mm. Ricordatevi inoltre d'interporre tra le due bobine un separè (quello in dotazione alla scatola TEKO) (**vedi foto 2**)

Filtro passa basso n° 2

Sulla scia delle sperimentazioni, ho voluto sviluppare un altro filtro passa basso cercando di migliorare le già ottime caratteristiche del precedente.
Questo nuovo filtro è un po' più complesso, però riesce a garantire un'attenuazione migliore sui segnali fuori dalla banda dei 6 metri (**figura 6**), pur mantenendo una discreta attenuazione di passaggio.
Un'altra particolarità stà nel fatto che è un filtro NO-TUNE quindi senza taratura ed inoltre, per la sua costruzione, può tranquillamente sopportare alcune centinaia di watt (ricordo che la potenza concessa sulla banda dei 50 MHz è di 10 W, quindi questi circuiti vengono costruiti solo per pura esperienza).
Come si può notare (**foto 3**), i condensatori verso massa sono costruiti semplicemente utilizzando una la-

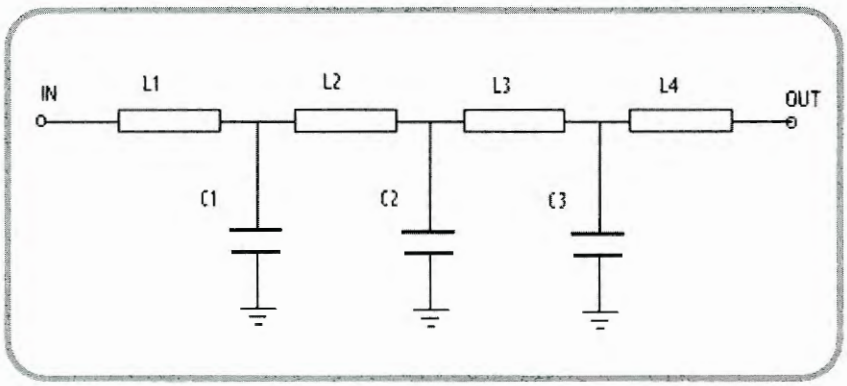


Figura 5

ELENCO COMPONENTI

L1=L4...3 spire filo argentato da 1-1,2 mm su diametro da 12 mm
L2=L3...5 spire filo argentato da 1-1,2 mm su diametro da 13 mm
C1=C3...29 x 49 mm circuito stampato doppia faccia spessore 0,8 mm
C2...35 x 49 mm circuito stampato doppia faccia spessore 0,8 mm

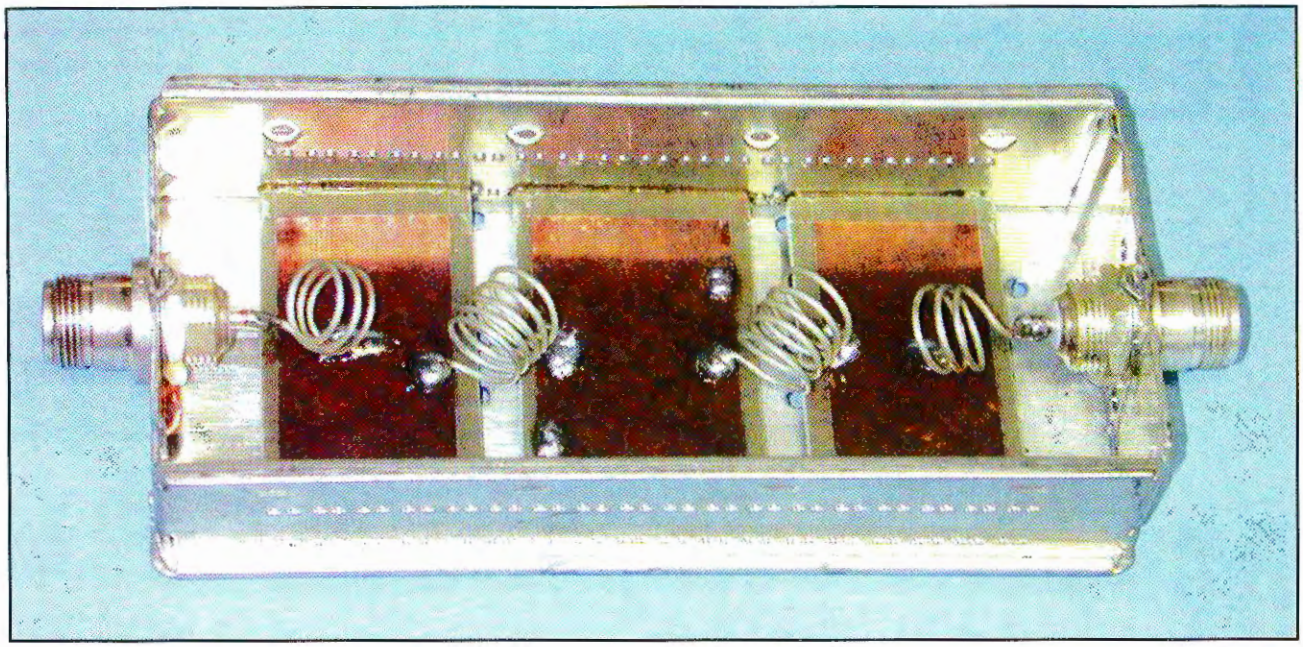


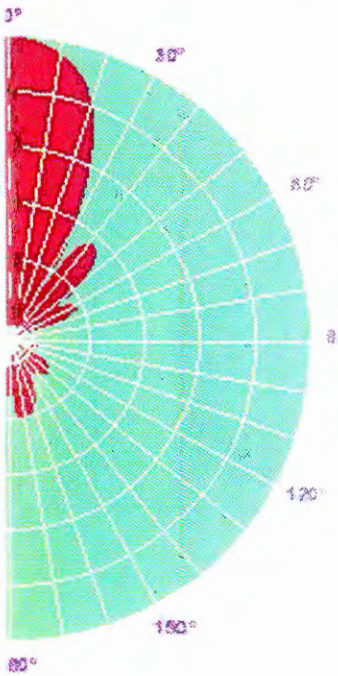
Foto 3

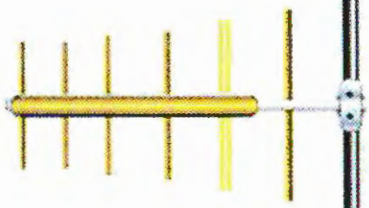
stra di vetronite doppia faccia dello spessore di 0.8 mm, questo sistema ci consente di costruire dei condensatori molto stabili, semplici e che sopportano tensioni elevate.
Una cosa importante è che la faccia di rame dove vengono collegate le bobine, deve avere la dimensione riportata in **figura 5**, mentre la faccia lato massa può avere dimensioni maggiori e dovrà essere saldata a contatto con la scatola di alluminio che racchiude il filtro (per questo ho utilizzato una scatola TEKO formata da due coperchi).
Utilizzate delle punte da trapano da 12 e 13 mm per avvolgere le bobine, la spaziatura tra spira e spira mantenetela di 1 mm.

Conclusioni

Se seguirete attentamente tutte le informazioni che vi ho dato, i filtri funzioneranno al primo colpo senza la necessità di alcuna taratura, solo per il primo filtro, se volete una taratura più precisa, si dovrà eseguire un semplice ritocco dei compensatori, per questo potrete utilizzare un analizzatore di spettro con il suo tracking generator, nel caso contrario, userete il vostro RTX come generatore e un semplice carico 50 ohm con il prelievo della tensione, come misuratore in modo tale da tarare il filtro per la perdita di passaggio evidenziata nella **figura 4**.
Buoni DX da IW1RCU.

■





Antenne Vol.1

CD-ROM
A casa vostra per soli 25.49 Euro + s.p.

Giunta ora alla release 1.2 in quest'opera trovat

Un Software di progettazione per calcolare dimensioni e caratteristiche delle antenne secondo le proprie esigenze.
Una raccolta di Articoli tecnici con tutte le indicazioni teoriche e pratiche utili alle autocostruzioni mentre il sistema di "Assistenza ipertext" vi illustrerà semplicemente con un clik del mouse i diversi termini tecnici.
Non troverete altrove tante informazioni.

Requisiti minimi: Win 95/98/2000/ME/Xp, Excel

Importante, acquistando questo CD-ROM riceverete **gratis** gli aggiornamenti comodamente a casa nella vostra casella di posta elettronica.

Ordinare è facile:

Telefonate allo **348-3808890** oppure inviate una E-mail ad **info@eurocom-pro.co** comunicate il vostro nome ed indirizzo, entro 48 ore provvederemo alla spedizione tramite raccomandata in contrassegno - pagherete l'importo al postino in tutta sicurez

www.eurocom-pro.com

di Emiliano Scaniglia

Tentazioni irresistibili alle fiere

Marc è la mostra-mercato delle attrezzature radioamatoriali, componentistica hardware e software che si svolge alla Fiera del mare di Genova due volte all'anno: in aprile e a metà dicembre. In effetti la fiera induce la maggior parte delle persone a gratificarsi con qualche regalo, più o meno importante che soddisfi le proprie ambizioni hobbystiche.
Le tentazioni non mancano di certo e spaziano in una vasta gamma di articoli: dalle radio d'epoca, ai computer, al surplus militare, alla telefonia mobile, agli attrezzi e strumenti.
Devo essere sincero che normalmente non mi lascio facilmente tentare ed emozionare dalle proposte, un po' perché le novità assolute non sono poi molte e un po' per una certa "saturazione" da argomento.
Questa volta invece ho avuto delle "tentazioni irresistibili", con "amori a prima vista" e ho ceduto per ben due volte!
Appena entrato, circondato dalla folla, stavo ancora cercando di orientarmi e pianificare un percorso veloce, ma tale da non tralasciare nessun settore, quando è apparso il primo oggetto del mio desiderio.
Su di un banco, tra le teste delle persone, ho notato un bellissimo telefono "mobile" Italtel dei primi anni '90 (vedi **foto 1**). Avvicinandomi ho visto che era nuovo e che il venditore ne disponeva di alcune decine di esemplari, ancora imballati nelle loro scatole bianche.
Un cartello esponeva il prezzo (abbastanza onesto), specificando che si trattava di un telefono a 900 MHz del tipo GSM.
Per necessità di lavoro, molti anni fa, ho usato degli apparecchi telefonici simili, ma ancora del tipo ETACS (analogico).
Perché una così sfrenata passione per questi apparecchi telefonici?... ma perché sono delle "radio ricetrasmittenti" più che dei telefoni. Di radio professionali, forse militari, essi ne hanno l'aspetto, la forma, i mate-

Foto 1

Modello:	Mobile phone P1 S24859-C2200-A1-1
Matricola specifica:	S24859-F2000-A10-01 (30803330)
Costruttore:	Siemens (Made in Germany)
Commercializzazione:	In Italia da Italtel (modello Mobile Telephone T91)
Standard:	GSM
Frequenza:	900 MHz (non Dual-Band)
Potenza RF:	8 W (39 dBm)
Classe:	2
Antenna:	1/4 λ removibile con connettore BNC
Lingue d'interfaccia:	Tedesco, Inglese, Francese, Finlandese, Olandese, Italiano, Portoghese, Svedese
Numero utente:	Con scheda SIM
Memorizzazione numeri:	Solo su scheda SIM
Display:	Su cornetta, con due righe da 8 caratteri ciascuna più 7 simboli (a cristalli liquidi)
Tastiera:	10 tasti numero più 10 tasti funzione
Vivavoce:	Funzione vivavoce incorporata
Volume audio:	Regolabile in auricolare e vivavoce su 8 livelli
Suoneria:	Unica tonalità, regolabile in volume su 3 livelli
Blocco telefono:	Tramite codice PIN
Batteria:	Al Ni-Cd 10,8V 1,3 Ah
Ricarica della batteria:	Con carica-batteria da parete 220Vca/13,5Vcc 600 mA (con segnalazione a LED del funzionamento ma senza automatismo di fine-ricarica)
Durata della ricarica:	Circa 12 ore
Peso:	2,3 Kg più 0,55 Kg del carica-batterie
Trasporto:	Tramite cinghia a tracolla per un uso a mani libere
Kit per automobile:	Disponibile come accessorio
Funzioni disponibili:	• Richiamo veloce e selezione dell' ultimo numero chiamato, • memorizzazione di un numero durante la conversazione, • ricerca e scelta della rete GSM, • richiamo e selezione degli ultimi 10 numeri chiamati, • selezione del numero di emergenza (112) anche senza scheda SIM, • avviso acustico batteria scarica e successivo auto-spegnimento dopo circa 30 secondi, • passaggio veloce da viva-voce a cornetta e viceversa, • memorizzazione di circa 100 numeri (solo su scheda SIM), • indicazione del livello di segnale ricevuto (su 4 livelli), • svolge tutti i servizi messi a disposizione dal gestore della rete (segreteria, trasferimento chiamata, messa in attesa, avviso di chiamata, ecc.) tramite selezione del numero del servizio e invio codici DTMF
NOTE:	Il costruttore ne consiglia l'uso mantenendo l'antenna a una distanza minima di circa 50 cm dal proprio corpo e ne sconsiglia l'uso all'interno di una automobile senza l'ausilio di una antenna esterna (per le evidenti possibili problematiche dovute alla notevole emissione di radio frequenza)

Tabella 1

riali ed i componenti: con la bella cornetta a tastiera, il lungo cavo spiralato, la robusta batteria, una vera antenna, i connettori non custom, le soluzioni costruttive adottate, compresa la non trascurabile potenza a Radio Frequenza....La bontà dei materiali traspare dal tipo di plastica rinforzata, dalla gomma siliconica, dai connettori di pregio, dai componenti elettronici utilizzati e così via. Gli appassionati di tecnica radio sicuramente mi capiranno....

Con gli attuali telefonini non si prestano a confronti: sono costituiti da tanto materiale che di telefonini moderni se ne possono costruire una dozzina ma della media di essi hanno altresì un centesimo delle funzioni disponibili.

Ai tempi della loro uscita sul mercato non erano accessibili a molti; venivano acquistati solo per una reale necessità di utilizzo, spesso per uso professionale e il loro costo era veramente proibitivo. Anche il canone e il costo delle telefonate erano impossibili ai più.

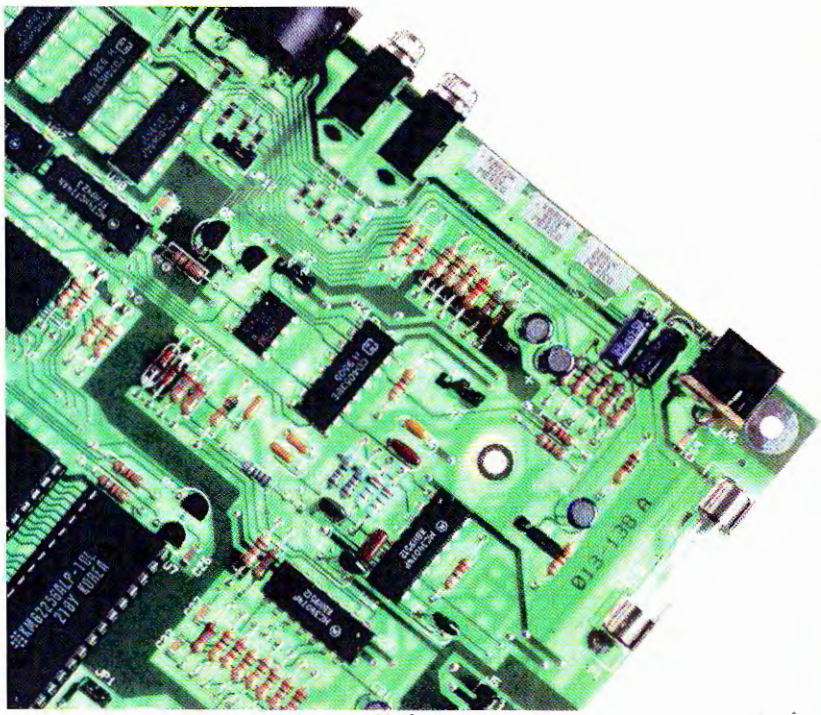
Con tutto ciò non voglio dire che fosse meglio allora, anzi: oggigiorno l'uso (non l'abuso) dei telefonini è sicuramente utile, pratico e giustamente accessibile a tutti; inoltre, essi hanno un aspetto accattivante, sono leggeri, "intelligenti", le batterie non hanno più memoria e la carica dura alcuni giorni, i servizi offerti dai gestori sono utili e la copertura del territorio è pressoché totale.

Il telefonino è diventato un oggetto a sé, acquistando una propria valenza autonoma nell' uso quotidiano delle cose: è un telefono ma non ricorda certo l'apparecchio domestico; è una radio a tutti gli effetti, ma nessuno ci pensa più. Oggi l'uso dei telefonini è diventato naturale, scontato ed è parte integrante delle nostre attività quotidiane; ma solo dieci anni fa come facevamo a vivere e a lavorare senza? Forse era meglio allora?....

Strumento:	Generatore di segnale audio sinusoidale
Modello:	PS-20
Matricola specifica:	??
Costruttore:	Wandel & Goltermann
Limiti di frequenza:	20 Hz ÷ 20 KHz
Frequenze prefissate emesse:	20, 30, 40, 50, 75, 85, 100, 125, 150, 160, 200
Fattore moltiplicante delle frequenze emesse:	x1, x10, x100
Errore limite delle frequenze emesse:	da 20 Hz a 10 KHz = ±2,5%, da 10 KHz a 20 KHz = ±3%
Forma d'onda:	Sinusoidale
Limiti di livello:	a Zout = ZL = 600 Ohm = da –59,9 a +10,0 dBm a Zout = 0,ZL≥ 600 Ohm = da –59,9 a +16,0 dBm a Zout = 0,ZL≥ 300 Ohm = da –59,9 a +10,0 dBm
Errore limite del livello del segnale emesso:	a Zout = ZL = 600 Ohm a Zout = 0,ZL ≥ 600 Ohm, da 700 a 1100 Hz ± 0,15 dB
Riferimento segnale:	Segnale bilanciato flottante
Impedenza di uscita:	600 Ohm e 0 Ohm (≤ 4 Ohm)
Massima tensione esterna continua diretta:	≤ 100 V
Conformità:	segnale emesso conforme a CCITT Rec. 0.121
Spegnimento automatico:	Dopo circa 4' (no con alimentazione esterna)
Alimentazione:	14 ÷ 18Vcc (con batterie), 12 Vcc (con alimentatore esterno)
Temperatura di funzionamento:	0 ÷ +50°C
Peso:	0,500 Kg
Dimensioni (whd):	98x164x54 mm

Tabella 2

Va bene, basta con le considerazioni filosofiche e i sentimentalismi e analizziamo, tramite la **tabella 1**, le caratteristiche tecnico funzionali dell'apparato in oggetto.
Questo apparato, oltre all' interesse puramente tecnico, si presta ad un uso funzionale attivo. In particolare, a mio avviso, può risultare utile come postazione base, in abbinamento ad una antenna esterna, ad esempio in una seconda casa, in sostituzione della linea telefonica tradizionale; oppure con una installazione fissa in automobile, essendo dotato di vivavoce di serie e kit auto (opzionale).
Vi assicuro che è proprio bello a vedersi e pare conferire un tocco pro-



Circuiti Stampati

CD-ROM
A casa vostra per soli 25,49 Euro + s.p.

Nuovo

Giunta ora alla release 2.0 in quest'opera trovate:

Un Software che consente di disegnare uno schema elettrico ed automatizzare la tracciatura delle piste sul circuito stampato con l'ausilio dell'Autorouter Integrato.
Una Guida passo-passo in lingua italiana con esempi circuitali e note applicative di supporto.
Certamente lo strumento che più di altri non deve mancare nel laboratorio delle aziende come in quello degli appassionati.

Requisiti minimi: Win 95/98/2000/ME

Importante, acquistando questo CD-ROM riceverete **gratis** gli aggiornamenti comodamente a casa nella vostra casella di posta elettronica.

Ordinare è facile:

Telefonate allo **348-3808890** oppure inviate una E-mail ad **info@eurocom-pro.com** , comunicate il vostro nome ed indirizzo, entro 48 ore provvederemo alla spedizione tramite raccomandata in contrassegno - pagherete l'importo al postino in tutta sicurezza.

www.eurocom-pro.com

fessionale e importante a chi lo utilizza.
Con questo ho esaurito la descrizione del primo oggetto "tentatore"; passiamo quindi al secondo: che per meglio dire sono una coppia.
Si tratta di due strumenti che normalmente si usano abbinati, in quanto uno è un generatore di segnali audio e l' altro un misuratore di livello (voltmetro selettivo) di segnali in banda audio (vedi **foto 3**).
Gli oggetti in questione, molto noti e usati dai tecnici "telefonici", hanno un nome che da solo vale una garanzia: come molti sapranno, la società tedesca Wandel & Goltermann produce strumenti elettronici per ogni attività specialistica nell' ambito delle telecomunicazioni.
Li ho trovati letteralmente sotto una montagna di oggetti vari aggrovigliati tra loro. Erano abbinati e tenuti assieme da due grossi elastici, privi delle custodie e dei puntali ma stranamente corredati dei rispettivi "Description and Operating Manual" e "Service Manual". Erano particolarmente impolverati e uno addirittura sporco di fango. La parte anteriore in plastica di uno dei due apparati era fortemente rigata. La vista di quei due pregevoli strumenti così mal ridotti mi ha dato fastidio. Ho pensato che se anche avessero lavorato molto e ammortizzato il loro costo, era un peccato lasciarli in quello stato: quindi ho deciso di comprarli.
Faccio presente che questi strumenti sono tuttora in produzione e il loro costo, orientativamente, uno per l' altro, è di circa 600 Euro cadauno!
Ho chiesto subito il prezzo al venditore, credo l'ultimo per fortuna, di quelli che vendono tutto a un tanto al chilo. Fingendo scarso interesse e mascherando la voglia di concludere, li ho comprati entrambi per 80,00 Euro, dai 100,00 iniziali.
Lo strumento denominato PS-20 è un generatore di segnale, a livello variabile e nel range di frequenza da 20 Hz a 20 KHz. Lo strumento denominato PMP-20 è un misuratore digitale di livello e di rumore con funzionamento da 30 Hz a 20 KHz.
Come si vede siamo in piena e totale banda audio e gli strumenti hanno un loro peculiare impiego in tutte le attività di misura dei collegamenti telefonici, siano essi costituiti dal semplice "doppino", come da un canale PCM a 64 Kbps oppure da un sistema radio multicanale.
Gli stessi strumenti possiedono una versatilità e completezza tale da renderli estremamente utili anche in tutte le altre applicazioni audio come test HI-FI, misure per Public Address, ecc.
Ciò che da subito mi ha confortato era la consapevolezza di avere a che

Strumento:	Misuratore digitale del livello di segnale audio			
Modello:	PMP-20			
Matricola specifica:	??			
Costruttore:	Wandel & Goltermann			
Limiti di frequenza:	30 Hz ÷ 20 KHz			
Limite di banda entro –3dB:	15 Hz ÷ 38 KHz			
Limiti di livello del segnale:	-70 ÷ +10 dBm			
Risoluzione del display:	0,1 dB			
Calibrazione interna (lettura sul display):	00,0 dBm			
Errore limite del livello letto:	frequenza	Livello	temperatura	Errore
	700Hz ÷ 1100 Hz	-12 ÷ +5 dBm	23° ±10°C	±0,15dB
		-70 ÷ +10 dBm	0 +40°C	±0,20dB
	200Hz ÷ 4KHz	-70 ÷ +10dBm	0 ÷ 50°C	±0,25dB
	40Hz÷ 16KHz			±0,35dB
	30Hz÷20KHz			±0,50dB
Misura del rumore (pesato):	conforme a CCITT Rec. P.53A, 1972			
Massima tensione esterna continua diretta:	≤100 V			
Spegnimento automatico:	Dopo circa 4' di assenza segnale (no con alimentazione esterna)			
Alimentazione:	7 ÷ 9,5Vcc (con batterie), 12 Vcc (con alimentatore esterno)			
Temperatura di funzionamento:	0 ÷ +50°C			
Peso:	0,500 Kg			
Dimensioni (whd):	98x164x54 mm			

Tabella 3

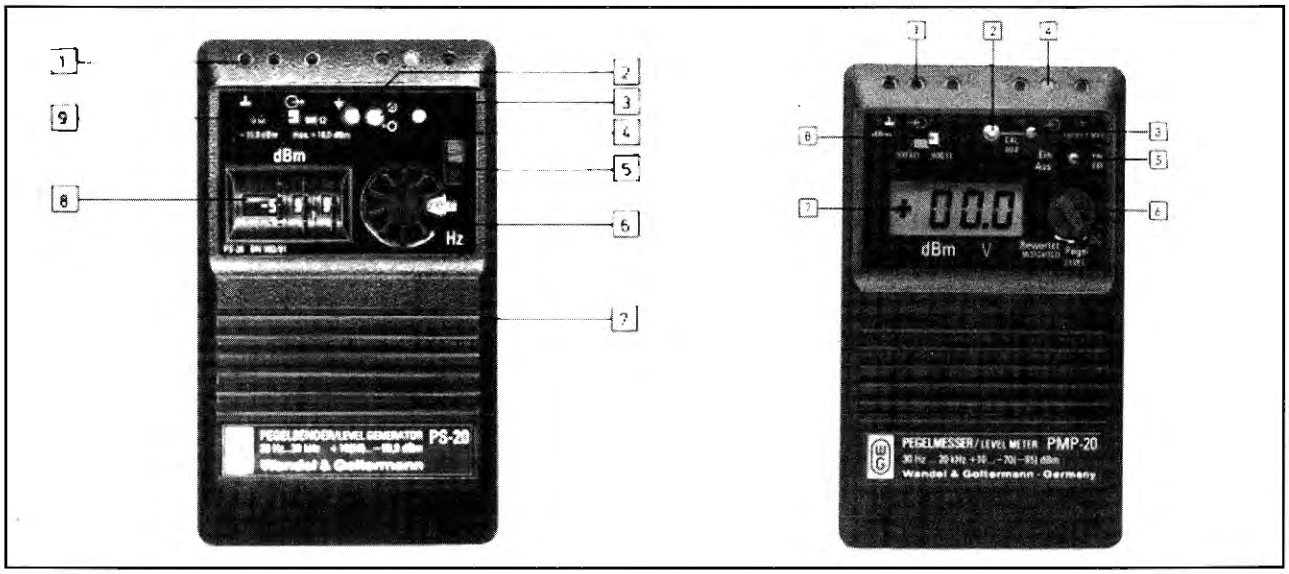


Foto 3

fare con circuiti elettronici utilizzanti componenti "tradizionali" se pur di prima scelta e quindi, bene o male, di poter uscire vincitore da una scontata, necessaria riparazione.
Con ciò ho praticamente concluso la visita al Marc di Genova.
Nei giorni successivi, smontando gli strumenti, mi sono accorto che lo stato di abbandono era quasi esclusivamente esterno, che i vani portapile erano vuoti e non vi erano evidenti tracce di corrosione ma solo poco ossido. Poiché la qualità non è acqua fresca, i circuiti interni erano più che in buono stato: i contatti (dorati) tra le varie schede erano perfetti e le piste degli stampati erano ottime. I danni erano solo esterni e di tipo meccanico, con abrasioni e sporcizia diffusa.
I gusci di plastica, metallizzati internamente e "gommosi" esternamente sono finiti in ammollo in acqua calda e saponaria. Una energica spazzolata e un controllo visivo delle piastre a circuito stampato, con verifica della bontà delle saldature, dei pochi collegamenti filati e dei vari connettori, il serraggio di tutte le viti esistenti e una abbondante passata con l' aria compressa hanno esaurito l' opera di bonifica della circuiteria che prevedevo molto più laboriosa.
Dopo aver recuperato qualche pila a 9 Volt ho deciso di accendere il primo strumento, ancora privo del contenitore, scegliendo il generatore. Appena inserite le pile, per fortuna è impossibile rovesciarle, cosa che in questi casi, presi dalla foga, succede spesso, ho premuto il pulsante di accensione, dopo un attimo il led verde di funzionamento ha iniziato a lampeggiare lentamente: buon segno! Quindi ho collegato una cassa amplificata da computer all' uscita del generatore e con piacere ho sentito un forte fischio a 850 Hz.
La rotazione dei tamburelli della frequenza e del livello emesso producevano i risultati attesi: la frequenza e il livello del segnale variavano regolarmente.
A questo punto ho alimentato e acceso il misuratore di livello; visto con soddisfazione che il display a cristalli liquidi si accendeva, lo ho collegato in parallelo alle casse e dopo aver armeggiato un poco sui commutatori di entrambi gli strumenti, ho letto 0 dBm su 600 Ohm.
Bene, gli strumenti, grosso modo, funzionavano!
Vi risparmio la descrizione di tutte le prove e misure successive. Vi dirò soltanto che gli strumenti erano praticamente tarati da subito!
Per quanto riguarda i contenitori, dopo una accurata pulizia con spazzola e sapone, avevano già acquisito un altro aspetto e una spruzzata di olio al silicone li ha resi scuri e lucidi, come nuovi.
I graffi sulla mascherina in plastica del misuratore sono stati ridotti con una accurata e "infinita" lucidatura con disco di feltro montato sul trapano e un abbondante uso di pasta abrasiva da carrozziere. Le serigrafie retrostanti sono state ravvivate con un pennarello indelebile a punta sottile, nero opaco.
Debbo dire che, riassemblato il tutto, ero veramente soddisfatto. Due serie di cavetti con "banane" e "coccodrilli" hanno completato l' opera.
Adesso, con le **tabelle 2** e **3** vi riassumo le caratteristiche principali dei due strumenti "resuscitati".
Con ciò ho concluso la cronistoria di una visita al Marc di Genova, con la descrizione degli oggetti acquistati; vi saluto e vi do appuntamento alle prossime volte.

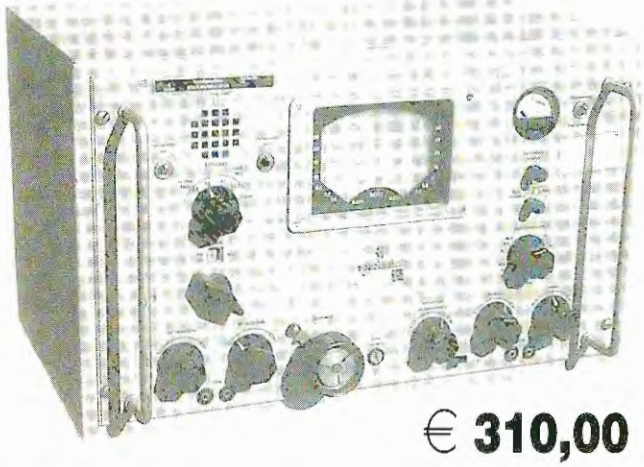
■

MICRA - ELETTRONICA Via Galliano, 86 - 13052 GAGLIANICO (Biella)
Tel. 0161/967326 - Fax 0161/966377

www.mikra.it **info@mikra.it**

RICEVITORE SIEMENS

Modello 745 E 309A
255 ÷ 525 KHZ
1,5 MHZ ÷ 30 MHZ
Funzionante,
compreso di manuale



€ 310,00

MERCATINO PERMANENTE DEL SURPLUS

Vasto assortimento strumenti di misura, ricevitori e materiale elettrico vario

Via Galliano, 86 - Gaglianico (Biella) - Tel. 015/541563

APERTO TUTTI I SABATI orario 08.00 - 12.00 14.00 - 18.00
DOMENICA 08.00 - 13.00

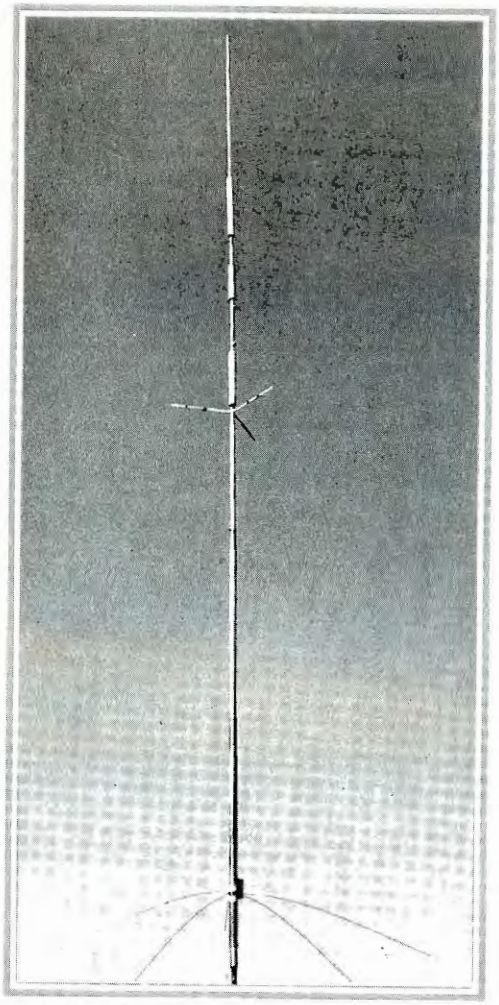
Ingresso gratuito

TRASMETTITORE ROHDE e SCHWARZ

1,5 ÷ 25 MHZ AM-CW
Potenza 150 W
Alimentazione 220 VAC
Funzionante,
compreso di manuale

SPEDIZIONI TRAMITE CORRIERE
CON L'AGGIUNTA DI € 15,00

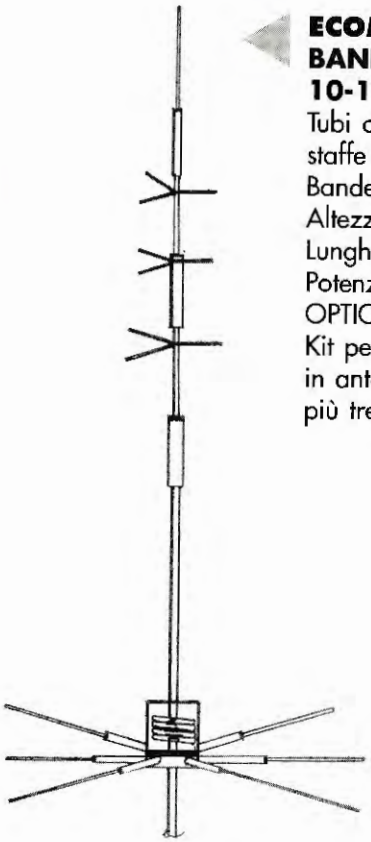
€ 410,00



ECO ANTENNE

di Berruti Sergio
Frazione Serravalle 190
14020 Asti Italy
Tel. e Fax +39 0141.294174
Web: www.ecoantenne.it
e-mail: info@ecoantenne.it

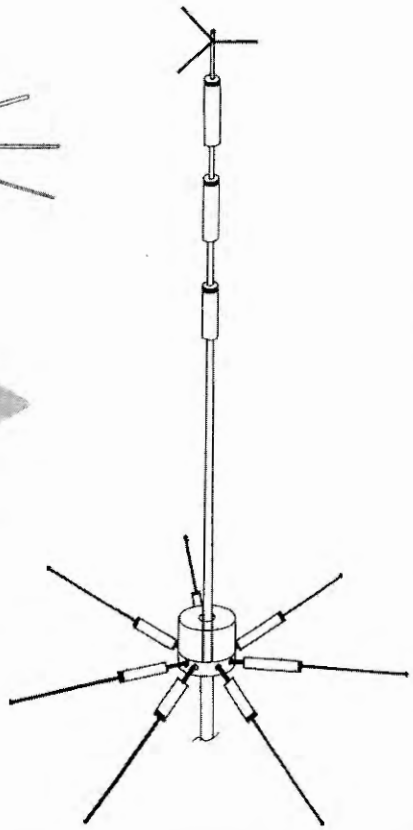
COMPONENTI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE TRASMITTENTI
ANTENNE TRASMITTENTI PER POSTAZIONI FISSE
ANTENNE TRASMITTENTI PROFESSIONALI PER MEZZI MOBILI



ECOMET HF 6
BANDE
10-15-20-30-40-80 m
Tubi conici in anticorrodal
staffe e viti inox
Bande coperte N. 6
Altezza antenna m 4,9
Lunghezza radiali m 1,7
Potenza massimo 800 w
OPTIONAL:
Kit per trasformazione
in antenna CB, 11-45-88 m
più tre gamme OM 15-20-30 m.

Verticale **SETTEPIU**
BANDE
10-12-15-17-20-30-40 m
Impedenza: 50 Ohm
Connettore: SO 239
Altezza: 7,07 m
Lunghezza radiali: 1,23 m
Attacco palo: 32-60 mm
Potenza massima:
S.W.R. 1:1,5
1500 w ssb
10-12-15-17-20-30 m
500 w ssb 40 m
Alluminio anticorrodal
e acciaio inox
Peso: 6,600 g

ECOMET HF 8
COSTRUITA PER DURARE, SEMPLICE, FUNZIONALE, ROBUSTA, COMPLETA E CONVENIENTE.
BANDE
10-12-15-17-20-30-40
opt. 80 m
Tubi conici in anticorrodal
staffe in acciaio inox
Bande coperte N. 8
Altezza antenna m 4,9
Lunghezza radiali m 1,8
Potenza massima 2 Kw
S.W.R. inferiore 1,4 su 8 bande



di Gaetano Amadio, IK6JWK

Amplificatore per i 50 MHz da 1500 watt con valvola 3cx1500

Dopo aver realizzato un amplificatore per le HF e uno per le VHF non mi resta che descriverne uno per la banda dei 50 MHz utilizzando la solita valvola cioè la 32cx1500, in grado di erogare 1500 watt in uscita con 60 watt di ingresso. Lo schema di principio dell'amplificatore ricopia in generale i due precedenti fatta eccezione per alcune migliorie circuitali e la sezione RF dimensionata per la banda specifica.

Circuito elettrico

Il circuito elettrico è il classico am-

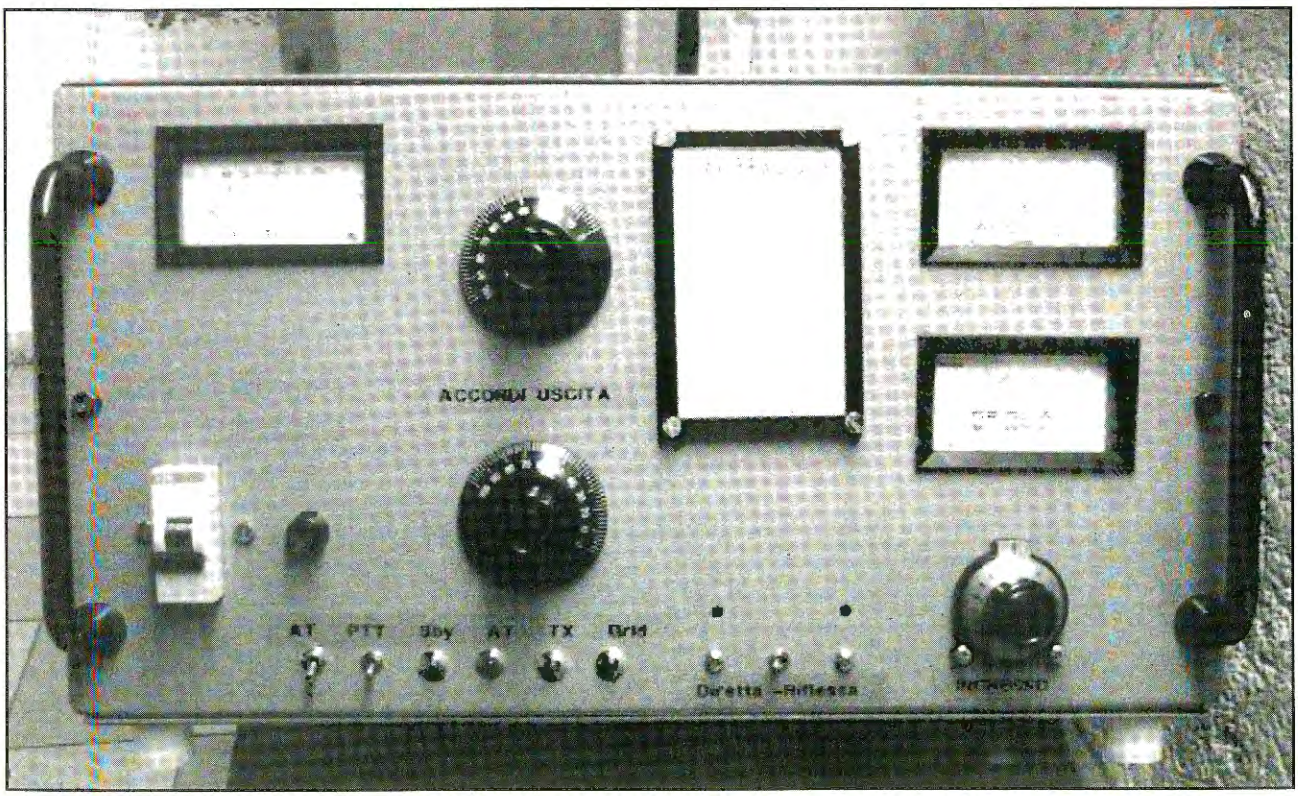


Foto 1 - Vista frontale dell'amplificatore

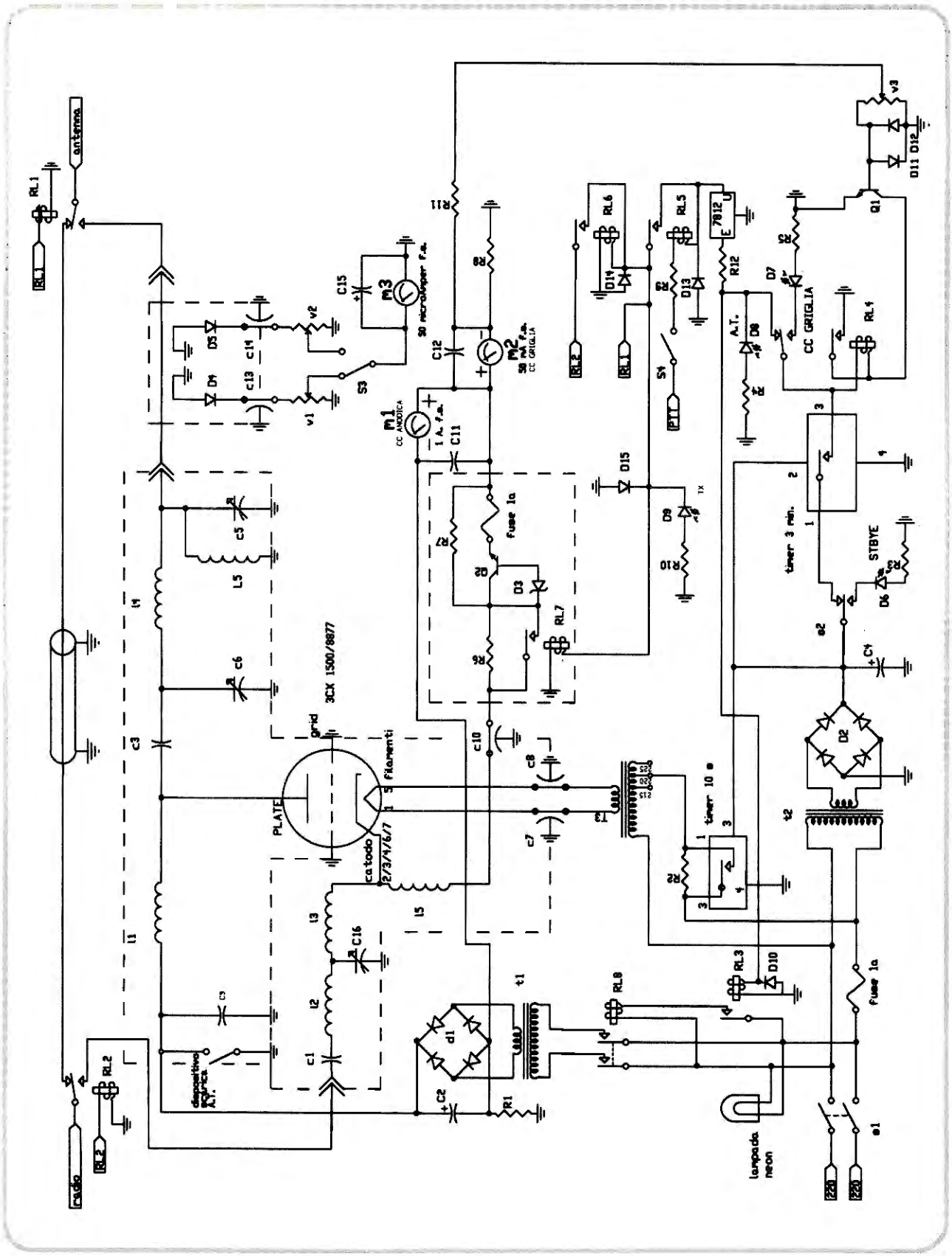


Figura 1 - Schema elettrico dell'amplificatore per i 50 MHz con 8877

ELENCO COMPONENTI

R1 .....220 OHM
R2 .....27 OHM 10 watt
R3 .....2200 OHM
R4 .....2200 OHM
R5 .....2200 OHM
R6 .....10.000 HOM 10 watt
R7 .....220 OHMA 10 watt
R8 .....15 OHM 5 watt
R9 .....470 OHM
R10 .....2200 OHM
R11 .....1000 OHM
R12 .....27 OHM 5 watt

V1 .....10.000 OHM
V2 .....10.000 OHM
V3 .....5.000 OHM

C1 .....1000 PF MICA
C2 .....10 microf. 4000 volt
C3 .....1000 PF 6000 volt
C4 .....1000 microf. 50 volt
C5 .....10-100 PF 1000 volt
C6 .....2-10 PF 6000 volt
C7 .....1000 PF passante
C8 .....1000 PF passante
C9 .....1000 PF 6000 volt
C10 .....1000 PF passante
C11 .....1000 PF
C12 .....1000 PF
C13 .....1000 PF passante
C14 .....1000 PF passante
C15 .....1 microf.
C16 .....100 PF compensatore

D1 .....vedi testo
D2 .....ponte raddrizzatore
D3 .....Zener da 12 volt 1 watt
D4-D5 .....AA 119
D6÷D9 .....diodi led
D10÷D15 .....1N 4007

L1 .....50 spire su supporto in teflon da 10 mm
L2 .....10 spire in aria interno 10 mm
L3 .....10 spire in aria interno 10 mm
L4 .....3 spire in aria interno 50 mm
L5 .....2,5 mH
S1 ..interuttore da 16 amper 220 volt
S2÷S4 .....deviatori
T1 .....trasf. 220-2400 3 kw
T2 .....trasf. 220-20 50 w
T3 .....trasf. 220-5 100 w

RL1-RL2 .....relé coassiali
RL3 .....relè 24 v 1 scambio
RL4 .....relè 24 v 2 scambi
RL5-RL6-RL7 ...relè 12 v 1 scambio
RL8 .....teleruttore a 220 v

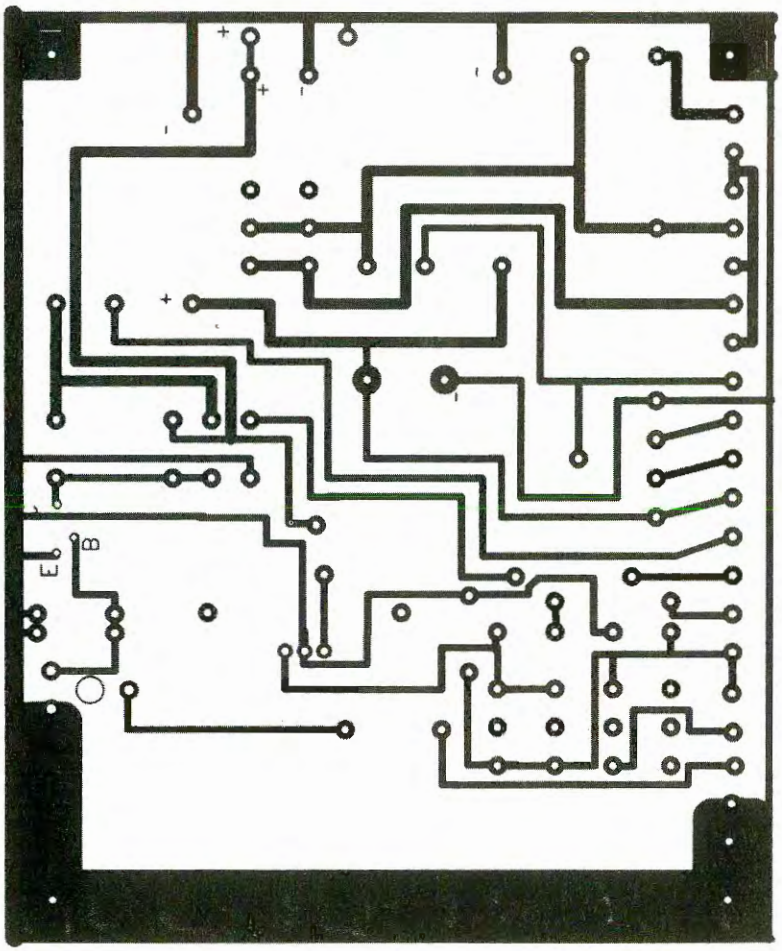
Q1 .....2N2222
Q2 .....2N3055

plificatore a valvola con griglia a massa funzionante in classe AB2 in grado di erogare fino a un massimo di 2000 Watt se ben dimensionato e raffreddato.

Il segnale di ingresso proveniente dal trasmettitore attraverso il circuito d'accordo composto da L2-L3 e C16 arriva al catodo della valvola, quest'ultima dopo averlo amplificato lo invia al circuito d'accordo d'uscita composto dal PI greco C5-C6-L4.

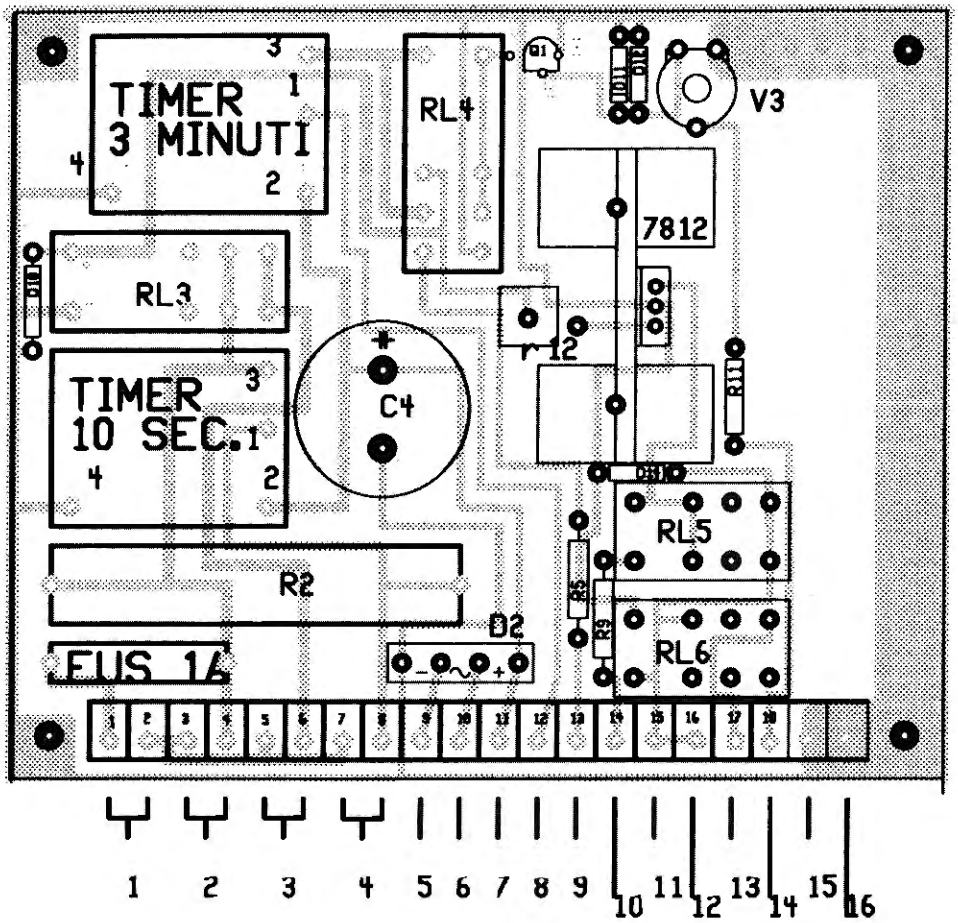
Il segnale di uscita attraversa poi la linea di misura, che ci indica la potenza di uscita diretta e riflessa arrivando al relè di uscita, quindi in antenna.

La valvola viene alimentata con una tensione continua di circa 3200 volt ottenuti raddrizzando e filtrando i 2400 volt del trasformatore di alimentazione. Il filtraggio dell'AT è stato ottenuto mettendo in serie 10 condensatori elettrolitici ad alta tensione onde ottenere sempre 10 microfarad di capacità ma con ridotte dimensioni e posizionando tutti i componenti su un unico circuito stampato. In questo dispositi-



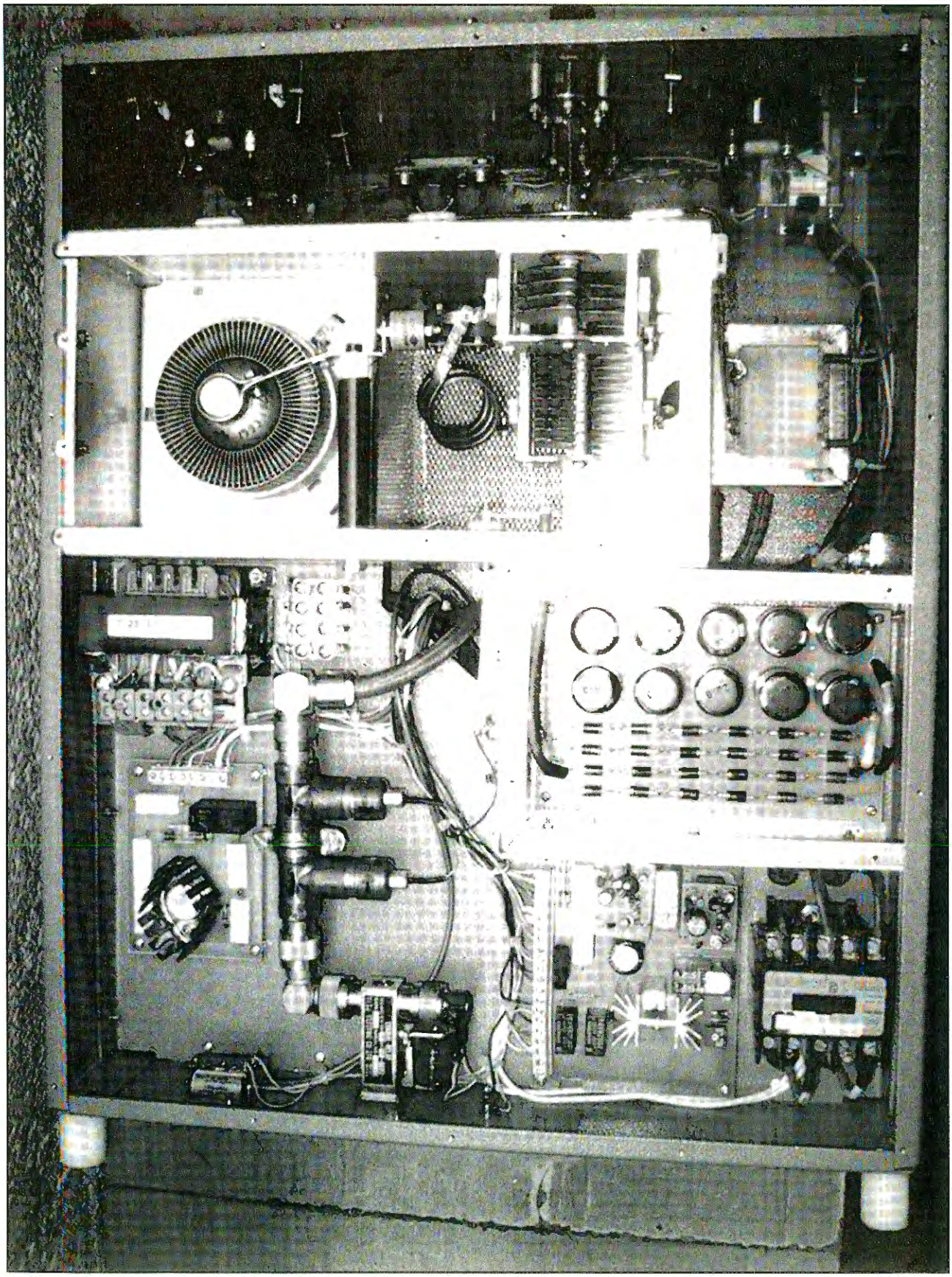
Circuito stampato lato rame, scala 1:1 del circuito di controllo

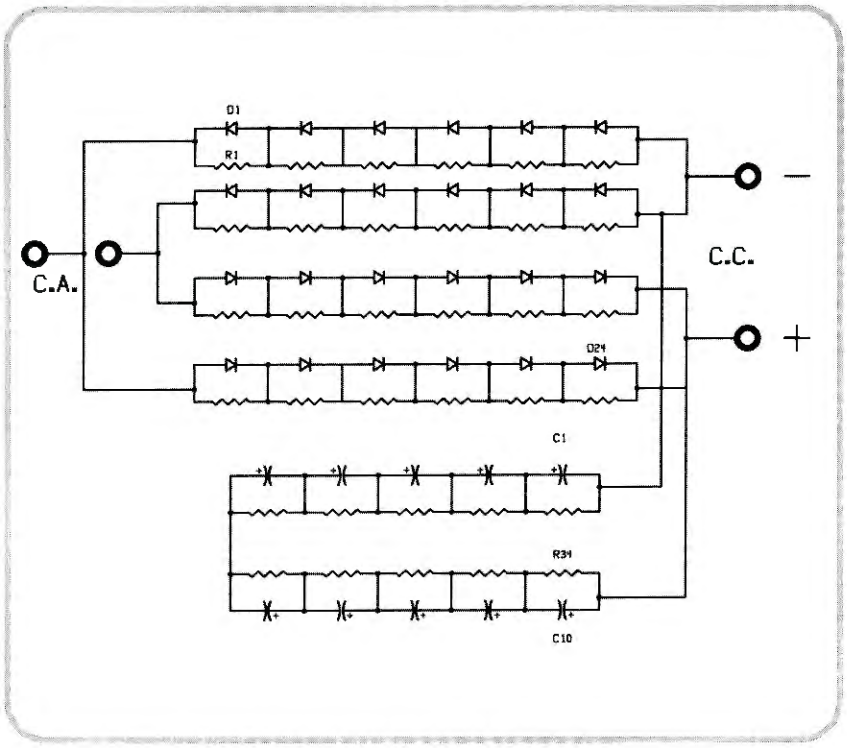
vo le resistenze sono state posizionate nella parte inferiore per motivi di spazio.
All'accensione dell'amplificatore il timer da tre minuti permette alla valvola di scaldarsi a sufficienza mentre quello da 10 secondi riduce la corrente di spunto dei filamenti.
Il transistor Q1 interdice l'amplificatore in caso di eccessiva corrente di griglia, il transistor Q2 provvede a stabilizzare la tensione negativa di catodo a 12 volt.
Il circuito di polarizzazione di catodo è stato assemblato su un circuito stampato separato in modo da poterci lavorare meglio se si vuol cambiare la tensione di polarizzazione.
La sezione RF è stata assemblata all'interno di una cavità delle dimensioni di 30 x 20 x 15 su cui sono state montate tutte le parti critiche dell'amplificatore facendo molta attenzione alle capacità parassite dovute ai collegamenti alla valvola e dal 1° condensatore del



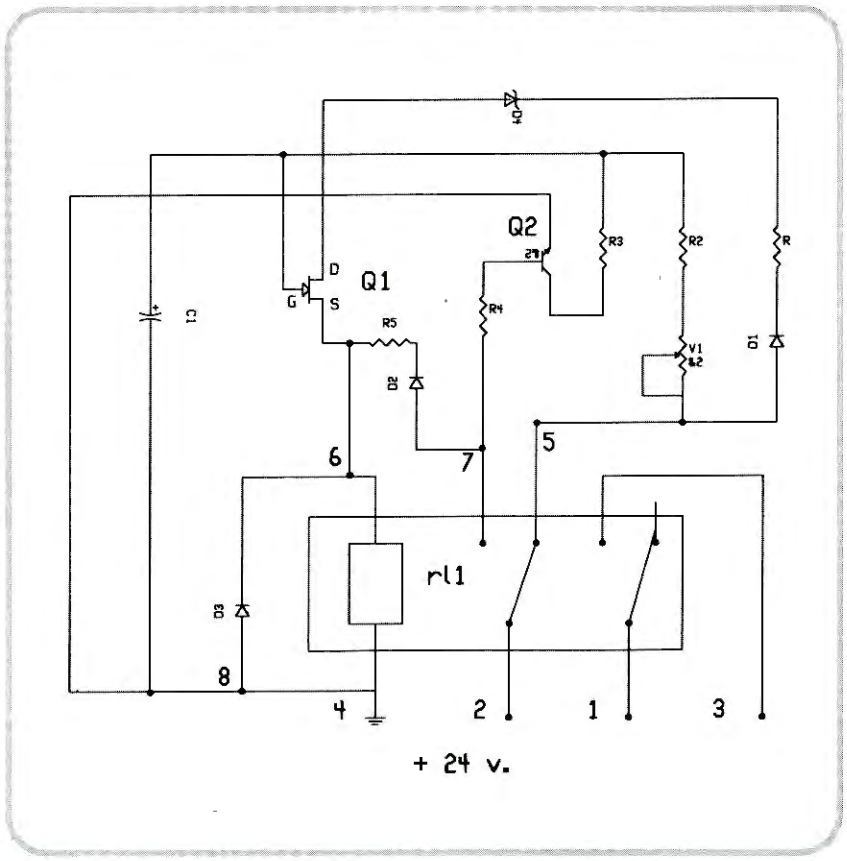
1= ingresso 220
2= uscita 220 trasf. servizi
3= uscira 220 pilota teleruttore
4= ucita 220 trasf. filamenti
5= ingresso 20 v. alternata
6= ingresso 20 v: alternata
7= +26 volt all' inter. s3
8= + 26 volt dall' inter. s1
9= led over grid
10=ptt
11= + 12 volt 1°rele' antenna
12= +12 al rele polarizzazione
13= +12 al 2° rele di antenna
14= controllo corrente griglia
15= massa
16= massa

Circuito di controllo, lato componenti





Ponte raddrizzatore e condensatore di filtraggio



Schema elettrico timer tre minuti

ELENCO COMPONENTI

D1÷D24 .....BY255
R1÷R34 .....1 MHom 2 Watt
C1÷C10 .....100 Microf. 400 V

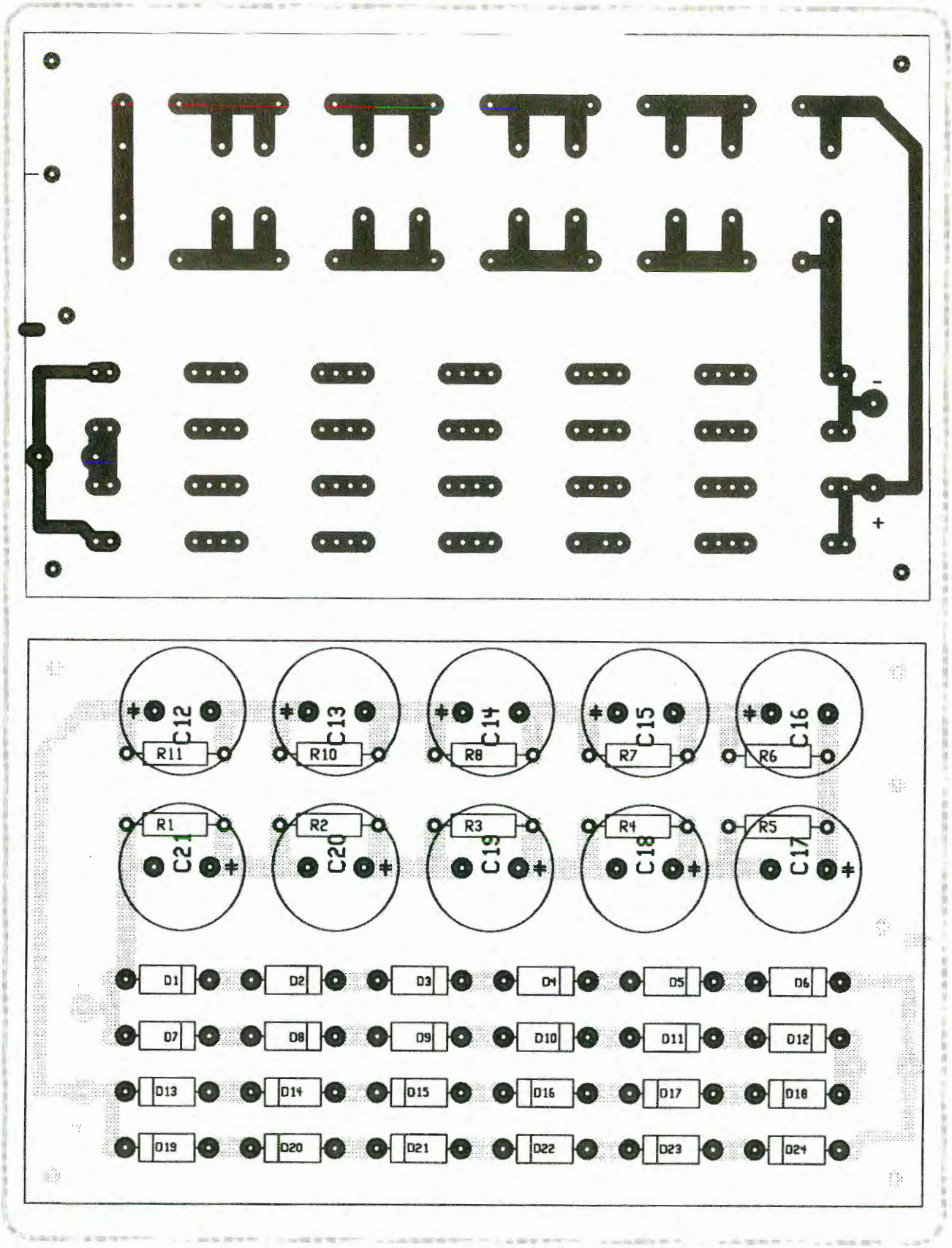
PI greco che devono essere il più basse possibili altrimenti il circuito non accorda. Il circuito d'accordo d'ingresso è stato posizionato nella parte catodica della cavità da dove viene fatta entrare anche l'aria di raffreddamento della valvola spinta da una ventola di adeguate dimensioni. L'aria una volta attraversata la valvola esce nella parte inferiore della cavità e dell'amplificatore in modo da ridurre la rumorosità dello stesso a svantaggio di un eccessivo riscaldamento dei componenti interni alla cavità facendone un uso continuo a piena potenza.
Il circuito necessita di poche ma

ELENCO COMPONENTI TIMER 3 MINUTI

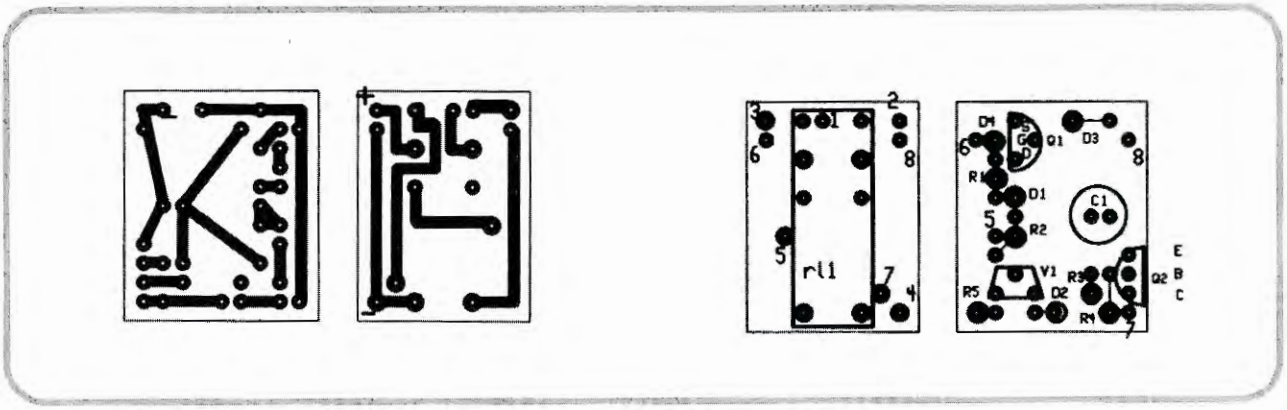
R1 .....100 Ohm
R2 .....10 kHom
R3 .....1 Ohm
R4 .....19 kHom
R5 .....1,8 kHom
V1 .....1 MOhm trimmer

D1 .....1N4007
D2 .....1N4007
D3 .....1N4007
D4 .....Zener 4,7 V
Q1 .....2N2646
Q2 .....BC337
RL1 .....Relè 12 V 2 scambi
C1 .....220 MF

Per Timer 10 secondi sostituire:
C1 .....47 MF
V1 .....100 kOhm



Circuito stampato lato rame e disposizione componenti, ponte raddrizzatore e condensatori

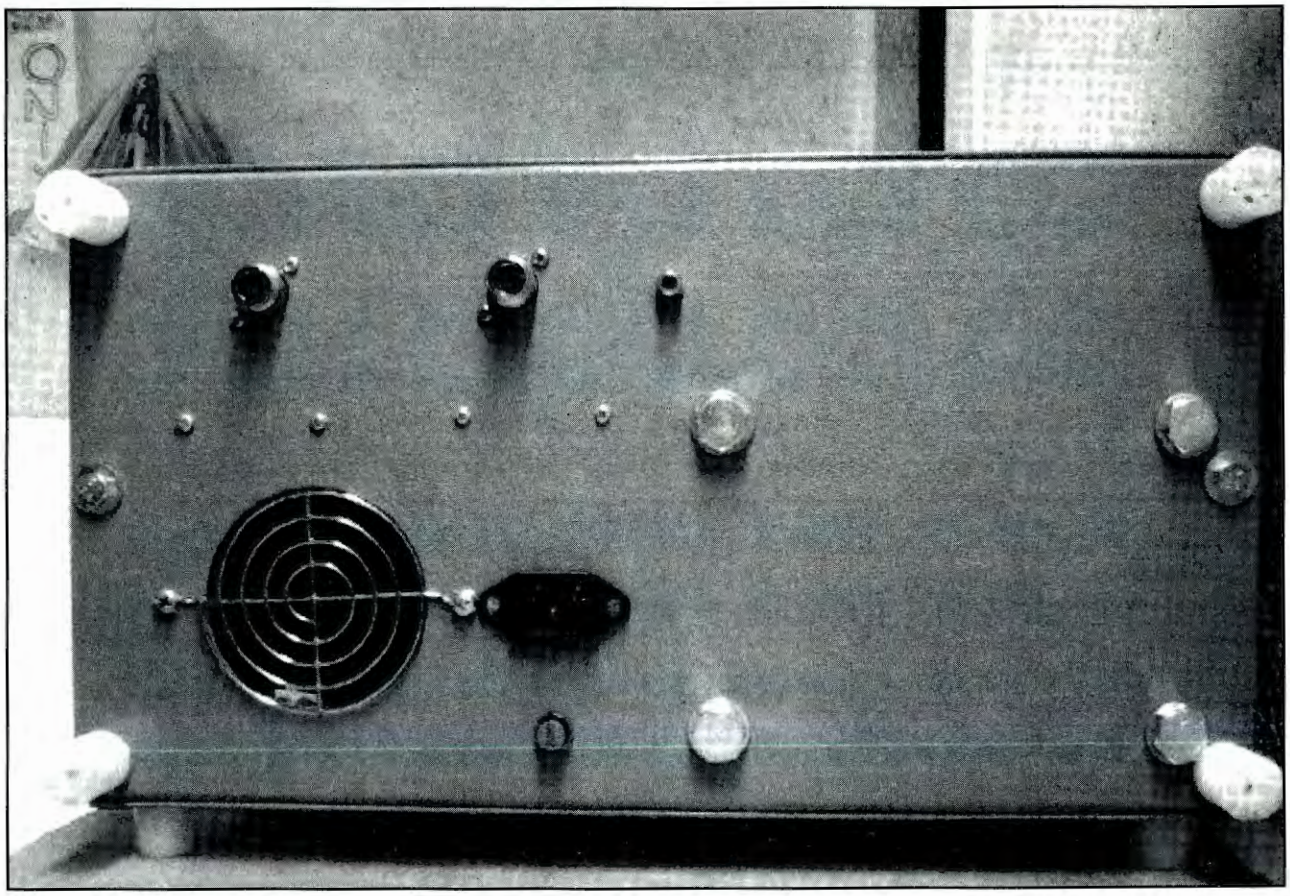


Circuito stampato lato rame scala 1:1 e disposizione componenti del timer

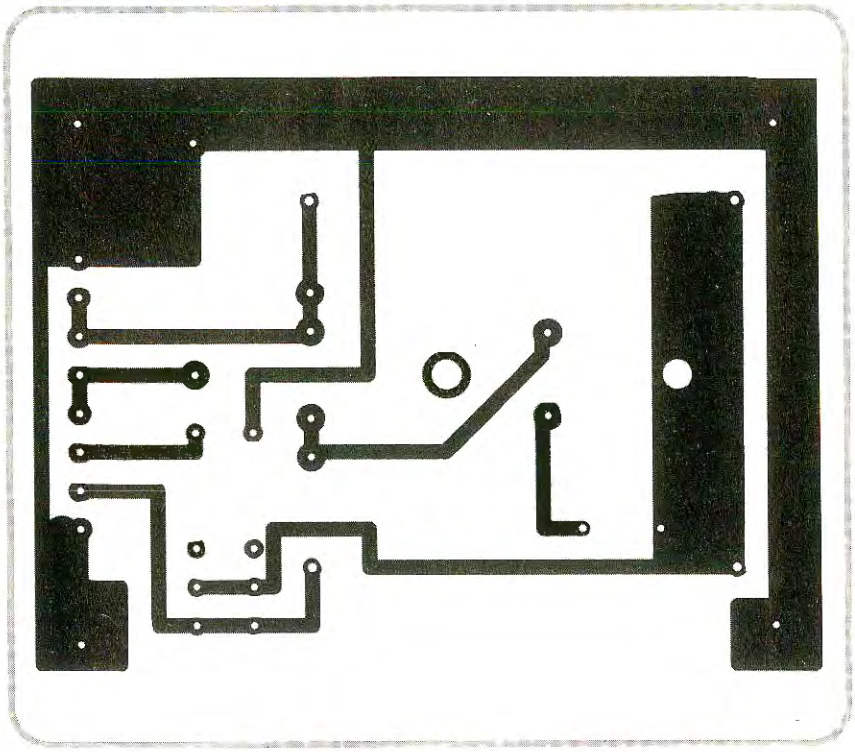
WWW.ACOM-ITALIA.IT

ELETTRONICA - TELECOMUNICAZIONI - ACCESSORI PER CELLULARE
KIT INCHIOSTRI PER STAMPANTI - E...

E.mail: info-acom-italia@libero.it Telefono e Fax: 010.94.56.56



Vista posteriore, qui sono riportati i connettori di antenna di ingresso e uscita, la presa di alimentazione per la 220 e il PTT



Circuito stampato lato rame, circuito polarizzazione

difficili tarature soprattutto per il PI greco di uscita in quanto i valori della capacità e dell'induttanza sono molto critici e vanno provati sul posto, l'ideale sarebbe sostituire il condensatore C6 con un piccolo jennings variabile sottovuoto dalla bassissima capacità residua.

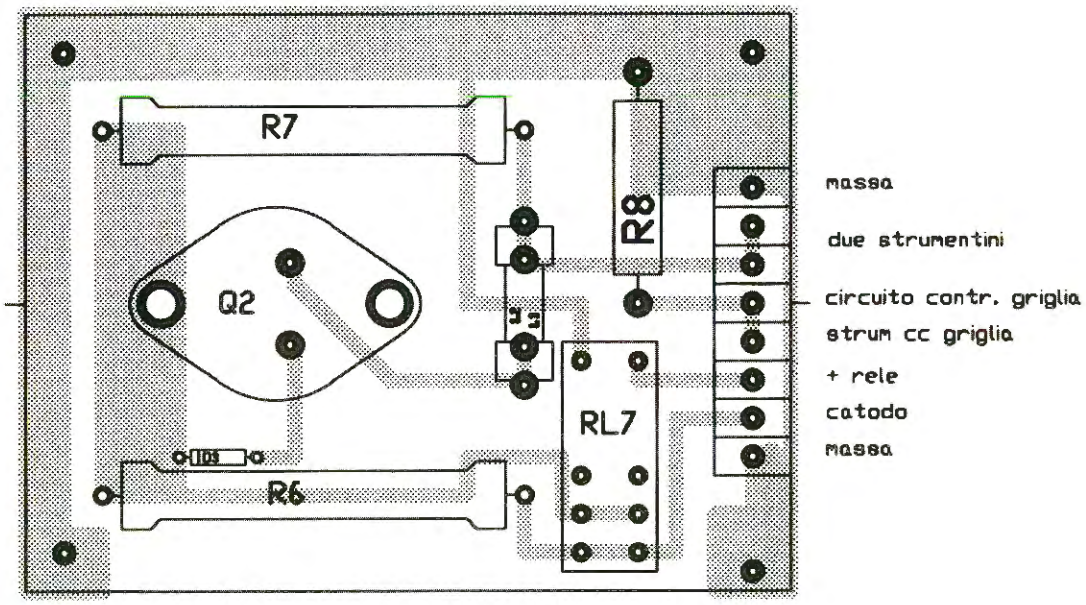
Il circuito di ingresso invece non presenta particolari difficoltà di taratura.

Tutti i dispositivi dell'amplificatore sono alloggiati all'interno di un contenitore dalle ridotte dimensioni di 22 x 40 x 50 verniciato a polvere e serigrafato con apposite scritte.

La costruzione meccanica non presenta grandi difficoltà come il reperimento dei materiali facilmente acquistabili sul mercato o alle mostre di settore ad un prezzo non indifferente, nel complesso la spesa si aggira sui 750 euro ad esclusione della valvola che influisce per altrettanta spesa se acquistata nuova.

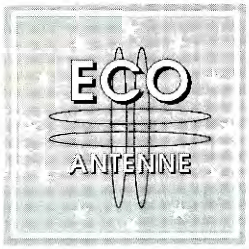
Di seguito sono descritti la maggior parte dei dispositivi necessari per la costruzione dell'apparecchio, ulteriori dati e informazioni possono essere richiamate consultando CQ Elettronica di luglio '97 o quelle di ottobre, novembre e dicembre '99 dove sono descritti i due precedenti articoli. Eventuali chiarimenti all'indirizzo di posta elettronica cqelettr@tin.it tramite CQ.

■



Disposizione componenti del circuito di polarizzazione

UN POKER IN CB
QUALITÀ, FUNZIONALITÀ
DURATA E PREZZO !



ECO ANTENNE
di Berruti Sergio
Frazione Serravalle 190
14020 Asti Italy
Tel. e Fax +39 0141.294174
Web: www.ecoantenne.it
e-mail: info@ecoantenne.it

COMPONENTI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE TRASMITTENTI
ANTENNE TRASMITTENTI PER POSTAZIONI FISSE
ANTENNE TRASMITTENTI PROFESSIONALI PER MEZZI MOBILI

Distributore per la Lombardia:
COMAR Telecomunicazioni
Via XXIV Maggio, 30 - CANEGRATE (MI)
Tel. 0331-400303

Distributore per il Piemonte:
NEGRINI Elettronica
Strada Torino 17/A - Beinasco (TO)
Tel. 011-3971488 - e-mail: info@negrinielettronica.com

Distributore per la Campania:
ELECTRONIC Service di Anzalone Lorenzo
Via Benevento 16 - Battipaglia (SA)
Tel. 0828-300378 e-mail: e.sertel@tin.it

Distributore per il centro:
I.R.A.E.
B.go A. Costa 460 - 63017 Porto S. Giorgio (AP)
Tel. 0734-676173 e-mail: irae@irae.net

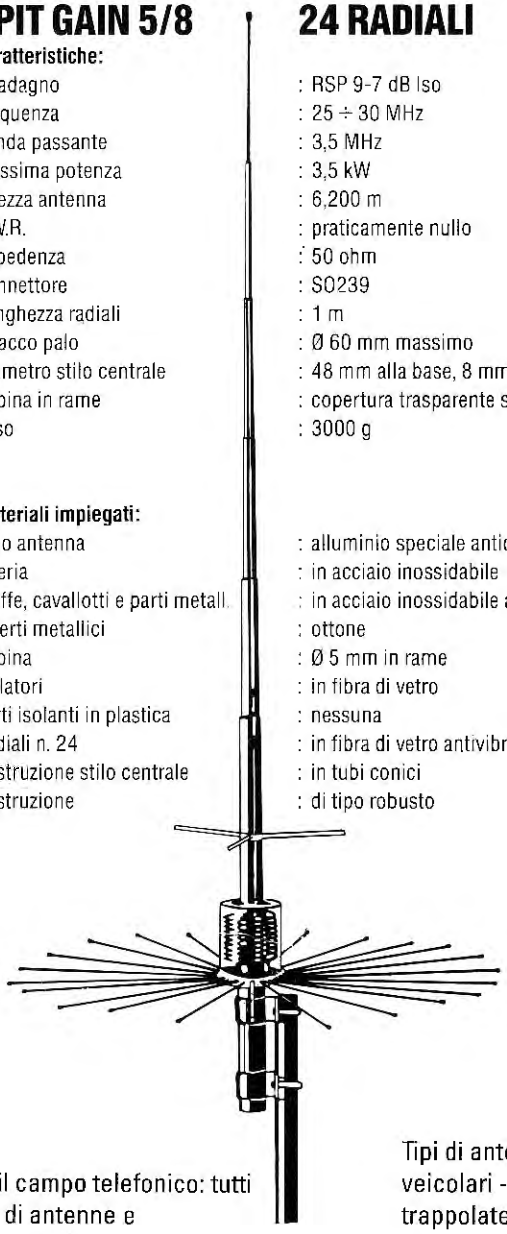
SPIT GAIN 5/8
24 RADIALI

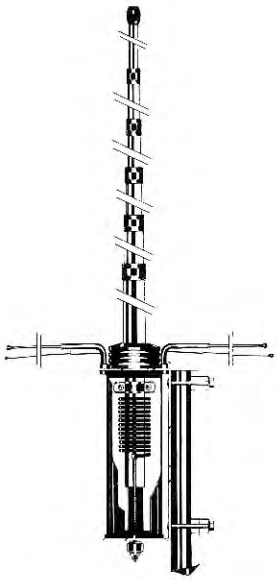
Caratteristiche:

Guadagno	: RSP 9-7 dB Iso
Frequenza	: 25 ÷ 30 MHz
Banda passante	: 3,5 MHz
Massima potenza	: 3,5 kW
Altezza antenna	: 6,200 m
S.W.R.	: praticamente nullo
Impedenza	: 50 ohm
Connettore	: SO239
Lunghezza radiali	: 1 m
Attacco palo	: Ø 60 mm massimo
Diametro stilo centrale	: 48 mm alla base, 8 mm in punta
Bobina in rame	: copertura trasparente stagna
Peso	: 3000 g

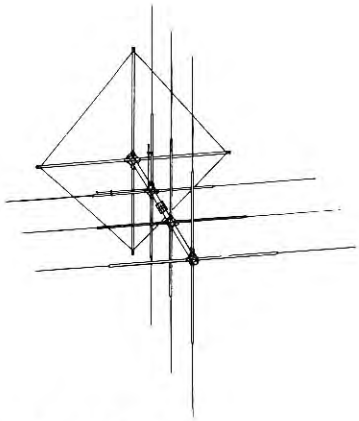
Materiali impiegati:

Stilo antenna	: alluminio speciale anticorrosivo
Viteria	: in acciaio inossidabile
Staffe, cavallotti e parti metall.	: in acciaio inossidabile al cromo
Inserti metallici	: ottone
Bobina	: Ø 5 mm in rame
Isolatori	: in fibra di vetro
Parti isolanti in plastica	: nessuna
Radiali n. 24	: in fibra di vetro antivibranti
Costruzione stilo centrale	: in tubi conici
Costruzione	: di tipo robusto





WEGA 27
ART. 6
S.W.R.: 1:1,1
Banda passante: 2500 kc
Guadagno: superiore 7 dB
Peso: 3700 g
Altezza stilo: 5950 mm
Lunghezza radiali: 1000 mm
Materiale: alluminio anticorrodal



GALAXY 27
ART. 13
Elementi: 4
Guadagno: 14,5 dB
Polarizzazione: doppia
S.W.R.: 1:1,1
Larghezza banda: 2000 kc
Larghezza elementi: 5000 mm
Lunghezza boom: 4820 mm
Materiale: alluminio anticorrodal

Per il campo telefonico: tutti i tipi di antenne e miscelatori.

Tipi di antenne prodotte:
veicolari - verticali - dipoli - direttive - per balconi
trappolate fino a 5 o più frequenze
veicolari trappolate a bifrequenza
larga banda - accoppiatori

Produzione di oltre 200 modelli di antenne da 1,5 a 500 MHz.
Antenne per: OM, CB, FM, TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.

di Gabriele Tucci, IK5VLS

Accordatore automatico Collins CU-749

SECONDA PARTE

Controllo remoto

Al momento dell'acquisto di questo apparato bisogna verificare che tutti i componenti necessari ci siano forniti. Naturalmente serve il CU-749 e il suo controllo C-1940, il cavo di interconnessione tra le due unità, il connettore J5 multipolare, il connettore di ingresso antenna J1 coassiale e per ultimo il manuale operativo. Verificato quanto sopra rimane lo scoglio dei 115V 400Hz: bisogna procurarsi l'alimentatore, ne esistono diverse versioni per diversi prezzi tutte sul mercato surplus; si può reperire attualmente anche il suo originale che alimentava naturalmente tutto il complesso TRC-75

Sigla	Tipo	posizione	Indicazione su pannello control box	Azione
S1	Selettore	Centrale	Spento	Accordatore completamente spento, ingresso antenna by-passato
		1	Escluso	Accordatore completamente spento, relè di antenna in funzione secondo la modalità selezionata su selettore S2
		2	Inserito	Accordatore in funzione
S2	Interruttore	1	RTX	L'accordatore è inserito in antenna in trasmissione e in ricezione
		2	TX	L'accordatore è inserito automaticamente solo in trasmissione
S3	Interruttore	Centrale	nessuna	nessuna azione richiesta
		1	Accordo	Simulazione PTT apparato
		2	Riposizionamento	Riposizionamento dopo Fault o cambio gamma di lavoro
S4	Selettore	1	Banda A	Predispone l'accordatore per ogni singola banda, vedi nota 2
		2	Banda B	
		3	Banda C	
		4	Banda D	
S5	Selettore	1	Antenna 1 inserita	Predisposizione per commutatore di antenna
		2	Antenna 2 inserita	
		3	Antenna 3 inserita	
L1	Diodo led	Verde	Acceso	Indicazione di accordatore acceso
L2	Diodo led	Giallo	PTT	Ricetrasmettitore pilota in trasmissione
L3	Diodo led	Giallo	Accordo	Accordatore in fase di accordo, dopo un riposizionamento
L4	Diodo led	Verde	Operativo	Accordo riuscito e pronto per operare alla massima potenza
L5	Diodo led	Rosso	Allarme	Accordo non riuscito, accordatore in blocco
SWR	Indicatore	-	SWR	Indicatore di SWR, strumento da 100 microA

Descrizione dei comandi sul frontale del control box

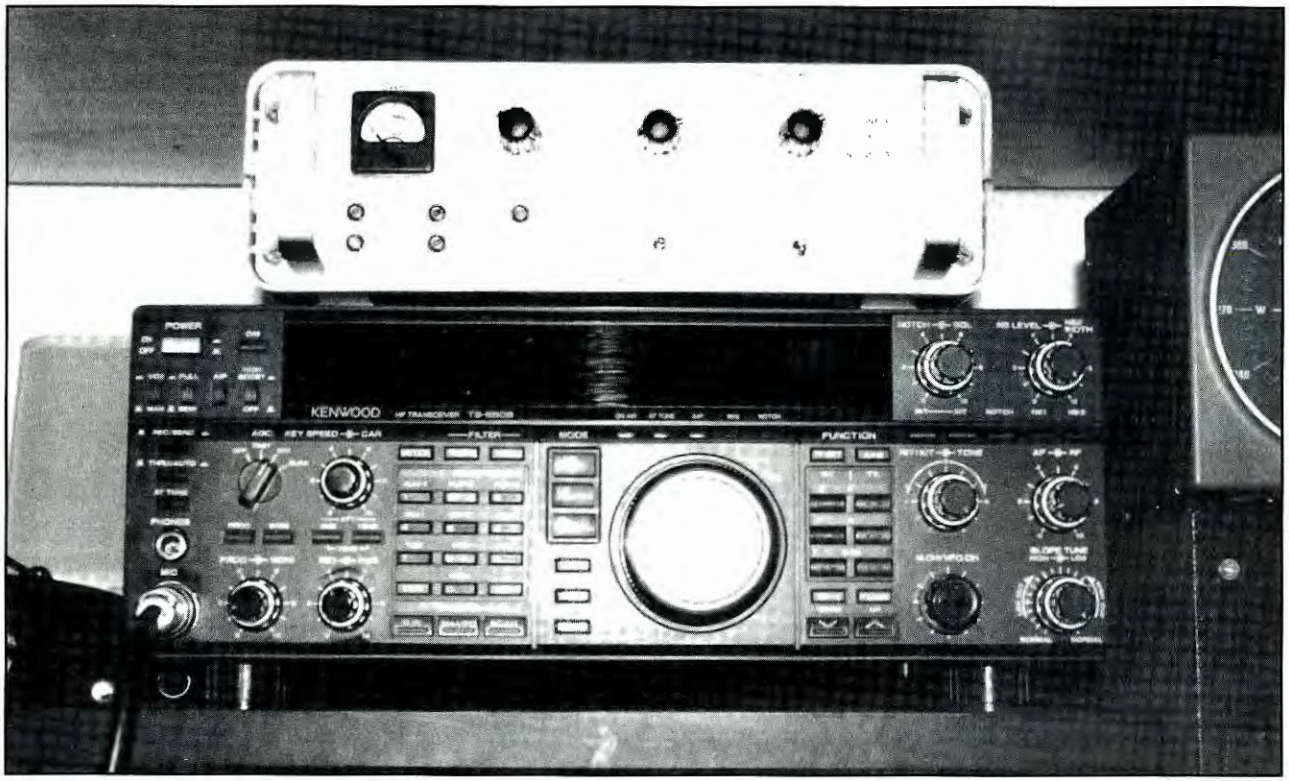


Foto 5 - Controllo remoto sopra il mio TS-850

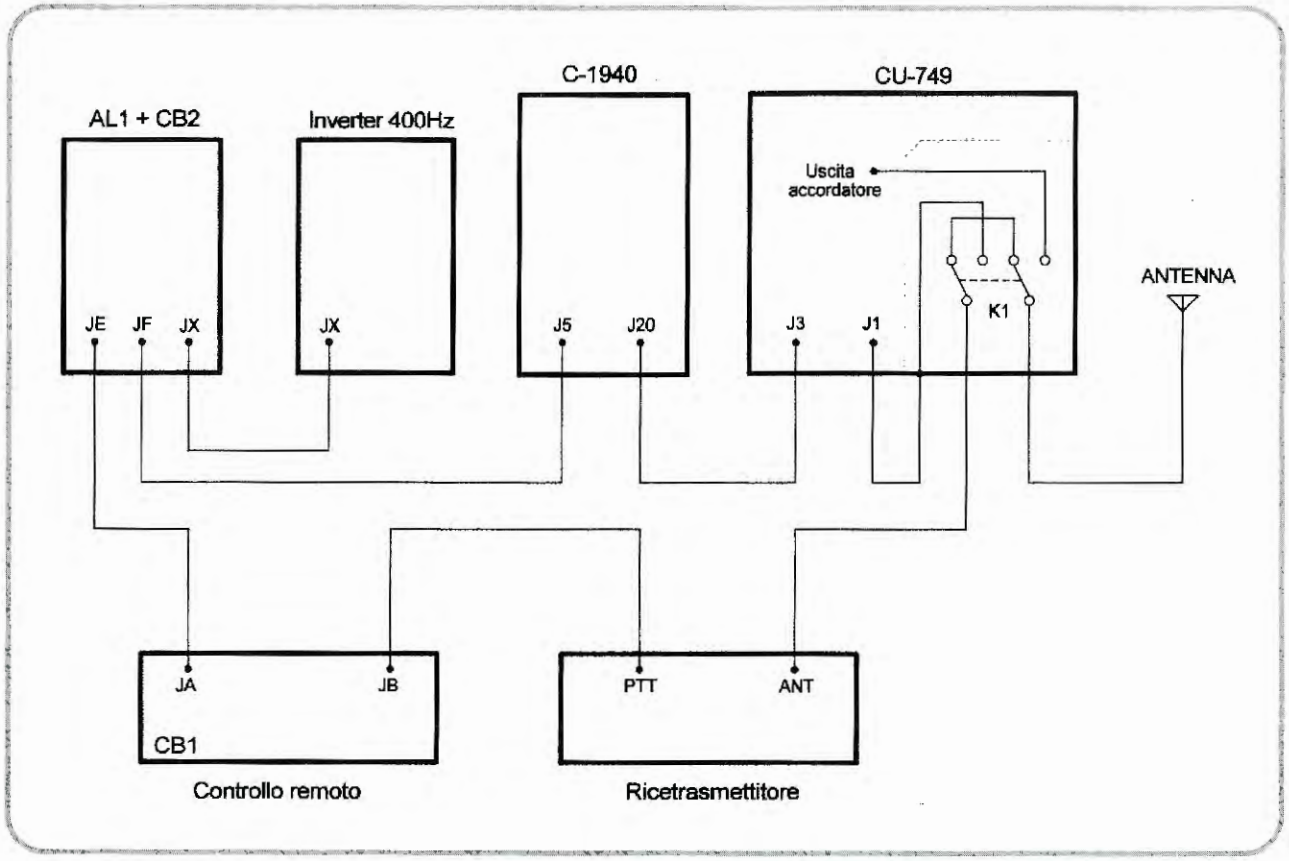


Figura 2 - Schema a blocchi

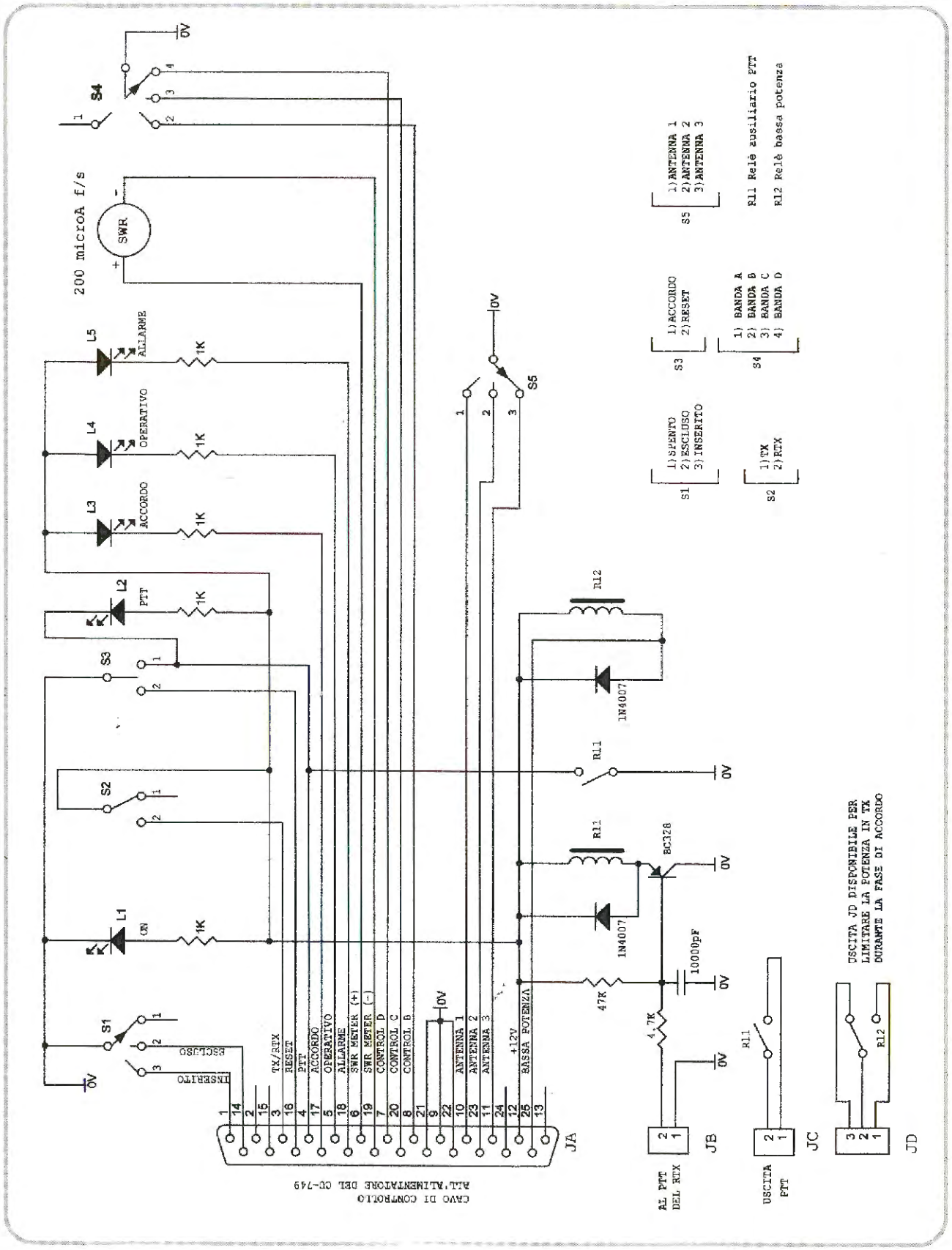


Figura 3 - Pannello controllo remoto CB1

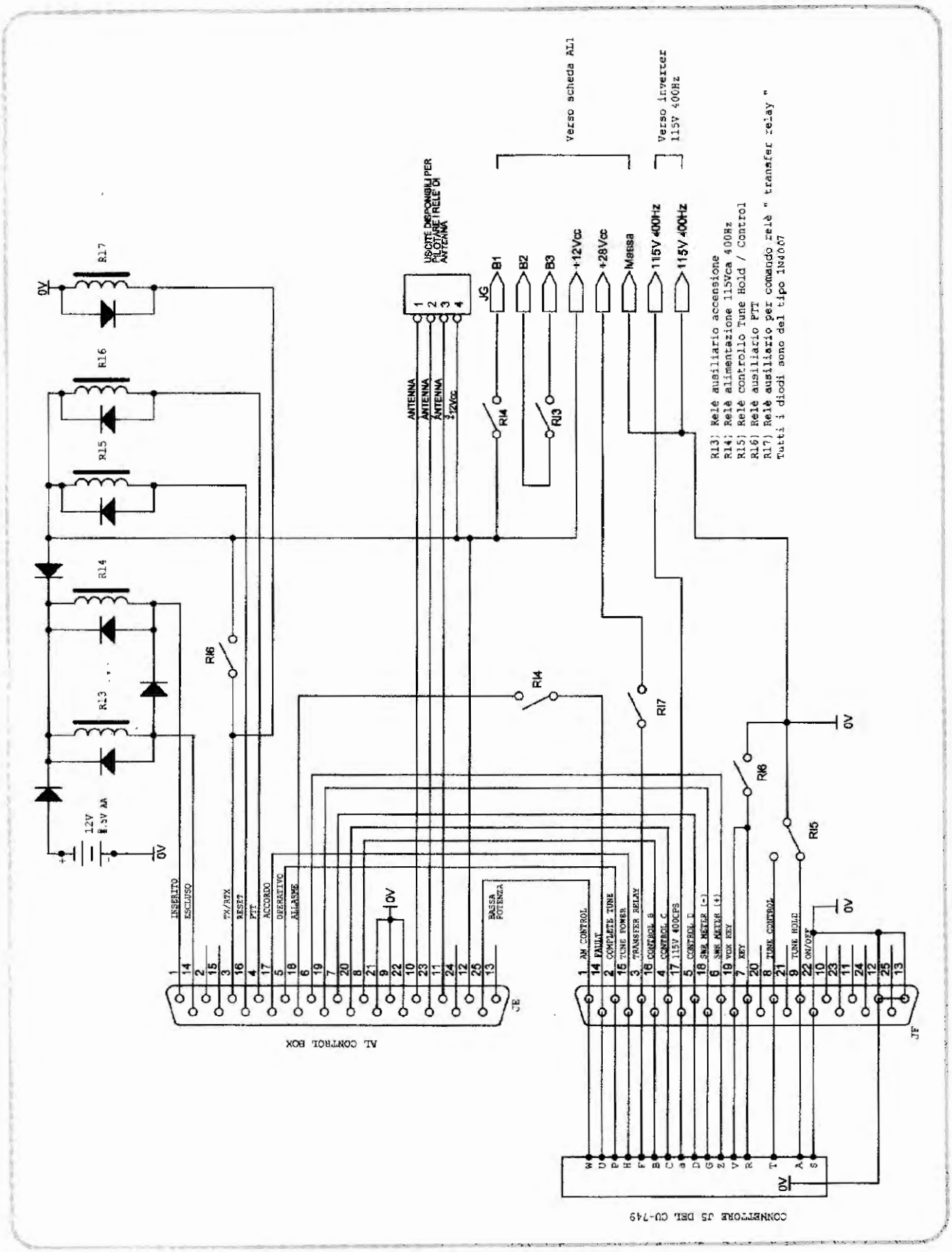


Figura 4 - Logica di controllo CB2

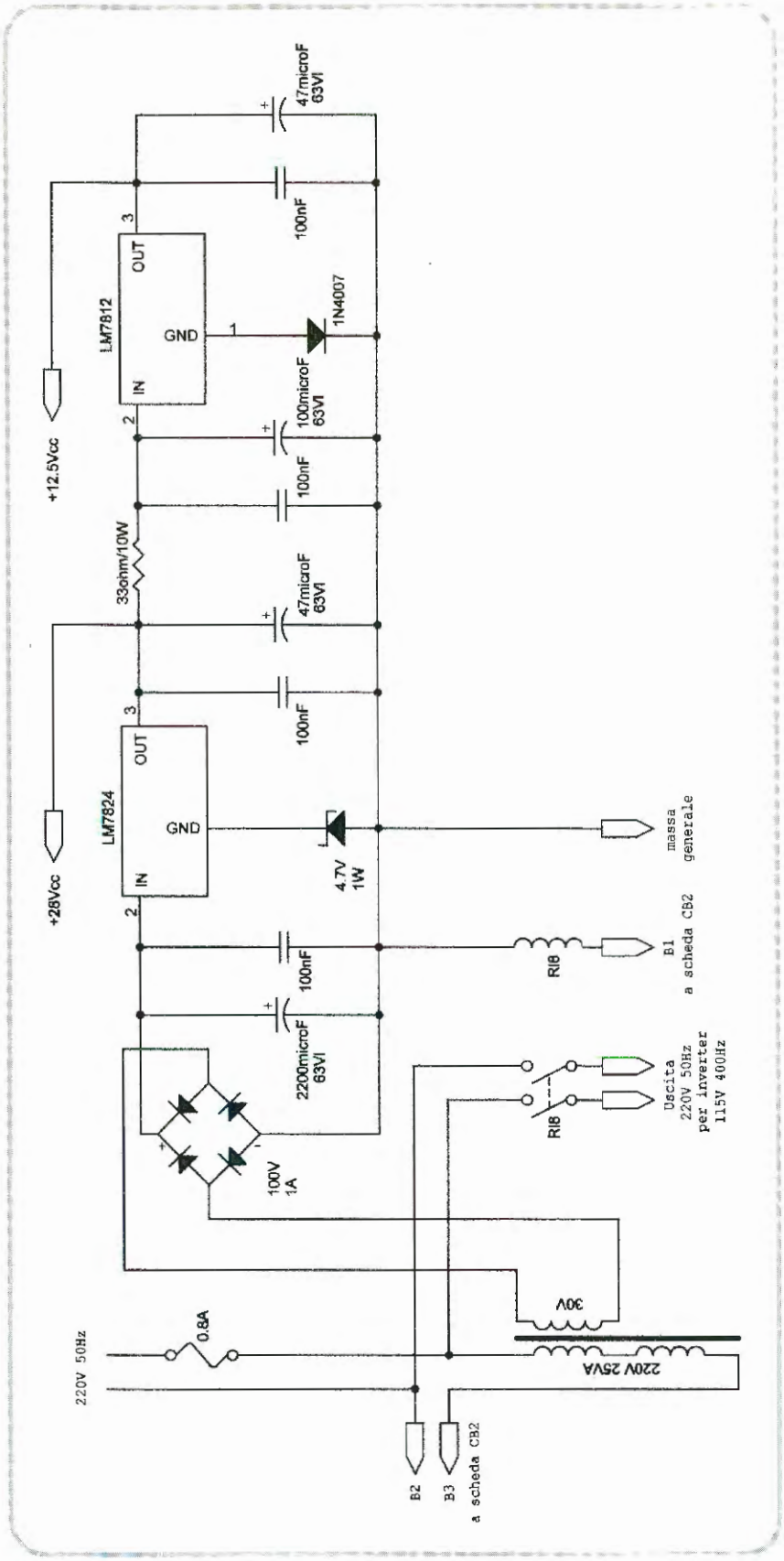


Figura 5 - Alimentazioni CC/CA AL 1

erogante 115V 400Hz 1600VA su tre fasi.

Ora abbiamo tutto l'occorrente per realizzare un valido accordatore di antenna.

Alcuni, molti credo, si chiederanno se vale la pena di sviluppare un sistema per "resuscitare" un apparato vecchio stile come questo visto che siamo ormai nel terzo millennio dove abbondano i microprocessori; ad essi rispondo semplicemente di guardarsi attorno e, ammesso di trovare sul mercato un oggetto con le medesime caratteristiche, fare un confronto tra i prezzi; il CU-749 ne uscirà sicuramente vincente.

In queste pagine è descritta la realizzazione di un control box capace di far funzionare il CU-749 in modo automatico nella sua banda operativa compresa tra 1.5 e 30MHz.

È necessario costruire due schede, CB1 – AL1, da posizionare vicino al CU-749 dentro un apposito contenitore, e una ulteriore scheda che troverà posto nella scatola del control box.

Personalmente ho ritenuto valido installare l'accordatore in soffitta e il control box in stazione per due motivi: il primo è dovuto al fatto che l'antenna (filare nel mio caso) deve partire necessariamente dall'apparato di accordo, ed il secondo è per problemi di spazio e rumore... le ventole del CU-749 non sono molto silenziose!

Lo schema a blocchi visibile in **figura 2** evidenzia l'insieme del complesso di accordo.

La filosofia di progetto che ho seguito è quella originale, limitando al massimo l'impiego di semiconduttori e dando spazio all'elettromeccanica; ne è uscito un sistema perfettamente funzionante che da mesi sta lavorando egregiamente nella mia stazione radio.

Gli schemi che seguono sono abbastanza semplici da non richiedere approfondite spiegazioni salvo alcu-

ne puntualizzazioni che vorrei fare.
L'impiego di batterie per accendere l'apparato è dovuto alla volontà di non portare lungo il cavo di discesa verso il control box tensioni pericolose (220Vca), di non mantenere sempre alimentato il trasformatore di alimentazione dei servizi ma soprattutto di limitare al massimo l'ingombro del control box; ne è derivato cosi un circuito funzionante a bassa tensione che ad apparato spento non assorbe assolutamente nulla.
Le batterie forniscono solo lo spunto di accensione garantendo cosi una elevata autonomia delle stesse.
L'inverter di alimentazione a 400Hz 115V è un surplus di derivazione industriale, quindi non ho ritenuto necessario dare ulteriori spiegazioni di questo pur importante componente, indispensabile per il funzionamento del CU-749.
Ho ritenuto valido modificare il circuito di uscita in modo da avere la capacità di escludere l'accordatore a mio piacimento; per far questo sono necessarie le modifiche sotto riportate.
Scollegare il piedino numero 5 del relè K1 "Keying Relay ": questo si trova sullo chassis del 1940 subito dietro il connettore J5. Per accedere alla morsettiera del relè è necessario togliere tutte le viti del frontale e con attenzione alzare il modulo contenente i filtri di entrata; individuare ora il piedino numero 5 e tagliare il filo che lo connette a massa.
Individuare il relè K1 "Transfer Relay" posto sul CU-749 in prossimità del connettore di uscita: questo in realtà è un "due scambi" in deviazione, ottimo per by-passare l'accordatore.
Scollegare i fili che lo collegano al connettore BNC J2 e a massa; fatto questo realizzare il circuito di uscita come da disegno 4 riportato nello schema a blocchi, utilizzando per i collegamenti del cavo coassiale di buona qualità tipo RG142.
Rimuovere l'isolatore circolare in teflon posto sul retro del CU-749, per aprire spazio necessario al passaggio dei due cavetti coassiali e del cavo di antenna.

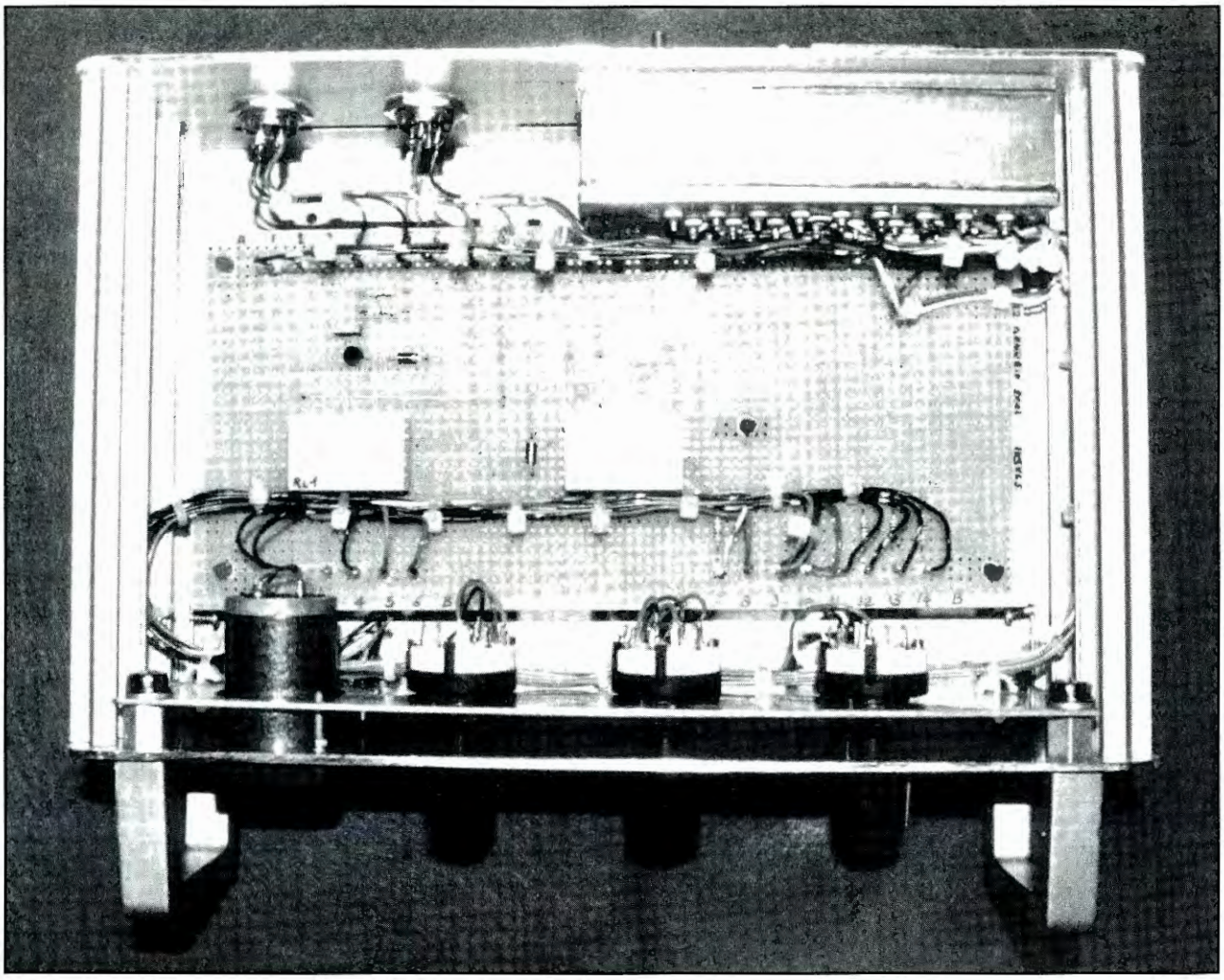


Foto 6 - Control Box visto dall'alto: notare la scheda CB1

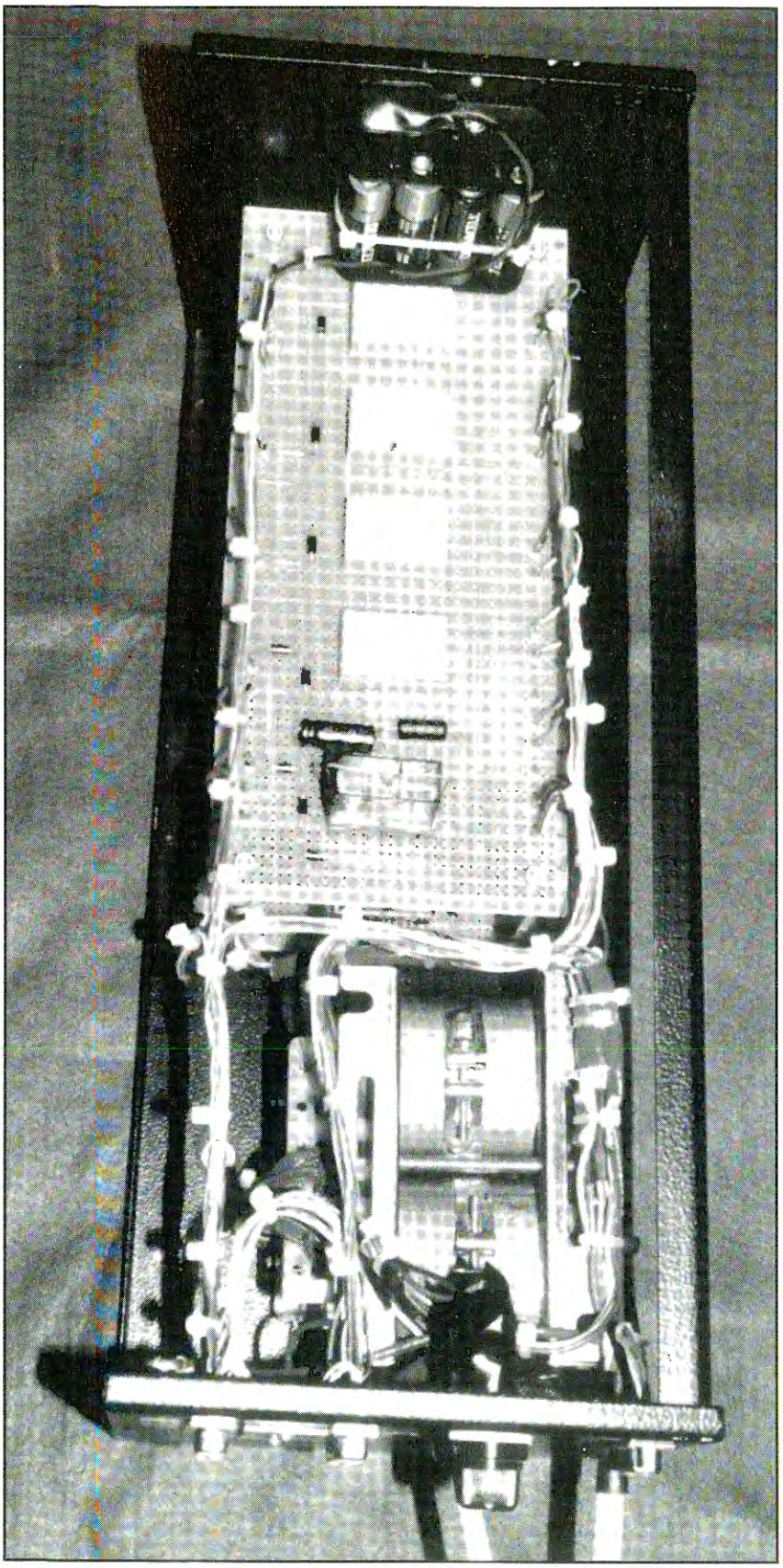


Foto 7 - Schede controllo AL1 + CB2

Alcune cose non sono essenziali per il funzionamento e possono essere omesse, come ad esempio il circuito di commutazione di tre antenne e l'uscita per bassa potenza.
Nella realizzazione è necessario, come buona regola nei montaggi sottoposti a radio frequenza, curare in particolar modo le masse di tutti i circuiti, usare per il cavo di connessione tra control box e accordatore del buon cavo schermato multipolare, per esempio quello con calza e nastro di alluminio.
Le uniche connessioni da realizzare con il nostro ricetrasmettitore, qualunque esso sia, sono: la linea del PTT, che dovrà essere a massa durante la fase di trasmissione come si vede dallo schema elettrico, e naturalmente il cavo coassiale di antenna.
A questo punto potete usare il vostro accordatore nel migliore dei modi, e buoni DX!

Bibliografia e ringraziamenti :
Manuale originale del TRC-75
Nuova Fonte del Surplus.

■

FIERE 2002
RADIOELETTRONICA

05-06 Ottobre
Novegro (MI)
12-13 Ottobre
Bologna
19-20 Ottobre
Faenza
02-03 Novembre
Ferrara
09-10 Novembre
Erba (CO)
23-24 Novembre
Pordenone
30 Novembre 01 Dicembre
Pescara
06-07-08 Dicembre
Forlì
14-15 Dicembre
Genova
21-22 Dicembre
Civitanova Marche

ECO ANTENNE

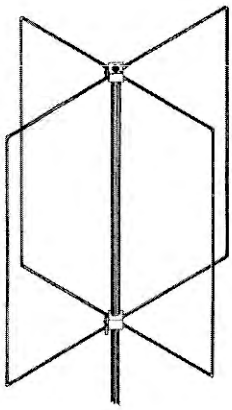
di Berruti Sergio

Frazione Serravalle 190 - 14020 Asti Italy
Tel. e Fax +39 0141.294174

Web: www.ecoantenne.it
e-mail: info@ecoantenne.it

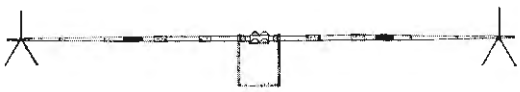
COMPONENTI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE TRASMITTENTI
ANTENNE TRASMITTENTI PER POSTAZIONI FISSE
ANTENNE TRASMITTENTI PROFESSIONALI PER MEZZI MOBILI

DIRETTIVA "ASAY" 3 EL. 10-15-20 M € 286,00 - **KIT 40 M € 99,70**
DIRETTIVA "DHF6" 4 EL. 10-12-15-17-20-30 m € 510,80
KIT 40 m PER "DHF6" € 99,70
DIRETTIVA MINI 10-15-20 mod. AGRIMPEX BOOM 3,50 LARGH. 5,00 m € 373,10
DIRETTIVA 2 EL. 40 m BOOM 5 m RIFLETT. 12 m (2 EL. 20 m) € 430,70
DELTA LOOP 10-15-20 m € 477,00
DIPOLO ROTATIVO 10-15-20 m LUNGH. 7,40 m € 113,00
DIPOLO ROTATIVO WARC € 131,00
DIPOLO ROTATIVO 40 m LUNGH. 10,50 m € 156,00
DIPOLO ROTATIVO "RF6" 10-12-15-17-20-30 m € 226,40
KIT 40 M PER DIP. ROT. "RF6" € 99,70
DIPOLO ROT. 20 m LUNGH. 10 m € 104,00
VERTICALE "ASAY" 10-15-20 m € 91,00 RADIALI CAR € 43,50
VERT. "ASAY" 10-15-20-40 m € 112,60 RADIALI CAR € 58,00
VERT. "ASAY" 10-15-20-40-80 m € 156,00 RAD. CAR. € 72,50
VERT. SETTEPIU 7+ -10-12-15-17-20-30-40 M € 303,50
VERT. "HF6" 10-15-20-30-40-80 m € 265,00
VERT. "HF8" 10-12-15-17-20-30-40 m € 265,00 OPTIONAL 80 m
VERT. "HF3" WARC € 179,50
ANT. DA BALCONE 10-15-20-40 m TRAP. € 130,00
VEICOLARE 10-15-20-40-80 m € 83,30 KIT WARC € 47,70
KIT 50 MHZ € 9,70 - KIT 144 1/4 € 5,80
VERT. LARGA BANDA "DX11" (ACCORDATORE) € 225,60



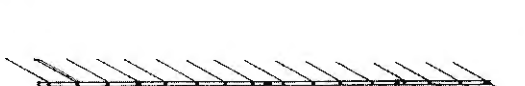
CUBICA 2 EL.

DIPOLI FILARI IN RAME SPECIALE:
10-15-20 m LUNGH. 7,40 m € 48,60
GAMME WARC LUNGH. 10,50 m € 61,50
10-15-20-40-80 m LUNGH. 20 m OPPURE 30 m € 78,00
40-80 m LUNGH. 20 m OPPURE 30 m € 52,90
40-80-160 m LUNGH. 32,50 m € 98,00
WINDOM MULTIBANDA DA 10 A 40 m LUNGH. 20 m € 39,00
WINDOM MULTIBANDA DA 10 A 80 m LUNGH. 36 m € 55,40
WINDOM MULTIBANDA DA 10 A 160 m LUNGH. 77 m € 92,80
DIPOLI A MEZZA ONDA MONOBANDA: 10 m € 21,70 - 15 m € 23,40
20 m € 25,20 - 40 m € 31,60 - 80 m € 42,50
BALUN PER DIRETTIVE 1/1 € 27,30
BALUN PER DIPOLI: 1/1 € 22,50 - 1/4 € 26,90 - 1/6 € 26,90



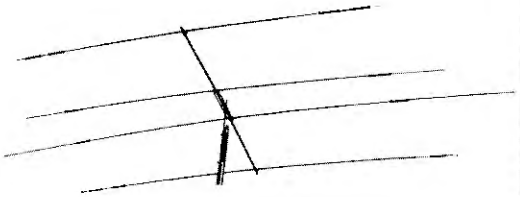
DIPOLO 40 M

ANTENNE 144 - 430 - 50 MHZ:
DIRETT. 144 4EL. € 21,70 - DIRETT. 144 - 9 EL. € 36,00
DIRETT. 16 EL. 144 - BOOM 5,80 m € 104,00
DIRETT. "LOG DUAL BAND" 144 - 430 - 14 EL. € 65,00
DIRETT. LOG 135 - 185 € 65,00
DIRETT. QUAGI 20 EL. 430 - € 76,30 - 10 EL. € 46,80
DIRETT. 50 MHZ 5 EL. € 88,50
HB9 144 MHz € 23,85 - **HB9 DUAL BAND** 144-430 MHz € 42,00
DIRETT. ELICA TRIPLA POLARIZZ. 118 - 185 MHz € 121,00
CONTRAPPESO PER ELICA € 23,80
COLLINEARE 144 MHz 2 X 5/8 € 36,80
ECOMET X 50 144-430 MHz € 45,90 - **X 300** 144-430 € 78,90
VERT. 50 MHZ € 33,80 - **RINGO 50 MHz** € 27,00
ACCOPPIATORI: 2X144 €€ 26,00 - **4X144** € 33,80
2X432 € 24,25 - **4X432** € 33,70 - **2X50 MHz** € 34,70
PROTEZIONE CONTRO I FULMINI: € 21,70
ANTENNA PER RICEZIONE DA 1 A 80 MHz € 48,50



DIRETTIVA 16 EL. 144

SELEZIONE DELLE MIGLIORI ANTENNE CB.
CUBICA URAGANO 2 EL. - DELTA LOOP 2 EL. - DELTA LOOP 3 EL.
GALAXY 4 EL. - YAGI 3 EL. - YAGI 4 EL. - VERT. WEGA 27
VERT. ROMA 1 - VERT. SPIT GAIN 24 RAD.



DHF 6

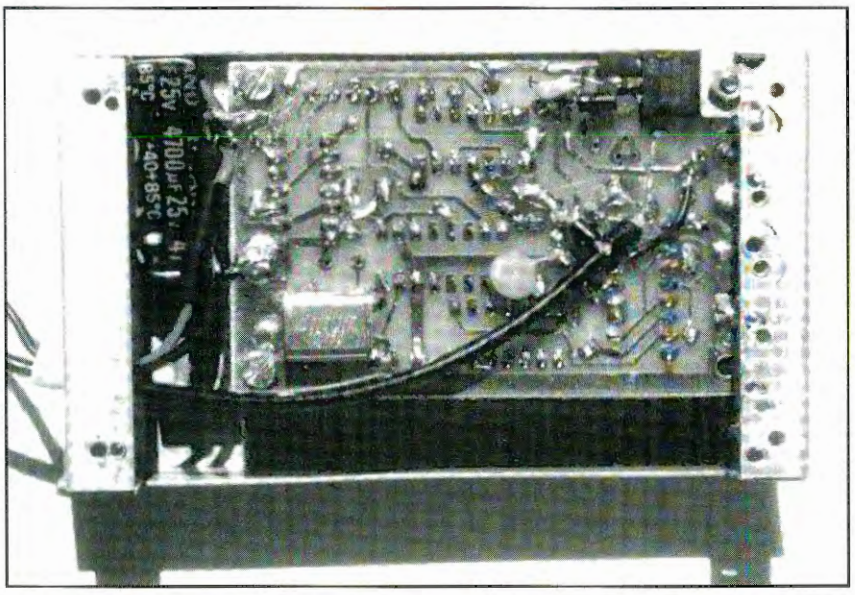
di Giuseppe Zella

Ricevitore DX 301 Contatore di frequenza

Sintonia digitale per il VFO

QUINTA PARTE

Il contatore di frequenza è l'accessorio di estrema utilità poichè permette di conoscere immediatamente il valore di frequenza del segnale generato dal VFO. Se esso viene utilizzato quale generatore pilota RF per un apparecchio trasmittente oppure come generatore di segnali RF da laboratorio, può essere usato qualunque frequenzimetro dotato di buona sensibilità d'ingresso e che non generi rumore. Nel caso d'impiego del VFO come elemento costituente il front end di un radio ricevitore di tipo supereterodina ad una o più conversioni di frequenza, l'indicazione fornita dal frequenzimetro dovrà tenere conto del valore di frequenza intermedia o di conversione del ricevitore. Nel caso di ricevitore a conversione diretta o con media frequenza "zero", l'indicazione della frequenza non dovrà tenere conto di tale valore e sarà perciò la stessa della frequenza generata dal VFO. Per meglio comprendere la differenza facciamo un semplice esempio: la gamma di frequenze sintonizzabili dal ricevitore è compresa tra "zero" e "22000 KHz" ed il valore della sua frequenza intermedia è di 9000 KHz: ipotizzando che la minima frequenza generata dal VFO deve essere sempre maggiore della minima frequenza ricevibile e che tale differenza deve essere uguale al valore della

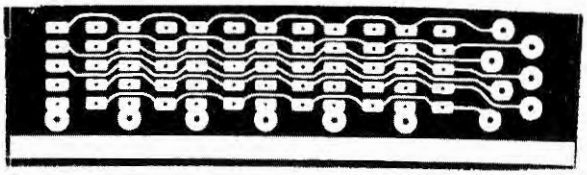


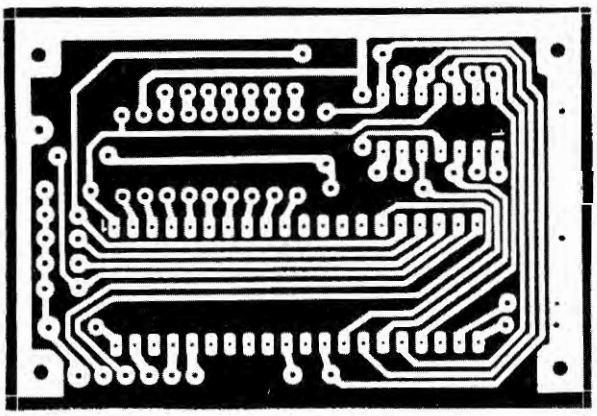
INTERNO DEL CONTATORE DI FREQUENZA/SINTONIA DIGITALE. Mostra la disposione di una delle tre piastrine c.s. sovrapposta all'altra che ospita lo MK50395, secondo quanto illustrato nello schema di assemblaggio del contatore e nel testo.

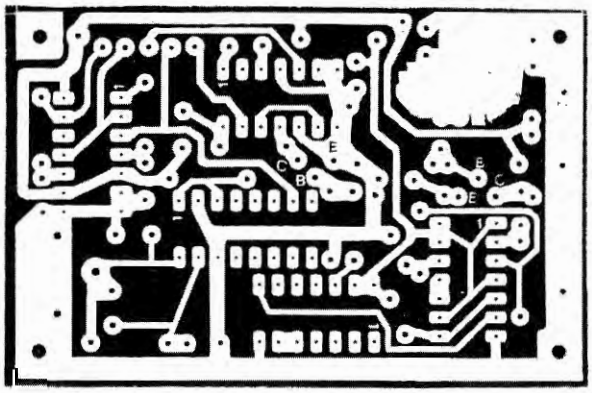
frequenza intermedia, se si deve sintonizzare un segnale RF avente frequenza di 10 KHz il valore della frequenza generata del VFO è "9010 KHz". Questo è quindi il valore di frequenza che viene indicato da un frequenzimetro convenzionale, cioé che non disponga di alcun accorgimento che tenga conto del valore di frequenza intermedia del ricevitore. È invece necessario che il frequenzimetro indichi l'effettiva frequenza del segnale ricevuto, che nell'esempio è di 10 KHz, e per avere tale condizione è necessario programmare opportunamente il frequenzimetro in modo che il suo contatore venga abilitato al conteggio della frequenza in ingresso solamente a partire dal valore della frequenza intermedia (9000 KHz). Il frequenzimetro proposto svolge le seguenti funzioni: 1) somma o sottrazione del valore di frequenza intermedia, qualunque esso sia, semplicemente programmando il contatore ed il suo registro mediante diodi. 2) funzionamento come un normale frequenzimetro, particolare non trascurabile nel caso venga utilizzato in un apparecchio radio ricetrasmittente. In questo caso in trasmissione la frequenza indicata sarà quella effettivamente generata dal VFO, mentre in ricezione l'indicazione sarà quella già illustrata e che, quindi, sommi o sottragga il valore della frequenza intermedia del ricevitore dal valore della frequenza generata dal VFO. Tale funzione viene ottenuta con il medesimo dispositivo e mediante una semplice commutazione di livello logico, il circuito integrato "MK 50395".

Realizzazione pratica

Tutto l'apparecchio può essere assemblato su di una basetta millefori oppure su **tre basette** separate che permettono di compattarlo e ridurne le dimensioni, come nel caso della versione illustrata dalla **fotografia**. Anche in questo caso si può fare uso del solito sistema delle basette millefori oppure, per gli irriducibili del "p.c.b." (printed circuit board) propongo la soluzione di tre basette a circuito stampato; rispettivamente contengono la sezione di formazione degli impulsi di comando per lo MK50395, quella che ospita lo stesso MK50395 ed il pilota del display



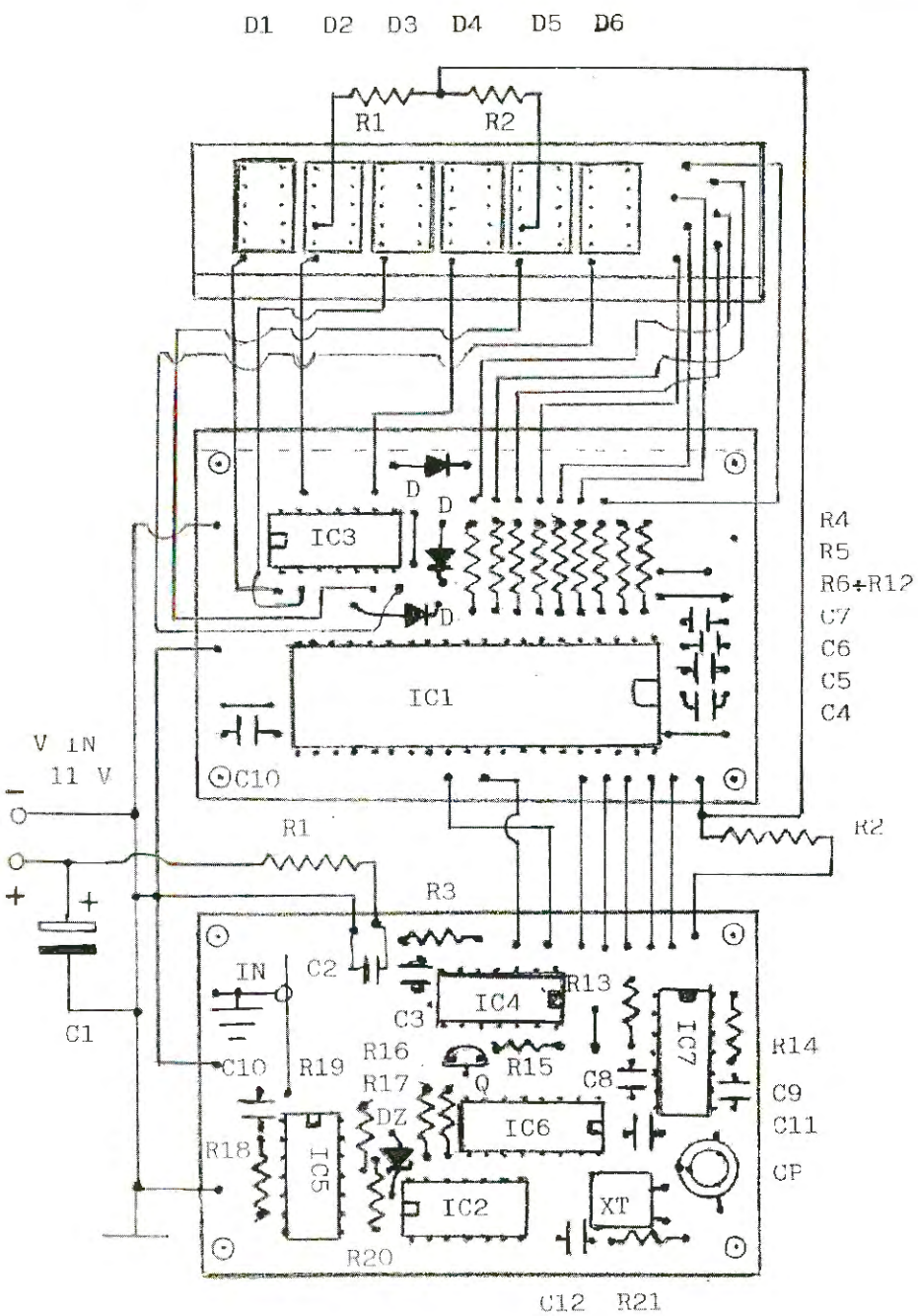




Circuiti stampati in scala 1:1 lato rame e lato componenti e interconnessioni

o visualizzatori led a sette segmenti ed infine la sezione display nella quale sono assemblati i sei visualizzatori led a sette segmenti a catodo comune. Le tre basette possono essere collegate tra loro a piacere del costruttore, ma nella versione presentata in fotografia sono collegate come segue: alla parte anteriore della basetta che ospita il 50935, dal lato di IC3, viene saldata in posizione verticale la basetta del display in modo da formare una squadra (90°). La saldatura tra le due basette viene effettuata lungo tutta la superficie della striscia di rame alla base di quella del display appoggiata a quella presente nella basetta del 50935. La terza basetta viene sovrapposta alle altre due con il suo lato componenti rivolto verso la basetta del MK50395, cioè capovolta, e quindi fissata a quella inferiore mediante quattro colonnine lunghe 25 mm. Le tre basette vengono interconnesse usando conduttori di tipo flessibile e sottili, secondo le indicazioni riportate nel disegno. Il quarzo "XT" può essere montato nella parte superiore della basetta di formazione degli impulsi, cioé dal lato rame, per evitare che il calore prodotto dallo MK50395 (anche se non eccessivo) possa in qualche modo alterare la caratteristica della frequenza di oscillazione del quarzo ed alterare quindi la lettura finale, anche se contenuta nell'ordine di qualche centinaio di Hz; questa soluzione è stata adottata nella versione proposta dalla fotografia, nel caso di realizzazione del contatore su di un'unica basetta oppure con le due basette non sovrapposte questo accorgimento può essere evitato. Sempre dalla fotografia si evidenziano le dimensioni molto compatte di tutto il contatore che viene inserito in un contenitore avente le seguenti dimensioni: altezza 42 mm, larghezza 65 mm, profondità 112 mm.

Nello stesso contenitore trovano posto il condensatore elettrolitico C1 e la resistenza R2. Nel suo pannello anteriore si deve praticare una finestra rettangolare di 55x17 mm, necessaria alla visualizzazione dei sei digit del display, mentre in quello posteriore

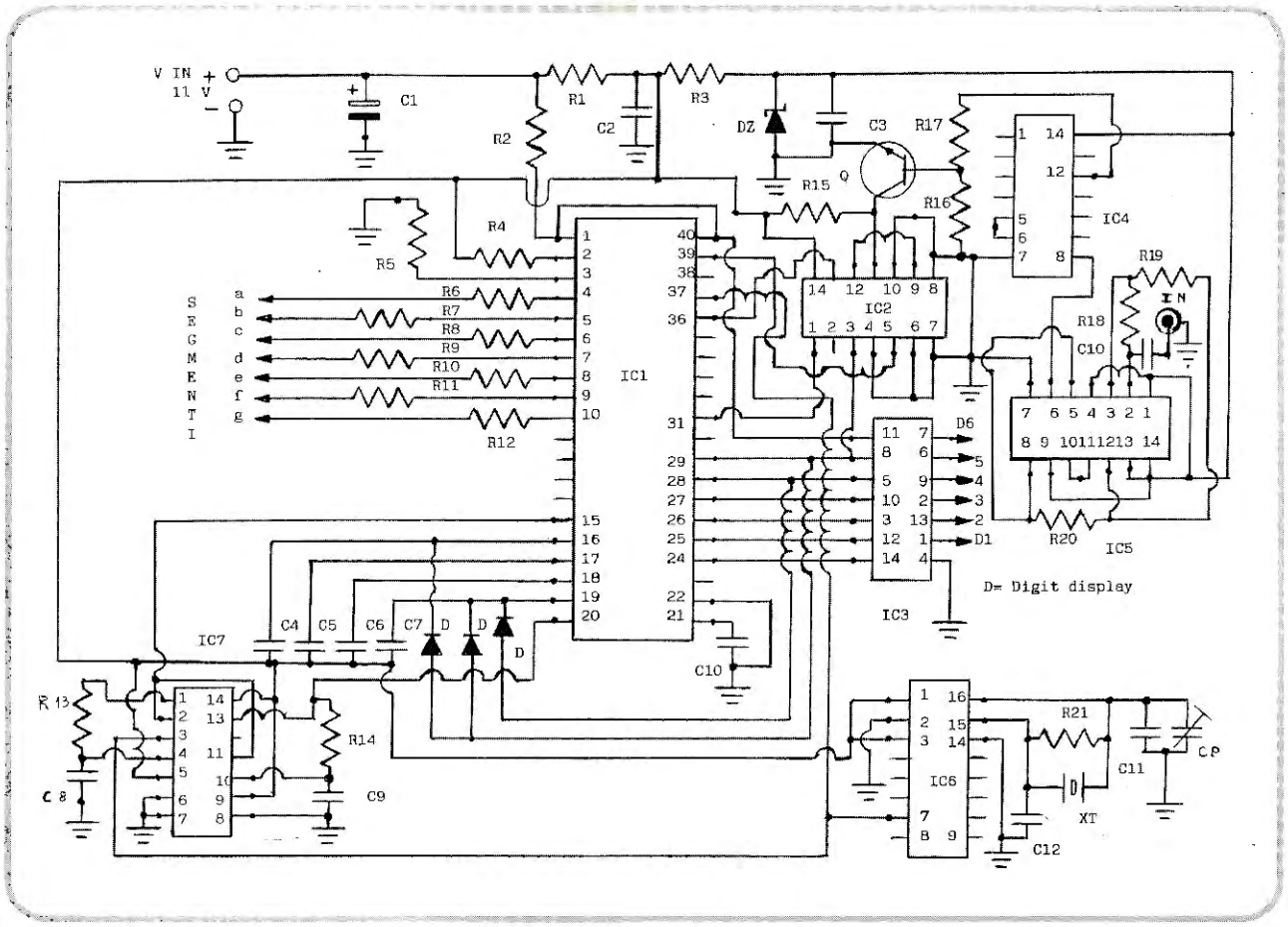


si pratica un foro da 6 mm per inserirvi un passacavo isolante; da questo passano il conduttore dell'alimentazione ed il cavetto RG174 per il prelievo del segnale del VFO.

Descrizione del circuito

Il circuito integrato MK50935 svolge la funzione di contatore totalizzatore a sei decadi, avanti - indietro (up-down) e comprende anche un registro ausiliario il cui contenuto può essere confrontato con quello del contenitore. Il circuito è relativamente insensibile alle variazioni di alimentazione e può interfacciarsi con logica CMOS essendo alimentato con tensione compresa tra 10 e 15 V; la massima velocità di conteggio è di 1MHz ma ciò non ostacola il suo utilizzo anche in VHF/UHF.

Vediamo quindi come funziona il circuito e tutto il sistema del contatore. Gli impulsi all'ingresso di conteggio (pin 36) possono avere larghezza minima poichè un monostabile interno, comandato dalla transizione positiva, provvede alla formazione del segnale. Questo viene applicato in modo sincrono alle sei decadi e se l'ingresso UP/DOWN (pin 40) è di valore "1", il contatore viene incrementato e viceversa se il valore è "0"; questa funzione lo rende particolarmente adatto alla realizzazione di sistemi di conteggio della frequenza di radio ricevitori il cui oscillatore locale lavori rispettivamente a frequenza di valore superiore o inferiore a quello della frequenza intermedia o frequenza di conversione dei segnali sintonizzati, che può essere detratto o sommato al contenuto del contatore, ovvero posizionarlo su qualsiasi valore desiderato. Ciò avviene sequenzialmente, decade per decade, sotto il controllo del comando "Load Counter" (pin 31); quando questo ingresso viene portato a valore logico "1", almeno 2 µS prima della transizione positiva del digit che deve essere caricato, il circuito memorizza il comando e carica i dati BCD durante la transizione negativa del "Digit Strobe" (pins 24...29). È così possibile, se richiesto, caricare ognuno dei sei contatori individualmente; mentre si carica il contatore l'ingresso di conteggio è inibito. La sezione di conteggio ha due uscite di controllo: il riporto della decade più significativa ed un segnale di zero il quale indica che il contenuto del contatore è appunto zero; questo se-



Schema elettrico del contatore di frequenza (sintonia digitale)

gnale è soppresso durante le operazioni di carieamento per evitare di avere delle uscite spurie. Il contatore di seansione è comandato da un oscillatore interno che può essere controllato esternamente dall'ingresso "Sean" (pin 21); la frequenza di scansione può essere determinata da un semplice condensatore collegato fra "VSS" (-) o "VDD" (+) e questo ingresso (il condensatore C10,330 pF, collegato tra pin 21, SCAN, e massa (-)). L'ingresso "Set" (pin 2) è usato per forzare il contatore di cifra nella posizione 6 allo scopo di sincronizzare il contatore stesso. Le uscite del contatore sono denominate "Digit Strobe Outputs" e non vengono multiplate direttamente ma pervengono ad un separatore "Buffer" controllato dal comando "Store" (pin 15); le uscite del buffer vanno direttamente al multiplatore d'useita in modo tale che, quando il segnale "Store" è a livello logico "0" si ha in uscita il valore istantaneo contenuto nel contatore, mentre quando è a livello "1" il valore presente in quell'istante viene memorizzato ed i successivi cambiamenti ignorati.

Il contenuto del buffer viene letto digit per digit ed appare sulle uscite "BCD out" (pins 11...14); i quattro bit di ciascuna cifra BCD sono codificati simultaneamente in codice "7 segmenti" ed appaiono alle uscite "Segments out" (pin 4...10), "SEGMENTI".

L'ingresso "LZB" (pin 3) se portato a livello logico "0" determina la non visualizzazione degli "zeri non significativi"; esempio: 00.850,0 KHz, in questo caso gli "zeri non significativi" sono i due che predono la cifra "850,0", che non vengono visualizzati mediante l'attivazione (livello logico "0") del comando LZB e la visualizzazione che ne consegue è quindi: .850,0 KHz. Le uscite ai segmenti sono provviste di transistor in grado di pilotare direttamente i visualizzatori LED a basso consumo attraverso resistenze in serie e forniscono 10 mA da VSS (-); le uscite ai "digit" sono in configurazione "push pull" in modo da poter comandare sia la logiea esterna sia i circuiti di comando dei visualizzatori LED. Questo, molto sintetieamente è il funzionamento dello "MK50395"; ora il funzionamento dell'insieme del circuito della sintonia digitale del ricevitore: i differenti impulsi di comando necessari al funzionamento corretto dei vari stadi di IC1 sono ottenuti nel modo seguente: il CLOCK è realizzato con un oscillatore a quarzo seguito da un contatore a 21 stadi, tutto ciò utilizzando un CD 4045 (IC6) ed i suoi 21 flip flop di conteggio, più altri due utilizzati per confermare il segnale in uscita; il CD 4045 se alimentato a 10 V offre una velocità, ovvero è in grado di accettare impulsi in ingresso aventi frequenza massima di 16 MHz, tale da permettere l'utilizzo di un quarzo a frequenza piuttosto alta e divedere così l'eventuale errore derivante da deriva di frequenza anche se di pochi Hz.

Altro dettaglio non certo trascurabile è il consumo veramente limitato, 1 mW a 5 V. Il segnale ad onda quadra in uscita dal pin 7 di IC6, impulsi di CLOCK, controlla l'ingresso "COUNT INHIBIT" (pin 37) di IC1 e l'ingresso "CLOCK 1" di IC7, CD 4013, doppio flip flop di tipo "D" con possibilità di reset/set (pin 3). All'uscita Q1 del FF1 di IC7 (pin 2) sono presenti impulsi che controllano il comando "STORE" di IC1 (pin 15), che abilita il trasferimento ai visualizzatori LED del contenuto del contatore, come già illustrato; sono inoltre utilizzati come segnale di CLOCK per il flip flop 2 di IC7 ed applicati al pin 11 del medesimo (CLOCK 2). Gli impulsi presenti al-

ELENCO COMPONENTI SINTONIA DIGITALE

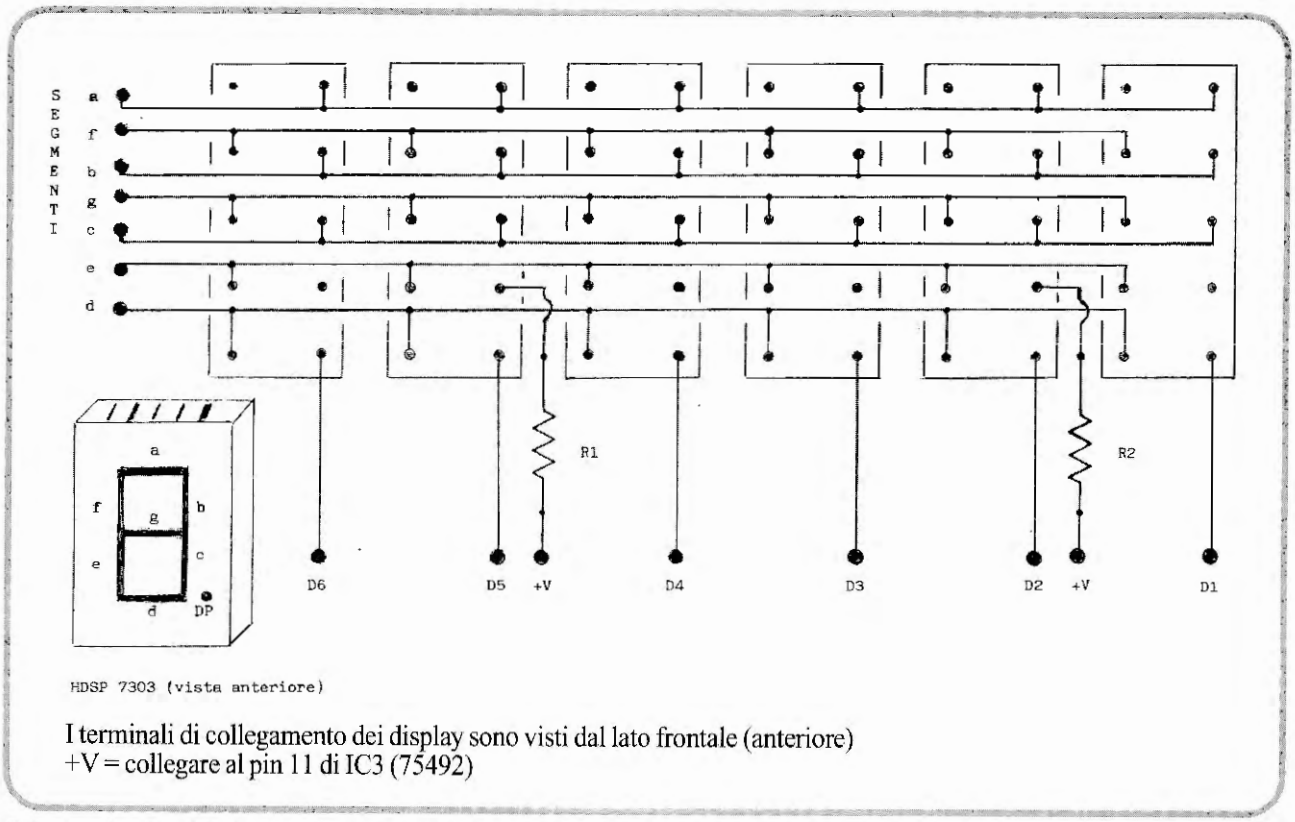
R1 ..... 56 ohm 4W
R2 ..... 39 ohm 10 W
R3 ..... 150 ohm
R4÷R5 ..... 1K5
R6÷R12 ..... 100 ohm
R13÷R14 ..... 12 K
R15 ..... 3K9
R16 ..... 10 K
R17 ..... 3K9
R18 ..... 560 ohm
R19 ..... 470 ohm
R20 ..... 15 K
R21 ..... 1M 2%
tutte da 1/4 W, 5%,
salvo diversa indicazione

C1 ... 4700 µF 25 V elettrolitieo
C2 ... 1 µF 63 V poliestere MKT
C3 ..... 01 µF 63 V poliestere
C4÷C7 ..... 150 pF
..... ceramici multistrato
C8÷C9 ..... 1 nF
..... ceramici multistrato
C10 ..... 330 pF
..... ceramieo multistrato
C11 ..... 15 pF
.... ceramico multistrato NPO
C12 ..... 150 pF
..... ceramico multistrato
CP ..... 3÷15 pF
..... compensatore ceramico

IC1 ..... MK 50395
IC2 ..... CD 4013
IC3 75492
IC4 ..... 74LS196 (74S196)
IC5 ..... 74LSØØ
IC6 ..... CD 4045
IC7 ..... CD 4013
Q ..... MPS 918
D 1N914 (1N4148)
DZ ..... diodo zener 5V1 1 W
XT ..... quarzo 10158 KHz

ELENCO COMPONENTI VISUALIZZATORE

DSPY 1 ÷ DSPY 6 .... Display
..... a sette segmenti LED,
..... HDSP 7303 o equivalenti
..... a catodo comune
R1÷R2 .... 150 ohm 1/4 W 5%



I terminali di collegamento dei display sono visti dal lato frontale (anteriore)
+V = collegare al pin 11 di IC3 (75492)

Schema elettrico del display del contatore di frequenza sintonia digitale

l'uscita Q2 (pin 13) di IC7 controllano il comando "CLEAR" di IC1 (pin 20) necessario al ripristino dell'azione di conteggio; inoltre attivano il reset 2 (pin 10) del FF2 di IC7 dopo un ritardo di tempo dato dalla costante RC costituita da R14 e C9. Medesima operazione viene effettuata per resettare il FF1, utilizzando gli impulsi dell'uscita Q1 (pin 2) ed applicandoli alla rete RC costituita da R13 e C8. L'altro doppio flip flop "D", altro CD 4013, che denominiamo IC2 come da schema elettrico, viene utilizzato per la generazione dell'impulso di controllo del comando di caricamento del contatore, LOAD COUNTER, e per la divisione del segnale che perviene dal VFO del ricevitore. Il primo flip flop di IC2 è appunto utilizzato per generare il segnale di caricamento che dal suo pin 1, uscita QI, viene applicato all'ingresso "LOAD COUNTER" di IC1 (pin 31); in pratica l'operazione è necessaria al posizionamento del contatore al fine di detrarre il valore di frequenza intermedia (9 MHz) dalla frequenza generata dal VFO e far sì che il valore di frequenza che viene visualizzato corrisponda esattamente a quello della frequenza del segnale che si sta ricevendo. Il caricamento dei digit avviene in modo sequenziale, decade per decade, appunto sotto il comando "LOAD COUNTER". Il segnale o livello logico presente all'ingresso "D" (Data, pin 5) di IC2 viene trasferito all'uscita Q1 (pin 1) durante la transizione positiva del segnale di CLOCK presente all'ingresso CLOCK 1 (pin 3); come da schema possiamo evidenziare che il livello logico da trasferire al pin 31 di IC1, comando LOAD COUNTER, e presente all'ingresso DATA 1 (pin 5 di IC2) altro non è che il segnale di ZERO (pin 39 di IC1) o segnale di controllo del contatore.

Il trasferimento avviene sotto il controllo del CLOCK che altro non è che l'uscita 6 dei DIGIT STROBE, pin 29 di IC1. Abbiamo anche già notato che il contatore viene caricato durante la transizione negativa del Digit Strobe, la cui transizione positiva abilita il trasferimento del livello logico da D1 di IC2 alla sua uscita Q1 ed all'ingresso LOAD COUNTER di IC1 (pin 31); quando esso viene portato a valore logico "1", almeno 2 µS prima della transizione positiva del digit da caricare, il circuito memorizza il comando ed effettua poi l'operazione di caricamento dei dati BCD nell'ordine già illustrato. I segnali sulle sei uscite "DIGIT STROBE" (pins 24...29) sono generati in modo sequenziale ed intervallati da un tempo denomitato "INTERDIGIT BLANKING TIME" al fine di evitare sovrapposizioni. Il caricamento del contatore viene effettuato mediante matrici di

diodi, una per ogni decade, con le uscite parallelate e collegate agli ingressi BCD del contatore (pins 16...19 di IC1).
Durante lo Interdigit Blanking Time i transistors di precarica sugli ingressi BCD del contatore vengono portati a livello logico "0"; dopo questo intervallo di tempo l'uscita Digit Strobe che risulterà attiva (solo una delle sei) forzerà a livello logico "1" gli ingressi BCD selezionati dalla matrice di diodi e detto valore viene caricato nel corrispondente stadio del contatore. Durante il successivo "Interdigit Blanking Time" gli ingressi vengono riportati a valore logico "0" dai transistors di precarica interna. Le uscite Digit Strobe possono pilotare contemporaneamente i visualizzatori e le matrici di diodi anche quando gli ingressi BCD del contatore sono collegati in parallelo.
La matrice è costituita dai tre diodi "D", collegati alle uscite Digit Strobe 6 e 5 ed agli ingressi A e D dell'entrata BCD del contatore, rispettivamente pins 29, 28, 19, 16; dato che il valore da caricare corrisponde al complemento a 100000 di 9000 (valore di frequenza intermedia da detrarre), quindi 91000, il corrispettivo livello logico sarà "1001" da caricare rispettivamente alle entrate "DCBA" (pins 16, 17, 18, 19 di IC1), quando è attiva l'uscita Digit Strobe numero 6 (pin 29) che forzerà appunto a valore logico "1" le entrate BCD selezionate dalla matrice di diodi. Abbiamo così immesso il valore logico "9" nella decade corrispondente al digit "più significativo" o numero 6; il valore logico "0001" da caricare alle entrate "DCBA" corrisponde al valore analogico "1" e viene ottenuto quando è attiva l'uscita "Digit Strobe" numero 5 che forza a livello logico "1" l'entrata "A" del contatore (pin 19), mediante il diodo "D" collegato al pin 28 di IC1, appunto l'uscita Digit Strobe numero 5 corrispondente alla decade numero 5. Non avendo collegato le uscite Digit Strobe 4, 3, 2, 1 mediante matrice di diodi agli ingressi BCD del contatore, quando esse risulteranno attive non verrà introdotto alcun livello logico di carica nel contatore ed il contenuto non verrà quindi modificato, così come appunto necessita; questa condizione è identica a quella che si verificherebbe se alle suddette entrate BCD fosse applicato il valore logico "0000".
L'intervallo di tempo chiamato "INTERDIGIT BLANKING TIME" è direttamente legato alla frequenza

PROMOZIONI SPECIALI

Visori notturni zenit, luminosi 30k e 3X immagine. da 285 eu , binocoli zoom da 88 eu , telescopi cannocchiali speciali da 88 eu

Inverter AKAWA protetti ed affidabili(12 V-->220)300W 83 eu 600W 165 eu - 1700W 433 eu UPS 250w 125 eu 500w 235 eu

METAL DETECTOR
Professionali con lancetta o display per tipo metallo e discriminazione da 93 euro. Il migliore Atlantis rileva moneta 48 cm 826 eu. Importazione diretta di tutte le marche ai prezzi e sconti migliori garantiti !

OTTIME RADIO LPD 69 CH E PMR 8 CH NUOVO DESIGN 100 EU. COPPIA
Radio LPD display 69 ch. e PMR 8 ch.55 eu

GPS CARTOGRAFICO PER NON PERDERTI !
GPS Rolux, ottimo navigatore carto grafico con cd strade italia, 32mb cf card, cavi e pile solo euro 399

EFFETTI SPECIALI per feste e discoteche, laser, generatori fumo ect... Amplificatori valvolari fino 200 w. La vera musica!

ARMI SOFT AIR, simili alle originali Sparano pallini 6mm plastica. Di libera vendita. Elevata precisione, di vertimento assicurato. euro 100

INOLTRE EQUIPAGGIAMENTI PER CACCIA, OROLOGI PREGIATI, AUTOMAZIONI CANCELLO, SOLARIUM, ECT...
www.mediaelettra.com ORDINA ORA DA:
ELECTRONICS COMPANY VIA PEDIANO 3A IMOLA TEL/FAX 0542 600108
VENDITA DIRETTA, DISTRIBUZIONE ITALIA ESTERO

di scansione quando essa viene determinata dal collegamento di un condensatore esterno, sull'ingresso SCAN (pin 21 di IC1); il segnale ivi presente è una rampa determinata dal condensatore, seguita poi da un periodo in cui, dopo aver raggiunto il massimo valore positivo che corrisponde a quello della tensione di alimentazione, la tensione viene mantenuta costante. Detto periodo è determinato dall'oscillatore interno e corrisponde appunto all'INTER-DIGIT BLANKING TIME; se l'ingresso SCAN è invece pilotato esternamente, la semplice aggiunta di una resistenza e di una capacità rende l'Interdigit Blanking Time indipendente dal segnale di sincronizzazione.

Le uscite DIGIT STROBE sono inoltre collegate ai circuiti di comando dei visualizzatori, nel nostro caso contenuti nel c.i. "75492" (IC3) in grado di fornire la necessaria alimentazione ai catodi comuni di ognuno dei sei visualizzatori LED. Il secondo flip flop di IC2 viene utilizzato per una successiva divisione del segnale in entrata che viene inviato all'ingresso "COUNT IN" (pin 36) di IC1. Il segnale del VFO viene squadrato dalle quattro porte nand di IC5, 74LS00, e successivamente diviso per dieci da IC4, 74LS196 (74S196) appunto in configurazione di decade (BCD), ovvero prelevando il segnale all'uscita QD (pin 12); il transistors Q (MPS918) è l'adattore di livello da TTL a CMOS e trasferisce quindi il segnale presente all'uscita QD di IC4 all'entrata CLOCK 2 di IC2 adattandone il livello logico.

L'uscita Q2 (pin 12) del FF2 e quindi il segnale in essa disponibile è inviata all'ingresso DATA 2 (D2), pin 9 di IC2 e da qui trasferita all'uscita Q2 (pin 13) ed inviata all'ingresso COUNT IN (pin 36) di IC1; il trasferimento dei dati presenti all'ingresso D2 di IC2 all'uscita Q2 del medesimo avviene alla transizione positiva dell'implulso di clock (pin 11). L'alimentazione del complesso è indipendente da quella del resto dei moduli del ricevitore, pur essendo prelevata dal medesimo modulo alimentatore; ciò al fine di eliminare eventuali possibili residui di disturbo generati dall'oscillatore di SCAN del contatore di scansione. L'alimentazione per i due c.i. TTL, IC4 ed IC5, viene ottenuta semplicemente mediante uno zener, derivandola da quella principale.

Continua sul prossimo numero con il filtro passa banda sintonizzabile - amplificatore RF

■

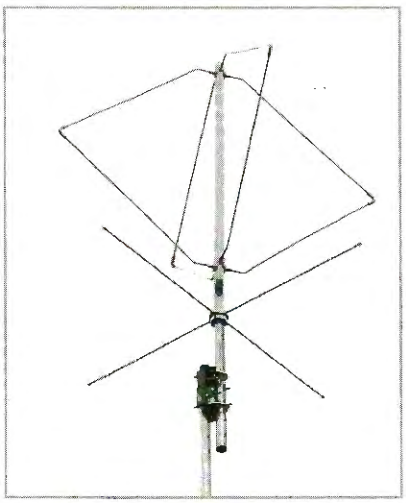
MAREL ELETTRONICA **http://www.marelelettronica.it**
Via Matteotti, 51 - 13878 Candelo (BI) - Tel./Fax 015/2538171 - e-mail: mareluno@tiscalinet.it

Modulistica per trasmettitori e ponti radio con deviazione 75 kHz

Codificatore	Stereofonico quarzato a filtri attivi.
Telecomando	Tramite sottoportante non udibile.
Adattatore B.F.	Per linee lunghe con filtro audio, fino a 10 uscite contemporaneamente 600 Ohm.
Indicatore	Di modulazione con segnalazione temporizzata del picco massimo e relativa uscita di allarme.
Eccitatori	Sintetizzati (PLL) da 40 a 500 MHz in passi da 10 e 100 kHz, uscita 200 mW.
Amplificatori	Larga banda da 2 a 250 W, per gamme da 52 a 108 MHz.
Amplificatori	Per ponti di trasferimento per frequenze comprese tra 40 e 2500 MHz. Potenze da 2 a 30 W secondo la banda.
Filtri P. Basso	Di trasmissione da 30 e da 250 W con o senza SWR meter.
Accoppiatori	Direzionali per SWR meter protezioni.
Protezioni	Per amplificatori e alimentatori con memoria del tipo di evento e ripristino manuale o automatico.
Alimentatori	Stabilizzati e limitati da 2 a 10 A e per tensioni da 5 a 45 V.
Ricevitore	Sintetizzato (PLL) con preselettore automatico, uscita B.F. o I.F. Strumenti di livello e centro, monitor audio gamme comprese tra 40 e 159,99 MHz.
Convertitore	Di trasmissione sintetizzato (PLL) con filtro automatico ingresso I.F. potenza di uscita 200 mW per bande comprese tra 40 e 159,99 MHz.
Filtri	Per ricezione P. Basso, P. Alto, P. Banda e Notch.
Preamplificatori	Di ricezione per frequenze comprese tra 40 e 2500 MHz.
Modulistica	Composta da convertitori di ricezione, trasmissione amplificatori pilota e finali per realizzare ponti in bande comprese tra 40 e 2500 MHz

RF System News

DX-ONE PROFESSIONAL/MK2
Antenna attiva professionale per ricezione



Molti appassionati di radioascolto non hanno la possibilità, per ragioni di spazio sempre più esiguo nelle abitazioni, di installare un'antenna di tipo tradizionale di grandi dimensioni.
In questi casi un'antenna attiva, purché costruita con criteri seriamente professionali, può essere una alternativa addirittura migliore se l'antenna tradizionale deve essere montata in condizioni non ideali.
La R.F. Systems, ditta olandese rappresentata in Italia dalla Hardsoft Products di Chieti, produce molti modelli di antenne per ricezione ad alto livello, sia di tipo passivo sia di tipo attivo, tutte basate sul principio del trasferimento magnetico.
Tra queste vi è anche la DX-ONE PROFESSIONAL, riconosciuta da tutti i veri professionisti e recensori indipendenti come "La migliore antenna attiva al mondo" (WRTH Handbook). La DX-ONE PROFESSIONAL è in uso presso stazioni di monitoraggio particolarmente esigenti, quali quelle Militari, Governative, reti di collegamento con Ambasciate e radioascoltatori di altissimo livello professionale.
La moderna tecnologia operante in onde corte, quali la spread-spectrum a basso livello, sistemi di link ALE ed i nuovi modi digitali con shift ridottissimi richiedono antenne sempre migliori con caratteristiche che non possono addirittura essere trovate nella maggior parte delle antenne passive. Infatti, i sistemi di link ALE richiedono una sensibilità che sia costante per tutta la gamma delle onde corte, i sistemi di monitoraggio richiedono una sensibilità elevata ed un diagramma di ricezione che sia perfettamente omnidirezionale, la tecnologia spread-spectrum richiede una notevole reiezione dell'evanescenza legata ai cambi di polarizzazione ed un livello di intermodulazione estremamente basso, a causa del fatto che i sistemi spread-spectrum lavorano su frequenze spesso molto vicine a stazioni broadcasting operanti con altissime potenze o anche nelle bande stesse in cui le stazioni broadcasting operano.
La DX-ONE PROFESSIONAL, che sembrava il prodotto per eccellenza e difficilmente migliorabile, è stata ora addirittura MIGLIORATA in risposta a queste esigenze, e denominata DX-ONE PROFESSIONAL/MK2.
Rispetto alla vecchia versione la nuova DX-ONE PROFESSIO-

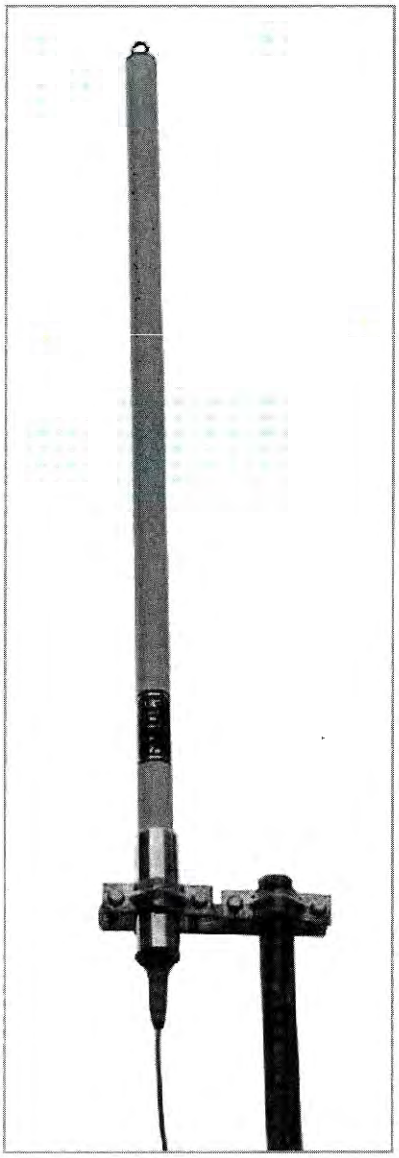
MP radio di IZ1ESE, Gianni
Corso Belgio, 39 - 10153 TORINO - Tel. 011/888263 - Fax 011/888170
SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA
*Apparati OM - CB - SWL nuovi e usati garantiti
*Antenne - trasmissioni digitali
*Rivenditore AET - CTE - ECO - HOT LINE
ICOM - INTEK - YAESU - KENWOOD
ROTTAMAZIONE SU APPARATI RICETRASMITTENTI
*Distributore per il Piemonte
alimentatori, pali e tralicci telescopici C.E.P.
*Installazioni veicolari
*Laboratorio riparazioni in sede
PROMOZIONE SUI PRODOTTI YAESU
Disponbili nuovi apparati YAESU
VX7 - FT 8900 - FT 897
Vasta gamma di usato garantito

NAL/MK2, grazie all'impiego di un nuovissimo, ultra-lineare amplificatore di alta potenza, ha maggiore guadagno, che è stato possibile incrementare a +10 dB, una maggiore larghezza di banda operativa che va da 20 kHz a 60 MHz (+/- 2 MHz), una cifra di rumore più bassa e punti di intercettazione più alti.
Grazie a questo maggiore guadagno, il livello del segnale di tutte le stazioni ricevute è ora di 1.6 volte maggiore rispetto alla versione precedente.
Grazie alla maggiore larghezza di banda, la nuova antenna può essere impiegata come antenna di monitoraggio (con guadagno ridotto agli estremi di gamma) anche da 10 kHz a 90 MHz.
Un'indagine condotta negli Stati Uniti, relativa alla misurazione dei parametri di efficienza delle varie antenne attive presenti sul mercato e pubblicata su autorevoli testate, ha in passato dimostrato che le antenne della RF Systems avevano già, tra tutte le antenne attive, la più bassa cifra di rumore sul segnale amplificato.
Ora con l'introduzione del nuovissimo amplificatore nella DX-ONE PROFESSIONAL/MK2 tale parametro è stato ulteriormente migliorato fino a soli 3.5 dB, una cifra molto più bassa di quella relativa al rumore atmosferico o generato dall'uomo, in grado di assicurare la ricezione anche di quelle stazioni più elusive perché molto deboli: la DX-ONE PROFESSIONAL/MK2 è quindi davvero la migliore antenna per il vero DX.
Il nuovo amplificatore ha reso inoltre possibile spostare ancora più in alto i punti di intercettazione di 2^ e 3^ ordine, ulteriormente migliorati a livelli rispettivamente >+80 dBm e >+52 dBm. Questi punti sono così alti da rendere anche i prodotti di intermodulazione di livello ben più basso dei rumori atmosferici o generati dall'uomo: la DX-ONE PROFESSIONAL/MK2 è quindi sotto questo aspetto silenziosa come un'antenna passiva.
Esternamente, rispetto al nuovo modello estetico prodotto dal giugno del 2000, ed ulteriormente migliorato nella robustezza già da allora, non sono stati apportati cambiamenti.
Internamente, però, qualcos'altro è cambiato, ed è stato un cambiamento di notevole importanza: un nuovo accoppiatore tra i due loops e l'elemento verticale dell'antenna assicura delle perdite di livello davvero insignificante per una notevole larghezza di banda, oltre ad un segnale più costante da stazioni con evanescenza dovuta alla polarizzazione.
Anche il control-box interno è cambiato: l'attenuatore a scaletta è stato adattato al guadagno più elevato dell'amplificatore. La parte alimentatrice è stata modificata incorporando un circuito per la soppressione delle interferenze, che risulta utile anche per eliminare i disturbi indotti sulla linea AC da computers, lampade fluorescenti, interruttori crepuscolari, elettrodomestici o ronzii indotti da accoppiamente indesiderati con le linee elettriche.
Il livello di rumore all'uscita dal lato del ricevitore è stato inoltre ridotto a livelli ben inferiori a quelli dei più moderni e professionali ricevitori.

DX-10 PROFESSIONAL

Antenna attiva professionale per ricezione

La DX-10, fu all'epoca sviluppata avendo in mente gli utilizzatori di ricevitori di basso e medio costo. Poiché questo tipo di ricevitori tende ad essere spesso sovraccaricato dai segnali in entrata, la DX-10 ha usato la stessa tecnologia dell'antenna AA-150 della LOWE (anche questa costruita dalla R.F. Systems): guadagno con compensazione del rumore atmosferico. In altre parole, il guadagno aumenta con la frequenza, in quanto il rumore atmosferico diminuisce alle



frequenze più alte.
Questo tipo di tecnologia assicura che i forti segnali delle emittenti operanti in onde medie e nella parte inferiore delle onde corte non sovraccarichino i ricevitori, mentre le stazioni più deboli operanti alle frequenze più alte possano essere convenientemente amplificate.
Tra gli appassionati di onde corte vi è, da alcuni anni, una forte tendenza a passare a ricevitori di classe superiore. La R.F. Systems, raccogliendo quindi le richieste fatte da tanti appassionati, ha deciso di modificare la propria produzione, che vede attualmente al vertice della gamma sempre

la DX-ONE PROFESSIONAL. La DX-7 Gold non sarà più disponibile. La LOWE AA-150 sarà ancora mantenuta in produzione per tutti quegli utilizzatori che desiderino una valida antenna con stilo in acciaio, molto adatta all'uso marino. La DX-10 sarà disponibile solo fino ad esaurimento della attuale produzione ancora in magazzino, per essere definitivamente sostituita dall'antenna di cui parleremo ora, ovvero la nuova versione denominata DX-10 PROFESSIONAL.

Rispetto alla vecchia versione, la nuova DX-10 PROFESSIONAL ha una maggiore larghezza di banda operativa, una cifra di rumore più bassa e punti di intercettazione più alti.

Queste migliorie sono state ottenute grazie all'uso di una versione modificata dell'amplificatore impiegato nella famosissima DX-ONE PROFESSIONAL, l'antenna attiva TOP di gamma.

Il guadagno di +6 dB è ora praticamente piatto per l'intera larghezza di banda da 30 kHz a 35 MHz, e l'antenna può essere utilizzata con successo con caratteristiche un po' inferiori anche più in basso, fino a 20 kHz, ed in alto, fino a 50 MHz.

Un guadagno di tale livello, più alto e costante sulla banda passante, rende possibile la ricezione a livello sufficiente anche di segnali molto deboli.

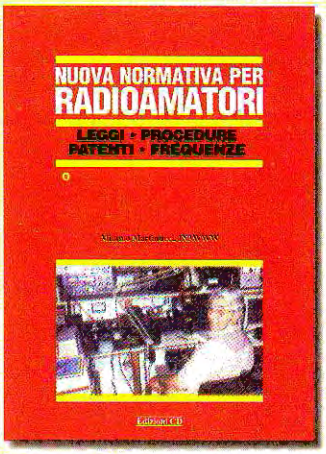
Un guadagno maggiore di +6 dB non avrebbe senso, in quanto al di sopra di tale soglia sia il segnale sia il rumore sarebbero amplificati in uguale misura, e quindi il rapporto segnale/rumore non varierebbe in modo utile per una migliore ricezione. Infatti, il rapporto segnale/rumore migliora solo con una maggiore efficienza. Per migliorare l'efficienza della DX-10 PROFESSIONAL è stato quindi impiegato un nuovo tipo di elemento ricevente di forma elicoidale, di lunghezza di circa 1.3 metri, circa il 50% in più della DX-10 in versione Base.

OFFERTA SPECIALE

ABBONAMENTO 12 NUMERI e

NUOVA NORMATIVA PER RADIOAMATORI

LEGGI • PROCEDURE
PATENTI • FREQUENZE



SOLO EURO 47,00
spese di spedizione comprese

L'entrata in vigore della nuova normativa sul Servizio di Radioamatore e sugli SWL ha creato la necessità di un prontuario aggiornato sulle disposizioni attualmente in vigore. Tutte le procedure, le bande di frequenza, la modulistica e tanto altro ancora trovano ampio spazio in questo volume, indispensabile mezzo di consultazione per l'attività radiantistica.

LA CERTEZZA DI RICEVERE, COMODAMENTE A CASA TUA, O RITIRANDOLA IN EDICOLA, LA PIÙ COMPLETA RIVISTA DI RADIANTISMO E HOBBISTICA CON IL VANTAGGIO DI **RISPARMIARE** SUL PREZZO DI COPERTINA ED IN + I NOSTRI SPECIALISSIMI **REGALI**

ABBONAMENTO CQ ELETTRONICA

Cognome ..... Nome .....
Via ..... N° .....
Cap ..... Città ..... Prov. .....
Telefono .....

ABBONAMENTO

❍ a casa ❍ in edicola ❍ dal mese .....

❍ **Abbonamento 12 numeri** Euro 42,00
❍ **10** Abbonamento 12 numeri (1 anno) + Volume Normativa Euro 47,00

FINO AD ESAURIMENTO SCORTE
SPESE DI SPEDIZIONE COMPRESE (2,50 EURO)

Modalità di pagamento **NO CONTRASSEGNO**

❍ Allego fotocopia del versamento su C/C PT 343400 intestato a Edizioni CD s.r.l.
❍ Allego assegno

Ritagliare e spedire a:
EDIZIONI CD s.r.l. - Via Agucchi 104 - 40131 Bologna
Tel. 051388873 - 051388964 - Fax 051312300 - E-mail: cqelettr@tin.it

Un'indagine condotta negli Stati Uniti, relativa alla misurazione dei parametri di efficienza delle varie antenne attive presenti sul mercato e pubblicata su autorevoli testate, ha in passato dimostrato che le antenne della RF Systems avevano già, tra tutte le antenne attive, la più bassa cifra di rumore sul segnale amplificato.
Ora con l'introduzione della nuova DX-10 PROFESSIONAL tale parametro è stato ulteriormente migliorato. Una cifra di rumore di soli 4 dB ed un elemento ricevente più lungo assicurano la ricezione anche di quelle stazioni più elusive perché molto deboli: la DX-10 PROFESSIONAL è quindi un'antenna validissima per il vero DX.
I punti di intercettazione di 2^ e 3^ ordine sono anch'essi stati ulteriormente migliorati a livelli rispettivamente >+70 dBm e >+40 dBm. Questi punti sono così alti da rendere i prodotti di intermodulazione di livello ben più basso dei rumori atmosferici o generati dall'uomo: la DX-10 PROFESSIONAL è quindi sotto questo aspetto silenziosa come un'antenna passiva.
Ma non basta: essa è anche maggiormente protetta contro le scariche elettrostatiche che si sviluppano durante i temporali. Infatti, oltre allo scaricatore professionale a gas da ben 5000 Ampere e la connessione DC delle perdite a terra già presenti nella versione base precedente, la nuova versione PROFESSIONAL ha un'ulteriore protezione gestita da un semiconduttore con un tempo di reazione inferiore ad 1 nanosecondo. Ciò assicura una valida protezione contro i picchi con tempi di ascesa estremamente rapidi indotti dall'elettricità statica.
Anche l'alimentatore è stato migliorato. Nella versione precedente, alcune linee elettriche ad alta tensione o con campi generati particolarmente forti, combinate con stazioni broadcasting locali molto potenti, potevano generare delle interferenze abbastanza forti presenti sulle prese di alimentazione. In tali situazioni estreme, in alcuni tipi di ricevitore poteva essere presente, nella modulazione generata da alcune stazioni broadcasting con segnali molto forti, una sorta di ronzio di sottofondo.
L'alimentatore è stato quindi modificato per evitare questo problema, incorporando un circuito per la soppressione delle interferenze, che risulta utile anche per eliminare i disturbi indotti sulla linea AC da computers, lampade fluorescenti, interruttori crepuscolari, elettrodomestici ed altro.
E' stato quindi reso disponibile, come accessorio opzionale adatto ai viaggiatori, un adattatore, denominato DC-30, per alimentare l'antenna da una sorgente a 12 Volt sempre presente su imbarcazioni, campers ed altro.
Con una lunghezza di 1.3 metri ed un diametro di 32 mm, la DX-10 PROFESSIONAL è davvero poco vistosa, e si presta ad essere installata facilmente su camini, balconi, grondaie, passamani, aste o paletti di tutti i tipi. Nella confezione viene fornita una staffa di fissaggio.
L'antenna è perfettamente e completamente sigillata, e quindi totalmente impermeabile.
Per tale ragione può essere montata in qualsiasi ambiente esterno, in qualsiasi clima.
Ove le circostanze non lo consentano ed anche se lo spazio a disposizione fosse esiguo, comunque, essa potrà essere installata all'interno, magari nei pressi di una finestra o nel sottotetto, con risultati complessivi comunque molto soddisfacenti.
L'importatore per l'Italia di tutti i prodotti RF Systems è:
HARDSOFT PRODUCTS
Via Pescara, 2 - Chieti Scalo - 66013
TEL. 0871-560100 / 0871-574936
FAX. 0871-560000
http://www.hsp.it
E-Mail : hsp@hsp.it

Ciao Geppetto
Il mondo dei CB ha perso un grandissimo personaggio con te che sapevi profondere entusiasmo e generosità a tutti quelli che ti stavano attorno.
Per anni dal tuo QRA, assieme alla tua dolcissima Fenice, hai fatto tantissimi QSO: in Emilia e non solo, tutti ti ricordano per il tuo stile, la tua ilarità, il tuo spirito, le situazioni travolgenti che riuscivi a creare, l'umanità che ti ha sempre contraddistinto.
Hai sempre aiutato il prossimo. Dal terremoto del Friuli di tanti anni fa ai ragazzi handicappati che con amore e pazienza hai inserito nella tua azienda di cablaggi, perchè avevano il diritto di essere come gli altri, uguali agli altri.
Fin da quando sei nato, col tuo nome, Mennenio Picciati, hai suscitato interesse e curiosità.
Poi sei diventato responsabile commerciale della CTE International. Con la tua determinazione, fantasia e creatività hai fatto si che diventasse la nnmero uno in Italia nel campo delle ricetrasmittenti CB. Tu hai contribuito a rendere il marchio Midland e l'Alan 48 famosi in Italia.
Negli anni settanta hai partecipato alle battaglie perché la CB fosse liberalizzata nel nostro paese e negli anni ottanta perché lo fosse in Europa. Hai combattuto fintanto che il tuo sogno si è realizzato.
Hai voluto rimanere spirito libero. Quando professionalmente ti sei sentito realizzato hai creato la tua azienda, a tua immagine e somiglianza. Con la fantasia che ti ha sempre contraddistinto hai contribuito per anni a risolvere i problemi che le aziende ti ponevano, li hai strabiliati con tempi di consegna rapidissimi e soluzioni geniali.
Hai sempre trovato il tempo per gli amici.
Non hai mai amato fare la stessa cosa due volte. Ricordo una volta, tornando da una fiera in Germania, per evitare di fare la stessa strada dell'andata (via Chiasso) siamo tornati via Merano facendo passi alpini sconosciuti con situazioni felliniane. Alla fine siamo stati felici anche se abbiamo impiegato tre volte il tempo normale: indimenticabile!
Sei sempre stato imprevedibile e come tale ci hai lasciati: sei andato in QRT quando meno ce lo aspettavamo.
Il tuo spirito è con noi, ti vogliamo bene Geppetto.
Aquila della Notte e i tuoi AMICI CB.

Scandiano 07 maggio 2002

OFFERTE ? RICHIESTE

CARLO BIANCONI

http://www.carlobianconi.it

Assistenza tecnica
riparazione apparati amatoriali
Manuali di servizio apparati
dal '60 ad oggi
Materiale d'occasione
Consultate il catalogo sul nostro sito o
contattateci allo **051 504034**
orario **9-13 14-19**

Carlo Bianconi
via Scandellara, 20 - 40138 Bologna

VENDO Labes 511 RTX: 156-163 MHz, Fm 25 W nautico omolog. € 60. Labes RT 130, RTX: 117-137 MHz 6 W AM aeronautico € 30 Philips MX 290, RTX: 130-174 MHz FM 30 W Programmabile, con microf. € 35 Philips RT 404, RTX: 150-160 MHz FM 20 W € 25. Antenne HF, VHF, UHF, da 15 a 40 €. Microfoni direz. € 20 vibratori 12 e 24 V € 2,50. Alberto ☎0533 324624

VENDO cataloghi componenti "RS" su carta e CD cartucce originali Epson S020191 colore, S020187 nero, HP c6615 de nero, trasformatore per lineare 500 W out, stabilizzatore di rete 220 e stabilizzatori di linea telefonica per PC e ricetrans. (proteggono da sovratensioni), antenna attiva da tavolo/preselettore 0,45÷70 MHz + 18 dB. Molto altro ancora. A richiesta invio foto via e-mail. Ermanno ☎010 396372

VENDO alimentatore 12 volts 25/30 Amper Diamond SGV 3000 € 120, alimentatore 12 volts 50 amp. max € 150. Lineare 12 volts larga banda + CB a transistor € 120. **CERCO** antenna Delta loop 2 o 3 elem. posso cambiare se possibile istallazione antenna difficoltà. Antonio ☎0465 322709

VENDO bibanda Yaesu FT 8000R - 50 W come nuovo imballo e istruzioni € 320, aliment. svedese Datasaah PSII - 15/18QA ventilazione termostabilizzato, regolatore di tensione €50, alimentatore HT1520, compatto, 20 A doppio strumento V/A con regolatore di tensione come nuovo €80 SWR/PWR mod. CN per V/UHF portata 15÷1500 W € 50. Non spedisco.
Giuseppe ☎348 2251851

VENDO Kenwood TS 440 S AT+ACC aut.+filtri SSB e CW, Kenwood TS 680 (HF+50); PS50, SP430, MB430. Verticale PKW mod. all. microfono Yaesu MD 100, accordatore automatico Yaesu FC 20. Filtro CW Collins per FT 847 e FT 1000 MP.
Paolo ☎328 0144001

CERCO ricetrasmettitore ICOM IC 751A solo se in buone condizioni e se corredato di manuale d'uso. Stefano ☎3403629448

VENDO tribanda HF 10-15-20 tagra dipolo rotativo 18-24 MHz RTX FSE 38152 MHz completo di accessori e quarzi funzionante € 55,00. Denni ☎051944946

ACQUISTO, esclusivamente se prezzi onesti, apparati, manuali, accessori e materiale vario della "IRET". Contattatemi anche solo per uno scambio d'informazioni. IW3 SID - Andrea ☎3477669354. e-mail: iret.friuli@tiscalinet.it

VENDO ricevitore geloso anni '60 mobile in legno misure 52x32x22 valvole europee, 2 altoparlanti, camme OC1- OC2- OM-FM-FDNO- NON STEREO, in ottime condizioni a € 130,00. Corso di lingua inglese a cassette, con libri di pronuncia e lezioni, esercizi in omaggio riproduttore a € 120,00. Davide ☎0161256935.

VENDO microtelecamere sensibili raggi IR+relativo illuminatore. Microregistratore digitale 9 ore reg/scaric, PC, porta USB. Trasmettitore marino recupero pezzi per A. lineare. 4 cerchi lega 180/70-R14. Antonio ore 15,00-18,30 ☎050531538

VENDO collezione completa "ANTIQUE RADID MAGAZINE" dal n.0 (12/92) al n.49 (6/02) e "nuova elettronica" dal n.1/69 al n.211/02. Telefonare ore pasti Giorgio ☎0556821059

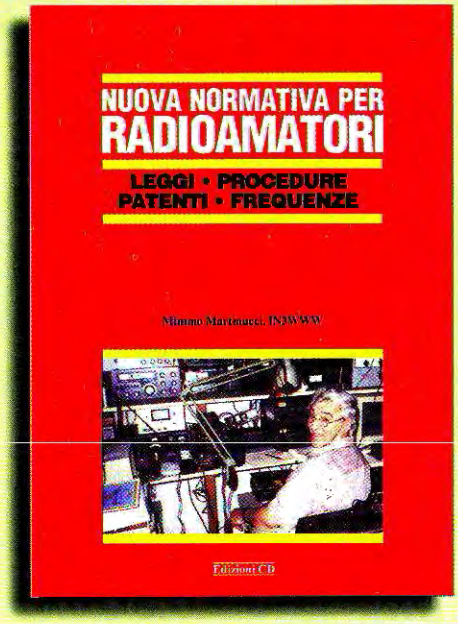
CERCO schema-informazioni in fotocopia apparato RTX BIGEAR tipe1 FM-LSB-CW TRANSIVER. Giuliano ☎ 3387432198 I1HJJ

CERCO macchina telegrafo morse usata in passato dalle poste e ferrovie anche se guasta o solo pezzi di essa, nonché il suo tasto in buone condizioni per trasmettere. Contattare ore serali Luigi i8FLB ☎0974961076. E-mail: i8flblui@costacilento.it

CERCO SOMMERKAMP 788 DXCB aprile '84 solo se in ottime condizioni. Prezzo giusto. Giuseppe ☎3383653563

VENDO : SOMMERKAMP TS 275DX portatile FM banda 130÷170 MHz a PLL Shift passi da 5÷50 kHz con carica batteria e microaltoparlante esterno tutto nuovissimo con istruzioni € 150,00. Altro nautico UNIDEN HH 978xL a contravers tutti i canali nautici 1÷5 W usato 1 anno in barca senza antenna € 75,00.
Camillo ☎065665331

VENDO KENWOOD tribanda VHF/UHF TM74IE perfettamente funzionante € 360,00. **VENDO** HF IC728 fulloptional con SK AM/FM maniglia trasporto imballo originale nuovissimo € 516,00. **VENDO** SUPERVOZELY con 1TNC 1K2+ 1TNC9K6+ 1TNC 38K4+RTX 38K4 2WATT perfettamente funzionante € 300,00. **VENDO** TM251 nuovissimo € 200,00. **VENDO** amplificato-



TOP SECRET RADIO 2
I MISTERI DELL'ETERE
F. Magrone, M. Vinassa de Regny
Un'introduzione all'affascinante mondo delle emittenti utility; si esaminano alcuni fra i più interessanti settori; con una visione approfondito di argomenti poco conosciuti si svelano alcuni tra i più appassionati misteri dell'etere. Centinaia di frequenze elencate, un manuale da tenere sempre accanto al ricevitore.

Formato 17X24
Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita
Pagine 160 - € 11,00

NUOVA NORMATIVA PER RADIOAMATORI
LEGGI • PROCEDURE • PATENTI • FREQUENZE
di Mimmo Martinucci, IN3WWW
L'entrata in vigore della nuova normativa sul Servizio di Radioamatore e sugli SWL ha creato la necessità di un prontuario aggiornato sulle disposizioni attualmente in vigore. Tutte le procedure, le bande di frequenza, la modulistica e tanto altro ancora trovano ampio spazio in questo volume indispensabile mezzo di consultazione per l'attività radiantistica.

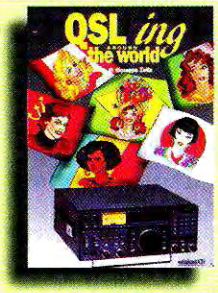
Formato 15X21
Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita
Pagine 80 - € 10,00

IL FAI DA TE DI RADIOTECNICA
di Roberto Galletti
Questo libro riempie uno spazio vuoto ben individuato, essendo una guida pratica e semplice per chi, con l'elettronica non ha ancora preso confidenza.

Formato 17X24
Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita
Pagine 192 - € 12,50

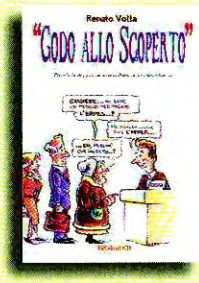
DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI
di E. Accenti, 1969
Fisica dei dispositivi a semiconduttore. Transistore bigiunzione come elemento di circuito. Transistore ad effetto di campo. Transistore ad effetto di campo MOS. Circuiti integrati.

Pagine 158 - € 6,00



QSL ING AROUND THE WORLD
di G. Zella
Primo ed unico in Italia, ecco un agile ed utilissimo manuale guida per l'ascolto BC internazionale e per le emittenti tropicali di Ecuador, Bolivia e Perù.

Formato 17X24
Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita
Pagine 192 - € 11,00



GODO ALLO SCOPERTO
di Renato Votta
Piccola bottega degli errori e degli orrori dei clienti bancari Tutti gli errari, le sgrammaticature, gli equivoci riportati sono assolutamente veri e, purtroppo, realmente accaduti; l'autore non ha fatto altro che raccogliere accuratamente, nel corso del suo quotidiano lavoro di "front- office", e darne una personale, umoristica interpretazione.

Formato 17X24 Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita
Pagine 160 - € 13,00

VOGLIATE INVIARMI I SEGUENTI VOLUMI:		
☐ NUOVA NORMATIVA PER RADIOAMATORI	€ 10,00	
☐ SCANNER GUIDE	€ 15,50	
☐ SCANNER RADIO 2000	€ 15,50	
☐ MANUALE DEGLI AMPLIFICATORI DI POTENZA	€ 18,50	
☐ SPY - Spionaggio oggi	€ 13,00	
☐ MANUALE PER RADIOAMATORI E SWL	€ 18,00	
☐ TOP SECRET RADIO 2	€ 11,00	
☐ IL MANUALE DELLE ANTENNE	€ 18,00	
☐ IL FAI DA TE DI RADIOTECNICA	€ 12,50	
☐ QSLing around the world	€ 11,00	
☐ DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI	€ 6,00	
☐ IL COMPUTER è facile programmiamolo insieme	€ 4,00	
☐ "GODO ALLO SCOPERTO"	€ 13,00	
☐ Spese fisse di spedizione		€ 2,00
Per spedizione contrassegno + € 2,00		
Totale		

Modalità di pagamento: assegno personale o circolare, vaglia postale, a mezzo conto corrente postale n° 343400 intestati a:
Edizioni CD
Via Agucchi n° 104 40131 Bologna
Tel. 051388964 051388873
Fax 051312300
e-mail:cqelettr@tin.it
Forma di pagamento prescelta:
Barrare la croce che interessa
☐ Allego assegno
☐ Allego copia del vaglia
☐ Allego versamento PT su c/c n° 343400
☐ Contrassegno con spese + € 2,00

COGNOME.....

NOME.....

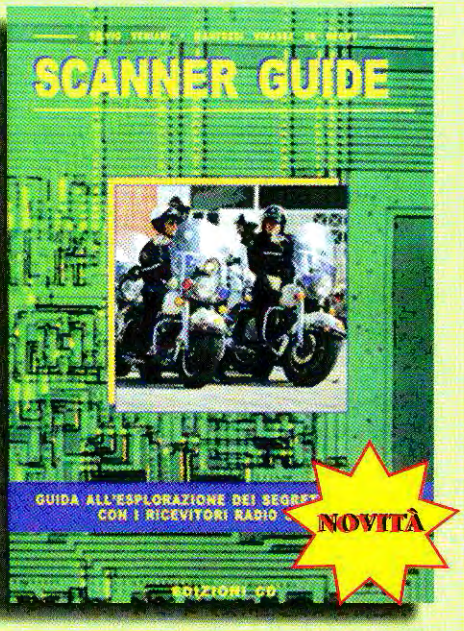
VIA.....N°.....

CITTÀ.....

CAP.....PROV .....

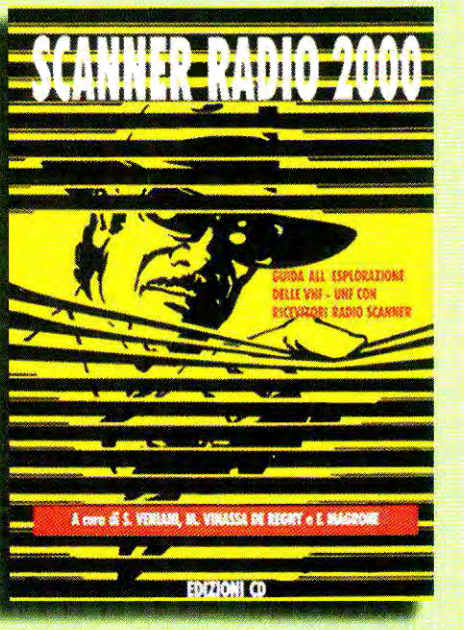
TELEFONO.....

MANUALE DEGLI AMPLIFICATORI RF DI POTENZA
di F. Cherubini e R. Gionetti
Per tutti i radioamatori, anche quelli che non hanno esperienze di autocostruzione nonchè per gli appassionati e i tecnici. Progettazione e realizzazione sono trattate ampiamente in modo semplice e con l'ausilio di formule. Corredano i progetti, tutti realizzabili, numerose fotografie e disegni.
Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita - Formato 17X24
Pagine 224 - € 18,50

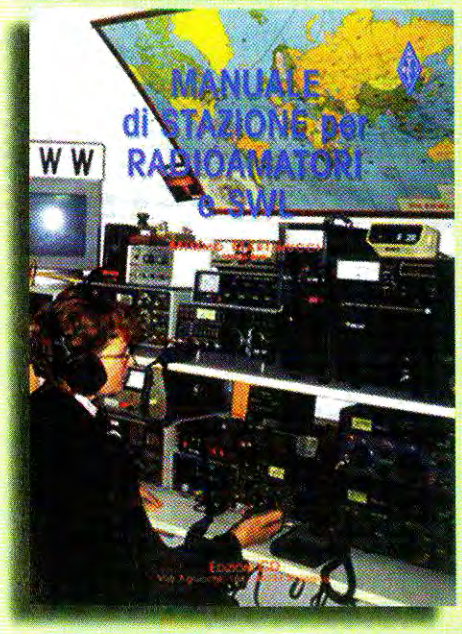


SCANNER GUIDE
di M. Vinassa de Regny e S. Veniani
Guida all'esplorazione dell'etere con ricevitori radio scanner. Tutta la storia degli scanners segnalando i prodotti in commercio senza dimenticare quelli del mercato dell'usato e per i collezionisti. Guida all'installazione ed uso di una stazione di ascolto descrivendo in dettaglio cosa e come ascoltare (aeronautico, marino, servizio pubblico e radioamatori). Include anche un breve escursus legale e il piano nazionale delle frequenze
Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita - Formato 17X24
Pagine 146 - € 15,50

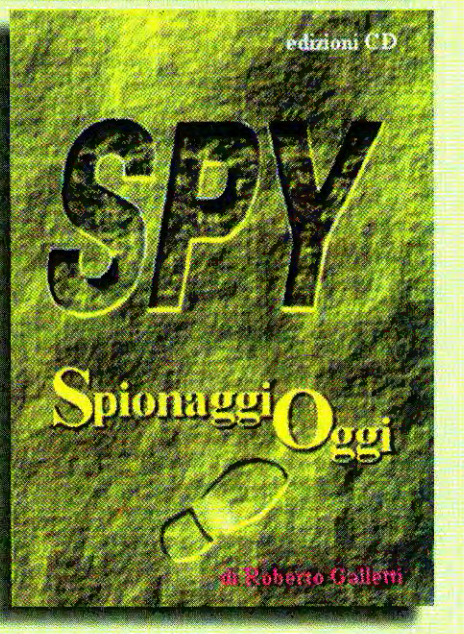
IL MANUALE DELLE ANTENNE
di G. Turco, ik0ziz
Guida pratica su tutto ciò che riguarda il mondo delle antenne: classificazioni, tipi, istruzioni per il montaggio e come ottenerne la massima resa al minimo costo. Include una trattazione tecnica, chiara ed esauriente sulle onde elettromagnetiche nonché cenni storici sui padri della radio.
Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita - Formato 17X24
Pagine 240 - € 18,00



SCANNER RADIO 2000
di S. Veniani, M. Vianassa De Regny, F. Magrone
VHF e UHF: le gamme radio sulle quali pulsa l'attività quotidiana del mondo moderno. Lo scanner: il ricevitore che vi consente di accedere a questo mondo nuovo e affascinante. Comunicazioni spaziali, aeronautiche e navali, servizi commerciali e di sicurezza, radioamatori, CB e altro ancora. Voci, musiche, immagini e segnali digitali sotto il vostro controllo per sapere istante per istante cosa avviene, nel momento stesso in cui avviene: per essere protagonisti consapevoli e non ignari spettatori.
Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita - Formato 17X24
Pagine 144 - € 15,50



MANUALE DI STAZIONE PER RADIOAMATORI E SWL
di M. Martinucci
Il volume è una vera miniera di informazioni che ogni radioamatore e SWL cerca a volte invano. L'autore, esperto radioamatore con una ricca esperienza negli organi nazionali dell'Associazione Radioamatori Italiani, ha raccolto in un unico testo tutte le informazioni, tabelle, facsimili di domande, frequenze, prefissi radio, beacons, leggi e normative sui radioamatari, ecc.
Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita - Formato 17X24
Pagine 208 - € 18,00



SPY SPIONAGGIO OGGI
di Roberto Galletti
Il mondo delle microspie (e dello spionaggio) viene svelato in modo completo ed esauriente, affrontando ogni tema tecnico: son descritte microspie, radiomicrofoni, molti vari dispositivi sofisticati, scanner, logiche di utilizzazione e installazione, difesa e individuazione ambientale; fotografica, nonché excursus legale.Un libro attuale!
Copertina a colori plastificata
Legatura brossura cucita - Formato 17X24
Pagine 160 - € 13,00

re UHF microset U20 € 154,00. Per contatti e-mail: carbone@capuaonline.com

VENDO: TS790E € 1000,00+ TS430S € 420,00 +TS50S € 440,00 + ICR 7000 € 770,00 + CB da base major excalibur 200 € 170,00 + Galaxi Saturn € 200,00 + President Jackson (grigio) € 100,00 + BV131 € 60,00 + Lineare Daiwa 144 MHz 40W € 50,00 + accessori ZG per CB. Sandro ☎3388113873. E-mail: sandrox5@yahoo.it

VENDO YEASU FT8500 bi-banda con microfono FS10 e frontalino estraibile +libretto istruzioni in italiano + antenna per auto causa mancato utilizzo come radio taxi € 350,00. Mauro ☎3474456981 (MI)

VENDO antenna QUAD 2 elementi per 14-21-28 MHz. Canne in fiberglass, crociere e boom in acciaio inox. Completa di ogni particolare € 250,00. Non spedisco. Acquisto ICDM IC 1271 oppure IC-1275 solo a prezzo equo. Renato ☎0331401740

VENDESI TS940 - ICOM 761 - FT 767GX ICOM 706 MK2G - FT 817 nuovo - TS 450 VXIR nuovo - FT 51R - FT 10R - IC2GXE portatile QRP 7-21-50- AT 250 - MC60 - 80 kenwood SNR 2100 - IC25 - vari accessori IC735 - MIC. ADONIS 7500. Accordatore ALINCO EDX1 veicolare. Salvatore ☎3471345614/3281979983 (Zafferana)

VENDO alimentatore regolabile 0÷15 Volt, 7 Amp, Voltmetro a indice, protetto dal corto € 17,50. **VENDO** anche due piccole batterie al piombo 12 Volt, 7 Amp/ora, cadauna € 5,00. i2DKK, e-mail: parinetto@tiscalinet.it

CERCO trasmettitore x DRAKE R4B funzionante. CERCO accordatore Kenwood AT 130-120 - VFO 120 - speaker 120 - alimentatore PS20 - **VENDO** Kenwodd TS440 S con acc. + scheda voice € 500,00. **VENDO** palmare bibanda Kenwood TH77 con microf. pacco batteria a vuoto imballo € 200,00. Stefano ☎0733971451

VENDO ACER travelmate 210 TEV con display 13,3 matrice attiva garanzia un anno con DVD con imballo e manuali e Hanlet PC cards TE1500 10/100 MA € 870,00. Baracchino CB INTEKM4010 microfono ALAN F16 a € 30,00. Videoregistratore Philips VHS HQ digital VR6391 a € 110,00 e cell. Nokia 3210 ottime condizioni con carica scarica batterie € 50,00. Telefonare Federico ☎3389299969 (SI)

CERCO RTX Yaesu FT757GX, con manuale, solo se ben tenuto, max 360,00. VENOO amplificatore lineare Yaesu FL2100B, ben tenuto, tubi nuovi Cetron. Tratto solo di persona. Massimo ☎057137609

VENDO oscilloscopio S.R.E. - oscilloscopio TEKTRONIX 310A - generatore modulato UNAOHM SP57A - generatore BF LAEL RTX "MOBIL5" - tastiera CASIO CTK451 cinque ottave più suo cavalletto - macchina fotografica "CANON2 SX70 - fino formato panoramico NIKON 301 - con NIKON 43 - 86 e 200 mm altra marca telecamera SONY 8m - libri d'epoca. Giulio ☎3382930529 fino ore 22,00

CAMBIO sovrapposto FABARM CAL12 ottime conzioni con RTX veicolare non obsoleto o vendo € 260,00. **CERCO** Kenwood TS440S/430S per HF **CAMBIO** torcia SUB Coltri 20 WATT e Arbalete nuovo con materiale radio. Loris ☎3473152535/3485218935 (Cameri)

VENDO o permuto ricevitore Siemens mod.745E 309A 255÷525 KHz - 1,5 MHz÷30 MHz perfetto di aspetto e funzionalità. Ore pasti Tommaso ☎074348558

VENDO: ICOM 756 HF (prima edizione) completo di filtri CW 500 Hz/250Hz (455) unico proprietario, qualsiasi prova al mio domicilio. Non spedisco € 1550,00. Ore pasti, Mauro ☎042191987 (VE)

CERCO ricetrasmittente HF Kenwood TS440 in buone condizioni. Annuncio rivolto solo per Milano e hinterland. Telefonare Alfio ☎3491394552

VENDO volume rilegato in originale del "RADIO HANDBOOK" terzo aggiornamento tradotto in italiano anno 1967 pag. 324 tutto schemi teorici e realizzazioni pratiche con foto per la costruzione di RXTX lineari (75% valvolari) € 47,00 "THE RADIO AMATEUR'S HANDBOOK" anno 1969 € 47,00. Angelo ☎0584407285 ore 16,00-20,00

VENDO telefoni originali da parete in bachelite nera Ericsson 1931 disco in ottone cromato € 150,00. Siemens 1936 disco in bachelite € 100,00, perfettamente funzionanti su linea telefonica. N. 6 cataloghi Heathkit con fotografie e schemi di RXTX amplificatori strumenti ecc. anni 1936 1978 per un totale di pag. 387 € 40,00. Angelo ☎0584407285 ore 16,00-20,00.

VENDESI: RX Racall RA1772-RX Elmer SP520L11 - RTX RT834 eccitatore della 106-RTX Collins - KWM2 - filtri meccanici Collins - RTX Icom 144÷432÷1200 MHz ICDELTA1 - parti dell'RTX Collins 618-VFO separato PE SHAK2 ERE. Claudio ☎055712247

CERCO ricevitore e antenna per ascolto telefoni satellitari (Inmarsat etc.) Manfredo ☎3396413636 (Trento/Roma)

VENDO Yaesu FT1000 MP ultimi numeri serie nuovo con mic. Yaesu MA 200A8X materiam nuovo € 2050,00 TS 870 IC75IA volt 220 Collins 380 bello. Ricest. ITT. 100 w. 220 volt. IC781 TS 940 TS950 SDX TS 790 con 1200 IC 910 vari microfoni ICOM Kenwood Yaesu. Felice ☎0376893439

VENDO valvole 4PR/1000 - 4/400 QB4/1100 - 4PR/400 - 4/125 - 6080 - 5Y3 6DQ5 - 65N7 - 6H6 - 5V4 - 5R4 - RT2 RPBF - 6D6 -6F7 - PCF80 -UCL 82 - EL2 - EK2 - E88CC - E80F - AF7 - PCL82 - 1H5 - 6C4 - 829 - 6293 - EBE6 - 8236 - 8298 - TU415 - EB34 - EL34 - e tantissime altre a richiesta. Rosario ☎0187791569

VENDO: Kenwood TS 940 AT con filtro CW a 500 Hz e scheda voice + manuale operativo e di servizio con proprio imballaggio, apparato veramente come nuovo senza alcuna modifica, a €1300,00 + SP. Max serietà. Dino ☎0432676640

VENDO linea Geloso G4216 TX G4228 RX 64229 AL € 500,00 tratt. Linea Sommerkamp FL50B FR50B € 300,00 tratt. Kenwood TS 140S € 400,00. Lineare Oscar 7x2 metri SSB FM AM 300 watt € 200,00 tratt. e molto. Materiale vario surplus militare Vittorio ☎3475827617

VENDO Kenwood trib. TM741E perfettamente funzionante usato poco € 360,00. **VENDO** IC728 HF full optional con filtro CW + maniglia trasp. SK AM/FM imballo originale € 516,00. **VENDO** super Vozely con 1TNC1K2+1TNC 9K6 + 1TNC 38K4 + Radio 38K4 2watt € 300,00. **VENDO** TM251 Kenwood € 200,00. **VENDO** Microset U20 20 watt UHF € 154,00.Salvatore ☎3389727083

Radioamatore **ACQUISTA** contanti ampli-

ficatore HF Henry mod. 2KD Classic desk top purché in ottime condizioni anche senza valvole. Alvaro ☎069948241

CERCO antenna Shark 23 elementi UHF + 20 elementi UHF Shark, oppure anche componenti di codeste antenne attacchi palo per aste di sostegno. Renato ☎3395919508 ore 12,00-13,00 20,00-22,00.

Yaesu 747 GXII, acc. TOKIO 400 watt (work). IC2E + IC4E + TH78 + batt. nuova GTX1000 40 CHAM + BC35 alim. 10A 12V + alim. 25V-20A - 2 micro per VHF YESU, amplif. segno 2GxCB, amplificatore + casse + piatto dischi AKAI 100W stereo € 100,00. Blocco x stazione 2000 e **VENDITA** diretta solo in blocco. Marco Cordoni C.P. 32 55049 Viareggio

VENDO Kenwood TM 742 tribanda con scheda 50 MHz nuovo imballato € 700,00. Microset R25 € 60,00, C160 € 200,00 Lincoln € 200,00, AOR 8000 € 450,00. Gaetano ☎0833282327

VARIABILI DUCATI PF 500/465 CON DEMOLTIPLICA DOPPI 6 Euro, TRIPLI Euro 8 TRASMISSIONE U.S.A. Isolamento 2500 V. PI 250 NUOVI Euro 26. 4000 V. PI 80/100/150 Euro 10 Smontaggio TRE BC191 COMMUTATORI U.S.A. NUOVI PORCELLANA I Via 6 POSIZIONI Euro, 10 CONDENSATORI MICA A PACCHETTO V 2500/5000/7000 A RICHIESTA BOBINE PORCELLANA D/tro cm 6 altezza 10/15 cm ZOCCOLI 100 TH A INNESTO Euro 13.250 TH Euro 16/13 829 Euro 15 OCTAL/807/1625/Euro 5 A RICHIESTA REOSTATI RESISTENZE ALIMENTARI U.S.A. IN ALTERNATA BC669 Euro 200 CORREDO 5 VALVOLE 5Z3. TRASFORMATORE MARCONI P/RIO 110/...260 V SECONDARIO 1500 Più II V Filamento. IKW Euro 100. ISOLAMENTO TEST 10/000 V T/RI ALIMENTAZIONE NUOVI A Richiesta. SCHEMI CURVE ORIGINALI DI VALVOLE 807/814/832/829 e Altre. CONVERTITORI DI PRESTIGIO SINOIDALI DOPPIO TRASFORMATORE CC 24 V Uscita 220 50p. 100/150W Euro 10 ROTANTI 700 W CCV 24 USCITA Trifase/bifase. 115 V 400 P/d Euro 150. Altri a richiesta. CUFFIE/2000 om Euro 16. TASTI J38 U.S.A. Euro 32 BC 357 NUOVO Euro 42 A esaurimento. GRUPPI RX 100/156 Mgz. (Marelli) Euro 50 Cadauno. OTTICA STRUMENTI LENTI, PERISCOPI, MIRINI. Telefona

STRUMENTI DA PANNELLO U.S.A. 0,5 UNIFORMI AI MISURATORI DI DECIBEL STANDARD DAL RX URR390. OFFRO ANCHE RX PROFESSIONALI CUFFIE, TELEFONI DA CAMPO, MICROTELEFONI, BC1000, BC669, CUFFIE DI TUTTE LE CARATTERISTICHE, VALVOLE DI TUTTE LE EPOCHE, DI RICAMBIO E PER INIZIATIVE COSTRUTTIVE IN SERIE (SPECIFICA OFFERTA ECCEZIONALE, VALVOLE U.S.A. O MULLARD/VALVO/MARCONI/ORIGINALI ANGLO-CANADESI/ IMBALLATE NUOVE 1940/50 80 ANCORA NELLE CASSE MILITARI DI QUELL'EPOCA, MATERIALE ALTAMENTE PROFESSIONALE PARTE CON FILAMENTO IN CONTINUA PARTE CON EMISSIONE INDIRETTA A V6,3 MOLTE COPERTURA DORATA, E ARGENTATA. SE QUALCUNO AVESSE INTERESSE AD ENTRARE IN UNA PIÙ AMPIA CONOSCENZA MI PUÒ INTERPELLARE AMICHEVOLMENTE.

AI SINGOLI ACQUIRENTI, COLLEZIONISTI AVIONICA, BUSSOLE, GIROSCOPICHE PILOTI AUTOMATICI, STRUMENTI VARI, CONVERTITORI. RX TX 100/156/200/400 gz RADIOGONIOMETRI BC 357, SCR523, ARC34, ANTENNE GONIOMETRICHE AEREO MOTORI POMPE LIQUIDO SELSING RIPETITORI ALTRE COSE RADAR POTETE ORDINARE TELEFONICAMENTE PER RIVENDITORI È GRADITA UNA VOSTRA EVENTUALE VISITA

GIANNONI SILVANO CP 52
56031 BIENTINA TEL. 0587.714006

VENDO RTX HF Kenwood TS50 perfetto ad € 420,00 + Yaesu FT1000 da 200 watt con filtri optionals, istruzioni ed imballi doppi in ottime condizioni ad € 1650,00. Esclusi commercianti. Fabrizio ☎3478289674.

VENDO: ricevitore GPS Garmin e MAP ancora in garanzia. Amplificatore stereo XXL € 50,00 equalizzatore 10 bande Philips mod. FV311 € 50,00. Lettore CD Sony mod. Digital 701 UHF Kenwood mod. 401A. Dario ☎014189139

VENDO: ICOM IC781 + IC756 + ICW2E e full ptional + Kenwood TS450 + TL922 + lineare Ameritron AL811 + YAESU FL2100Z + varie batterie per standard C520-C160 nuove + accordatore ZG TM535 + kit Counterpoise CPK per verticali Butternut + delta loop ecotribanda + HY-gain TH3MK3 + 20Shark VHF + 17 Tonna + 31 EL UHF HY-gain + rotori T2X + create RC5 + tevere + traliccio carrello 12 m nuovo + traliccio telesc. 12 m 3 pezzi. Orazio ☎3382873738 (Roma)

VENDO lineare HF autocostruito monta n3 valvole 3/5002 EIMAC alimentatore entrocontenuto rack 19" 40 kg peso, lineare kenwood DTL 922 160÷10 metri, manuale italiano. Andrea ☎3332322571

VENDO microtelecamere sensibili raggi IR + rel illuminato re. microregistratore video 50 min. V/A scaric. PC/VSD+CD. Lambretta 125 LD anno 1952 targhe originali, documenti circolazione originali, radiata d'ufficio anni '80. Antonio ore 15,00-18,30 ☎050531538

3 circuiti stampati per RTX QRP SSB-CW apparso su CQ 6/01 (supereterodina con NE 602 e filtro a quarzi per i 40 mt modificabile per i 20 mt, 5W RF) **VENDO** in blocco ad € 25,00 compresa spedizione prioritaria. Amplificatore TV canale H2 (244,25 MHz) montato e tarato (600mW OUT con 80 mW IN) **VENDO** ad € 40,00 compresa spedizione urgente. Marco ☎09051281 e-mail: sglent@tin.it

VENDO surplus AM912 A-TRC, lineare 100-225 MHz, 4x150 a incavità € 110,00. PYE compact PF1C, RTX: 450-470 MHz 1W con batterie palmare € 20,00. Philips RT404 RTX: 150-160 MHz 20W veicolare € 25,00. Labes 511, RTX: 156-163 MHz 25W nutico omolog. € 60,00. Scacciacani e gatti ultrason. DR99 tascab. € 12,00. Vibratori 12-24 V € 2,50. Alberto ☎0533324624

ELETTRONICA S. GIORGIO
di SPINOZZI LUIGI

Tel. 336 632929 - 333 7844855
Fax 0735 99333

ROTORI ORIGINALI KEMPRO

CE

Vendita per corrispondenza

VENDO: RTX HF Kenwood TS 520 SE-RTX HF Orake TR7 + alimentatore PS7 - RTX HF FT 101 - monitor scope Kenwood SM 220 - accordatore Drake MN2000 - n.2 sonde per wattmet Kenwood SW2000 - (1 mod. SWC2 freq. 140-450-1 mod. SWC4 - 1200/1900.
Marco ☎3280356704

PCB Technologies
Viale B. Gigli 15 - 60044 Fabriano (AN)
☎ 0732.250458 Fax 0732.249253
e-mail info@pcbtech.it
http://www.pcbtech.it

ADC 212 Pico Technology

Oscilliscopio, analizzatore di spettro e multimetro. Alta risoluzione ed alta precisione. Fino a 100 M di campioni/sec. Listino prezzi online sul nostro sito.

Xeltek SuperPro 2000

Programmatore Universale per memorie, micro e PLD. Supporta oltre 6000 componenti, funziona stand-alone e con PC.

CAD/CAE EDWin NC
Il sistema CAD/CAE Professionale disponibile anche per privati a prezzi estremamente contenuti.
Schemi elettrici, PCB layout con sbroglio e piazzamento automatico, simulatori circuitali analogici e digitali, analisi termica, compatibilità elettromagnetica, verifica integrità di segnale.

Visita il nostro sito web
www.pcbtech.it
Offerte speciali ogni mese: cogli al volo l'occasione

CERCO altoparlanti ICOM SP-20 e IRC 319. Cerco anche radio portatile World receiver tipo satellit Zenith transoceanic o simile non digitale e in buono stato tratto di persona. Giuliano dopo le 18,00 ☎0461916587

CERCO scanner Kenwood RZ1 max € 125,00 oppure Rexer max € 100,00. Uniden 760XLT max € 150,00, AOR 2800 max € 150,00, ICR100 ICOM max € 220,00, Uniden UBC 9000 XLT max € 200,00 o altri in buone condizioni. David ☎3334211466

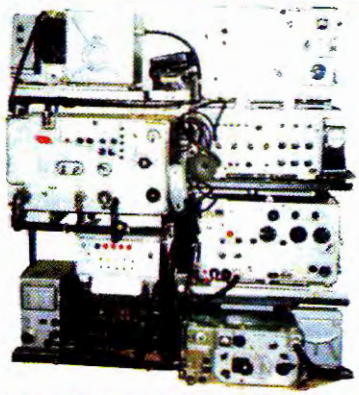
VENDO converter Geloso G152x144 MHz nuovo mai usato + VFO Geloso 4/103x144 con tutte le valvole, manca il quarzo da 12 MHz. € 180,00 + sp. Placido ☎065084642

VENDO solo in blocco bollettini tecnici Geloso dal n.8 al n.60. Mancano n.16-19-24-25-26-27-32-41 € 170,00. Lasciare messaggio segreteria telefonica. Tonino ☎0303733461

OFFRO molti RTX + radioline + accessori + soldi per locale o casottino condonato con wc, acqua, luce vicino al mare e anche in Valtiberina per uso radioantistico. VENDO ICOM 706 + SM6 € 750,00. Kenwood TM 221 e permuto con HF scanner AOR 900 permuto con RTX HF lineare HF 100W 12V permuto con alimentatore 40 ampere accordatore. Walter ☎0758520005 ore 16,00-20,00 no domenica.

VENDO: Geloso 1522-C, sommerkamp FRG7, Brionvega Algol giallo (b/n), Sinclair ZX spectrum, ICOM R3, cellulare Ferrari

NUOVA FONTE DEL SURPLUS
Via Taro 7 Maranello (MO) Loc. Gorzano - **Tel. 0536940253**
www.nuovafontedelsurplus.com



ECCEZIONALE PREZZO 500,00 Euro

Set completi (tot. n. 3 RTX) P-130 RTX 1,5-12 MHz 80-100W usb/isb, cw, am, P.A. autotune, accordatore per dipoli, filare, stilo, P-111 RTX 100W FM (modif. AM) 20-52 MHz VFO + Ach auto tune, accordatore per antenna automati o 2 antenne), P-107 RTX 1/2W 20-52 MHz VFO.

A COLLINS AN/GRC-46A
B RICEVITORE R-1051
C RICEVITORE AN/GRR5 Euro 60,00

Per acquisti superiori a 250Euro in OMAGGIO una unità completa per recupero parti (ricevitori, strumenti, alimentatori etc)

MARCHEFIERE QUARTIERE FIERISTICO CIVITANOVA MARCHE (MC)

21-22 dicembre 2002

15ª Mostra Mercato Nazionale

Radiantistica Elettronica

Materiale radiantistico per C.B. e radioamatori - Apparecchiature per telecomunicazioni - Surplus
Telefonia - Computers - Antenne e Parabole per radioamatori e TV sat
Radio d'epoca - Editoria specializzata

Disco

Mostra mercato del disco usato in vinile
e CD da collezione

Salone Hi-Fi

Orario: 9-19.30

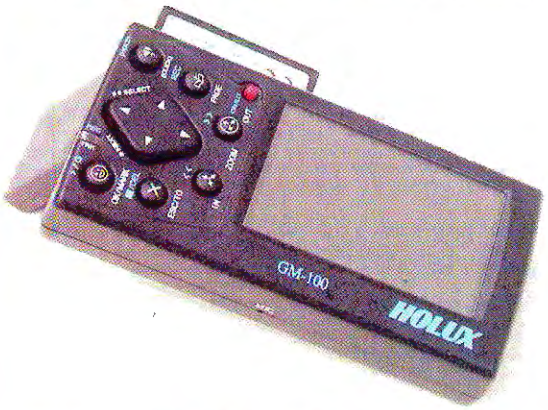
ERF • ENTE PER LE MANIFESTAZIONI FIERISTICHE

Quartiere Fieristico di Civitanova Marche • Tel. 0733 780811 Fax 0733 780820

NAVIGAZIONE SATELLITARE

GPS HOLUX GM 100

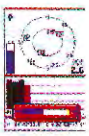
ICAL SPA è lieta di annunciare GM100 Holux, un ricevitore satellitare palmare completo versatile e di ottimo rapporto prezzo prestazioni, ideale per ogni uso: in automobile, in barca, in aereo, per escursioni o in qualsiasi altra applicazione in cui è indispensabile sapere con assoluta precisione la propria posizione sul globo terrestre

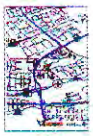


- Scheda di memoria CompactFlash 1
- 500 punti rotta selezionabili, 20 itinerari memorizzabili, 2500 punti di interesse precaricati
- Lettura differenziata di 12 segnali satellitari, aggiornamento del segnale ogni secondo

RICCA DOTAZIONE DI SERIE:

- Ricevitore GPS GM 100 con antenna rimovibile integrata
- Custodia in pelle antiurto e con fibbia per cintura
- Cavo di collegamento a Personal Computer per porta seriale RS 232C
- Software cartografico su CD Rom
- Base di alloggiamento per l'utilizzo veicolare
- Adattatore accendisigari per alimentazione veicolare
- Cavo antenna supplementare per utilizzo veicolare





Disponibile presso i rivenditori ICAL settore telecomunicazioni

@DIKOM

Distributore esclusivo: ICAL S.p.a. Milano - Tel. 02380761 - Fax. 0238003525 - www.ical.it - e-mail:yaesu@ical.it

GUIDETTI
ELETTRONICA s.r.l.
via Torino 17 - Altopascio LU
Tel. 0583-276693
Fax 0583-277075

ICOM
KENWOOD
YAESU

Rivenditore ufficiale Kenwood
Centro Assistenza Tecnica
Chiuso il lunedì mattina
Permute e spedizioni in tutta Italia
http://www.guidettielettronica.it
e-mail: i5kg@i5kg.it

rosso completo di tutti gli accessori, oscilloscopio radioelettra, Lafayette HA800B da sistemare (si sente solo in SSB).e-mail: damayante@bigfoot.com

VENDO: antenna Eco HF6 nuova € 160,00, rotore antenna HAM MII revisionata, perfetto € 160,00. Lineare autocostruito, in 100W OUT 900/1200W invio foto per offerta. HY Gayn V°+linearino + alimentatore dentro un contenitore per fare apparato base € 160,00.
I5EAH, Bruno ☎0574592736

VENDO oscilloscopio Unaohm G50A ottimo stato € 150,00, ICOM IC240 10W FM + manuale + imballo originale € 120,00, digital camera Oregon Scientific + CD € 40,00, foto via e-mail: roomdue@tin.it

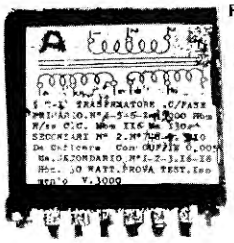
CERCO analizzatore di spettro HP141T sistema completo di IF alta risoluzione e cassetto 18 GHz. Sono disposto ad acquistare eventualmente il solo plug-in 8555A (18 GHz). Maurizio, Udine, ☎043242486 ore serali.

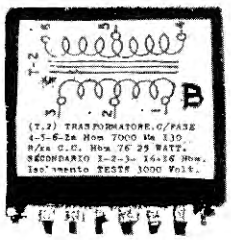
VENDO manuali tecnici originali USA serie AM, ACR, ALR, AR, ARC, ARN, BC, CU, CV, DAS, DY, Eddystone, ERB, ESG, FR, FRA, FRC, FRR, FRT, GR, GRC, GRR, HEAT, HRO, I, IP, LM, Marconi, MAW, MAR, MD, ME, MN, MR6000, National, OS, PP, PRC, PRD, PRM, R, RA, RAL, RAK, RAO, RBA, RBG, RBH, RBL, RBO, RBZ, RBK, RC, RCO, RCH, RCK, RCL, RDC, RDM, RDR, RDZRT, SG, SX, SP, T, TRC, TS, TV, URM, USM. Tullio ☎0432520151

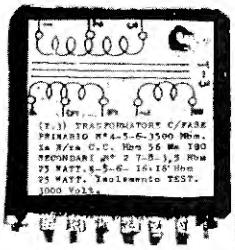
CERCO RTX QRP MFJ9020 CW cerco accordatori Kenwood AT 130-120, speaker Kenwood SP 120. **VENDO** Palmare bibanda Kenwood TH77 con batteria nuova pacco batterie a secco per stilo ricaricabili + microfono est. + imballo e istruzioni italiano € 185,00. Stefano ☎0733971451

GIANNONI TEL. 0587.714006 C.P. N° 52 56031 BIENTINA PI

RADIO E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE MILITARI DA COLLEZIONISMO
VASTO ASSORTIMENTO DI BUSSOLE, BUSSOLE ELETTRONICHE, MIRINI


€ 45,00


€ 32,00


€ 45,00

TRASFORMATORI U.S.A. NUOVI DAI KIT. SURPLUS. DI GIANNONI 1946 1982 ANNO DELLA MIA CESSAZIONE (Ma come ebbi Vi ho informato di tutto quanto poteva interessare) COLLEZIONISTI. AMATORI DELLE VALVOLE TANTE ALTRE COSE. POSSO ASSICURARVI ANCHE CHE' NON SARETE DELUSI MONTANDO I TRASFORMATORI SOPRA RAFFIGURATI. DI CUI VI POSSO DARE SCHEMI VALVOLE DI I° SCELTA DELL'EPOCA NON MI DILUNGO OLTRE POCHE' DECINE DI PEZZI PER TIPO

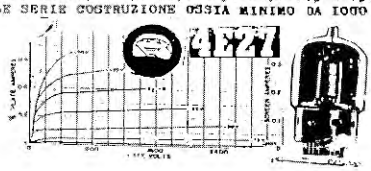
COME APPASSIONATO E DIFENSORE DEL MEGLIO DEL CAMPO ELETTRONICO MOLTI DI NOI SAPEVANO CHE' Lo scorrimento elettronico sulla valvola (ESSENDO MOLTO DIVERSO Da quello che si usa nello stato Solido. e per altri motivi che non sto a dire La VALVOLA Non Poteva essere abbandonata (Non solo per la perfetta riproduzione del segnale applicata ALLA G.Hz Ma purtroppo più vantaggiosa QUANDO SI DEVE LAVORARE IN RF TRASMISSIONE.(BASTA COSI' SE QUALCUNO HA CERCATO DI RIPRISTINARE QUESTE VALVOLE SO CHE' SI TROVAVA DAVANTI AD UN MURO INSORMONTABILE.ORMAI NESSUNO PIU' SI RICORDAVA DELLE CURVE E DELLE GRANDI QUANTITA DI VALVOLE CHE' GLI ESERCITI AVEVANO INTRODOTTO NEI TERRITORI.SOLO LA RADIO RIVISTA NEL 1946 ATTRAVERSO GLI ARTICOLI DI DANILO MURRI COMINCIO A PARLARNE .POI TUTTO FU DIMENTICATO E SI COSTRUI CON L'Avanzi che venivano dal progredire della televisione

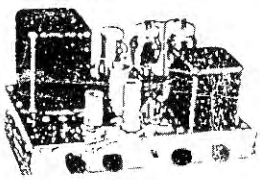
COSTRUTTORI CHE' AVETE VOGLIA DI COSTRUIRE VERAMENTE Ma siete scoraggiati SI PUO TROVARE ANCORA LE CURVE LE VALVOLE LE MIGLIORI CHE' SIANO STATE CURATE E COLLAUDATE DAGLI INGEGNERI DELL'EPOCA CHE' ERANO I MIGLIORI

VALVOLE VALVO MARCONI NUOVE INGLESI IMBALLATE EPOCA 1940/50 SIGLATE A FUOCO (VT 52 CURVE ORIGINALI) PRESTAZIONI IDENTICHE ALLA 6BA6 CONSIGLIATE PER EVENTUALI INIZIATI A PROVARLE AL POSTO DI VALVOLE CONOSCIUTE MA MAI DA PARAGONARLE A QUESTE.ALTRE IN STOK. TIPO VT225 U.S.ATIPO 1625,1624,807,814, 7199,4E27,5CIIO,PBO6-40,829,832,12A6,7193,6AQ5,ECL82,OFFERTA VALIDA PER

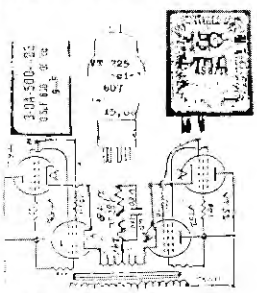
MONTAGGI IN SERIE VALVOLE ORIGINALI NUOVE MILITARI
DOPPI TRIODI 6SL7,FDD20,6N7,12AT7,12AU7,12AX7,5814,6J9,6C9,6J6,6CU90,ECC82
PENTODI,NP2,VR56 RF36,ARP34,RF39,EF51,EF41,5554,6BA6,6BE6,6AC7,6AH7,6SK7 6K7,6L7,12K8,PARLO DI VALVOLE SERIE COSTRUZIONE OSSIA MINIMO DA 1000 PIU' UNITA PER SIGLA.

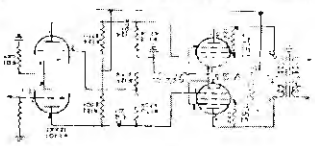
€ 25,00





VT 52 MULTIPUSE PT





MOSTRA MERCATO
ELETTRONICA, COMPUTER, TELEFONIA, TV-SAT, HI-FI RADIANTISMO, EDITORIA, RADIO D'EPOCA
BOLOGNA
PALANORD - PARCONORD
12-13 OTTOBRE 2002
ORARIO CONTINUATO: 9.00 - 18.00
ASSOCIAZIONI RADIOAMATORIALI:
A.R.I. - Associazione Radioamatori sezione di Bologna
C.B. - GUGLIELMO MARCONI - Bologna
A.I.R.E - Associazione Italiana Collezionisti Radio d'epoca
P.F. PROMOZIONI FIERISTICHE
Cas. Post. 1693 - 40128 Bologna
Tel. +39 051 55.77.30 - Fax +39 051 528.09.39
e-mail: info@pf.it - www.promozionifieristiche.it
INGRESSO GRATUITO AI RAGAZZI FINO A 18 ANNI
STEREOMANIA

MOSTRA MERCATO
ELETTRONICA, COMPUTER, TELEFONIA, TV-SAT, HI-FI RADIANTISMO, EDITORIA, RADIO D'EPOCA
FERRARA
FERRARA FIERE
02-03 NOVEMBRE 2002
ORARIO CONTINUATO: 9.00 - 18.00
ASSOCIAZIONI RADIOAMATORIALI:
A.R.I. - Associazione Radioamatori sezione di Ferrara
C.B. - GUGLIELMO MARCONI - Bologna
A.I.R.E - Associazione Italiana Collezionisti Radio d'epoca
P.F. PROMOZIONI FIERISTICHE
Cas. Post. 1693 - 40128 Bologna
Tel. +39 051 55.77.30 - Fax +39 051 528.09.39
e-mail: info@pf.it - www.promozionifieristiche.it
INGRESSO GRATUITO AI RAGAZZI FINO A 18 ANNI
STEREOMANIA

Radio Center TELECOMUNICAZIONI di IK4LFI Stefano

Vendita e assistenza ricetrasmettitori OM, CB e LPD

MIDLAND - INTEK

ICOM KENWOOD YAESU

A FELINA (Reggio Emilia) Via Kennedy 38/e
Tel/Fax: 0522.814405
e-mail: radiocenter@radiocenter.it, ik4lfi@yahoo.it

Rivenditore autorizzato ELETTROPRIMA

CORDIALITÀ - CORTESIA - ASSISTENZA

ELCAP www.elcap.it

Circuiti stampati

Prototipi & serie

MINIMA LAVORAZIONE 4 PEZZI

singola e doppia faccia a fori metallizzati

Viale delle Province 70/A 95014 Giarre (CT)
TeL./Fax 095 9704188 E-mail: elcap@elcap.it

P.L. elettronica

Di Puletti Luigi
CORNAREDO (MI)
Tel/Fax 02-93561385
Cell. 336-341187

RICETRASMITTENTI NUOVI E USATI

VENDITA PRESSO TUTTE LE FIERE CON LA PIÙ GRANDE ESPOSIZIONE DI APPARATI USATI E GARANTITI E PER CORRISPONDENZA

Il nostro usato é garantito con anche il manuale in italiano
Il nuovo é con garanzia ufficiale

In OTTOBRE siamo presenti a:
NOVEGRO il 05-06 ottobre
FAENZA il 19-20 ottobre

ALCUNI APPARATI USATI

FT 757 GX - Icom IC 275H - IC 781 - TS 790 bi.banda - IC 756 HF + 50 MHz - IC 475 UHF con 220 V - TS 50S - IC R7100 - Kenwood TS 450 - IC 820 H Icom - TS 711 Kenwood - ICR 72 Icom - Icom IC 970 + 1200 + RX 900 - Alimentatore + accordatore x 757 Yaesu - TS 790 con 1200 - Icom IC 751 A - Icom IC 821 H - Yaesu FT 920 + AM/FM - AOR 3000A - TS 690 HF + 50 Kenwood - FT 840 Yaesu - IC R 7000 Icom - FRG 9600 Yaesu - Standard C 5800 veic. - Icom IC 775 DSP - IC 910H - IC 2500 (1200) - Kenwood TS 2000 - Yaesn FT 847

OFFERTISSIMA DEL MESE (NUOVO)

Icom IC 706 G - Yaesu FT 847 - AOR 8600 ricevitore Kenwood TM V7E - Kenwood TMD700E Kenwood THF7E - Yaesu FT 817 - FT 920 Yaesu con AM/FM

C.R.E.S. S.A.S.

CENTRO RADIO ELETTRONICA SAVONESE

IK1LBO
Corso Ferrari 162/164 - Albisola Sup. (SV)
Tel. 019-487727 - Fax 019-4003595 - e-mail: IK1LBO@TIN.IT

USATO

Icom IC 725, IC 720A, IC 775, IC 756 PRO, IC 706
Yaesu FT 212 RH, Kenwood TS 790 con UT10
TR 751, TM 251E, AT 180, AOR 3000 A

SUPER OFFERTA MC 85

CENTRO LABORATORIO HI-FI S.A.S.

COMPONENTISTICA VALVOLARE ATTIVA E PASSIVA AMERICANA NORME MIL A.F. R.F.

COMPONENTI PROFESSIONALI ALTEC VECCHIA PRODUZIONE

TEL. 0584/96.34.19
FAX 0584/32.41.28
Via Don Minzoni 7
55049 VIAREGGIO (LU)
Internet: **www.clhi-fi.it**

NOVITÀ DI COMPONENTI E STRUMENTAZIONE SURPLUS TUTTI I MESI

PKW

Antenna System

visita

www.antennapkw.com

CATALOGO 2002

CD 280 pagine

Antenne per uso:

RADIOAMATORI

Professionale

Militare

C.B.

Per richiedere il catalogo 2002 CD - inviare 5,00 ¤ in francobolli a
Ditta Martelli
Fabbrica Italiana Antenne
Via Villoresi, 6
20091 Bresso (Milano) ITALY

Tel. ++39.02.610.3084 - Fax ++39.02.66.50.3737
E-mail: antennapkw@antennapkw.com

CERCO il seguente materiale: manuale del frequenzimetro Philips PM6614, tester della SRE, voltmetro a valvola, provavalvole qualsiasi tipo. Vito ☎3496377010 (BA)

VENDO commutatore per 4 antenne Daiwa CS401 a € 120,00 filtra anti TVAI

ELETTRONICA
S. GIORGIO
di SPINOZZI LUIGI
Tel. 336 632929 - 333 7844855
Fax 0735 99333
JRC VENDITA PER CORRISPONDENZA
DIAMOND AOR YUPITERU
ICOM STANDARD
ROTORI ORIGINALI KEMPRO

IC R8500
Ricevitore panoramico professionale estremamente compatto.
Copertura da 100 kHz a 2 Ghz.
IF SHIFT ed APF.
Disponibilità immediata.
CE

VASTO ASSORTIMENTO DI MATERIALE E FILTRI JRC

IC-PCR-1000
Interfaccia di ricezione, trasforma il PC in un sofisticato ricevitore.
0,01 MHz - 1,3 GHz in tutti i modi operativi.

VASTA GAMMA DI ACCESSORI

NRD 535
Ricevitore AM-FM-SSB-RTTY-FAX da 100 kHz a 30 MHz. 200 memorie.
Presa RS232. Alimentazione 220 Vca/15.8 V cc.
Disponibile anche in versione DG.

Yaesu FF501 per decametriche linea TS180S + PS30 + UFO A.P. con filtri SSB e CW perfetta con manuali e micro MC50. Lineare per decametriche HL 1200 con manuale e n.8 valvole di ricambio **CERCO** FP102 con filtri audio. **VENDO** valvole finali per FT101 a metà costo. **CERCO** FT70B. Paolo ☎3356814703

VENDO: TS790E 144/430 € 1000,00 + TS50S € 400,00 + ICR 7000 € 750,00 + FT747 HF € 300,00 + TR751E 144 FM SSB € 320,00 + TR851E 430 FM SSB € 320,00 + IC2GET 144/430 port. € 200,00 + acc.ri + FT23 € 100,00 + acc.ri + Galaxi saturn base € 210,00 + president Lincoln € 150,00 + Jackson grigio € 100,00 + Alan48 € 60,00 + modem MFJ1274 packet € 80,00 + FT90 € 400,00 + altro. Sandro ☎3388113873 (Roma)

VENDO FT 102 Yaesu come

NEGRINI ELETTRONICA
Str. Torino, 17 A - 10092 Beinasco (TO)
Tel. +39-0113971488 - Fax +39-0113971435
E-mail: info@negrinielettronica.com - negrini@negrinielettronica.com
Lunedì chiuso - Sabato orario continuato
Web:www.negrinielettronica.com
VISITATE IL NOSTRO SITO
Per servirVi meglio è stata creata la più grande esposizione del Piemonte
Pratiche di finanziamento in sede
A RATE ANCHE AI NON RESIDENTI
VISA
LPD USO LIBERO A COSTO ZERO

ALINCO DJ S40 NEW
COUNTRY

FLY TALK

ALAN 78 PLUS
CB 40 canali AM/FM
5W omologato
IDEALE PER CAMPER
NOVITÁ ASSOLUTA
STREET PILOT COLOR III VOCALE
GPS GARMIN

GPS GARMIN E-TREX VISTA
IN OFFERTA ALIMENTATORI DA 10 A 40 AMPERE
Centro assistenza autorizzata
ICOM-MARCUCCI/YAESU-ICAL
CON RICAMBI ORIGINALI

Indice degli inserzionisti

ACOM Italia	36
Centro laboratorio HI-FI	68
C.R.E.S.	68
CTE	79
Ditta Martelli	68
Eco Antenne	28-38-46
ELCAP	68
Electronics Company	53
Elettronica S. Giorgio	63-69
E.R.E.	72
Euro.com.	21-24
Fiera di Bologna	67
Fiera di Civitanova	65
Fiera di Erba	75
Fiera di Faenza	74
Fiera di Ferrara	67
Fiera di Forlì	70-72
Fiera di Genova	78
Fiera di Pescara	77
Fiera di Pordenone	21
Fontana	6
Futura	8
G.R. Pubblicazioni	17
Guidetti	66
Ical	1ª di copertina-65
IRAE 2	2
Kenwood	80
Marcucci	2ª di copertina- 3
Marel	54
Mas Car	3-16
Micra	27
Micromed	76
MP radio	55
Negrini elettronica	69
Nuova Fonte Surplus	64
Paoletti	73
P.C.B.	64
P.L.	68
Radiocenter	68
Radio System	5
Radiosurplus	64
Rampazzo	74
Spark	16
Veniani accessori	67
VI.EL.	7
WEB	12

nuovo + Kenwood TS 430S completo di filtri + Yaesu FT 100D + suo accordatore pochi mesi di vita + Yaesu FT 817 nuovo + ICOM IC 706 MK2 G1 VHF TS240 + Kenwood VHF al mode 9130 + TS 50 + ICOM IC 706 + micro vari. Claudio ☎ 3384743485

VENDO o permuto ricevitore marino Irme blu RX S 2000P 160 KHz - 4,2 MHz + 14CH + 2186 KHz A3J-A3H-A3A alimentazione 12 V. Trasmettitore Irme blu 180 S 2000P canalizzato + 2186 KHz finale a valvole A3J-A3H-A3A alimentazione 240V 800VA. Manuale e schema TX. Dato dimensioni e peso non spedisco. Giorgio ☎ 0323641927

VENDO RTX veicolare Kenwood TR 7625 VHF FM 25W in ottime condizioni a € 80,00 + spedizione e Kenwood TS 130V HF QRP con manuale a € 350,00 + spedizione. Davide ☎ 0577717247-3387090857

Fine OBI **VENDO** ICOM MK2 IIG + accordatore Kenwood AT250 automatico, con suo imballo nuovo, comprato meggio 2002. Solo se interessato € 1446,00. Gennaro ☎ 3388528670-3475540615

VENDO Yaesu FT 817; Kenwood TS 680 (HF+50 MHz) Kenwood TS 440 S AT con accordatori + tutti i filtri + PS 50 + SP430 + staffa veicolare. Kenwood TS690 verticale HF2V Butternut (40 e 80 mt). Yaesu FT 1000 MP. **CERCO**: alimentatore switching 25A-13,8V; microfono Yaesu MD100 + SP8. Informazioni Paolo ☎ 3280144001 (FG)

VENDESI TS450AT IC 761 TS940 FT767 ICT81 IC25 FT51R IC2GXE, acc. Alinco EOX1 SDK veicolare VHF, veicolare standar FT10R, 9WR Kenwood SW 2100 MC 60-80, VX1R nuovo SWR digit Alan 318 superstar 2000, videocamera Sony, permute scambi. Salvatore ☎ 3471345614-3402567963

VENDO rotore HAM-IV € 250,00, TRX ICOM 820H VHF-UHF + scheda TSQL € 800,00 + lineare VHF microset SR200 da riparare finali attualmente input 10W output 30W ottimo preamp € 50,00: direttiva FR RA20 435 € 50,00; antenna create 10-15-20-40 corner € 180,00; SP 6 Yaesu € 155,00 nuovo. Pio ☎ 3475866902

Per necessità spazio **CEDO** n.2 RTTY T2 CN + n.1 TE 300 + lettore zona + macchina perforatrice zona tutto € 130,00. Non spedisco, ritiro presso mio domicilio, accetto permuta con apparato RX RTX o TX purché funzionante. Nicola ☎ 3475066700

VENDO ricetrasmettitore ICOM IC 738 con accordatore interno + alimentatore "Daiwa RS 40 XII" da 40A. Tutto con imballo nuovissimo, non più di 2 ore di lavoro. Alfredo ☎ 0776522019-3479107420

Sei un inventore e vuoi farti conoscere?

Sei invitato gratuitamente al

8° CONCORSO NAZIONALE DELL'INVENTORE ELETTRICO ELETTRONICO

Nei giorni

6-7-8 dicembre 2002

presso il Quartiere Fieristico di Forlì durante la 17a Edizione della "Grande Fiera dell'Elettronica". Il migliore trampolino di lancio del settore. La Italfiere s.r.l. organizzatore della manifestazione, premierà i primi 3 classificati con incentivi in soldi. Coppe e targhe per tutti gli altri partecipanti e, ovviamente, uno spazio tutto gratuito. Le domande verranno accettate entro il 30 ottobre 2002.

Per informazioni:
Italfiere s.r.l.
tel. 0547.415674
Fax 0547.417357
e-mail: info@italfiere.net

2ª Edizione

ENCICLOPEDIA DEL RADIOASCOLTO
ITALIA VHF-UHF

- L'ITALIA DELLE ONDE CORTISSIME DAI 26 AI 900 MHz
- TUTTI I SERVIZI DI MAGGIOR INTERESSE E RILEVANZA D'ASCOLTO
- I NUOVI SERVIZI DEL PIANO NAZIONALE RIPARTIZIONE DELLE FREQUENZE D.M. 28/02/2000
- OGNI SERVIZIO RIPORTA LOCALITÀ E FREQUENZA OPERATIVA
- LE NORMATIVE DEI CODICI POSTALI E DI PROCEDURA PENALE
- LA DENUNCIA DI POSSESSO E I TUOI DIRITTI
- SENTENZE DELLA CASSAZIONI PENALI INERENTI LA MATERIA DEL RADIOASCOLTO
- GLI SCANNER PROVATI E CONSIGLIATI (nuovo e usato)
- I MANUALI D'ISTRUZIONE DISPONIBILI IN LINGUA ITALIANA DI OLTRE 80 MODELLI
- L'IMPIANTO D'ANTENNA (cavi coassiali, commutatori d'antenna, connettori, filtri soppressori)

Contiene oltre 7000 FREQUENZE

Aeronautica - Autostrade - Ferrovie - Forestale - Marina - Pronto Intervento - Protezione Civile
Pubblico Soccorso - Sanitario Nazionale - Soccorso Alpino - Radioamatori
Satelliti - Traffico e Viabilità - Vigilanza e altri ancora...

Disponibile nella versione cartacea A4 cm 21 x 29,7 **VENIANI Tel. 328 / 68.33.449**

VENDO il seguente materiale: RX Racal RA 17 L con manuale e valvole di scorta € 380,00. Scanner Fair mate HP 200 E (come AOR 1000) € 90,00. Filtro BF Datong FL2 € 55,00, accordatore Zetagi TM 535 € 90,00. CERCO RX Orake R7. VENOO Drake TR 7 € 850,00. Tratto solo di persona, astenersi perditempo. Stefano ☎ 058356668 (ore 21,00-21,30)

VENDO apparati HF Kenwood TS 120S con suo accordatore AT 250; ICOM 720 con suo alimentatore; portatile nautico VHF Unidem; barachini vari con amplificatori lineari e valvole a transistor; rosmetri e accordatori per CB, ant. per 144÷430 MHz, e tanti altri componenti per CB e OM. Camillo ☎ 065665331 e-mail: izero@tiscali.it

REGOLAMENTO PER GLI ANNUNCI NELLA RUBRICA OFFERTE E RICHIESTE

- Il tagliando per la pubblicazione gratuita dell'annuncio è riservato ai privati.
- Le inserzioni aventi carattere commerciale seguono le tariffe pubblicitarie.
- Gli annunci che perverranno senza il tagliando originale o con il tagliando di numeri arretrati, saranno cestinati. Precedenza assoluta agli abbonati.
- Saranno pubblicati solo i tagliandi debitamente compilati e pervenuti in redazione entro il giorno 5 del mese precedente quello della pubblicazione. I tagliandi pervenuti dopo tale data verranno pubblicati sul numero successivo. Non saranno accettate le inserzioni pervenute tramite fax.
- Il testo va inviato in busta chiusa e affrancata servendosi del tagliando compilato a macchina o in stampatello e corredato di indirizzo completo.
- CQ Elettronica non è responsabile della veridicità e della provenienza degli annunci di compravendita. Inoltre ci si riserva la possibilità di non pubblicare annunci poco chiari o incompleti.
- **Il tagliando per la pubblicazione dell'annuncio gratuito va indirizzato a:**

EDIZIONI CD srl
Via Agucchi, 104
40131 Bologna

OFFERTE E RICHIESTE

CEDOLA PER LA PUBBLICAZIONE DI UN ANNUNCIO GRATUITO

LE FOTOGRAFIE inviate a corredo dei tagliandi non saranno restituite

IL TAGLIANDO VA COMPILATO *CHIARAMENTE* A MACCHINA O IN STAMPATELLO

TESTO DELL'ANNUNCIO

COGNOME _____ NOME _____

INDIRIZZO _____ N. _____

CAP _____ CITTÁ _____ TEL. _____

Dichiaro di aver preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilià inerente il test o dell'inserzione.

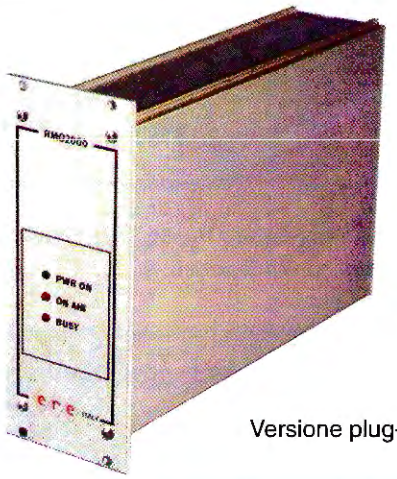
QUESTO TAGLIANDO NON È VALIDO SE SPEDITO DOPO IL 31/10/2002 ☐ Abbonato Firma.....

RMO2000* - RADIOMODEM UHF O UHF PROGRAMMABILE

CE **ETS 300 113-2** CE

RMO2000 È UN APPARATO ASSEMBLATO IN TECNOLOGIA **SMT** CON COMPONENTISTICA A RANGE DI TEMPERATURA INDUSTRIALE CARATTERIZZATO DA UNA ELEVATA QUALITÀ DI PROGETTO E COSTRUTTIVA. PROGRAMMABILE SU TUTTA LA BANDA OPERATIVA TRAMITE PC E SW DEDICATO, POSSIEDE OTTIME CARATTERISTICHE DI VELOCITÀ E GESTISCE IL PROTOCOLLO RADIO IN MODO EFFICIENTE ED AFFIDABILE.

IMPIEGHI:RETI WAN TERRITORIALI, MOVIMENTAZIONI INDUSTRIALI,CONTROLLO FLOTTE DI VEICOLI IN QUASI-REAL-TIME, CONTROLLI AMBIENTALI AD ELEVATO RATE D'ACQUISIZIONE, GPS DIFFERENZIALE ECC.



Versione plug-in

- -INTERFACCIA DATI RS-232 DA 1200 A 38.400 B/S
- -DATA RATE RADIO SINO A 7200 b/s PER CH25
- -FUNZIONALITÀ PASSIVA O STORE&FORWARD
- -MODALITÀ PUNTO-PUNTO, MULTIP. O BROADCASTING
- -INDIRIZZI DA TERMINALE O IN CONFIGURAZIONE
- -DIAGNOSTICA VEICOLATA CON I PACCHETTI
- -PROCEDURE DI TEST DELLE TRATTE RADIO
- -PACCHETTI DA 255 BYTES
- -PROCEDURA DI POWER SAVING PROGRAMMABILE
- -CONTROLLO DI FLUSSO: NESSUNO O RTS/CTS
- -INDIRIZZABILI 31 GRUPPI DA 255 UTENTI
- -TX ATTACK TIME 1,5 msec. TIPICO
- -UTILIZZABILI COME DIGIPETER
- -TUTTI I PARAMETRI DEL PROTOCOLLO PROGRAMMABILI
- -VERSIONE PLUG-IN E DA TAVOLO

ALTRI PRODOTTI:
MODULI SINTETIZZATI VHF E UHF, RIPETITORI,TRASPONDER, MODULI LPD UHF QUARZATI E SINTETIZZATI HIGH QUALITY, ENGEENERING E SVILUPPO PRODOTTI, ECC

ere

via ex strada per Pavia , 4 27049 STRADELLA (PV) Tel. ++0385 48139 Fax. ++0385 40288
www.ere-online.it **e-mail: info@ere-online.it**

DC-AC Power Inverter "SOFT START"

Finalmente sono arrivati gli inverter "Soft Start".
Inverter professionali per impieghi gravosi a onda sinusoidale modificata e ad onda sinusoidale pura.

Principio di funzionamento degli inverter "SOFT START".
Gli inverter con circuito "soft start" sono inverter "intelligenti". Infatti prima di generare il 220 V fanno un controllo del carico collegato e solo se è tutto a posto danno tensione in uscita.
Questo controllo richiede circa 10 secondi.
La tensione d'uscita, inoltre non compare sull'utilizzatore immediatamente dopo il controllo, ma aumenta in maniera lineare da zero a 220 V in 2/3 secondi.

www.paolettiferrero.it ***E-mail: paolett@dada.it***

ELETTRONICA IMPORT - EXPORT

Paoletti Ferrero SRL

Via Pratese, 24 - 50145 Firenze - Tel. 055/319.528 - Tel. Dettaglio 055/319.367 - 319.437 - Telefax 055/319.551

RAMPAZZO

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

import · export

Fondata nel 1966

Via Monte sabotino, 1
P.O. BOX 71 35020 PONTE SAN NICOLÒ
PADOVA (ITALY)
Tel. 049 8961166 - 049 717334 - 049 8960700
Telefax 049 8960300

MIDLAND CTE **ICOM IC 756 PRO II**

Rivenditore ELETTROPRIMA

ICOM ASTATIC YAESU KENWOOD

ANTENNE C.B.

SIRTEL - C.T.E. - HUSTLER - COMET - SIGMA - MALDOL

APPARATI C.B.

PRESIDENT - MIDLAND - LAFAYETTE
C.T.E. ZETAGÌ - INTEK

TRALICCI IN FERRO - ACCESSORI IN GENERE

RICEVITORI SATELLITARI
DECODER
ANTENNE PARABOLICHE

KENWOOD TH F7E **KENWOOD TS 50S**

QUALITÀ E ASSORTIMENTO
PER LA CASA E IL LAVORO
SISTEMI TV SATELLITE
CANCELLI ELETTRICI

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

PER RICHIESTA CATALOGHI
INVIARE 10,00 in francobolli
condizioni particolari ai rivenditori

ExpoRadio Elettronica

con il patrocinio del Comune di Faenza

FAENZA
19/20 ottobre 2002

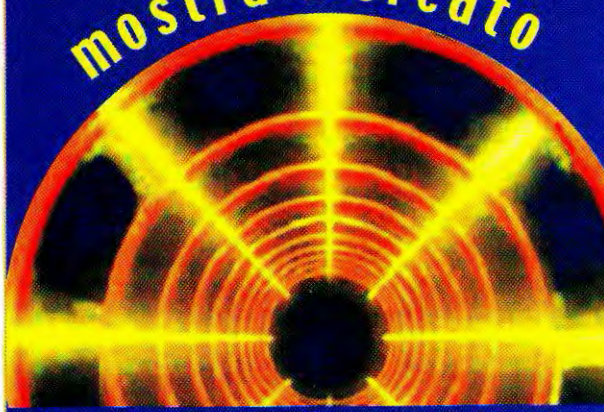
dalle ore 9 alle 18

Centro Fieristico Provinciale - Faenza
V.le Risorgimento, 1

elettronica
hardware
software
radiantismo
ricezione satellitare
telefonia
componenti
accessori
surplus
hobbistica
videogiochi
radio d'epoca
macchine fotografiche usate e da collezione

organizzazione
BLU NAUTILUS srl
tel. 0541 53294
www.blunautilus.it
info@blunautilus.it

mostra mercato



RIF. CQ ELETTRONICA 10/2002

Presentare questa inserzione alla cassa per ottenere un INGRESSO RIDOTTO

17ª «GRANDE FIERA DELL'ELETTRONICA»

SPECIALE NATALE

Quartiere Fieristico di **FORLÌ**

ORARIO CONTINUATO 9.00 - 18.00

6-7-8 DICEMBRE 2002

17ª FIERA dell'ELETTRONICA **7 in 1 !!!**

5ª «FIERA NAZIONALE dell'ASTRONOMIA AMATORIALE»

3° SALONE NAZIONALE della METEOROLOGIA

3° FLIGHT SIMULATOR SHOW

8° «CONCORSO NAZIONALE DELL'INVENTORE ELETTRICO-ELETTRONICO»

10ª «MOSTRA-MERCATO del DISCO e CD usato e da collezione»

1° SALONE MILIFORLÌ
Apparecchiature e curiosità Militari

oltre a tantissime novità

Convegni con importanti personaggi della scienza e della cultura

Tutto questo con UN UNICO BIGLIETTO D'INGRESSO su un'area coperta - riscaldata di 26.000 mq.

Saranno presenti più di 400 espositori provenienti da tutta Italia e dall'estero

BUS navetta non-stop dalla Stazione Ferroviaria di Forlì alla Fiera e viceversa ogni 30 minuti

PARCHEGGI per 5000 auto TOTALMENTE GRATUITI

Per informazioni ITALFIERE s.r.l.

Tel. 0547 415674 - Fax 0547 417357 - E-MAIL: info@italfiere.net • SITO: www.italfiere.net

SCHEDE DI ESPANSIONE PER PC

PP Scheda di espansione per parallela PC- 12 bit uscita @ 500ma e 5 di ingresso.Ottima con M40 per controllo stepper CNC € 18.00

AD12 Scheda conversione Analogico Digitale 12 bit per porta seriale a 8 canali di elevata precisione , tempo di conversione 8.8 us € 25.00

M40 Scheda per controllo di motori stepper unipolari e bipolari chopped. pseudosinusoidale 1 ½ ¼ 1/8 di step fino a 5 Amp fasiPk.Ottima con tutti i nostri motori ed utilizzabile con tutti i programmi CNC con adattatore parallelo PC.Montata e collaudata € 25.00

Con clock quarzato per funzionamento autonomo € 33.00

Alimentatore per M40 € 10.00

E60 Adattatore per porta parallela per il collegamento di LCD intelligenti completo di 1x8, si adatta a tutti i nostri display LCD intelligenti € 20.00

MICROMED

Vendita per Corrispondenza

Recapito postale Via Valpadana,126 00141 ROMA

Tel.06 44231181 Fax 06 44262343

e-mail micromed@mclink.it

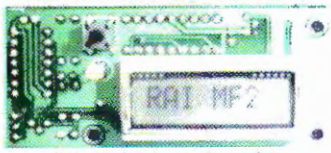
E su internet tante altre occasioni!!

www.micromed.it

EUROFFERTE INTROVABILI ! !

Tastiera PC prof.USA	€ 5.00	SIMM 16 MB	€ 18.00
Dos 5 (licenza)	€ 5.00	SIMM 8 MB	€ 7.00
Telecamera colori	€ 80.00	SIMM 1 MB	€ 1.00
Game Boy camera	€ 15.00	DIMM 16 MB	€ 8.00

R·D·S RADIO DATA SYSTEM



FM Radio Data Decoder

Dispositivo per l'acquisizione e l'elaborazione dei messaggi RDS delle stazioni radio FM. Applicabile a qualsiasi ricevitore anche portatile per individuare il nome della stazione e leggere trasmissioni testo. Completo di display 1x8 e con la possibilita' di aggiungere un display esterno 2x16 o 2x20

Decoder RDS in Kit	€ 25.00
Decoder RDS Montato	€ 35.00

Non gettare le tue Musicassette

Masterizzale con PC TAPE !!!

e continua ad utilizzarle sul tua PC.

PC TAPE si applica ad uno slot del PC e si connette alla scheda sonora rendendo cosi' le tue registraziani disponibili per essere digitalizzate e compresse in MP3. Riuscirete a masterizzare fino a 20 cassette su un solo CD ..... **€ 50.00**

SUPEROFFERTE HARDWARE

50 LED rossi 3/5 mm.	€ 2.50	100 Led R G V 3/5mm	€ 5.00
Fibra ottica 50 cm	€ 1.00	Fibra ottica 20 metri	€ 10.00
Ventola Papst 12x12cm Volt 12V-36	€ 5.00 -	Ventola Tangenziale Hi Flux Ø 10 x 25 220 V -	€ 10.00
Schede professionali per recupero componenti attivi e passivi: Kg.1 € 5.00		Kg.5 € 15.00	
Motoriduttore Bhuler 12-36 V 100 g/min	€ 6.00 -	Assortimento motori elettrici cc 10 pezzi	€ 10.00
Pompetta 12V con serbatoio per fontanelle etc.	€ 5.00	Kit raccordi	€ 3.00
Amplificatore 4 W	€ 5.00	Micro printer per PC parallela -Centronics	€ 10.00

Finalmente con PC Fono puoi masterizzare anche il Vinile !!!

PC Fono si applica ad uno slot portaschede posteriore del PC e si connette alla scheda sonora ; avrai la possibilita' di masterizzare la musica direttamente dal tuo piatto anche in MP3. Riuscendo cosi' a conservare fino a 25 dischi 33 giri su un solo CD € 30.00

Hai mai provato il doppio schermo esteso sul tuo PC? Ora e' possibile con le nostre schede aggiuntive PCI VGA

Diamond 2Mb € 30.00 Mistique 2MB 25,00

Spedizione contrassegno postale 7 € Ordine minimo € 15 per acquisti superiori a 50 € omaggio in materiali pari alle spese di spedizione.

MOTORI STEPPER

M 1 8	Motore 2 fasi miniatura bipolare 5 V	€ 2.50
M 1 9	42x15. 4 fasi. 6V. 70 Ω. 24 passi.asse ○ 3 mm	€ 2.50
M 2 0	70x15. 4 fasi. 12V.33 Ω. 200 passi. asse ○ 6 mm	€ 7.50
M 2 1	35x35. 4 fasi.12V.36 Ω . 200 passi. asse ○ 4.5 mm	€ 10.00
M 2 2	57x54. 4 fasi.1.4A. 1.1 Ω.200 passi. asse ○ 6 mm	€ 10.00
M 2 3	57x54. 4 fasi. 3.8A. 0.37 Ω .200 passi. asse ○ 6 mm	€ 12.00
M 2 4	57x 82. 4 fasi. 4.7A. 0.33 Ω. 200 passi. asse ○ 6 mm	€ 15.00
M 2 5	55x 48. 4 fasi. 0.9 A. 6 Ω. 48 passi. asse ○ 6 mm	€ 10.00
M 2 7	64x40. 4 fasi.0.3.40 Ω. 32 passi. asse ○ 6 mm	€ 10.00
Assortimento stepper 2 e 4 fasi 10 pz.		€ 15.00
Assortimento stepper 2 e 4 fasi 50 pz.		€ 50.00

DISPLAY LCD ALFANUMERICI INTELLIGENTI HD44780

E32	1 riga x 8 caratteri	€ 5.00
E33	2 righe x 16	€ 7.50
E33i	2x16 illuminato + alim	€ 15.00
E35	1 riga x 40	€ 7.00
E43	4 righe x 16	€ 12.00
E44	2 righe x 24	€ 10.00

Manuale HD44780 € 5.00

Pacco dell'hobbista N.1: Resistenze,condensatori,LED, IC, diodi, display, transistor di potenza,ecc.500 pezzi € 15.00

Pacco dell'hobbista N.2: Interruttori,rele'connettori, ecc 200 pezzi € 15.00

Pacco dell'hobbista N.3: Alimentatori, regolatori, diodi, trasformatori,trans,elettrolitici, 200 pezzi € 15.00

Super Pacco dell'hobbista: Assortimento + utensili 1000 pezzi € 50.00

Materiale nuovo

Apparati surplus a sorpresa 2 pezzi € 10.00

PESCARA 2002

ARI ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
Sezione di PESCARA
Via delle Fornaci, 2
Tel 085 4714835 Fax 085 4711930
http://www.aripescara.org
e-mail: aripescara@aripescara.org

PROTEZIONE CIVILE

DXCC DESK

XXXVII FIERA MERCATO NAZIONALE DEL RADIOAMATORE DI PESCARA

30 NOVEMBRE - 1 DICEMBRE 2002

SILVI MARINA (TE) - **FIERA ADRIATICA** - S.S.16 (Nazionale Adriatica) - Km. 432

22° MARC

mostramercato attrezzature radioamatoriali & componentistica
hardware • software
ricezione satellitare
editoria specializzata
radio d'epoca

Fiera di Genova
14 - 15 Dicembre 2002

sabato ore 9 • 18,30
domenica ore 9 • 18

ENTE PATROCINATORE:
A.R.I. - Ass. Radioamatori Italiani
Sezione di Genova
Salita Carbonara 65 b - 16125 Genova
C. P. 347 - Tel./Fax 010.25.51.58

ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:
STUDIO FULCRO s.a.s.
c/o Fiera di Genova - 16129 Genova
Tel. 010.36.11.11 - Fax 010.59.08.89
e-mail: expolab@tin.it - www.studio-fulcro.it

Finalmente utilizzabili anche in Italia:

PMR446 (446MHz-500mW)

Piano Nazionale ripartizione frequenze (D.M. 08/07/2002).
I PMR446 sono soggetti ad Autorizzazione Generale, la relativa tassa annuale sarà stabilita dal Ministero delle Comunicazioni.

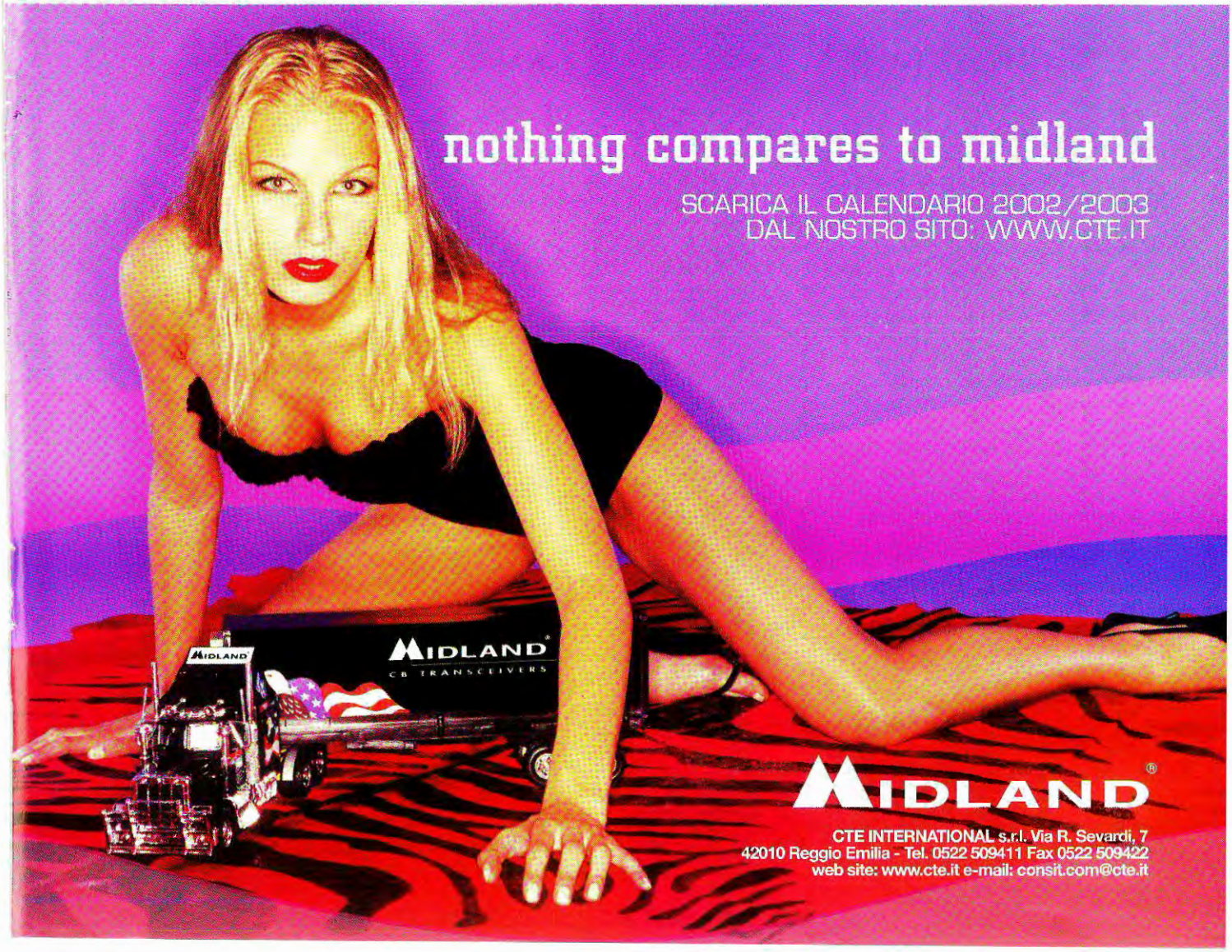
ALAN®

LPD (433MHz-10mW)

Regime di "libero uso" ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera Q del DPR 5 ottobre 2001 n. 447.

MIDLAND®

Ti offriamo la gamma più completa di LPD e PMR446



http://www.kenwood.it

THE CLASS SERIES

▼ Ricetrasmettitori Multi Banda All Mode TS-2000/TS-2000X ▲

Con un'estetica in linea alle elevate caratteristiche qualitative di cui dispongono, i nuovi ricetrasmettitori Kenwood serie TS-2000 rappresentano una nuova frontiera nel segmento delle apparecchiature multi banda con DSP. Grazie alle nuove funzioni dedicate al traffico satellite e al DX cluster, è oggi possibile disporre di una apparecchiatura completa, in grado di operare sia come stazione base, veicolare e nel DX'pedition. Disponibili nella versione a 4 bande (HF-50MHz-144MHz e 430MHz) + quinta banda 1,2 GHz opzionale e nella versione "Full Bands" con banda 1,2GHz di serie, entrambe le versioni sono in grado di operare in tutti i modi operativi previsti nelle bande assegnate al servizio radioamatoriale. I due modelli possono essere equipaggiati di pannello di controllo remoto per istallazioni su mezzi mobili e possono essere gestiti da PC con apposito software in dotazione. Tra le numerose caratteristiche uniche di questo nuovo ricetrasmettitore troviamo: accordatore di antenna entrocontenuto in grado di operare nelle bande HF e 50 MHz, un Noise Reduction e una sezione filtri DSP di nuova generazione in 1° IF in grado di sopprimere drasticamente rumori di carattere atmosferico e segnali indesiderati, IF Auto Notch, IF AGC e CW Auto Tune. L'equalizzatore in RX/TX è in grado di operare in Dual-channel sia in banda principale che in banda secondaria VHF/UHF FM e AM. Il TNC (*) entro contenuto unico nella sua categoria permette l'accesso diretto al DX Cluster senza l'ausilio di computer dedicato esterno.
Sono a disposizione dell'operatore ben 300 locazioni di memoria dove memorizzare frequenze Simplex, Duplex e Split.

• UT-20 unità 1,2 GHz multimodo (opzionale sul modello TS-2000) • RC-2000 Unità LCD di controllo remotizzabile • ARCP-2000 software di gestione per PC • Ricezione DX-Cluster e Auto QSY • Potenza di uscita RF 100W HF/50/144MHz, 50W 430MHz, 10W 1200 MHz • Ricezione in doppia banda HF+VHF, UHF/VHF+VHF, UHF+UHF/VHF+UHF • TNC semplificato 1200/9600 entrocontenuto • Accordatore di antenna entro contenuto per HF e 50 MHz • Funzioni dedicate al traffico via satellite • Equalizzatore audio in TX e RX • TCXO termostatato di serie (+-0,5ppm) • Cancellazione del battimento con controllo analogico • Terminale d'antenna RX dedicato per bande basse • Tasti funzione programmabili • Controllo RF gain • Auto simplex checker • Offset ripetitore automatico • Keyer entrocontenuto • Noise Blanker • Auto Power Off • Quick CW TX • Scansione lenta programmabile • Compatibile con scheda opzionale di registrazione vocale DRU-3A • Chiamata automatica con scheda di sintesi vocale opzionale VS-3

(*) Caratteristiche del TNC uguali al modello TH-D7E (G2.0)

KENWOOD

APPARECCHIATURE PER RADIOAMATORI