

radiokit elettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

PROVE SU STRADA:

ICOM IC 207 H



**RADIOASCOLTO
UTILITY,
UNA NUOVA
FRONTIERA?**

**KENWOOD
TH-D7E**



**IL KIT:
TRANSCIVER
50 MHZ TEN TEC**



INTERFACCIA PER RTTY E CW

IL PROGRAMMA ROY I SSTV

LF RADIO: 1 136 KHZ

**ANTENNA D2T A
SINTONIA CONTINUA**

**PREAMPLIFICATORE
2,4 GHZ "LOW NOISE
NO TUNE"**



**GENERATORE SWEEP
5 MHZ ÷ 3,2 GHZ**



9 0003

9 770391 383006



▲ L'EVOLUZIONE SI FA STRADA ▲

Il nuovo ricetrasmittente Dual Band KENWOOD TM-V7E non ha uguali. Impareggiabile nelle prestazioni e nella cura dei particolari, questo nuovo ricetrasmittente VHF/UHF KENWOOD riassume in un unico progetto anni di esperienza e tecnologia.

Grazie alla capacità progettuale di un'azienda leader di settore come KENWOOD, è possibile oggi disporre di un prodotto di ultima generazione in cui innovazione, prestazione e stile si uniscono assieme per dare sempre ed ovunque la massima soddisfazione ed affidabilità.

L'ampio display LCD a punti, unito al menù di autoguida, semplifica la gestione di tutte le operazioni di controllo evitando così l'uso del manuale da parte dell'utilizzatore. Il nuovo TM-V7E è inoltre in grado di visualizzare contemporaneamente l'attività di canale fino a un massimo di 147 frequenze predefinite dall'utente (Spectrum display).

L'eccezionale capacità di memoria permette di disporre di ben 280 canali e 5 configurazioni di pannello definibili e richiamabili tramite appositi tasti funzione.

Inoltre, il nuovo TM-V7E, dispone di serie della codifica e decodifica di entrambi gli standard CTCSS e DTSS utili per la funzione Pager.

• Connettore dedicato per TNC 1200/9600 • Cambio di banda automatico • Controllo automatico della frequenza di accesso al ripetitore Auto simplex • A/P • Spectrum Display fino a 147 canali contemporanei • Scansione a portante e a tempo • Tasti funzione definibili a display • Step programmabile • Offset ripetitore automatico • Messaggio in accensione personalizzabile • Spegnimento automatico • Timer in trasmissione • Identificazione tono CTCSS automatico • Microfono DTMF con tastiera retro illuminata (opzionale) • Frontalino estraibile • Elevata potenza di uscita: 50W (VHF), 35W (UHF) • Kit opzionale per installazione frontalino in posizione remota.

Queste sono solo alcune delle interessanti caratteristiche del nuovo TM-V7E KENWOOD, provatelo fatene di lui quello che volete, la qualità KENWOOD non vi deluderà.

RICETRASMETTITORE DUAL BAND VHF/UHF FM TM-V7E

KENWOOD

APPARECCHIATURE PER RADIOAMATORI

Multibanda

144 + 430 + 1200 MHz + (rx) 50 MHz e FM-W

IC-T81E: Ricetrasmittente palmare in FM

■ Stagno agli spruzzi

A norme JIS 4° grado, per operare tranquillamente anche sotto la pioggia!

■ 5W di RF massima

Con alimentazione a 13.5Vcc.
1W max. nella banda dei 1200 MHz

■ Controllo "Joy-Stick"

Massima facilità d'uso per un utilizzo a prova di errore: un unico controllo, azionabile con un solo dito, per tutte le operazioni di selezione di banda, controllo livello AF, scansione, impostazioni e navigazione tra i vari menù disponibili, impostazioni RIT/VXO, uscita tono di chiamata.

■ 124 memorie

100 convenzionali, 20 per i limiti di banda, 4 per il canale di chiamata (uno per ogni banda)

■ Ricezione FM-N

Funzione disponibile sulla gamma dei 2 m

■ Tone Squelch standard

Impostabile in Tx o Rx o per operazioni con ripetitore; il sistema include le funzioni Pocket beep e tone scan

- Funzioni RIT/VXO sulla banda dei 1.2 GHz
- 9 passi di sintonia impostabili
- Varie possibilità di effettuare la scansione (condizione di ripresa della scansione selezionabile)
- Compatibilità agli accessori dell'ICOM IC-T8E
- Display retroilluminabile, con funzione timer
- Power Save
- Funzioni Guida e Monitor
- Possibilità di controllo remoto
- Encoder DTMF con 9 memorie (16 digits) DTMF
- Indicatore Tx/busy a led
- Controllo di volume con tasti Up/Down
- Completo di pacco batteria ricaricabile, al Ni-MH (BP-19S: 4.8V-700mAh), caricatore a spina, antenna, clip, cinghietto, manuale



ICOM



Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968

marcucci S.p.A.

Ufficio vendita/Sede:

Via Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI)

Tel. 02.95360445

Fax 02.95360449 / 02.95360196 / 02.95360009

Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano

Tel. 02.75282.206 - Fax 02.7383003

marcucci1@info-tel.com • <http://www.marcucci.it>



GM

elettronica

Via Procaccini 41 - 20154 Milano Tel. 02/313179 02/312606 Fax 02/33105285

RICETRASMITTENTI, ACCESSORI E ASSISTENZA TECNICA

"The FT-920 is packed with really high-tech features!"

"And, it's got 6 meters built in, too!"



"Yeah! Shuttle Jog, DSP... with a 33MIPS* processor - fastest on the market."

"Looks like Yaesu did it again!"

FT-920

RICETRASMETTITORE HF + 6 m

Nuovo ricetrasmittitore multimodo (LSB / USB / CW / FSK / AM / opzionale FM) operante nelle bande amatoriali HF (160 - 10m) e 50 MHz (6 m) con elevate prestazioni, qualità ed affidabilità che contraddistinguono da sempre i prodotti YAESU.

Ricezione da 100 KHz a 29.999 MHz e da 48 a 56 MHz doppia conversione a 68.985 e 8.215 MHz (triplo in FM - 455 KHz) con passo di sintonia minimo di 10 Hz in SSB/ CW.

Alimentazione a 13.5 Vcc con assorbimento da 2 A (ricevitore silenziato) a 22 A in trasmissione (100 Watt), oppure a 220 V con l'alimentatore esterno da 25 A FP-1030 (opzionale).

L' FT-920 include il **DSP (Digital Signal Processing)** a 33 MIPS (Milioni di istruzioni per secondo), potenza regolabile sino a 100 Watt sia in HF che 50 MHz, filtro Notch, tasto elettronico e uscita RS - 232 per P.C. Accordatore d'antenna ad alta velocità (< 30 sec.) per antenne da 16.7 a 150 Ohm di impedenza (1.8 ... 28 Mhz) e da 25 a 100 Ohm (6 m) in ricezione e trasmissione.

YAESU

... Choice of the World's top DX'ers

For the latest Yaesu news, hottest products, visit us on the internet! <http://www.yaesu.com>

Caratteristiche

- Tutte le bande amatoriali HF + 50MHz con 100 Watt di potenza
- Processore digitale (DSP) a 33 MIPS in tutte le modulazioni
- Nuovo circuito finale di potenza a MOSFET
- Accordatore d'antenna automatico ad alta velocità incluso (50 MHz) (sia in ricezione che in trasmissione)
- Controlli Auto Notch/Noise reduction
- Ampio display luminoso con doppia manopola VFO
- Sintonizzazione semplificata con controllo "Shuttle Jog"
- Memorizzazione vocale digitale
- Amplificatore RF a FET separato per le bande alte e basse
- Quick memory bank (CMB)
- 127 memoria di canale con 7 caratteri alfa-numerici
- DDS per alta risoluzione della sintonia
- Electronic Keyer (Message memory keyer) e uscita RS-232 interni
- e altro ancora.....

Ascolta, la reale differenza di segnale !



State-of-the-Art DSP Bandwidth Controls



ICAL

S.P.A.

ICAL S.p.A., Viale Certosa, 138 - 20156 MILANO, ITALY
Tel. 02/38.076.1 (r.a.) - Fax 02/38.00.35.25 - <http://www.ical.it>



FT-1000 MP
Ricetrasmittitore multimodo HF ad elevate prestazioni con EDSP e filtro meccanico COLLINS



radiokit elettronica

TEORIA E COSTRUZIONE - RADARSONO - SINTONIZZAZIONE - MONTAGNA

<http://mall.queen.it/cec/>

E-mail: radiokit@mbox.queen.it



SOMMARIO

Hanno collaborato:
RINALDO BULATTA IUUV
MARCO BRUNO IKIODO
MASSIMO CERVIGLIERI
LUGI COLACICCO
COSTANTINO FERUGLIO IVVVS
ROBERTO GUGLIELMI
CLAUDIO MOSCARINI ISKWO
PAOLO ROMANI
RENATO ROMERO IKIQFK
GIAMFRANCO SARRADINI ISG
GIANNI VARETTO IHHW

direttore tecnico
NERO NERI IANE

grafica
MARA CIMATTI
SUSI RAVAROLI

Autorizzazione del Tribunale di
Ravenna n. 649 del 19-1-1978

direttore responsabile
NERO NERI IANE

Amministrazione
abbonamenti - pubblicità:
Edizioni C&C S.r.l.
Via Naviglio 37/2 - 49018 FAENZA
Telefono 054.622.112
Telefax 054.666.2046
<http://mall.queen.it/cec/>
E-mail: radiokit@mbox.queen.it

• Abbonamenti per l'Italia
L. 70.000

• Abbonamenti Estero
L. 105.000

Una copia L. 8.000
(Luglio/Agosto L. 10.000)

Arretrati L. 10.000
(pag. anticipato)

I versamenti vanno effettuati
sul conto corrente postale N. 12066487
INTESTATO A Edizioni C&C - Faenza

Tiratura dichiarata al garante
(comma 28 Art. 1, L. 234/1216 n. 650)
23.500 copie

Distribuzione per l'Italia:
S.O.D.I.P. "Angelo Patuzzi" S.p.A.
Via Betola 18 -
20062 Cinisello Balsamo

Stampa: Poligrafici Il Borgo
San Lazzaro di Savena (BO)

- 4 consulenza**
- 17 VHF-UHF-SHF:**
Preamplificatore low noise 2,4 GHz
- 22 prove su strada:**
Icom IC 207 H
- 25 laboratorio-misure:**
Generatore sweep 5 MHz+3,2 GHz
- 33 ricetrasmittente:**
Interfaccia per RTTY e CW
- 41 LF radio:**
136 kHz
- 49 prova di laboratorio:**
Antenna D2T
- 54 dalla stampa estera:**
Antenne
- 57 telecomunicazioni oggi:**
Radioascolto utility
- 63 prove su strada:**
Kenwood TH-D7E
- 66 news:**
- 67 radio-informatica:**
Il programma Roy 1 SSTV
- 71 HF news-views:**
Nel mondo del DX
- 79 radioascoltando:**
QSL
- 82 novità - redazionali:**
Yaesu FT 100 -
Antenne paraboliche Teko
- 86 il kit:**
Transceiver 50 MHz Ten Tec
- 92 radiantismo primi passi:**
Il balun uso ed abuso
- 94 guida "breve":**
Il computer, elementi fondamentali
- 96 piccoli annunci**

INDICE SUSCRIZIONISTI

ANTENNA KIT	73
ARF INTERNATIONAL	15
BRANCHI FABRIZIO	58
C.E.D. DOLCIATTO	14
CAT	46
CENTRO LAB. HI-FI	40
COSTR. MET. ANGELUCCI	16
CPM	55
CRES	31
CTE INTERNATIONAL	IV esp. - 103
DAE	74
ECO ANTENNE	110
ELETRONICA S. GIORGIO	77
ELETRONICAR	47-102
ELETTROPRIMA	16
ESCO	84-85

FAST ELETTRONICA	78
FONTANA ROBERTO	99
FOSCHINI	77
FUTURA ELETTRONICA	70
G.R. ELECTRONICS	76
GIOVANNINI ELETTROMECCANICA	9
GM ELETTRONICA	8-1
GUIDETTI	107
HOKA ELECTRONICS	58
ICAL S.p.A.	2
IRAE	24
KENWOOD ELECTRONICS ITALIA	II esp.
LEVEL TRENTO	14
M.P. RADIO	68
MARCUCCI	1-13-105
MAS CAR	13-106
MAZZONI CRO	18-13-14
MICRA	24-62
NICHOMED	106
MICROTEK	12
MILAO	93-100
MOSTRA AMELIA	62
MOSTRA BOLOGNA	21
MOSTRA CIVITANOVA MARCHE	56
MOSTRA EMPOLI	32
MOSTRA GENOVA	7
MOSTRA GONZAGA	53
MOSTRA PORDENONE	104
NUOVA DELTA ELETTRONICA	97
P.L. ELETTRONICA	30
PAOLETTI FERRERO	111
PRO.SIS.TEL.	59
RADIO COMMUNICATION	10
RADIO SYSTEM	III esp.
RIAE	65
RDS INTERNATIONAL	101
SANDY	32
SPIN	48
STE	7
T.E.A.	11
TELERADIO CECAMORE	106
TECNOVENT	56-99

Consulenza

- Avevo notato, da qualche tempo, l'uso del termine *SERENDIP* nel settore delle telecomunicazioni, ma poi l'ho visto citato anche su questa rivista; è possibile sapere di cosa si tratta?

Il termine, pur essendo stato inventato circa due secoli fa da uno scrittore inglese (Oracé Walpole), ha avuto "l'onore" di entrare a far parte, solo in anni recenti, delle variopinte espressioni del gergo scientifico.

Il termine originale è *SERENDIPITY* ed è ispirato ad un'antica favola veneziana che narra le avventure di tre principi dell'immaginaria città di Serendip: essi, alla ricerca di una formula magica per fatti squisitamente personali, finirono invece per scoprire misteri e cognizioni di tutt'altro genere.

È questo aspetto che ha fatto adottare il termine, e lo ha fatto adattare a casi piuttosto eclatanti, da Colombo che scopre l'America pur essendosi imbarcato per arrivare "alle Indie" a Fleming che scopre la penicillina, con le sue proprietà antibiotiche, occupandosi di tutt'altro tipo di ricerca.

Ma, per entrare più direttamente in campo scientifico nonché pertinente al nostro argomento, riferiamoci al caso di serendipità di eccezionale importanza della scoperta della radiazione a microonde del "fondo cosmico a 6°K", che il caso volle assegnare ad Arno Penzias e Robert Wilson, della Bell Telephone.

Nel corso di normali test di col-

laudo condotti su una nuova antenna destinata ai radiocollegamenti con i satelliti Echo (siamo nel '65), i due captarono ed identificarono la "voce" dell'universo nascente, ossia prodotta dal lampo di radiazione conseguente al "big bang", anche se oggi notevolmente diluito e raffreddato dall'espansione del cosmo.

Essi avevano così anticipato, battendoli sul traguardo, altri ricercatori (un gruppo di astrofisici di Princetown) che stavano da tempo occupandosi proprio di quel problema specifico ed erano in fase di messa a punto dell'attrezzatura più idonea al rilevamento!



- Non mi è chiaro il concetto di massa, di "comune" e similari, come è espresso graficamente negli schemi elettrici, e se esso abbia a che fare con la "terra".

Il concetto di collegamento "a terra", cioè al potenziale zero del globo terracqueo e di conseguenza del suolo, è probabilmente di più facile comprensibilità: i generatori di energia elettrica, e quindi gli apparecchi da essa alimentati, vanno collegati alla terra per evidenti motivi di sicurezza; i sistemi d'antenna per lo stesso motivo, oppure usano la terra come contrappeso elettrico, e così via.

Questo però non ha a che fare (almeno, direttamente) col fatto che quasi tutti i circuiti elettrici riportano il simbolo di "massa" nei loro schemi, anche se si tratta di

apparati alimentati con pile, che non necessitano di (o addirittura non possono) essere poi collegati a terra.

Un chiarimento iniziale può intanto risiedere in una possibile definizione dal termine "massa" come negativo comune; ma ancor meglio è riferirsi ad uno schema elettrico vero e proprio, come quello riportato ad esempio in fig. 1, un banale amplificatore a transistor, in cui sono usati i simboli di terra (come spesso, erroneamente, avviene confondendoli con quelli di massa). La rappresentazione in questo caso, più che schematica, è scheletrica, rimandando alla competenza di chi guarda lo schema il suo completamento con tutti gli ovvi riferimenti.

Se invece esaminiamo lo schema B, perfettamente identico sotto l'aspetto funzionale, lo troviamo completo di tutti i suoi collegamenti e riferimenti che invece in A erano sottintesi.

Intanto vediamo che un estremo del segnale d'ingresso, di quello d'uscita e della pila (o batteria) sono tutti collegati con la linea di connessione che sta in basso; ecco allora che questa linea è "comune" a ingresso, uscita ed alimentazione. Invece nel grafico A c'erano solo i simboli di terra (e parzialmente) ad indicare il collegamento comune.

Poi, nel circuito B, i componenti circuitali sono indicati direttamente connessi al collegamento comune, con punti graficamente ben evidenti.

Però, visto che capita spesso di aver a che fare con rappresentazioni circuitali del tipo A, occorre tenere ben presenti le seguenti indicazioni.

Tutti i punti contrassegnati dal simbolo di massa s'intendono collegati fra di loro.

Dove lo schema riporta una sola connessione per un componente a due terminali, come batterie, microfoni, altoparlanti ecc., l'altro terminale è sottinteso che va collegato a massa.

La tensione misurata in ciascun punto del circuito va misurata collegando un voltmetro fra quel punto ed un qualsiasi termi-

radio elettronica **kit**

CAMPAGNA ABBONAMENTI 1999

SCEGLI LA COMBINAZIONE SU MISURA

ABBONAMENTO ANNUO L. 70.000

RISPARMIO DEL 15% SUL PREZZO DI COPERTINA

(11 numeri)

ABBONAMENTO IN EDICOLA L. 75.000

I VANTAGGI DEGLI ABBONATI E LA RIVISTA AL MOMENTO GIUSTO

ABBONAMENTO ANNUO + PACCO GIGANTE L. 80.000

UN PACCO DI COMPONENTI IN OMAGGIO AL COSTO DELLE SOLE SPESE DI SPEDIZIONE

ABBONAMENTO ANNUO + TELESCHIVENTE TE 550 L. 180.000

UNA MACCHINA DI PREGIO NUOVA IMBALLATA NELLA SUA CONFEZIONE ORIGINALE AD UN PREZZO ECCEZIONALE

(+ L. 20.000 PER
SPESE SPEDIZIONE
A MEZZO CORRIERE)

ABBONAMENTO BIENNALE L. 135.000

(PREZZO BLOCCATO PER 2 ANNI)

ABBONAMENTO + VOLUME L. 90.000

(UNA PUBBLICAZIONE DI PREGIO A SCELTA, SCONTATA DEL 50%)



**ABBONAMENTO + PACCO
BENVENUTO L. 80.000**

(GRATIS, CON IL SOLO ADOBITO DELLE SPESE DI SPEDIZIONE)



PACCO GIGANTE CONTENENTE PIU'
DI 5000 COMPONENTI NUOVI
(resistenze - condensatori - potenziometri -
trimmer - diodi - transistor - integrati - ecc.)
Per un peso complessivo di kg 3,5
(Le spedizioni, direttamente dalla
ELETTRONICAR di Giarre)

OFFERTE NON CUMULABILI

**ED IN PIU' LO
SCONTO DEL 20%
SULLE PUBBLICAZIONI**



Ritagliare e spedire a:

Edizioni C&C S.r.l.

Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA
Tel. 054.622.112 - Fax 054.666.2046
<http://mail.queen.it/cec/>
E-mail: cec@faenza.queen.it

ABBONAMENTO A **radio** elettronica **kit** A PARTIRE DAL N. 199.... (primo numero raggiungibile)

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA'

☐ ABBONAMENTO ANNUO L. 70.000

☐ ABBONAMENTO BIENNALE L. 135.000

☐ ABBONAMENTO IN EDICOLA L. 75.000

☐ ABBONAMENTO + PACCO BENVENUTO L. 80.000

☐ ABBONAMENTO + CQ EUROPE L. 90.000

☐ ABBONAMENTO + MONDO SENZA FILI L. 90.000

☐ ABBONAMENTO + TELESCHIVENTE L. 200.000
(comprese L. 20.000 per spese spedizione tramite corriere)

☐ Ho versato l'importo sul CCP 12099487 intestato
a Edizioni C&C S.r.l.

☐ Allego fotocopia vaglia postale
☐ Allego assegno personale

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

☐ CARTA SI ☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

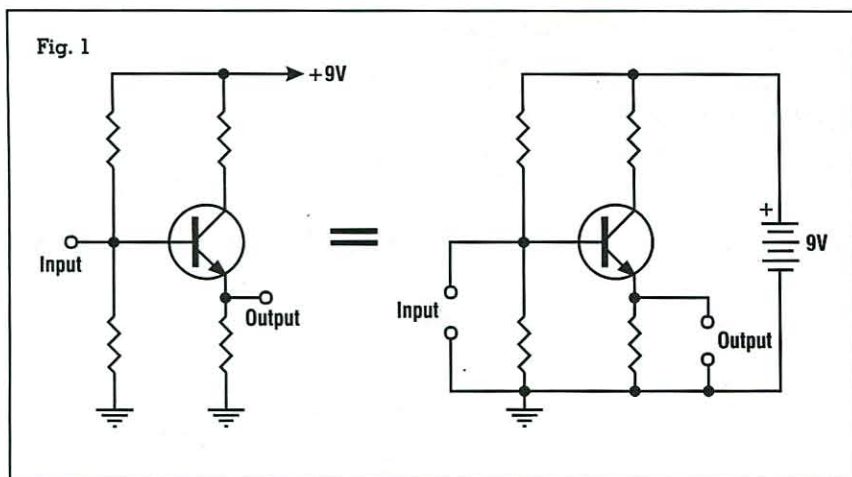
SCADENZA IMPORTO L.

INVIATA A:

FIRMA:

SOGG:

LA INFORMAZIONI CHE, AI SENSI DELLA LEGGE 675/96, I SUOI DATI SARANNO DA NOI UTILIZZATI A SOLO FINI PROMOZIONALI, LEI POTRA', IN QUALSIASI
MOMENTO, RICHIEDERE AGGIORNAMENTO O CANCELLAZIONE SCRIVENDO A: EDIZIONI C&C S.r.l. - VIA NAVIGLIO 37/2 - 48018 FAENZA



nale di massa.

Le calze esterne dei vari coassiali vanno normalmente collegate alla massa.

Va infine precisato che è ormai universalmente standardizzato che la massa è sempre al negativo; allora, se si trova un terminale di alimentazione con indicato -9 (oltre alle normali polarità), è segno che si ha a che fare, tipicamente, con un amplificatore operazionale, che richiede alimentazione sdoppiata, e quindi è presente anche una sorgente, o batteria, col terminale negativo collegato a quel punto e col positivo che va alla massa, assieme a quello che invece è il negativo generale del circuito. È questo il caso in cui una rappresentazione schematica più completa riporta le indicazioni (per esempio) +9, -9 ed il riferimento di massa, cioè vi sono coinvolte due pile collegate in serie e col punto centrale assunto come riferimento (ovvero punto 0).



- *Gli elementi di una Yagi devono essere isolati o no rispetto al boom? e comunque qual'è il comportamento nei due casi?*

Le prestazioni di una yagi sono in effetti influenzate dal modo in cui gli elementi sono fissati al boom; per capire come avviene il fenomeno, occorre premettere una breve spiegazione teorica.

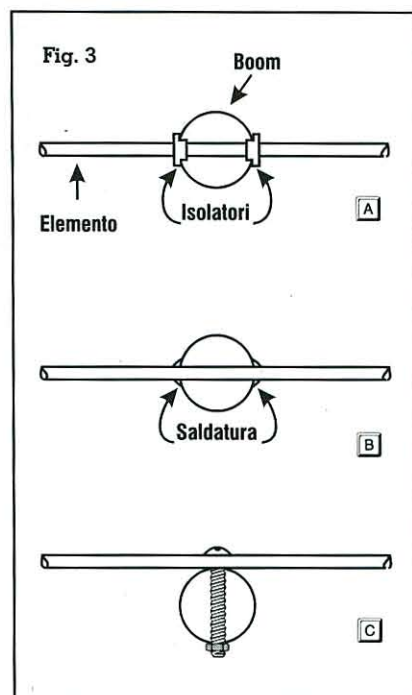
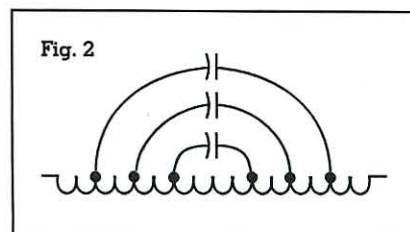
Gli effetti del fissaggio possono infatti venire compresi conside-

rando l'elemento parassita come un circuito risonante in parallelo, costituito da induttanza e capacità distribuite; una rappresentazione elettrica equivalente dell'elemento può essere quella di fig. 2, ed è quindi evidente che, come per ogni circuito risonante, la frequenza di risonanza di ogni singolo elemento sarà determinata dai valori di L e C , anche se distribuite.

La capacità di un tubo cilindrico o di un tondino è all'incirca proporzionale al diametro, mentre l'induttanza è inversamente proporzionale allo stesso.

Sfortunatamente i due effetti non si compensano completamente, in quanto il diametro ha più influenza sulla capacità, il che significa che un tubo di diametro maggiore, a parità di lunghezza presenterà una frequenza di risonanza più bassa; in altre parole, l'elemento di diametro più largo dovrà essere tagliato (leggermente) più corto a parità di risonanza.

L'effetto del diametro del boom può essere evidenziato riferendosi alla fig. 2: dove l'elemento penetra in un boom di diametro elevato, il boom stesso in effetti cortocircuita una parte dell'in-



duttanza al centro dell'elemento, in modo tale da diminuire leggermente l'induttanza totale.

Riferendoci allora ai casi tipici di fissaggio illustrati in fig. 3, si può concludere che l'influenza del boom sarà minore quando l'elemento risulta isolato, come nel caso **A**, che non quando l'elemento è in contatto elettrico da ambedue le parti, come nel caso **B** (in cui è rappresentata la vera e propria saldatura).

L'effetto del boom sarà invece pressoché trascurabile se l'elemento è fissato tangente ad un solo punto (caso **C**), a patto naturalmente che sia ben centrato e simmetrico.

Se non si prendono opportune precauzioni, c'è anche da tener conto che si può verificare corrosione nelle zone di contatto non del tutto costante e affidabile, nei punti in cui l'elemento attraversa il boom, e questo può provocare leggere variazioni nella frequenza di risonanza; per tale motivo è bene che la giunzione sia ben saldata o, al contrario, ben isolata.

Naturalmente va tenuto presente che le influenze sin qui spiegate possono sì essere sensibili, ma in genere sono di entità poco rilevante.



6° MARC di primavera

**mostramercato
attrezzature radioamatoriali
componentistica
ricezione via satellite
radio d'epoca
editoria specializzata
informatica**

**Fiera Internazionale
di Genova
17-18 aprile 1999**

orario:

**sabato 09,00/19,00
domenica 09,00/18,30**

ENTE PATROCINATORE:

A.R.I. - Ass. Radioamatori Italiani - sez. di Genova
Salita Carbonara 65 b - 16125 Genova
Casella Postale 347
Tel. 010/255158

**ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:
STUDIO FULCRO SNC**

Via Cecchi, 7/11 - 16129 Genova
Tel. 010/561111 - 5705586 - Fax 010/590889

RICETRASMETTITORI UHF e VHF VOCE e DATI



**AK62XX
AK67XX**



• BANDA VHF:

136-160 MHz

150-176 MHz

• BANDA UHF: 400-425 MHz

420-450 MHz; 445-475 MHz

- POTENZA DI USCITA RF: 1-20 W
- SENSIBILITÀ RX: 0.25 μ V (12 dB SINAD)
- CANALIZZAZIONE: 12.5-20-25-30-50 kHz
- ALIMENTAZIONE: 12 VDC
- DIMENSIONI: 175x108x44 mm

I ricetrasmittitori della serie AK62 (VHF) e AK67 (UHF) sono sintetizzati e programmabili direttamente da PC.

Possono essere programmati oltre alle frequenze di trasmissione e ricezione, i toni subaudio, la potenza RF, il TIME-OUT di trasmissione ed inoltre un modo particolare di ricezione con "POWER-SAVE".

Una "EEPROM" interna può memorizzare fino a sedici serie di dati completi sia in trasmissione che in ricezione.

Nel ricetrasmittitore può essere inserito il modem AM624 che trasforma il ricetrasmittitore in un radiomodem con interfaccia asincrona e trasparente RS232 HALF-DUPLEX con velocità di 1200-2400-4800 Baud.

I ricetrasmittitori possono
anche essere
forniti in
versione
"OPEN"



I ricetrasmittitori
AK62 e AK67
rispondono alle norme
ETSI 300-086 (VOCE),
ETSI 300-113 (DATI) e ETSI 300-279 (compat. elettr.).

MODEM FFSK AM624

Il modem radio AM624 è progettato per funzionare in unione a ricetrasmittitori VHF e UHF con canalizzazione di 12.5-25-50 kHz. L'interfaccia RS232 prevede la gestione della radio tramite i comandi RTS, CTS, DSR, DTR oppure tramite un comando "VOX".

Il modem utilizza la modulazione FFSK sincrona con velocità selezionabile a 1200, 2400, 4800 Baud e comprende un sistema di conversione da sincrono ad asincrono (in ricezione) e da asincrono a sincrono (in trasmissione).



STE S.p.A. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

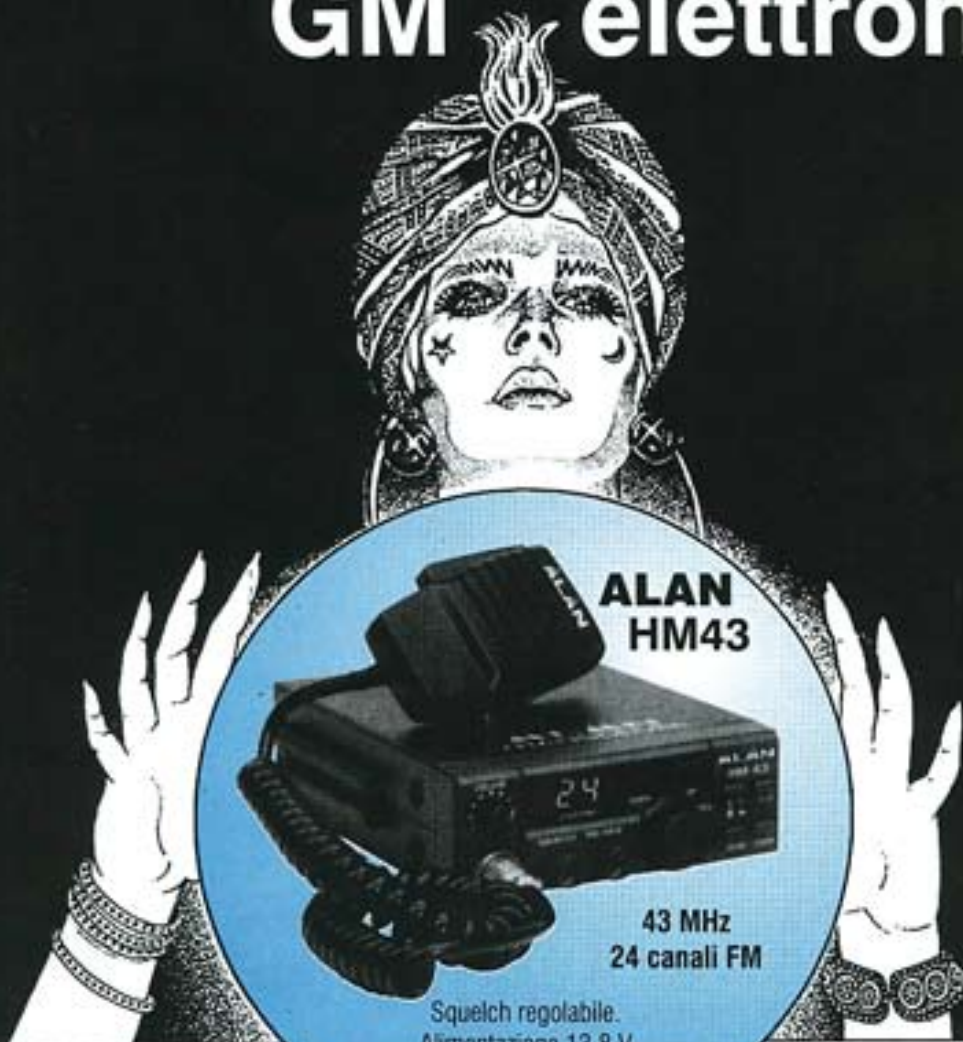
VIA MANIAGO, 15 - 20134 MILANO (ITALY)

TEL. (02) 2157891 - 2153524 - 2153525 - FAX (02) 26410928

<http://www.stecom.com>

E-Mail: ste@stecom.com

Nel tuo futuro c'è GM elettronica



**ALAN
HM43**

**43 MHz
24 canali FM**

Squelch regolabile.
Alimentazione 13.8 V
2 modalità di scansione su canale
occupato/libero

LPD, IL SISTEMA PIU' ECONOMICO PER COMUNICARE

INTEK
LPD-101
"Larga banda"
138 canali
Nei colori:
grigio, giallo,
mimetico e
rosso.
10 memorie
programmabili



Lafayette
FOX
69 canali
Tone squelch
encoder/deco
der di serie
Visore LCD
retroilluminato



ICOM
IC 4008E
Tone squelch
encoder/
decoder di serie.
Stagno agli
spruzzi.
Possibilità di
controllo remoto



EuroCom
WINNER
10 mW di
potenza RF
Squelch
automatico
Antenna
inamovibile




elettronica

Via Procaccini 41 - 20154 MILANO - Tel. 02/313179 - 02/312606 - Fax 02/33105285

RICETRASMITTENTI, ACCESSORI E ASSISTENZA TECNICA

novità ed elenco usato con prezzi su Internet: www.elettronicagm.it E-Mail: info@netitalia.it

ANTENNA A SINTONIA CONTINUA 1,5 - 200 MHz 1 kW PeP

Mod.

D2T

£ 1.164.000 inclusa IVA

D2T = ANTENNA DI NUOVA CONCEZIONE, RIVOLUZIONARIA, UNA "INVENZIONE INDUSTRIALE" GIOVANNINI, STUDIATA APPPOSITAMENTE PER UN UTILIZZO IN SPAZI RISTRETTISSIMI.

D2T = 11 ANTENNE IN UNA (160 - 2 m) PU' TUTTE LE FREQUENZE INTERMEDIE E CON UN SOLO CAVO RF

D2T = L'ECCEZIONALE E RIVOLUZIONARIO COMPROMESSO SEMPRE CERCATO, MA MAI TROVATO

L'ANTENNA D2T PERMETTE DI COLLEGARE TUTTO IL MONDO, 80 m COMPRESI. IN 100 m FONIA SONO POSSIBILI COLLEGAMENTI DI 1000/2000 Km. IN CW SI PUO' USCIRE DALL'EUROPA. L'ANTENNA HA UNA INCREDIBILE EFFICACIA SOTTO I 10 MHz E PERMETTE UN ASCOLTO ECCEZIONALE, SENZA RUMORE E SENZA INTERMODULAZIONI. AI FINI DEL SUO RENDIMENTO OPERATIVO NEI COLLEGAMENTI NON RISENTE MOLTO DEI PIANI DI TERRA E PER QUESTO MOTIVO PUO' ESSERE INSTALLATA DA 2 m DI ALTEZZA IN POI, BASTA CHE NON ABBA OSTACOLI. A PARTIRE DA 10 MHz, L'ANTENNA E' DIRETTIVA, CON DIRETTIVITA' CRESCENTE ALL'AUMENTARE DELLA FREQ. A PARTIRE DA 10 MHz, L'ANTENNA GUADAGNA PROGRESSIVAMENTE AL SALIRE DELLA FREQUENZA, FINO A +40db A 30 MHz, CON A/R DI 5 db E A/L DI 20 db. IN VHF PRESENTA UN LOBO DEL TIPO A MARGHERITA.

**SIAMO PRESENTI ALLE FIERE DI:
NOVEGRO - GONZAGA - PORDENONE
FRIEDRICHSHAFEN - PESCARA - GENOVA**

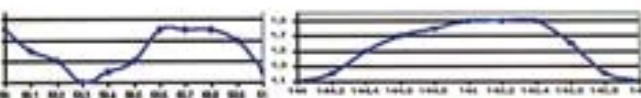
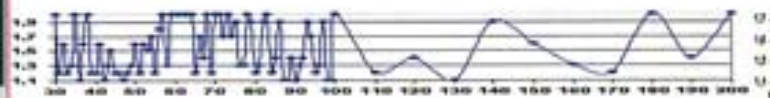
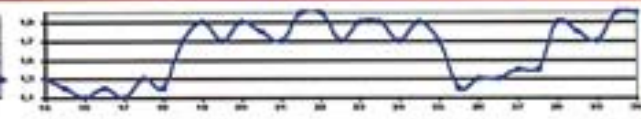
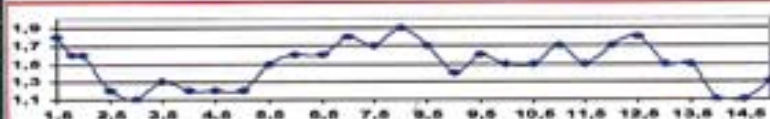
- * 1,5 - 200 MHz A COPERTURA CONTINUA
- * SENZA ACCORDATORE
- * 1 kW PeP
- * UN SOLO CAVO DI DISCESA A 50 OHMS
- * NESSUN TELECOMANDO PER SPOSTARSI NELLO SPETTRO 1,5 - 200 MHz
- * ASCOLTO CON ASSENZA DI RUMORE ED INTERMODULAZIONE
- * FUNZIONA BENE ANCHE A 2 m DI ALTEZZA
- * BOOM SOLO 2 m LUNGO
- * ELEMENTI SOLO 6 m LUNGHI
- * PESO SOLO 8,5 kg

MAX POTENZA APPLICABILE:

- 1 kW PeP 1,5 - 80 MHz
- 500 W PeP 80 - 200 MHz
- PORTANTE CONTINUA, RTTY, CW, ecc:
- 100 W 1,5 - 2,5 MHz
- 200 W 2,5 - 4 MHz
- 400 W 4 - 10 MHz
- 500 W 10 - 30 MHz
- 250 W VHF

CONNETTORE: SO239

- RAGGIO DI ROTAZIONE: 3,6 m
- ATTACCO MAST: da 40 a 50 mm
- MASSIMA VELOCITA' DEL VENTO: 150 km/h
- CON MANICOTTI DI GHIAIO DI 3mm: 90 Km/h
- TEMPERATURA DI IMPIEGO 1,5-10 MHz: -30 +25°C
- TEMPERATURA DI IMPIEGO 10-200MHz: -30 +40°C



ROTORI PROFESSIONALI

**GRANDI ROTORI PER
GRANDI ANTENNE**



CUBICAL QUAD

**QUAD SUPER-PROFESSIONALI
E SUPER-RESISTENTI**

* LE UNICHE PREMONTATE E
PRETARATE *

PER CATALOGO GENERALE GIOVANNINI

INVIARE £ 8.000
VETROVERTE
SUPER-ANTENNE
SUPER-ROTORI
SUPER-TRACCI
CORDE SPECIALI
ISOLANTI PER
CONTROVENTI

SI EFFETTUANO MONTAGGI E MANUTENZIONI SU TUTTO IL TERRITORIO ITALIANO

ANTENNE FILARI A SINTONIA CONTINUA

*= dipolo ripiegato-terminato **= 1/2 rombica polarizzata verticalmente

- *Mod. 1830/D: 1,8-30 MHz, 1 kW PeP, senza accordatore, lunghezza m 27, montaggio a V rovesciata -orizzontale -sloper £ 609.600 comp. IVA
- *Mod. 1830/DL: 1,8-30 MHz, 1 kW PeP, senza accordatore, lunghezza m 60, montaggio a V rovesciata -orizzontale -sloper £ 751.200 comp. IVA
- *Mod. 1530/F: 1,5-30 MHz, 1 kW PeP, senza accordatore, lunghezza m 34, montaggio a V rovesciata -sloper £ 558.000 comp. IVA

ANTENNE RICEVENTI 0,3 - 30 MHz (OTTIME PER ASCOLTO DX DA 1,8 A 10 MHz) * LE BEVERAGE PER USO IN CITTA' **

Della stessa famiglia delle BEVERAGE, ma con il vantaggio di non richiedere un conduttore lungo 1-2-3-7. Non necessitano né di piani di terra né di terminazione, né di adattatore di antenna. OTTIME PER LA CITTA' O PER CHI NON HA SPAZIO. Montaggio a sloper o a V invertita.

- Mod. R20/T - lunghezza 20 m. £ 156.000 comp. IVA
- Mod. R40/T - lunghezza 40 m. £ 189.000 comp. IVA

SPECIALE INTERNET: Per contattare Carlo ISJVA:
<http://www.antenna.it> isjva@qsl.net

E-MAIL: giovannini@antenna.it

PAGINA PERSONALE DI ISJVA (risolvere della Ditta) <http://www.qsl.net/isjva>

LA DITTA GIOVANNINI E' INSERITA NEI PIU' GROSSI SITI INTERNET USA

G.E.

GIOVANNINI ELETTROMECCANICA
SPECIALISTS IN ANTENNAS, SUPPORTS & MOVING OF
MEDIUM-LARGE-SIZED RADIO ANTENNAS
Via E. Mattei 9 - 56039 VICCHIO (FI) ITALIA
Tel. + 39 055 844824 Fax. + 39 055 8448797

ANTENNA SYSTEMS

Copertura continua !

LOOP ANTENNA

by I3VHF

Modello **"Midi"**
Accorda tutte le frequenze

dagli 80 ai 20 metri !!!

(3,500 - 14,500 MHz)

- * Ø: 2 m * Weight: kg 20 * S.W.R.: <1,3:1
- * Front/Side: 25 dB * Front/Back: 6 dB
- * Power: 300 W from 3,5 to 10 MHz,
800 W from 10 to 14 MHz
- * Impedance: 50 Ω with gamma match

Box Loop Controller with display

Rivenditori in Italia:

PIEMONTE e V.A.: MHz & E CASTELLARO - Cas Moncalieri 10164 - 10113 TORINO - Tel. Fax 011 640.2470
LOMBARDIA: MILANO srl - Via Comello, 18 - 20121 MILANO - Tel. 02 3454.2441/5018.9073 Fax 02 3508.5441
FRIULI V.G.: IBAE 2 - Via Cappelletti, 5 - 33030 MORUZZO (UD) - Tel. 0433 473.766
TRENTO e A.A.: CENZI S&P - Via San Pio X, 101 - 38100 TRENTO - Tel. 0461 824.091 Fax 0461 821.282
LAZIO: ROBBY RADIO - Viale Anguillara 47-49 - 00195 ROMA - Tel. 06 3751.4242 Fax 06 3791.5343
ABRUZZO: HARDWARE PRODUCTS - Via Pizzardi, 2 - 66013 CHIETI (CH) - Tel. 0872 560.190 Fax 0872 560000

CIRO MAZZONI
RADIOCOMUNICAZIONI

Via Bonincoberto, 18 - 37139 VERONA

Tel. 045-890.3104 - Fax 045-890.2633

<http://www.ciomazzoni.com> E-Mail: info@ciomazzoni.com



Una Loop Midi installata nel pieno centro di Milano
Un sistema per ridurre drasticamente il rumore

 **radio
communication s.r.l.**

Via Sigonio, 2/B - 40137 BOLOGNA

Tel. (051) 345697 / 343923 - Fax (051) 345103

APPARATI - ACCESSORI per CB RADIOAMATORI e TELECOMUNICAZIONI

LA PAGINA DELL'USATO ED IL NOSTRO CATALOGO SU INTERNET:
<http://www.radiosystem.it>

SPEDIZIONI CELERI OVUNQUE

 **STANDARD**

DISTRIBUTORE UFFICIALE

AX 400

Ricevitore
ultracompatto
0,5 - 1300 MHz

C 116

RTX VHF con ampia gamma
di ricezione. Trasmette anche
in UHF con 20 mW

C 156

RTX VHF economico
con tone encoder



È disponibile G.P.E. Magazine "Soluzioni Elettroniche in Kit"

La trovi presso tutti i rivenditori G.P.E.
presso i quali è possibile
sottoscrivere l'abbonamento

NOVITA' G.P.E. MAGAZINE N° 3

- MK3395** - Centralina programmabile per giochi di luce
MK3415 - Microfono direzionale
MK3435 (RX) MK3435 (TX) - Telecomando con modem di rete 220 V a 32 canali programmabili da PC
MK3455 (RX) - Ricevitore Hi-Fi voce-musica FM 433,75 MHz
MK3455 (TX) - Trasmettitore Hi-Fi voce-musica FM 433,75 MHz
MK3495 (RX) - Ricevitore per radiocomando a 2 canali con rolling code
MK3495 (TX) - Trasmettitore portachiave a 2 canali con rolling code

EVERGREEN

- MK2465** - Serratura a microprocessore
MK2985 - Serratura a microprocessore

CONSULTA "GPE MAGAZINE" DI QUESTO MESE PER
CONOSCERE PREZZI E CARATTERISTICHE TECNICHE
DI QUESTI KIT.
TROVERAI ANCHE TANTE ALTRE INTERESSANTI
RUBRICHE.



È DISPONIBILE IL VOLUME TUTTO KIT N. 6 NUOVA SERIE!

Tanti progetti
tutti disponibili
in Kit GPE!



L. 10.000

Nelle migliori edicole, presso i rivenditori GPE kit, oppure
ordinandolo a: C. & C. Edizioni Radioelettroniche tel 0546
22112 (Faenza -RA).

FINALMENTE DISPONIBILI I MODULI IBRIDI A PREZZI IMBATTIBILI.

BC-NB - Ricevitore di radiofrequenza realizzato su allumina ad elevata miniaturizzazione. Ideale per radiocomandi e trasmissioni dati. Riceve segnali modulati OOK (ON - OFF Keying). Frequenza 433.92 MHz. Alimentazione +5V consumo max 3mA. Banda passante RF a -3 dB $\pm$ 1,2 MHz. Uscita onda quadra F max 2KHz. Omologabile ETS 300-220.



L. 14.700

TX-SAW - Trasmettitore di radiofreq. realizzato su allumina ad elevata miniaturizzazione. Ideale per radiocomandi e trasmissioni dati. Frequenza 433.92 MHz. Alimentazione da 3 a 12V c.c. Frequenza max modulazione in ingresso 4KHz. Potenza max da 3,5 a 15dBm. Assorbi. da 3,5 a 9,5mA. Conforme alle normative europee ETS 300 - 200 ed ETS - 300 - 683 (CE).



L. 28.900

TX - SAW BOOST - Trasmettitore di radiofrequenza ad elevata miniaturizzazione e potenza. Ideale per radiocomandi e trasmissioni dati. Frequenza 433.92 MHz. Uscita RF: 400mW a 12V, 600 mW a 15V, 1w a 18V. Alimentazione da 12 a 18V. Frequenza max modulazione 4KHz. Consumo da 40 a 60 mA.



L. 36.800

TX - FM AUDIO - Trasmettitore di radiofrequenza in FM audio abbinabile al modulo RX - FM AUDIO. Ideale per trasmissioni audio Hi-Fi (voci e musica), allarmi via radio (telesoccorso), trasmissione dati con sistema DTMF ecc. Omologabile ETS - 300 - 220. Frequen-



za 433,75 MHz. Max modulabile $\pm$ 75KHz. Banda audio 20 Hz $\pm$ 30KHz. Potenza RF 10 mW su 50 Ω . Alimentazione 12V. Assorbimento max 15 mA.

RX - FM AUDIO - Ricevit. di radiofrequenza supereterodina in FM audio abbinabile al modulo trasmettit. TX - FM AUDIO. Frequenza 433,75 MHz. Sensibilità RF - 100 dBm. Banda passante 20 Hz $\pm$ 20KHz. Soglia squelch regolabile. Alimentaz. 3V. Assorbimento max 15 mA. L. 49.000



US-40-AS - Modulo ricetrasmittitore ad ultrasuoni che genera una portante a 40KHz e la riceve controllandone la modulazione in ampiezza. Consente la rilevazione di movimento in ambienti chiusi, generando un segnale di allarme. Ideale per sensore antifurto, movimento, automazione. Alimentazione 5V. Consumo max 5mA. Regolazione sensibilità, ritardi e tempo di attivazione allarme.



L. 17.200

CT1 - Modulo generatore di tremolo e vibrato per strumenti musicali. Regolazioni velocità tremolo e profondità di modulazione. Alimentazione da 5 a 12V, tipica 9V. Assorbimento 2mA. Utilizzato nel nostro kit MK3365.

L. 9.000

IL1 - Modulo per interfaccia di linea telefonica a bassa distorsione. Utilizzato nel nostro microtrasmettitore telefonico UHF, MK3385.

L. 11.500

N.B. Tutti i moduli sono corredati di schemi applicativi. Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA.

G.P.E. KIT

I NOSTRI INDIRIZZI: -Via Faentina 175/A - 48100 Fornace Zarattini - Ravenna

TEL. 0544 464 059 per informazioni ed ordini materiali, festivi e notturno segreteria telefonica FAX 0544 462742 (24 ORE) Digita il nostro sito Internet modificato - SITO INTERNET: www.gpekit.com - e.mail: gpekit@gpekit.com

Se nella tua città non ci sono rivenditori autorizzati gpe, rivolgiti direttamente a noi 0544 464 059.

Se vuoi ricevere gratuitamente a casa tua il nuovo catalogo GPE Kit n. 2 - 1998 compila e spedisce in busta chiusa questo tagliando, oppure ordinalo telefonicamente o via fax.

Nome e cognome:
 Indirizzo: Via n° Città
 Provincia Codice Postale

Copertura continua !

LOOP ANTENNA

by I3VHF

Modello **"MASTER"**

Accorda tutte le frequenze

dai 160 ai 40 metri !!!

(1,75 - 7,3 MHz)

- * Ø: 4 m * Weight: kg 80 * S.W.R.: <1,3:1
- * Front/Side: 25 dB * Front/Back: 6 dB
- * Power: 1 kW from 1,75 to 3,8 MHz,
2 kW from 3,8 to 7 MHz
- * Impedance: 50 Ω with gamma match

Box Loop Controller with display

Rivenditori in Italia:

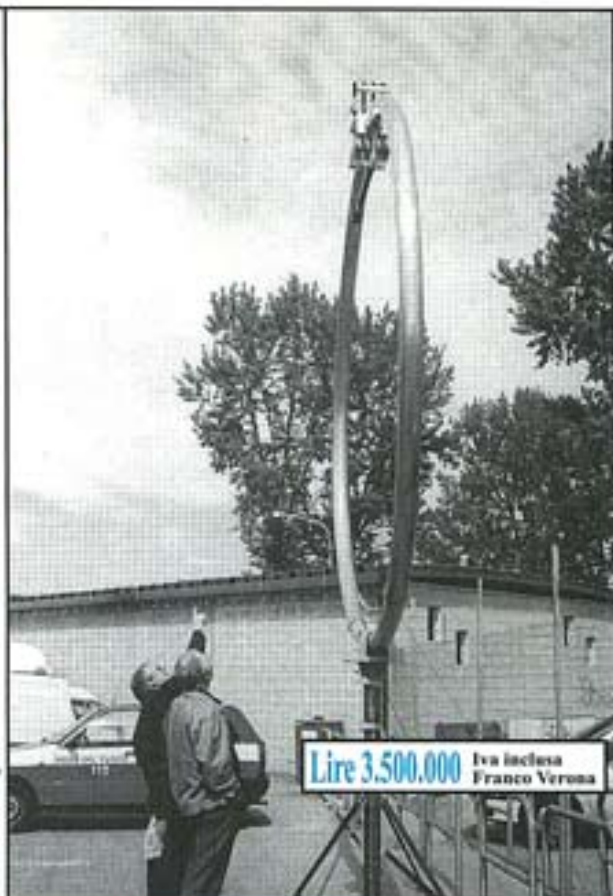
PIEMONTE e V.A.: MEZ & CASTELLARO - C.so Moncalieri 318/A - 10133 TORINO - Tel/Fax 011-661.2673
LOMBARDIA: MELAGH - Via Candia, 18 - 20135 MILANO - Tel. 02-5434.7441/5508.8073 Fax 02-5318.1440
FRIULI V.G.: BRAG - Via Carlo Cattaneo, 3 - 33030 MONFALCONE (UD) - Tel. 0432-472.768
TRENTO e A.A.: COMESELVANDI - Via San Pio X, 181 - 38100 MERLINO (TN) - Tel. 0461-924.991 Fax 0461-923.283
LAZIO: HOBBY RADIO - Viale Angelini 41-49 - 00195 ROMA - Tel. 06-3791.4242 Fax 06-3791.1341
ABRUZZO: HARDWARE PRODUCTS - Via Pescara, 2 - 66013 CHIETI SC. - Tel. 0871-560.180 Fax 0871-560080

CIRO MAZZONI
RADIOCOMUNICAZIONI

Via Bonincontri, 18 - 37139 VERONA

Tel. 045-890.3104 - Fax 045-890.2633

<http://www.ciomazzoni.com> E-Mail: info@ciomazzoni.com



Lire 3.500.000 Iva inclusa
Franco Verona

Dalla tecnologia **BELDEN** Gas Injected il meglio della qualità nei cavi espansi...

H 100	
IMPEDENZA CARATTERISTICA	50 Ω Ohm
VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE	0,83
DIAMETRO ESTERNO	9,8 mm
ATTENUAZIONE dB/100m - POT. MAX. APPLICABILE	
30 MHz	2,1 500 Watt
144 MHz	4,5 500 Watt
433 MHz	8,5 500 Watt
1296 MHz	14,5 500 Watt

H 1000	
IMPEDENZA CARATTERISTICA	50 Ω Ohm
VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE	0,83
DIAMETRO ESTERNO	10,3 mm
ATTENUAZIONE dB/100m - POT. MAX. APPLICABILE	
30 MHz	3,8 3.300 Watt
144 MHz	4,8 1000 Watt
433 MHz	8,5 500 Watt
1296 MHz	12,7 300 Watt

H 155	
IMPEDENZA CARATTERISTICA	50 Ω Ohm
VELOCITÀ DI PROPAGAZIONE	0,81
DIAMETRO ESTERNO	5,4 mm
ATTENUAZIONE dB/100m - POT. MAX. APPLICABILE	
30 MHz	4,8 700 Watt
144 MHz	11,1 300 Watt
433 MHz	19,2 200 Watt
1296 MHz	34,7 100 Watt

PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI

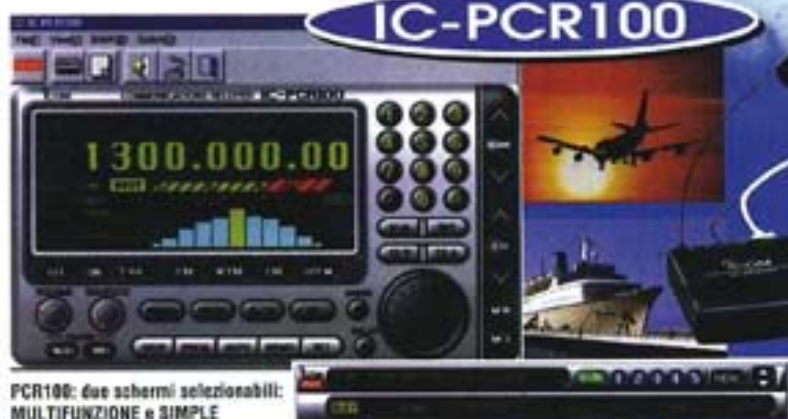
MICRO TEK

distributore esclusivo per l'Italia dei prodotti **BELDEN** 20089 ROZZANO (MI) Via Aspromonte, 60/62 Tel. ++39 2 - 57510840 Fax: 57510858

NAVIGA NELL'ETERE con il tuo computer

Plug'n play con le interfacce di ricezione per PC, multimediali, facili e divertenti da usare, per il radioascolto di comunicazioni nautiche, aeronautiche, TV broadcasting e molto altro ancora...! Tutto comodamente dal vostro computer!

IC-PCR100



IC-PCR1000

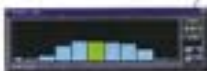


Facili da usare e con il multitasking funzionano anche mentre è in uso un'altra applicazione!

Rx da 0.5 a 1300 MHz in AM-FM-FM/W

Ascolto senza confini: onde lunghe, onde medie e onde corte, VHF; UHF, SHF nonché tutte le emittenti AM/FM. Il PCR1000 opera anche in SSB e CW.

Funzione Band Scope



In tempo reale nel PCR1000

Ricezione stereo per FM broadcasting

Memorie illimitate



Secondo la memoria libera sull'hard disk

Varie possibilità di ricerca

Ancora più facile!

Con il **PCR cento** due schermi permettono l'accesso a tutte le funzioni. Con il pannello **SIMPLE** anche il neofita non avrà difficoltà. Tasti stazioni pre-impostabili e pochissimi controlli da mettere in un angolo dello schermo.

Ancora più sofisticato.

Con il **PCR mille** sono possibili anche le funzioni più sofisticate per il radioascolto ... "più navigato"!

PCR1000

tre schermi selezionabili; componenti rack (per utenti più esperti); ricevitore, radio (per iniziare) VSC (controllo vocale di scansione) Fino a nove tipi di scansione Unità DSP UT-106 opzionale Noise Blanker (SSB/CW/AM) Prima conversione verso l'alto per minimizzare la frequenza immagine e alta stabilità in frequenza. IF Shift in SSB Dotato di uscita per l'interfaccia con modem packet radio per la ricezione dati a 9600 bps

Altre caratteristiche comuni: ● Tese Squelch incorporato ● S-Meter digitale ● Filtri passabanda sintonizzabili ● Squelch S-Meter per aprire lo squelch solo con segnali di livello superiore a quello pre-impostato nel S-Meter ● Attenuatore RF e funzione ANL (limitatore automatico dei disturbi) ● Alimentazione: 13.8Vdc o da sorgente AC con adattatore



Completati di unità di ricezione, adattatore AC, antenna, cavo RS-232; compatibile con Microsoft® Windows®95, Windows®98, processore Intel 486DX4 o superiore (o Pentium® 100 MHz o superiore), Hard Disk con 10Mb minimo liberi, 16Mb RAM, uscita RS-232, floppy disk drive, monitor.

Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968

ICOM marcucci

Ufficio vendite/Sede: Strada Provinciale Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. 02.95360445 - Fax 02.95360449 / 02.95360196 / 02.95360009
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano Tel. 02.75282.206 - Fax 02.7383003
E-mail: marcucci1@info-tel.com • <http://www.marcucci.it>

Teleradio Cecamore s.a.s. di D'Agostino Carlo Maria & C

APPARATI PER TELECOMUNICAZIONI e RICETRASMISSIONI
RADIOAMATORI - CB - NAUTICA - CIVILE - TELEFONIA - ANTENNE e ACCESSORI
INSTALLAZIONI ed ASSISTENZA

Via Lungaterno Sud, 78-80 (dietro la capitaneria di Porto) PESCARA - Tel. e Fax (085) 694518 - C. Post. 14

Copertura continua !

LOOP ANTENNA

by I3VHF

Modello

"BABY"

Accorda tutte le frequenze

dai 40 ai 10 metri !!!

(6,600 - 29,700 MHz)

- * Ø: 1 m * Weight: kg 12 * S.W.R.: <1,3:1
- * Front/Side: 25 dB * Front/Back: 6 dB
- * Power: 450 W from 6,6 to 22 MHz -
1 kW from 22 to 29,7 MHz
- * Impedance: 50 Ω with gamma match

Box Loop Controller with display

Rivenditori in Italia:

PIEMONTE e VAOSTA: MHZ di E. CASTELLARO - Cas. Moncalieri 519/A - 10133 TORINO - Tel/Fax 011-661.2473
LOMBARDIA: MILANO srl - Via Comelini, 18 - 20133 MILANO - Tel. 02-5454.7441/5518.9075 Fax 02-5518.9441
FRIULI VENEZIA GIULIA: DRAE 2 - Via Casale Colson, 3 - 33030 MORLUSO (UD) - Tel. 0432-672.768
TRENTINO - A. ADIGE: CONCI SILVANO - Via San Pio X, 101 - 38100 TRENTO - Tel. 0461-924.095 Fax 0461-923.282
LAZIO: BOBBY RADIO - Viale Angelini 47-49 - 00195 ROMA - Tel. 06-3751.4242 Fax 06-3781.1361
ABRUZZO: RADIOSOFT PRODUCTS - Via Pissone, 2 - 66033 CHETI SC. - Tel. 0871-580.100 Fax 0871-580000

CIRO MAZZONI
RADIOCOMUNICAZIONI

<http://www.ciomazzoni.com>

Via Bonincontro, 18 - 37139 VERONA

Tel. 045-890.3104 - Fax 045-890.2633

E-Mail: info@ciomazzoni.com

Lire 1.060.000 Iva inclusa
Franco Verona



C.E.D. DOLEATTO s.a.s.

Via S. Quintino n. 36 - 10121 TORINO



Tel. 011-562.12.71 (R.A.) - Fax 011/53.48.77



OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX

mod. 2445

- DC 150 MHz - 4 traccie
- Trigger fino a 250 MHz
- Readout sul tubo
- 2 mV sensibilità
- CRT rettangolare 8x10 cm
- Cursori vari, letture tensioni, frequenze

L. 2.400.000 + IVA



APPARATI REVISIONATI

GENERATORE DI SEGNALI

H.P. mod. 8640A - 450 kHz ÷ 512 MHz

- Attenuatore calibrato +20 ÷ -130 dBm
- BF regolabile da 20 Hz ÷ 600 kHz e fissa 400 e 1000 Hz per modulazione interna e prelievo variabile 1 MV ÷ 3 V
- Modulazione AM-FM da 3 kHz ÷ 5 MHz
- Lettura dell'uscita e modulazione con voltmetro incorporato
- Scala analogica - presa per counter
- Stabilità: 1 P.P.M. dopo 30 minuti di riscaldamento
- Ottima purezza spettrale

ECCELLENTI CONDIZIONI L. 750.000 + IVA

COUNTER ELETTRONICO AUTOMATICO

H.P. mod. 5340A

- Frequenza 10 Hz ÷ 18 GHz
- Sensibilità -35 dBm (5 mV)
- Dotato di quarzo termostato 10°
- Lettura digitale 8 digit display rossi

L. 1.980.000 + IVA



INVERTER TEKTRONIX mod. 1107

- DC 12/14 V - Uscita 110 VAC per alimentare la Vs. strumentazione con batteria della vostra macchina
- NUOVO - IN SCATOLA DI IMBALLO CON LIBRO DI ISTRUZIONE

L. 200.000 + IVA

COUNTER UNIVERSALE RACAL DANA mod. 1991

- Lettura della frequenza dalla DC a 160 MHz
- 9 DIGIT di risoluzione
- Trigger automatico
- Options inserite:
04T (TCXO),
10 (moltiplicatore di frequenza
e 55 (interfaccia GPIB)
- Misure: fase, segnali di picco ed ampiezza

ECCELLENTI CONDIZIONI L. 480.000 + IVA



Catalogo 1998 Richiedetecelo inviando L. 2.000
in francobolli per contributo solo spese postali

**VENDITA PER CORRISPONDENZA
 SERVIZIO CARTE DI CREDITO**

BIG: LIBERTÀ DI RICARICA

L'alcalina da 1,5 V ricaricabile



- + Ricaricabili da 100 a 600 volte a seconda dell'uso
- + Stessi impieghi delle pile alcaline monouso
- + Già cariche e pronte per l'uso
- + 5 anni di stoccaggio
- + Senza effetto memoria: prima e più spesso le ricaricate, migliori sono la resa e durata

- + Tensione 1,5 Volt
- + Capacità iniziale
stilo: 1:500 mAh (AA, LR6)
ministilo: 650 mAh (AAA, LR03)
- + 0% Mercurio
0% Cadmio
0% Nickel
- + Minore spreco di pile

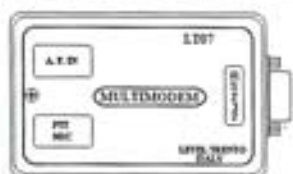


IMPORTATORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA:

ARF INTERNATIONAL <http://www.arfint.com>

Via Taneschie 14 - 10073 Ciriè (To) • Tel. 011/9203931 Fax 011/9202756

MULTIMODEM



Interfaccia per ricezione - trasmissione di: CW - FAX - SSTV - RRTY - AMTOR - FEC, con i programmi: JVEAX - HAMCOM e molti altri. Collegata alla porta seriale di un PC compatibile. Non richiede di alimentazione esterna. Fornita di cavi - manuale - programmi.

LT07: L. 72.000

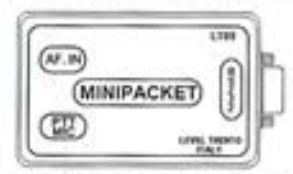
Modifica PLAY STATION !!!



Modifica con microcontroller PIC per tutti i modelli PlayStation, con istruzioni montaggio. Questa modifica permette usare i CD Masterizzati e anche quelli USA e Japan.

LT10: L. 38.000

MINIPACKET



Per entrare nel mondo del Packet Radio. Per collegarsi alle BBS o per installare una BBS in casa a basso costo. Fornita con i programmi BAYCOM e TST HOST. Non richiede di alimentazione esterna. Fornita di cavi e manuale.

LT09: L. 99.000

NUOVO

MODULO D'ORDINE

Indicare la quantità

LT07 L. 72.000
LT09 L. 99.000
LT10 L. 38.000

Nome _____
Cognome _____
Via, n° _____
Città _____
Cap. _____ Provincia _____

Per effettuare gli ordini compilare e spedire a: **LEVEL TRENTO**
Via C. DORIGATTI, 21
38015 LAVIS (TN)

TEL-FAX: 0461-242504
Aggiungere L. 10.000 per spese postali in contrassegno

12 MESI DI FINANZIAMENTO A INTERESSI ZERO SUGLI APPARATI KENWOOD (SUDD APPROVAZIONE DELLA FINANZIARIA) FINO AL 31 MARZO

TS-870S

Ricetrasmittitore HF a tecnologia digitale DSP, SSB - CW - AM - FM - FSK - 100 memorie 100 W di potenza RF



TS-570D

Ricetrasmittitore HF, DSP AF a 16 bit. Accordatore automatico entro

contenuto. Accordatore automatico CW, 100 canali di memoria. Ingresso per TNC packet.

TS-790E

Stazione base tribanda (1200 optional) per emissione FM-LSB-USB-CW.



TS-50S

Ricetrasmittitore HF con DDS - 100 W per uso mobile o base, dimensioni ridottissime



TM-G707E

Ricetrasmittitore bibanda FM. Nuovo sistema di gestione "easy operation" che permette un utilizzo semplificato di tutte le funzioni. 180 memorie multifunzione. Codificatore e decodificatore CTCSS di serie, pannello frontale estraibile.



TRALICCI ANGELUCCI

presenta:

Novità mondiali assolute:

- Traliccio a scomparsa nel terreno, in finto camino, a fianco della casa, ecc.

- Gli usuali tralicci ad ascensore, telescopici, e/o basculanti, costruiti ormai da un quarto di secolo.

Vasto assortimento pronto in esposizione.

Trasporto e montaggio in tutta Europa, est compreso (vedi Praga, Sofia, Ljubiana, ecc.)

Tralicci d'autore

I favolosi tralicci inox



Costruzioni metalliche
Angelucci Rocco (16UNR)

Via Arenile, 23 - 66010 Ripa Teatina (CH)
Tel/Fax 0871-390425 (00.39.871 390425)

ELETTROPRIMA

di Bruno (iK2 AIM) e Gianfranco (iK2 CIJ)
Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO - P.O. Box 14048
Tel. (02) 416876 / 4150276 / 48300874 • Fax (02) 4156439
chiuso lunedì mattina www.elettroprima.it



Fig. 1 - Preamplificatore per 2,4 GHz

VHF - UHF - SHF

Preamplificatore "low noise, no tune"

per 2,4 GHz

1^a parte

di Gianfranco Sabbadini I2SG

Questo preamplificatore è stato illustrato al XIII Symposium V/U/SHF di Orvieto, ove ha ottenuto un premio ed i partecipanti ne hanno richiesto la diffusione per la riproduzione ed impiego, sia per i collegamenti terrestri, sia nei sistemi via satellite.

Un «no-tune» a basso costo

Lo sviluppo descritto è scaturito da una richiesta formulata da alcuni amici di AMSAT-I.

Le prime versioni sono state progettate e realizzate con l'impiego di laminato in PTFE (TEFLON) di ottima qualità il cui costo tuttavia costituisce la parte più

importante dell'onere totale.

Per tale ragione è stata sviluppata anche una seconda versione impiegando i nuovi laminati in POLYESTER, ottenendo risultati accettabili e con un sensibile risparmio.

Il progetto è stato impostato con i seguenti requisiti:

1 - Realizzazione «NO-TUNE» totale.

2 - Copertura di tutti i segmenti di frequenze previsti nella banda dei 13 cm (attuali e futuri)

3 - Cifra di rumore inferiore ad 1 dB (cioè temperatura equivalente di rumore < 75 Kelvin)

4 - Impiego di MESFET a «ZERO-BIAS» per la massima esemplificazione del circuito.

5 - Protezione al sovraccarico da parte di segnali fuori banda intensi in VHF ed UHF.

6 - Opzione per alimentazione del preamplificatore attraverso il cavo di discesa.

7 - Impiego di componenti e materiali di facile reperibilità.

8 - Costo totale: il più basso possibile.

Per soddisfare gli otto punti citati si è optato per l'impiego di HEMT quali già sperimentati a frequenze più basse (Ref. 1,2), e sono state impiegate alcune simulazioni al calcolatore per verificare, oltre che la ripetibilità dei risultati, anche la rispondenza alle prestazioni di guadagno, cifra di rumore e stabilità dell'amplificatore. In sintesi le prestazioni dell'amplificatore, per la versione in PTFE, sono:

- Guadagno = 15,5 dB
- 'Noise Figure' = 0.8 dB
- Banda coperta = 2...2,45 GHz

Il circuito stampato in PTFE è reso disponibile dall'autore, mentre il resto dei componenti e materiali necessari alla realizzazione sono reperibili presso i distributori e/o rivenditori; gli HEMT sono acquistabili anche nei «FLOHMARKT» del nostro paese.

Il progetto e le soluzioni adottate

In fig. 1 è mostrato uno dei primi esemplari presentati all'ultimo Symposium V/U/SHF di Orvieto, ove - grazie alle apparecchiature messe a disposizione da Ennio Tonon, IOFHZ - sono state eseguite le misure di guadagno e cifra di rumore, riconfermando i valori riscontrati dal sottoscritto. Questo punto è importante perché v'è stata sostanziale coincidenza dei valori misurati, utilizzando apparecchiature e metodologie diverse. In particolare la misura della cifra di rumore è la più delicata e suscettibile ad incertezze, specialmente quando si scende a livelli inferiori al decibel. Queste incertezze ed i relativi errori che si introducono diventano ancora più rilevanti quando si opera alle «basse frequenze» con MESFET ed ancor più con HEMT, perché il coefficiente di riflessione all'ingresso dell'amplificatore è prossimo all'unità. (Ref. 3, Ref. 4).

Con riferimento allo schema elettrico riportato in fig. 2 osserviamo:

a) L'amplificatore impiega un singolo PHEMT tipo ATF36077 della Hewlett Packard operante con una tensione di po-

larizzazione di zero volt alla griglia, quindi con una corrente di lavoro pari alla I_{dss} . Questo PHEMT («**Pseudo-morphic High Electron Mobility Transistor**») è simile ai tipi ATF 35076, ATF35176, ATF35376 che possono essere alternativamente utilizzati, senza apprezzabili differenze nei risultati.

b) All'ingresso è inserita una rete di adattamento (**M1**) per N.F. minima, realizzata con tronchi di microstrip. Una seconda rete di adattamento (**M2**) è inserita all'uscita per l'adattamento a 50Ω

c) Sia all'ingresso che all'uscita sono inseriti due accoppiatori con linee di lunghezza pari a $\lambda/4$. La funzione di questi è duplice: isolare la componente continua e limitare la banda passante del preamplificatore, per una migliore resistenza al sovraccario nei casi ove siano presenti segnali intensi fuori banda. La perdita d'inserzione di questi accoppiatori è contenuta e costituiscono una valida alternativa all'impiego di condensatori «chip» per microonde (quest'ultimi inoltre debbono essere di buona qualità e sono relativamente costosi). Il principio di

funzionamento di questi accoppiatori è riportato alla Ref. 5, mentre per la sintesi è stato utilizzato il programma di cui alla Ref. 6.

d) L'amplificatore prevede un solo regolatore di tensione (**U1**) a 5 V d'uscita con alimentazione «**locale**» (attraverso il terminale di **C1**) oppure «**remota**». In questo secondo caso la tensione d'alimentazione - inviata attraverso il cavo coassiale connesso all'uscita - è separata da un tronco di linea ad alta impedenza e lungo un quarto di lunghezza d'onda (**L4**).

Il diodo **D2** evita che la tensione d'alimentazione sia presente al connettore d'uscita quando l'amplificatore è alimentato localmente.

e) Poiché a queste frequenze il fattore di stabilità intrinseco del MESFET è inferiore all'unità (cioè il dispositivo è potenzialmente instabile e quindi può oscillare), sono introdotti elementi dissipativi per «forzare» un fattore di stabilità > 1 . Il più importante è **R2**, ed alla frequenza d'impiego nessun elemento dissipativo ha peso nel circuito d'ingresso, al fine di non degradare la cifra di rumore.

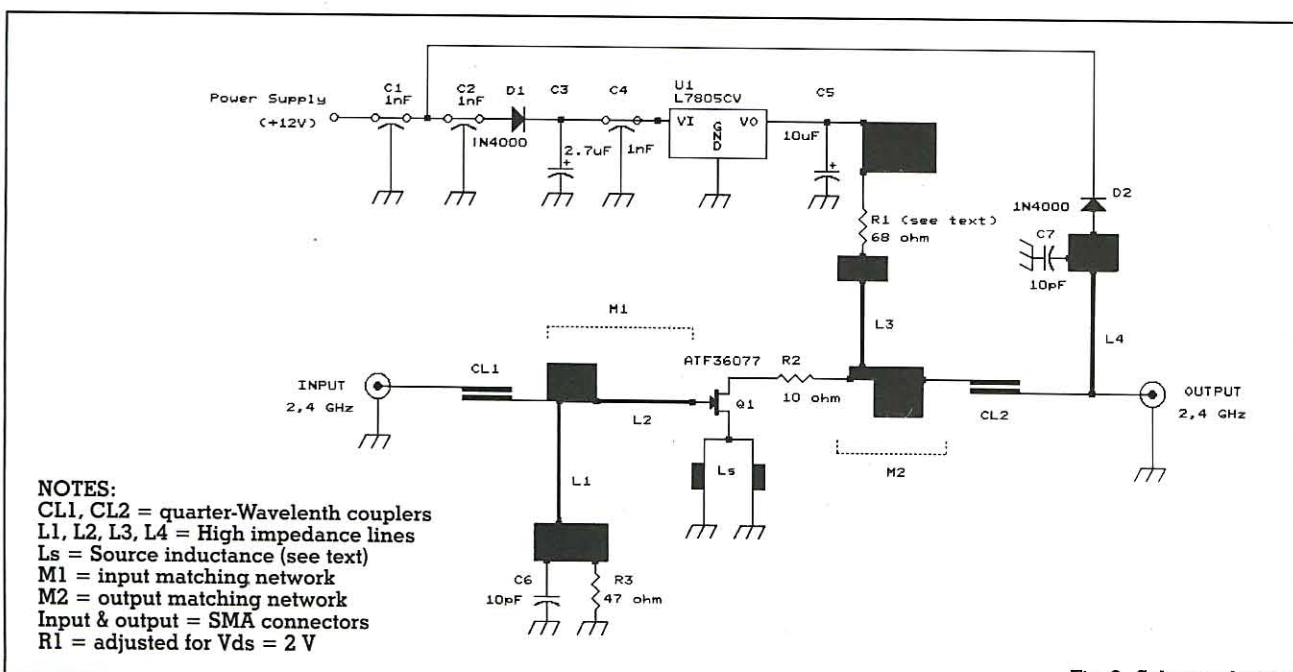


Fig. 2 - Schema elettrico

f) Infatti il carico **R3**, entro la banda utile, è isolato da **L1** ed ha la funzione di chiudere correttamente l'accoppiatore «**CL1**» affinché i segnali eventualmente presenti alle frequenze basse vengano attenuati. L'effetto combinato di **CL1** e **CL2** si traduce in un'attenuazione maggiore di 40 dB per tutte le frequenze inferiori a 300 MHz (> 20 dB per f<850 MHz).

In fig. 3 è riportato il circuito stampato in **PTFE** (Rogers 5880, H=40 mils), mentre in fig.4 è data la versione in **POLYESTER** (costante dielettrica relativa $\epsilon_r = 3.26$, spessore **H**= 0.75 millimetri): entrambe le versioni hanno dimensioni 34 x 54 mm. Le dimensioni sono state scelte al fine di poter utilizzare i contenitori standardizzati in lamierino stagnato facilmente reperibili anche nei mercatini di casa nostra. Prima di passare ai dettagli costruttivi sono illustrati alcuni aspetti relativi al rumore che consentano, anche a coloro che si affacciano per la prima volta nel mondo affascinante delle «**Microwellen**», di familiarizzarsi con questo importante dato che è ricorrente in microonde. Le considerazioni esposte nei paragrafo seguente, non esaustive,

sono esemplificate al fine di evidenziare anche ai non esperti i concetti elementari che governano l'amplificazione a basso rumore.

Cifra di rumore: considerazioni generali

Possiamo definire la cifra di rumore un amplificatore, e più in generale di un sistema di ricezione lineare, come: **la caratteristica che esprime di quanto il rapporto segnale-rumore è degradato a seguito del trattamento del segnale**

La cifra di rumore di un amplificatore è semplicemente data dal «**RAPPORTO TRA 2 RAPPORTI**» e cioè il rapporto tra il rapporto segnale /rumore all'ingresso e quello all'uscita:

$$F = S_{in} / N_{in} : S_{out} / N_{To} \quad (1)$$

«**N_{To}**» è il rumore totale all'uscita, mentre «**F**» è un numero che può essere espresso in forma logaritmica:

$$10 \log F = N.F. \text{ («Noise Figure», in dB)} \quad (2)$$

Poiché $S_{out}/S_{in} = G = \text{Guadagno dell'amplificatore}$, la (1)

può essere riscritta come:

$$F = (N_{To} / G) : N_i = N_{Tin} / N_i \quad (3)$$

Cioè il fattore di rumore è anche pari al rapporto tra il rumore totale equivalente all'ingresso (**N_{Ti}**) ed **N_i**.

Nella definizione di **N.F.** il valore di **N_i** assunto è pari alla potenza di rumore associata alla resistenza del generatore del segnale d'ingresso alla temperatura ambiente, cioè con **T_i = T_o = 290° Kelvin**. Questo livello «di riferimento» vale:

$$N_i = k T_o B = -174 \text{ dBm} + 10 \log B \quad (4)$$

ove:

k = costante di Boltzmann = $1.38 \exp -23$ (Joules / °K)

B = Banda di rumore in Hz

T_o = Temperatura ambiente in °K = (273 °K + °C sopra lo zero) = 290 °K

Poiché i rapporti dati nelle formule precedenti sono intesi a parità di banda passante, la cifra di rumore è indipendente dalla larghezza della banda e, se la resistenza del generatore del segnale è a temperatura ambiente cioè a 290° K ed in assenza di altri contributi, l' **N.F.** esprime, **in dB**, di quanto un amplificatore peggiora il rapporto Segnale/Rumore associato al segnale d'ingresso.

Nei collegamenti terrestri in microonde il livello di rumore dato dalla (4) costituisce il limite naturale con cui ci dobbiamo misurare, per cui cifre di rumore bassissime poco aiutano al miglioramento del rapporto S/N d'uscita del nostro ricevitore: Quando avessimo un RX con **N.F. = 1 dB** anche se passassimo ad un ricevitore «ideale» con **N.F. = 0 dB** il miglioramento dell'S/N sarebbe della stessa entità: 1 dB: chi è in grado di sentirne la differenza?

Nei collegamenti terrestri è tuttavia importante che unitamente ad un **N.F.** basso vi sia un'elevata dinamica al fine di evitare che

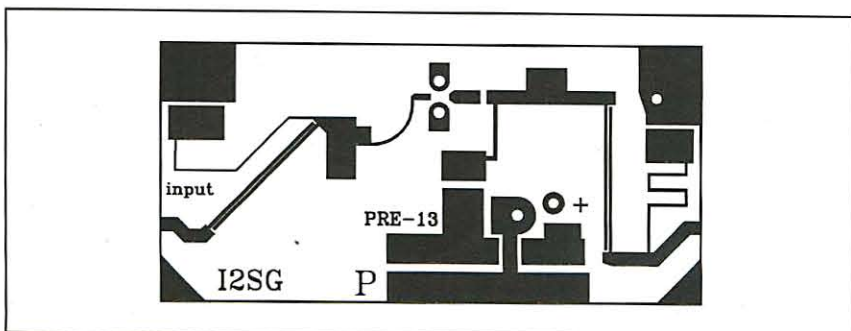
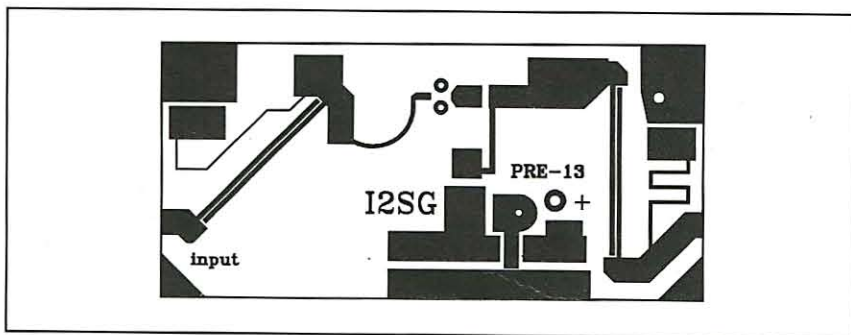


Fig. 3 - Circuito stampato in PTFE ("teflon")

Fig. 4 - Circuito stampato in polyester

forti segnali incidenti inducano fenomeni di distorsione e intermodulazione, sicchè il limite all'intelligibilità di segnali deboli che è legato al rumore di fondo dato dalla (4) non risulti superato da segnali indesiderati più intensi.

Nei collegamenti verso lo spazio invece, la ricerca di una cifra di rumore minima è molto importante e quando si scende sotto il decibel, anche 0,1 dB in meno si possono far sentire.

La cifra di rumore data dalla (3) può essere riscritta:

$$F = N_{\text{Tin}} / N_i = k (T_o + T_e) / k T_o = 1 + T_e / T_o \quad (5)$$

quindi:

$$T_e = (F - 1) * 290^\circ \quad (6)$$

ove «*Te*» è la «*Effective Input Noise Temperature*» cioè la temperatura equivalente di rumore associata all'amplificatore (misurata in Kelvin).

Quindi, ad esempio, un ricevitore che ha N.F. = 3 dB significa rapporto $F = 2$ ed abbiamo $T_e = T_o = 290^\circ$ Kelvin, mentre per un ricevitore con N.F. = 1 dB, «*Te*» vale 75° Kelvin.

Dalla (3), la potenza totale di rumore presente all'uscita di un ricevitore vale:

$$N_{\text{To}} = F * G * N_i$$

oppure:

$$N_{\text{To}} = G * N_i + (F-1) G * N_i$$

$$N_{\text{To}} = G * k * 290 * B + (F-1) G * k * 290 * B \quad (7)$$

Il primo termine della (7) rappresenta il rumore generato dalla resistenza della sorgente, cioè del generatore del segnale d'ingresso, mentre il secondo termine rappresenta il contributo di rumore generato dal ricevitore (o amplificatore): **entrambi sono riferiti per una temperatura $T_i = T_o = 290^\circ$ K.**

Ma se il generatore si trova ad una temperatura «*Ti*» diversa da

«*To*» il primo termine della (7) è modificato:

$$N'_{\text{To}} = G * k * T_i * B + (F-1) G * k * 290 * B$$

$$N'_{\text{To}} = G * k * B (T_i + (F - 1) 290) \quad (8)$$

$$N'_{\text{To}} = G * k * B (T_i + T_e)$$

Quest'ultima espressione mette in evidenza come la temperatura cui si trova la resistenza della sorgente di segnale e la cifra di rumore determinino il livello di sensibilità limite del sistema ricevente.

Quando «*Ti*» ed $(F-1)*290^\circ$ cioè «*Te*» sono uguali, il massimo miglioramento che possiamo ottenere impiegando un ricevitore «perfetto» è di 3 dB.

Puntando l'antenna verso il cielo abbiamo che la temperatura equivalente della resistenza di radiazione dell'antenna scende a valori anche molto bassi: a certe frequenze, nel caso ideale, questa assume la temperatura della regione dello spazio abbracciato dal solido di radiazione: in ultima analisi possiamo considerare l'antenna al pari di un sensore remoto: se l'antenna vede una porzione di cielo freddo - cioè senza radiosorgenti - la potenza di rumore generata equivale a quella di una resistenza che si trovi a temperature criogeniche. A causa dell'elevato guadagno ottenibile in microonde, anche con antenne di dimensioni contenute, il lobo di radiazione è così stretto da avere un potere risolutivo tale da avvicinarci a questa condizione. A 2,4 GHz, anche con autocostruzioni radiantistiche, puntando l'antenna verso il cielo «freddo», possiamo avere una «*Ti*» di soli 50° Kelvin.

In questa ipotesi passare da un preamplificatore da 2 dB di rumore (quindi con $T_e = 170^\circ$ K) ad un altro da 0,5 dB (35° K) non si guadagnano solo 1,5 dB nel rapporto Segnale-Rumore come nei collegamenti terrestri (ove l'an-

tenna «vede» la temperatura del suolo), ma si passa da una temperatura totale di $50 + 170 = 220^\circ$ K a quella di $50 + 35 = 85^\circ$ K. Ciò significa che la potenza di rumore totale all'uscita del ricevitore si riduce di 4,1 dB (in altri termini $= 10 * \log (220/85)$).

Se poi abbiamo la fortuna di reperire qualche antenna «DOC» professionale, allora possiamo contare su temperature d'antenna ancora più basse (es. $15^\circ \dots 17^\circ$ Kelvin): in questo caso la nostra abilità nel realizzare amplificatori deve aumentare considerevolmente se vogliamo sfruttare in pieno le possibilità del sistema radiante. L'utilizzo dell'antenna come «sensore» remoto ha consentito di determinare la temperatura dei corpi celesti ed in particolare quella dei pianeti molto prima che fosse aperta l'era spaziale con il lancio delle sonde. La realizzazione di un'antenna con bassa temperatura implica la cura di tutti i particolari sia per ottenere un lobo di radiazione molto «pulito», cioè privo di lobi secondari che peschino parte del rumore del suolo, sia per ridurre a valori più bassi possibili le perdite dissipative; quest'ultime devono essere bassissime, e poichè l'antenna si trova a temperatura ambiente, anche 0,1...0,2 dB rovinano la sensibilità limite del sistema. La cura dei particolari implica ad esempio che anche la vernice applicata sugli specchi riflettori o la qualità delle superfici metalliche dell'illuminatore assumono importanza. (Ref..7).

Circa gli amplificatori, quando fra non molto tempo saremo chiamati a tracciare le sonde in orbita intorno al pianeta rosso, dovremo fare un salto di qualità, anche con il loro raffreddamento, per ridurre anche se di pochi gradi la temperatura equivalente di rumore, con tutti i problemi pratici che ciò comporta.

Ma di questo ne ripareremo: per ora ritorniamo sulla terra o al massimo sui satelliti, sul prossimo numero vedremo come operare per un progetto ad NF. minimo.

(continua)



MOSTRA SCAMBIO ELETTRONICA E DINTORNI

**RADIO D'EPOCA - COMPUTER
RADIOAMATORI - CB
COMPONENTISTICA - ACCESSORI
ANTENNE - EDITORIA**

DOMENICA 21 MARZO 1999

ore 10.00 - 18.00

BOLOGNA PALA NORD - PARCO NORD
(USCITA TANG. N. 8, VIA STALINGRADO; N.8 BIS VIA MICHELINO)
BUS DA STAZIONE FS N. 25

INGRESSO LIBERO PER IL PUBBLICO

NEW FIERA SERVICE srl tel. fax 051-557730 - fax 051/5280939

Perché un pacco di componenti assortiti?

*Si tratta di un'iniziativa che permette, anche grazie alla disponibilità della Ditta Elettronica di Giarre, di premiare i lettori di **RADIOKIT ELETTRONICA** offrendo loro non il solito gadget, spesso inutile e sempre molto oneroso, ma pacchi di componenti che consentono un'ampia scelta praticamente al costo del solo imballo e confezione.*

Sappiamo, per certo, che la cosa farà la felicità di chi già si diletta nell'autocostruzione; la nostra speranza è di stimolare tanti altri ad iniziata fornendo loro materiale di qualità a basso costo.

OFFERTA RISERVATA AI LETTORI DI **radiokit** PACCO MARZO '99 L. 12.000 (SPESE COMPRESI)

ELENCO MATERIALE CONTENUTO NEL PACCO:

100 resistenze 1/4	10 condensatori elettrolitici	2 ingranaggi	1 display
10 potenziometri	10 transistori	2 interruttori	1 relé
10 condensatori ceramici	10 integrati	1 quarzo	2 LED
10 condensatori poliestere	10 connettori	10 fusibili	10 diodi
		2 trasformatori	10 trimmer

VALORE COMMERCIALE SUPERIORE A L. 50.000

La scheda è valida solo per il periodo indicato in calce, le offerte varieranno di mese in mese



INVIATEMI LA CONFEZIONE RISERVATA AI LETTORI DI **RADIOKIT ELETTRONICA**
AL PREZZO SPECIALE DI L. 12.000 (importo allegato; anche in francobolli)

COGNOME

NOME

VIA

CAP CITTA'

La ditta si riserva il diritto di sostituire eventuali componenti esauriti con altri di medesimo valore

La informiamo che, ai sensi della Legge 675/96, i suoi dati saranno da noi utilizzati a soli fini promozionali.

Lei potrà, in qualsiasi momento, richiederci aggiornamento o cancellazione

RKE validità 10/4/99

Ritagliare e spedire a:

ELETTRONICAR

Via A. Gramsci 24 - 95014 GIARRE CT

Tel. 095/7795747 - Fax 095/7795821



prova su strada

Ancora un bibanda: Icom IC-207H

La prima impressione è quella di un apparecchio robusto e ben "dissipato", con le alette di raffreddamento non solo sul retro ma anche nella parte superiore del contenitore (l'altoparlante interno è infatti disposto sul pannello posteriore).

Come molti altri transceiver mobili dei nostri giorni, l'IC 207 è dotato di pannello frontale distaccabile; i controlli ed i pulsanti presenti su di esso sono pochi. L'ampio comando di BANDA consente di passare rapidamente da VHF ad UHF, o viceversa.

Subito sotto, la manopola di sintonia consente di esplorare frequenze singole e canali di memoria. C'è poi una serie di controlli separati di VOLUME e SQUELCH, col comando POWER

fra essi.

Il tutto risulta, sinceramente, un po' fitto, rendendo possibilmente difficoltoso inserire le dita fra le manopole per spingere il pulsante, specialmente in un impiego portatile.

È comunque presente un solo set di manopole VOLUME/SQUELCH in quanto, nell'interesse dell'economia, l'IC 207 non prevede la ricezione simultanea VHF/UHF.

Gli altri pulsanti presenti sul pannello hanno la funzione che appare indicata subito sopra sul LCD color ambra; questo display risulta luminoso e di facile lettura con un S-meter in stile (curvo), e la luminosità è regolabile su diversi livelli. Anche la potenza d'uscita è predisponibile su

quattro valori, da 5 a 50 W in VHF e da 5 a 35 W in UHF.

Il microfono programmabile multifunzione si inserisce in un settore rientrato sulla destra del pannello; questo aiuta a proteggere il connettore, che è di stile telefonico.

Tuttavia, è importante far notare che il jack microfonico non fa parte del pannello frontale vero e proprio talché, se il corpo dell'apparato viene montato in una posizione separata dal pannello stesso, è necessario fornirsi anche del cavo di estensione Icom.

Il microfono fornito (HM-98) offre una grande varietà di operazioni di controllo disponibili sotto le proprie dita.

Il frontalino ha 25 pulsantini chiaramente contrassegnati; essendo presenti le normali possibilità di DTMF e cambio di frequenza, molti di questi pulsanti duplicano le funzioni del pannello comandi complessivo, e molte di queste funzioni sono controllabili usando i pulsanti del microfono.

Specifiche misurate

Assorbimenti	ricezione 0,7A trasmissione 9A	} a 13,8V
--------------	-----------------------------------	-----------

Ricevitore

Sensibilità FM	VHF: 0,14 μ V per 12 dB UHF: 0,18 μ V SINAD
----------------	--

Sensibilità AM	0,4 μ V (10 dB S+N/N)
----------------	---------------------------

Ricezione canale adiacente (20 kHz)	66 ÷ 67 dB
--	------------

Dinamica THMD	idem
---------------	------

Sensibilità S-meter	VHF: 2,2 μ V UHF: 1,9 μ V
---------------------	--------------------------------------

Uscita audio (8 Ω -10 %)	2,5 W
------------------------------------	-------

Trasmettitore

Potenza uscita	VHF: 49/17,8/5,4/3 W UHF: 34/18/9,4/4,6 W
----------------	--

Soppressione spurie ed armoniche	68 ÷ 70 dB
--	------------

Se poi qualcuno non trova convenienza nello sfruttare queste possibilità, basta innestare il co-perchio di protezione e dimenticare il tutto; chi invece le trovi interessanti, può anche prendere in considerazione il microfono opzionale ad infrarossi HM-90, che fornisce le funzioni di microfono e dei controlli relativi senza bisogno di cavo di connessione!

Sul pannello posteriore sporgono, montati a telaio, il connettore d'antenna, la ventola di raffreddamento, la presa per l'alimentazione (in c.c.) ed il jack per l'altoparlante esterno; c'è anche una presa DIN per packet a 1200 e 9600 dB (il manuale descrive l'uso dell'apparato nei due modi).

Il ventolino di raffreddamento

risulta un po' rumoroso; da menu è possibile selezionare comunque il funzionamento continuo e l'intervento automatico durante la trasmissione.

L'IC 207 consente codifica e decodifica del CTCSS, con la possibilità di scansionare i toni per determinare la frequenza appropriata del ripetitore.

La copertura del ricevitore in 2 m si estende (nella versione H) da 118 a 174 MHz, mentre in 70 cm è limitata da 440 a 450 MHz.

La sensibilità sembra adeguata, e corrispondente ad un pieno livello audio; l'unica eccezione si nota ascoltando la banda AM aeronautica in cui, mentre il ricevitore resta sufficientemente sensibile, il livello audio risulta note-

volmente basso.

Dell'IC 207 si apprezza la facilità di operazione e la durata complessiva; il manuale è chiaro e conciso, compresa la descrizione delle molteplici funzioni di scanner. Pure da apprezzare alcune prestazioni avanzate, per esempio lo squelch ritardato, particolarmente utile in presenza di segnali a rapida fluttuazione.



Corsi per la patente di Operatore di Stazione di Radioamatore

Dato le numerose richieste di informazioni che ci pervengono, eccovi gli indirizzi ed i numeri telefonici, in nostro possesso, a cui potrete rivolgervi per chiedere altre informazioni

ARI Alessandria: Via Brescia 32 (primo piano) - Alessandria
Corso: da settembre, patente ordinaria e speciale.
Per informazioni il mercoledì sera presso la sede, oppure telefonare a: 0131/269430 - 0131/940462 - 0131/361134

ARI Bologna: via della Selva Pescarola 26 - Bologna
Corso: da gennaio a maggio il lunedì ed il mercoledì sera; per informazioni: tel. 051/6346626, venerdì sera 21-23

ARI Carpi (MO): via Peruzzi 1 - Carpi (Piaz. staz. autocorriere)
Corso: da novembre a maggio 1999. Sabato 15.00 - 17.00 teoria; mercoledì 21-23.30 telegrafia. Per informazioni venerdì presso la sede dalle 21.00 alle 23.00 oppure telefonare al 059/641960 - 059/642022 ore serali.

ARI Casalecchio: via Canale c/o Centro Civico Romainville - Casalecchio di Reno
Corso: da novembre a maggio (data esami), il lunedì ed il giovedì sera dalle 21 alle 23.30; per informazioni: tel. 051/6130888 al martedì e venerdì sera dalle 21 alle 23 e la domenica mattina dalle 10 alle 12 (negli altri giorni ed orari è in funzione una segreteria telefonica, dove potrete lasciare il Vs. numero e sarete richiamati)

ARI Erba: villa S. Giuseppe - Via Ugo Foscolo - Crevenna d'Erba
Corso: presso la sede dell'Associazione dal 12 gennaio 1999 al 15 giugno 1999; corso di teoria: ogni martedì dalle ore 21 alle ore 23; corso di morse (CW): ogni martedì dalle ore 21 alle 23.

ARI Faenza: C.P. 93 - 48018 Faenza
Corso: da marzo a fine maggio il lunedì, mercoledì e venerdì sera; per informazioni: Primo Montanari, I4MNP: 0546/22404

ARI Ferrara: via Alfonso d'Este 7 - Ferrara
Corso: per informazioni, serata di ritrovo: venerdì sera dalle 21 alle 24

ARI Forlì: via L. Salinatore 26 - Forlì
Corso: da dicembre a maggio il martedì, venerdì e sabato mattina; per informazioni telefonare il martedì o venerdì sera dalle 21-23 al 0543/714406, oppure orari negozio al 0543/722650 (chiedere di Gianni)

ARI Lagosanto: piazza 1° Maggio 1 - Lagosanto
Corso: da gennaio fino agli esami; ritrovo venerdì sera dalle 21 alle 23

ARI MODENA: via del Tirassegno 40 c/o META SpA - Circolo Dip. ex AMCM - Modena
Corso: da dicembre a maggio, il lunedì ed il giovedì sera; per informazioni, ritrovo il venerdì sera 21-23, tel. 059/311641; oppure telefonare a I4MES, Egeo Malpighi 059/225976, 0374/4217651; I4BBC, Antonio Basile 059/335083

ARI Pinerolo: via Brignone 11 - Pinerolo
Corso: dal 15 dicembre 1998 al 20 aprile 1999; il corso sarà gratuito per i soci A.R.I. Radio Club. Per informazioni il martedì sera dalle ore 21 alle ore 23 circa, oppure telefonare dopo le 20 a: Carlo Amorosi I1LCA 0121/598492

ARI Ravenna: via G. Marconi, 6 - Ravenna
Corso: da metà gennaio a fine maggio (data esami); lunedì, mercoledì e giovedì sera 21-23; per informazioni, serata di ritrovo il venerdì sera 21-23, tel. 0544/401409

ARI Reggio Emilia: via F.lli Manfredi 12 - Reggio Emilia
Corso: da dicembre a maggio (data esami), il lunedì ed il giovedì sera; per informazioni, serata di ritrovo, mercoledì sera 21-24, tel. 0522/922122.

ARI Saronno: via G. Pasta 31 - C.P. 37 - Saronno
Corso: dall'11 gennaio 1999 il lunedì e il mercoledì dalle 21,00 alle 22,45 circa fino alla data degli esami. Per informazioni: in sezione il venerdì sera dalle 22,00 alle 23,30; telefonicamente ai seguenti numeri: Angelo tel. 02/9603478 ore pasti; Luigi tel. 02/9374048 ore pasti.

ARI Torino: Via Fattori 23/A - 10141 Torino
Corso: da ottobre, frequenza settimanale martedì 21.00 - 23.00 corso CW, venerdì corso teoria.
Per informazioni presso la sede il mercoledì sera oppure telefonare al 0347/4104582 IW1FCP Mauro

KENWOOD TH-G71E

Doppia banda 144/430 MHz. Memoria DTMF, decoder/encoder sub audio CTCSS, potenza RF 6 W

YAESU VX-1R

Duobanda ultracompatto. Ricezione da 0,5 a 1,7 MHz e da 76 a 999 MHz (escluso 540-600 e 720 + 800 MHz). 290 canali di memoria.

ICOM IC-Q7E

Miniricetrasmittente duobanda VHF/UHF in FM. Ricezione da 30 a 1300 MHz. Potenza RF 350 mW

ICOM IC-T7H

NOVITA' Opera su delle bande distinte ed indipendenti, potenza uscita RF 6 W. Tone squelch di serie, DTMF encoder con 8 memorie, possibilità di controllo remoto.

ICOM ICR2

Ricevitore scanner 500kHz + 1,3GHz FM/FM-W/A, 400 canali di memoria, ultra-compatto e leggero

ICOM IC T8E

Tre bande selezionabili in un unico apparato TX: 144/430 MHz. RX: 50 MHz, 18 + 136 MHz AM, 76 + 108 MHz FM - W. Stagno agli spruzzi e resistente agli urti. Primo portatile con batterie nickel metalhydride

KENWOOD TM-G707E



Ricetrasmittente FM - VHF/UHF a doppia banda 144/430 MHz. Tecnologia digitale, connettore packet 1200/9600. 180 memorie. Frontalino estraibile.

KENWOOD TM V7E



Ricetrasmittente bbanda VHF/UHF. Ampio display LCD. 280 canali. CTCSS e DTSS



ICOM IC 756

RTX HF + 50 MHz. All mode: SSB/CW/AM/ FM/RTTY - 100 W RF. Visore gigante

ICOM IC 746



Ricetrasmittente base multimodo HF + 50 MHz + VHF. 100 W di potenza su tutte le bande, tutti i modi operativi, ricevitore a copertura continua da 100 kHz a 29.99 MHz: 50 + 54 MHz; 144 + 146 MHz, 100 memorie. Filtro DSP.

YAESU FT 100

NOVITA'



Ricetrasmittente veicolare per HF, 50 MHz, 144 MHz, 430 MHz; ricezione da 100kHz a 970 MHz, opera in USB, LSB, CW, AM, FM, AFSK, PACKET, DPS, filtro passa banda e notch. Pannello frontale staccabile.

KENWOOD TS 870 S



RTX HF a tecnologia digitale; SSB - CW - AM - FM - AFSK; 100 memorie, potenza RF 100 W, finali a mosfet

YAESU FT 1000 MP



Ricetrasmittente HF all mode; tecnologia digitale (EDSP). Filtro meccanico Collins, potenza RF regolabile fino a 100 W

ICOM IC 706 MKII

NOVITA'



Opera sulle bande HF, 50 MHz, 144 MHz e 430 MHz; potenza 100 W in HF, funzione analizzatore di spettro, pannello frontale separabile, interfacciabilità al PC, S-meter digitale.

YAESU FT 847



Ricetrasmittente HF/50/144/430 MHz tutti i modi operativi - 100 W in HF e 50 MHz, 50 W in 144 e 430 MHz. Opera in crossband, full duplex, ideale per traffico via satellite con memorie dedicate. Filtro DSP (notch NR.BPF). Preamplicatore VHF/UHF a basso rumore. Sintonia fine a passi di 0,1 Hz - CTCSS e DCS encoder/decoder incorporati. Predisposto per packet a 1200/9600 bps. Accesso diretto alle frequenze. Sintetizzatore vocale opzionale e tanto altro!

YAESU FT 920



Ricetrasmittente HF + 6 m. Potenza regolabile fino a 100 W. Alimentazione 13.5 Vcc (220 V con alim. esterno opzionale). Processore digitale, nuovo circuito finale di potenza a Mosfet, accordatore d'antenna ad alta velocità

ICOM IC 775 DSP



Ricetrasmittente HF multimodo con processore digitale di segnale, 200 W RF regolabili, accordatore automatico d'antenna

DISTRIBUTORE KENWOOD

KENWOOD TS 570D

RTX HF. DSP AF a 16 bit. 100 canali di memoria. Accordatore automatico entrocontenuto.



VENDITA PER CORRISPONDENZA ANCHE A RATE • SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA • ASSISTENZA TECNICA

YAESU Lafayette KENWOOD MIDLAND ICOM

Installazioni
Radar
Apparecchiature
Elettroniche

TELEFONATECI PER QUOTAZIONI SPECIALI

C.B. - V.H.F. - ECOSCANDAGLI - LORAN - SATELLITARE
Borgo Andrea Costa, 460 - Tel. 0734/676173
63017 PORTO SAN GIORGIO - AP

IRAE 2

TELECOMUNICAZIONI

di Fabbro Claudio e C. snc

Via Casale Colosset, 3
33030 Moruzzo - Udine - Tel. 0432/672768



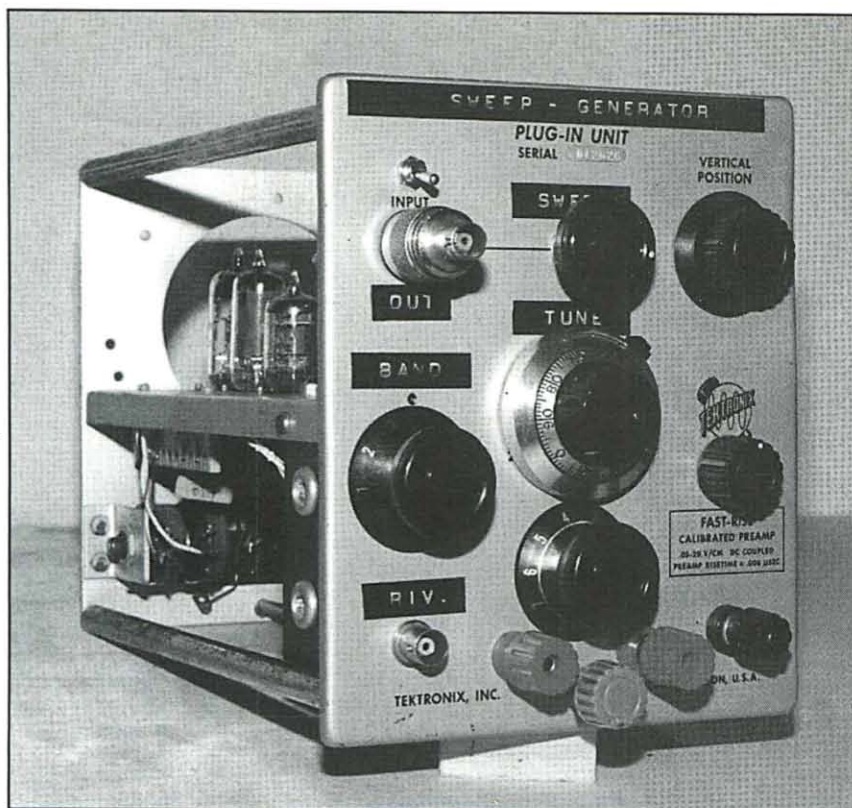


Fig. 1 - Posizione dei comandi del Generatore-Sweep.

modo, come il AN/TRM-3, da realizzare un unico strumento senza sistemare il Gen. e oscilloscopio separati.

Oltre a questa, vi è stata un'altra prerogativa, forse la principale, che mi ha spinto a fare una simile realizzazione. Con una sola scansione sul tubo RC è possibile oltrepassare l'intero campo di frequenza coperto con tutte e sei le gamme del AN/TRM-3. Si tratta quindi di uno strumento che va a completamento di quanto offre il AN/TRM-3, e questo permette di visualizzare sullo schermo tutte quelle curve che sono visibili solo parzialmente sul AN/TRM-3 per il limitato campo di sweep.

Vediamolo adesso in dettaglio iniziando dalle caratteristiche:

Dati tecnici

Campo di frequenza:

5 MHz - 3,2 GHz

Modo Sweep

Banda 1 2,3 - 3,2 GHz*

Banda 2 1,4 - 2,3 GHz

Banda 3 0,7 - 1,6 GHz*

Banda 4 5 - 900 MHz

Modo CW

Banda 1 2,1 - 2,6 GHz

Banda 2 1,4 - 1,9 GHz

Banda 3 0,7 - 1,2 GHz

Banda 4 5 - 500 MHz

(*non usabile direttamente per la visione delle curve).

Deviazione Sweep: 600 MHz (max su tutte le bande)

Frequenza Sweep: 50 Hz

Tensione d'uscita RF: 10 mV - 500 μ V

Calibratore: 100 MHz ($\pm 0,2\%$)

Larghezza di banda dell'asse Y dell'oscilloscopio: 20 kHz a -6 dB

Sensibilità asse Y per 1 cm di deflessione: 1 mV (max 300 μ V)

Moduli usati: 2° tipo VSX-9031H

Il circuito elettrico

Il telaio su cui è montato il complesso è diviso in due parti: la sezione generatore sweep, e quella amplificatrice verticale.

laboratorio - misure

Gen. Sweep 5 MHz-3,2 GHz

di Claudio Moscardi I5KWO

Questa realizzazione vuole rappresentare una ulteriore conferma, se ancora ce ne fosse bisogno, della capacità e flessibilità che gli oramai anziani oscilloscopi Tektronix della serie 500 (545, 545A, 535, 585, ecc.).

Con questa costruzione ho voluto, in parte emulare il Gen. Sweep AN/TRM-3, già descritto

su queste pagine, ed in parte surclassarlo (il valore del campo di frequenza coperto parla da solo). Ancora una volta quindi il gen. AN/TRM-3 è stato un punto di riferimento su cui basare il concetto del nascento Gen. Sweep.

Ovviamente doveva essere montato su un cassetto Tektronix inseribile nell'oscilloscopio, in

La prima sezione si basa sul classico principio del battimento di due oscillatori, di cui uno a frequenza fissa e l'altro variabile, sfruttato ampiamente nei Gen. Sweep economici per uso TV.

Gli oscillatori impiegati sono due moduli identici fra loro della VARIAN, tipo VSX-9031H, che in origine coprono il range 850-1.450 MHz con una escursione di tensione da +5 a +45 V circa. La potenza d'uscita è intorno ai +13 dBm (20 mW).

Nel mio caso ho dato una tensione a dente di sega che permette di fare una escursione in frequenza di 600 MHz, ma poiché parto da 0 V la frequenza generata scende a 700 MHz. La frequenza massima è risultata di 1.600 MHz con una tensione totale massima di +53 V, valore che è di tutta sicurezza perché questi oscillatori vengono garantiti per una tensione di +60 V (tensione di collaudo).

Ogni oscillatore viene accompagnato dal proprio data-sheet, i cui dati variano da un tipo ad un altro (è un po' il discorso del libretto di taratura del BC-221, anche se qui le cose sono molto più elastiche).

Le uscite di questi due oscillatori vanno ad un diodo 1N21 per ottenere il necessario battimento. Il campo di frequenza generato viene determinato dal commutatore di banda, come segue.

Banda n°1: l'osc. 1 funziona a **1.600 MHz**. Il battimento viene fatto sfruttando le frequenze **somma** con l'osc. 2 (700-1.600 MHz), quindi il campo di frequenza coperto massimo risulta compreso fra 2,3 e 3,2 GHz.

Banda n°2: l'osc. 1 funziona a **700 MHz**. Il battimento viene fatto con l'osc. 2 sfruttando le frequenze **somma** e quindi la copertura massima risulta di 1,4 - 2,3 GHz.

Banda n°3: l'osc. 1 è spento. È operativo solo l'osc. 2 nel range di copertura massimo di **700 - 1.600 MHz**.

Banda n°4: l'osc. 1 funziona, come per la banda 2, a **700 MHz**,

ma vengono sfruttate le frequenze **differenza** e di conseguenza la copertura risulta di 5 - 900 MHz.

In teoria la frequenza differenza dà valore zero, ma in pratica i due oscillatori tendono ad agganciarsi già quando la differenza è di alcuni megahertz; comunque a 5 MHz i due oscillatori sono completamente indipendenti, e non si risente di questo effetto.

Il diodo mixer e gli accoppiamenti a questo diretti, introducono una forte attenuazione, intorno ai 40 dB, per cui il segnale presente sul diodo giunge direttamente all'uscita senza l'interposizione di un attenuatore che, visto il vastissimo campo di frequenza coperto, è un grosso problema semplicemente eliminato.

Veniamo adesso alla seconda parte, la sezione amplificatrice verticale.

Così com'è, l'amplificazione verticale offerta dal cassetto usato (Tektronix Type K) non soddisfa certamente le esigenze di visualizzazione delle curve e soprattutto dei marker.

La sensibilità originaria è molto bassa (almeno per questo scopo): la massima è di 50 mV/cm, e la banda passante oltremodo eccessiva (30 MHz).

Se anche la sensibilità fosse

quella giusta i segnali di battimento "marker" assumerebbero proporzioni disastrose, perché il battimento verrebbe sviluppato su una banda di 60 MHz, e quindi al massimo sweep (600 MHz) si estende per 1 cm dello schermo, o più per valori di sweep più bassi, risultando così di nessuna utilità pratica.

L'ideale è rappresentato da un Ampl. DC, accuratamente compensato (o bilanciato, come volete, per evitare il fastidioso difetto dello scorrere della traccia in alto o in basso ad ogni minimo sbalzo di tensione) di alcune decine di kilohertz di banda passante, e con un forte guadagno.

Ho aggirato l'ostacolo, facendo un amp. AC invece che in DC, ed in maniera ultraeconomica: l'uso di un ECC-81 (12AT7) ha risolto egregiamente il problema.

La tanto temuta deriva DC con le relative compensazioni è stata evitata facendo l'accoppiamento in AC. Non ci sono stati problemi di guadagno visto l'elevato grado di amplificazione ottenuta (la sens. max è di 300 μ V/cm). Allo stesso tempo, data la natura dell'accoppiamento RC, ho ottenuto la drastica riduzione della banda passante, per cui, essendo limitata a 20 kHz, la traccia dei marker viene vista come un

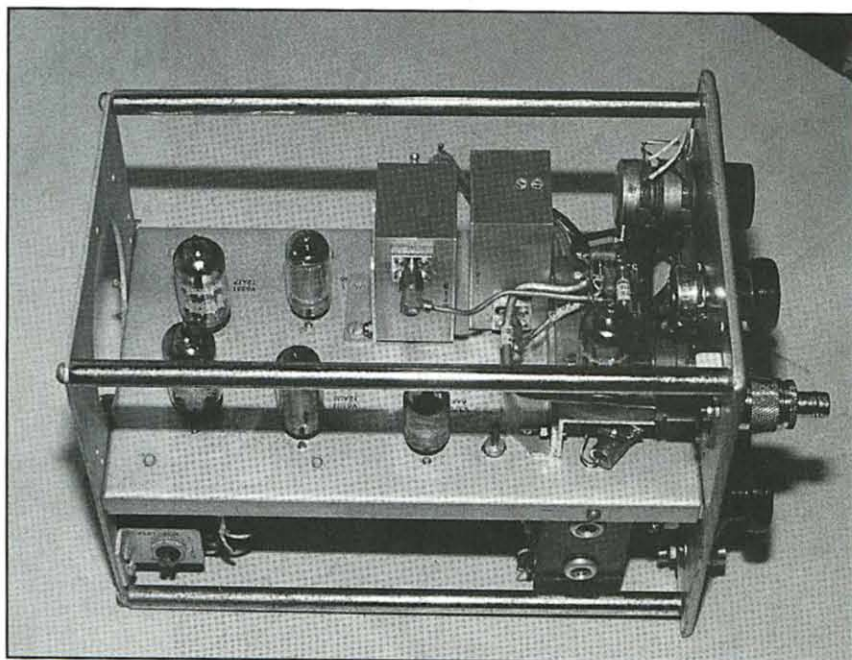


Fig. 2 - Vista della parte superiore (lato valvole) del telaio.

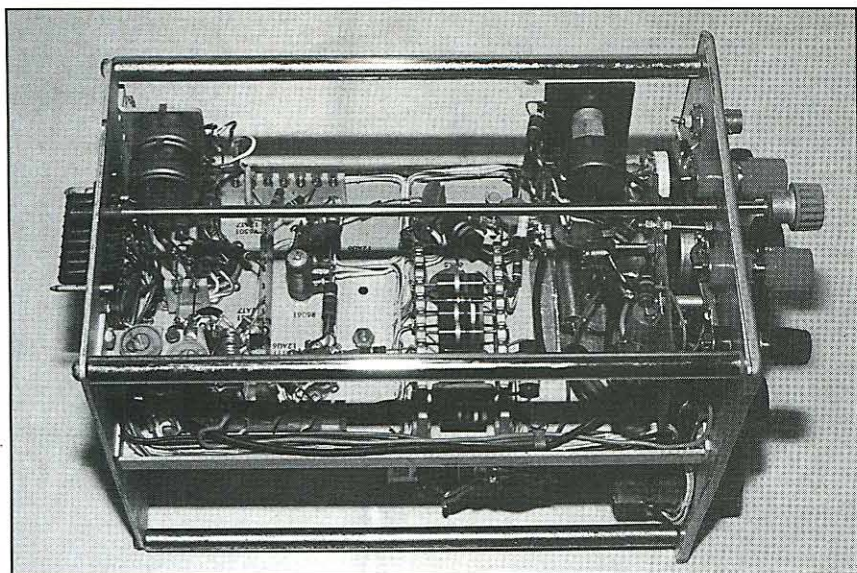


Fig. 3 - Vista inferiore del telaio (lato cablaggio).

"taglio" sull'asse orizzontale, come desiderato.

I dubbi relativi all'accoppiamento in AC circa la fedeltà di riproduzione della curva, sono stati completamente eliminati, quando fatto il confronto di una cavità al minimo sweep (che è il caso peggiore) ho ottenuto la stessa identica curva quando ho fatto il confronto con il fedele AN/TRM-3 (accoppiamento DC).

Costruzione

Come ho già detto il complesso è stato montato su un cassetto Type K, che deve essere modificato come segue:

- 1) asportare l'attenuatore.
- 2) asportare dal frontale i due pot. GAIN ADJ ed DC BAL. (senza staccare i fili) e collocarli sul lato sinistro del telaio, nella parte inferiore, tramite un supporto.
- 3) asportare il pot. volt/CM.VAR. e sostituirlo con una resistenza da 27 ohm.
- 4) asportare il comm. DC/AC.

Occorre verificare adesso il corretto funzionamento del cassetto inviando l'onda del calibratore al gruppo RC che fa capo al pin 1 di V5701 (6AK5) tramite un collegamento volante. La sensibilità deve essere intorno ai 50 mV/cm. Se la traccia non appare, agire sul pot. DC BAL. oppure

sul pot. VERT. POS. RANGE.

A questo punto il cassetto è pronto per essere modificato.

I componenti da aggiungere sono, come vediamo nella foto, i due moduli VARIAN, il mixer, e lo stadio con la ECC-81, i quali trovano posto nella parte superiore del telaio (lato valvole). I moduli sono stati fissati tramite squadrette, così pure lo stadio con la ECC-81 che è stato ricavato da un angolare fissato alla squadretta dell'osc. 2, su cui è stato sfruttato anche lo spazio per il supporto del diodo mixer (1N21). In particolare questo supporto è stato ottenuto da un portafusibile le cui linguette, una è stata allargata, l'altra ristretta fino a farci entrare ad incastro il diodo 1N21.

La costruzione inizia fissando sul frontale i vari comandi, prosegue con la realizzazione dello stadio con la ECC-81, quindi con il fissaggio dei moduli ed infine con il cablaggio. Nella parte inferiore ho inserito due partitori di tensione per la necessaria calibrazione dei battenti a 700 MHz e 1.600 MHz.

Occorre una certa cura nel maneggiare i cavetti SMA che fanno capo dal diodo mixer ai due moduli VARIAN. Poiché sono del tipo semirigido non conviene usare arnesi da taglio per praticare la sbucciatura; ma per prima cosa limare nel punto

voluto, con una piccola lima, lo schermo metallico esterno e poi tagliare.

La sbucciatura consiste ancora nel limare tutt'intorno per circa 5 mm la schermatura esterna e poi sbucciare normalmente.

La costruzione termina con la realizzazione del calibratore a 100 MHz che va alloggiato nella parte inferiore del telaio.

Alimentazione

Dato l'elevato consumo dei moduli mi è stato impossibile sfruttare l'alimentatore disponibile dell'oscilloscopio. È stato quindi necessario realizzare un semplice alimentatore, che anche in questo caso è stato montato su di un altro cassetto Tektronix.

Con i due oscillatori inseriti l'assorbimento è di 1,1 A a 15 V ed 1 A a 28 V (heater). La stabilizzazione della tensione a 15 V è stata ottenuta da un 7815 in contenitore TO-3 opportunamente raffreddato. I trasformatori di alimentazione usati provengono dal surplus e riportano la sigla TF1A05YY (Prim. 220 V - Sec. 24 V 1,5 A). Per il normale funzionamento è sufficiente la sola tensione a +15V, eliminando la tensione 28 V (Heater) con un minor ri-

Fig. 4 - Frontale di uno dei due moduli VARIAN.

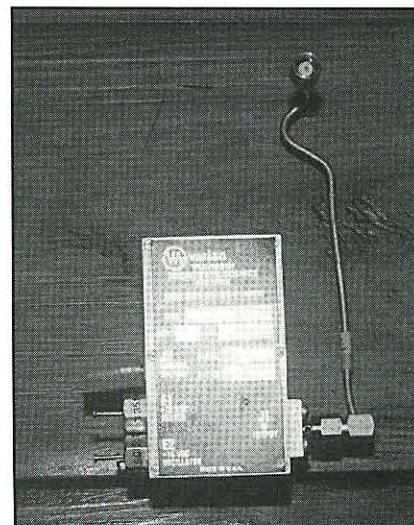




Fig. 5 - Frontale del Generatore-Sweep.

alla corrispondente frequenza.

Impiego pratico

Modo Sweep

Banda 1: (2,3 - 3,2 GHz)

Occorre tenere presente che in questa gamma i marker che vediamo sono dati dal battimento della **differenza** dei due oscillatori. Quello che noi sfruttiamo è però il battimento **somma** che è ben più debole. Ho aggirato l'ostacolo con un metodo "cattivo". Ho applicato all'uscita un ampl. ad onda progressiva (ovvero un TWT, tipicamente un amplificatore a larghissima banda) ottenendo così un segnale molto puro all'uscita. Questo sistema permette infatti l'eliminazione dei battimenti differenza e l'esaltazione di quelli somma (perché rientrano nella banda passante del TWT), che sono poi quelli che ci interessano. Peccato che

scaldamento dei moduli.

Taratura e collaudo

Prima di dare tensione occorre controllare la tensione applicata ai varicap dei moduli VARIAN, che non deve superare i +60 V con i moduli scollegati.

1) Taratura del pot. 700 MHz CAL.

La procedura per la taratura del pot. si esegue collegando direttamente il rivelatore (quello che ho sempre usato è lo stesso del AN/TRM-3) all'uscita dello Sweep (RF).

Porre il comm. BAND su 4 (5-900 MHz).

Porre il pot. TUNE su 0 (da 0 a 0,5), il pot. SWEEP su max e tarare il pot. **700 MHz CAL** fino a vedere il battimento zero sulla linea dello zero dello schermo. Inserendo il calibratore a 100 MHz dobbiamo vedere tutte le marche fino a 600 MHz (o almeno 500 MHz).

2) Taratura del pot. 1.600 MHz CAL.

Collegare il rivelatore come già detto sopra al punto 1).

Porre il comm. BAND su 1 (2,3 - 3,2 GHz).

Porre il pot. TUNE su 5 (da 5 a 5,5), il pot. SWEEP sempre su max, e tarare il pot. **1.600 MHz CAL** fino a vedere il battimento zero sulla linea 10 a destra dello schermo. Inserendo il calibratore dobbiamo vedere tre marker corrispondenti ai valori di 2,9 - 3 e 3,1 GHz.

Occorre fare molta attenzione a non commettere l'errore di prendere una marca dei 50 MHz invece che da 100 MHz, in quanto possono essere presenti delle subarmoniche, facilmente riconoscibili perché hanno l'ampiezza più bassa. Conviene allora tenere il pot. AMP. VERT. di quel tanto che basta per vedere le marche 100 MHz (un paio di mm).

È consigliabile riunire in una sola tabella la posizione della manopola TUNE e quella del marker sullo schermo, corrispondenti alle varie frequenze, in quanto così facendo ne risulta un impiego più immediato.

L'operazione di collaudo si limita semplicemente a prendere una cavità od un circuito LC di valore noto (verificabile anche col grid-dip) e vederne il picco

★ P.L. elettronica ★

di PULETTI LUIGI

Tel./Fax 02-93561385

20010 Cornaredo (MI)

0336 - 341187

Ricetrasmittenti
(nuovo-usato)

**Siamo presenti a tutte le fiere
con la più assortita
esposizione d'Italia
di apparati usati e garantiti
(e per corrispondenza)**

OFFERTA NUOVO

TS-570 TM-V7-E TM-G-707 TH-D7-E
TH-G-71 FT-50-R IC-R-2 IC-Q-7 YUP-7100
YUP-9000 UBC-9000XLT AOR-8200
TS-277 TS-147 ALIM-GSV-3000

OCCASIONI DEL MESE APPARATI USATI GARANTITI

IC-765 IC-761 IC-970-H IC-751-A
IC-729 IC-275-H ICR-71 ICR-100
TS-850 TS-870 TS-790 TS-430
TS-140 TS-450 TS-520 TR-751
FT-902-DM FT-890 FT-101-ZD
JRC-125 FT-736

**GLI APPARATI DA BASE SONO
ACQUISTABILI SOLO IN FIERA**

questo componente non sia abbastanza generalizzato tra gli appassionati, anzi è tuttora un "tabù"; di qui la limitazione del sistema.

Banda 2: (1,4 - 2,3 GHz)

Idem banda 1, salvo la frequenza

Banda 3: (700 - 1.600 MHz)

Non ho fatto uso di amplificatori. L'unica esperienza riportata è quella fatta su una cavità dell'APX-6, operante intorno ai 1.000 MHz, con dei risultati non meglio definibili come positivi (erano visibili le tre curve corrispondenti alle tre cavità di cui è costituita, nonché gli effetti agendo sulla sintonia di esse, specie quella del tubo-TR).

Banda 4: (5 - 900 MHz)

Il livello del segnale è esuberante, e dato il campo di frequenza è questa la banda che ho usato molto più spesso. Non mi dilungo sull'uso che si è dimostrato estremamente semplice e pratico.

Modo generatore (CW)

Occorre porre il controllo Sweep tutto a sinistra, cioè a zero.

Agendo sul controllo TUNE abbiamo la possibilità di fare escur-

sione nelle varie gamme, come già specificato nei dati caratteristici.

Devo riconoscere però che l'utilizzo in questo senso è stato molto limitato.

La calibrazione della scala TUNE l'ho fatta sempre grazie al Cal. 100 MHz, e risultano così sempre verificabili le relative variazioni. Per interpolazione possiamo ricavare le frequenze intermedie.

Conclusioni

Il tallone d'Achille di questo progetto è costituito dal diodo 1N21 che presenta un'attenuazione eccessiva alle frequenze somma (bande 1 e 2). Per questo motivo è buona cosa fare una selezione fra diodi che danno il max output.

Inoltre il diodo 1N21 è delicato, e poiché l'uscita è collegata direttamente ad esso, occorre una certa cura quando si collega questo cassetto Sweep ad altre apparecchiature; in pratica queste connessioni è bene farle ad apparati spenti. È bene inoltre non toccare con le dita l'uscita RF.

Anche l'ingresso verticale presenta una certa delicatezza, vista la grande sensibilità. Dirò a questo proposito che, grazie a que-

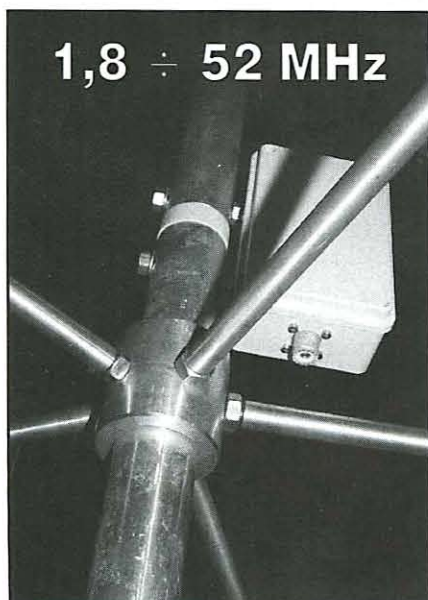
sta caratteristica, può essere usato per misure di bassissimi livelli di tensione nella BF, limitatamente alla banda passante.

Gli accessori usati sono gli stessi del AN/TRM-3, e grazie a questi, è possibile portare il cassetto od una ulteriore flessibilità di impiego, la stessa già descritta su rke n°7/8 1996.

Il cassetto sweep può essere sempre controllato verificando l'ampiezza dei marker 100 MHz. Un drastico crollo dell'ampiezza è sintomo di diodo inefficiente, e comunque difettoso. In caso di sostituzione, se possibile, conviene fare una scelta fra più diodi, ricordando che il migliore è anche quello più fragile.

Per coloro che fossero interessati alla realizzazione di questo Sweep, dirò che i moduli VSX-9031H VARIAN erano reperibili presso la FAIR RADIO (OHIO, USA). Possono essere comunque impiegati altri moduli, quali i VCO nel range 25 - 2.000 MHz attualmente reperibili presso Franco Rota I2FHW tel. 02/99.05.06.01, cospirare i mixer attivi ed i connettori SMA, a prezzi contenuti.

Non mi resta che augurare buona realizzazione.



1,8 ÷ 52 MHz

NEW MULTICRES ANTENNA

ANTENNA VERTICALE 1,8 - 52 MHz
UTILIZZABILE SOLO CON ACCORDATORE

ALTEZZA STILO 7,95 mt
SEI SEZIONI DA 40 A 15 mm spes. 2 mm
VITERIA ACCIAIO INOX
CINQUE RADIALI DA 50 cm
POTENZA MASSIMA 2,5 kW P.e.P
CONNETTORE SO 239 AMPHENOL
BALUN IN TOROIDE 4:1

VASTO ASSORTIMENTO DI APPARATI NUOVI ED USATI PER CB E RADIOAMATORI

JRC NRD 515	KENWOOD TS 850 SAT
JRC NRD-301/A	KENWOOD TS-790
ICOM IC 751 A	KENWOOD TS-570
KENWOOD TS 450 SAT	

OFFERTISSIMA ICOM IC 707

C.R.E.S.
CENTRO RADIO ELETTRONICA SAVONESE
IK1LBO
Corso Ferrari 162/164 - Albisola Sup. (SV)
Tel. 019-487727 Fax 019-4003595



ORIZZONTI RADIO - CD BOOK

L'alta delle radio comunicazioni da 25 Mhz fino alla microonde e oltre...
Definizione dei servizi di telecomunicazione
Elementi di propagazione
Tipologie di comunicazioni nei servizi pubblici e privati
Le comunicazioni aeronautiche
La banda cittadina (CB)
I radiomobili
Radiotelegrafia e teleselezione
Radiodiffusione e televisione
L'audio e i suoi usi: studio, produzione e riproduzione
L'audio in trasmissioni
I sistemi di telecomunicazione
La scienza e la radio
Le trasmissioni digitali e non regolamentate
La radio e il computer
I sistemi di telecomunicazione in alta frequenza
La spettro radio, suddivisione e frequenze
Modulazioni tecniche di trasmissione
Modulazioni digitali
Abbreviazioni e glossario



Tabella Comparativa dei semiconduttori

Edizione Aggiornata 1999

Oltre 93.000 tipi di transistor diodi thyristori integrati. 180.000 equivalenze caratteristiche piedinature.

VRT, Volume 1
A-z Americani europei
Pag. 900 Band 1

L. 29.000

VRT, Volume 2
IN-60.000 µ
Pag. 700 Band 2

L. 29.000

CD-BOOK Caratteristiche
equivalenze oltre 100.000 tipi
di Transistor-Diodi-IC digitali
analogici-IC Triac- CMOS-
Mos-Fets-Thyristori-Triac-
Ujt-Jfet ecc. 1 CD-ROM

L. 25.000

Valvole e tutti i negozi radio
Sono elencati oltre 3000 tipi diversi
di valvole e cinescopi europei e
americani per uso civile,
professionale ed industriale. I dati
essenziali riportano caratteristiche
elettriche, molti schemi di
connessione e equivalenti.
Pag. 139
L. 22.000

1 CD-ROM



Strumenti e misure radio
M. Miceli - Il libro tratta delle
principali misure da eseguire
per la messa a punto, la
riparazione e la taratura degli
apparecchi radio, radio-fonori
di piccola portata, radio-
comandi per modelli e
simili. Pag. 242
L. 12.000 Ediz. Il Rostro



Pile Batterie Accumulatori
Caricabatterie
Le caratteristiche di tutti i tipi di
pile e batterie presenti sul
mercato. Come scegliere un
accumulatore al piombo e un
caricabatterie. Sei realizzazioni
pratiche. Pag. 139
L. 19.000



L'Oscilloscopio
Capire i principi di funzio-
namento degli oscilloscopi.
Imparare ad utilizzare questo
strumento con misure ed
esperimenti. Super scegliere
tra oscilloscopi analogici e
oscilloscopi digitali. Pag. 136
L. 19.000



CD-Player
L'esperto... libro dedicato
all'assistenza tecnica del con-
sumatore del compact disc-player
dei lettori disc-player, ingegneri ed
esperto di assistenza tecnica radio
e TV, ha trasferito l'esperienza
pluriennale da lui raggiunta
nell'assistenza tecnica di laboratorio
come ingegnere. Pag. 206
L. 24.000 Ediz. Il Rostro



Videoregistratori
L'utente a punto e ricerca quali
in questo libro l'autore, ingegnere ed
esperto di assistenza tecnica radio
e TV, ha trasferito l'esperienza
pluriennale da lui raggiunta
nell'assistenza tecnica di laboratorio
come ingegnere. Pag. 206
L. 43.000 Ediz. Il Rostro



Manuale pratico del registratore
audio HI-FI
D. Corbi - Elettronica, meccanica,
quarti, anomalie, tarature,
manutenzione, descrizione di 46
circuiti integrati. Pag. 176
L. 49.000 Ediz. Meci



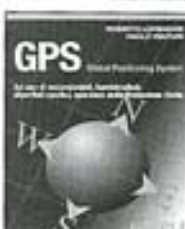
La riparazione dei circuiti
switching
Una guida per risolvere rapidamente tutti
i problemi di riparazione degli
alimentatori switching-mode di
qualsiasi apparecchiatura (TV,
radio, computer, fax, stampanti) e
di tutti i generi di rete e di tutto
il sistema TV-computer. Pag. 148
L. 12.000 Ediz. Ciel



Il nuovo videolibro
G. Santucci, G. Comazzi
Principi basilari della TV. Le
sezioni che compongono il
ricevitore TVC, TV digitale e
SATTVPC e i sistemi per la
videoregistrazione TV interattiva
e prospettive future. Pag. 263
L. 40.000 Ediz. Hoepli



GSM
G. Santucci, L. Fava
Il volume fornisce una visione d'insieme
sull'insieme di comunicazione radiomobili
GSM ed è noto sia a coloro che non
sono ancora nel ramo, intendono
arrivare alle problematiche della
comunicazione radiomobili sia a coloro
che desiderano approfondire le conoscenze
sull'argomento. Pag. 280
L. 49.000 Ediz. Hoepli



GPS
R. Lorenzini, P. Venturi
Ad uso di escursionisti,
funzionari, sportivi, nautici,
operatori della protezione civile.
Pag. 205
L. 26.000 Ediz. Hoepli



Elettronica sapere e saper fare
G. Fatta - Questo libro è dedicato a
chi ha un'idea passionale per questo
scienza. Tutti gli argomenti trattati,
dalla elettronica di base, all'elettronica
analoga, all'elettronica digitale, all'elettronica
integrata, all'elettronica di potenza.
Pag. 228
L. 24.000 Ediz. C.T.F. Studio



Manuale degli impianti
d'antenna TV e SAT
G. Corbi - Del funzionamento delle
antenne alla progettazione
dell'impianto TV e SAT nel rispetto delle
norme vigenti, alle misure preventive e
di controllo, dalla tecnologia esistente
alla nuova tecnologia con il nuovo
sistema di ricezione. Pag. 400
L. 44.000 Ediz. Ciel



Microfoni
U. Nicolosi - Super scegliere il
microfono più adatto per ogni
applicazione, sfruttarlo con
abilità sulla base delle sue
caratteristiche. Pag. 157
L. 25.000 Ediz. Il Rostro



Crossover passivi per
sistemi di altoparlanti
U. Nicolosi
Questo volume si propone di
garantire un efficace supporto
tecnico al progettista, nell'ottica
di realizzare un rapporto più
equilibrato con i mezzi elettronici
attualmente disponibili. Pag. 127
L. 33.000 Ediz. Il Rostro



Progettazione di Crossover
passivi per sistemi di altoparlanti
U. Nicolosi - Temi trattati:
la realizzazione dei crossover, le
modalità che permettono di
ottenere sistemi altoparlanti con
risposta di frequenza estesa ed
uniforme. Pag. 124
L. 27.000 Ediz. Il Rostro



Antologia audio
U. Nicolosi - P. Vignati
Antologia audio è dedicata a
chi desidera una guida precisa,
completa, esauriente, esempio
di un'opera di alta qualità.
Quali e quanti materiali e dispositivi
per l'ascolto del suono, come
e soprattutto, come e dove
li si può ascoltare. Pag. 415
L. 36.000 Ediz. Il Rostro



Manuale di Acustica
A. Vignati - Questo libro
costituisce una guida precisa,
completa, esauriente, esempio
di un'opera di alta qualità.
Quali e quanti materiali e dispositivi
per l'ascolto del suono, come
e soprattutto, come e dove
li si può ascoltare. Pag. 415
L. 36.000 Ediz. Hoepli



La tecnica dell'alta fedeltà
U. Nicolosi - P. Vignati
Libro di grande successo,
comprende in un unico
volume la tecnica dell'alta
fedeltà e la tecnica della
stereofonia. Pag. 543
L. 79.000 Ediz. Il Rostro



Filtri attivi
G. Santucci
Gli argomenti trattati:
amplificatori operazionali, filtri
attivi, filtri passa-basso, filtri
passa-banda, filtri passa-alto,
filtri speciali. Con CD-ROM.
Pag. 199
L. 35.000 Ediz. Hoepli



Primo avviamento alla
conoscenza della radio
D.E. Ravetto
Come è fatto, come funziona,
come si adopera l'apparecchio
radio, come si possono costruire
apparecchi radio a diodi,
transistor, a circuiti integrati.
Pag. 250
L. 21.000 Ediz. Hoepli



Formulario di elettronica
U. Nicolosi - M. Nicolosi
Questo libro raccoglie in modo
ordinato e sistematico le
formule fondamentali di
elettronica analogica e digitale,
completate dai rispettivi schemi
elettrici. Pag. 240
L. 23.000 Ediz. Hoepli



World Radio TV 1999
Manuale Radio TV mondiale
la più completa guida alle
trasmissioni radio e alla
televisione. 350 Pagine di
informazioni, 150 pagine di
elenco di stazioni elencate per
frequenza, inoltre una guida speciale
sulle trasmissioni in lingua
inglese. Ediz. 1999 dei
canali e degli accessi per le
stazioni (per le stazioni com-
municazioni e persone da contattare
alla Radio TV di tutto il mondo).
L. 53.000



Ascoltare le onde corte
L'audiolibro che ti aiuta a
sintonizzare l'incredibile
mondo della radio.
Libro e Cassetta.
Pag. 123
L. 25.000



Utility handbook
P. Vignati - M. Nicolosi
Con l'aiuto di questo volume
ruscirete a navigare tra i metri
della scala di utility
decodificare i codici baudet,
ascoltare, navigare tra i
sistemi ARP, FEC, MFSK, stor-
discripte immagini fac simile,
meteo, telefono ecc. Pag. 381
L. 36.000 Ediz. C e C



— ricetrasmisione —

Interfaccia per RTTY e CW

— di Luigi Colacicco —

Non abbiamo certamente la pretesa di essere originali, presentando un'interfaccia per la decodificazione con un computer dei segnali RTTY e CW. Siamo però sicuri di presentare un circuito che, pur nella sua relativa semplicità, è completo e funziona egregiamente. La nostra interfaccia dispone di tutti quegli "optionals" che consentono all'operatore una decodificazione senza problemi.

Come vedremo, dispone di un amplificatore di bassa frequenza. Ciò potrebbe sembrare inutile, ma così non è. Anzi, vedrete, sarà di molto aiuto. L'apparecchio proposto deve necessariamente ed ovviamente essere collegato a un ricevitore per SSB e CW. Il collegamento può essere effettuato servendosi indifferen-

temente della presa d'uscita per registratore del ricevitore oppure dell'uscita per l'altoparlante esterno (o per la cuffia). Se siete costretti ad usare la presa per l'altoparlante esterno, una volta inserito l'apposito spinotto, il ricevitore ammutolisce e per la sintonia dovrete, di volta in volta, sfilare lo spinotto. Questa operazione, a lungo andare, diventerebbe assolutamente secante. Questo problema non lo avrete usando la nostra interfaccia, perché, come detto, dispone di un amplificatore di bassa frequenza che, sostituendo quello del ricevitore, vi consentirà di continuare l'ascolto; ascolto che potrete regolare o escludere del tutto con un apposito potenziometro di volume. Un altro accessorio è l'indicatore a LED del li-

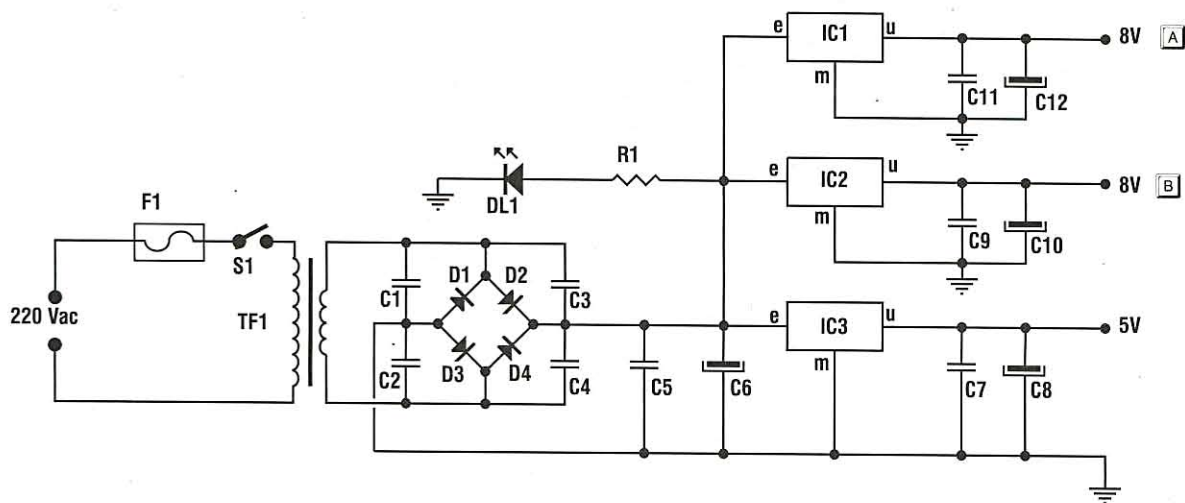
vello di trigger. In pratica, un LED indica, con la sua illuminazione, quando la sensibilità è regolata al punto giusto. Questa parte di circuito non è stata inserita solo per vedere un LED che si illumina, ma ha una sua importante funzione pratica: regolando la sensibilità al minimo indispensabile, vengono resi innocui tutti gli eventuali segnali disturbo di ampiezza inferiore alla soglia minima prefissata. Si esercita così una sorta di azione di filtro, a tutto vantaggio del segnale utile da decodificare. Ben altro sarebbe il risultato se avessimo previsto una sensibilità fissa molto spinta. Non dobbiamo dimenticare che la nostra interfaccia trasforma in un segnale logico (RS 232) il segnale analogico fornito dal ricevitore. È evidente che noi trasformiamo in onde quadre anche i disturbi in ingresso. Il segnale logico risultante sarà "inquinato" da tali disturbi, con il risultato pratico di vedere sul monitor una grande quantità di errori.

Sempre allo scopo di "ripulire" il segnale da trattare, nel circuito si trova anche un filtro passa banda con un'attenuazione fuori banda di 12 dB/ottava. Detto ciò, occupiamoci dello schema elettrico nei dettagli, cominciando dall'alimentatore.

Alimentatore

Per il funzionamento dell'interfaccia sono necessarie tre tensioni: una da 5 V e due da 8 V. Può sembrare strano l'uso di due regolatori di tensione per avere due tensioni uguali da 8 V, ma la scelta non è casuale. Una di queste serve solo ad alimentare l'amplificatore di bassa frequenza. Una caratteristica comune a tutti gli amplificatori BF è quella di riversare sulla linea di alimentazione un segnale BF di discreta ampiezza. Appare evidente ora che la stessa tensione d'alimentazione non può essere usata, almeno nel caso nostro, per alimentare il resto del circuito, visto che dobbiamo evitare qualunque fonte di disturbo. Ecco spie-

Fig. 1 - Alimentatore



gato il motivo dell'alimentazione separata per l'amplificatore audio. La tensione di rete dopo essere stata ridotta dal trasformatore TF1 viene raddrizzata e livellata dai diodi D1 ÷ D4 e dal condensatore C6. I quattro condensatori posti in parallelo a D1 ÷ D4 hanno lo scopo di eliminare il disturbo generato dalla commutazione dei diodi stessi, altrimenti potremmo ritrovarli nel ricevitore. I tre stabilizzatori a tre terminali IC1 - IC2 - IC3 provvedono a fornire le tre tensioni stabilizzate che alimentano l'interfaccia. Passiamo ora al circuito mostrato in fig. 2.

Filtri e monitor

L'ingresso, che come già accennato andrà collegato a una uscita di bassa frequenza del ricevitore, è caratterizzato dalla presenza di un interruttore (S1) e di un resistore di basso valore. Se l'interfaccia è collegata alla presa per altoparlante esterno S1 deve essere chiuso, per inserire R1 in luogo dell'altoparlante interno del ricevitore che è stato escluso. Se invece il collegamento è effettuato con la presa per registratore, allora S1 deve essere aperto. In questo caso, essendo esclusa R1, il circuito presenta un'impedenza d'ingresso

Elenco componenti alimentatore (fig. 1)

R1 = 1,5 k Ω - 1 W
C1 = C2 = C3 = C4 = 10 nF - 100 V
C5 = C7 = C9 = C11 = 100 nF
C6 = 2200 μ F - 25 V
C8 = 100 μ F - 10 V
C10 = 47 μ F - 16 V
C12 = 47 - 16 V
DL1 = LED
IC1 = IC2 = 7808
IC3 = 7805
D1 = D2 = D3 = D4 = 1N4002
F1 = fusibile ritardato 0,2 A
S1 = interruttore
TF1 = trasformatore con secondario 12 V - 0,5 A

SISTEMI DI CONTROLLO RADIAZIONI

CONRAD II Rilevatore portatile dotato di segnalatore acustico che misura la dose di radiazioni Gamma in mSv/h (microRoentgen all'ora) e la dose equivalente in mSv/h (micro Sievert all'ora). Si può utilizzare in due modi:

1. «Searching»: specifica un valore approssimato della dose in mR/h.
2. «Medo»: dà automaticamente il valore della dose equivalente in mSv/h. Ogni 40 sec. circa il valore viene visualizzato sullo schermo e compare la virgola. Il tetto massimo raggiungibile è di 99.99 Sv/h.

Misuratore di raggi Gamma

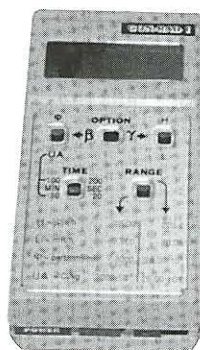
Scala per dose equivalente: 0.05-1.25

Scala di misura del flusso: -mSv/h 0.020

- 99.99 -mSv/h 2 - 9999 Tempo di determinazione: < 10 sec.

Tempo di misurazione MED: < 45 sec. Autonomia di lavoro con batteria: 200 ore continue Dimensioni: 36x66x155 mm Peso: 250 g.

L.50.000



CONRAD I Misuratore di raggi Beta e Gamma

Scala Gamma

Dose d'esposizione Gamma: 0.01 - 20 mR/h

Dose equivalente: 0.01 - 200 mSv/h

Scala Beta

Umidità del flusso radiante Beta: da 10 a 20 x 10³ parti/min x cm²

Scala di attività unitaria: da 1x10⁻⁷ a 2x10⁻⁵ Ci/Kg

Deviazione primaria: +/- 25%

Tempo di indicazione della dose e del flusso di umidità: 20/200 sec. Tempo di indicazione di specifica misura: 10/100 sec.

Condizioni di lavoro

Temperatura: da -10°C a +40°C

Umidità: fino a 95% alla temperatura di 30°C

Alimentazione: 8-9 V max 10 mA

Peso: 300 g.

L. 80.000

MICRA - ELETTRONICA

Via Gagliano 86 - 13052 GAGLIANICO (BIELLA)
Tel. 0161/966980 - Fax 0161/966377

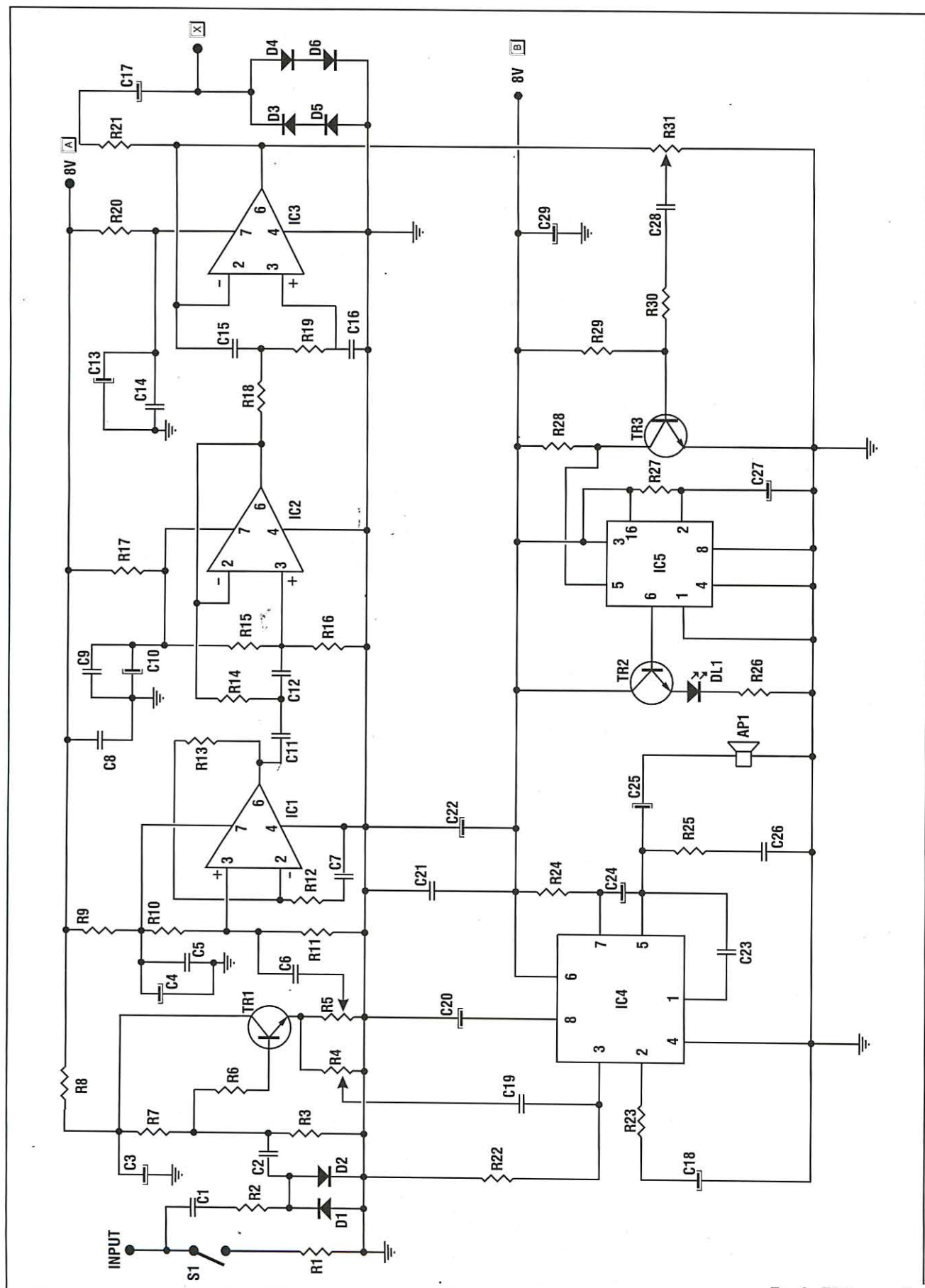


Fig. 2 - Filtri e monitor

Elenco componenti filtri e monitor (fig. 2)

$R1 = 10 \Omega - 10 W$
 $R2 = R28 = R30 = 4,7 k\Omega$
 $R3 = R7 = 220 k\Omega$
 $R4 = 47 k\Omega$ - potenziometro lineare
 $R5 = 4,7 k\Omega$ - potenziometro lineare
 $R6 = 1 k\Omega$
 $R8 = 120 \Omega$
 $R9 = R17 = R20 = 220 \Omega$
 $R10 = R11 = R27 = 100 k\Omega$
 $R12 = R21 = 2,2 k\Omega$
 $R13 = 22 k\Omega$
 $R14 = R22 = 10 k\Omega$
 $R15 = 39 k\Omega$
 $R16 = 47 k\Omega$
 $R18 = R19 = 3,3 k\Omega$
 $R23 = 150 \Omega$
 $R24 = 56 \Omega - 0,5 W$
 $R25 = 1 \Omega - 0,5 W$
 $R26 = 680 \Omega - 0,5 W$
 $R29 = 1,2 M\Omega$
 $R31 = 10 k\Omega$ - trimmer multigiro
 $C1 = C2 = C11 = C12 = 22 nF$

$C3 = C4 = C10 = C13 = C22 = C29 = 470 \mu F - 12 V$
 $C5 = C8 = C9 = C14 = C19 = C21 = 100 nF$
 $C6 = C16 = 10 nF$
 $C7 = 330 nF$
 $C15 = 20 nF (22 nF)$
 $C17 = 10 \mu F - 12 V$
 $C18 = C24 = 100 \mu F - 12 V$
 $C20 = 47 \mu F - 12 V$
 $C23 = 1 nF$
 $C25 = 330 \mu F - 12 V$
 $C26 = 220 nF$
 $C27 = 4,7 \mu F - 12 V$
 $C28 = 470 nF$
 $D1 = D2 = D3 = D4 = D5 = D6 = 1N4148$
 $IC1 = IC2 = IC3 = TL 081$
 $IC4 = TBA 820M$
 $IC5 = CD 4528$
 $DL1 = LED$
 $TR1 = TR2 = TR3 = BC238$
 $S1 = interruttore$
 $AP1 = altoparlante 0,5 W - 8 \Omega$

Elenco componenti convertitore RS 232 (fig. 3)

$R1 = R3 = R5 = R13 = R16 = 10 k\Omega$
 $R2 = R6 = R15 = R18 = 12 k\Omega$
 $R7 = 1 M\Omega$
 $R8 = R9 = 270 k\Omega$
 $R10 = 1,5 k\Omega$
 $R11 = 470 \Omega$ - potenziometro lineare
 $R12 = 33 k\Omega$
 $R14 = R17 = 22 k\Omega$
 $C1 = 330 nF$
 $C2 = 47 \mu F - 10 V$
 $C3 = C5 = 100 nF$
 $C4 = C6 = C8 = C9 = 22 \mu F - 25 V$
 $C7 = 100 \mu F - 10 V$
 $C10 = 4,7 \mu F - 25 V$ - elettrolitico non polarizzato
 $D1 = D2 = D3 = D4 = 1N4148$
 $TR1 = TR3 = TR5 = BC237$
 $TR2 = TR4 = BC337$
 $IC1 = LM 358$
 $IC2 = AD232$

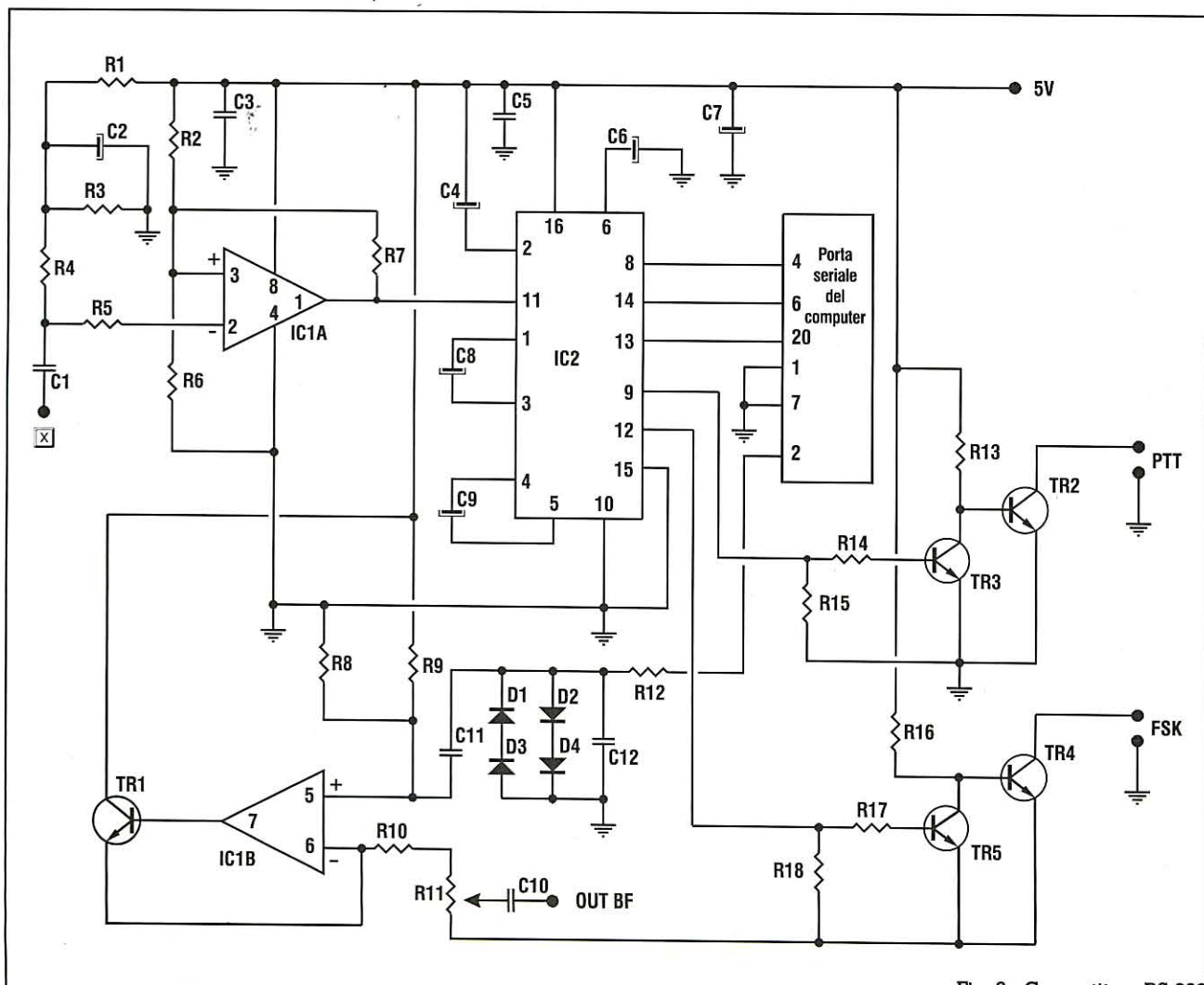


Fig. 3 - Convertitore RS 232

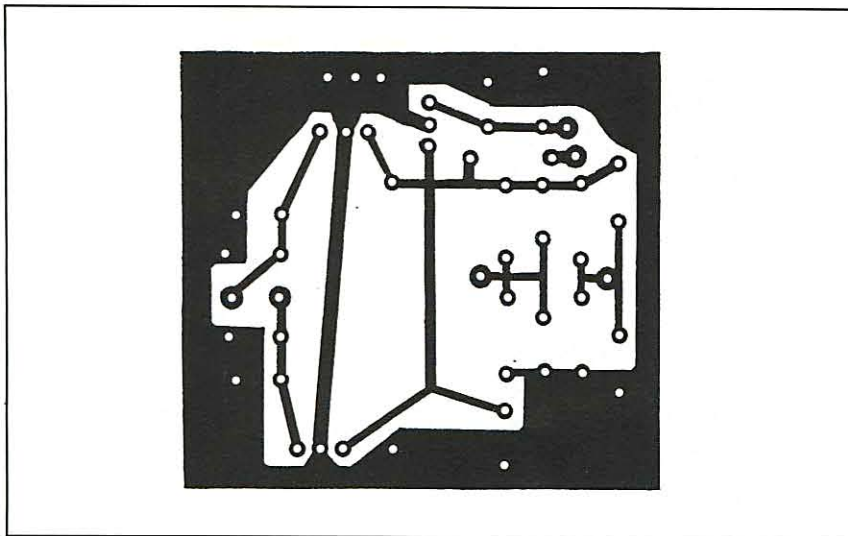
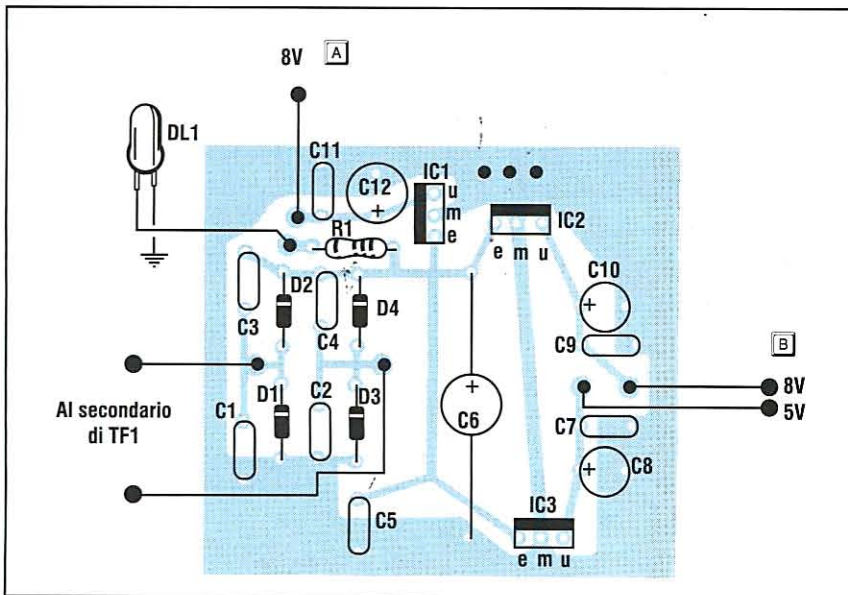


Fig. 4 - Circuito stampato alimentatore di fig. 1.

Fig. 5 - Disposizione componenti alimentatore di fig. 1.



di circa $100\text{ k}\Omega$. Il valore d'impedenza elevato è stato scelto di proposito, per evitare di sovraccaricare l'uscita "record" del ricevitore che, di solito, ha un'impedenza d'uscita di $47\text{ k}\Omega$. I due diodi D1 e D2 hanno la sola funzione di limitare a un massimo di $1,4\text{ Vpp}$ il segnale che può arrivare alla base di TR1. Dobbiamo infatti tenere presente che se il collegamento avviene con l'uscita per altoparlante esterno, all'input può arrivare anche un segnale di $8 \div 10\text{ Vpp}$, se il ricevitore ha il volume regolato per la massima potenza. La polarizzazione di base di TR1 avviene per mezzo di R3 e R7, ma molto importante è R6, che blocca qual-

siasi eventuale tendenza all'oscillazione da parte di TR1. Il segnale viene fornito poi ai capi dei due potenziometri R4 e R5. R4 costituisce il controllo di volume del monitor audio realizzato intorno a IC4. Si tratta dell'onnipresente TBA 820M. Solo due righe per spiegare il suo funzionamento. Il condensatore C8 migliora la risposta all'eventuale ripple. R22 in pratica stabilisce l'impedenza d'ingresso dell'amplificatore.

R23 determina la sensibilità. C3 stabilisce la frequenza di taglio superiore. R25 e C26 impediscono all'integrato di autosilare. Il potenziometro R5 costituisce invece il controllo della

sensibilità dell'interfaccia. Dal momento che questa deve funzionare con un segnale avente un'ampiezza minima di $15 \div 20\text{ mV}$, abbiamo inserito un amplificatore con un guadagno pari a 11 volte, tolleranze dei componenti permettendo, realizzato con un amplificatore operazionale. Si tratta di IC1. In questo stadio, R10 e R11 forniscono all'ingresso non invertente una polarizzazione pari a circa la metà della tensione di alimentazione. Il guadagno invece è determinato da $R13:R12+1$. Segue un filtro passa alto a guadagno unitario, realizzato ancora con un amplificatore operazionale (IC2). La frequenza di taglio è di circa 500 Hz , mentre la risposta fuori banda è di -12 dB/ottava .

IC3 invece pilota un filtro passa basso con frequenza di taglio di circa $3,4\text{ kHz}$ e sempre con un'attenuazione di 12 dB/ottava . Va notato come non ci sia polarizzazione esterna per l'ingresso non invertente di IC3. Questa funzione viene svolta da IC2 che alla sua uscita (piedino 6) dispone sempre di una tensione continua pari alla metà dell'alimentazione, con sovrapposto il segnale BF amplificato. I diodi da D3 a D6 hanno la funzione di limitatori di tensione. Il segnale, amplificato e filtrato, è presente al punto X. Lo stesso segnale è usato per pilotare un indicatore di picco. R31 serve in fase di taratura per la messa a punto dell'indicatore di picco. TR3 amplifica il segnale, in modo da renderlo compatibile con l'ingresso di IC5. Questo è un monostabile retriggevole. La sua uscita (piedino 6) rimane allo stato logico alto fin tanto che al suo ingresso arriva un segnale di ampiezza adeguata, altrimenti è allo stato logico basso (zero volt). Il piedino 6 pilota la base di un transistor (TR2) in configurazione emitter follower, il quale, a sua volta, fa illuminare DL1.

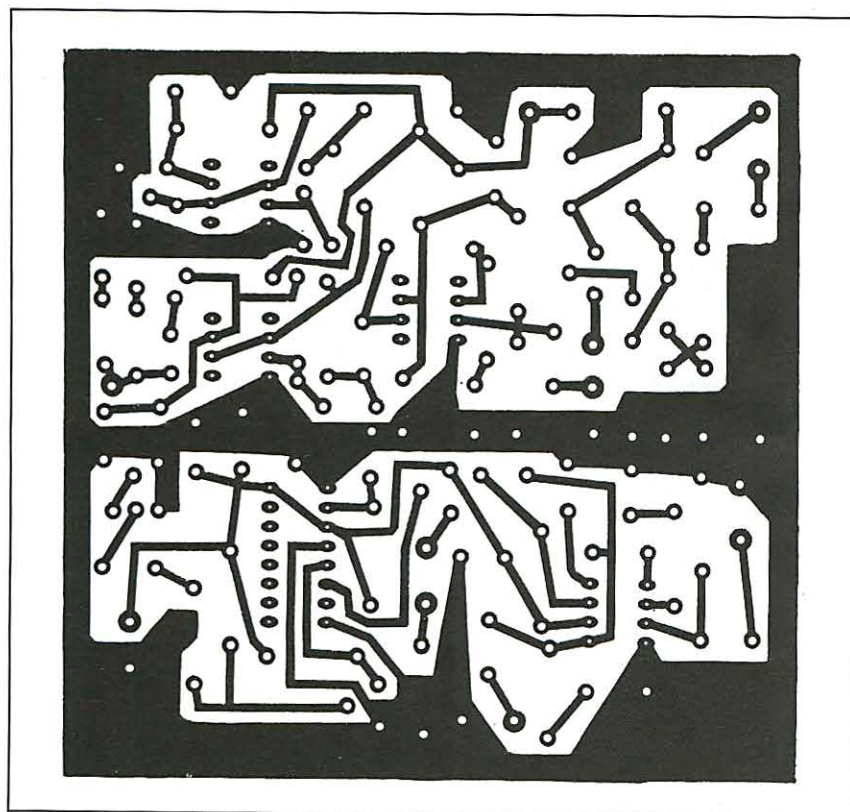


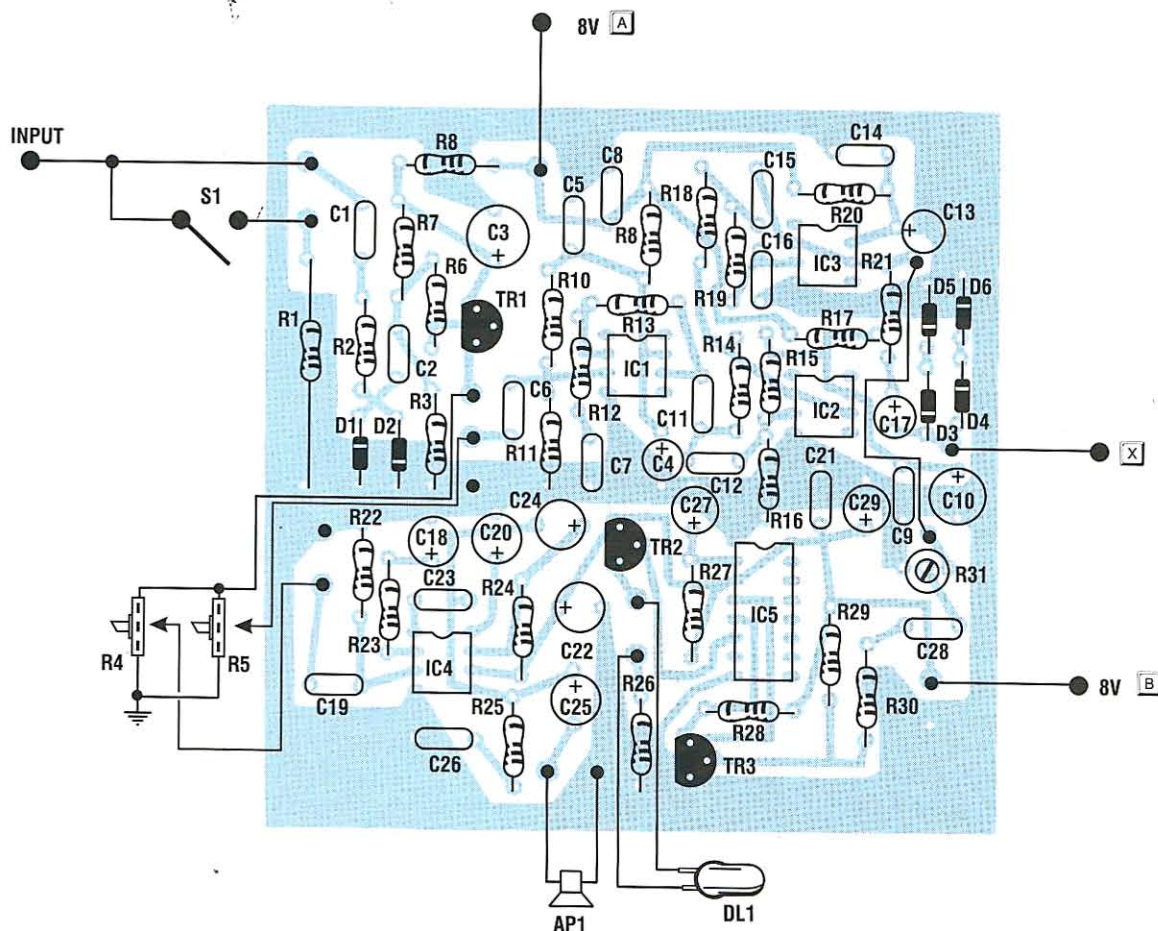
Fig. 6 - Circuito stampato filtri e monitor di fig. 2.

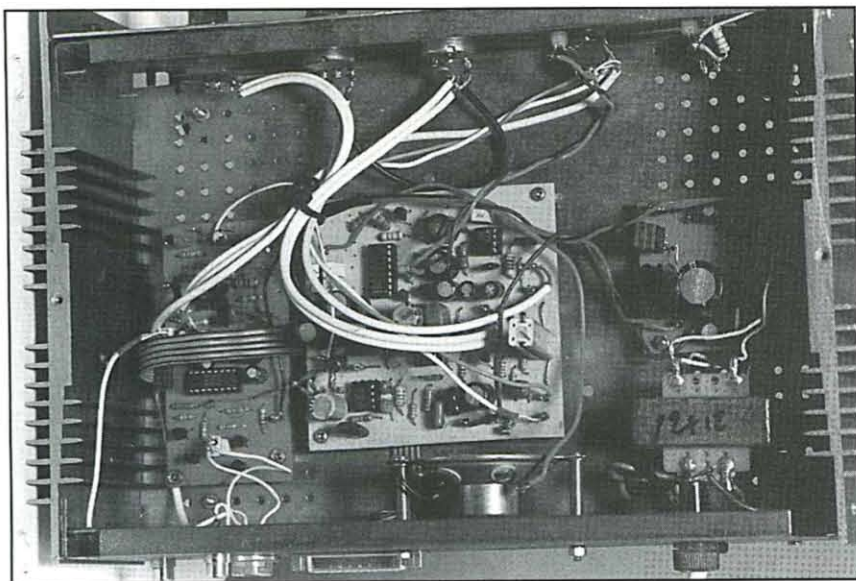
Fig. 7 - Disposizione componenti filtri e monitor di fig. 2.

Il circuito di pilotaggio di DL1, in un primo momento, potrebbe sembrare eccessivamente sofisticato. In realtà la soluzione adottata permette di visualizzare perfettamente anche impulsi di brevissima durata.

Vediamo come funziona la parte di circuito relativa al **convertitore RS 232** (fig. 3). L'amplificatore operazionale IC1a è un trigger che ha il compito di trasformare in onda quadra TTL il segnale applicato al suo ingresso (punto X).

All'uscita di IC1a troviamo un'onda quadra con un'ampiezza di circa 5 Vpp, adeguata a pilotare il successivo IC2. A questo è affidato il compito di trasformare l'onda quadra TTL in RS 232 e pilotare convenientemente un





computer, mediante la porta seriale. Tutto questo in ricezione naturalmente. Per la trasmissione invece, il segnale digitale proveniente dal computer (dal pin 2 della porta seriale) che è un'onda quadra, subisce un'attenuazione e un "arrotondamento" da R12 - D1 ÷ D4 - C11 - C12. IC1b e TR1 altro non sono che uno stadio adattatore d'impedenza. Tale stadio è necessario per fornire il segnale da trasmettere su una bassa impedenza, allo scopo di adattare il tutto alla bassa impedenza dell'ingresso microfono di un ricetrasmittente. Infatti, dopo essere stato opportunamente regolato in ampiezza, per il tramite di R11, il segnale (presente al punto OUT BF) deve essere applicato all'ingresso microfono del TX. I contatti PTT sono da collegare in parallelo all'omonimo pulsante presente sul microfono del TX. L'uscita FSK va usata invece solo nel caso che il TX disponga dell'apposito ingresso per generare lo space e il mark.

Avete sicuramente notato che si tratta di un apparecchio versatile: potete usarlo solo per ricevere o anche per trasmettere, come più vi aggrada. Il circuito richiede un discreto numero di componenti, ma non può certo defi-

nirsi complicato. Ciò però non significa che la realizzazione pratica debba essere presa sotto gamba, in quanto a causa del numero di componenti da saldare è possibile cadere in qualche errore. R4 (controllo volume del monitor), R5 (controllo sensibilità del trigger) e R11 (controllo del livello del segnale in uscita) sono dei potenziometri da sistemare sul pannello frontale del mobiletto destinato a contenere l'apparecchio.

All'interno del mobile dovete sistemare anche il piccolo altoparlante. Il diodo LED di fig. 2 si illumina quando il controllo del trigger è regolato in modo da ottenere delle perfette onde quadre da inviare al computer. La sensibilità del trigger deve per-

ciò essere la minima indispensabile per far illuminare il LED. Se la sensibilità è eccessiva, il circuito funziona ugualmente, ma corriamo il rischio di "squadare" qualche disturbo. Il potenziometro R11 di fig. 3, come detto, regola l'ampiezza del segnale che va eventualmente all'ingresso microfono del TX. Il collegamento, naturalmente sarà fatto solo da quanti sono interessati anche alla trasmissione. L'ampiezza giusta del segnale è di solito compresa tra $40 \div 50$ mV. Il condensatore C10 dopo il potenziometro è disegnato come uno elettrolitico non polarizzato, ma non createvi problemi se non lo trovate. Potete ottenerne uno collegando in serie due normali elettrolitici da $10 \mu\text{F}$. Dovete solo avere l'accortezza di collegare fra loro entrambi i terminali negativi o entrambi i positivi, ma non un positivo con un negativo.

Il collegamento tra l'uscita dell'interfaccia e la porta seriale del computer va fatto con l'apposito cavo, reperibile in commercio già preparato. Non conviene prepararlo in casa, in quanto per l'acquisto di 1,5 m di cavo e due spine spendereste più del necessario per l'acquisto del cavo commerciale già pronto per l'uso. L'ultima indicazione riguarda S1 di fig. 2. Questo deve essere chiuso solo nel caso che vi colleghiate all'RX attraverso la presa per altoparlante esterno, altrimenti deve restare aperto. Non ci rimane che dirvi come procedere per la taratura di R31 di fig. 2.

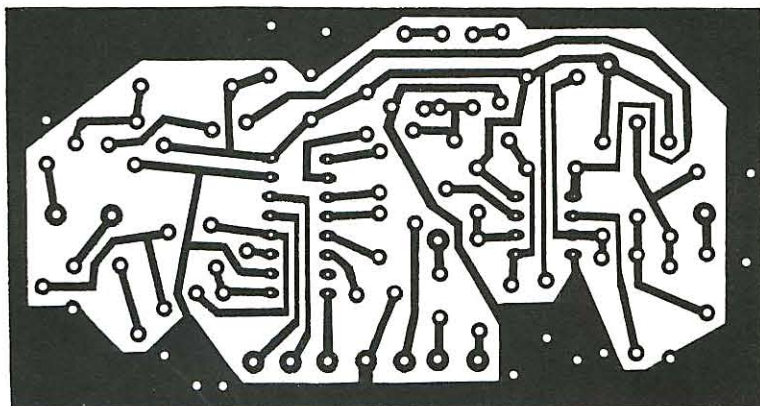


Fig. 8 - Circuito stampato convertitore RS 232 di fig. 3.

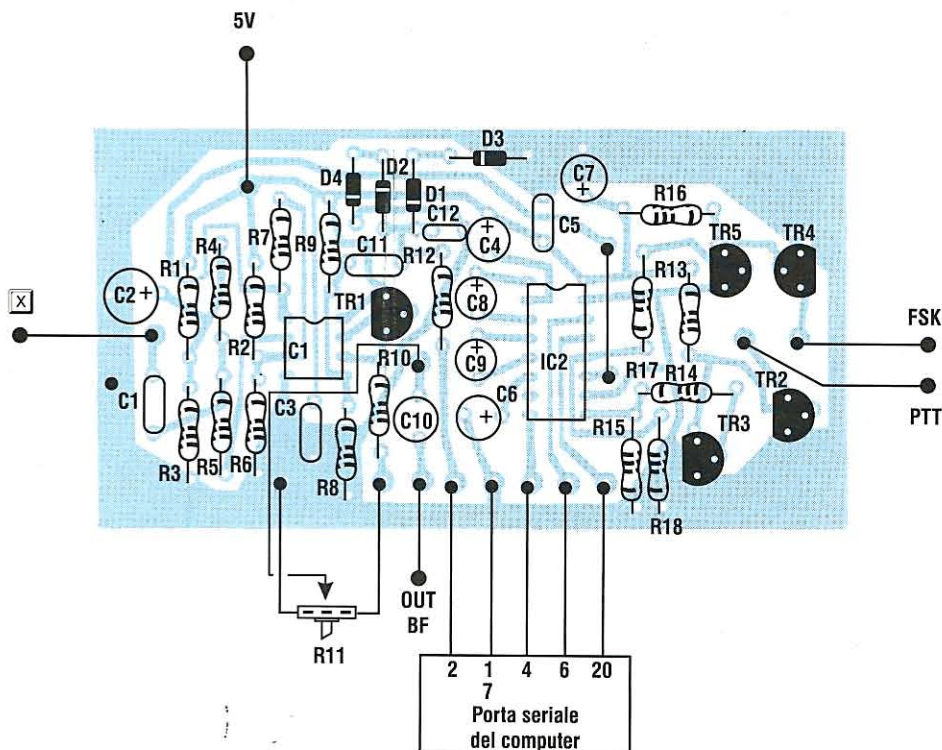


Fig. 9 - Disposizione componenti convertitore RS 232 di fig. 3.

- Regolate il potenziometro R5 completamente verso la massa; aprite S1 e ruotare R31 completamente verso massa;
- applicate all'INPUT un segnale BF (sinusoidale o triangolare, ma non quadro) di $200 \div 300$ mVpp;
- collegate un oscilloscopio al punto X e ruotate lentamente R5 fino a visualizzare delle perfette onde quadre (8 Vpp circa);
- regolate lentamente R31 fino a provocare l'illuminazione di DL1. Raggiunto lo scopo occorre smettere immediatamente la regolazione di R31; la taratura è tutta qui.

Naturalmente la sola interfaccia non è sufficiente per decodificare i segnali RTTY e CW. Occorre anche l'adatto software per il computer. Il nostro apparecchio funziona con il programma HAM-COMM, facilmente reperibile in giro.

L'uso non presenta particolari difficoltà. Occorre, prima di tutto, provvedere ai necessari collegamenti con il ricevitore e il computer.

Dopo di ciò si regola il volume per un livello confortevole. Sinto-

nizzato l'RX su una emittente che trasmette in RTTY, bisogna regolare il controllo del livello di trigger, partendo da zero, fino a fare illuminare stabilmente il LED relativo. A questo punto, dopo aver messo in funzione il computer, bisogna seguire le istruzioni date dal programma. Per quanto riguarda le uscite che dovranno essere collegate al computer, vi consigliamo l'uso di una presa da pannello a 25 poli. La numerazione fornita sullo schema elettrico si riferisce a questo tipo di presa.



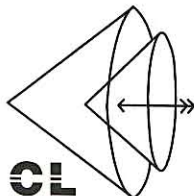
a proposito di:

RICEVITORE PER SATELLITI METEOROLOGICI

Sul numero di gennaio '99, pagina 20, prima colonna, nell'elenco dei front end (fig. 2), manca la seguente indicazione:

X1 = quarzo overtone 126,8 MHz
X2 = quarzo overtone 126,92 MHz
X3 = quarzo overtone 127,15 MHz
X4 = quarzo overtone 126,7 MHz
X5 - X6 = quarzo overtone con frequenza di lavoro pari a quella di ricezione meno 10,7 MHz.

A pagina 23, fig. 6, AP1 va collegato a C51 e non a C45, come erroneamente indicato.



CENTRO LABORATORIO HI-FI s.a.s.
COMPONENTISTICA VALVOLARE
AMERICANA NORME MIL

KIT ORIGINALI ALTOPARLANTI
ALTEC SERIE PROFESSIONALE
E ACCESSORI

Tel. 0584/96.34.19 - Fax 0584/32.41.28
Via Don Minzoni, 7 - 55049 - VIAREGGIO (LU)



HB9ASB
IK1ODO

G3LDO

Received 17.1.98 by (06.30 UT) DK8KW in JO52BH

LF radio

i 136 kHz

4^a puntata

di Marco Bruno IK1ODO e Renato Romero IK1QFK

TECNICHE DI QSO, IL CW LENTO ED I SONOGRAMMI

"Non esiste computer in grado di sostituire l'orecchio umano ..." è una affermazione che fino a qualche anno fa sarebbe stata difficile da smentire, soprattutto dal punto di vista dei risultati pratici. Tale convinzione, ancora profondamente radicata in molti radioamatori telegrafisti, è oggi smentita dalle moderne tecniche DSP: vedremo come, e soprattutto perché, il computer è in grado di rivelare la presenza di un segnale telegrafico laddove l'orecchio umano percepisce solamente rumore.

L'ascolto ad orecchio

Se siete stati spettatori ad una ricezione di telegrafia ad alta velocità, non avrete potuto fare a meno di constatare quale meravigliosa macchina sia il nostro corpo. Segnali velocissimi mescolati a rumore sono agevolmente interpretati e tradotti in caratteri dagli esperti telegrafisti: meraviglia ed invidia soprattutto di chi frequenta le prime lezioni di telegrafia, sognando il giorno in cui quest'abilità sarà acquisita (per farne uso nei QSO o per superare l'esame e poi non farne uso mai più). Chi poi ha posseduto i primi decodificatori per CW, basati sul principio dei filtri audio e degli interruttori a

Segnali CW lento ricevuti in Germania. Il segnale di G3LDO mostra instabilità di frequenza. Banda passante circa 0,7 Hz, asse verticale da 137.6 a 136.8 kHz

soglia, ricorda bene quale fosse la difficoltà della macchina a tradurre correttamente in caratteri il segnale ricevuto. Bastava, infatti, una scarica atmosferica, o un segnale che passava di lì per caso, ed il sistema andava in crisi, ingarbugliandosi nella decodifica per i cinque o sei caratteri successivi. I tentativi di QSO messi in opera dai primi patiti del computer non ebbero, in effetti, grossi successi e vennero ben presto abbandonati: dove un esperto telegrafista riceveva senza sforzo un segnale telegrafico in mezzo al QRM (magari vagando con lo sguardo distratto fuori della finestra), il computer generava invece serie di ...\$\$%kkjll'3£..., più simile forse a qualcosa d'alieno che ad un messaggio di un corrispondente OM lontano. Ma i successi dell'orecchio umano non si limitavano a questo: bastava una lieve esitazione sul tasto trasmettente, una spaziatura non esattamente regolare ed in ricezione ritornavano gli alieni. Fino a qui la macchina operava trattamenti analogici del segnale: il DSP è un'altra cosa.

Il DSP

DSP significa "Trattamento Digitale del Segnale" (Digital Signal Processing). Il segnale non è più trattato direttamente come funzione analogica (come ad esempio con filtri o amplificatori) ma prima codificato in numeri (cioè in codice binario) e poi lavorato in questa forma. La differenza è fondamentale: all'interno dell'apparecchiatura il segnale con le sue caratteristiche originali non esiste più ma esistono dei numeri che lo rappresentano in modo adeguato. Le operazioni sul segnale non sono altro che operazioni matematiche, compito ideale per un computer veloce.

La cosa è facilmente intuibile

con un esempio: supponiamo di avere un filtro analogico (resistenze e condensatori) che funzioni da passa basso per le frequenze audio superiori a due kHz, con una pendenza di 15 dB per ottava. Con un paio d'amplificatori operazionali, cinque condensatori e resistenze varie si può realizzare il filtro richiesto: il segnale transitando subisce l'attenuazione che varia in base alla frequenza, ed all'uscita ci ritroveremo il segnale modificato dal circuito.

In modo analogo il segnale è tradotto in forma numerica all'ingresso di un filtro digitale, tanti numeri quanto bastano per poterlo ricostruire con esattezza. La conversione è fatta da un dispositivo apposito, detto ADC (Analog to Digital Converter). Segue la sezione di calcolo; al suo interno sono eseguite le operazioni matematiche che rappresentano la funzione che si vuole ottenere. In uscita la serie di numeri ottenuta viene ritradata in segnale analogico, con un DAC (Digital to Analog Converter).

Per compiere un'operazione in digitale è quindi sufficiente conoscere il punto di partenza e quello d'arrivo, e quindi trovare la formula matematica che lega le due grandezze. L'algoritmo sarà diverso per ogni tipo d'operazione che s'intende fare sul segnale ma si tratta sempre di semplici operazioni matematiche. Il computer quindi non vede nessuna differenza nel compiere un'operazione di passa basso, notch o equalizzazione: per lui si tratta sempre di fare solamente dei conti, con formule diverse che dipendono dal tipo d'effetto che si vuole ottenere.

Questo tipo d'applicazione ha trovato ampio successo anche negli impianti stereofonici di fascia media, che spesso sono dotati d'effetti speciali dosabili a piacere, come echi e riverberi. Tali funzioni fino a quindici anni fa sarebbero costate milioni su milioni, necessitando di un singolo modulo per ogni effetto che si vuole ottenere (il riverbero era ottenuto con una molla meccanica e l'eco con un registratore

multitestina, una per ogni eco che si desiderava ottenere). Oggi invece con un piccolo microprocessore inserito nell'amplificatore che funziona da DSP, un impianto con queste caratteristiche si trova al supermercato ad un costo che supera di poco il milione di lire. Per quanto riguarda il nostro uso, la traduzione del segnale da analogico a numerico in ingresso e la successiva ritraduzione sono effettuate dalla scheda audio del computer (la «SoundBlaster» per i PC ed il «MC Recorder» o la scheda madre nei MAC).

I sonogrammi ed i filtri di banda

Il sonogramma o spettrogramma è un'altra meravigliosa elaborazione ottenuta dal processo di DSP ed è quella che come radioamatori delle bande basse ci interessa più da vicino: consiste nella rappresentazione grafica di un segnale, riportante tempo, frequenza ed intensità dello stesso. Il sonogramma rende confrontabili segnali che ad orecchio sono uguali, permettendo di cogliere sfumature altrimenti non rilevabili in altro modo. Il confronto con il passato è schiacciante. Un tempo, l'elaborazione di un sonogramma richiedeva apparecchiature specifiche affrontabili solo da centri di ricerca ed utenti industriali, oggi essa invece è ottenibile con un PC dotato di programmi freeware (usabili cioè liberamente senza dover pagare licenza d'uso a nessuno). Con il sonogramma è possibile fotografare un segnale, con una quantità di particolari tale da renderlo unico, proprio come se ne prendessero le impronte digitali. Questa funzione è molto utilizzata nel campo dello studio dei segnali radio d'origine naturale, dove consente di trarre informazioni necessarie per capire l'origine e la natura di quanto ricevuto.

Nel sonogramma il segnale analizzato è scomposto in piccole porzioni di frequenza, come tanti strettissimi filtri passa banda

(detti 'bins', cioè bidoni); si parte da un minimo di 512 filtri ma si possono superare i 16000. La larghezza di banda d'ogni filtro è definita dalla frequenza di campionamento divisa per il numero di campioni elaborati: ad esempio, campionando a 22,1 kHz con 2048 campioni la risoluzione del filtro è di 10,79 Hz, mentre con 16384 campioni a 5,5 kHz si ottengono circa 0,34 Hz (massima risoluzione del programma Spectrogram). Ogni porzione è analizzata in intensità, l'operazione è ripetuta ciclicamente e mostrata a video. Il risultato è un'immagine dove l'asse orizzontale è il tempo, quello verticale la frequenza (divisa in 256 bins) e l'intensità e/o il colore d'ogni singolo punto rappresenta l'intensità del segnale in quel momento ed a quella frequenza. L'occhio umano compie il resto, nel senso che un segnale anche debolissimo risalta come linea orizzontale in un mare di puntini casuali di rumore. Le prime volte che si usano questi programmi si rimane affascinati, e si stenta a credere ai propri occhi: ad uno di noi è capitato di identificare chiaramente segnali DX di beacon LF in una banda ad orecchio completamente vuota, e di passare un intero pomeriggio senza accorgersi del passar del tempo ...

Fino a qualche anno fa per effettuare sonogrammi (o 'waterfall spectrum display' come sono definiti da chi esegue analisi di segnali) era necessario acquisire prima il segnale su un file (tipicamente un .WAV) ed in seguito analizzarlo, limitando quindi il processo a segnali di breve durata. Dall'apparizione dei processori Pentium la maggior velocità della macchina consente di analizzare in tempo reale il segnale fornito in ingresso, facendo del PC un vero e proprio monitor DSP.

Come ottenerli su MAC o PC

Non discorreremo della bontà dei due sistemi, argomento di dispute da sempre. Premettiamo

solamente che la minor diffusione di Apple (almeno in Italia) va a braccetto con la minor presenza di programmi shareware o freeware disponibili. Se per Macintosh si trova un programma, per PC se ne trovano dieci. In una applicazione così specifica come i sonogrammi in tempo reale e' quindi il PC a farla da padrone, proponendo diversi applicativi che svolgono la medesima funzione.

In entrambi i casi, l'uscita audio del ricevitore è inviata all'ingresso di linea ("LINE INPUT") della scheda audio; in quest'operazione occorre solamente verificare che il segnale fornito sia adeguato all'ingresso utilizzato (non collegando ad esempio l'uscita cuffia del ricevitore direttamente sull'ingresso MIC del PC).

Il software per PC più diffuso ed usato dagli OM europei ed americani in OL è sicuramente SPECTROGRAM di Richard Horne: l'applicativo, che è un analizzatore di spettro audio stereofonico, è distribuito gratuitamente dall'autore per usi non commerciali, gira sotto Windows95 e successivi e raccoglie tutte quelle funzioni indispensabili all'attività d'ascolto, compresa la lettura diretta della frequenza di un segnale presente sullo schermo con il semplice posizionamento del puntatore. Il programma gira su tutti i tipi di scheda audio e permette anche il salvataggio dei segnali in formato .WAV, nonché delle immagini dei sonogrammi in formato .BMP.

Il programma è prelevabile in Internet o al sito del Long Wave Club of America, oppure direttamente sul sito di Horne, impostando in qualunque motore di ricerca la parola «Spectrogram». Esiste una versione specializzata per OM, scaricabile dal sito di SM6LKM (vedi note). Questa release (4.2.6.5) aggiunge un comando di 'dwell time' (tempo di pausa) utile per visualizzare segnali con evoluzione molto lenta, come i nostri. Spectrogram ha bisogno di un Pentium con 16 MB di RAM per essere usato in modo ottimo. Gli algoritmi DSP

necessitano di una certa potenza d'elaborazione. Per chi dispone di macchine più lente non c'è molto da fare. Esistono alcuni programmi che girano in DOS, come Hamview di I2PHD e IK2CZL che in modo 'slow' possono girare su un '486 a 100 MHz, ma con prestazioni ridotte. In ogni caso vale la pena di provare prima di buttare il vecchio PC.

L'ambiente MAC consente l'elaborazione di spettrogrammi in tempo reale anche con macchine più lente, come il Mac LC, ma purtroppo non esistono software creati così ad hoc per la nostra attività. Gli unici reperibili di tipologia shareware sono:

SuondVision scaricabile dal sito di un giapponese, Masafumi Ueda che lo ha prodotto:

<http://home.highway.ne.jp/masa-u/q5/> (diverse e-mail inviate all'autore per richiedere alcuni adattamenti specifici per l'utilizzo in radio non hanno purtroppo ottenuto risposta);

SoundView, di Steve Bird, prelevabile sul sito

<http://www.PHISICS.SwRI.EDU/SoundView/SoundView.html>

Entrambi non raggiungono però le prestazioni di SPECTROGRAM. Risultati simili al programma di Horne si ottengono

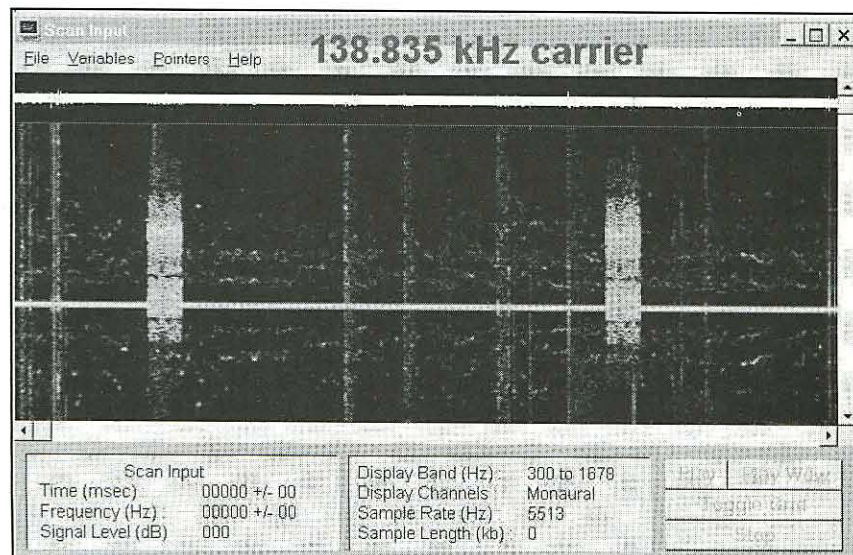
invece con il SoundEdit, ma non è uno shareware (costa 800.000 £) e non effettua l'analisi in tempo reale, ma solo di files acquisiti in precedenza.

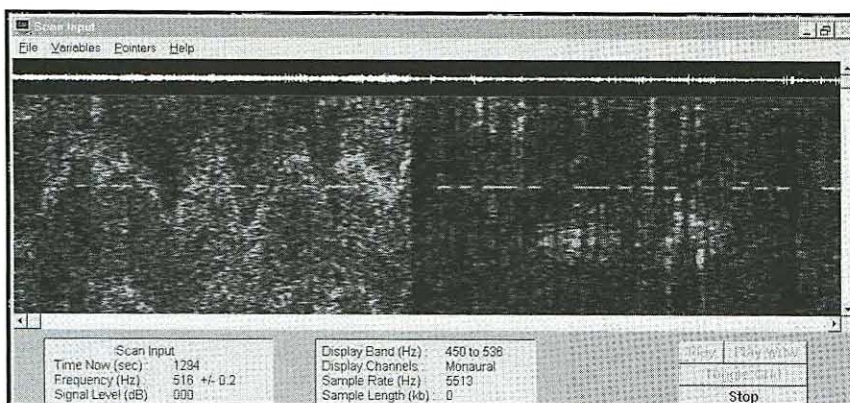
Ricezione lenta a banda stretta (SLOW CW)

Chi non ha mai lavorato sulle OL si sarà più volte chiesto che senso abbia trasmettere telegrafia a bassa velocità: se l'ascolto avviene ad orecchio non è certo la velocità molto bassa a cambiare il rapporto segnale/rumore ed a migliorare l'intelligibilità. In realtà le ragioni pratiche sono due: la prima è dovuta al rumore delle scariche atmosferiche, le cosiddette statiche. La loro durata è intorno al decimo di secondo ma si possono presentare a grappoli molto numerosi, soprattutto durante il periodo estivo. Se il segnale telegrafico è trasmesso velocemente è molto probabile che alcuni caratteri consecutivi siano coperti da una scarica; cosa che invece non accade se la durata del punto supera di parecchie volte quella media delle scariche.

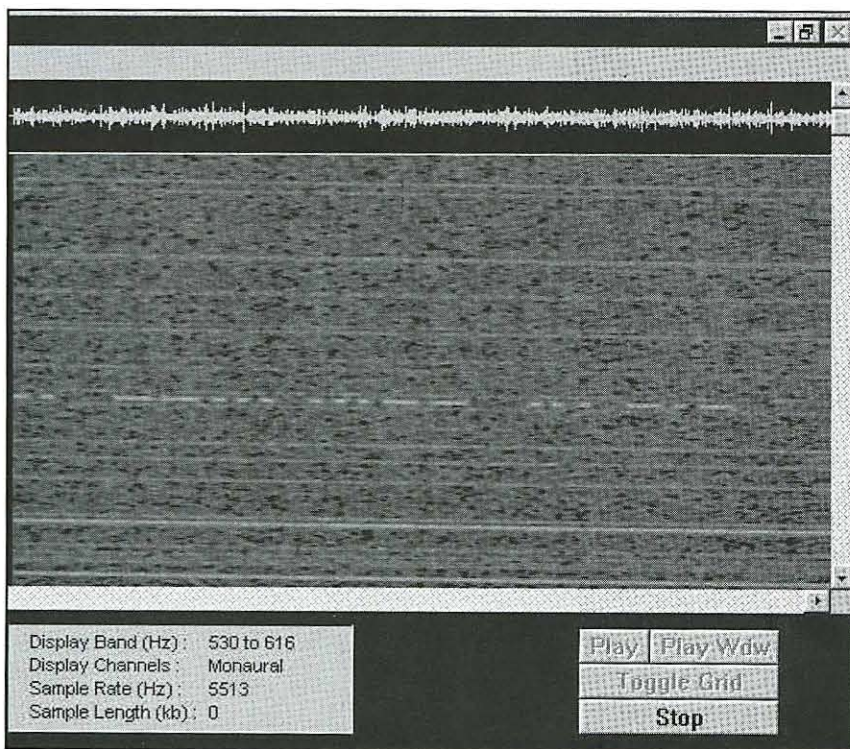
La seconda ragione è invece più strettamente tecnica ed è correlata ai filtri di banda dei sonogrammi: alla massima risoluzione di 0.3 Hz, i filtri stessi di-

L'effetto Lussemburgo. Bande laterali create dalla ionosfera ai lati del segnale di DBF39 a 138.835 kHz. Le due zone chiare sono dovute alla modulazione di DBF39 (FSK)





Il primo QSO fra I e UK. Segnale di G3YXM ricevuto da IK1ODO. La metà di sinistra è disturbata dal rumore di un variatore di luce. Banda passante 0,3 Hz. Le strisciate verticali sono scariche statiche.



IK1ODO ricevuto da G3YXM (Birmingham). Le linee costanti sono disturbi.

ventano lenti nella rivelazione del segnale, impiegando anche diversi secondi a rivelarne la presenza (è esattamente la relazione che esiste fra banda passante e tempo di salita di un oscilloscopio). Questa caratteristica non dipende dalla bontà del filtro ma dal principio di funzionamento dello stesso, secondo cui il tempo d'integrazione di un segnale è inversamente proporzionale all'ampiezza della banda passante. Un segnale che

transita veloce non è quindi rivelato dal sonogramma spinto alla massima risoluzione. Per poterlo vedere è necessario rallentare la velocità di trasmissione, fino a far durare il punto telegrafico anche diversi secondi. Ecco la ragione per cui molti DX fatti sulle OL sono stati fatti fino ad ora con CW lento e ricezione in DSP. Va da sé che i tempi si allungano: una chiamata può durare anche 15 minuti ed il QSO intero può spingersi oltre l'ora; ma ne discorre-

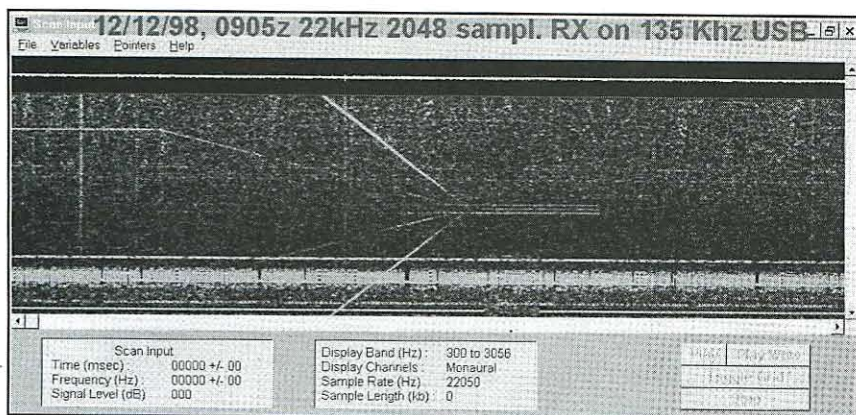
remo più avanti, parlando delle tecniche di trasmissione.

Il sonogramma può essere programmato per visualizzare tutta la finestra audio del ricevitore oppure una piccola porzione di frequenze, fino ad una finestra minima di 86 Hz; questo fa emergere altri problemi presenti in stazione. Basta una deriva del ricevitore di poche decine di Hz che la traccia del segnale scompare dalla finestra impostata sullo schermo, perdendo il contenuto del messaggio. È possibile quindi scoprire, dopo anni d'onorato servizio in onde corte, che il proprio ricevitore deriva in frequenza creando dei problemi in ricezione. La cosa è facilmente verificabile: sintonizzate una portante RAI in onde medie in SSB; centratela al centro del sonogramma regolato con un'ampiezza inferiore ai 200 Hz (la risoluzione di frequenza del DSP in questo caso è di 0,7 Hz) ed eseguite un sonogramma per una decina di minuti. Se il ricevitore è stabile sarà visualizzata una linea orizzontale; in caso contrario potrete quantificarne la deriva. Ecco anche il motivo per cui i ricevitori professionali sono particolarmente curati come precisione e stabilità dell'LO!

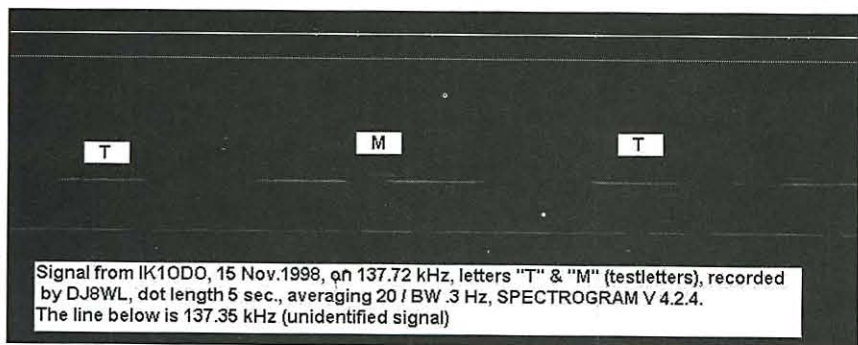
Questo vale anche per la trasmissione: un segnale stabile in frequenza ha maggiori possibilità di essere ricevuto rispetto ad un altro affetto da deriva di frequenza. Se poi derivano sia il trasmettitore sia il ricevitore, collegarsi con l'ausilio del DSP diventa impresa veramente ardua: è vero che rimane sempre l'orecchio, ma con una sensibilità inferiore di circa 20 dB rispetto a quanto ottenibile con il computer. L'argomento è importante e verrà ripreso più dettagliatamente parlando degli stadi di trasmissione.

La trasmissione in «SLOW CW»

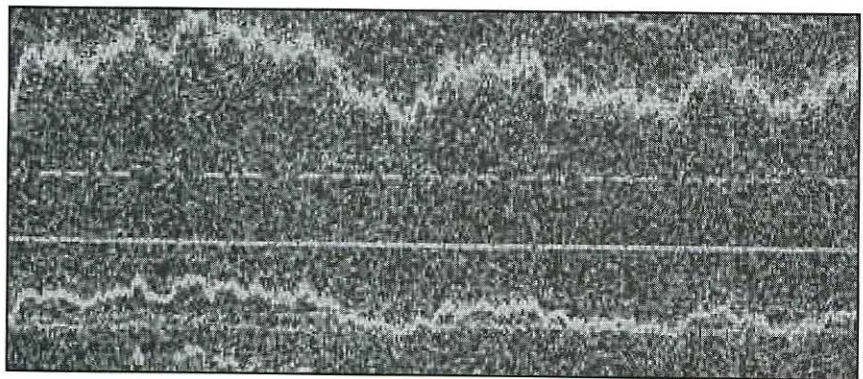
Chiarito nel paragrafo precedente la necessità della trasmissione in CW lento (e per lento



Segnale misterioso, di evidente origine artificiale. La scala orizzontale è di pochi secondi.



IK1ODO ricevuto da DJ8WL (Amburgo)



IK1ODO ricevuto da Alessandro Kosoveu (TS). Le bande frastagliate sono presumibilmente armoniche di una lampada a basso consumo o di un variatore di luce.

s'intende da otto WPM in giù) occorre in qualche modo generarla. Scartando a priori l'idea di manipolare un tasto in modo così lento, la scelta ricade ancora sul computer: per una macchina costruita per compiere migliaia di operazioni al secondo, comandare l'apertura e la chiusura di un interruttore qualche volta in un minuto è una banalità. È pos-

sibile, infatti, svolgere questa operazione con i vecchi PC 286, con l'ausilio di un semplice programma in DOS, che genera una tensione di comando sulla COM di uscita del PC. Il programma è stato scritto anche in una versione per Windows, con qualche accessorio in più, ma fondamentalmente simile alla prima versione.

A provvedere è stato un OM belga che si chiama Rik Strobbe ON7YD, e distribuisce gratuitamente il suo prodotto sul sito:

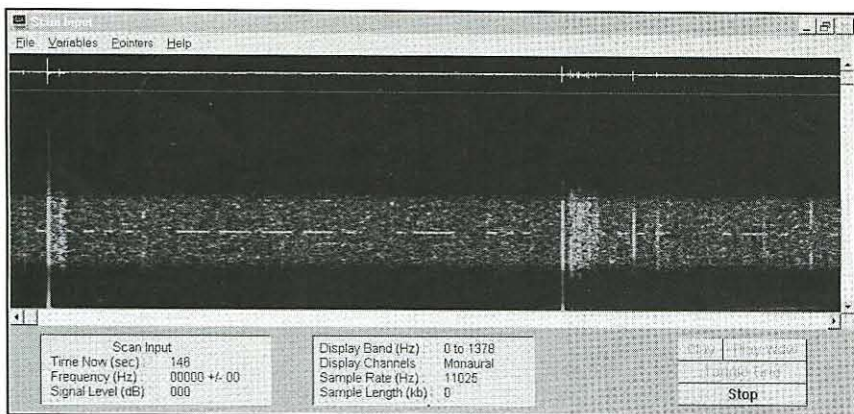
<http://members.aol.com/us66soft/qrs.htm>

Il programma si chiama QRS (scaricate QRS.ZIP) e consente la generazione di testi in CW lento fino a 60 secondi per punto. Per utilizzarlo occorre costruire una piccola interfaccia (4 componenti su una millefori) che permettono il pilotaggio di un relè, che è poi utilizzato come interruttore al posto del tasto.

Operando in DOS, un altro programma valido si chiama SLOWCW.EXE di Andy G4JNTe può esser lanciato anche da piattaforme MacIntosh in emulazione DOS.

Questa non è l'unica soluzione disponibile: se non si vuole mettere mano alla COM del computer, si può ricorrere ad uno qualunque dei programmi per l'apprendimento del CW che generano un segnale audio in uscita, modulato appunto in CW. Il segnale in uscita dalla scheda audio può essere utilizzato per pilotare un relè fonico, che si eccita ogni qual volta vede il tono in ingresso, dando continuità al segnale pilota da trasmettere. Ricorrendo a questa soluzione si può anche fare a meno del computer per trasmettere: è sufficiente un'audiocassetta registrata da ambo i lati con il segnale da trasmettere con un walkman autoreverse, ed il relè fonico è pilotato nello stesso modo che dal computer. Non è possibile ovviamente fare un QSO completo ma qualche ora di trasmissione continua come radiofaro torna sempre utile come test.

Circuitalmente un relè fonico non è difficile da progettare, ma se si preferisce «trovare tavola già apparecchiata» il kit LX457 di «Nuova Elettronica» assolve bene allo scopo (avendo solamente cura di sostituire la resistenza di ritardo R11 da 47kΩ con una da 470 Ω per rendere così il circuito funzionante anche alle velocità di trasmissione usate solitamente sulle bande decametriche).



L'unico segnale ricevuto anche ad orecchio (HB9ASB). Le strisce verticali sono scariche di noise.

QSO, Internet, E-mail

Allora, riassumiamo un po' di dati. Supponiamo di irradiare la massima potenza legale (1W ERP). Supponiamo poi che il segnale si propaghi per onda di terra per alcune centinaia di km, e poi prevalga la parte ionosferica. Ricevendo il segnale a 1000 km con un'antenna da -30 dB_i (come quella trasmittente) dobbiamo attenderci un segnale tipico di 0,1 μ V (con variazioni di 10/15 dB in più o in meno secondo le stagioni, l'ora del giorno e l'attività solare), da confrontare con un rumore atmosferico compreso fra 2 e 20 μ V (il minimo di notte in inverno, il massimo di giorno in estate), con picchi di noise di qualche μ V. Questa è la situazione tipica; ora qualche considerazione. Innanzi tutto il segnale è ascoltabile ad orecchio solo se la propagazione collabora e se il rumore è basso,

quindi di notte e/o in inverno. Diversamente è sotto il rumore. Le condizioni locali possono influire ancora più negativamente: ad esempio le Alpi attenuano l'onda di terra a valori praticamente nulli (sono alte due lambda!), quindi bisogna contare sull'onda di cielo. Il mare invece aiuta molto: l'onda di terra si propaga meglio ove la superficie terrestre è più conduttiva. Se si vogliono fare i DX (o se non si arriva al faticoso W) bisogna quindi escogitare metodi di QSO a banda stretta e con elevata tolleranza al rumore impulsivo. Al di sotto dei 500 km invece la telegrafia 'standard' è ancora il modo preferito, per la semplicità dell'equipaggiamento e l'immediatezza d'uso. Purtroppo nel momento in cui scriviamo l'unica stazione contattabile sistematicamente dal Nord Italia in CW è Toni HB9ASB!

I metodi di trasmissione a ban-

da stretta più usati sono CW lento e BPSK. Il CW lento, come si è già detto, utilizza un programma di computer per generare punti e linee di lunga durata; in pratica da mezzo secondo in su. In ricezione la decodifica è fatta ad occhio osservando lo sviluppo del segnale sul video, attraverso Spectrogram o programmi analoghi. I QSO sono un po' più lunghi del normale ma non poi tanto. Alla massima selettività concessa da Spectrogram (0,3 Hz per 'bin' del DSP, 5,5 kHz di campionamento, 16384 punti di FFT, 200 msec di dwell) la lunghezza di punto ottimale è di tre secondi o qualcosa di più. In questo modo la chiamata "CQ IK1ODO CQ IK1ODO KKK" dura 13 minuti. Non è il massimo di immediatezza, ma in questo modo sono stati fatti tutti i new-ops dall'Italia. Se le condizioni lo permettono si può scendere a 0,5 secondi e a 2,7 Hz di banda; circa 10 dB di peggioramento dell'S/N, ma sei volte più veloce.

La maggior parte dei QSO avviene su appuntamento. Lo strumento indispensabile è l'accesso ad Internet, o almeno alla rete Packet radio. Su Internet esiste una lista di discussione molto attiva che si chiama **rsgb_lf_group**. Per iscriversi occorre inviare un messaggio a **majordomo@blacksheep.org** con soggetto nullo. Nella prima riga di testo si scrive "**subscribe rsgb_lf_group**". La lista è (ovviamente) in inglese. Si parla di tutti i problemi annessi e connessi all'attività in LF, ma soprattutto di

RX-050

Studiata per soddisfare le esigenze laddove esiste la necessità di ricevere più segnali audio e video questa unità è composta da 2 ad un massimo di 5 ricevitori e da un monitor. È presente un commutatore per selezionare i canali visualizzati da un monitor a colori TFT a matrice attiva da 5,6". Nella parte posteriore sono collocate le uscite di tutti i ricevitori che sono indipendenti e ciò rende possibile qualsiasi tipo di collegamento individuale.

Questo sistema compatto fa sì che vengano eliminati difficoltosi cablaggi e collegamenti; si ottiene così una facile gestione ed ottimizzazione della resa grazie ad un annullamento di eventuali dispersioni dei segnali audio, video e RF. Alimentazione 12/220 volt.



CAT Servizi e sistemi di sicurezza

Via Renato Fucini, 6 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/6124203 - Fax 02/66011692

QSO, traffico, sked, weekend reports e così via, con una buona parte riservata alla discussione sui modi di emissione. La maggior parte dei partecipanti è inglese, ma da qualche mese l'incidenza di operatori di altri paesi sta aumentando. L'altra lista storica è quella dei Lowfers americani (**majordomo@qth.net**, «subscribe lowfer»). L'attività dei Lowfers è condizionata dalle differenti concessioni di banda in USA (160-190 kHz, solo beaconing, potenza max. 1WDC input al finale, antenna con altezza max. 30'). Dall'estrema esiguità di tali condizioni deriva l'altro modo di emissione a banda stretta, il BPSK. Tale modo si basa sull'uso di due programmi di DSP (Coherent e Africa) ed un hardware dedicato sviluppati dal canadese Bill de Carle, VE2IQ. Coherent trasmette e riceve segnali modulati in fase (BPSK è l'acronimo di Binary Phase Shift Keying) definendo a priori la lunghezza in millisecondi dell'elemento di codice (il bit-

rate) e la lunghezza del messaggio. Si riceve utilizzando un'interfaccia DSP e costruendo una mappa di probabilità della fase del segnale ricevuto. Con l'esigua potenza disponibile agli americani (un paio di mW ERP al massimo) si sono coperte distanze di 1500 km (incredibile ma vero e ripetuto). Con il nostro watt dovrebbe essere possibile superare l'Atlantico ... se la propagazione collabora.

Per questa volta ci fermiamo qui, presentando un elenco di siti che contengono informazioni utili per approfondire le tecniche di cui abbiamo parlato.

Spectrogram in versione specializzata per l'uso OM è disponibile sul sito di SM6LKM

<http://home4.swipnet.se/~w-41522/>

La pagina di Rik Strobbe ON7YD (QRS.ZIP) è **<http://members.aol.com/us66soft/qrs.htm>**

La home page del Long Wave

Club of America è **<http://members.aol.com/lwcanews/>**

L'Università di Leeds (UK) gestisce alcune pagine di OM contattabili per skeds:

<http://www.eleceng.leeds.ac.uk/staff/eenct/LFsked1.html>

Per finire la home page di Alessandro Kosoveu di Trieste, un SWL attivo in LF, che contiene parecchi link interessanti:

<http://users.iol.it/alessandro.kosoveu/lf.html>



PRESS STOP – Apprendiamo che gli OM tedeschi hanno ricevuto dal proprio Ente di gestione delle frequenze l'autorizzazione ad utilizzare la banda 136 kHz con una potenza di 20W RF massimi. Al momento i Paesi europei potenzialmente attivi sono: Belgio, Finlandia, Germania, Inghilterra, Irlanda, Italia, Lituania, Lussemburgo, Norvegia, Olanda, Russia, Slovenia e Svizzera.



TELESCRIVENTE TE 550

**NUOVA, NEL SUO IMBALLO
ORIGINALE!**

PROGETTATA PER UN UTILIZZO SPECIFICO NEGLI UFFICI POSTALI, AEROPORTI, ENTI PUBBLICI, CANTIERI, VIENE FORNITA CON UN PROGRAMMA DI VIDEOSCRITTURA "TUTOR"; E' IN GRADO DI RICEVERE E TRASMETTERE COLLEGATA AD UN MODEM E TANTE ALTRE COSE TUTTE DA SCOPRIRE!

L. 180.000

IVA compresa

(+ spese sped. a mezzo corriere)

**IN OMAGGIO
UN COMPUTER 386
HD 40 MHz
RAM 4 MB**



ELETRONICAR

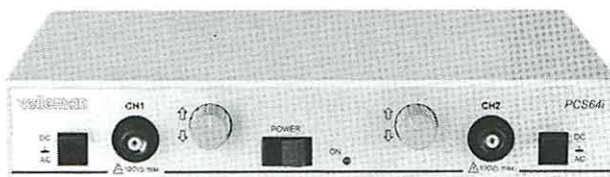
[Http://www.electronic.it](http://www.electronic.it)

E-Mail: elettronicar@dns.omnia.it

VIA A. GRAMSCI 24 - 95014 GIARRE CT

TEL. 095/7795747 - Fax 7795821 - 0347/6314179

Strumenti elettronici di laboratorio - Apparecchi radio professionali - Ricondizionati con competenza al servizio di aziende e hobbisti



NOVITA'

Velleman PCS64i

Oscilloscopio digitale per PC. Banda 13 MHz, 2 canali, 64 MS/sec., risoluzione 8 bit. Sensibilità da 10 mV a 5V/div. Software per Windows 95 e 3.11 e per DOS. Funzionamento come registratore di eventi e analizzatore di spettro FFT. Misure a cursore, salvataggio e stampa delle misure.

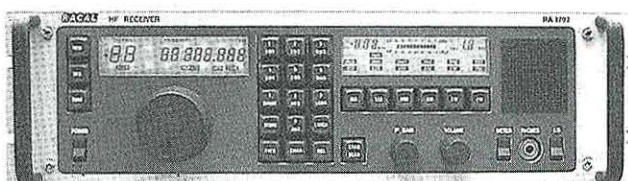
£ 850.000

Racal 1792

Ricevitore HF, 10 kHz - 30 MHz. Sintonia a passi di 1 Hz. 100 memorie, scansione, PBT, 7 filtri, modi AM/FM/CW/LSB/USB. Display a LCD (retroilluminato in opzione). Self-test (BITE). Interfaccia di telecomando IEEE-488 o RS-232. Oscillatore di riferimento ad alta stabilità. Dinamica IMD 3' ordine > 102 dB. Mixer a Mosfet.

Versione base: **£ 3.500.000**

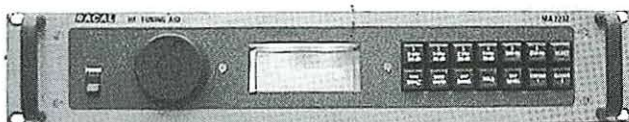
Con LCD retroilluminato e BITE: **£ 4.800.000**



RACAL MA2232

Unità di sintonia per ricevitori serie 1792 o altri con uscita di IF. Permette la visualizzazione dei segnali all'interno della banda di IF e la misura dello shift e della separazione spettrale con una dinamica di 40 dB. Display a LCD.

£ 1.400.000

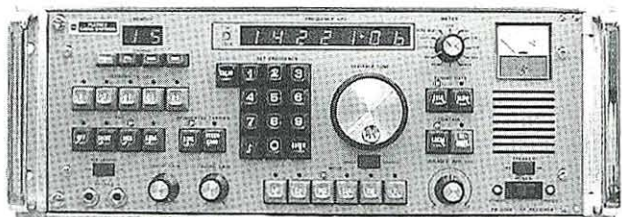


Plessey PR2250B

Ricevitore HF, 10 kHz - 30 MHz. Sintonia a passi di 10 Hz. 15 memorie, 7 filtri da 100 Hz a 8 kHz, modi AM/CW/LSB/USB/ISB/FSK. Demodulazione AM sincrona con aggancio sulla portante. Display a LED.

Interfaccia di telecomando RS-232. Oscillatore di riferimento ad alta stabilità. Dinamica IMD 3' ordine > 102 dB. Mixer a Mosfet. Front end con filtri a ottava.

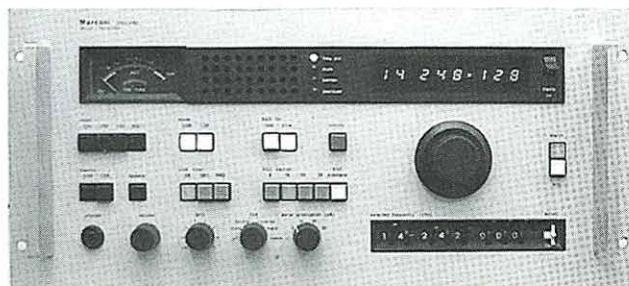
£ 4.200.000



Marconi H2540

Ricevitore HF, 10 kHz - 30 MHz. Sintonia a passi di 1 Hz. 4 filtri, modi CW/LSB/USB/ISB. Display a LED, impostazione della frequenza da banco di commutatori e manopola di sintonia a velocità variabile. Interfaccia di telecomando. Oscillatore di riferimento ad alta stabilità. Preselettore automatico incorporato. Eccellente dinamica di AGC, costruzione straordinaria. Un solo esemplare disponibile. Manuale di uso e servizio incluso.

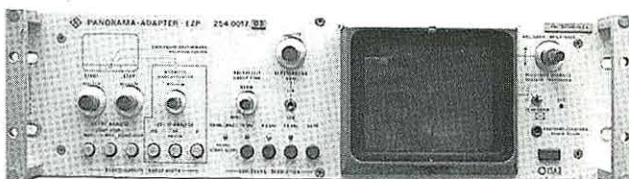
£ 3.800.000



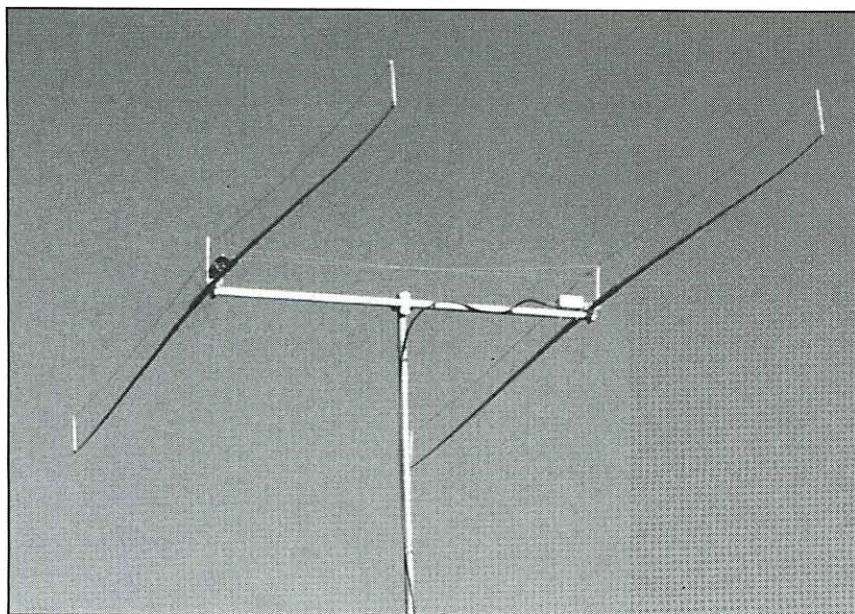
Rohde&Schwarz EZP

Display panoramico per ricevitori. Accetta una IF di 10,7 MHz o altre modificando il primo convertitore. Permette di controllare una banda da +/- 1 MHz a +/- 20 kHz all'intorno della frequenza di sintonia.

£ 2.500.000



Disponibili altri strumenti ricondizionati per misure audio, compatibilità elettromagnetica, elettronica generale. Produzione strumenti e software per EMC. Laboratorio interno di calibrazione riferibile SIT. Richiedeteci il nuovo catalogo generale.



— prova di laboratorio —

Antenna D2T

a sintonia continua

— di Rinaldo Briatta IIUW —

La D2T è un'antenna prodotta dalla Giovannini Elettromeccanica di Vicchio (FI) direzionale composta di due elementi di dimensioni modeste che copre tutte, ma proprio tutte, le frequenze amatoriali HF da 1,8 a 30 MHz e VHF da 50 MHz fino a 200 MHz: un'antenna ideale, il sogno di moltissimi radioamatori ma non solo.

Viene da chiedersi se tutto ciò sia possibile, se la resa in termini di rendimento di radiazione sia positiva o quantomeno accettabile e quale può essere il valore del ROS; insomma è evidente che se l'antenna **D2T** rientra nei

parametri indicati nelle specifiche del costruttore si tratta veramente di un prodotto molto interessante.

Per verificare questa risposta andiamo intanto a vedere come è fatta e di quale tipo di antenna si tratta, cominciando dalle caratteristiche fornite.

Dati tecnici

Antenna ad alta impedenza non risonante costituita da due dipoli ripiegati e alimentati sfasati di 180° con terminazione resistiva (non induttiva) e trasfor-

mattore RF a larga banda per alimentazione con cavo da 50 Ω . Presenta irradiazione bidirezionale già a partire da 10 MHz con RA/L di 10 dB. A 21 MHz guadagna 3 dBd con RA/I di 5 dB e RA/L di 10 dB, per arrivare ad un guadagno progressivo di 6 dBd a 30 MHz con RA/I di 5 dB e RA/L di 20 dB. In VHF presenta un lobo di irradiazione del tipo a margherita. Fino a 15 MHz i segnali trasmessi e ricevuti sono attenuati come illustra il grafico del rendimento.

Max potenza applicabile:

1 kW PeP 1.5 - 80 MHz

500 W PeP 80 - 200 MHz

Portante continua, RTTY, CW, ecc.:

100 W 1.5 - 2.5 MHz

200 W 2.5 - 4 MHz

400 W 4 - 10 MHz

500 W 10 - 30 MHz

250 W VHF

Connettore: SO239

Raggio di rotazione: 3.6 m

Attacco mast: da 40 a 50 mm

Massima velocità del vento: 150 km/h

Con manicotto di ghiaccio di 3 mm: 90 km/h

Temperatura di impiego: 1.5 - 10 MHz: -30-+25°C

Temperatura di impiego: 10-200 MHz: -30-+40°C

Teoria di funzionamento

L'antenna D2T è un sistema direttivo composto di due elementi collegati tra loro da una linea di fase: due elementi attivi quindi.

La lunghezza di ogni elemento è di **sei** metri quindi la risonanza "meccanica" è a circa 25,5 MHz; ma nella realtà questa antenna di risonanze ne ha molte; le multirisonanze corrispondono non solo alla lunghezza degli elementi ma allo sviluppo totale del percorso elettrico.

A questo va aggiunta la presenza dell'elemento resistivo posto al punto opposto all'alimentazione che ha lo scopo di chiudere il loop smorzando il circuito e rendendo direzionale il sistema.

Tanto per chiarire siamo in presenza di un mix di sistemi d'antenna tra i quali si riconosce

la W8JK, per la cui teoria e sviluppo rimando alla nota 1, e poi il sistema mono direzionale utilizzato nelle antenne tipo rombica e anche in alcune antenne long wire tipo Vee-Beam (vedi nota 2).

L'impedenza ai terminali è in media di valore elevato ed è riportato a valori prossimi a $50\ \Omega$ per mezzo di un trasformatore broad-band.

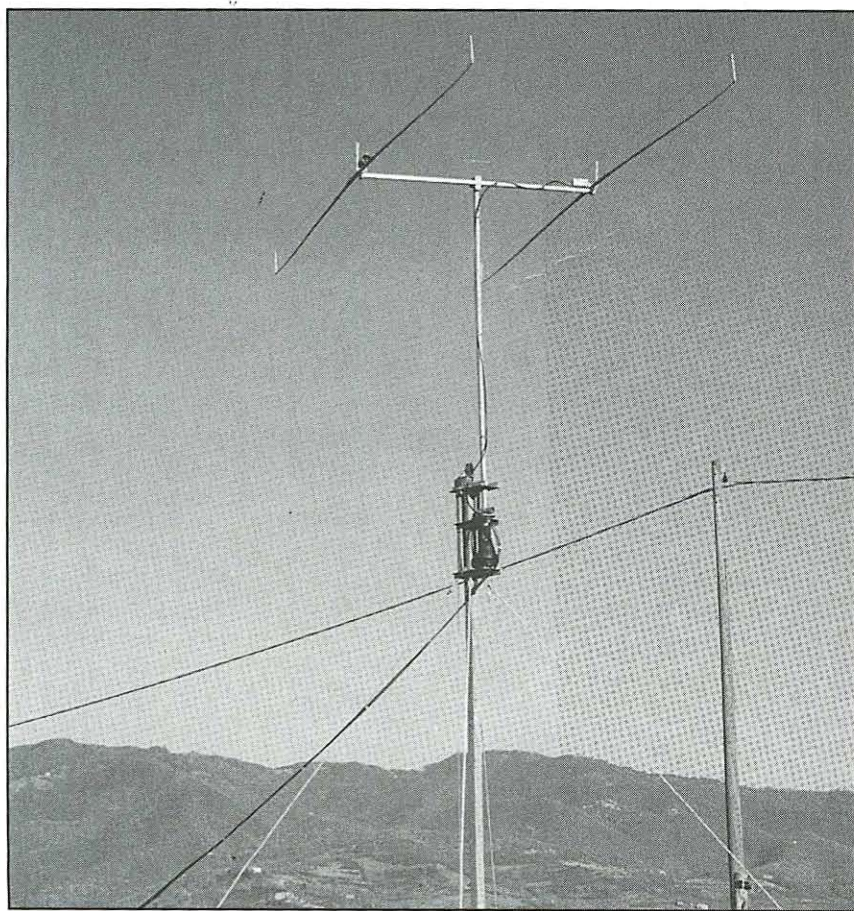
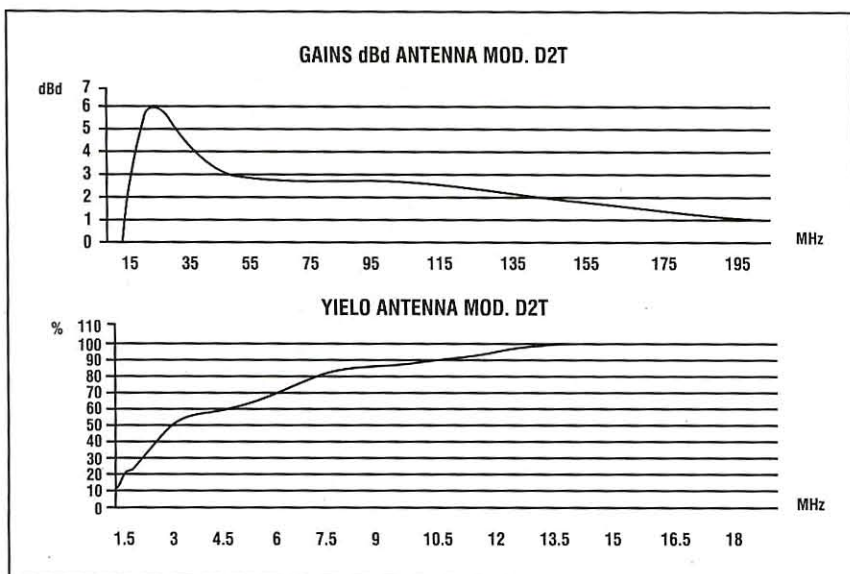
Il ROS dichiarato è compreso entro 2:1 mentre si raccomanda di utilizzare una certa lunghezza, 60-70 metri, di buon cavo coassiale: lo smorzamento introdotto dal cavo consente di contenere il ROS, visto dall'apparato, in livelli contenuti e accettabili.

Prestazioni

Considerato che il sistema **D2T** ha una terminazione resistiva, attiva specialmente nelle frequenze basse, la potenza ammessa deve essere considerata e adeguata alla tabella fornita nelle

specifiche.

Nelle suddette frequenze basse (1,5 - 4 MHz), la **D2T** non fornisce guadagno; solo a partire da 10 MHz si ha un comportamento direzionale netto e da 18 MHz si avverte presenza di guadagno; a **21 MHz** il guadagno è di **3dBd** il rapporto A/I è di 5 dB



e quello F/L di 10 dB; guadagno e direttività si incrementano per le bande 24 e 28 MHz.

Il sistema D2T è operativo fino a 200 MHz con diagrammi di radiazione semicircolari, ROS basso a 50 MHz e accettabile a 145 MHz.

Per quanto venga dichiarato un buon rendimento anche ad altezze minime, due metri dal suolo, è pratica comune e garanzia di rendimento l'installazione ad altezze di qualche metro (5-7 m) sul tetto e di più su terreno.

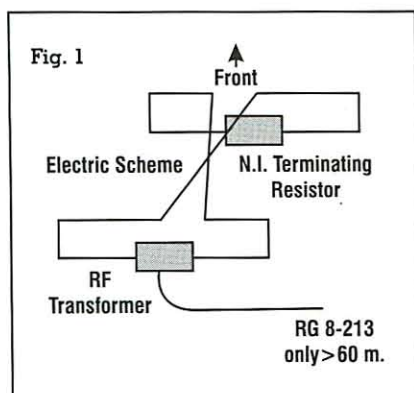
Come evidenziato dai dati tecnici, l'ascolto delle bande 1,8 e 3,7 MHz (160 e 80 m), offre una sensibile riduzione del rumore, che di solito è elevato, e pertinente a questo vantaggio è la chiusura del loop elettrico sulla terminazione resistiva similmente a quanto avviene nei sistemi Beverage.

Nel caso di traffico DX, per il quale si richiede un certo livello di potenza, può essere utile l'utilizzo di un radiatore verticale per la trasmissione riservando il sistema D2T alla ricezione dove fa eccellere le sue peculiarità.

Struttura meccanica

L'antenna D2T è costituita in filo di rame foggato a formare due elementi "folded" più una linea di fase (fig. 1).

Gli elementi singolarmente



sono lunghi sei metri; la linea di fase, la cui lunghezza equivale alla spaziatura, è lunga due metri.

Tutto il sistema è supportato da una struttura dielettrica in fibra di vetro con boom di alluminio T6; la forma finale appare chiaramente dalle foto.

La D2T viene fornita in kit con un manuale di assemblaggio di nove pagine dove sono descritte le operazioni e le misure in modo chiaro e facile; non sono necessari attrezzi particolari ma solo alcune chiavi fisse e un buon saldatore.

Vengono altresì fornite indicazioni relative al tipo di mast e di rotore adatti ed eventualmente fornibili dallo stesso costruttore.

La struttura è robusta e, date anche le dimensioni contenute del sistema, in grado di resistere a forte vento anche in caso di neve o ghiaccio.

Ora che abbiamo definito i particolari tecnici e la realizzazione vorrete sapere come si comporta in pratica.

Prove pratiche

Le prove pratiche più interessanti sarebbero quelle ottenibili dal confronto diretto con altra, o altre, antenne ma non è possibile salvo avere a disposizione qualche ettaro di terreno piano, alcuni tralicci e... una dozzina di antenne! Questo perché la D2T opera attivamente da 1,8 MHz fino a 200 MHz.

Quindi dovrete accontentarvi e fidarvi del vostro relatore, ovvero il sottoscritto, che ha potuto pro-

vare una D2T installata e il cui possessore, che qui pubblicamente ringrazio, ha messo a disposizione unitamente alla stazione radio per le prove; la stazione radio ove sono effettuate le prove è dotata, oltre che di vari TRX per varie bande, anche di un dipolo 40/80 non trappolato; la D2T è alta circa tre metri sul tetto su un mast motorizzato mentre l'altezza reale della terra è stimabile in circa dieci metri in un QTH molto libero e aperto.

1° - Misure di ROS

Frequenza MHz	ROS	Frequenza MHz	ROS
29,8	1,5	10,1	2,0
28,5	2,7	7,08	3,0
24,95	2,5	7,0	3,0
24,5	3,0	3,7	1,2
21,4	1,2	3,5	1,2
21,0	2,5	1,84	1,6
18,1	1,2	50,150	1,5
14,35	2,0	145,100	2,6
14,0	1,8		

Nota - Il ROS è misurato al connettore dell'RTX ovviamente senza interposizione di alcun accordatore.

2° - Confronto di segnali

Banda in MHz	Antenna D2T	Antenna dipolo 40/80
3,65	Smeter = 7	Smeter = 9
7,055	Smeter = 9	Smeter = 9+10
14,260	Smeter = 7	Smeter = 3
18,15	Smeter = 5 (direttiva)	Smeter = 3
24,94	Smeter = 5 (direttiva)	Smeter = 1

La misura di comparazione per confronto effettuata in ricezione è adeguata alla misura che si vuole effettuare (vedi nota 3). Si utilizza per il confronto un tipo di antenna che si può correttamente ritenere equivalente essendo la D2T un'antenna per utilizzo generale; la comparazione con antenne specifiche non ritengo sia corretta.

3° - Raffronto segnale/rumore

Il QTH delle prove è in ambito residenziale/rurale e quindi adatto alla valutazione del rumore atmosferico escludendo il rumore elettrico urbano/cittadino che nessuna antenna riesce ad eliminare.

Nella banda di 7 MHz il rumore captato dal dipolo è circa **tre** punti Smeter più elevato che per la D2T; nella banda di 3,6 - 3,78 MHz il rumore captato dal dipolo è di **quattro** punti Smeter più elevato che per la D2T. Si conferma quindi che la D2T presenta una sensibile riduzione del rumore captato anche tenendo conto della minor resa della D2T per queste bande.

Considerazioni finali

La grande maggioranza dei sistemi d'antenna usati dalla comunità dei radioamatori è di tipo semplice e deve talvolta sottostare a problemi estetici. Sono quindi sempre dei compromessi: tipica installazione era, e continua ad essere nonostante le WARC, una tribanda trappolata ma sovente anche un semplice dipolo trappolato W3DZZ; questa situazione è diffusa a livello mondiale.

Tutti sappiamo che la miglior efficienza di radiazione e di ricezione l'avremmo se ci affidassimo ad antenne monobanda direttive multielementi ma questo è un privilegio riservato a pochi santi.

Considerata la situazione, la soluzione D2T rappresenta certamente il meglio possibile; alcuni costruttori USA offrono soluzioni analoghe ma soltanto con antenne verticali dove di guadagno non si può proprio parlare, la radiazione è circolare e il livello di rumore è a dir poco elevato.

Al confronto la D2T offre direttività almeno da 10 MHz e aggiunge guadagno da 18 MHz quindi proprio dove serve.

Inoltre è utilizzabile con profitto iniziando dai 160 metri dove **nessuno** riesce ad installare un dipolo **efficiente**.

Quindi fatti i confronti in modo corretto va affermato che è un si-

EasyLog

Nome Log: IZ1BPO

Log di Stazione di IZ1BPO

Pagina: 1

Numero	Data	Ora ini	Nominativo	Freq. KHz	Banda metri	Modo	RST dat	RST ric	QTH
1	07/10/97	20:30	ILHQP	3650	80m	SSB	59	59	TORINO
2	07/10/97	20:30	IK1HSS	3650	80m	SSB	59	59	TORINO
3	07/10/97	20:40	ILHQP	7060	40m	SSB	59	59	TORINO
4	07/10/97	20:40	IK1HSS	7060	40m	SSB	59	59	TORINO
5	07/10/97	20:50	IK1HSS	21250	15m	SSB	59	59	TORINO
6	07/10/97	20:50	ILHQP	21250	15m	SSB	59	59	TORINO
7	07/10/97	21:00	IK1HSS	28500	10m	SSB	59	59	TORINO
8	07/10/97	21:00	ILHQP	28500	10m	SSB	59	59	TORINO
9	08/10/97	23:00	IOMYE	3647	80m	SSB	59	59	PESCIA ROMA
10	08/10/97	23:10	ON5FE	3785	80m	SSB	59	59	GRIVEGNEE
11	10/10/97	12:40	F5REL	7085	40m	SSB	59	59	ELOISE
12	10/10/97	12:40	F5MNK	7085	40m	SSB	59	59	PARIS
13	08/11/97	00:53	RU6FN	7053	40m	SSB	59	59	ALEX
14	14/03/98	15:50	ZS6BXN	28520	10m	SSB	59	59	Middelburg
15	14/03/98	22:50	UZ0LZ	7060	40m	SSB	59	59	
16	14/03/98	23:00	9A1CCJ	7065	40m	SSB	59	59	
17	14/03/98	23:10	K1LZ	3800	80m	SSB	59	59	
18	14/03/98	23:20	I5JVA	3800	80m	SSB	59	59	VICCHIO (FI)
19	14/03/98	23:30	RA3ZDY	7050	40m	SSB	59	59	
20	14/03/98	23:40	RK6LG	7073	40m	SSB	59	59	
21	22/03/98	00:20	PT2CC	14207	20m	SSB	59	59	BRAZILIA
22	22/03/98	00:39	IN3ZDC	1850	160m	SSB	59	59	
23	23/03/98	00:55	S51OI	3790	80m	SSB	59	59	
24	23/03/98	01:01	YT1BB	7073	40m	SSB	59	59	
25	29/03/98	10:38	DL1LAD	18131	17m	SSB	59	59	AMBURGO
26	31/03/98	17:10	IT9SUQ	14335	20m	SSB	59	59	DAGALA (CT)
27	11/04/98	15:15	JH4TEW	18127	17m	SSB	59	59	

rati moderni è dotata di accordatore e che con rapida manovra il ROS si azzerà completamente consentendo l'utilizzo anche ai sofisticati apparati a stato solido.



Innanzitutto ringrazio vivamente IZ1BPO dott. Luciano Depace che con molta gentilezza ha concesso l'uso della propria attrezzatissima stazione per un intero pomeriggio e consentendo queste prove in assoluta libertà di interpretazione; allego un estratto dal log di IZ1BPO relativo ad alcune sue prove e QSO effettuati in tempi diversi.

A tutti voi grazie di aver letto con pazienza fino a questo punto e a presto.

Nota 1 - Antennas di John Kraus, seconda edizione, pag. 454 par. 11-56 e a pag. 511-512-513 par. 11-19

Nota 2 - idem a pag. 502 e seg. par 11-16

Nota 3 - idem a pag. 824 par 18-6A



stema quantomeno valido e sfruttabile con alto profitto; non va dimenticato che è utilizzabile anche in 50 MHz e in 145 MHz.

L'unica obiezione che si può

fare è al valore del ROS che in alcuni casi si rivela non basso, almeno limitatamente alla nostra prova, ma va altresì rammentato che la maggioranza degli appa-



Con il Patrocinio del COMUNE DI EMPOLI
e dell'Associazione Turistica PRO EMPOLI

M.R.E.

Mostra del Radioamatore e dell'Elettronica

8 - 9 maggio 1999

EMPOLI (FI)

ORARIO: 9.00-12.30 15.00-19.00

AMPIO PARCHEGGIO - POSTO DI RISTORO ALL'INTERNO

Segreteria della MOSTRA:

MOSTRA RADIANTISTICA casella postale 111 - 46100 MANTOVA

Tel. 0376/448131 - 0376/221357 - FAX 0376/448131 - CELL. 0338/4738746

fiera

del Radioamatore
e dell'Elettronica

GONZAGA

(mantova)

27-28 marzo '99

presso

Padiglioni Fiera Millenaria

Orario continuato 8,30-18,00

fiera **1000** naria

Per informazioni

FIERA MILLENARIA DI GONZAGA s.r.l.

Via Fiera Millenaria, 13

Tel. (0376) 58098 - Fax (0376) 528153

Antenne

a cura di Costantino Feruglio IV3VS

Ancora una multibanda

Sulla rivista "SPRAT" del QRP CLUB britannico - autunno 1998 G3OEP, D. Buddery propone un'interessante antenna multibanda illustrata in dettaglio in fig. 1.

Il funzionamento di queste antenne si basa sul principio che: A) un filo lungo un quarto di lunghezza d'onda presenta la massima corrente nel suo punto terminale di alimentazione usando a tale scopo un unico filo di qualsiasi lunghezza. B) Il punto massimo di radiazione si trova nei pressi del punto di alimentazione.

La fig. 1 mostra l'antenna in configurazione di "V invertita" e cioè richiedente un solo punto di

sostegno. Tuttavia l'antenna può essere installata anche orizzontalmente.

Come sopra accennato, il filo di alimentazione può avere qualsiasi lunghezza; tuttavia, per le bande basse, è raccomandata una lunghezza minima di metri 13,5.

Le lunghezze dei radiatori indicate si riferiscono alle bande amatoriali in relazione armonica fra loro. Si possono tuttavia lavorare anche le bande WARC caricando l'antenna come fosse costituita da radiatori non calcolati.

Il radiatore per i 14 MHz consiste in 5,10 m di piattina per trasmissione da $300 \div 450 \Omega$ del tipo con fessure per la diminuzione delle perdite.

Il prolungamento della piattina

è costituito da 5,10 m di filo saldato alla piattina stessa in modo da ottenere un radiatore avente una lunghezza totale di 10,2 m per i 7 ed i 21 MHz.

Un tratto di filo lungo metri 2,7 viene fatto passare attraverso le fessure della piattina per avere un radiatore adatto ai 28 MHz.

Un filo lungo 20,40 m funge da radiatore per i 3,5 MHz.

Se si vuole lavorare anche sui 160 m è necessario un ulteriore radiatore lungo 29,4 m e caricato con un'induttanza da $56 \mu\text{H}$.

L'antenna richiede necessariamente un eccellente piano di terra ed un accordatore in grado di accettare ampie escursioni d'impedenza.

ARRL HANDBOOK 1933

Sull'ARRL Handbook del 1933 W1FSK proponeva alcuni modi di alimentazione in corrente di un'antenna utilizzando un accordatore.

Il procedimento consigliato consisteva in:

A) interrompere l'antenna in un punto di ragionevolmente bassa impedenza.

B) inserire in tale punto l'accordatore d'antenna.

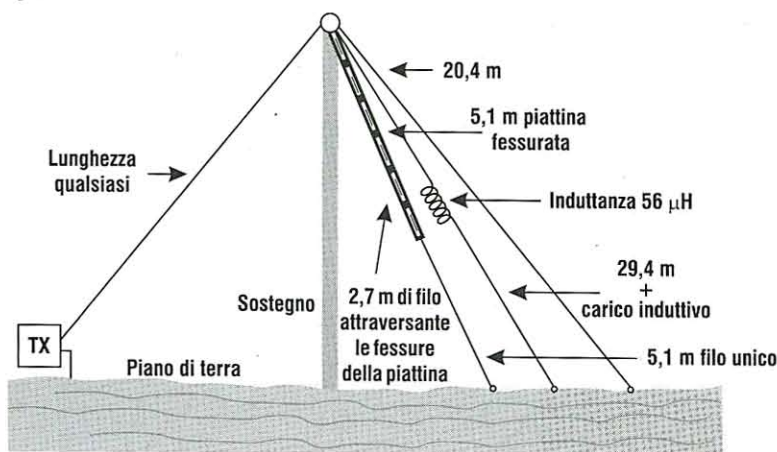
C) usare la rimanente lunghezza del filo come contrappeso.

Se ci si scosta sufficientemente ma non eccessivamente da un estremo dell'antenna, ci si imbatte in un punto di bassa impedenza e ciò senza compromettere sensibilmente l'efficienza di radiazione del filo. Se si utilizza un'antenna di mezza lunghezza d'onda, alimentandola fra metà e tre quarti di distanza dal centro si troverà in tale punto un'impedenza che può variare fra 70 e 300Ω . Questo valore d'impedenza è agevolmente accettato da un accordatore d'antenna.

La sezione dell'antenna funzionante da contrappeso può correre angolata rispetto alla parte più lunga del filo e, se necessario, all'interno dell'abitazione. Ciò è particolarmente utile per chi non possiede molto spazio a disposizione.

La fig. 2 illustra circuiti accor-

Fig. 1



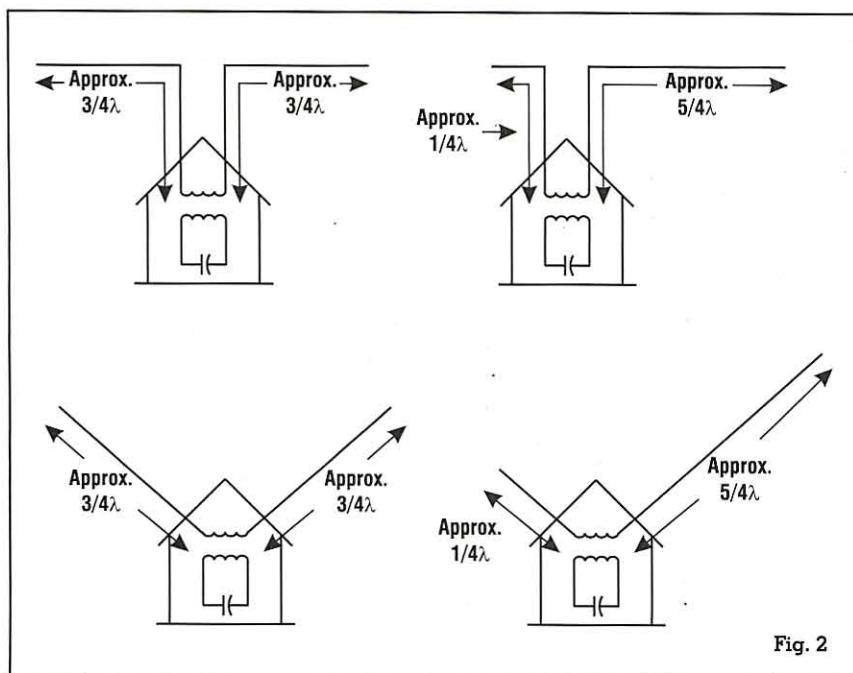


Fig. 2

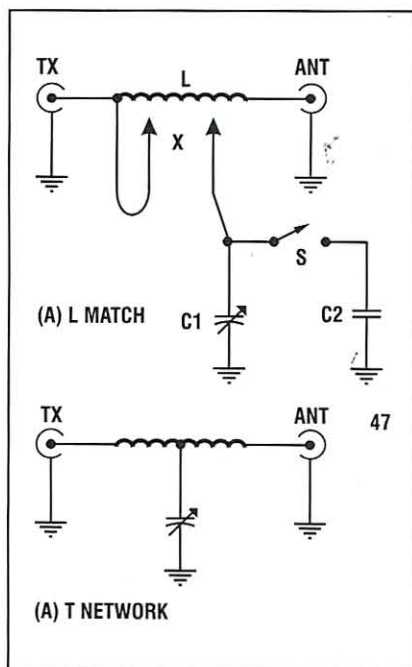


Fig. 3 - Orientativamente: L = 12 spire spaziate su supporto Ø 30/40 mm. Filo Ø 1,6 mm. C1 = 300 pF C2 = 350 pF

dati in parallelo per un accordatore in uso nel 1933.

Attualmente si possono usare i classici circuiti di accordatore tipo "Z match", oppure ad "L", collegando la parte di filo che funziona da contrappeso al morsetto di massa dell'accordatore.

La fig. 3 illustra un accordatore

ad "L" il quale impiega semplici coccodrilli; come si vede, è possibile commutare il condensatore non solo dall'entrata all'uscita ma anche ottenere un circuito a "T". A seconda della banda usata si possono inserire altri condensatori fissi aggiuntivi.

La proposta dell'ARRL Handbook 1933 è riportata su "SPRAT" - Giornale del QRP CLUB britannico - inverno 1998/98 - a cura di G. Taylor G8PG che ne redige la sezione "Antenne".

Gli schemi degli accordatori sono di W4FA da una vecchia copia di "CQ Magazine".



PER ABBONARSI A

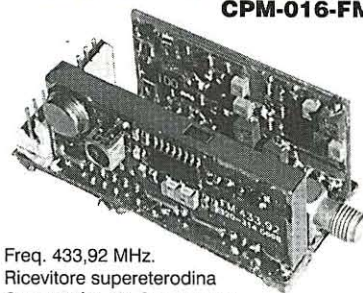
radiokit elettronica

BASTA UNA TELEFONATA

0546/22112

MODULO RICETRASMETTENTE FM 0,5W MINIATURIZZATO FONIA E DATI

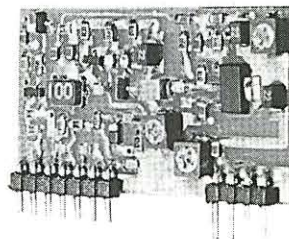
CPM-016-FM



Freq. 433,92 MHz.
Ricevitore supereterodina
Sensibilità 1 µV. Squelch out
Banda pass. Audio 10...28.000 Hz
Dati 14.400 BPS max. Out Ant. SMA.
Alim. 5 - 12 Vcc.
Dim. 60*25*26 mm (h)
Lire 150.000 cad. + iva

MODULO TX FM MINIATURIZZATO 0,5 W FONIA E DATI

CPM-035



Freq. 433,92 MHz - SAR
Modulazione FM-N o Wide (10 mV IN)
È utilizzato nell'rtx sopradescritto
Alim. 3 - 12 Vcc. Assorbim. a riposo nullo
Dim. 45*25*5 mm (spess.)
Lire 50.000 cad. + iva

**RIVENDITORE AUTORIZZATO MODULI MIPOT
ALTA QUALITÀ PER RX E TX FM IN SMD**

RICEVITORE FM FONIA/DATI MIPOT

Omologato BAPT/BZT classe 1
ETSI 300-220 e 300-683
Freq. 433,92 MHz
Supereterodina, scatolino scherm.,
filtro su front end, squelch
Utilizzato nel ns. RTX FM
Alim. 5 Vcc. Dim. 51*20 mm
Lire 60.000 + IVA cad.

TX FM DATI MIPOT da 10 mW

Conforme ETSI 300-220 e 300-683
Freq. 433,92 MHz
Deviazione +/- 50 kHz
Baud rate 9600 max
Alim. 5 Vcc. Dimensioni 17*45 mm
Lire 25.000 + IVA cad.

PER SCHEDE TECNICHE E LISTINI Sig. LUCIANI MARCO



IKOCPM

Electronica e Telecomunicazioni

di Marco Luciani

c/o Apet S.r.l.

Via Pontina Vecchia, 189 04011 Aprilia (LT)
Tel. 06-9256778 fax 06-9256707
Cellulare 0347-3315944

Per sostituzione, aggiornamento, ecc. del mio laboratorio cedo gli strumenti sotto elencati che per il tempo di lavoro sono da considerarsi praticamente nuovi. Molti hanno addirittura il certificato di calibrazione periodico della casa costruttrice eseguito negli ultimi 2/3 mesi per naturale scadenza.

Chi è interessato è pregato di telefonarmi e di venire a vedere ciò che gli interessa particolarmente se si tratta di radioamatori, appassionati, autocostruttori, ecc.

Il prezzo lo decideremo assieme dopo la constatazione effettiva della qualità e dello stato degli strumenti.

- | | |
|---|--|
| 1) Rohde & Schwarz generatore di segnali tipo SMS. | 10) JRC frequenzimetro e generatore di marker (10 Hz, 18 GHz), completo di elaboratore interno per letture dirette in MHz/GHz/PPM ecc. tipo NJL-900. |
| 2) Rohde & Schwarz analizzatore scalare tipo SWP + ZAS (10/2500 MHz) completo di sonde. | 11) Klystron generatore militare tipo TS-419/U (900/2100 MHz). |
| 3) Rohde & Schwarz generatore di potenza (275/2750 MHz, 0.5/50 W) tipo SLRD. | 12) National oscilloscopio con tubo a memoria tipo VP5753A. |
| 4) Rohde & Schwarz generatore tipo SPN (1 Hz/1.3 MHz), 3 impedenze di uscita. | 13) Leader monitor scope 14" tipo LBO-9S. |
| 5) H.P. analizzatore di spettro tipo 3580A | 14) Marconi communication test set tipo 2955. |
| 6) H.P. analizzatore di spettro tipo 8559A, completo di main frame 853A. | 15) Unaohm misuratore televisivo di campo tipo EP740A. |
| 7) H.P. contatore di precisione tipo 5345A (2 canali). | 16) Unaohm misuratore di distorsione tipo CS27D. |
| 8) H.P. voltmetro selettivo tipo 3586B. | 17) Unaohm oscilloscopio a 2 canali (1 logaritmico) con schermo da 14" tipo G491DT. |
| 9) Eaton noise gain analyser tipo 2075. | |

Oltre a questo ci sono anche tanti altri dispositivi ed accessori di misura di sicuro interesse e sempre a prezzo da radioamatore.

Telefonare in ore di ufficio al numero 02/4894991 - Fax 02/48915679 - E-mail: gah@tread.it

TecnoVent Italia srl

DIVISIONE TELECOMUNICAZIONI (Direttore I2GAH)

Via Edison 110 - 20019 Settimo Milanese



MARCHE FIERE

ERF ENTE REGIONALE PER LE MANIFESTAZIONI FIERISTICHE

**QUARTIERE FIERISTICO
CIVITANOVA
MARCHE**

ore 9,00 - 19,00



**11ª MOSTRA MERCATO
NAZIONALE**

**RADIANTISTICA
ELETTRONICA
HOBBYSTICA**

13-14 MARZO 1999

"MERCATINO DELLE RADIO D'EPOCA"

ERF • ENTE REGIONALE PER LE MANIFESTAZIONI FIERISTICHE Quartiere Fieristico di Civitanova Marche - Tel. 0733/812423/774552 - Fax 774894

Radioascolto Utility: una nuova frontiera?

di Paolo Romani

Come per la città di Roma, molte sono le strade che conducono al radioascolto. Le mie radici sono immerse in quel grande calderone di materia primordiale che è stata inizialmente la CB, poi l'ascolto delle broadcasting internazionali e infine il tentativo di specializzazione nel DX tropicale. Ma il sogno svanisce nel QRM della grande città. Le stazioni tropicali, gioia e dolore del DXer, richiedevano troppo tempo, magari ore, per poi veder talvolta svanire nel rumore elettrostatico il tanto atteso annuncio. Di QSL, ne arrivavano pochine e ogni volta era un problema inventare sempre nuove trovate per convincere chi riceveva i rapporti a rispondere.

Con pochissimo tempo a disposizione, l'ascolto di stazioni UTILITY piovve come la manna dal cielo. Si potevano sintonizzare stazioni vicine e lontane, alcune delle quali veramente deboli, tali da soddisfare comunque la smania di DX. La soddisfazione è quel «ti ho beccato!» che viene spontaneo quando la fetente sporadicissima stazioncina, naturalmente debole e interferita, fa apparire il suo identificativo sul monitor del computer. Talvolta per certe emissioni è unicamente un fattore di regolazioni fini e quando ci riesci ti pare di essere un tutt'uno con radio e decoder, la sintonia ed il volume da modificare un briciolino, il PBT un pelo più stretto, il filtro

DSP da regolare un poco, e tante altre cose... Qui inizia l'interessantissima attività dell'«utility dx-catches».

L'avvento della tecnologia digitale seguita dai primi home-computer ha portato alla nascita di codici sempre più veloci e con minore numero di errori. Secondo tali «metodi», ogni elemento del messaggio da trasmettere viene convertito in un flusso di impulsi digitali applicando sovente anche sofisticate tecniche di crittografia. In fase di ricezione, al contrario, il flusso è demodulato in testo leggibile a video, su stampante e/o files. Diversamente dagli anni passati dove un qualsiasi decoder era sufficiente per mettere in chiaro CW e poco altro, oggi, considerata la mole di codici digitali presenti on-air, è necessario un decoder con caratteristiche totalmente diverse e soprattutto con un sistema di classificazione automatica per aiutarci nella marea di codici e codicilli che ad orecchio, molto spesso, sono tutti simili tra di loro.

Tutto lo spettro delle onde corte presenta ricche opportunità d'incontrare segnali digitali riconducibili alle tre seguenti tipologie di stazioni.

AERONAUTICHE

Numerose bande in HF sono attribuite ai servizi aeronautici in fonia tra gli aerei in volo e le sta-

zioni a terra per il controllo del traffico. Le gamme VHF/UHF sono utilizzate per le comunicazioni tra aerei su rotte nazionali o in fase di avvicinamento e atterraggio. Le uniche trasmissioni che avvengono in RTTY sono relative alla diffusione di bollettini meteo, mentre apparecchiature sempre più automatiche «dialogano» con le stazioni radar (radiofari VOR), i sistemi di atterraggio (ILS) e di misura delle distanze (DME) con diverse modalità digitali.

MARITTIME

Anche in questo caso, parte della gamma in onde corte è destinata all'impiego da parte di navi e altri servizi marittimi. Ogni nazione ha una fitta rete di stazioni costiere che provvedono ai servizi di radiocomunicazione e di sicurezza in mare. Anche la banda VHF è impiegata, con altra tipologia di traffico, dai mezzi in navigazione. I sistemi di trasmissione sono riconducibili a:

- * SITOR-A (in HF) utilizzato per le comunicazioni nave/stazione costiera

- * SITOR-B (in HF) utilizzato per avvisi meteo e traffico di chiamata alle navi

- * FAX (HF) utilizzato per la diffusione di cartine meteo

- * GMDSS, Global Maritime Distress and Safety System, che tuttavia merita un approfondimento assai complesso, modificando sostanzialmente l'organizzazione la tipologia del traffico marittimo in genere.

FISSE (anche conosciute come Point-to-Point)

Sono la maggior parte poiché svolgono una molteplicità di servizi di comunicazione, effettuando collegamenti tra punti fissi o tra un punto fisso e un punto mobile. Le emissioni avvengono con modalità e codici digitali assai diversi tra loro e gli utilizzatori possono, a grandi linee, ricondursi a:

- * Enti diplomatici di tutti i paesi

in ogni parte del mondo. Quasi tutto il traffico è effettuato utilizzando codici digitali molto sofisticati e quasi sempre in modalità crittografata, pochissime utilizzano ancora la fonia o il CW.

* Stazioni militari di terra, cielo e mare che sfruttano diversi sistemi, dal CW all'RTTY, dal FAX alle più moderne comunicazioni satellitari. Talvolta il traffico è del tipo «unclassified» ossia non protetto contro possibili ricezioni e quindi facilmente decodificabile e leggibile. In altri casi, tuttavia, la sicurezza impone l'utilizzo di emissioni totalmente codificate.

* Stazioni di Intelligence. E' chiaro che attività del genere sfruttino quasi totalmente sistemi codificati di trasmissione e anche il loro callsign è sovente fittizio. Certi net possono rimanere un mistero per decenni prima di individuarne anche solo l'appartenenza.

* Stazioni di polizia (guardia civile, prefetture, gendarmerie, ecc...) sono collegate tra di loro con una fitta rete di collegamenti generalmente diurni per il reciproco scambio di informazioni. I sistemi utilizzati vanno dalla fonia all'RTTY inteso nel senso più ampio del termine.

* Croce Rossa Internazionale (ICRC) e Nazioni Unite (UNHCR). Questi net usano la fonia, il CW, il PACTOR e il SITOR spesso su frequenze adiacenti le bande ra-

dioamatoriali per poterle eventualmente sfruttare in caso di crisi negli altri sistemi di telecomunicazioni.

* Da non dimenticare le stazioni commerciali, private, scientifiche, campioni di tempo e frequenza, agenzie di stampa, stazioni meteorologiche

*...e poi tutte quelle di cui...non so assolutamente nulla!

Ecco quindi i più diffusi sistemi digitali, i loro utilizzatori e alcune videate ottenute utilizzando il decoder CODE3 GOLD di cui accennerò più avanti.

BAUDOT - E' il più vecchio codice utilizzato nelle comunicazioni in RTTY. Utilizza l'alfabeto numero 2 dell'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni ossia ITA-2, ma il sistema è sicuramente più conosciuto come BAUDOT, dal cognome dell'inventore Emil Baudot. Il sistema è asincrono, ossia la sequenza di impulsi relativa al carattere da trasmettere è preceduta da un impulso, detto start, che predispone dall'altra parte alla ricezione ed è seguito da un altro, detto stop, che lo riporta alle condizioni atte all'invio della sequenza di impulsi successiva. Spesso è possibile osservare il sistema Baudot in unione ad altri tipi di alfabeti. Oltre all'internazionale ITA-2, anche il cirillico, greco, arabo, ecc... Gli utilizzatori in questo sistema sono assai

numerosi e possiamo elencare: stazioni meteorologiche, stazioni militari e non, agenzie stampa, eccetera.

COQUELET - Sistema francese che si suddivide ulteriormente in alcune varianti; Coquelet 13 o MK1, il capostipite, Coquelet 8 o MK 2 e le varianti Coquelet 8 FEC o Coquelet 80. Il Coquelet è un sistema simplex asincrono basato sulla trasmissione di una coppia di toni audio per ogni carattere ITA-2, scelti tra gli 8 o 12 possibili. Il Coquelet 8 è stato introdotto più recentemente e deriva naturalmente dall'MK 1. Gli utilizzatori possono essere ricondotti alle stazioni diplomatiche dell'Algeria e del Belgio.

ARQ-E, ARQ-E3 - E' un sistema sincrono a singolo canale in modalità duplex. Pertanto unisce il principio della detenzione automatica dell'errore a quello della richiesta automatica di ripetizione. L'ARQ-E3 differisce unicamente per il tipo di alfabeto utilizzato (l'ITA-3 per l'appunto). Nel caso che la stazione ricevente rilevi un errore, verrà ritrasmesso l'invio degli ultimi caratteri precedenti quello errato. Il sistema è sfruttato da numerose stazioni diplomatiche francesi, tedesche e israeliane.

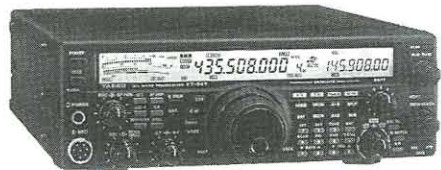
ARQ-M2, ARQ-M4 - E' un sistema sincrono, duplex a due o quattro canali. Esso si basa sul principio della divisione della

Bianchi Fabrizio srl - by IK4TVK

Via Costa Pavese 44 - 43050 NOCETO (PR) - Tel/Fax 0521/626.131 Cell. 0338/5912.156 (chiuso lunedì)

Rivenditore YAESU

**PRENOTATE
IL NUOVISSIMO
FT 847**



FT 847 QUADRIBANDA

HF + 50 MHz + 144 MHz + 430 MHz

All mode - 100W in HF e 50 MHz, 50W in 144 e 430 MHz.

Opera in crossband, full duplex, ideale per traffico via satellite con memorie dedicate.

Filtro DSP (notch NR, BPF). Preamplificatore VHF/UHF a basso rumore.

Sintonia fine a passi di 0,1 Hz. CTCSS e DCS encoder/decoder incorporati.

Predisposto per packet a 1200/9600 bps.



FT 920

HF + 50 MHz - All mode

Potenza regolabile fino a 100W

Alimentazione 13.5 Vcc (220V con alim. esterno opzionale).

Processore digitale, nuovo circuito finale di potenza a Mosfet
accordatore d'antenna ad alta velocità

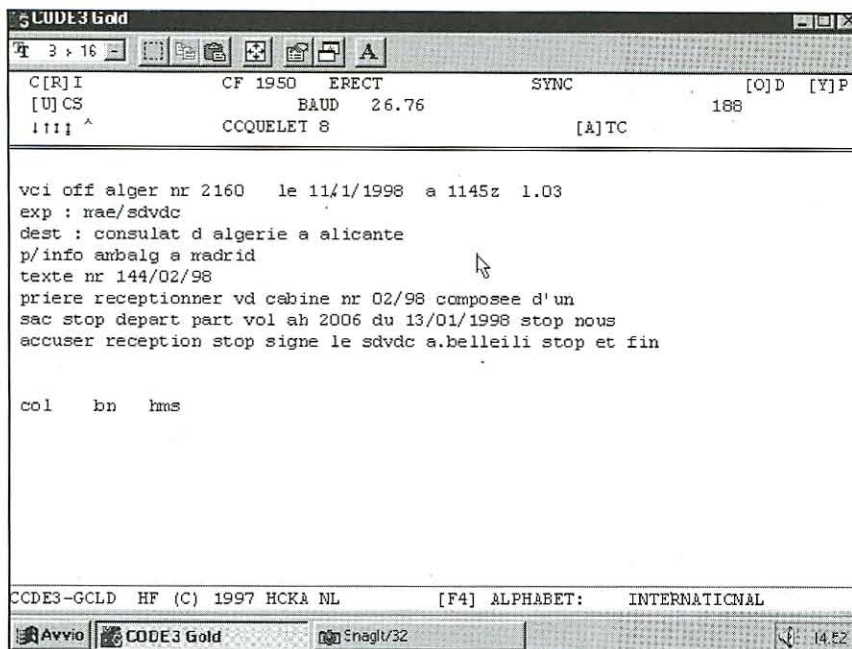
Assistenza tecnica in garanzia - Riparazione Apparati radioamatoriali

Sconto 15% sulle riparazioni ai nostri clienti - Finanziamenti con rate a 6-12-18-24-36 mesi in tutta Italia

Spedizioni ovunque - Offerte mensili di Computer e accessori

Ogni mese vi sarà in offerta un apparato con particolari forme di pagamento

Novità assoluta: canne in fibra di vetro, crociere in alluminio, morsetti speciali serrafile e filo in acciaio ramato per Antenne QUAD



trasmissione nel tempo (all'inglese TDM-Time Division Multiplex). Considerando l'ARQ-M2 assistiamo alternativamente alla trasmissione sulla stessa frequenza di due diversi canali (o 4 nel caso dell'M4). Pertanto è possibile che una stazione trasmetta contemporaneamente sui vari canali anche se generalmente in uno solo dei canali ci sono dei «dati significativi». Il decoder visualizza automaticamente e simultaneamente il traffico che avviene sui 2 o 4 canali direttamente a monitor, dando la possibilità di un controllo completo dell'emissione. Come già accennato trattandosi di un codice sincrono, in assenza di traffico, sono trasmessi a volte per ore di seguito i soli caratteri di Idle che, se non altro, avendo un segnale «continuo» ci permettono una facile individuazione della stazione. Tra gli utilizzatori troviamo delle meteo e stazioni militari inglesi e francesi.

FEC-A - Originariamente è stato sviluppato dalla tedesca SIEMENS. Il codice di correzione degli errori, non solo sistema i singoli errori, ma anche i possibili «burst errors» fino alla durata di 1 secondo. La fase di Idle, facilmente identificabile grazie al segnale regolare tra mark e space, è molto breve mentre quella di decodifica del traffico è sog-

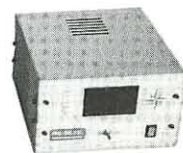
getta ad una correzione d'errore molto complessa che può «far tardare» l'uscita dei dati a video. Anche questo codice consta di diversi utilizzatori riconducibili principalmente a stazioni diplomatiche turche, francesi, tede-

sche, tunisine e serbe.

PACKET - È un sistema sincrono che si basa sul protocollo di comunicazione AX.25 sviluppato e utilizzato principalmente dai radioamatori in tutto il mondo. Una stazione può trasmettere sequenze di pacchetti, indirizzati a uno specifico destinatario o diffusi su tutta una rete a più stazioni. Ogni blocco d'informazione o pacchetto è formato da un campo flag (particolare carattere trasmesso all'inizio di ogni blocco), un campo d'indirizzo e di controllo, il blocco dei dati (0-256 byte di testo), un campo di verifica del blocco e il flag finale al termine del pacchetto. La codifica che avviene in partenza e la successiva decodifica alla stazione d'arrivo sono controllati da un computer controllore del nodo terminale (o TNC - Terminal Node Controller). La ricezione tramite decoder, sia in HF che VHF è molto facile. Nel traffico amatoriale, l'unico handicap è nella comprensione globale, dato che la tipologia del traffico

ROTORE D'ANTENNA

ANTENNA ROTATOR



Autofrenante a doppia vite senza fine
3 modelli con attacchi mast intercambiabili
Protezione totale con verniciatura epossidica
Control box allo stato solido con lettura digitale

Selfbrake with double worm geared motor
3 models with 3 interchangeable mast clamp
Aluminium casing coated with epoxy paint
Solid state control box with digital display

model no.		PST 41	PST 51	PST 61
Brake torque	Kg/cm	3500	7500	15000
Rotation torque	Kg/cm	700	700	700
Rotation speed	sec x 360°	63	63	63
Rotation	deg.	440°	440°	440°
Motor voltage	V ac	48	48	48
Control cable	core	6 + 1	6 + 1	6 + 1
Power required	Watt	250	250	250

Produciamo inoltre:

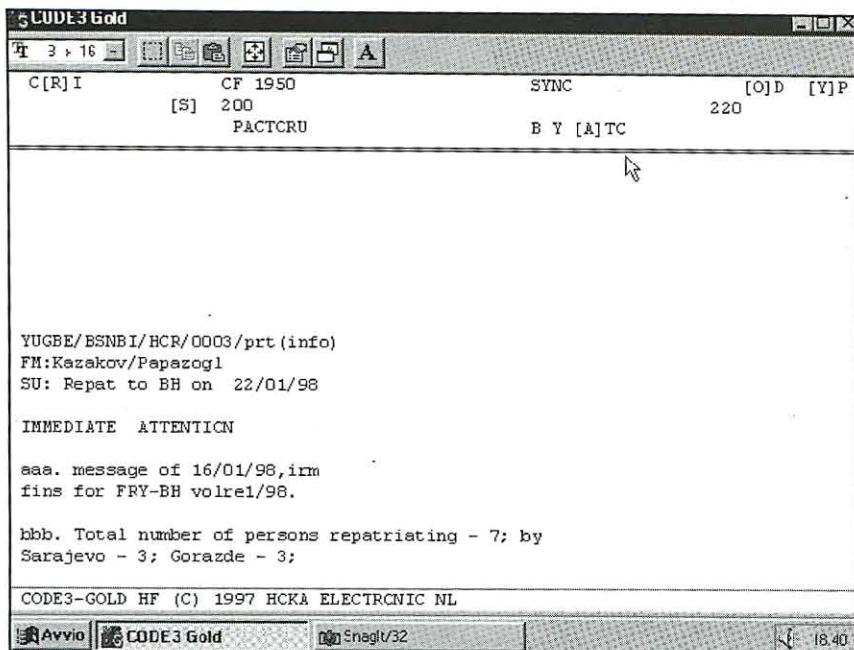
- * Tralicci con carrello ascensore da 3 a 30 metri
- * Pali telescopici scalinati da 2 a 11 metri
- * Antenne

Per approfondimenti e prezzi
For more info and price call

PRO.SIS.TEL.

by IK7 MWR

C.da Conghia 298 ■ 70043 MONOPOLI (BARI) ITALY
Tel. and Fax +39 80 801607 ■ +39 80 8876607 ■ mobile +39 368 561584
<http://www.futura.media.it> ■ E-mail: prosistel@mailbox.media.it



non è delle più intuitive, poiché vengono usati esclusivamente termini radio e abbreviazioni in «computerese».

PACTOR - Anch'esso all'origine è stato sviluppato in campo radioamatoriale, così come è avvenuto per tanti altri sistemi. Il nome deriva dai termini già conosciuti di Packet e SITOR. E' un sistema sincrono e per metà duplex che può esser trasmesso alla velocità di 100 o 200 baud a seconda della qualità del collegamento. Come per il SITOR, la sintonizzazione del codice è semplice così il riconoscimento automatico delle varie modalità oggi presenti on-air: amatoriale, Croce Rossa Internazionale, ONU, militare, ecc..

PICCOLO - Sistema inglese basato sulla trasmissione in sequenza di due toni audio, scelti da una selezione di 6 o 12 disponibili per ogni carattere da inviare. Nel caso si utilizzino i 6 toni l'alfabeto è l'ITA-2, per quello a 12 toni l'alfabeto è l'ITA-5. Questo sistema è tra i più difficili da decodificare, richiede un ricevitore particolarmente stabile e con incrementi nella sintonia di pochi Hz. Due sono i prevalenti utilizzatori: le stazioni militari inglesi e quelle australiane, e visti gli utilizzatori i messaggi in chiaro sono sempre molto stringati.

POL-ARQ - È un sistema sincrono, duplex che utilizza l'alfabeto CCIR-476 a 7 bit per la correzione degli errori. È utilizzato

da due stazioni su frequenze diverse, quella trasmittente è identificata col termine ISS mentre la ricevente con IRS. Il ciclo completo di ripetizione è composto da 4, 5 o 6 caratteri. È paragonabile al SITOR-B, nel quale è assente la ripetizione dei caratteri. È utilizzato esclusivamente da emittenti diplomatiche polacche.

ROU-FEC - È un sistema duplex con modalità FEC la cui struttura di interleave per la correzione d'errore è una delle più complesse e articolate oggi presenti nel panorama dei codici digitali. La decodifica del segnale non è immediata e inoltre il traffico che possiamo incontrare può essere; crittografato, a bit invertiti, o in chiaro. È utilizzato esclusivamente da emittenti diplomatiche della Romania.

SITOR A/B - Tale nome nasce dalle iniziali di Simplex Teletype Over Radio, derivato direttamente dalla versione radioamatoriale chiamata AMTOR. A livello commerciale oggi è il sistema maggiormente utilizzato sia nel traffico marittimo sia a livello diplomatico in quanto offre la possibilità di rilevare e correggere gli eventuali errori occorsi nella ricezione del segnale, offrendo così collegamenti maggiormente affidabili rispetto al Baudot (95% error free). È un sistema simplex e si può distinguere in due diverse tipologie: il Sitor-A o ARQ ed il Sitor-B o FEC che hanno in comune solo l'alfabeto. La sintonizzazione per entrambi i tipi di sistema è semplice e il decoder ne permette un immediato



HOKA ELECTRONICS

Flessingsterrein 13 9665 BZ Oude Pekela The Netherlands Tel: 0031 597 612327 Fax: 612645

ha il piacere di presentarvi l'ultima novità nel campo dei Decoder RTTY per PC per segnali digitali in HF VHF UHF

CODE3 Gold

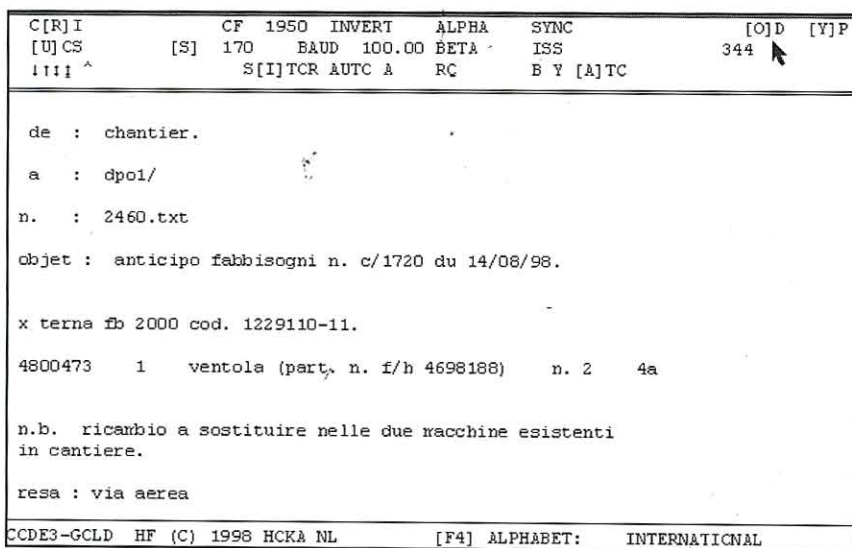
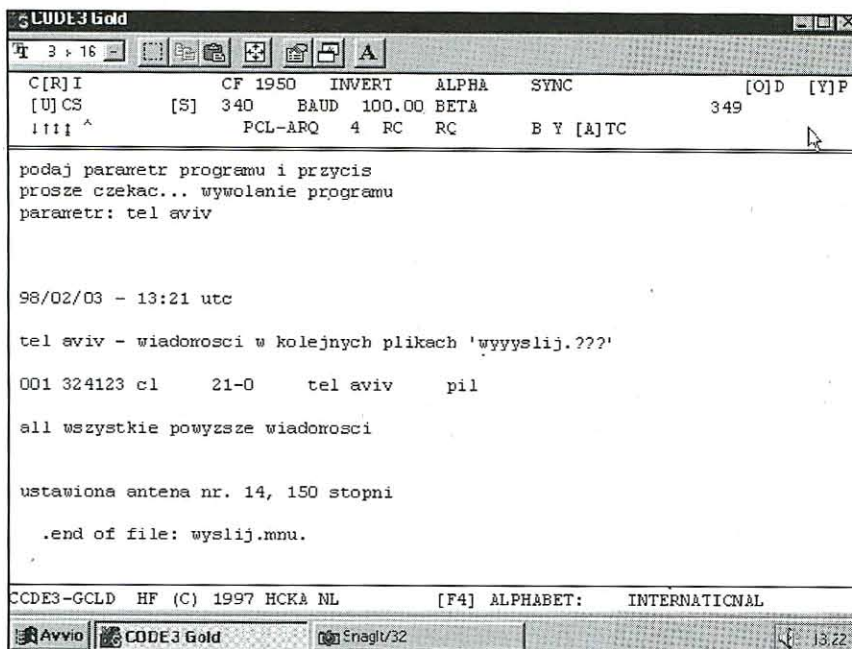
HOKA Electronics è l'unica casa produttrice di Decoder, che ha pensato di "riversare" il Software **DSP** in Software per PC, realizzando così l'innovativo sistema **DSP** di **CODE3 GOLD**. Questa innovativa soluzione consente di disegnare filtri ottimizzati per ogni sistema, e allo stesso tempo, di elaborare il segnale in modo molto preciso, così da ottenere ottimi risultati utilizzando anche ricevitori non professionali. Le ridotte dimensioni, l'estrema facilità d'uso, e il costo contenuto fanno di **Code3 Gold** lo strumento ideale per uso professionale che hobbistico.

Versione BASIC: ACARS, POCSAG, DTMF, ANNEX 10, GMDSS HF/VHF, ATIS, CTCSS, ZVEI 2, FMS BOS, ERMES, BAUDOT, ASCII, DCF 77, MORSE, SITOR A/B, NAVATEX, PACTOR (con 5 varianti) PACKET HF e V/UHF, SSTV, FAX AM/FM, HELL, decodifica bollettini meteo Synop AAXX e BBXX.

Versione STANDARD, tutti i sistemi della versione BASIC ed in più: AUTOSPEC, SPREAD 11 21 51, ARQ 6 70/90/98, ARQ E, ARQ N, ARQ E3, ARQ S, ARQ SWE, POL ARQ, DUP ARQ, ARQ 625, HC ARQ, TORG 10/11, G TOR, BAUDOT F7BBN, TWINPLEX, FEC 625, FEC A, FEC S, HNG FEC, ROU FEC, PICCOLO MK VI, COQUELET 8, COQUELET 13, TDM CCIR 242, TDM CCIR 342, FLEX, decodifica SYNOP AAXX e BBXX da Baudot, ARQ E3, TORG 10/11.

Aggiornamento Software gratuito per un'anno, Manuali, Help in linea e decodifica SYNOP in ITALIANO, Assistenza tecnica e ON-Line in Italia

Luca Barbi HF Monitoring Equipment Via Roma Nord 59 46020 Villa Poma (MN)
Tel & Fax 0386/864255 Internet WEB <http://www.tecna.it/lbarbi> E-Mail: lbarbi@tecna.it



«tuning» e relativa decodifica.

SWED-ARQ - Similmente ha la stessa struttura del SITOR-A, ma la lunghezza dei blocchi trasmessi è variabile in maniera automatica tra 3, 9 e 22 caratteri a seconda di parametri relativi alle condizioni di propagazione esistenti. Infatti solo in caso di ottima propagazione si ricorre alla modalità a 22 caratteri, per arrivare via via alla modalità a 3 caratteri, in condizioni più critiche. Con decoder alla mano è facile assistere al rapido cambiamento della lunghezza dei gruppi ricevuti, nell'arco di pochissimo tempo. Unici utilizzatori di questo sistema sono le stazioni svedesi.

TWINPLEX - Si tratta di un sistema composto da due canali ARQ simplex a 4 frequenze che utilizza l'alfabeto CCIR-476. In fase di Idle appare come un sistema del tutto simile ad altri, e solo durante il traffico è possibile sintonizzarlo correttamente e lo si riconosce a video grazie ai quattro picchi del segnale. Il sistema viene adoperato da diverse diplomazie: quella danese, la norvegese, la spagnola e quella pakistana.

VFT - Si tratta di una particolare tecnica di trasmissione che consente di inviare più segnali telex su di un'unico canale, dove per canale si intende lo spazio occu-

pato da un normale canale voce pari circa a 3 kHz. Considerata la larghezza di banda occupata dal segnale (a volte anche 16 canali), la diversa velocità di trasmissione, la polarità alternata dei canali (normal/reverse) e a volte anche il diverso codice digitale utilizzato, questo tipo di emissione diventa a volte molto difficoltoso, se non si dispone di un'analizzatore di spettro audio, per sintonizzare e soprattutto, scindere i vari canali.

Bibliografia:

Manuale d'uso di Code3 Gold
Radioteletype Code Manual di Klingenfuss
Pagine WEB Luca Barbi
<http://www.tecna.it/lbarbi>
un ringraziamento particolare a KR per le immagini

N.B. Va tenuto presente che molti dei servizi qui elencati sono gestiti da Enti ed Amministrazioni statali, talché l'intercezione dei relativi messaggi in alcuni paesi è spesso vietata o quanto meno non gradita.

MP radio

C.so Belgio 39 - 10153 Torino
Tel. 011/888263 - Fax 011/888170

NUOVA SEDE

- Apparatı OM - CB - SWL nuovi ed usati - Antenne - Trasmissioni digitali
- Rivenditore autorizzato
AET - CTE - ECO - HOT LINE - ICOM - INTEK - YAESU - KENWOOD - SIRIO - DSP CONTEL
- Telefonia cellulare
 TIM
Telecom Italia Mobile
- Installatore antenne di fiducia
- Spedizioni e finanziamenti in tutta Italia

RICETRASMETTITORE FM UFT 435

45.6 ÷ 47.075 MHz



L. 200.000

Passo di canalizzazione 25 kHz • Modulazione di frequenza a banda stretta (NBFM) • 60 canali • Ricevitore supereterodina doppia conversione (5.5 MHz e 455 kHz) • Potenza RF 0.8 W ± 3 dB • Banda passante audio 300...2400 Hz • Deviazione standard 3 kHz • Deviazione massima 5 kHz • Stabilità in frequenza (dichiarata) 20 ppm • Sensibilità (con tono 1 kHz e deviazione 3 kHz) 1.4 μ V con 12 dB SINAD • Potenza audio di uscita 600 mW • Soglia di squelch 0.5 μ V • Selettività del canale adiacente > 60 dB • Consumo @ 12 V DC 160 mA in RX, 350 mA in TX • Dimensioni alimentatore 22x10.5x9 cm • Dimensioni apparato 22x10.5x24 cm • Peso alimentatore 2.2 kg • Peso apparato 3.9 kg



**COMPLETO
DI CASSA
ED ACCESSORI**

L. 250.000

MICRA - ELETTRONICA

Via Gagliano, 86 - 13052 GAGLIANICO (Biella)
Tel. 0161/966980 - Fax 0161/966377



XXIX^a
Mostra Mercato
del Radioamatore,
dell'Elettronica
e dell'Informatica

Amelia (TERNI)
29 e 30 MAGGIO 1999

- Sede comunità incontro di Molino Silla (strada Amelia - Orte)
- 20.000 mq di parcheggio • Bar
- Snack bar • Telefoni • Servizi

Informazioni: Servizio Turistico Territoriale
I.A.T. dell'Amerino
Tel. 0744-981453

Iscrizione: Sezione ARI di Terni
Casella Postale 19 - 05100 Terni

Espositori: Tel./Fax 0744-422698
Cellulare 0338-5412440

Kenwood TH-D7E

Assoluta novità nel settore dei bibanda portatili dedicati al traffico packet, questo nuovissimo prodotto della Kenwood si appresta a sostituire il glorioso TH79 con una buona scorta di novità che non passano certo inosservate. Oltre alle caratteristiche di sensibilità e alle molteplici funzioni già proprie del suo predecessore, questo piccolo gioiello della tecnica (è proprio il caso di dire...) vanta il TNC incorporato conforme al protocollo AX.25, interfacciabile ad un PC portatile per traffico packet a 1200 e 9600 bps/ include un programma di gestione dei vari formati di dati supportati da APRS, il CTCSS di serie, la ricezione contemporanea delle due bande (anche packet/fonia), se viene abbinato al comunicatore visivo VC-H1 può ricevere e inviare immagini SSTV a colori.

Lo schermo a cristalli liquidi alfanumerico permette una facile lettura anche nella ricezione degli spot DX dal locale Cluster, i canali di memoria sono 200, titolabili con 8 caratteri alfanumerici e altri caratteri ASCII.

Naturalmente permette la doppia ricezione V-V (ma non U-U), dispone della funzione AIP per limitare la possibilità di interferenze da forti segnali adiacenti, di tre livelli di potenza (da 50 mW a 6 W in V e 5,5 W in U se alimentato a 13,8 V), di indicatore di livello dei segnali ricevuti e del livello di carica della batteria, e utilizza

un nuovo cursore del tipo joystick per le quattro funzioni più usate.

Una tastiera alfanumerica di buona manovrabilità permette la sintonia manuale, la immissione di un testo per titolare una memoria o per comporre un messaggio o altre stringhe di caratteri, per l'invio di sequenze DTMF e per selezionare un elemento del menu che permette di personalizzare alcune funzioni e di selezionarne altre (TNC, AIP, APO, NBFM, APRS, SSTV etc).

Lo shift per l'ingresso ponti è selezionabile tra 0 e 29,95 MHz, il tono a 1750 Hz viene inviato alla pressione del tasto "CALL", lo squelch ha la soglia impostabile e non la manopola, il tone squelch dispone di 38 codici (da 67 a 250 Hz), il sistema denominato ASC (controllo simplex automatico) evidenzia sul display la possibilità di stabilire un QSO al di fuori del ripetitore quando il livello del segnale del corrispondente è sufficiente, mentre il tone-scan permette di individuare automaticamente il tono richiesto per lo sblocco di un ripetitore locale protetto.

Il display può essere programmato in maniera da evidenziare solo il numero di un canale di memoria e non la frequenza per esteso. La scansione può avvenire in quattro diversi modi: sul VFO (quindi su tutta la banda), sulle memorie (con la possibilità di eliminare dalla ricerca quelle non interessanti), su di un solo MHz o programmata tra due fre-

quenze limite. La ripresa della scansione può essere selezionata tra i sistemi a tempo (dopo 5 sec. di ascolto), a portante o a ricerca (resta fisso sulla frequenza anche al cadere della portante). Dieci memorie sono poi dedicate ai codici DTMF, con la possibilità di variare la velocità di trasmissione del numero (fino a 8 carat-



		VHF Banda	UHF Banda
Gamma frequenze	TH-D7E	144-146 MHz	430-440 MHz
Modo		F3E (FM), F1D (GMSK), F2D (FSK)	
Gamma temperatura utilizzabile		-20°C - +60°C	
Tensione Nominale	Alimentatore esterno (DC IN)	5,5 - 16,0 V (13,8 V)	
Corrente	Terminali di batteria	4,5 - 15,0 V (6,0 V)	
	Riceve senza segnali ¹	Circa 90 mA	
	Risparmio Carica Batteria ON ²	Media di 25 mA	
	TNC attivo	Circa 115 mA	
	Trasmissione con H, 13,8V (DC IN)	Circa 1,6 A	Circa 1,7 A
	Trasmissione con H, 9,6V (terminali di batteria)	Circa 1,6 A	Circa 1,7 A
	Trasmissione con H, 6,0 V (terminali di batteria)	Circa 1,3 A	Circa 1,4 A
	Trasmissione con L, 6,0 V (terminali di batteria)	Circa 500 mA	
	Trasmissione con EL, 6,0 V (terminali di batteria)	Circa 300 mA	
Metodo massa		Negativa	
Dimensioni (LxAxP) ³	TH-D7E (con un PB-38 installato)	54,0 x 119,5 x 35,5 mm	
Peso ⁴	TH-D7E (con un PB-38 installato)	Circa 340 gr	
Stabilità della frequenza	-10 - +50°C	Entro ±10 ppm	
	-20 - +60°C	Entro ±15 ppm	
Impedenza microfonica		2 kΩ	
Impedenza antenna		50 Ω	
Potenza in uscita	H, 13,8 V	6W	5,5W
	H, 9,6 V	Circa 5 W	
	H, 6,0 V	Circa 2,5 W	Circa 2,2 W
	L, 6,0 V	Circa 0,5 W	
	EL, 6,0 V	circa 50 mW	
Modulazione		Reattanza	
Deviazione frequenza massima		Entro ±5 kHz	
Emissioni spurie (a potenza di trasmissione elevata)		-60 dB o meno	
Circuiti		Supereterodina a doppia conversione	
1 ^a frequenza intermedia		38,85 MHz	45,05 MHz
2 ^a frequenza intermedia		450 kHz	455 kHz
Sensibilità (12 dV SINAD) ⁵		0,18 µV o meno	
Sensibilità squelch		0,1 µV o meno	
Selettività (-6 dB)		12 kHz o più	
Selettività (-40 dB)		28 kHz o meno	
Uscita audio (10% distorsione)	9,6 V (terminali di batteria)	450 mW o più (carico 8 Ω)	
	6,0 V (terminali di batteria)	300 mW o più (carico 8 Ω)	

1 Con una banda vuota (TNC disattivato): circa 45 mA

2 Con una banda vuota (TNC disattivato): circa 25 mA

3 Proiezioni non incluse

4 Antenna, gancio per cintura e cinghia a mano inclusi

5 Sottobanda VHF: 0,8 µV o meno

teri) da rapida a lenta, nonché di variare la pausa nei canali di memoria da 100 a 2000 msec.

Naturalmente i passi di sintonia sono selezionabili e in più esiste la possibilità di programmare la copertura di frequenza del VFO, restringendola al settore desiderato (es. da 144.5 a 145.800 MHz). Sempre dalla tastiera è possibile variare il bilanciamento del volume nelle due frequenze ricevute privilegiando una rispetto all'altra (mentre il volume

è manuale), regolare il contrasto e il tempo di illuminazione del display e lo spegnimento automatico (APO) in 30 o 60 minuti.

La funzione SAVE permette un notevole risparmio della batteria, mentre una funzione di blocco della trasmissione elimina il rischio dei trasmettere involontariamente. Per la banda aeronautica (solo in ricezione) la commutazione in AM è automatica. Interessante la possibilità di ridurre la deviazione TX in "narrow" tramite il menu (solo in VHF).

Prova sul campo

La prima impressione è senz'altro positiva. L'apparato si presenta bene sia dal punto di vista estetico che funzionale. Il display

è ampio quanto basta e la tastiera pure. Il "joystick" si usa agevolmente e certe manovre che prima richiedevano due mani si possono ora eseguire con una sola mano, anche se occorre una certa abilità. La ricezione è buona, al solito livello a cui la Kenwood ci ha ormai abituato e la trasmissione è pulita e senza pecche.

Occorre una certa predisposizione mentale per assimilare il metodo (ormai usato da quasi tutte le cose...) del MENU per la personalizzazione delle caratteristiche dell'apparato, ma viviamo nell'epoca dei computers e... occorre cercare di superare lo scoglio una volta per tutte!

Il sistema semplificato di ricezione del cluster per le informazioni DX è a dir poco entusiasmante. Senza dover accedere al cluster locale, semplicemente sintonizzandosi sulla giusta frequenza, è possibile leggere sul display le informazioni relative al traffico DX segnalato sottoforma di nominativo, frequenza e ora (vedi fig. 1).

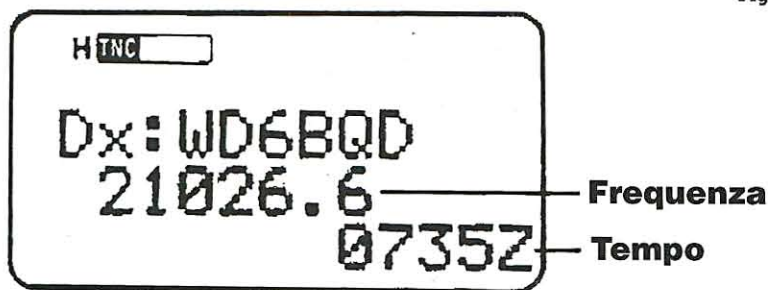
La "memoria" cluster dispone di 10 segnalazioni, che possono essere agevolmente richiamate sul display e le segnalazioni doppie vengono automaticamente scartate, per cui le 10 memorie non sono poi così poche come potrebbe sembrare a prima vista. Naturalmente esiste la possibilità di interfacciarsi con un PC per avere a disposizione uno schermo più grande e diverse funzioni, compresa la trasmissione dati.

IN PIU'...

In SSTV, abbinato all'unità VC-H1, permette l'invio e la ricezione di immagini a colori titolabili. Interessante la funzione che permette il controllo a distanza (tramite il tone squelch) dell'invio delle immagini riprese dal VC-H1.

Il sistema denominato APRS (AUTOMATIC PACKET/POSITION REPORTING SYSTEM) è un programma a software e marchio depositato di WB4APR, che consente di tener traccia delle stazioni mobili su una mappa richiamabile sullo schermo del

Fig. 1



PC. La stazione da seguire deve trasmettere radiofari a intervalli regolari. È necessario che l'utente locale disponga di un ricevitore GPS. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla documentazione relativa ad APRS su Internet.

Questo trasmettitore include il TNC e un programma di gestione dati supportati da APRS. Il display visualizza informazioni ogni volta che i dati corretti sono ricevuti e consente di immettere manualmente i dati di posizione (latitudine e longitudine) da trasmettere. Venti pagine del manuale di uso del TH-D7 sono dedicata a questo argomento.

Accessori

L'alimentazione può essere fornita da batterie ricaricabili, da un pacco portatile o dall'esterno (alimentatore o batteria auto); sono disponibili due tipi di batteria ricaricabile NiCd: 6V/650 mAh e 9,6 V/600 mAh, un cavo per l'alimentazione dall'auto e uno per un alimentatore da rete, vari tipi di microfoni con altoparlante di cui uno con controllo di volume, cuffie con VOX/PTT, un microfono/auricolare a clip, un caricatore rapido da tavolo, una custodia universale, un cavo di collegamento al PC con programma di memorizzazione e manuale con informazioni dettagliate per comunicazioni packet e APRS.

DI SERIE...

Di serie, l'antenna flessibile (connettore SMA), pacco batteria NiCd, caricabatteria lento

(da 15 a 16 ore per una ricarica completa), gancio da cintura, cinghiello da polso, cavo con una spina a tre conduttori e manuale di istruzioni.

INFINE...

L'autonomia varia in base alla potenza impiegata per la trasmissione e va all'incirca dalle tre ore alle 10 ore. Usando pile alcaline di alta qualità, l'autonomia può essere notevolmente aumentata dalle 14 alle 33 ore. I dati relativi alla potenza compaiono nelle caratteristiche.

La copertura di frequenza è da 144 a 146 e da 430 a 440 MHz ma può essere ampliata per coprire in ricezione il settore da 118 a 136 in AM da 136 a 174 e da 400 a 480 MHz.



AVVISO PER INSTALLATORI E APPASSIONATI DI SICUREZZA ED ELETTRONICA.

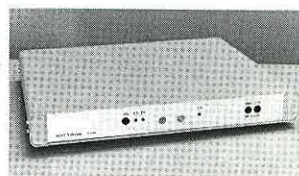
Sicurlux è on-line! Puntando il navigatore internet sul nostro sito potrete consultare tutto il catalogo componenti corredato da immagini, dettagliate descrizioni tecniche e prezzi.

Per saperne di più l'appuntamento è presso la nostra sede virtuale

www.c-o-m.com/sicurlux

RIAIE TELECOMUNICAZIONI srl
REALIZZAZIONE ED INSTALLAZIONE DI
APPARECCHIATURE ELETTRONICHE
Via Kaolack, 5 - 11100 Aosta Tel. 0165/363208 - Fax 0165/236724
E mail: riaie@aostanet.com
Sito Internet: <http://www.aostanet.com/riaie/>

RICEVITORI, TRASMETTITORI E RIPETITORI VHF E UHF



RIPIETITORE

- indicazioni: LED segnale in ricezione CS, LED decodifica del sub-ono TS e LED trasmissione TX;
- regolazioni: squelch e preamplificazione dei segnali di bassa frequenza lineare e con preenfasi;
- connessioni: RF tipo BNC, alimentazione e segnali di IN e OUT connettore unico tipo cannon.

CARATTERISTICHE GENERALI

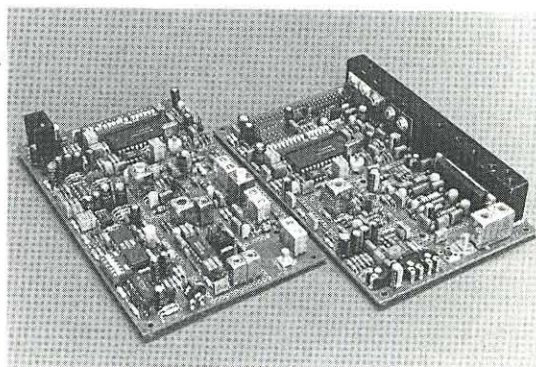
- alimentazione 12-15 V DC;
- canalizzazione 12,5 o 25 kHz;
- PLL con passi di 12,5 kHz;
- VHF 140-175, UHF 430-470 MHz;
- distorsione minore di 1%;

TRASMETTITORE

- potenza regolabile da 0,1 a 5 W;
- assorbimento massimo 1,8 A;
- dimensione Eurocards 10x16 cm.

RICEVITORE

- assorbimento 250 mA;
- sensibilità 0,3 µV per 20 dB di SINAD e 3 kHz di deviazione;
- doppia conversione, prima IF a 21,4 MHz in VHF, a 45 MHz in UHF, seconda IF a 455 kHz;
- uscite 0-5 V dritte o negate per i segnali di squelch e decodifica del tono sub-audio;
- circuito di ritenuta di serie per il pilotaggio del TX del ripetitore.



**FREQUENZE RX, TX E SUB TONO (CTCSS), TUTTE IMPOSTABILI CON DIP SWITCH
CARATTERISTICHE TECNICHE COMPLETE E LISTINO SU NOSTRO SITO INTERNET**

NEWS

IL MORSE COMMERCIALE CHIUDE

Da qualche giorno la radiotelegrafia commerciale ed «istituzionale» ha cessato di esistere definitivamente. Come più volte annunciato, dal 1.^{mo} febbraio 1999 il codice Morse ha lasciato il posto alle moderne tecnologie digitali e satellitari con nomi altisonanti ed anche un po' preoccupanti.

Si chiama «Global Maritime Distress and Safety System» la nuova infallibile invenzione della mente umana.

Gli esperti assicurano che si tratta di un sistema praticamente infallibile, efficiente e di semplice uso. Il GMDSS, grazie ad avanzati sistemi di automazione, sarà in grado di gestire la trasmissione e la ricezione di segnali di soccorso in VHF, onde medie e corte e via satellite.

In nome della vita umana non sono ammesse nostalgie e recriminazioni: il codice Morse continuerà ad essere «coltivato» da quel pugno di radioamatori davvero appassionati e ciò basta e avanza (si dice). Quanto ai radiotelegrafisti, possono anche andare serenamente in pensione poiché la moderna elettronica è senz'altro più efficace dell'orecchio umano.

Ne sanno qualcosa i 400 ufficiali marconisti italiani che lo scorso 19 novembre hanno scioperato per difendere la propria professionalità ed il posto di lavoro. Per decenni hanno vegliato sulla sicurezza nei mari ed hanno risposto sempre e dovunque alle chiamate di soccorso. Quella fredda notte di aprile del 1912 è lontana oramai 87 anni: la RMS Titanic chiamava per la prima volta SOS sui 500 kHz.

(TNX Franco Probi)



DAL MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI

Con circolare del 29/12/98 a firma del Direttore Generale Ing. Antonio Micciarelli è stata diramata la seguente circolare:

... (omissis)

Al fine di corrispondere alle esigenze dei radioamatori e nell'interesse dello sviluppo dell'attività radiantistica;

DETERMINA

ART.1

L'impiego delle bande di frequenza 50-51 MHz, per gli scopi di cui in premessa, è consentito senza previa autorizzazione; permane l'obbligo di sospensione dell'impiego delle frequenze nella eventualità di interferenze a servizi pubblici e privati di telecomunicazione;

ART.2

Sono consentiti il trasferimento in altra sede e l'utilizzo su mezzo mobile degli apparati operanti sulle bande di frequenze di cui all'art. 1, anche da parte dei titolari di licenza speciale.



a proposito di:

CODICE POSTALE e delle TELECOMUNICAZIONI

Ci viene a più riprese chiesto che cosa prevede il Codice PT, a proposito di norme tecniche relative alle stazioni di radioamatore.

Occorre precisare che esso è stato emanato nel 1973 (DPR 29 marzo) sulla base della vecchia regolamentazione (del 1954!), di conseguenza (anche trascurando il fatto che il relativo regolamento di attuazione, che la legge prevede esca entro un anno, non è mai stato pubblicato!) le

norme previste si riferiscono allo stato della tecnica di quasi 50 anni fa: forse qualcuno non sa che, in campo radioelettronico, in quasi 50 anni è cambiato quasi tutto!

Ad ogni buon conto, il testo che tuttora è legge prevede quanto segue.

Art. 9 - Norme tecniche - Gli impianti delle stazioni di radioamatore, per quanto si riferisce alle installazioni delle radioapparecchiature, debbono uniformarsi alle norme C.E.I. (Comitato Elettrotecnico Italiano) nonché alle norme appresso indicate ed alle altre che il Ministero delle poste e delle telecomunicazioni potrà eventualmente stabilire:

a) il radiotrasmettitore dovrà essere munito di stadio pilota; la tolleranza di frequenza ammissibile non deve essere in nessun caso superiore a 0,05%;

b) la potenza di alimentazione anodica dello stadio finale del trasmettitore non deve essere superiore a quella fissata nella rispettiva licenza ed il trasmettitore deve essere corredato di amperometro o voltmetro per la misura di detta potenza;

c) non è consentita l'emissione con onde smorzate.

Questo è quanto...

Poi, si sono aggiunte, negli ultimi anni, norme europee che ampliano gli aspetti normativi (e che a suo tempo noi stessi già pubblicammo). Ma torneremo quanto prima sull'argomento, per miglior chiarezza.



V MEETING TRIVENETO

Domenica 18 aprile 1999 presso «Ca dei Carraresi» in via Palestro a Treviso, patrocinato dalle sezioni A.R.I. di Montebelluna, Treviso, Vittorio Veneto avrà luogo il **V Meeting Triveneto delle V-U-SHF e superiori** (inizio: 9.00 - fine: 13.00)

Tema dell'incontro: **lo spazio il nostro futuro & microonde teoria e pratica**

Relatori: **IW3QBN Paolo Pitacco (Amsat-I), I4BER Goliardo Tomasetti (CNR)**

Durante la manifestazione ci sarà la premiazione del Contest Veneto 1998

Radioguida R2 Treviso

Per informazioni: I3SGR Giancarlo Salvadori Tel. 0422/654842 (9.00 - 16.45) Fax 0422/654850 e-mail giancarlo_salvadori@cassa-marca.it

Il programma Roy 1 SSTV

di Roberto Guglielmi (robby@elbalink.it)

Presentiamo questo mese un bel software made in Italy.

La ditta Fontana Roberto, inserzionista di RKE, ha realizzato il programma in questione usando nuove tecniche e nuove soluzioni per lavorare sempre meglio in SSTV. Il programma, come gli altri presentati nei mesi scorsi, usa la scheda audio come convertitore di segnale analogico - digitale. Per i non addetti ai lavori, specifichiamo che l'SSTV non è altro che un modo particolare che adoperano i radioamatori, per ricevere e trasmettere immagini o foto dall'altra parte del mondo. Per far questo, occorre avere un ricetrasmittitore, una buona antenna e un buon computer fornito di scheda audio e di apposito software. I modi in cui potrete ricevere le immagini provenienti dall'etere sono diversi: Scottie 1 e 2, Martin 1 e 2, Robot, Wrasse ecc. ecc. e questi si differenziano soprattutto nella qualità dell'immagine ricevuta. Questi sono solo alcuni dei modi più diffusi il cui nome viene preso, per la maggior parte delle volte, dal proprio autore. Ricordiamo che chi non è ancora radioamatore e desidera sperimentare la ricezione in SSTV, potrà inoltrare una domanda al Ministero delle Poste e Telecomunicazioni che rilascerà un documento con il

quale sarete autorizzati all'ascolto delle stazioni radio-amatoriali. Per ulteriori info, rivolgetevi ad una sezione A.R.I.

Dove reperire il programma

Il programma, versione demo e funzionante, è scaricabile via Internet al sito **www.roy1.com**. altrimenti, mettetevi in contatto telefonico con l'autore (tel. 011/9058124)

All'interno delle bande riservate al servizio di radioamatore, le frequenze adibite alle ricetrasmissioni in SSTV sono:

da 3730 a 3.740 kHz
da 7035 a 7.040 kHz
da 14.225 a 14.235 kHz
da 21.335 a 21.345 kHz
da 28.675 a 28.685 kHz

I collegamenti hardware

Una volta acquistata la scheda ed installata nel proprio computer, basta acquistare o costruirsi un cavetto stereo (o due) di adeguata misura con alle due estremità i connettori jack (maschi). Gli amanti della ricezione (SWL) a questo punto dovranno: costruirsi un cavetto ed inserire un jack nella presa della cuffia del proprio ricevitore e uno nella presa *microfono* oppure *Line in* della scheda audio.

Gli amanti della ricetrasmissione (radioamatori) dovranno: costruirsi due cavetti, di cui uno da collegarsi come sopra e l'altro, da collegare con un jack alla presa *Line out* o *Spk out* (Speaker, cuffie) della scheda audio, e l'altra estremità alla presa del microfono della radio.

Poiché ogni radio adotta con-

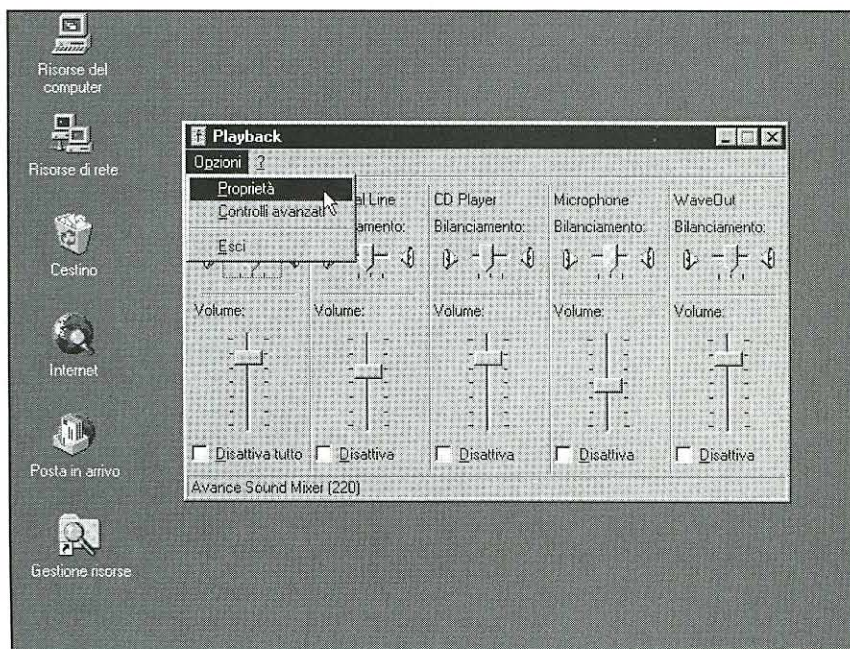


Fig. 1

nettori diversi, si dovrà consultare lo schema elettrico della propria radio prima di effettuare le prime prove.

Controllo del volume

Prima di proseguire, è necessario effettuare delle verifiche che potranno influenzare totalmente la buona riuscita della cattura di una immagine trasmessa in SSTV. Se avete installato correttamente la scheda audio, in basso a destra della barra applicazioni, noterete l'icona di un altoparlante colorata in giallo. Cliccate su due volte consecutive e vi apparirà uno schermo simile a quello in figura 1. Le cose più importanti da fare sono:

- andare sul menù opzioni e selezionare la voce "Proprietà"
- controllare sotto la voce "Regola il volume di ... registrazione", che sia selezionata la dicitura External Line e Microphone
- controllare sotto la voce "Regola il volume di riproduzione" che sia selezionata la dicitura Wave out, Line out o SPK out.

Noterete a questo punto che alla figura precedente si sono aggiunti dei nuovi controlli, ai quali andrà controllato il bilanciamento (che deve essere cen-

trato), ed il volume dello slider (che andrà collocato ad una altezza di circa $\frac{3}{4}$ della scala).

Il programma

"Non aspettatevi un comportamento simile ad altri programmi ma cercate di capire come il sistema lavora e cercate di sfruttare le grandi possibilità a disposizione". Questo è lo slogan che l'autore ha inserito nel suo Help, e sinceramente, è stata anche l'impressione che ho avuto appena dopo aver avviato l'applicazione. La finestra RxColor, inizia subito a scaricare i dati in ricezione anche quando c'è solo del noise (fruscio), ma se insieme c'è anche una debolissima immagine, potete impaginarla con un semplice click del mouse sulla finestra RxSource e renderla leggibile. Questa, è una delle particolarità che rende il programma davvero unico nel suo genere e con i suoi 10 modi differenti di rice-trasmettere si colloca al top dei programmi radioamatoriali.

Ma veniamo alla schermata principale (fig. 2): si può notare subito sulla parte destra dello schermo l'oscilloscopio e l'analizzatore di spettro che iniziano a monitorare il segnale. Questo

strumento "virtuale", risulta utilissimo per sintonizzare perfettamente l'immagine in ricezione. A questo punto, sarà utile ricordare che tutti i dati che superano la soglia dei 1500 Hz, saranno visualizzati in nero, mentre quelli al di sotto dei 2300 Hz saranno visualizzati in bianco. Nella finestra RxColor, posta al centro dello schermo, compare l'immagine a colori in ricezione. Come nella maggior parte dei software, si hanno a disposizione i seguenti comandi: salva l'immagine (SAVE), aggancia il sincronismo (SYNC), pulisci la finestra (RESET), ferma l'immagine (STOP), salva automaticamente tutte le immagini (AUTOSAVE), inizia automaticamente a visualizzare l'immagine ricevuta (VIS) e adatta il sistema ai fuori standard (Correct). Questi comandi, eseguibili solo per la finestra RxColor, sono molto importanti di un buon risultato. Si consiglia comunque di leggere le istruzioni più dettagliate che l'autore fornisce insieme al programma.

La finestra RxCollection, serve a visualizzare rapidamente le ultime immagini ricevute sulla finestra RxColor, mentre la finestra TxCollection visualizza un elenco di immagini che normalmente usiamo per trasmettere. Sempre dalla schermata principale, possiamo notare in alto i menu a cascata che implementano di molto le funzioni poste sul pulsante del mouse. Infatti, per far interagire alcune funzioni in determinate finestre, basta cliccare il pulsante destro del mouse. Al centro della barra menu, potrete cambiare il modo di ricezione e sceglierlo tra i 10 che il programma supporta. Poco più a destra, noterete la dicitura QSL, ottima per trasmettere, oltre all'immagine, anche i dati personali (QTH, nominativo, frequenza, data, report ecc.) della stazione (fig. 3).

Requisiti del sistema

Il programma funziona benissimo con un processore Pentium a

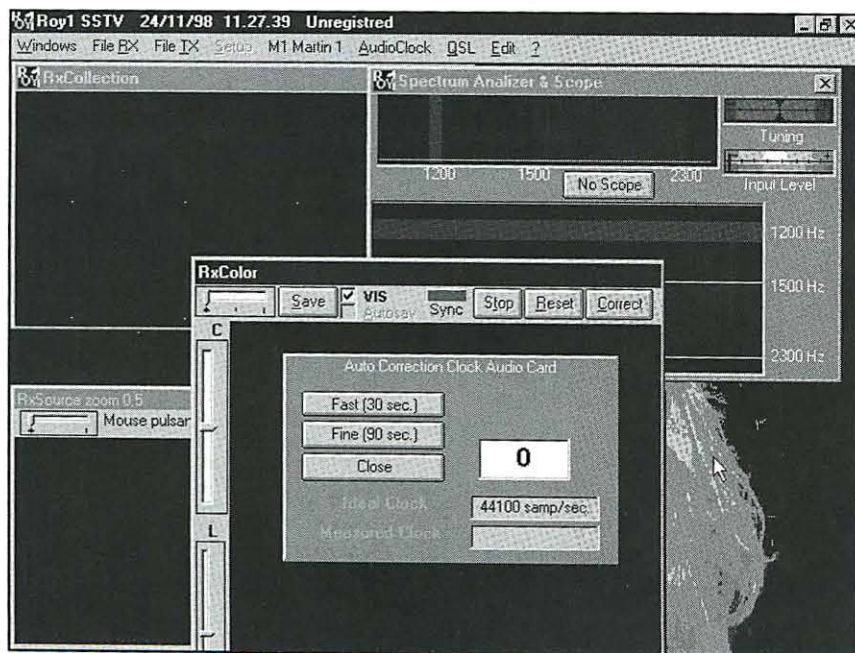


Fig. 2

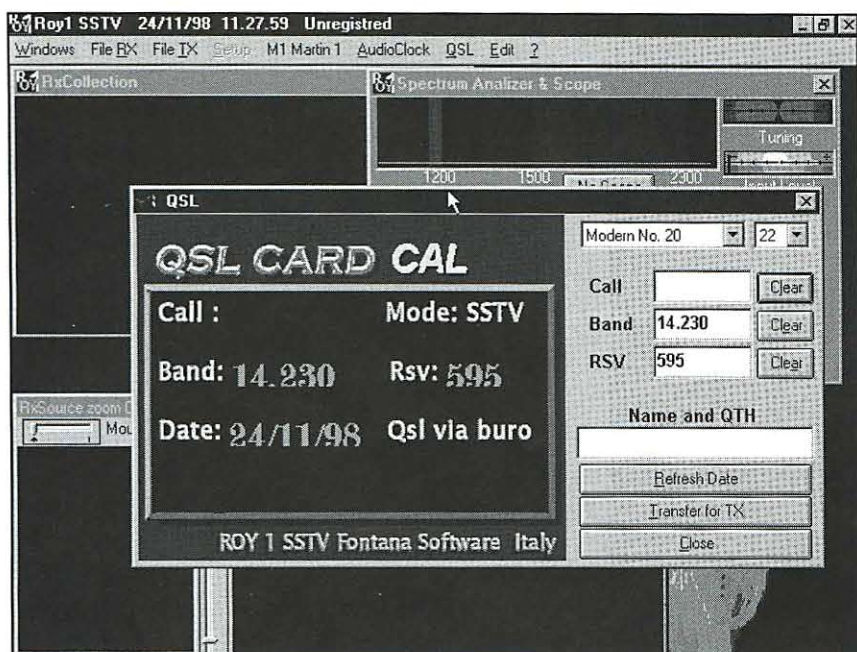


Fig. 3

gini meteo da satellite composto da 2 schede, una da inserire nel computer, una da collegare tra l'antenna ed il ricevitore. Per ulteriore informazioni, consultare la pubblicità inserita su RKE oppure visitare il sito <http://www.royl.com>.

Internet

Finalmente, dopo varie peripezie, sono riuscito a mettere su una pagina personale dove i lettori di **rke** possono andare a scaricare il programma che tutti i mesi presento in queste pagine. L'indirizzo è <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Hall/8737/index.html> (fig. 4). Ovviamente ci saranno anche delle altre informazioni a riguardo e sarà possibile anche lasciare un vostro commento sugli eventuali cambiamenti o miglioramenti della pagina. Chi ha già una pagina web, potrà lasciare il proprio indirizzo, il quale andrà inserito in uno apposito spazio riservato ai lettori di Radio Kit. Mi farebbe piacere poi, ricevere delle segnalazioni sui siti da visitare; chi vuole, potrà anche lasciare il proprio nominativo che

100 MHz, indispensabili sono i 16 MB di RAM e come sistema operativo, supporta sia Windows 95 che Windows 98. Per quanto riguarda la scheda video il produttore consiglia 2 Mb di memoria, tuttavia, si ottengono buoni risultati anche con un solo mega a patto che si imposti i colori a 65000. La scheda audio, deve essere necessariamente a 16 bit mono o stereo e deve avere un campionamento pari a 44100. Tuttavia, il funzionamento non è garantito con tutte le schede audio in commercio. Se non avete ancora acquistato la scheda, vi consiglio di non spendere grosse cifre. Io ho una normalissima Philips (pagata 40.000 lire) e funziona benissimo.

Royl Interfaccia

Il programma appena presentato funziona in maniera ottima con la scheda audio, tuttavia, per i più pignoli, l'autore ha realizzato un'interfaccia che migliora la ricezione delle immagini e rende il programma più funzionale, senza dover tarare determinati valori. Anche l'analizzatore di spettro è influenzato da questa

modifica, tanto è che risulta essere più fluido ed amichevole. Oltre ai modi sopra menzionati, il programma con interfaccia opzionale gestisce anche le immagini del Meteosat con una qualità di immagini sorprendente. Per il prezzo (davvero basso) e per ulteriori informazioni, potrete rivolgervi direttamente all'autore (Fontana Roberto) che è anche l'autore di MP8, un sistema per ricezione e gestione delle imma-

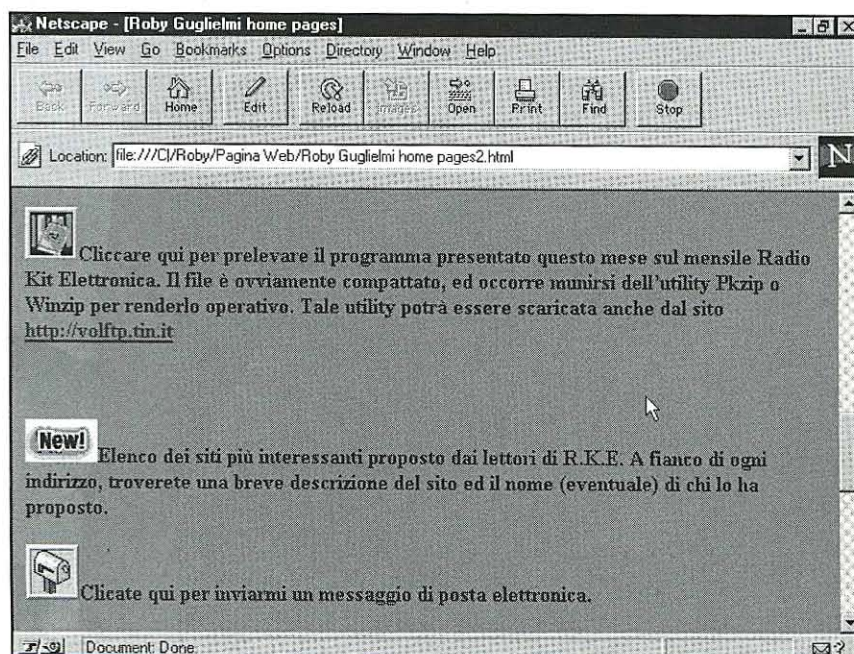


Fig. 4

verrà inserito a fianco dell'indirizzo. Insomma, aiutatemmi voi a rendere questa pagina più interessante possibile!! Consiglio, a tutti i lettori che intendono visitare il sito, di sfruttare le ore mattutine e notturne, onde evitare intasamenti e lunghe attese. Infatti, il server (cioè il computer principale di rete) dove è memorizzata la mia pagina web, si trova in America. Comunque, potrete anche visitarlo quando pare a voi, sarà un po' lento, ma funziona bene ugualmente. A tal proposito, è in preparazione un altro sito, questa volta molto più veloce e più vicino fisicamente. La prossima volta vi comunicherò l'indirizzo esatto. Ovviamente, questo mese non troverete il programma Royl, perché esiste già un sito ufficiale e sinceramente, è molto più veloce del mio. Sarà possibile comunque scaricare, Eradicator, un potente antivirus! in grado di eliminare automaticamente gli eventuali virus contattati nella rete che permettono

il controllo del vostro computer ad altre persone. Per controllo, si intende, controllo completo, come se l'altra persona, sedesse davanti al vostro computer. Per ulteriori info, contattatemi al mio indirizzo **robby@elbalink.it**

Riepilogo degli articoli

Mi sembra opportuno a questo punto, fare un riepilogo degli articoli e dei programmi da me presentati su **rke** lo scorso anno:

Mese	Nome programma	Cosa fa
Gennaio	Ham-Comm	Decodifica RTTY con interfaccia
Febbraio	Ham-Comm	Settaggio parametri
Marzo	Internet Explorer 4	Sistema Operativo
Aprile	_____	_____
Maggio	Radio Gestione	Archiviazione log, call-book, e molto altro
Giugno	W95SSTV	Decodifica SSTV senza interfaccia
Luglio/Agosto	Wacars	Decodifica messaggi Acars senza interfaccia
Settembre	BTL	Decodifica RTTY senza interfaccia
Ottobre	Wintone	Decodifica toni e subtoni senza interfaccia
Novembre	Visual Radio	Gestione remota della radio
Dicembre	Radio Manager	Gestione remota della radio



CATALOGO GENERALE 1999

**ottanta pagine di idee
per i tuoi progetti!**

Centinaia di scatole di montaggio, tutte tecnologicamente avanzate ma nel contempo facili da realizzare; una vasta gamma di scatole di montaggio in grado di soddisfare qualsiasi esigenza. Inoltre, tantissimi semiconduttori e prodotti finiti: Starter Kit, sistemi di sviluppo, trasformatori, alimentatori, moduli in SMD, microtelecamere, sensori PIR, radiocomandi, pannelli fotovoltaici, sistemi di localizzazione e navigazione GPS, telefonia GSM e moduli radio ecc.

Richiedi subito la tua copia!

Compila il tagliando e spedisilo in busta chiusa
(allegando lire 3.000 in francobolli come contributo spese di spedizione) a

**Futura Elettronica, V.le Kennedy 96
20027 Rescaldina (MI)**

Sì,
desidero ricevere il nuovo catalogo
aggiornato delle scatole di montaggio e dei prodotti finiti.
Allego lire 3.000 in francobolli per contributo spese di spedizione.

Nome: _____ Cognome: _____

Via: _____ N. _____ Tel. _____ C.A.P. _____

Città: _____ Provincia _____ Data: _____



Nel mondo del DX

di Gianni Varetto I1HYW

Prefetture e Isole JA Province LU

La voglia di cultura, richiede a volte la necessità di approfondire dettagli che poi, in fondo in fondo, dettagli non sono.

Visto che esistono diplomi mirati a specifiche tematiche della geografia, ritengo sia utile avere a disposizione due semplici strumenti che ho trovato tra le mie copiose montagne di carta!

Si tratta della suddivisione delle Prefetture JA e della locazione ine-

rente le varie isole IOTA Giapponesi ed inoltre della mappa relativa alle Province Argentine.

Per l'Argentina infatti, è curioso notare che il numero del prefisso non lega assolutamente l'area geografica come ad esempio è per l'Italia, dove la call area 2 identifica una certa regione, la call area 8 un'altra e così via. In LU infatti è la prima lettera del suffisso che va ad indicare la provincia, così ad esempio un LU1 con suffisso HXX, indica la provincia di Cordoba ed un LU1 con suffisso IXX indica la provincia di Misiones.

Le mappe allegate, sono molto utili. Le potete ritagliare e tenerle a portata di mano davanti alla stazione, serviranno a capire immediatamente con quale area state parlando e perché no a cercare di collezionare nuove provincie o prefetture per i bellissimi diplomi ad esse collegate.

I diplomi dei nostri lettori

Quando si paragona una persona ad un vulcano, molto spesso si vuole intendere che è in continuo fermento e non ci concede tregua!

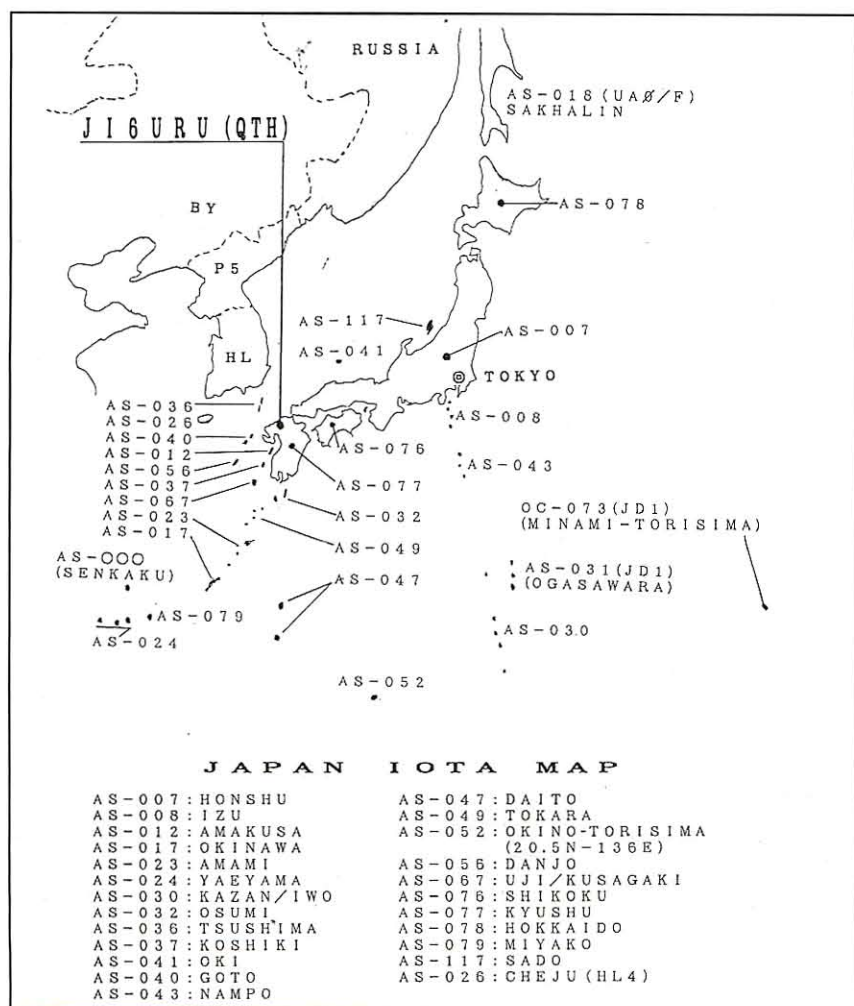
Noi ne abbiamo parecchi di questi qui in Italia... e ci riteniamo per questo fortunati. La creatività, l'effervescenza e l'entusiasmo delle persone, sono cose tangibili che distinguono il carattere proprio dell'italiano ed è per ciò che siamo spesso guardati con un pizzico d'invidia.

Luca IKOQDB e Marco IKOHWI... loro sono dei vulcani!

Hanno scritto, informandoci che il **Crazy DX Group** ha istituito 2 nuovi Diplomi per i radioamatori appassionati di isole.

ILIA Diploma delle isole italiane nei laghi (*Italian Lake islands Award*) e **PAA** il diploma delle isole dell'arcipelago Pontino (*Pontinian Archipelago Award*).

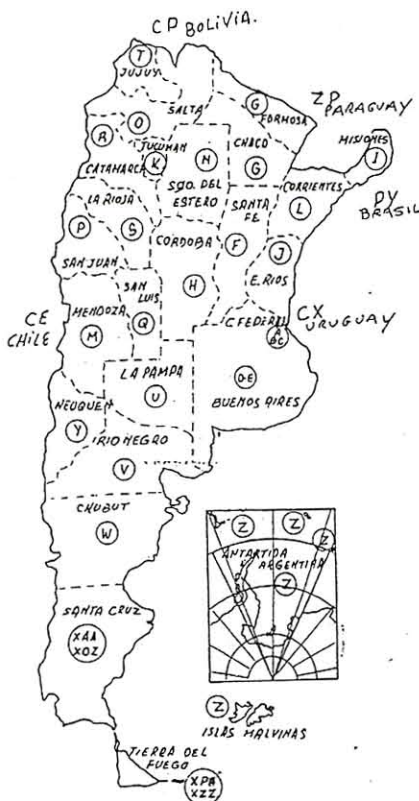
Per ovvi motivi di spazio, non è possibile pubblicarne le note aggiuntive, che si potranno richiedere direttamente al Gruppo.



DXCC News Ones

Mauro, I1JQJ informa: per rispondere alle numerose richieste pervenute, ecco i dati relativi alle 3 nove Entità DXCC, accreditabili dall'1 ottobre 98 limitatamente alle opera-

DIVISIONES LU



Prefijo
LU8W...
Argentina
Chubut

ABC Cap. Federal
DE Pcia. Bs. Aires
F Santa Fe
GAA Chaco
GOZ
GPA Formosa
GZZ
H Córdoba
I Misiones
J Entre Ríos
K Tucumán
L Corrientes
M Mendoza
N Sgo. del Estero
O Salta
P San Juan
Q San Luis
R Catamarca
S La Rioja
T Jujuy
U La Pampa
V Río Negro
W Chubut
XAA Santa Cruz
XOZ
XPA T. del Fuego
XZZ
Y Neuquén
Z Antartida Arg.
Islas Malvinas y
Atlántico Sud

Argentina :

LOA a LWZ
LZA a L9Z
AYA a AZZ

zioni avvenute a partire dall'1 aprile 98.

Entity Austral Islands
Prefix FO
CQ WAZ 32
ITU Zone 63
Latitude 22°26' South
Longitude 151°22' West
IOTA OC-050, 051, 114, 152
Continent Oceania

Entity Marquesas Islands
Prefix FO
CQ WAZ 31
ITU Zone 63
Latitude 8°55.8' South
Longitude 140° 4.9' West
IOTA OC-027
Continent Oceania

Entity Temotu (Santa Cruz Islands)
Prefix H40
CQ WAZ 28
ITU Zone 51
Latitude 11' South
Longitude 168' Est
IOTA OC-065, 100, 163, 178, 179
Continent Oceania

BUONO A SAPERSI

The Daily DX search page - Bernie McLenny, W3UR, editore del The Daily DX, comunica che è stato allestito un database di ricerca che si può consultare all' <http://www.dailydx.com>. La consultazione è aperta a tutti e include i numeri tra novembre 1997 e settembre 1998. I numeri tra il marzo e l'ottobre 1997 e i numeri speciali saranno disponibili tra pochi giorni. La search page sarà sempre 6-8 settimane indietro. Prevede di allestire un database di ricerca per i numeri arretrati, con password, per gli abbonati.

TJ2RSF - Gli operatori EA1QF, EA2CLU, EA4AHK, EA5PR, EA5XX, EA8ADJ e A8NN (YL) hanno effettuato 12.409 QSO dal Camerun durante la loro recente Dxpediton come TJ2RSF. Opereranno dalla missione cattolica dove sono installate 7 stazioni VHF per le comunicazioni di emergenza. QSL a EA4URE, la sede della Union de Radioaficionados Espanoles, diretta (URE, P.O. Box 220, Madrid 28080, Spain) o via bureau.

Transatlantic test 1998 - Sponsorizzato dal Polski Związek Krokofalowcow (PZK) e dal giornale radioamatoriale "MK QTC" per commemorare il 75° anniversario del primo QSO transoceanico tra Fred Schnell, 1MO e Leon Deloy, 8AB che si è svolto il 27 novembre 1923.

日本国

JA7JI

Hiroshi Obara

2-25-25, Komatsushima, Aoba-ku,
Sendai City, Miyagi 981 Japan



WAZ-25
ITU-45
LOC-QM08
JCC-0601



JAPAN

Per ulteriori info contattare Sylwester Jarkiewicz, SP2FAP at sp2fap@elblag.kwp.gov.pl

US POSTAL RATES - L'affrancatura tra Stato e Stato degli USA passerà da 32 a 33 cents il 10 gennaio 1999. L'aumento non ci sarà per le stazioni DX: le Poste americane aumenteranno le tariffe il prossimo anno ma per il momento l'affrancatura per la posta aerea rimane 60 cents.

V.I.P. - The Daily DX riporta che "Emile Lahoud, ODSLE è stato recentemente eletto alla Presidenza del Libano a partire dal 24 novembre. Tra gli OM che sono alla guida di uno Stato ci sono anche il Primo ministro giapponese (Keizo Obuchi, J11KIT), il Re Juan Carlos di Spagna (EAOJC), il Presidente dell'Argentina (Carlos Menem, LU1SM), il Re Hussein Ibn Talal di Giordania (JY1), il Sultano Qaboos Bin Said dell'Oman (A41AA), il Re Bhutipol Adulyadej of Thailand (HS1A)".

WAU - Il Worked All Ukraine Award è sponsorizzato da "RadioAmator" ed è magazine ed è disponibile per OM e SWL. Per ulteriori informazioni contattare l'Award Manager, UT4UM (Anatoly Prevertaylo, P.O. Box 7, Kiev 91, 25309, Ukraine) at ut4um@hotmail.com

ADXA - L'Arkansas DX Association ha cambiato indirizzo. Il nuovo è <http://welcome.to/adxa>

BQ9P - il sito web della spedizione di BQ9P a Pratas Island si trova all'<http://www.qsl.net/bq9p> - gli operatori hanno provato con scarso successo ad inviare i log tramite il loro telefono immarsat. Poiché non ci sono altre linee telefoniche dedicate a Internet disponibili sull'isola, i log saranno inviati dopo il ritorno degli operatori.

E30GA - i log si trovano all'<http://no4j.com/nfdxa/logs/e30ga.htm>

EA AWARDS - per i lettori che lo hanno chiesto, i siti web delle isole, dei fari e dei castelli spagnoli sono: www.arrakis.es/~ea5ol/die.htm (DIE), www.arrakis.es/~ea5ol/diei.htm (DIEI), www.arrakis.es/~ea5ol/fea.htm (Lighthouses), members.xoon.com/ea5mb/listado.htm (Castles).

OKDXF - La OKDX Foundation ha il sito web all'<http://www.okdx.cz>

ZL9CI - È stato allestito il sito della Dxpedition a Campbell Island di ZL9CI all'<http://www.qsl.net/zl9ci/>

14.265 MHz - L'emergenza dichiarata dall'FCC il 10 novembre è terminata il 17 novembre.

QSL direct only - Prendete nota che i bureau svedese e dell'ottava call area USA respingono le QSL per 7Z1IS e 9K2ZZ poiché i QSL manager (SM0OFG e W8CNL) non accettano cartoline via bureau.

QSL K8VIR - Le QSL per le future operazioni di K8VIR saranno gestite da W8WC (Bill Coale, 605 S. Broad Street, Holly, MI 48442, USA).

QSL JUIHA & JT1X - Il QSL manager HA0HW (Laszlo Szabo, P.O. Box 24, H-4151 Puspokladany, Hungary) ha iniziato a rispondere alle richieste dirette per i contatti effettuati durante le attività dell'Hungarian Pannon DX Club dalla Mongolia (maggio-giugno 1998). Comincerà a evadere quelle via bureau ad inizio di dicembre.

QSL XX9TYD - Leo, K8YD comunica che ha evaso tutte le QSL dirette per le sue operazioni come XX9TYD. Quelle che non ha ancora ricevuto via diretta le ha inviate tramite il bureau.

QSL ZK1DI - Sebbene Guenther non ritornerà a Rarotonga questo inverno, il suo QSL manager, DK1RV, comunica che tutte le cartoline per ZK1DI (OC-013, South Cook Island) sono state spedite via diretta o automaticamente tramite il bureau tede-

sco. Se non dovete ricevere la vostra QSL in un tempo ragionevole, potete inviare una richiesta diretta (Hans-Georg Goebel, P.O. Box 1114, D-57235 Netphen, Germania) poiché può essere stato frainteso il vostro nominativo.

QSL via IK6CAC - Carlo, IK6CAC comunica che le cartoline per le sue attività come IL7/ e IJ7/ sono state stampate. Le richieste dirette saranno evase la prossima settimana mentre quelle via bureau al loro arrivo (possono essere richieste a ikscac@tin.it).

Le attività IIA di Carlo includono FG-001 (IOTA EU-050), FG-002 (EU-050), FG-003 (EU-050), FG-006 (EU-050), LE-003, LE-016, LE-024, LE-026, LE-039 e LE-040.

QSL via VK4AAR - Prendete nota che dal 1 dicembre il nuovo indirizzo di Alan sarà: Alan Roocroft, P.O. Box 421, Gatton, QLD 4343, Australia. Alan è il QSL manager di V63PD, VK8AN, VK8AN/6, VK8MI, YJ8AA, ZK2JJ, ZK2PJ e di VIOANARE (ma non VKOANARE).

The team competition - Cinque operatori parteciperanno al CQ WW CW DX Contest come Single Operator All Band e, come team, per battere il record del CQ WW Team (attualmente 49.9 M). Opereranno come P40E (op. CT1BOH), EA8EA (op. OH2MM), C4A (op. 9A3A), CN8WW (op. DL6FBL) e WP3R (op. DL2CC). Il team patrocinerà un concorso durante il contest e dodici magliette "The Team" saranno assegnate ai primi tre operatori effettuano più QSO con il gruppo (massimo 30 QSO), ai primi tre operatori che li lavorano (5 QSO), ai primi tre operatori che effettuano più QSO con loro nelle LF (160, 80 e 40 metri; massimo 15 QSO), ai primi tre operatori che effettuano più QSO con loro in HF (20, 15 e 10 metri;

PARABOLA PRIMO FUOCO Ø 40, 90, 120 Cm.
ATTACCO SPECIALE PER ROTORE "5400-5600"

ILLUMINATORI AD ELICA 1,7 GHz. (HRPT)
ILLUMINATORI AD ELICA 2,4 GHz.
ILLUMINATORI A POLARIZ. LINEARE 1,7 - 2,4 GHz.

DIRETTIVE YAGI DA 50 A 2450 MHz.
FREQUENZE DISPONIBILI (MHz)
50, 144, 163, 433, 455, 940, 1240, 1296, 1660, 1693, 1890, 2150, 2370, 2400, 2450
ALTRE FREQUENZE A RICHIESTA FORNIAMO ANCHE IL SOLO DIPOLO
ELICHE 1200 - 2400 MHz.

ANTENNA KIT

Via 4 Novembre, 13 - 20042 ALBIATE (MI)
Tel. 0362.930223 Fax 0362.942266



massimo 15 QSO). I vincitori saranno annunciati dopo il contest.

Sottoscrizione del reflector 425 DX news - Per sottoscrivere il reflector 425 DX news mandate un messaggio a: 425server@425dxn.org scrivendo subscribe 425ita (per la versione italiana) oppure subscribe 425eng (per la versione inglese) nel titolo, lasciando vuoto il corpo del messaggio. Per annullare la sottoscrizione al reflector seguite la stessa procedura sostituendo subscribe 425ita o subscribe 425eng con un unsubscribe 425ita o unsubscribe 425eng.

BQ9P LOGS - I log (circa 37.600 QSO) non sono ancora disponibili on line.

"La maggior parte dei log sono cartacei e bisogna immetterli e controllarli prima di scaricarli su Internet", dice Steve, KU9C. "Farò più in fretta che posso, (...) non saranno resi pubblici fino a che non avrò la possibilità di digitarli e controllarli per minimizzare gli errori sul sito web".

Digital-DX - La mailing list del Digital DX sull'attuale server sarà annullata il 30 novembre. Gli attuali sottoscrittori non verranno inseriti nel nuovo server quindi devono rinviare la sottoscrizione inviando la richiesta (subscribe digital-dx) a Majordomo@mla.nifty.ne.jp. La mailing list è gestita da Yukio Hosokawa, JE2ERH (hosokawa@pis.bekkoame.or.jp).

Dutch prefixes - Andre van den Bos, PA0JR comunica che, gli OM olandesi ora possono scegliere il proprio call. Il blocco dei prefissi olandese è PA1-PA0 e PB1-PB0 (licenze HF), PD1-PD0 (Novice) e PE1-PE0 (licenze VHF), con due o tre lettere di suffisso. I prefissi con il numero "G" sono rilasciati alle stazioni speciali.

FR5ZU/G - Il QSL manager Zareh Amadouny, VE2NW comunica che durante le sue recenti operazioni da Glorioso, Jacques, FR5ZU/G ha avuto alcuni problemi con il generatore. I log sono su carta e saranno inviati a Zareh appena Jacques avrà un po' di tempo libero.

FT5Z schedule - Jeffrey Pawlan, WA6KBL (stazione pilota per il Nordamerica) ha elaborato un calendario. Non è ancora effettivo poiché Jeffrey non ha ancora potuto inviarlo ad Amsterdam poiché il loro fax sarà attivo tra un paio di giorni.

In seguito, saranno in RTTY e 160 metri, e dedicheranno anche un po' di tempo ai contatti QRP. Nei giorni di buona propagazione proveranno anche in 12 e 10 metri. Se volete collaborare per stabilire le migliori condizioni propagative inviate un e-mail a Jeffrey, WA6KBL (jpawlan@pawlan.com) con come, call, luogo, antenna e le frequenze, rapporti e orari nei quali avete sentito FT5ZH.

More island awards - L'Award Manager del "Islands of West Dvina River Award" è EW6BN (Yuri Kazakevich, P.O. Box 61, Novopolotsk-6, 211440 Belarus). Il "Greek Islands Award" è sponsorizzato dalla RAAG, l'Associazione greca.

Per ulteriori informazioni rivolgersi alla RAAG, Award Manager, P.O. Box 3564, Athens GR-10210, Greece.

Palestine - Le seguenti informazioni provengono dal The Daily DX: "John Kanode, N4MM, comunica che alla Palestina sarà assegnato un codice internazionale di chiamata ed un blocco di prefissi radioamatoriali dalla recente Conferenza Plenipotenziaria ITU che si è tenuta a Minnesota. Quando la Palestina avrà il suo blocco di nominativi potrà essere aggiunta alla lista DXCC.

Non viene menzionato quando la Palestina verrà aggiunta alla lista ufficiale ITU".

QSL EU-155 - Il QSL manager IK2XDE (Andrea Bernardo, P.O. Box 3, 22072 Cernusco - CO) comunica che le cartoline dirette di I2OGV/P, I2RFJ/P, IK2JYT/P, IK2XDE/P, K2XDF/P e IK2XNW/P per le operazioni IIA dell'agosto '98 da RO-004, FE-001 (IOTA EU-155), FE-003 (IOTA EU-155) e FE-005 sono state evase. I rimanenti QSO saranno confermati automaticamente via bureau in dicembre. I log delle attività del Project DX Team sono disponibili alla pagina <http://space.tin.it/associazioni/qjber/arilom/project.htm>

QSL JY9NE - Pete, N3FNE opera dalla Giordania come JY9NE da circa un anno e utilizza il bureau giordano per lo scambio delle QSL. "A partire da novembre", dice, "desidererei che le QSL vengano spedite al mio call statunitense, N3FNE". Pete conta di essere attivo (in 40-2 metri) dalla Giordania fino all'estate del 2000.

QSL RM6A - Il nuovo manager è W3HNK, che può confermare i QSO a partire dal CQWW CW Contest 1998. Le cartoline per i precedenti contest vanno inviate a Sam Dubovtsev, P.O. Box 600, Krasnodar, 350062, Russia.

QSL T32NCC - Zoli, HA1AG è il nuovo QSL manager di Chuck, T32NCC (OC-084). Le cartoline sono state stampate e Zoli a ricevuto i primi log da Chuck. Donazioni sono apprezzate e saranno inviate a Chuck (le sue necessità prioritarie sono di apparecchiature e Zoli può inviarli via nave).

QSL a Zoli Pitman, Somogyi Bela ut 18, Győr 9024, Hungary o via bureau.

QSL via G3NOM - Ray Gerrard,



D.A.E. TELECOMUNICAZIONI di Mossino GIORGIO IW1DAE

Via Monterainero 27 - 14100 ASTI - tel. 0141/590484 - fax 0141/430161

ORARIO 9.30-12.30 15.30-19.30 LUNEDÌ CHIUSO

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA-USATO GARANTITO

CHIEDETECI LE QUOTAZIONI E LE FOTO

[HTTP://WWW.DAE.IT](http://www.dae.it)

SVOLGIAMO PRATICHE PER AUTORIZZAZIONI MINISTERIALI.

L'USATO DEL MESE **GARANZIA 1 ANNO**

TS 430	L. 900.000	TS 850 SAT	L. 1.900.000
AT 250	L. 400.000	TS 140 SAT	L. 800.000
FT 480	L. 400.000	IC 737	L. 1.600.000
TS 790	L. 2.500.000	IC 820	L. 2.200.000
SP 31	L. 130.000		
TR 7	L. 1.700.000		
TS 440	L. 1.500.000		
FT 757 GX II	L. 1.000.000		

OFFERTA L. 50.000
SCHEDE TONI TSU7 TSU8
OFFERTA PER POCHI PEZZI
TS 570 D CHIEDERE OFFERTA!
ACCESSORI ALINCO A STOCK CHIEDERE

YAESU FT 847

UN SOLO RICETRASMETTITORE PER OPERARE SULLE BANDE HF, 50 MHz, 144 MHz E 430 MHz IN TUTTI I MODI OPERATIVI



KENWOOD TH D7E
RICETRASMETTITORE
PORTATILE
144/430 MHz
DUOBANDA FM
TNC INCORPORATO,
ABBINABILE AL
NUOVO VISUAL
COMMUNICATOR

HS0/G3NOM, è il QSL manager è di 5B4/G3NOM, 9M2OM, 9M2/G3NOM, E20AT, E22DX, E28DX, G3NOM/ZC6, HS0AC, HS0/G3NOM, JT4/G3NOM, S21U, S21ZF, S2/G3NOM, XU1NOM, XY1HT. QSL diretta (P.O. Box 1300, Bangkok, 10112, Thailandia) o tramite i bureau thailandese o inglese.

QSL via WORTT - Prendete nota che Peter Grillo, WORTT (ex-AH3C, KNOE/KH3, W6RTT, W9LVT, W5LZG, K9PDH) può solo confermare i contatti effettuati con C4A nel CQWW CW 1995 (il QSL manager per le altre operazioni è 9A3A) e con PTOF nel CQWW CW 1992 (il QSL manager per le altre operazioni è N5FA).

QSL solo via diretta a Peter Grillo, 501 Country Road 41, Bellvue, Colorado 80512, USA.

VK9XL - L'ARRL DXCC Desk comunica che le operazioni di UA0ZDA come VK9XL da Christams Island e come VK9XL/LH da Lord Howe nel febbraio/marzo 1996 sono state effettuate da una nave dove era presente un operatore radio. Le QSL non sono quindi valide per il DXCC o per lo IOTA.

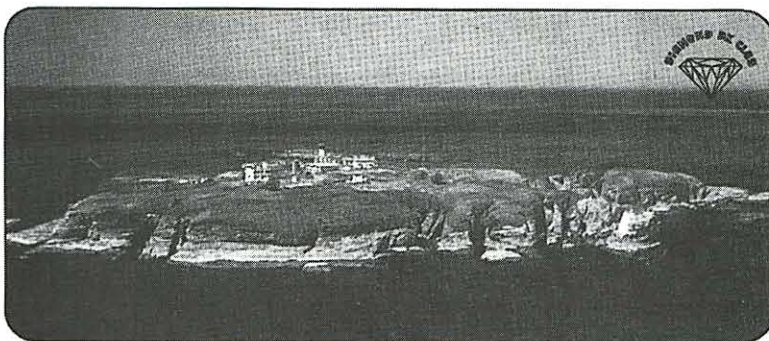
9M8 - Hans, DF5UG/9M8QQ ha dovuto annullare le proprie operazioni da Pulau Satang (OC-165) a causa delle cattive condizioni meteo. Spera di poter ritornare a marzo/aprile 1999.

LU - LROH è il nominativo da contest di Javier, LU9HS (ex-LU9HZS). Cercatelo durante i maggiori contest SSB e RTTY. QSL via LU9HS (Javier Omar Santillan, Av. 52, Casa 40 B Aeronautico, 5022 Cordoba, Argentina).

VR - Frank, DL3MFN, sarà attivo per i prossimi due anni come VR2FD o VR98FD da Hong Kong. QSL via bureau a DL3MFN.

N7UJN/A

TATOOSH Island



Op. Juri Sushkin UA9OPA/N7UJN
2 dic. - 5 dic. 1991

QSL courtesy
DIAMOND DX CLUB
ITALY

3B9 - Frank Smith, AH0W comunica che l'expédition multinazionale a Rodriguez Island (AF-017) della Midway Kure DX Foundation è ora prevista per il 25 marzo 1999. Quattro stazioni complete saranno attive in 10-160 metri. QSL via N7LVD.

Comunicato IOTA (novembre 98)

**Numeri di riferimento IOTA
emessi nel mese di novembre 98**

AS-140 S2 Khulna region group
(Bangladeshi islands, lettera "b"), a seguito dell'attività di S21K da Bhola Island.

**Operazioni per le quali sono state
fornite sufficienti prove di convalida (*)**

EU-169 - ZA0IS - Sazan Island
(settembre 1998)

AS-045 - 6M5DX - Tokdo Island
(luglio/agosto 1998)

AS-045 - D98TOK - Tokdo Island
(luglio/agosto 1998)

AS-140 - S21K - Dakhin Shahbazpur (Bhola) Island (residente dal febbraio 1998)

NA-184 - N6VV/P - St George Reef
(ottobre 1998)

NA-211 - W5BOS/7 - Tillamook Rock (settembre 1998)

OC-084 - T32NCC - Tabuaeran (Fanning) Island (residente)

OC-106 - YC5XIP - Sedanau Island (residente dal luglio 1997)

OC-152 - FO0SUC - Tubuai Island (ottobre 1998)

OC-196 - VK3AJJ/P - Gabo Island
(agosto/settembre 1998)

(*) sono incluse le operazioni per le quali le prove di convalida sono state inviate volontariamente (cioè non erano state richieste in modo specifico per confermare l'emissione del numero di riferimento). In tutti i casi, le QSL verranno ora accettate dai Checkpoints.

Operazioni in attesa di essere convalidate

EU-110 - 9A1CZZ/P - Brioni is (novembre 1998)

EU-169 - ZA0B - Sazan Island (settembre 1998)

AF-070 - V5/DK6AO - Seal Island
(agosto 1998)

AS-044 - UA0IAS/0 - Shantarskiye Is (ottobre 1998)

AS-059 - UA0IAS/0 - Spafar'yeva Island (agosto 1998)

AS-069 - UA0IAS/0 - Iony Island
(settembre 1998)

AS-137 - B15X - Xiaoyangshan Island (ottobre 1998)

ORA (UTC) STAZIONE #1

0100-0700	sonno, pulizia, colazione
0700-0900	12m JA e Asia
0900-0930	colazione, riposo
0930-1230	20m JA, Asia e VK
1230-1430	20m Europa e Baltico
1430-1500	20m LP VE1 e VE2
1500-1600	20m LP XE e East Coast
1600-1800	20m West coast
1800-1830	cena, riposo
1830-2100	20m centro USA e East Coast
2100-2200	40m centro USA & East Coast
2200-0000	20m XE (LP), KL7 & KH6
0000-0030	20m LP VE6 & VE7
0030-0100	15m KL7 & JA

ORA (UTC) STAZIONE #2

0100-0700	sleep, wash, eat
0700-0900	17m JA, Asia & VK
0900-0930	colazione, riposo
0930-1200	17m JA, Asia & VK
1200-1300	17m Europa e Baltico
1300-1430	40m West Coast e XE
1430-1530	80m West Coast
1530-1600	30m USA
1600-1630	17m Centro USA e East Coast
1630-1700	15m West Coast, centro USA
1700-1730	15m East Coast, VE1-VE5
1730-1800	17m
1800-1830	cena, riposo
1830-2000	40m
2000-2300	80m Europa e Baltico
2300-0100	30m centro USA & East Coast

OC-051 - FO5QF - Rapa Island (ottobre 1998)

OC-084 - V85QQ - Muara Besar Island (novembre 1998)

OC-109 - YC5XIP - Serasan Island (operazioni del 1998)

I Checkpoints non sono autorizzati ad accreditare le QSL relative a collegamenti effettuati con operazioni per le quali si è in attesa di ricevere il materiale di convalida.

Numeri di riferimento IOTA provvisori (in attesa di conferma)

AS-139/Prov - BY7 - GUANGXI PROVINCE group (operazioni di BITW da Weizhou Island, agosto 1998)

I Checkpoints non sono autorizzati ad accreditare le QSL relative a collegamenti effettuati con isole/gruppi i cui Numeri di Riferimento sono ancora provvisori (provisional).

IMPORTANTE!

Cancun e Palmaria

L'RSGB IOTA Manager (Roger Balister, G3KMA) comunica quanto segue:

Nel 1994, dopo aver accertato che Cancun (Messico) e Palmaria (Italia) non sono conformi ai criteri di validità, venne reso noto che gli accrediti per i collegamenti effettuati con queste isole sarebbero stati rimossi da NA-045 e EU-083 non appena possibile nel medio termine. Ora tale azione è stata messa in atto e ciò non dovrebbe rappresentare una sorpresa per i vecchi partecipanti allo IOTA; inoltre una nota inserita nella Directory IOTA a partire dal 1994 ha chiaramente indicato che queste due isole non sono valide, e questo ha impedito che i nuovi partecipanti inviassero all'accREDITO QSL per Cancun e Palmaria. La cancellazione degli accrediti è stata effettuata adesso per dare la possibilità, a quanti non l'avessero ancora fatto, di inviare QSL sostitutive in occasione dell'aggiornamento annuale del gennaio 1999.

Nel caso di NA-045 questi sono gli unici nominativi validi:

XE1IUQ/XFE (Mukeres Island, luglio 1988),

XF3/XE3XE (Mujeres, tra l'ottobre 1994 e il febbraio 1995),

XF3/EA3BT e XF3/EA3AOK (Mujeres, ottobre 1997).

Tutti gli altri nominativi accreditati per questo gruppo sono stati can-

cellati e i punteggi dei partecipanti sono stati aggiornati di conseguenza.

Nel caso di EU-083 i nominativi seguenti sono stati cancellati in quanto le operazioni ebbero luogo da Palmaria: IK2BHX/IP1, IA1/IK2GPQ, IP1BCM, IP1BQW, IP1CBE, IP1CRH, IP1GJK, IP1VXA, I4ALU/IP1, IP1/IK1LBW, IP1/I2MWZ, IP1/IK4CIE, IP1/IK2FEO, IP1/IK2MMF, IP1ARI, IP1/I4VJC, IP1/IK4IDW.

I nominativi seguenti sono stati cancellati in quanto vennero utilizzati da parecchie isole, inclusa Palmaria, e pertanto la situazione è ambigua e le cartoline devono essere nuovamente controllate: I2ZCE/IP1, IA1EDC, I4ALU/IA1, IP1/IK1GPG, I2MWZ/IP1, IP1/I2MWZ, IP1/I1FX, I1SAF/IA1, IK1DLK/IA1, IP1/IK1NEG, IP1AIG, IP1LGR.

I partecipanti allo IOTA sono invitati a controllare il nominativo loro accreditato e a inviare ai Checkpoints le eventuali QSL che a loro parere sono state ingiustamente cancellate.

Interventi sugli accrediti

La gestione computerizzata su base periferica, introdotta per snellire le complesse procedure di accREDITO e per fronteggiare il sempre maggior numero di richieste, fa sì che tutti i dati relativi ai partecipanti al programma, raccolti dai quattordici Checkpoint, confluiscono automaticamente in un unico archivio centrale presso l'RSGB.

L'esigenza di mantenere la credibilità IOTA ai massimi livelli comporta che i dati raccolti vengano sottoposti ad un esame sistematico incrociato volto all'individuazione di quei nominativi che, per svariate ragioni, non possono più essere accreditabili, ovvero mantenuti in accREDITO: nella stragrande maggioranza dei

casi si tratta di stazioni attive dalla terra ferma o da un'isola che si è appurato non essere valida per lo IOTA.

Negli ultimi mesi è stato esaminato a fondo circa un terzo dei dati contenuti nell'archivio centrale. Per la precisione sono stati controllati tutti gli accrediti relativi all'Africa (da AF-001 a AF-079) e parte degli accrediti relativi all'Oceania (da OC-124 a OC-226) e al Nord America (da NA-152 a NA-212). È inevitabile che un'operazione di queste dimensioni, che è andata a sommarsi ai consueti controlli di routine, abbia portato alla cancellazione di parecchi accrediti, ma fortunatamente il numero delle stazioni italiane coinvolte è estremamente esiguo (una decina).

L'RSGB IOTA Manager, Roger Balister (G3KMA) inoltre dice: "Se un nominativo viene cancellato per errore, viene richiesta la vostra cooperazione (e comprensione): controllate la cartolina e se siete convinti che è stato commesso uno sbaglio, rispeditela al vostro Checkpoint (non alla sede centrale dello IOTA o allo IOTA Manager) facendogli notare la cosa".

I Checkpoints sono in possesso dei dettagli che vi permetteranno di controllare la vostra posizione in vista di un reinvio o di una sostituzione delle cartoline in occasione dell'aggiornamento annuale di gennaio 99.

Il BLC Club Sicilia ci comunica che è presente su Internet al sito <http://fly.to/bclsiciliacub>, dal quale è possibile raggiungere anche il sito ufficiale di radio Strike. È presente anche il bollettino on-line in versione un po' diversa da quella cartacea e aggiornato più volte durante il mese.



ELECTRONICS

IMPORT - di GIUDICI LUCIA

Ingresso componenti elettronici e strumenti di misura

ELECTRONICS

VIA C. FERRIGNI 135-B - P.O. BOX 41 - 57125 LIVORNO
TEL: (0586) 851030 - 851102 - TELEFAX (0586) 851102

BINOCULARI - Periscopi - Teodoliti - Livelle - Telemetri militari vari modelli.
 Binocolo Zeiss 8x30 militare nuovo L. 550.000
BUSSOLA Zeiss con manuale nuova L. 30.000
BINOCOLO 7x40 militare Zeiss L. 700.000.
CRONOMETRO meccanico militare L. 30.000
GEIGER RADIAC METER militare U.S.
 2 sonde nuovo con manuale L. 500.000.
TELEFONI DA CAMPO U.K.
 L. 60.000 la coppia



GEIGER fotomoltiplicatore a scintillazione RAM-63 alfa beta gamma a partire da 5 microrengten/ora! Al: batterie 1.5 V. Stato solido. Collaudato L. 400.000

FARI I.R. Ø cm 10 L. 80.000 (filtri, lampade, obiettivi oculari I.R.)
K-20 MACCHINA FOTOGRAFICA con T.M L. 950.000
MICROSCOPI SURPLUS per biologia o mineralogia accessoriati
OSCILLOSCOPI HP-TEK chiedere quotazioni
RX-TX 107-T digitale con accessori L. 400.000.
TERROHMMETRO Officine Galileo, Cassetta legno 1960 con manuale nuovo! L. 320.000
TESTER AVO 8 con manuale L. 110.000
WATTMETRO Wavetek RF 1 MHz 18,5 GHz - 10 nW 10 mW nuovo L. 1.000.000
KSMG 1/1 Dosimetro gamma militare tedesco da 0.1 microGy. Computerizzato. Manuale italiano. Nuovo L. 400.000.
Multimetro digitale 7045 Solartron Schlumberger Vcc/ca 1000 V/ 1µA-2A/10mΩ 20 MΩ; C°-5 +40 L. 90.000
Bridge Megger Tester 500 volt
 Evershed&Vignoles L. 80.000
Treppiede Telefunken legno con testa altazimutale L. 200.000
SIEMENS militare 3 tester estraibili:
 1 - misuratore di isolamento a 2 portate, 2 + 100 MΩ 110 V cc, 0-5 MΩ 10 V cc.
 2 - ponte resistenza, corto circuito, ricerca guasti, Wheatstone 4 milliohm a 50 kΩ
 3 - coppia per misura attenuazione RX-TX a 1000 Hz, alimentazione pile comuni 1.5 V. Nuovo L. 200.000



FOSCHINI AUGUSTO

Laboratorio Ottico - Elettronico

Via Polese, 44/A - 40122 BOLOGNA
 Tel./Fax 051/251395 oppure 0335/6343526
 SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

ELETTRONICA S.GIORGIO

di SPINOZZI LUIGI

63038 PETRELLA DI RIPATRANSONE (AP)

Tel. e Fax 0735/99333 - Tel. 0336/632929

DIAMOND AOR YUPITERU ICOM STANDARD ROTORI ORIGINALI KEMPRO

JRC NRD 545 Il suono digitale.

Ricevitore 0.1 - 30 MHz (2 GHz con scheda opzionale).
 USB/LSB/CW/RTTY/
 AM/FM/FM-W.
 Sintetizzatore DDS.
 Display LCD
 multifunzione.
 Interfacciabile al PC.



DSP



JRC NRD 535

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

JRC NRD 345

Ricevitore HF con sintetizzatore digitale.
 DDS da 0.1 a 30 MHz.
 AM - AMS - CW -
 SSB - FAX.
 Noise blanker.
 Orologio
 temporizzatore.
 100 memorie.
 Controllabile da PC



AOR AR-5000

Ricevitore ad alte prestazioni con preselettore automatico elettronico con "CYBER SCAN". Da 10 kHz a 2600 MHz in AM - FM - USB - LSB - CW. 100 memorie.

AOR AR-3000

Ricevitore USB - LSB - CW - AM - FM larga e stretta. Da 100 kHz a 2036 MHz. Sintonia continua. 400 memorie. Alimentazione 13.8 V



ICOM IC R8500



Ricevitore panoramico professionale estremamente compatto. Copertura da 100 kHz a 2 GHz. IF SHIFT ed APE. Disponibilità immediata.

MICROELABORAZIONE ELETTRONICA

CELLE SOLARI

E COMPONENTI

ALIMENTATORI

- 1007 Alimentatore stabilizzato 3-30 V/2.5A L. 30.000
- 1056 Alimentatore 8-20 V/8A stabilizzato L. 60.000
- 1060 Alimentatore duale +/- 40 V/8A L. 35.000
- 1061 Alimentatore 12 V/0,5A stabilizzato L. 12.000
- 1062 Alimentatore TTL 5 V/5A stabilizzato L. 12.000
- 1063 Alimentatore 12 V/2A L. 12.000
- 1064 Alimentatore duale +/- 2 V/0,5 A stabilizzato L. 15.000
- 1068 Alimentatore 18 V/0,5A stabilizzato L. 15.000
- 1096 Alimentatore 2-30 V/5 A stabilizzato L. 20.000
- 1138 Alimentatore profes. 0-30 V/0-3A stabilizzato L. 50.000

ALTA FREQUENZA

- 1001 Trasmettitore microspia FM 0,2 watt L. 15.000
- 1009 Trasmettitore FM 1 watt L. 20.000
- 1013 Ricevitore FM/VHF Aircraft 144 MHz L. 30.000
- 1017 Lineare CB 30 watt L. 130.000
- 1021 Trasmettitore FM 15 watt L. 150.000
- 1028 Trasmettitore FM 4 watt L. 40.000
- 1031 Trasmettitore FM 25 watt L. 150.000
- 1038 Preamplificatore univ. d'antenna AM/FM L. 10.000
- 1084 Preamplificatore d'antenna VHF-UHF-FM L. 15.000
- 1203 Trasmettitore FM 0,3 W con microf. (montato) L. 15.000

AMPLIFICATORI, PREAMPLIFICATORI, CIRCUITI B.F.

- 1002 VU-METER a diodi LED L. 20.000
- 1010 Mixer stereo professionale a 5 canali L. 90.000
- 1016 Protezione elettronica per casse acustiche L. 20.000
- 1023 Preamplificatore per pick-up magn./dinamici L. 15.000
- 1024 Preamplificatore microfonico L. 12.000
- 1025 Amplificatore 7 watt Hi-Fi L. 15.000
- 1032 Controllo toni stereo L. 30.000
- 1033 Amplificatore 60 watt Hi-Fi L. 50.000
- 1039 VU-METER stereo analogico L. 40.000
- 1040 Amplificatore 10 watt Hi-Fi L. 20.000
- 1041 Amplificatore 25 watt Hi-Fi L. 30.000
- 1043 Unità loudness stereo L. 20.000
- 1044 Equalizzatore grafico a 5 bande L. 35.000
- 1046 Amplificatore booster 25+25 watt L. 50.000
- 1050 Preamplificatore stereo a 3 ingressi L. 70.000
- 1052 Preamplif./mixer a 3 ingressi mono L. 35.000
- 1057 Preamplif. stereo per festine mangia cassette L. 20.000
- 1067 VU-METER stereo a diodi LED L. 40.000
- 1070 Preamplif. stereo con predisposizione per Telecom L. 50.000
- 1071 Selezionatore a 4 ingressi per kit nr. 1070 L. 35.000
- 1077 Amplificatore 100 W Hi-Fi L. 70.000
- 1100 Amplificatore 18+18 W I.C. L. 75.000
- 1102 VU-METER stereo digitale L. 35.000
- 1103 Wattmetro per casse acustiche L. 10.000
- 1109 Amplificatore 40 W Hi-Fi L. 40.000
- 1112 Protezione elettronica per casse acustiche L. 25.000
- 1113 Amplificatore 18+18 W Hi-Fi L. 35.000
- 1126 Preamplif. per impianto microfonico L. 25.000
- 1127 Controllo toni per impianto microfonico L. 25.000
- 1135 Trasmettitore telefonico L. 15.000
- 1149 Registratore digitale L. 215.000

AUTO

- 1019 Antifurto elettronico per auto L. 25.000
- 1034 Indicatore di efficienza per batteria auto L. 10.000
- 1058 Accensione elettronica per auto L. 40.000
- 1069 Accensione lampade al neon con 12V c.c. L. 40.000
- 1082 Voltmetro per auto a diodi LED L. 60.000
- 1085 Riduttore di tensione 12V c.c. C.A./6-7,5-9V c.c. L. 12.000
- 1086 Luci psichedeliche per auto L. 15.000
- 1088 Super car L. 20.000
- 1093 Temporizzatore per tergicristallo L. 20.000
- 1097 Soppressore interferenze L. 20.000
- 1104 Antifurto auto L. 30.000
- 1115 Luci di cortesia per auto L. 15.000
- 1128 Lampeggiatore 50 watt/12V C.C. L. 20.000

AUTOMATISMI

- 1004 Interruttore crepuscolare L. 20.000
- 1005 Interruttore a sfioramento (sensori) L. 20.000
- 1020 Timer 0-5 minuti L. 15.000
- 1047 Relé fonico L. 25.000
- 1048 Termostato elettronico L. 20.000
- 1072 Interruttore sensor L. 30.000
- 1073 VOX per ricetrasmittitori/audiot relé L. 30.000
- 1080 Controllo elettronico per livello liquidi L. 15.000
- 1105 Igometro LCD L. 10.000
- 1118 Temporizzatore 220V A.C. PEG 0-10 min L. 25.000
- 1134 Termostato elettronico 220V A.C. a triac. L. 80.000

CIRCUITI DI ALLARME E DI CONTROLLO

- 1049 Radar ad ultrasuoni/rivel. di movimento L. 40.000
- 1094 Centralina antifurto professionale L. 60.000
- 1114 Serratura elettronica a combinazione L. 25.000

EFFETTI LUMINOSI

- 1006 Luci psichedeliche 800 watt 1 canale L. 80.000
- 1014 Luci psichedeliche a tre canali L. 30.000
- 1026 Luci rotanti L. 20.000
- 1030 Dimmer/variante di intensità luminosa a sensori L. 20.000
- 1108 Cuore a LED L. 50.000
- 1133 Luci psichedeliche stereo 2 x 800 W L. 25.000
- 1150 Sistema di allarme L. 15.000

EFFETTI SONORI

- 1003 Sirena elettronica L. 15.000
- 1029 Sirena elettr./bilonale a 4 suoni differenti L. 15.000
- 1035 Generatore di suoni spaziali L. 12.000
- 1045 Generatore di effetti sonori L. 20.000
- 1124 Campanello elettronico L. 15.000
- 1131 Trucca voce/robot voice L. 20.000

GIOCHI

- 1075 Dado elettronico L. 20.000
- 1090 Nervometro/stressometro L. 10.000
- 1107 Totocalcio elettronico L. 20.000

MUSICA

- 1018 Tremolo elettronico L. 25.000
- 1053 Metronomo elettronico L. 20.000
- 1054 Mixer per strumenti musicali a 4 ingressi L. 20.000

MOTO

- 1011 Antifurto elettronico per moto L. 25.000
- 1066 Interfono per moto L. 40.000

STRUMENTAZIONE

- 1008 Generatore di funzioni B.F. L. 35.000
- 1036 Prova transistor e diodi L. 15.000
- 1042 Generatore B.F. (250 Hz/16 kHz) L. 10.000
- 1087 Tester per SCR e triac L. 20.000
- 1089 LED flasher/tester 555 L. 50.000
- 1098 Termometro digitale LCD L. 50.000
- 1099 Voltmetro a diodi LED L. 50.000
- 1110 Trasform. l'oscilloscopio in un comp. tester L. 20.000
- 1111 Logi-probe (indicatore di stati logici) L. 10.000
- 1116 Iniettore e rivelatore di segnali B.F. L. 25.000
- 1117 Generatore di barre TV L. 25.000
- 1151 Generatore TV L. 140.000

TELEFONIA

- 1059 Amplificatore telefonico L. 30.000
- 1119 Automatismo per registrazioni telefoniche L. 15.000
- 1122 Relé di avviso per chiamate telefoniche L. 25.000
- 1125 Chiave telefonica L. 20.000
- 1130 Rivelatore di microspia telefonica L. 10.000

VARIE

- 1015 Scacciaanzare elettronico L. 10.000
- 1022 Cercametallo/metal detector L. 20.000
- 1027 Carica batterie Ni-Cd L. 25.000
- 1065 Convertitore 12V C.C./220 V A.C. 100 watt L. 50.000
- 1074 Variatore di velocità per trapani L. 20.000
- 1095 Carica batterie al piombo con automatismo L. 35.000
- 1101 Dollar tester/prova dollari L. 15.000
- 1175 Albero natalizio con LED L. 50.000
- 1176 Campana natalizie musicali con LED L. 70.000

NEW KIT

- 1037 Strobe light - flash stroboscopico L. 35.000
- 1051 Variatore intensità luce a sensor L. 40.000
- 1055 Ricevitore FM L. 40.000
- 1083 Amplific. di segnale per videoregistratore L. 35.000
- 1091 Preamplif. per chitarra con controllo toni L. 20.000
- 1120 RPM oscillatore con LED L. 120.000
- 1123 Oscillafono per code marse L. 10.000
- 1129 Generatore di ioni negativi/ionizzatore ambiente L. 35.000
- 1139 Regolatore di velocità L. 50.000
- 1137 Voltmetro digitale display 4 1/2 L. 50.000
- 1143 Indicatore RPM digitale L. 70.000
- 1146 Cross over 60 W 8 ohm L. 35.000
- 1147 Cross over 80 W 8 ohm L. 60.000
- 1153 Stella di natale L. 50.000
- 1157 Cuore L. 75.000
- 1162 Cuoricino LED L. 20.000

Smart Kit
Electronics

HIGH QUALITY
ELECTRONIC KITS

QSL

di Massimo Cerveglieri

In questo numero di «QSL» parleremo di due grandi fonti di notizie ed informazioni sul radioascolto per poi terminare con le parti già iniziate sui numeri scorsi. Voglio aggiungere, prima, che sono sempre a disposizione di chiunque voglia dire qualcosa sul radioascolto, pubblicandolo su queste pagine. L'indirizzo è quello della Casella Postale 90, 15100 Alessandria. Pubblichiamo sempre tutto.

Ringrazio inoltre il Sig. Pullano, del centro COBRA di Bernareggio (MI), che mi ha consentito di continuare nella mia attività con la sua valida opera di tecnico. Grazie.

NOTIZIE DAL CO.RAD.

Ho ricevuto dall'amico e collega di hobby Roberto Scaglione (P.O. Box 119/succ. 34, 90144 Palermo) una copia di «BCL SICILIA NEWS», il bollettino mensile con 11 uscite l'anno realizzato dal BCL Sicilia Club di Palermo, gruppo di radioascolto fondato a Palermo nel febbraio del 1993 dallo stesso Roberto Scaglione, che è fra l'altro l'organo di informazione ufficiale dell'emittente pirata Radio Strike di cui il gruppo è anche QSL manager. È possibile ricevere il bollettino collaborando o abbonandosi, inviando la quota annua di 30.000 lire per mezzo di vaglia postale intestato a Roberto Scaglione all'indirizzo sopra riportato.

Chi, come il sottoscritto, elabora una pubblicazione sul radioascolto, può ben capire quanto lavoro e passione ci sia dietro ad un bollettino come il «BCL SICILIA NEWS» fatto di venti pagine piene zeppe di informazioni e notizie sulla passione della nostra vita. Cosa estremamente interessante, poi, è che esso è in

pratica la voce del CO.RAD., almeno per quanto riportato nel bollettino stesso, raccoglie i seguenti club:

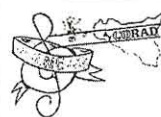
- GAT-Gruppo d'Ascolto della Marca Trevigiana - Casella Postale 3/Succursale 10 - 31100 Treviso - (pubblicazione: DX'S Connection);
- GAT-Gruppo d'Ascolto Torino - c/o Riccardo Novarino - Casella Postale 108 - 10024 Moncalieri (TO) - (pubblicazione di puro DXing: GAT flash);
- GRAL-Gruppo Radioascolto Liguria - c/o Riccardo Storti - Via Mattei 25/1 - 16010 Manesseno S. Olcese (GE) - (pubblicazione mensile GRAL News);
- GUR-Gruppo Utility Romagnolo - c/o Fabrizio Magrone - Via Marengo 33 - 47100 Forlì - (attivo solo in ambito locale);
- MRC-Mediterraneo Radio Club - c/o Alberto Lo Passo - Casella Postale 172 - 96100 Siracusa - (attivo solo in ambito locale);
- PLAY DX - c/o Dario Monferini - Via Davanzati 8 - 20158 Milano - (pubblicazione di puro DXing: Play DX);
- BCL Sicilia Club c/o Roberto Scaglione - P.O. Box 119/succ. 34, 90144 Palermo (bollettino BCL News).

L'indirizzo del CO.RAD. è c/o Marco Cerruti - Casella Postale 146 - 13100 Vercelli.

Il CO.RAD. è una delle tante entità associative di appassionati della radio che però si evidenzia da tutte le altre per il fatto che ad essa non possono aderire singoli appassionati dell'hobby ma unicamente gruppi od entità associative, club locali o nazionali, bollettini o periodici di radioascolto. Il CO.RAD. svolge, in Italia, attività di propaganda e didattica sul radioascolto realizzando mo-

nografie che illustrano i singoli aspetti di questo hobby. Oltre a ciò, il CO.RAD. realizza annualmente un contest dedicato alla memoria del suo fondatore Claudio Dondi, e annualmente edita «Almanacco CO.RAD.», una pubblicazione che raccoglie in un unico fascicolo numeri speciali di tutti i bollettini dei gruppi italiani di radioascolto aderenti.

«BCL Sicilia News», nel numero che abbiamo potuto esaminare, conteneva anche ben tre contest: uno dell'AIR, Associazione Italiana Radioascolto (CP 13338, 10100 Torino; Radiorama, CP873, 34100 Trieste), altra voce storica del radioascolto italiano, uno di Play DX ed uno del CO.RAD. Purtroppo le nostre solite esigenze tipografiche non ci hanno permesso di darne comunicazione per tempo. Invito tutti a scrivere a Roberto Scaglione e ad abbonarsi al bollettino, in quanto si possono trovare notizie dei club prima menzionati non reperibili altrove. Inoltre trovate anche notizie sulle pirate, oggetto del desiderio mai appagato di tutti radioascoltatori.



Radio Strike

COMUNICATO IMPORTANTE

**BCL NEWS e RADIO
STRIKE cercano
ospitalità in Internet.**

Chi ci aiuterà?

ROBERTO SCAGLIONE
P.O. Box 119/Succ. 34
90144 Palermo

Tel. 0337966972

Dico ancora, prima di passare ad altro argomento, che Radio Strike non solo è sempre attiva su 7475, 6280, 7590, 11470, 13960 kHz USB (in genere nei fine settimana come tutte le pirate), ma sta pure preparando una stupenda bandierina da dare agli ascoltatori e, visto che per quanto ci risulta è l'unica pirata ad avere una sua bandierina, bisogna assolutamente cercare di beccarla.

Una telefonata al Cairo

Alcuni mesi fa ero a cena, davanti all'unico programma televisivo che mi interessa, cioè i cartoni animati dei Flinstones; potrebbe crollare il mondo, basta che ci siano. Suona il telefono, va a rispondere la mia signora, e torna dicendo di non aver capito nulla: c'è dall'altro capo qualcuna che parla in arabo. Rispondo io, capisco che al di là c'è, in diretta, Radio Cairo, nella voce dell'amica Concetta, che mi telefona. Ero, in verità, emozionatissimo, tanto il potere di suggestionamento della radio, ed ho risposto quello che ho potuto, anche in considerazione del fatto che ero stato improvvisamente «strappato» dal mio focolare domestico per essere proiettato nel mondo della comunicazione e della medialità. Non so cosa ho risposto, e spero, egoisticamente, che il giorno in cui la telefonata è andata in onda vi sia stata un'aurora boreale su tutta la penisola tale da rendere impossibile ogni ricezione. Sto, naturalmente, scherzando e non me ne vogliano gli amici egiziani. Devo dire, anzi, che l'idea è bellissima, e diversa da tutte le altre in materia di programmi radio, portando con sé immediatezza e snellezza. In pratica basta scrivere a Radio Cairo (Programma Italiano d'Oltremare, S.ra Magda Hamman, st. 654, P.O.Box 566, Cairo 11511, Egitto) il proprio indirizzo e numero telefonico, e loro vi richiamano: il programma lo fate voi e dopo breve tempo lo riascoltate durante i palinsesti della radio. Il programma si intitola «Pronto? Qui Radio Cairo» e le telefonate agli ascoltatori avvengono ogni mercoledì dalle 19.00 alle 20.00 GMT, subito dopo la diretta del programma radio, mentre durante il periodo dell'ora legale le telefonate vengono fatte dalle 17.00 alle 18.00, cioè un'ora prima della diretta. La registrazione della stessa telefonata, invece, viene inserita ogni giovedì nel programma «La corrispondenza degli ascoltatori», trasmesso dalle 18.35 alle 18.54 GMT. Tutto il programma in italiano, invece, dura

dalle 18.00 alle 19.00 GMT sempre su 9988 kHz, frequenza che in genere è sempre ben ascoltata sino qui, nel nord del nostro paese. Da gennaio, poi, parte un bellissimo concorso sui 40 anni del programma, con relativi premi. Convien sintonizzarsi sui 9988 kHz per ascoltare il programma.

Ho ascoltato diverse volte la trasmissione e posso dire che ha tutto il fascino e l'esotismo dell'Egitto: penso sia bellissimo starsene seduti, magari immersi nella terrificante nebbia padana, ascoltare e sognare di faraoni, piramidi, navi che imboccano il canale di Suez chissà per quali lidi. Ha un'idea chi da giovane ha letto Corto Maltese. Per chi, poi, non ama le lingue straniere, non resta davvero che bloccare il ricevitore sui 9988 kHz ed ascoltare.

LA SITUAZIONE MONDIALE

La Jugoslavia

(continua dal numero scorso)

Pristina (216.00 ab.c.). Capitale del Kosovo, centro minerario importante nel Medioevo, negli ultimi trent'anni si è trasformata da grosso borgo tipicamente orientale in città moderna. Buone sono le possibilità d'ascoltare Pristina, su 549 kHz (100 kW), 1413 kHz (100 kW), 1512 kHz (10 kW). La prima, 549 kHz, è ascoltabile nel nostro paese con un po' di pazienza, poiché il canale è pieno di interferenze: Algeria, con il potente trasmettitore di Tipaza sempre ben ricevuto qui, la Germania, con numerose località, la Russia. I 1413 kHz sono pure loro ascoltabili con una buona ricerca sul canale, vincendo addirittura le interferenze di Spagna ed Inghilterra isofrequenze.

Titograd già Podgorica (132.000 ab.c.). Capitale del Montenegro, è situata sul fiume Moraca presso la confluenza della Ribonica, circa 20 km a nord del lago di Scutari. Antico presidio ottomano, la città ebbe particolare sviluppo nel secolo scorso, dopo l'istituzione del principato e il riconoscimento dell'indipendenza

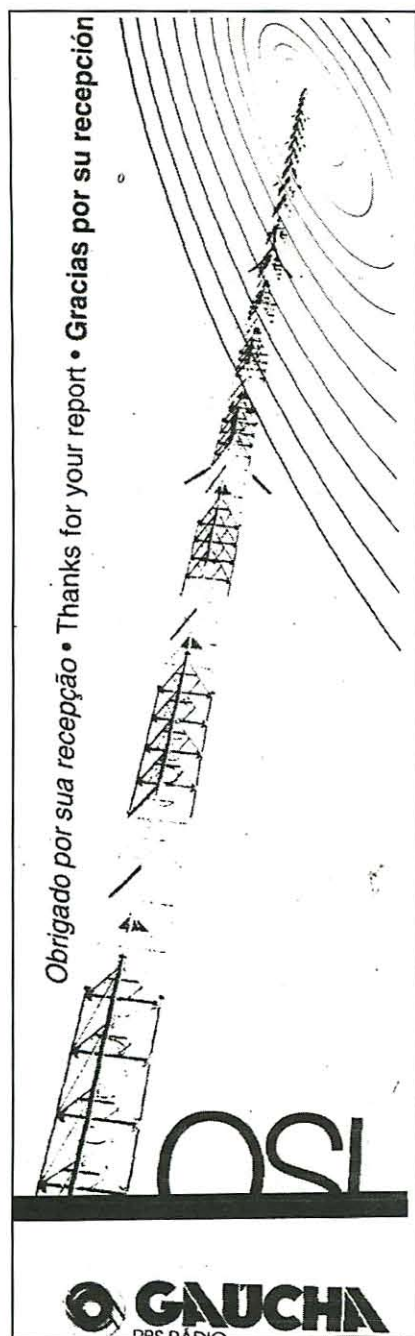
del Montenegro (1878). Servita da linee ferroviarie che la collegano ai centri dell'interno e alla costa adriatica (Bar-Antivari), Titograd è importante mercato agricolo (mais, cereali e tabacco) e sede di industrie metallurgiche (alluminio), tessili, chimiche, del tabacco e del legno. Nel quartiere turco rimangono tracce della struttura urbana dell'epoca ottomana. Ha assunto la nuova denominazione in onore del maresciallo Tito. Da Titograd abbiamo una sola frequenza di 882 kHz, con 600 kW. La potenza è decisamente buona, e Titograd è ben ascoltabile quasi sempre, ma le interferenze dal nord Europa si fanno sempre sentire, ed il canale è assai raramente libero. Anche qui, vale il discorso fatto per Belgrado: stazioni come quella inglese di Washford, con 100 kW e Wachenbrunn, con 20, sono in grado di coprire il trasmettitore molto più potente di Titograd.

Altre frequenze dalla Jugoslavia

Altre frequenze iugoslave, sono: Bosilegrad Dimitrovgrad su 675 (10), Negotin 693 (10), Kladovo e Bosilegrad 999 (10), Vranje 1296 (10), Jagodina 1440 (20) e molte altre tutte con potenze inferiori ai 10 kW. Sono tutte frequenze ascoltabili con buona fortuna e propagazione permettendo. Per quanto concerne la politica di quessellamento, prima della guerra erano buone le probabilità di ottenere una risposta, mentre oggi varia molto per le variabilità dovute al conflitto ed alla ricostruzione: la posta che arrivi, il personale disponibile, il budget statale da destinare ai radioascoltatori. Se da una parte, però, la guerra non ha consentito certamente ai vari Stati indipendenti mezzi sufficienti per garantire una sicura risposta alle lettere degli ascoltatori, dall'altro lato essi saranno spronati dalla loro autonomia a farsi conoscere nel mondo, e ad intrattenere rapporti di amicizia con tutti, radioascoltatori inclusi. A questo punto è chiaro a tutti che se avessero speso i loro soldi in QSL e bandierine, invece che in armi, sarebbe stato meglio, non pare anche a voi? Eppure, hanno preferito risparmiare su queste «stupidaggini» per potersi meglio ammazzare tra loro: questa sì che è serietà! Complimenti.

Le varie stazioni locali, per la precisione, quando confermano, lo fanno con cartolina QSL, ma talvolta anche tramite lettera, quasi mai in-

NAZIONE: IUGOSLAVIA RADIO: TUTTE							
RICEZIONE	MATERIALE INVIATO						
	QSL	QSL-F	LETT.	BANDIERINA	ADESIVI	ALTRO	IRC
B	B=	-	SI	NO*	NO	NO	NO
NOTE: La bandierina un tempo solo presso Radio Capodistria							
A = Facile; B = difficile; C = estremamente difficile; +/- indica casi lievemente migliori o peggiori; QSL-F = QSL folder							



viano adesivi, ed assolutamente mai bandierine. Queste ultime le potete trovare un tempo presso Radio Capodistria, l'unica in tutto il paese, per le trasmissioni a carattere internazionale (raffiguranti la bandiera nazionale rosso, bianco, blu con stella rossa). La radio lugoslavia in onde corte, in compenso, risponde molto diligentemente ai rapporti di ricezione. Trasmette su poche frequenze con orari molto limitati, ma, anche in tempo di guerra, quando gli unici collegamenti possibili erano solamente quelli del fax, si otteneva una risposta.



DX-NEWS

BRASILE: ci sembra, ma forse è soltanto nostra opinione, che da almeno dieci anni a questa parte si stia assistendo ad una inversione di tendenza tra il mondo ricco e quello povero. Mentre otteniamo buone risposte dal mondo povero, come Brasile, Bolivia, Perù, ma anche India, Indonesia, Papua Nuova Guinea, otteniamo pessimi risultati dalle emittenti nazionali di Francia, Germania, Spagna, Giappone. Si salva, al momento, soltanto al VOA, finché dura. Radio Tupi, ad esempio, su 1280 kHz, ha risposto immediatamente, giusto il tempo di andata e ritorno della corrispondenza, con una bella lettera, completa, ed altrettanto stupendo adesivo. E voi, che ne pensate?



Radio Gaucha, da Porto Alegre, nello stato brasiliano di Rio Grande do Sul, risponde in un paio di mesi inviando un QSL-folder, cioè un pieghevole di cartoncino che fa sia da

QSL, sia da depliant. Le frequenze sono di 11915 e 6020 kHz, la prima certamente abbastanza buona.

Radio Globo, Rua do Russel 434, Gloria, RJ, 22 210-010, Brasile, 11805 kHz, risponde dopo più di tre anni con una sola lettera senza i dati della ricezione. Ha inviato anche un bellissimo adesivo «Radio Globo 1220 AM», ma non la bandierina. Mentre le piccole emittenti brasiliane inviano belle cartoline ed ancor più belle bandierine, i network sono assai più limitati, a causa del maggior numero di ascoltatori che scrivono loro.

Radio Marumby su 9665 è un'emittente religiosa da Florianopolis, una bella cittadina che si affaccia sul Pacifico, un migliaio di chilometri circa a sud di Rio, stato di Santa Catarina. Come tutte le emittenti religiose, risponde volentieri, con una QSL originale, un po' inventata: un pezzetto di cartone, tipo segnalibro, con il logo della stazione.

Accluso, un calendario missionario sul cui retro il titolare della stazione mi manda i suoi saluti. Indirizzo: rua Angelo La Porta 841, caixa postal 62 centro, Florianopolis, Santa Catarina, CEP 88020-600, Brasil; v/s Jair Albano.

Novita' & Redazionali

Il nuovo ricetrasmittitore veicolare ultra compatto Yaesu FT-100 per le bande HF/50/144/430 MHz

Dalla Yaesu, leader nel campo della microminiaturizzazione dei «transceiver» per uso mobile, sta per essere immesso sul mercato il nuovissimo FT-100 che consente di operare in HF da 160 a 10 m, in 50, 144 e 432 MHz in tutti i modi di emissione. Tutti i controlli, incluso DSP, sono raggruppati su un unico pannello frontale, separabile dal corpo radio, e sono inseribili in modo semplice e rapido.

La potenza di trasmissione di 100 W in HF e 50 MHz, 50 W in 144 MHz e 20 W in 432 MHz consente di operare in modo soddisfacente sia dal proprio QTH fisso o di vacanza che durante gli spostamenti. Per l'FT-100, come per l'FT-847, la Yaesu ha studiato il sistema di antenna veicolare multibanda, opzionale, ATAS-100 con accordo automatico, ed il nuovo kit per utilizzarla in stazione base (ATBK-100).

Caratteristiche

- Tutte le modulazioni: LSB/USB, CW, AM, FM, AFSK, Packet (9600 - 1200 Bps - ingresso esterno)
- 100 W di potenza in HF e 50 MHz, 50 W nella banda 144 MHz e 20 W nella banda 430 MHz
- Banda di ricezione 100 kHz - 970 MHz
- Pannello frontale separabile per telecomando remoto
- Filtri DSP (Notch, Banda Passante - BPF, riduzione rumore - NR ed equalizzatore microfonico)
- I.F. noise blanker e IF shift
- VOX
- Incluso CTCSS (codifica) e DCS (codifica/decodifica)
- Filtri I.F. opzionali 6 kHz, 500 Hz e 300 Hz
- Doppio VFO
- 2 connettori d'antenna (HF/50 MHz e 144/430 MHz)
- Circuito tasto elettronico entro contenuto
- Speech processor
- Shift ripetitore automatico (ARS)
- 300 memorie di canale

- Banchi di memoria rapidi (QMB - quick memory bank)
- Smart search, Automatic memory channel loading system
- Auto-range transpond system (ARTS)
- Display LCD multi-funzione illuminato
- Compatibile con le opzioni: ATAS-100 antenna attiva veicolare con accordo automatico e FC-20 accordatore d'antenna esterno automatico (HF/50 MHz)
- Dimensioni: 160 x 54 x 203 mm
- Peso: 3 kg

Caratteristiche tecniche

- Banda di frequenza in ricezione: 0.03-970 MHz
- Banda di frequenza in trasmissione: 160-6m, 2m, 70 cm
- Alimentazione: 13.8Vcc

Trasmittitore

- Potenza in trasmissione:
160-6m 100 W (25 W AM carrier)
2 m 50 W (12.5 W AM carrier)
70 cm 20 W (5 W AM carrier)
- Tipo di modulazione: SSB, modulatore bilanciato, FM reattanza variabile, AM a livello iniziale.

Accessori opzionali:

TCXO-8: oscillatore al quarzo a temperatura compensata

XF-117C: filtro CW 500 Hz

XF-117CN: filtro CW 300 Hz

XF-117A: filtro AM 6 kHz

FTS-27: modulo CTCSS (decodifica)

YSK-100: kit di separazione per controllo remoto

MMB-67: staffa a rilascio veloce

FC-20: accordatore d'antenna automatico (HF+50 MHz)

FP-1030A: alimentatore 25 A 220 V

ATAS-100: antenna autoaccordante 7/14/21/28/50/144/430 MHz

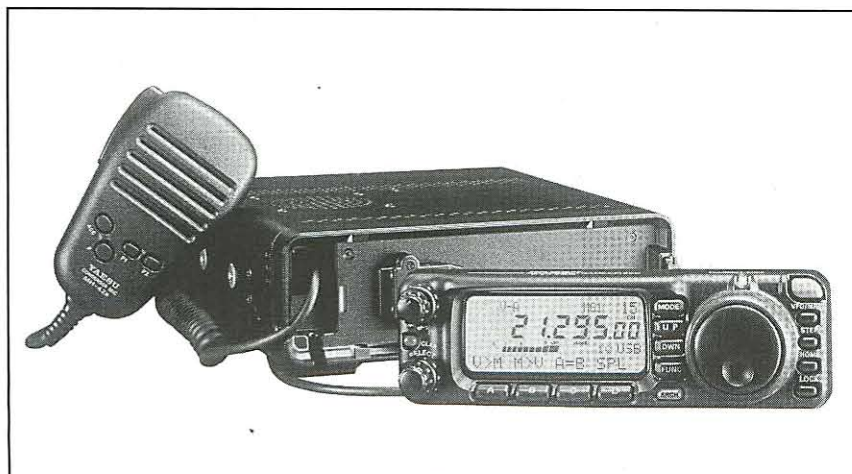
ATBK-100: kit per stazione base per ATAS-100

MH-36B6JS: microfono con DTMF

CT-58: cavo di interfaccia per VL-1000

CT-39: cavo di interfaccia per packet

CT-62: cavo di interfaccia per CAT



Antenne paraboliche

La Teko Telecom produce antenne paraboliche realizzate con disco in alluminio anodizzato e attacco da palo in ferro zincato a caldo con bulloneria in acciaio inox o Dacomet 320. Su alcuni modelli l'attacco al sostegno è stato studiato in relazione al fissaggio su strutture tubolari e angolari.

La polarizzazione è ruotabile con continuità nell'arco di 360°.

Viene fornito a richiesta il radome di protezione per le parabole da 1, 1,2 e 1,5 metri di diametro, da impiegare in condizioni ambientali difficili, dove la parabola è esposta a forte vento o a problemi di ghiaccio; è sempre consigliato nelle antenne a 10 e 14 GHz.



Antenne con regolazione verticale micrometrica e regolazione orizzontale sul palo

P1090 Antenna 1 m
P1290 Antenna 1,2 m

Antenne con regolazione verticale e orizzontale micrometrica

P0690FA Antenna 0,6 m
P1090FA Antenna 1 m
P1290FA Antenna 1,2 m
P1590FA Antenna 1,5 m

Radome per antenne paraboliche

RD10 Radome per antenna 1 m
RD12 Radome per antenna 1,2 m
RD15 Radome per antenna 1,5 m

Illuminatori per antenne paraboliche

P003÷PM117L Illuminatori (per le caratteristiche si vedano i dati delle tabelle seguenti).

Esempio

CARATTERISTICHE ELETTRICHE PARABOLA M. 1,5				
ILLUMINATORE/RADIATOR	P003	P004	P005	P006
Frequenza/Frequency (MHz)	800÷875	875÷975	975÷1175	1150÷1325
Polarizzazioni/Polarizations	1	1	1	1
Angolo di illuminazione/Radiation angle	116°	116°	116°	116°
Connettore/connector	N (f)	N (f)	N (f)	N (f)
ROS in banda/VSWR in band	≤1,22	≤1,22	≤1,28	≤1,28
Attenuazione di riflessione/Return loss	≥18dB	≥18dB	≥18dB	≥18dB
Guadagno in banda/Gain in band	18dB	19dB	20dB	21dB
Attenuazione della polarizzazione incrociata Cross-polarization attenuation	23dB	23dB	23,6dB	26dB
ILLUMINATORE/RADIATOR	P007	P008L	P009L	P010L
Frequenza/Frequency (MHz)	1325÷1575	1575÷2050	1800÷2400	2150÷2700
Polarizzazioni/Polarizations	1	1	1	1
Angolo di illuminazione/Radiation angle	116°	116°	116°	116°
Connettore/connector	N (f)	N (f)	N (f)	N (f)
ROS in banda/VSWR in band	≤1,22	≤1,22	≤1,28	≤1,22
Attenuazione di riflessione/Return loss	≥18dB	≥18dB	≥18dB	≥18dB
Guadagno in banda/Gain in band	22,5dB	24,5dB	26dB	27dB
Attenuazione della polarizzazione incrociata Cross-polarization attenuation	29dB	32dB	34dB	33dB
ILLUMINATORE/RADIATOR	PM110L	PM114L		
Frequenza/Frequency (MHz)	10,3÷10,7GHz	14,2÷14,6GHz		
Polarizzazioni/Polarizations	1	1		
Angolo di illuminazione/Radiation angle	-	-		
Connettore/connector	UBR120	UBR120		
ROS in banda/VSWR in band	≤1,22	≤1,22		
Attenuazione di riflessione/Return loss	≥20dB	≥20dB		
Guadagno in banda/Gain in band	40dB	43dB		
Attenuazione della polarizzazione incrociata Cross-polarization attenuation	30dB	30dB		

- Guadagni e caratteristiche certificate
- Peso contenuto e facile installazione
- Massima robustezza meccanica
- Trattamenti anticorrosivi

Le nostre antenne possono essere acquistate nei più forniti negozi del settore o direttamente presso la Teko Telecom, anche compilando il modulo che troverete al ns. SITO INTERNET www.tekotelecom.it.

Acquistare le antenne tramite INTERNET è facilissimo, basta compilare ed inviare al ns. indirizzo di posta elettronica comm@tekotelecom. Il modulo d'ordine disponibile al ns. sito firmando successivamente per accettazione, il fax di conferma d'ordine che Vi invieremo.

La consegna avverrà nel giro di pochi giorni, il pagamento sarà a mezzo contrassegno.

Audio HiFi Mostra meeting di alta fedeltà

La rivista Audion organizza la IV Mostra di alta fedeltà nei giorni 20 e 21 marzo 1999 con orario 10/13 e 15/19, presso il Relais Certosa di Firenze.

L'ingresso è libero per tutti gli abbonati Audion, in occasione della mostra sarà attivato uno speciale abbonamento trimestrale (lire 15.000).

Il Relais Certosa si trova a 500 metri dall'uscita autostradale Firenze Certosa direzione Firenze, località Bottai, facilmente raggiungibile con il bus n. 37 dalla Stazione Centrale di Firenze.

Segreteria del Meeting Audion: Giampiero Pagnini editore, Piazza Madonna Aldobrandini 7, 50123 Firenze, tel. 055/293267 cell. 0368/ 644010.



E.S.CO. di Simone Belli & C. s.a.s.

Via Bodoglie, 148/3/T - Z.I. Pian di Porto
06059 TODI (PG) ITALY

**APPARATI E MATERIALE SURPLUS - STRUMENTAZIONE
VALVOLE - COMPONENTI ELETTRONICI ATTIVI E PASSIVI
PANNELLI SOLARI**

VENDITA PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA

Ampia esposizione presso la nostra sede, a pochi metri dalla SS E45 Perugia-Terni

LE NOVITÀ DEL MESE

1015065 Bridge-Megger Tester. Originale strumento con le seguenti funzioni:



a) prove di isolamento di terra;
b) misurazione di resistenze di precisione, basandosi sul principio del Ponte di Wheatstone, con un range da 0,1Ω a 1MΩ;
c) Varley e Murray Loop Tests.
È autoalimentato con un generatore a manovella. Ben conservato nell'originale borsa di cuoio. Dim. cm 20x30x16. Peso Kg 6. Completo di manuale.

L. 90.000

1010317 Alimentatore switching VICOR USA.

Ingresso 100÷120/200÷240 Vac, 47÷440 Hz. Uscite: 5 Vdc (50W) e 12 Vdc (150W). Ogni uscita ha il dispositivo SENSING e dispone di particolari contatti faston grazie ai quali, collegandovi un potenziometro da circa 1 MΩ, è possibile variare di ±2 V la tensione sull'uscita stessa. Contenitore in alluminio pressofuso adeguatamente dissipato.

Dim. mm 125x235x35.
Peso 1,4 Kg.

Ottimo, smontato da apparati.

L. 120.000



Cassette per munizioni. Le classiche Americane, in lamiera, con chiusura ermetica. Tutte nuove



1010368

1010370

1010372

1010374

1010376

1010378

Cassetta dim. cm 27x10x18.

L. 10.000

Cassetta come sopra. Offerta 2 pezzi

L. 15.000

Cassetta dim. cm 30x15x18.

L. 12.000

Cassetta come sopra. Offerta 2 pezzi

L. 18.000

Cassetta dim. cm 47x16x26.

L. 16.000

Cassetta come sopra. Offerta 2 pezzi

L. 25.000

1010380 Converter DC-DC LUCENT USA. Ingresso 36÷75 Vdc, 2,7A. Uscita: 5 Vdc, 1,5A (75W). Uscita regolabile ±2 Vdc; dispositivo SENSING; on-off a distanza. Grazie alla alta tecnologia realizzativa, le dimensioni sono ridotte e le prestazioni molto elevate. Dim. mm 57x60x12. Contenitore dissipabile. Nuova, marchio CE.



L. 35.000

1010381 Converter DC-DC.

Tutto come sopra, ma con uscita 12 Vdc, 6,25A (75W).

L. 45.000

SCONTI PER QUANTITÀ

1012061 Ricevitore HF SIEMENS 745E 309. Funzionante a valvole, copre le gamme di ricezione da 255 a 525 KHz e da 1,5 a 30 MHz in 8 bande, sintonia continua. Modo di ricezione: AM, FM, SSB, CW. Ha funzione BFO, altoparlante incorporato, ingresso antenna con connettore a filo. Ottima sensibilità. Alimentazione 220 Vac. Dimensioni cm 52x30x23. Peso Kg 38. In ottimo stato. Completo di manuali con schemi.



L. 620.000

1010392 Resistenza elettrica. Alimentazione 115V, 250W. Collegabile in serie ad un'altra per consentire l'alimentazione a 220V. Misura mm 210x50x35. Nuova.

La coppia **L. 14.000**

1010398 Resistenza elettrica. Alimentazione 220V, 250W. Dim. mm 210x50x25.

Nuova. **L. 18.000**



1002052 Condensatore carta-olio SIEMENS. 400

μF, 230 Vac, 50 Hz. Con-

tatti isolati in ceramica.

Misura cm ø10x25. Peso

Kg 2,4. Nuova

L. 50.000



1018016 Scaricatore SUHNER mod. 3402.17.A.

Banda passante: 0÷2,5

GHz; 50Ω. Adatto per la

protezione di antenne o

altre da scariche elettriche

fino a 230 V. Nuova.

Ha connettori serie N fem-

mina. **L. 30.000**



Offerta strumenti di misura:

Multimetro digitale SIMPSON 467 completo di accessori.

L. 150.000

Misuratore di livello SPM-15 della Wandel & Goldermann. 50Hz + 10MHz, con manuale d'uso. Come nuovo, è stato ricalibrato nel 1998.

L. 3.200.000

Generatore di rumore RG-1 della Wandel & Goldermann. Come nuovo.

L. 250.000

Alimentatore da banco PSU AS 1412.2 della SOLARTRON. Uscita 40V, 5,5A. Impostazione della tensione con contraveli; regolazione fine da 0 a 100 mV. Dotato di dispositivo setting. In ottime condizioni. Regolabile in corrente.

L. 250.000

Oscillatore audio HP 654A. 10Hz + 10MHz, con manuale tecnico.

L. 500.000

Oscillatore sintetizzato della Adret. 10Hz + 10MHz.

L. 250.000

Generatore di impulsi HP 8005 B. Venduto così come si trova.

L. 150.000

Slotted Line HP 805 C. 0,5+4GHz, connettori serie N.

L. 300.000

1010385 Trasmettitore sonda per palloni meteorologici. Lavora intorno ai 400 MHz, è completo di igrometro e antenna ground-plane. Un oggetto veramente interessante, di cui, purtroppo, non sono disponibili altre caratteristiche. Nuovo.

Misura cm 28x18x18.

L. 45.000



1010387 Trasformatore

LUBCKE. Made in Danimarca. Primario: 0-230-250 V, 50/60 Hz. Secondario 0-42-48 V, 480 VA. Completamente resinato in scatola plastica, completo di breaker e fusibile. Marchio CE. Nuovo. Misura cm 20x13x11,5 e pesa circa 8 Kg.

L. 30.000



1010391 Disidratatore. Serviva ad essiccare oggetti posti all'interno di appositi contenitori stagni (non disponibili). Adatto per recupero parti, quali manometro, switch a pressione, pompa per il vuoto. Pressione regolabile da -5 a 15 libbre per pollice quadrato. Alim. 240 Vac. Misura cm 25x35x25. Peso 20 Kg.

L. 45.000



1010388 Telefono da parete. Made in USA. Di colore rosa, ha disco combinatore e misura cm 13x24x13. Funziona con le nostre linee.

L. 25.000



1010389 Telefono da parete ITT. Made in USA. Di colore rosa, ha tasti di selezione e misura cm 22x10x12. Funziona con le nostre linee. Nuovo.

L. 30.000



Dal Catalogo ESCO n°18: offerta valida a marzo '99

1030010 Carico fittizio da 40W uso continuo ad una temperatura ambiente di -25°C. Range: DC+3GHz. ROS: 1,01 a 144 MHz; 1,1 a 1GHz; 1,3 a 3GHz. Impedenza 50Ω. Funzionante in ogni posizione e raffreddato per convezione. È montato su un dissipatore nero. Connettore N maschio. Dim. mm 113x113x100. Peso 1 Kg.

L. 50.000



1030011 offerta 2 pezzi L. 70.000

1030020 Carico fittizio da 70W uso continuo. Caratteristiche come il mod. da 40W. Dim. mm 113x113x200. Peso 1,6 Kg.

L. 75.000

1030021 offerta 2 pezzi L. 100.000

Potete ordinare per telefono, chiamando il numero 0758967902 nei seguenti orari: dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 18.30; il sabato mattina dalle 9.00 alle 12.00; o via Fax, attraverso il numero 0758967901 attivo 24 ore su 24. Tutti i prezzi sono IVA compresa - il pagamento, salvo diversi accordi, è contrassegno - il trasporto è a carico del cliente. L'installazione è gratuita. Non si accettano ordini inferiori a L. 30.000 - Ordine minimo fatturabile L. 120.000. IL CATALOGO ATTUALE È IL NUMERO 18, distribuito con CQ Elettronica di ottobre. Chi non lo avesse, può riceverlo inviando il tagliando e € 3.000 in francobolli.



1010390 Riscaldatore d'aria. Aspira aria dalla parte frontale e la restituisce riscaldata, con temperatura regolabile da 50° a 90°C. Alimentazione 240 Vac. Misura cm 23x20x31. Peso 12 Kg.

L. 45.000

1010388 Telefono da parete. Made in USA. Di colore rosa, ha disco combinatore e misura cm 13x24x13. Funziona con le nostre linee. Nuovo.

L. 25.000



1012084 Ricetrasmittitore veicolare T ELETTRA mod. MT100/3. Circuito a PLL. 7 canali selezionabili con commutatore funzionanti sulle frequenze di 460,1 MHz; 460,3 MHz (2° e 3°); 459,8 MHz; 460,4 MHz; 458,1 MHz; 462,1 MHz.

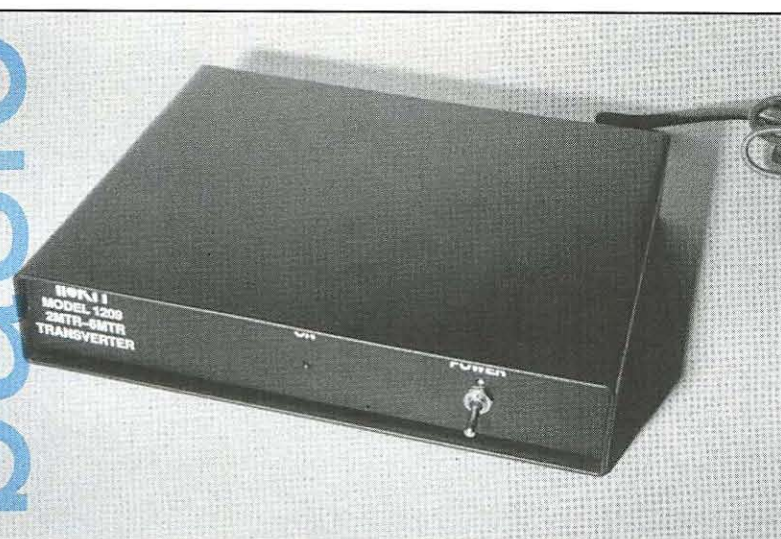
Ha una sezione con dei contraveli per impostare i toni e effettuare delle chiamate selettive. Completo di squelch, microfono-altoparlante, cavo di alimentazione (13,5 Vdc), staffa di fissaggio. Potenza in uscita 10 W. NUOVO, funzionante, ancora nell'imballaggio originale. Dim. cm 18x22x4,5. Peso Kg 1,9. Al momento non abbiamo né manuale né schema.

L. 180.000



1010358 Ricevitore laser. Era installato sui carri durante le esercitazioni di guerra simulate. Misura cm 17x16x11. Il peso è di 1,6 Kg.

L. 20.000



il kit

Transceiver 50 MHz TEN-TEC

*(per transceiver palmari o veicolari
a 144 MHz)*

Il kit T-1209 permette di operare su tutta la banda dei 6 m (50 ÷ 51 MHz) con qualsiasi transceiver per radioamatore da 5 W d'uscita in 2 m. Si tratta di un ap-

parecchio che, una volta regolarmente realizzato, è di semplice messa a punto e funzionamento, di dimensioni compatte e di prezzo accessibile, tale da sti-

molare l'interesse verso la banda dei 6 m anche per chi non possiede le apposite apparecchiature e sia in possesso di patente e licenza anche solamente IW.

Quindi, sfruttando la garanzia di un nome affidabile come è Ten Tec, l'apparato che andiamo a descrivere è fondamentalmente indirizzato ai nuovi radioamatori desiderosi di intraprendere l'attività su questa «nuova» banda interessante e fascinosa passando attraverso l'autocostruzione.

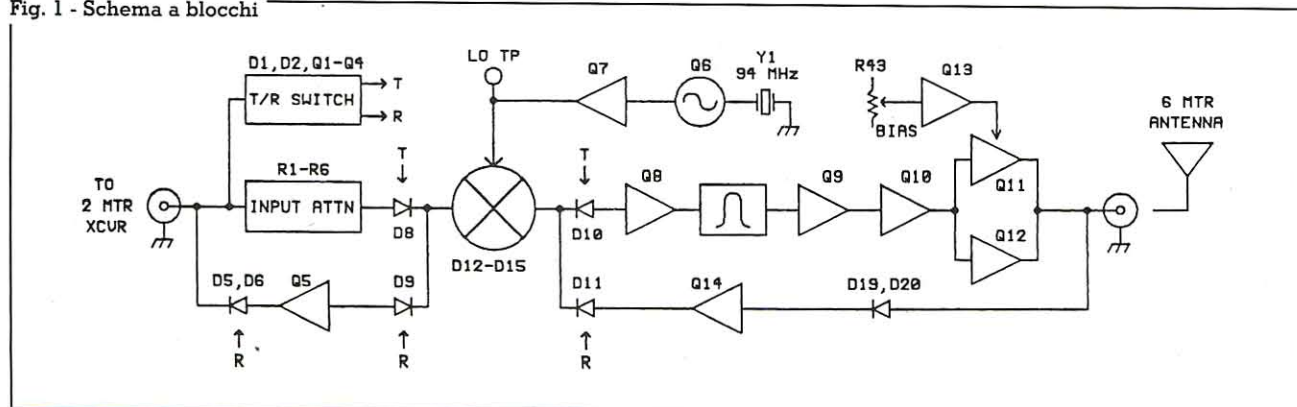
Naturalmente, occorre essere in possesso di un qualsiasi (buon) transceiver per 2 m con 5 W d'uscita ben regolati, e si potrà così trasmettere e ricevere in FM, SSB, CW ed altri modi eventualmente presenti e/o concessi, ottenendone 8 W a RF.

Descrizione del circuito

Anticipiamo qui una breve nota introduttiva per chiarire che un «transverter» è un doppio convertitore, ovvero un'efficace combinazione di tutta la circuiteria necessaria ad attuare ambedue le prestazioni di ricezione e trasmissione da VHF a... VHF. Il T-kit 1209 usa le odierne tecnologie nella commutazione a diodi PIN come pure nella conversione, allo scopo di ottenere un sensibile ricevitore ed un trasmettitore di buona potenza in banda 50 ÷ 51 MHz, con tutte le prestazioni del caso presenti sull'apparato in 144 MHz.

Riferiamoci ora allo schema a blocchi riportato in fig. 1, da cui possiamo subito evidenziare che

Fig. 1 - Schema a blocchi



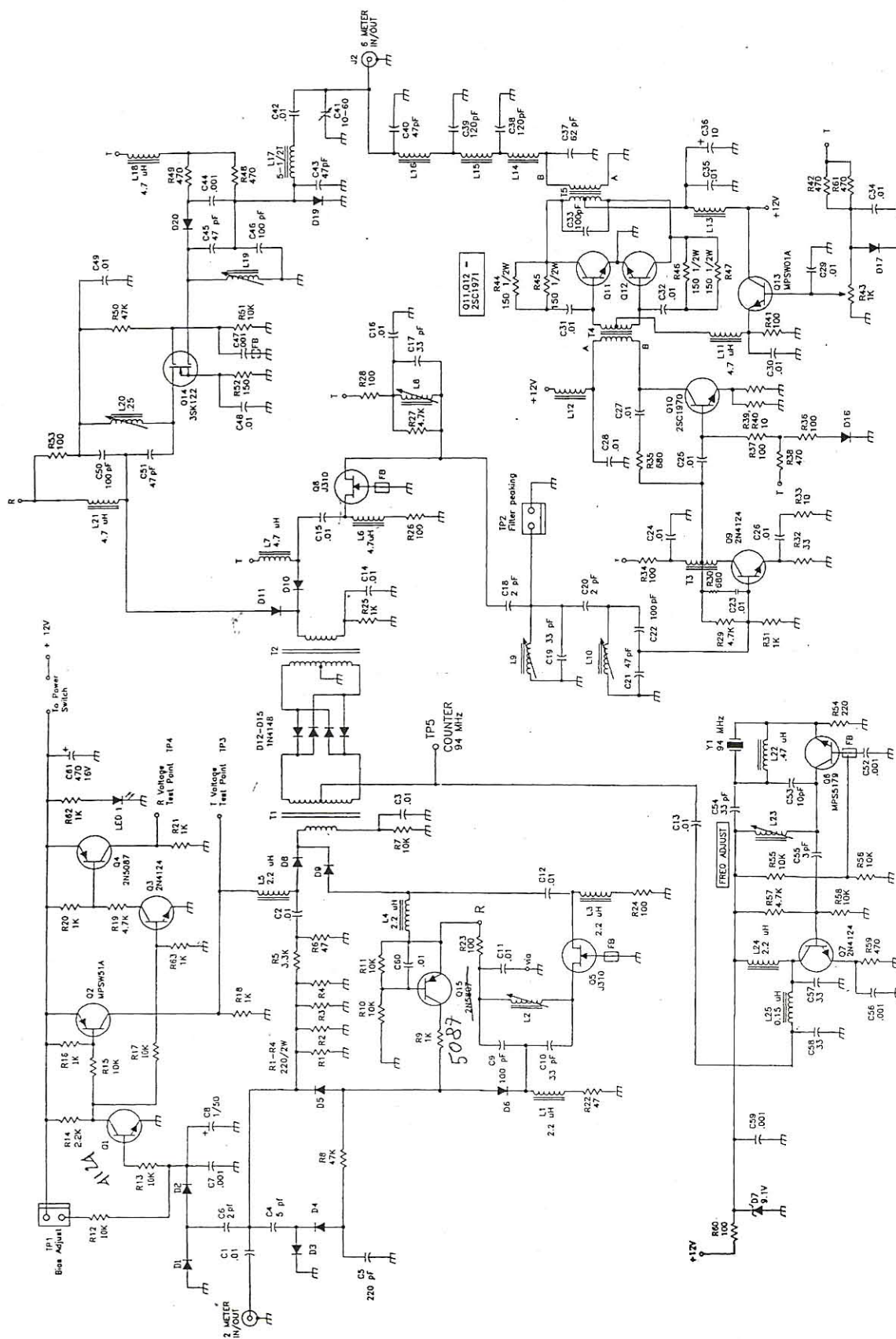
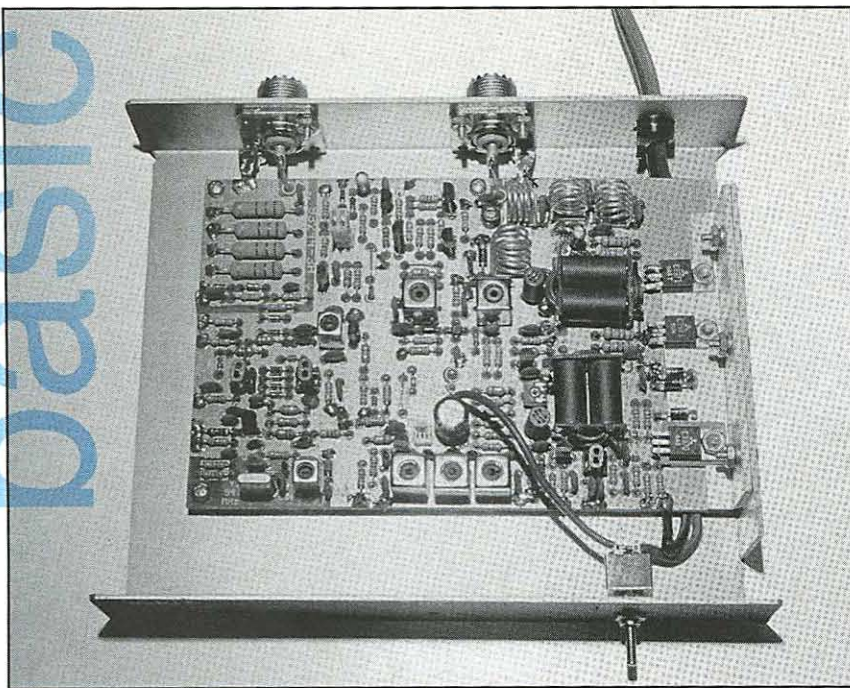


Fig. 2 - Schema elettrico complessivo



il nostro transverter fa uso di un oscillatore a 94 MHz (144 - 50 = 94), di un mixer a quaterna di diodi, di un commutatore di segnale a diodi PIN e della restante circuiteria di supporto.

La spiegazione di massima che segue consente di ben comprendere lo schema elettrico generale (fig. 2); va infatti tenuto presente che il fatto di «predigerire», anche se gradatamente, il circuito rappresenta la chiave per la costruzione, l'uso e la manutenzione ottimale del transverter, acquisendo piena confidenza con esso e con noi stessi. Tanto più che dobbiamo prendere atto di una certa difficoltà nella realizzazione di questo kit, che sinceramente non è consigliabile per un principiante; si tratta infatti di mettere assieme (e far funzionare) una parte non trascurabile di un vero e proprio ricetrasmittente: garantiamo che un accurato e paziente lavoro di montaggio ne assicurano il funzionamento al primo colpo, e sostanzialmente l'assenza di laboriose operazioni di messa a punto.

A questo scopo, il manuale d'istruzioni, di ben 44 pagine, assicura un'insostituibile guida passo-passo.

Passiamo ora all'esame dei

blocchi più importanti.

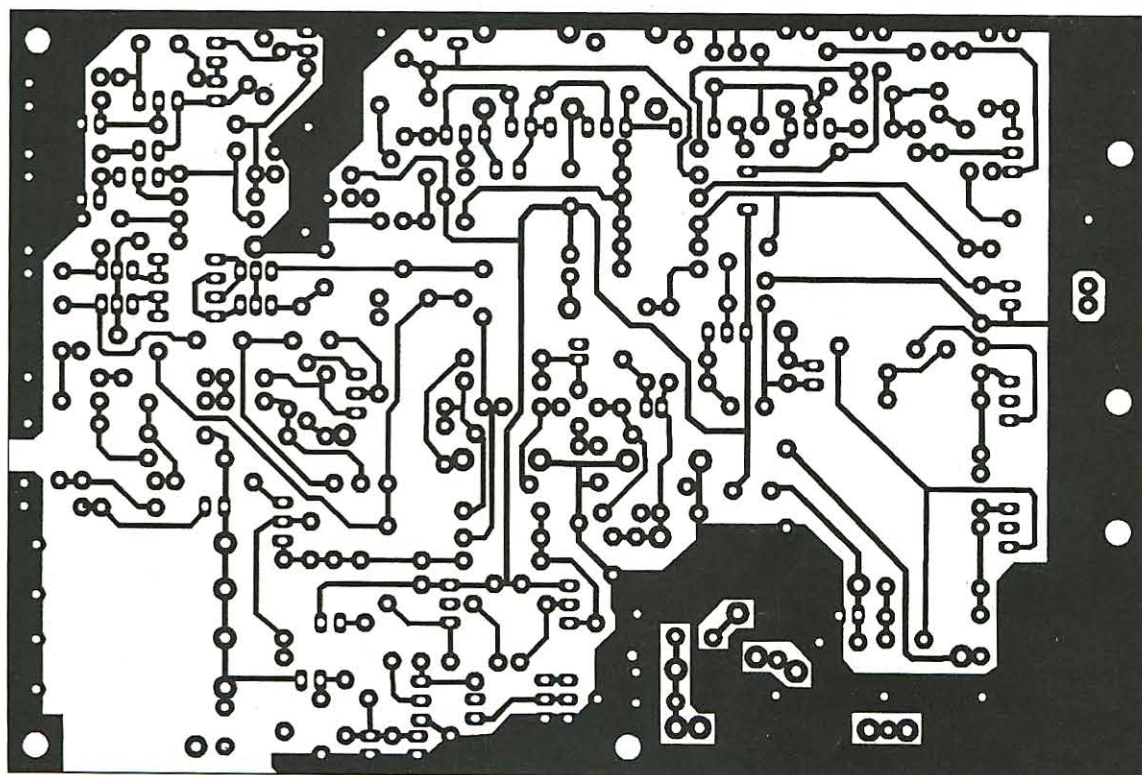
Tensioni di controllo ricezione-trasmissione. Il transverter fa uso di un circuito rivelatore di portante (costituito da C6, D1 e D2) per monitorare l'ingresso dal transceiver 144; quando questo viene attivato, i due diodi rettificano un piccolo campione del segnale d'ingresso, così da sviluppare una tensione di controllo che commuta i transistori da Q1 a Q4.

Questi transistori a loro volta forniscono una coppia di tensioni di polarizzazione per TX ed

Elenco componenti

R1 = R2 = R3 = R4 = 220, 2W
 R5 = 3.3K
 R6 = R22 = 47
 R7 = R10 = R11 = R12 = R13 = R15 =
 R17 = R51 = R55 = R56 = R58 = 10K
 R8 = R50 = 47K
 R9 = R16 = R18 = R20 = R21 = R25 =
 R31 = R62 = R63 = 1K
 R14 = 2.2K
 R19 = R27 = R29 = R57 = 4.7K
 R23 = R24 = R26 = R28 = R34 = R36 =
 R37 = R41 = R53 = R60 = 100
 R30 = R35 = 680
 R32 = 33
 R33 = R39 = R40 = 10
 R38 = R42 = R48 = R49 = R59 = R61 =
 = 470

R43 = 1K trimmer
 R44 = R45 = R46 = R47 = R52 = 150
 1/2 W
 R54 = 220 1/4 W
 R-TP = 1K
 JMP1 = JMP2 = JMP3 =
 "zero-Ω"
 C1 = C2 = C3 = C11 = C12 = C13 =
 C14 = C15 = C16 = C23 = C24 = C25 =
 C26 = C27 = C28 = C29 = C30 =
 C31 = C32 = C34 = C35 = C42 = C48 =
 C49 = C60 = .01 μF
 C4 = 5 pF
 C5 = 220 pF
 C6 = C18 = C20 = 2 pF
 C7 = C44 = C47 = C52 = C56 = C59 =
 .001 μF
 C8 = 1 μF elec.
 C9 = C22 = C33 = C46 = C50 =
 100pF
 C10 = C17 = C19 = C54 = C57 = C58 =
 33 pF
 C21 = C40 = C43 = C45 = C51 =
 47 pF
 C36 = 10 μF el.
 C37 = 62 pF
 C38 = C39 = 120 pF
 C41 = 10-60 pF trimmer
 C53 = 10 pF
 C55 = 3 pF
 C61 = 470 μF elec.
 D1 = D2 = D3 = D4 = D5 = D6 = D12 =
 D13 = D14 = D15 = 1N4148
 D7 = 1N757A
 D8 = D9 = D10 = D11 = 1SS135
 D16 = D17 = D18 = D19 = 1N4007
 D20 = BA482
 LED1 = mini LED
 Q1 = Q3 = Q7 = Q9 = 2N4124
 Q2 = MPSW51A
 Q4 = 2N5087
 Q5 = Q8 = J310
 Q6 = MPS5179
 Q10 = 2SC1970
 Q11 = Q12 = 2SC1971
 Q13 = MPSW01A
 Q14 = 3SK122
 Q15 = 2N5087
 L1 = L3 = L4 = L5 = L24 = 2.2 μH
 L2 = .05 μH
 L6 = L7 = L11 = L18 = L21 = 4.7 μH
 L8 = L9 = L10 = L19 = L20 = .25 μH
 L12 = L13 = ferrite choke
 L14 = L15 = L16 = 5 turns #18
 L17 = 6 turns #18
 L22 = .47 μH
 L23 = .12 μH
 L25 = .15 μH
 FB1 = FB2 = FB3 = FB4 = ferrite bead
 T1 = T2 = Trifilar balun
 T3 = Bifilar balun
 T4 = T5 = RF transformer
 Y1 = 94 MHz crystal
 J1 = J2 = SO-239
 S1 = DPDT toggle
 TP1 = TP2 = 2-pin PC-mount
 TP3 = TP4 = TP5 = 1/2" #22 wire



89

RX, le quali attivano gli altri stadi di transverter; questo circuito funziona automaticamente ed il suo intervento è silenzioso e pressoché istantaneo.

Attenuatore d'ingresso. La maggior parte dei transceiver mobili sui 2 m possiedono una predisposizione a bassa potenza, corrispondente a 5 W, e questo vale anche per molti palmari; per convenienza il 1209 è predisposto quindi per accettare questo livello d'entrata.

I resistori R1-R4 realizzano il necessario carico di 50 Ω per il transceiver, mentre R5 ed R6 sono scelti in modo da fornire una piccola parte del segnale d'ingresso allo stadio mixer a diodi.

Oscillatori a cristallo. Il transistor Q6 ed il cristallo Y1 costituiscono gli elementi fondamentali di un oscillatore in 5^a overtone; il segnale a 94 MHz è poi applicato, attraverso l'amplificatore - separatore Q7 al mixer a diodo.

La frequenza dell'oscillatore è regolabile con la bobina L23 ad un buon livello di precisione applicando un frequenzimetro al testo point LO.

Mixer a diodi. L'effettiva traslazione di frequenza dai 144 ai 50 MHz ha luogo nel mixer doppio-bilanciato consistente in due trasformatori - balun trifilari preassemblati e nella quartina di diodi D12-D15.

La commutazione dei segnali di ricezione e trasmissione viene eseguita (caratteristica circuitale importante) dai diodi D8-D11. In fase di trasmissione la tensione commuta da Q2 a D8: ciò porta il segnale d'ingresso (opportunamente attenuato) dal transceiver allo stadio mixer; il segnale sui 50 MHz che se ne ottiene all'uscita passa attraverso D10, che è esso pure commutato in trasmissione.

In ricezione, i diodi D9 e D11 sono in conduzione ed i segnali viaggiano in direzione contraria:

i segnali di ricezione entranti a 50 MHz sono diretti al mixer e l'uscita a 144 è diretta verso il transceiver.

Stadi di trasmissione. Il percorso del segnale di trasmissione che parte dal mixer comincia con un preamplificatore a JFET, Q8, il quale va a pilotare un triplo filtro di banda consistente in L8, L9 ed L10; questo filtro a banda stretta rimuove tutti i segnali indesiderati dall'uscita del mixer lasciando solo il segnale da trasmettere in banda 50 MHz. I transistori Q10 e Q11-Q12 amplificano questo segnale ad un livello di circa 8 W, ed il filtro passa-basso d'uscita L14-L16 e C37-C40 ne sopprime le armoniche indesiderate; in ricezione, il filtro d'uscita è ad alta impedenza e quindi non carica i se-

gnali di ricezione entranti.

Stadi di ricezione. Lo stadio di preamplificazione (Q14) introduce un certo guadagno per i segnali d'ingresso, prima che essi siano applicati al mixer; questo amplificatore è protetto dall'uscita del transverter con i diodi D19-D20 e col circuito risonante L17-C41.

Un altro amplificatore di ricezione (Q5) ne perfeziona l'uscita del mixer; il commutatore a diodi D5-D6 connette i segnali ricevuti al transceiver 144 in ricezione, ma è aperto in trasmissione per proteggere Q5.

L'esame del circuito con cui il transverter 50 $\rightarrow$ 144 è stato realizzato può considerarsi completato; riassumiamo allora qui di seguito le **caratteristiche tecniche**

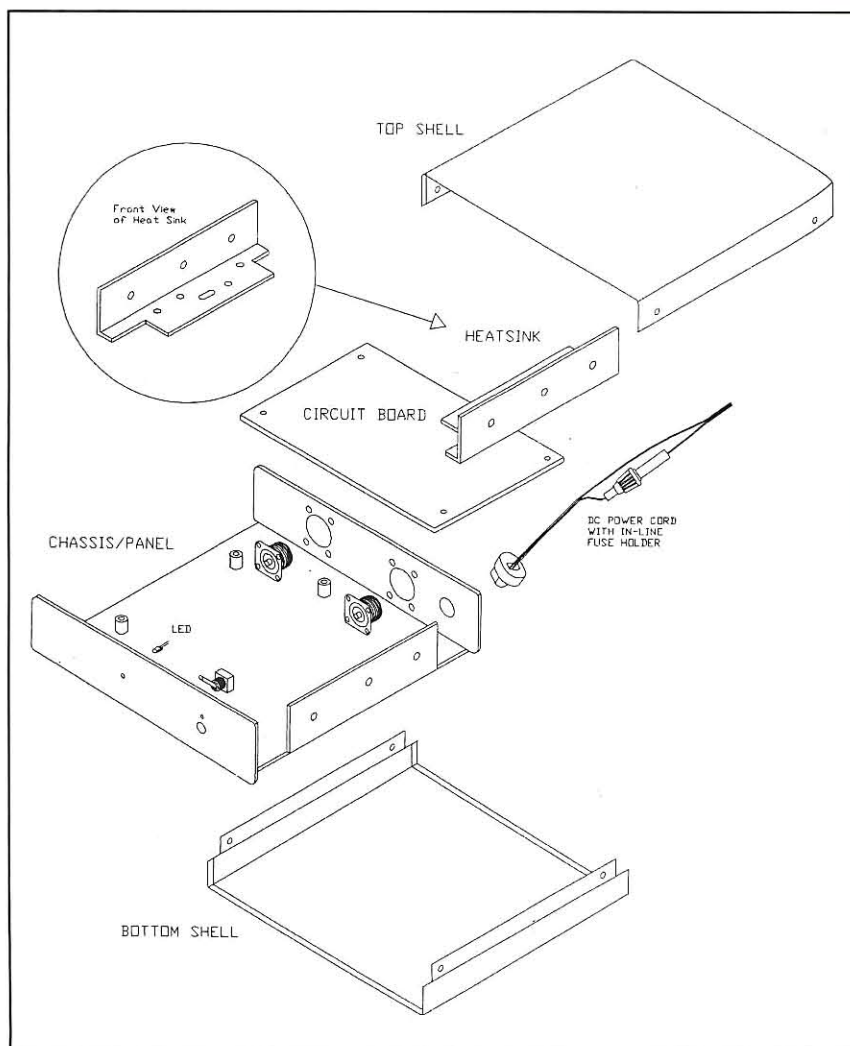


Fig. 4 - Disegno «esploso» del montaggio meccanico.

Fig. 5 - Realizzazione di T4. A) Si cominci col fare le due mezze spire col filo nero: i terminali da un lato andranno stagnati alle due piccole piazzole separate da un taglio nel rame; l'altro lato del trasformatore va fissato con una goccia di stagno sulla pista C (questa va ponticellata attraverso l'apposito foro alla pista sottostante).
B) Si avvolgeranno poi tre spire, di cui si notano tre passaggi dietro e due passaggi davanti, col filo rosso; esse andranno a terminare nei fori A e B.

Potenza d'ingresso RF: 5 W (possono essere variati da 0,25 a 10 W adattando opportunamente il valore di R5).

Attenuatore interno: fino ad 8 W continui (e 10 W intermittenti).

Potenza d'uscita RF: 8 W tipici (da 50 a 54 MHz)

Impedenza d'ingresso e d'uscita (a 144 e 50 MHz): 50 Ω

Oscillatore locale: 94,000 MHz (a cristallo)

Sensibilità ricevitore: 0,15 μ V tipica (però è funzione anche del transceiver)

Rientro 144 MHz: -75 dB

Rientro d'immagine: -60 dB tipica (a 238 MHz)

Alimentazione: 11 ÷ 14 V c.c. - 4 A

Corrente in ricezione: 170 mA

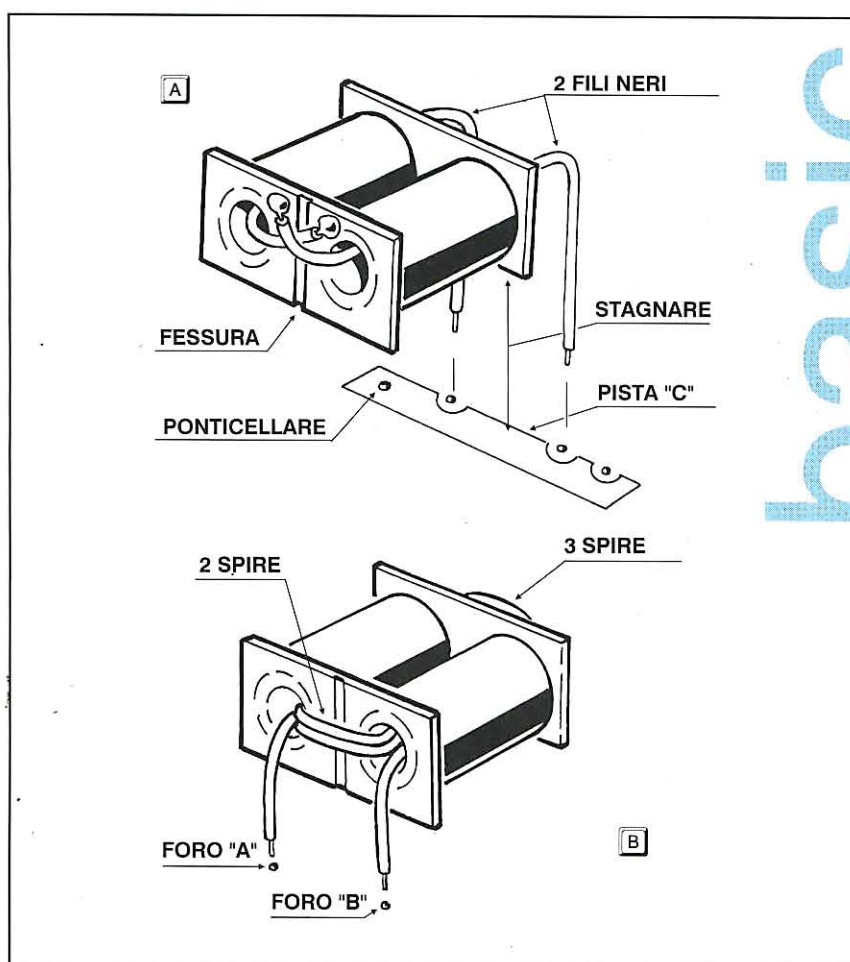
Corrente in trasmissione: 3,8 A

Dimensioni esterne: 184 x 33 x 156 mm

Consigli costruttivi

Tutta la realizzazione è accuratamente e dettagliatamente descritta (come già accennato) sul ricco manuale d'istruzioni, che consigliamo di seguire passo-passo dato l'impegno rappresentato da questo kit: ma tanto più è l'impegno, tanto maggiore sarà la soddisfazione finale.

Il circuito stampato sul quale è montato il circuito, prima di tutto è (inevitabilmente) a doppia faccia, quindi è sostanzialmente inutile la pubblicazione del master; inoltre, per il contenimento delle dimensioni, i componenti sono posizionati in modo da sfruttare al meglio lo spazio, talché occorre fare attenzione, in



fase di saldatura, a non creare indesiderati ponticelli di cortocircuito con stagno troppo abbondante.

Vediamo ora qualche consiglio aggiuntivo più specifico. È consigliabile ponticellare le due masse separate sul bordo di sinistra. Occorre osservare con molta cura la faccia superiore del rame, in quanto, attorno ad alcuni fori di inserzione c'è un leggero riquadro tratteggiato: in quel punto il reoforo del componente va stagnato anche nella parte superiore (i fori passanti dello stampato non sono del tipo metallizzato internamente, e quindi il circuito viene «chiuso» in questo modo).

Il montaggio complessivo dell'apparecchio, cioè della bassetta sul fondo nonché dei vari componenti elettromeccanici è riportata qui in fig. 4, da cui si nota anche la presenza di un angolare sulla destra, che provvede a trasferire il calore dei 3 tran-

sistori di potenza al fondo in alluminio del contenitore, il quale così ne dissipa il calore.

Va infine precisato che, solamente per quanto riguarda la fig. 5A di pag. 29 del manuale (indicazioni costruttive di T4), non si è trovato sufficientemente chiaro il disegno relativo, che viene allora qui riportato in fig. 5 (A e B) in modo più... naturale; ciò anche perché la costruzione di T4 è piuttosto laboriosa, ed il testo originale non ben comprensibile.

Dopo tutte queste indicazioni, si arriverà effettivamente a disporre di un apparecchio veramente soddisfacente e... serio; buon divertimento, quindi!

Il kit completo T1209 come da foto L. 276.000 (spese fisse di spedizione L. 11.500).

Le richieste vanno indirizzate a:

AET snc - Via Cavour 8/1

64010 Garrufo (TE)

Tel. 0861/887110 - Fax 0861/887655

Il «balun»: uso ed abuso

L'adozione di dispositivi di bilanciamento (appunto, balun) inseriti fra un transceiver ed un sistema d'antenna provoca spesso accesi dibattiti.

Il termine «accesi» è abbastanza appropriato perché capita spesso che una parte non trascurabile della potenza d'uscita va a riscaldare i fili ed i nuclei delle reti di adattamento e dei balun, appunto; talché può risultare molto rivelatrice, a volte, la misura della potenza prima e dopo questi dispositivi.

Su questo argomento è comunque possibile trovare molta, e anche seria, documentazione dalla quale attingere dati ben precisi che si aggiungono, corroborandole, alle nozioni teoriche ampiamente conosciute.

Intanto non sorprende il fatto che molti di coloro che usano antenne filari del tipo a dipolo non intendono usare transmatch o balun, preferendo un'accurata regolazione del dipolo stesso per ottenerne la risonanza. È tuttavia ampiamente riconosciuto anche il fatto che, nel caso di direttive Yagi, un balun sia sempre più che consigliabile; c'è inoltre da tener presente il problema della TVI/RFI che può dipendere dall'irradiazione da parte della corrente che scorre all'esterno della calza di una linea coassiale.

Indicazioni ancora più precise confermano che, in dipolo a mezz'onda con impedenza di ri-

sonanza pari a 50Ω (quindi ad opportuna altezza sul suolo), quando il cavo coassiale scende perpendicolarmente al filo dell'antenna la curva del ROS risulta identica sia in presenza che in assenza di buon balun ed indipendente dall'essere, la calza esterna, collegata o meno a terra.

Solamente quando il cavo coassiale sia nettamente fuori dalla perpendicolare, cioè molto obliquo, allora si potrà notare una differenza significativa: col cavo posto per esempio a 45° rispetto alla verticale del dipolo, si verifica senz'altro una forte variazione nel ROS.

Concludendo questo primo esame, possiamo quindi affermare che, con un'antenna a dipolo non c'è alcuna necessità di adottare un balun, a patto che l'elemento sia orizzontale e la discesa scenda verticalmente: questo, che vale anche nel caso di una inverted V montata simmetrica, si riferisce sia al fatto che il ROS non varia sia perché il diagramma d'irradiazione di un dipolo, ampio com'è, non viene sostanzialmente modificato.

Invece, nel caso si alimenti una Yagi senza un balun 1:1 (e di buona qualità), le cose vanno in modo nettamente diverso. Poiché la maggior parte delle Yagi usano alimentazione in parallelo (normalmente, con adattatore a forcilla, o hair-pin) allo scopo di elevare l'impedenza d'ingresso

ai 50Ω previsti, la spaziatura centrale effettiva risulta notevolmente aumentata; inoltre il centro del radiatore è messo a terra.

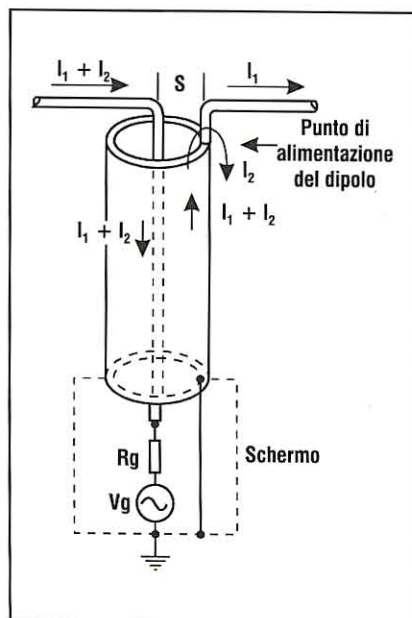
Riferendoci alla fig. 1, il collegare la calza esterna (che da qualche parte andrà a terra) ad uno dei terminali di alimentazione del dipolo crea un forte sbilanciamento, e quindi la effettiva necessità di un balun.

In figura sono indicate le varie correnti che interessano il punto di alimentazione; I_1 è la vera e propria corrente del dipolo, mentre I_2 è la corrente sulla superficie esterna della calza schermante che viene a formare una L invertita sbilanciata, e comunque indesiderata.

Ecco allora che un balun 1:1 serve effettivamente in caso di:

- a) antenne Yagi, dove può verificarsi una severa distorsione nel lobo di irradiazione;
- b) dipoli e «inverted V» che abbiano il cavo di alimentazione sensibilmente obliquo rispetto alla verticale o che risultino particolarmente sbilanciati dalla vicinanza di edifici, alberi, ecc.

Fig. 1 - Distribuzione delle correnti al punto di alimentazione di un dipolo alimentato da un cavo coassiale, quindi sbilanciato; I_1 è la vera e propria corrente del dipolo e I_2 è la corrente (indesiderata) della L invertita sulla superficie esterna della calza del cavo.



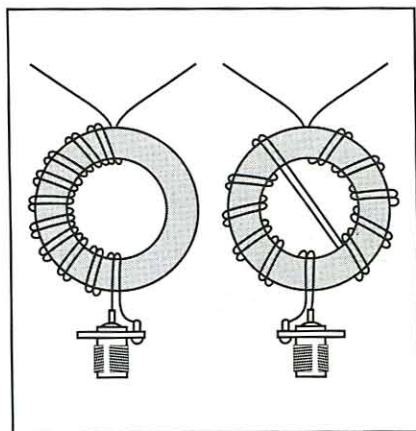
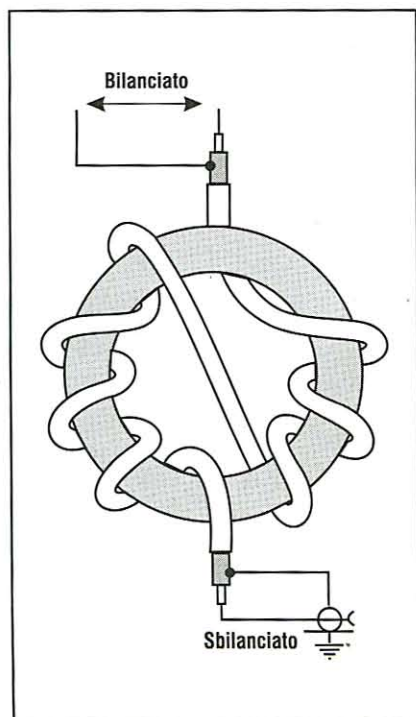


Fig. 2 - Due delle molte versioni di balun bifilare toroidale con rapporto 1:1

In generale, la necessità di un balun non è così sentita con dipoli ed «inverted V», specialmente su 40, 80 e 160 m, poiché il

Fig. 3 - Balun a banda larga basato sull'impiego di cavo coassiale sottile. Esso fa uso di un nucleo toroidale Indiana General F368-1Q1 con 12 spire di cavetto normale (36 se in RG-141) e copre da 3,5 a 30 MHz (e con ridotta efficienza se usato a 1,8 MHz). Per l'uso solamente su bande alte, si può avvolgere qualche spira in meno, mentre per frequenze più basse può essere più adatto il nucleo TC9. La struttura di base può essere usata anche in VHF, ma facendo molta attenzione alla regolarità della disposizione ed alla lunghezza dei terminali.



diametro del connettore coassiale al punto di alimentazione è molto inferiore alla lunghezza d'onda.

Fra le varie versioni di balun toroidale con avvolgimento bifilare che costituiscono la soluzione più diffusa del dispositivo, indichiamo in fig. 2 le preferibili.

Questi balun sono in grado di fornire rendimenti pari al 97% a 30 MHz (ferrite tipo 250), a patto naturalmente che il sistema sia ben adattato.

È infine comparsa nel '78, su Ham Radio, la versione di fig. 3 (dovuta a Joe Reisert), che fa uso di cavo coassiale sottile avvolto su nucleo toroidale; con essa diventa disponibile un balun che possiede tutti gli attributi tipici di un buon progetto, e cioè:

- a) ha buon rendimento grazie all'impiego di nucleo a bassa permeabilità;
- b) presenta sufficiente reattanza di blocco per ottemperare alle necessità delle basse frequenze di lavoro;
- c) non è soggetta a flusso (e quindi a saturazione) nel nucleo, in quanto i due conduttori (centrale e calza) si bilanciano;
- d) ha impedenza caratteristica di 50 Ω , talché rispetta il rapporto di trasformazione 1:1 col carico;
- e) possiede una buona caratteristica di tensione di scarica (1900 V)
- f) può maneggiare un carico sbilanciato e/o bilanciato.



PER ABBONARSI A

radiokit elettronica

BASTA UNA TELEFONATA

0546/22112

Le giuste scelte

solo un OM con esperienza,
come I2LAG,
potrà consigliarvi per il meglio
Apparati:

**Kenwood - Icom - Yaesu
ed i prestigiosi ricevitori
Watkins Johnson**

Proponete voi stessi le quotazioni
minime per gli apparati.

Saremo lieti di potervi soddisfare,
se possibile.

Dilazioni di pagamento concordabili.

Prima di ogni acquisto,
riservateci comunque l'ultima telefonata!

Listino 1999, di tutti i prodotti
disponibili presso la Milag,
sulla pagina WEB in Internet:
<http://www.galactica.it/milag>

Pagamenti con carta di credito

milag elettronica srl I2YD I2LAG
VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO
TEL. 02-5454-744 / 02-5518-9075 - FAX 02-5518-1441

Disponibilità aggiornata dell'usato su:
INTERNET: <http://www.galactica.it/milag> E-mail: milag@galactica.it

50 MHz LIBERI

OFFERTA PROMOZIONALE

ANTENNE 50 MHz

hy-gain
by Telex



64DX
4 elementi



66DX
6 elementi

**OFFERTA IRRIPETIBILE SCONTO 20%
LISTINO PREZZI SU INTERNET**

milag elettronica srl I2YD I2LAG
VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO
TEL. 02-5454-744 / 02-5518-9075 - FAX 02-5518-1441
INTERNET: <http://www.galactica.it/milag> E-mail: milag@galactica.it

Il computer: elementi fondamentali

(3ª ed ultima parte)

Ora che sono stati enumerati tutti questi bit, byte e dispositivi che compongono l'apparecchiatura, non resta che vedere come essi si appiccicano l'un l'altro per far funzionare un computer.

In pratica si tratta di vedere come le varie parti costituenti il computer comunicano fra di loro all'interno dello stesso; a questo scopo esso fa uso di un qualcosa che prende il nome di **bus** (no, non è il n° 27 che si prende per andare in ufficio!).

Il bus è un insieme di linee suddivise e specificamente destinate che vengono usate per lo scambio di "parole" di dati con cui comunicano le varie unità costituenti il computer. Tutte le "periferiche" (unità disco, memoria ecc.) sono connesse al bus in modo tale che esse possano incanalare dati ed istruzioni.

L'uso di questo tipo di bus facilita notevolmente la gestione di questi dati; senza di esso sarebbe necessario far viaggiare un grosso cavo multiplo fra ogni singolo dispositivo intercomunicante e tutti gli altri dispositivi presenti. Come si può ben capire, ciò porterebbe ad un numero molto maggiore di connessioni con una grossa quantità di cablaggio extra.

Fisicamente, il bus consiste in una serie di linee-dati (8 per i computer più semplici ed economici, 16 o 32 per le macchine più

sofisticate), alcune linee di controllo e qualche linea di indirizzi per specificare quale è l'unità che deve "parlare" e quale quella che deve "ascoltare".

Ora diventa utile un esempio che permetta di capire come le cose funzionano.

Supponiamo che un programma debba far uscire dati da una memoria per mandarli all'unità pilota del floppy disk. Il programma dice alla CPU cosa serve, la CPU allora dice all'unità pilota di ascoltare usando le linee di controllo.

Usando poi le linee-indirizzi per specificare l'indirizzo di memoria per i dati, la CPU legge l'informazione e la passa al disco, ove essa viene immagazzinata, dopo di che la CPU libera le linee di controllo.

Tutto ciò avviene in alcuni milionesimi di secondi; naturalmente, esistono altri sistemi per eseguire lo stesso lavoro anche molto più velocemente, ma questo è solo un esempio operativo.

Dobbiamo ora aggiungere un'altra piccola dose di informazione tecnica.

I dispositivi elettronici usati in un bus sono del tipo tri-state (quelli cosiddetti a collettore aperto); questo consente in pratica a dispositivi quali l'unità disco di commutare il loro collegamento al bus. Ciò avviene in quanto, nella maggioranza dei casi, solo un dispositivo per volta

sta imponendo i suoi dati sul bus.

Ogni computer possiede un rigoroso protocollo per indicare chi può inserire singolarmente i suoi dati; se ciò non fosse, si verificherebbe il caos totale in quanto tutte le unità tenterebbero di avviare dati dentro al bus nello stesso momento, cosicché i dati effettivamente necessari in quel momento andrebbero dispersi in quella confusione.

La velocità del clock

Tutte le operazioni intraprese dalla CPU nonché dalle altre unità devono essere sincronizzate; per far questo il computer fa uso di un orologio, che indichiamo col termine più tecnico di "clock" per non confonderlo col nostro... segnatempo personale.

Il clock è un semplice oscillatore ad onda quadra che in genere è controllato a cristallo. La "velocità" del clock è misurata in termini di frequenza, e quindi in MHz, talché si può dire che un classico PC IBM con clock a 4,7 MHz è molto più lento di un Pentium a 100 MHz.

Qualcosa occorre dire brevemente su come giudicare il valore di un computer solamente sulla base della velocità del suo clock: semplicemente, va tenuto conto anche del tipo di microprocessore adottato. Per esempio, un microprocessore 80486 (da 33 MHz) viaggerà più velocemente di 80386 (da 33 MHz), e questo perché il 486 è più "potente".

Tutto ciò, alla fin fine, si tradurrà in un più rapido ottenimento dei documenti stampati in uscita dai computer, la maggior parte dei quali possiedono una "printer port", cioè un'uscita per stampante, appunto per ottenere sotto forma scritta (o comunque grafica) il risultato della elaborazione.

Il sistema operativo

Prima di esaminare in dettaglio quelli che sono i sistemi operativi del settore, è necessario chiarire

un po' cosa s'intende per BIOS, che significa Basic Input Output Systems, e che è residente nella ROM di ogni computer.

Si tratta in pratica del sistema che controlla il modo in cui il computer comunica col mondo esterno; ed esso è accessibile ai programmi ed a noi stessi solamente se noi usiamo un sistema operativo.

E va tenuto presente che, sebbene il BIOS sia intrinsecamente accessibile da parte dei programmi, noi invece non possiamo (almeno normalmente) accedervi direttamente: e quello che abbiamo disponibile per poter arrivare alle funzioni d'entrata e d'uscita del nostro computer è appunto quella cosa che abbiamo chiamato "sistema operativo", che si interfaccia direttamente col BIOS da una parte e si abbassa alle modalità di comunicazione umana dall'altra parte.

Alcuni computer hanno già installato (nella ROM) il loro sistema operativo (OS) mentre in altri esso va caricato inizialmente da disco; questo è il tipo di OS al quale qui ci riferiremo.

Dal punto di vista storico, il primo OS fu il CPM, usato nell'Apple II^o, il primo vero personal computer; l'OS della IBM è stato il DOS (Disk Operating System), ampiamente basato sul CPM e prodotto dalla Microsoft.

Via via che il tempo è passato, l'OS è stato rifinito e raffinato, passando da un sistema di base ad uno sempre più sofisticato.

È noto che alcuni paesi fanno uso di una tastiera leggermente diversa da quella usata in Gran Bretagna ed in USA; il DOS consente all'utente di "personalizzare" la tastiera così che siano disponibili i caratteri corretti.

Quando un documento viene stampato, il DOS carica un file (chiamato PRINT.COM) il quale controlla la stampante.

Un'altra utility risiede nel comando FORMAT; esso ci consente di "formattare" un disco in modo che sia pronto per l'uso. Attenzione però: questo comando provoca la cancellazione di ogni file eventualmente presente

sul disco, così che non ne sarà più possibile il recupero; esso va quindi azionato con cautela.

Per competere con le varie versioni di DOS sopravvenute, la Microsoft ha poi introdotto la propria versione di GUI, cioè di interfaccia utente grafica, col nome di *Windows*; poiché essa presentava problemi d'uso, nel '95 la stessa Microsoft ha pubblicato il *Windows 95*, una versione interamente nuova, usando per la prima volta veri driver a 32 bit, che hanno ampiamente migliorato le prestazioni (ne esiste già la 4^a versione).

Esistono naturalmente altri OS disponibili per i PC, fra i quali UNIX e Dr DOS.

Comunque, poiché i computer diventano sempre più sofisticati e dotati di memoria, gli OS non possono che evolversi.

I virus

Nessun articolo, anche se elementare, sui moderni computer sarebbe completo senza qualche parola sui *virus*, cioè su quei brevi programmi destinati ad attaccare e danneggiare in qualche modo il funzionamento del nostro computer.

Infatti, una volta che il virus è entrato, esso può produrvi gli effetti più svariati, arrivando per esempio a riformattare ad intervalli ben precisi il nostro hard disk, con conseguenze disastrose; ancor più, esso può "infettare" i nostri dischi, sia hard che floppy, e addirittura passare da una macchina all'altra anche attraverso il trasferimento dati.

Per prevenire queste infezioni, esistono fortunatamente i programmi anti-virus, i quali operano "nell'ombra", cioè nel background dell'elaborazione, mentre la macchina sta operando; questi programmi sono in grado di rivelare la presenza di qualsiasi attività di tipo "virale" e di bloccarla, nonché di controllarne la presenza nei driver.

Attenzione anche ai files provenienti da Internet.

Miniglossario

formattazione

Procedimento di inizializzazione, consistente nella sistemazione più opportuna dei dati, su di un disco vergine da computer, allo scopo di poter poi registrare sullo stesso tutto ciò che servirà per il suo utilizzo successivo, il tutto naturalmente in funzione del sistema operativo.

tri-state (logica)

È una forma di logica TTL in cui gli stadi d'uscita possono assumere tra stati operativi: due corrispondono i normali livelli 1 e 0 a bassa impedenza, mentre il terzo è uno stato ad alta impedenza che permette a questi dispositivi di attuare diverse operazioni indipendenti pressoché simultaneamente sulle linee del bus.

Concludendo

Il nostro mondo moderno assicura un grande futuro per il computer, che diventerà sempre più sofisticato e potente.

Internet, con la sua disponibilità di dati e informazione, ne sarà un veicolo di diffusione sempre più ampio, almeno per la sua potenzialità di rendere gli utenti (almeno potenzialmente) le persone meglio informate del mondo.



Piccoli Annunci



<http://mall.queen.it/cec/annunci.html>

VENDO RX ICR8500 nuovo usato pochissimo, completo di unità video TV7100 e manuale di servizio; interfaccia Easy fax di DF6JB per fax SSTV-meteoroscheda meteosat per PC OFS Weatherfax 5.0. Borga Cesare - Via Napoli 67 - 71100 Foggia - Tel. 0881/749532

VENDO JRC 245 e amplificatore JRL 2000, perfetti, optional, imballi, garanzia. Telefonare allo 0335/8436480, Fabio

CERCO apparati CB anni '70: Tokay TC5008, Lafayette HB 23, Tokay PW5024, Sommekamp TS624, Tenko OM23, Lafayette Telsat 924, Zodiac B5024. **VENDO:** coppia FT23 Yaesu con caricabatteria antenna e custodia, metal detector professionale per la scoperta di armi sulle persone. Ballarini Franco - Via Gramsci 18 - 40012 Calderara di Reno - Tel. 0348/2735897

CERCO Icom IC1275E; Icom 575H all mode; Yaesu FT650; Icom ICA100H; ricevitore Icom ICR7100; Revex W570; TNC 96 plus Elect-Systems, zona Veneto e regioni limitrofe, tratto solo di persona! Pengo Crisna - Via Dozza 23 - 45026 Lendinara (RO) - Tel. 0347/5303368

CEDO causa regalo doppio metal detector tedesco ad impulsi TB electronics MP20 a L. 1.200.000, non trattabili. Tel. 0161/256974 (20-23)

VENDO Radio collezione Yellow radio da soccorso 1 pezzo not sender SN2 (1941) 500 kHz; n. 1 pezzo marinetta 500 kHz e 8364 kHz TX, 8,2-8,8 Mc/s e 500 kHz RX, ambedue con generatore a manovella; RX TX VHF Talbe BE226 Burndept in fonia, individuale per tutta di volo, tutti gli apparati sono a valvole. Chiaravalli Ermanno - Via Garibaldi 17 - 21100 Varese - Tel. 0338/8997690

VENDO veic. Alinco DR119E VHF + RX 300: 400 MHz, 800 - 900 MHz, TH22E VHF, filtro MFJ 752C (SSB-CW); lettore CD rom + sound blaster (nuovi); scheda madre 386 + video V64; ros. acc. HQ500; Kenwood SP23 + ampl. lin. FL2500; app. HF 738 Icom L. 1.800.000; lineare Sommerkamp FL 2500 HF; AM FM CW SSB L. 200.000 ottimo, 400 canali. **VENDO o SCAMBIO** con app. HF tipo 1012D 902 DM o similari con 11 m. **CERCO** FT 1012D, in perfette condizioni, compreso solo se imballato con 11 m, CB Alan 87; schema per TRX Drake. Bertolini Silvano - Via Marconi 38077 Ponte Arche - Tel. 0465/702537, 0347/5406636

VENDO scanner a colori manuale, con risoluzione fino a 800 dpi, incluso software marca Primax, tutto usato pochissimo L. 30.000. Tel. 0533/325739 dalle 20.30 alle 22.00.

VENDO amplificatore lineare per HF Heatkit SB230 1200W PEP, impiega un tubo metallo-ceramica Eimac 8873 con raffreddamento a conduzione (senza ventilazione forzata), con manuale d'uso ed un valvola di scorta L. 1.900.000; amplificatore lineare per 2304 MHz 2W input 40 W output eccellente stabilità di sintonia, alimentazione compresa L. 900.000. Senestro Michele - Via Carmagnola 29 - 10040 Rivalta TO - Tel. 011/9046305

VENDO vari RTX: Lafayette Fox 433 MHz LPD; Kenwood TS700; Yaesu FT101B; Drake TR4C; MN2000; VHF nautico; FT 757 GX II; TH77E; vari accessori; alimentatori; lineari; frequenzimetri; vari baracchini; transverter; antenne; FT 1012D con VFO esterno; TS 940AT. Sandro 0338/8113873

VENDO RTX HF Yaesu FT-102 completo di filtri per CW e scheda opzionale per AM-FM a L. 1.100.000, non spedisce. Mattana Renato - Via Pordoi 10 - 20010 Canegrate MI - Tel. 0331/401740

VENDO CB Galaxy Saturn, lineare BV 131, MB + 5, CTE HQ 330 watt ros e modulometro, tutto in perfette condizioni + regalo lineare CTE AB300 veicolare 170 W tutto a L. 600.000 non trattabili, solo in blocco. **VENDO** VHF Yaesu FT411 140-175 MHz, tone squelch ant, RH701 Diamond + regalo 2 direttive 4 elementi VHF a sole L. 200.000, non trattabili, apparato non smantellato e perfettamente funzionante. Tel. Antonio 080/4681083 solo ore pasti.

VENDO Doorguard 4 allarme per porta con tastiera nuovo solo 2 pezzi a L. 150.000 la coppia; allarme auto via radio completo RX miniatura nuovo L. 150.000. **ACQUISTO** RX HF professionale ultima generazione aut. **CAMBIO PERMUTO** imp. Bose Lifestyle nuovo imballato. Dominici Giancarlo - Via Maestre Pie Filippini 3 - 00135 Roma - Tel. 0630818117

VENDO RTX HF IC761 a L. 2.500.000; Kenwood TS930 sat + MC60 a L. 1.500.000. D'Amora Vittorio Tel. 0818724206 ore ufficio oppure 0347827955

VENDO antenne Yagi e cubiche per la banda 27 MHz da 3 a 7 elementi per le Yagi da 2 a 4 elementi per le cubiche prezzi interessanti, prestazioni ottime. Cobelli Luigi - Circonvallazione 1 - 46040 Solferino - Tel. 0348/9000850

VENDO ricetrasmittitori e scanner palmari: RTX b-banda Yaesu FT51R nuovissimo; scanner palmare AOR 8200, è l'evoluzione perfezionata del famoso AOR 8000, sono apparecchi perfetti da vetrina. Barina Roberto - Via Cappuccina 161 - 30170 Mestre - Tel. 0415314069

VENDO ricevitore Philips Casafone 1929 fabbricazione francese tipo 2515 3 tubi 506 8443 a 413 contenitore metallo verniciato marrone, manca altoparlante; triodo anodo esterno tipo 3J187E output 7kW, altro triodo non buono, solo per collezione. Tel. 0571/687744.

VENDO Geloso G4/228 II L. 350.000; BC 603 L. 100.000 multimitro Tek DM501 + TM503 L. 300.000 o cambio con scanner. **CERCO** schema Marconi TF 1246. Tel. ore serali 0434/660358

VENDO coppia telefoni tedeschi 2a guerra mondiale FF33 L. 250.000; cassa telefono FF33 L. 50.000; custodia macchina antigas tedesca L. 50.000; generatore barre TV valvolare e oscilloscopio 10 MHz entrambi Normende L. 150.000 cadauno; vecchio caricabatteria regolabile 15 V 20 A con strumenti e raddrizzatore Selenio L. 30.000; base montaggio stazioni RTGG-68 L. 30.000. Baragona Filippo - Via Visitazione 72 - 39100 Bolzano - Tel. 0471/910088

VENDO rosometro AE mod. 200B 3-200 MHz 200W RF, impedenza 75-50 Ω selezionabile L. 150.000; raddrizzatori onda intera AT kv 1 A L. 20.000 l'uno minimo 2 pz.; zoccoli ceramic per tubi 3-500 Z originali USA L. 40.000 l'uno. Mi trovate solo dalle 19.30 alle 20.30. Porzani Gianluca - Via T. Tasso 39 - 20092 Cinisello B. - Tel. 021/6173123

VENDO lineare 144 MHz ITT, tubo 4CX250B, 250 volt discrete condizioni L. 500.000; lin. 8930 nuovo da modificare (144 MHz) L. 1.100.000; TS 700 RTX 144 MHz (FM SSB CW) L. 450.000. Tel. 0347/3703604 o 0141/856365

VENDO Kenwood TS50, AT50, MC60 KL. 2.000 trattabili; RX Irmmod. RXU-70KL 550 da riverniciare il contenitore, meccanicamente come nuovo. **SCAMBIO** con Yaesu FT 101 ZD + FL 2100Z + conguaglio. Tutto il materiale è come nuovo senza un graffio e con imballi originali. Battistini Bruno - Via Zolezzi 7 - Marina di Massa - Tel. 0339/2464139

VENDO RTX Collins 618S-4 solo apparato L. 950.000 trattabili oppure **CAMBIO** con altri RTX o RX. Furia Armando - Via Anagnina 56 - 00046 Grottaferata - Tel. 069412204

VENDO Collins 51S1. **CERCO** IC 1275. Aloisi Nello - Via Bergamini 3 - 48100 Ravenna - Tel. 0544-39993

VENDO antenne NKD Log periodiche VHF/UHF 130-450 MHz continui 9 elem. Boom 110 CH G 11 dB L. 185.000; 15 elementi Boom 230 CH G 13 dB L. 320.000; 22 elementi Boom 415 CH G 15 dB L. 480.000. **DISPONGO** anche per altre frequenze VHF, bulloneria in acciaio Inox Boom quadrato CM 2x2 elem. Diam 8mm molto robuste ottime anche per gli RX scanner, più spese spedizione. Coladardi Francesco - Via Morrovalle 164 - 00156 Roma - Tel. 06/4115490

VENDO SMA L. 200.000; cuffia HS6L 50.000; verticale 40 m H10M L. 250.000; lineare FL 2100Z con valvole nuove Cetron L. 1.900.000; 3 el. PKW. Tel. Andrea ore 14.00-16.00 0808981453 oppure 0335/6722192

VENDO antenna Boomerang CTE ancora imballata L. 50.000 oppure **SCAMBIO** con scheda per sintesi vocale Kenwood VS-1 per il veicolare bibanda Kenwood TW4000A, preferibilmente solo Sicilia e zone limitrofe. Telefonare Pierluigi Tel. 0368/7269722 dopo le 19.30. Annuncio sempre valido.

Convertitore Geloso 432 MHz; contatori geyger; microregistratori; RTX II G.M.; RTX di soccorso; RTX EX DDR UFT; ricevitori commerciali valvole e transistor; surplus vario **VENDO o SCAMBIO** con surplus italiano. **CERCO** microtelefono; antenna; sacca per CPRC 26; microtelefono e notizie per RUP-28 (versione Jugoslavia) BC 1000. **VENDO** telefoni da campo italiani mod. 1931 tipo normalizzato da guardiafilii; cont. geyger RR66; ricev. valvolari e transistor, chiedere lista; Russi R126, R116; Americani AN-URC4; lato superiore sportello per Zenith transoceanico Royal 3000-1. Cramarossa Domenico - Via Stazione 48 - 39040 Ora (BZ) - Tel. 0471/810747 sera

VENDO RTX HF Yaesu 747 QX CAT Sistem 0/30 MHz-100W, scheda FML. 800.000; palmare bibanda Icom CW2E Espanso, mic/alt, 1 batt. L. 350.000; palmare bibanda Kenwood TH7SE, 1 batt. L. 200.000; materiale come nuovo con imballi/istruzioni. Franco Tel. 0934/23440.

CERCO Yaesu FT 101 ZD in buone condizioni con valvole possibilmente di riserva, oppure FT 101Z linea Drake TR7 con THX7, P57, M57, MN2700 in buone condizioni o altri apparati; Drake linee B e C complete e in buone condizioni. Baldassarretti Walter IK610K - Via B. Eustacchio 3 - 61032 Fano - Tel. 0721/881804

VENDO splendido ricevitore Racal 6390 1 MHz-30 MHz digitale, led gialli, risoluzione 10 Hz, BFO digitale, filtri full. opt. 200 Hz-16 kHz, BF aggiunta uscita 4 ohm, eccezionale risposta SSB, stabilità incomparabile, completo di manuale L. 1.600.000; generatore SHF a cavità H.P. 8814800 MHz-2,4 GHz, Klystron perfetto calibrato e livellato; ricevitore Hall Crafters mod. 101A esteticamente ed elettricamente bello e perfetto nel cabinet originale L. 850.000. Ravetti Roberto - Via Poma 6 - 13900 Biella - Tel. 015/21140 ore pasti

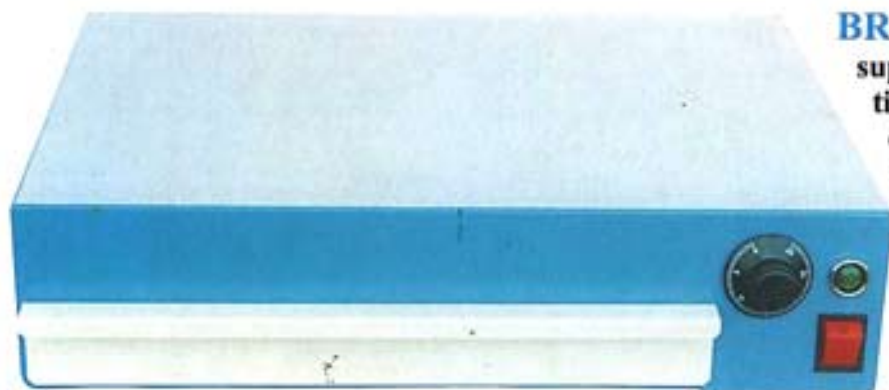
NUOVA DELTA ELETTRONICA



Via V. Emanuele II° n. 55
27022 Casorate Primo (PV)
Tel./Fax: 02/90097510

PROGETTO - COSTRUZIONE BROMOGRAFI
MACCHINE PER CIRCUITI STAMPATI
CANCELLATORI EPROM

**HAI BISOGNO DI REALIZZARE UN CIRCUITO
NON SAI DOVE SBATTERE LA TESTA, ECCO
LA SOLUZIONE:**



BROMOGRAFO TR 900

superficie utile 160x280 mm
timer elettronico da 0/15 min.
esposizione tramite 2 tubi uv.
alimentazione 230 V 50/60 Hz

MACCHINA INCISIONE GA 1300/M

Questa è la più piccola
macchina di incisione a movimento
di piastra tramite motoriduttore.
Superficie utile incisione 160x280 mm
alimentazione 230 V 50/60 Hz
costruita interamente in pvc.



OFFERTA KIT COMPLETO composto da:

MACCHINA INCISIONE + BROMOGRAFO + VASCHETTA PER SVILUPPO +
LT. 1 SVILUPPO + LT. 3 CLORURO FERRICO + 10 BASETTE 100x160 MO.+
5 BASETTE 200x300 MO.

TUTTO A LIRE 700.000 + IVA

VENDO manuali tecnici originali MR6000/B&W Elektronik; Skanti Type R5000; APX44; ARC44; ARC45; ARC1 Collins; ARC1 Saram; BC610; BC652/653; BC659; BC1269; CW255/CW332URR; URM18, 26, 27, 80, GRC-50, 50A; 1208, Mackay 216; MN26; OS8; OS26; OS46; Du Mont304; OS121B; URR13A; PRC74; R390; R390A; R482A/URR35; R48217E; RAO3 & 4; RBM National; RCO; RDM/RCA; RDR/RCA; RDZ1 Philco; T195; Telefunken E127 kw4; E127 kw5; TFFM-43; TS723.
Fiebus Tullio - Via Mestre 14 - 33100 Udine - Tel. 0432/520151

VENDO Yaesu FT 101 ZD; Standard C-500; C 558; CT 1600; SY 501; Tokay PW 5024; Superstar SS-360 FM; preamplificatori da tavolo Turner + 2 SSB; Belcom; Zetagi MB + 4; interfaccia telefonica Electronic System; frequenzimetro LX 725 1,3 GHz; stampante Commodore MPS 1230 per Commodore o IBM compatibili; tester Ice 680 R; elettrolitici 1000µF450Vdc. Tel. 0771/614466, 0368/3595780

VENDO ricevitore Rascal 12170, 1-30 MHz completo di convertitore onde lunghe, generatore termostato di frequenza campione, pannello per connessione cuffia e altri 1217, stazione completa e perfettamente funzionante L. 1.500.000, trasporto a carico acquirente. Telefonare ore serali 0125/577883

VENDO ricevitore SP137AM meteosat/polari, convertitore, preamplificatore tutto nuovissimo L. 800.000; oscilloscopio 20 MHz doppia traccia con sonde mai usato in imballo originale L. 880.000; President Lincoln nuovissimo con imballo originale L. 500.000 (regalo Mantova turbo); accordatore per dacametriche ZG nuovissimo L. 150.000; TNC Hayd Soft per packet e fax L. 200.000.
Ottomelli Riccardo - Via Tonale 29/2, 16152 Genova - Tel. 0106530201

VENDO Jeffone V803, lineari di potenza, telemetro 50 m - 2 km; visore notturno binoculare; binocoli di alta qualità; Geiger sovietico; telescopio terrestre diametro 70 mm oculari da 31,8 intercambiabili. Telefonare allo 02/2565472 Sergio.

VENDO test card per riparare aggiornare modificare il software sui telefoni GSM compreso manuali italiano; puntatore laser portata 1 km L. 100.000; AOR3000 A nuovo L. 1.300.000; misuratore di campo terrestre colori L. 600.000; misuratore di campo SAT con scanner L. 450.000.
Tel. 0533/650094, e-mail: @estense.global.it

VENDO Kenwood R5000, conv. VC20, IF232C/IF-10 ed imb. L. 1.250.000; AOR3000 (man. ed imb.) L. 900.000; lineare VHF Tokio Hi-Power HL16025A L. 450.000 (imballato). **CERCO** accessori per Yaesu FT847, FC20, YF-112S-02.
Riccardo Tel 095/7124285 (ore pasti)

VENDO generatore Wavetek 3001 0,1-520 MHz AM/FM L. 500.000; generatore di N.E. LX740 completo L. 150.000; frequenzimetro Hung-Chang 100 MHz L. 150.000, tutto in ottime condizioni.
Tel. 0765/878729

ACQUISTO materiale riguardante le Imca Radio (Esagamma, Multigamma, Pangamma, Nicoletta etc. Isia parti staccate che documentazione e apparecchi completi (purché non restaurati); tabelle istruzioni e schema per provavolvo CGE 147 anni '40 e provavolvo europeo serio (no radioscuole) solose a prezzo ragionevole. **VENDO** manuali di radiotecnica ed elettronica in edizione originale, riviste «Cinescopio» '80-'90 e materiale per video riparatori (trasformatori EAT nuovi e usati, manuali integrati TV, ricambi telecomandi).
Caneva Roberto - Via Fabio Garelli 16/8 - 16155 Genova - Tel. 010/6983769

CEDO: Yaesu 290RII; Kam all mode; IC202; ICP2ET; ICR21E; Tacan test set PBN4123; frequenz. GW tipo GFCB100G; multimetro Fluke 8000A; audio group delay measuring set LD30; oscilloscopio port. (rete batt.); Hitachi V209; monitor super VGA della HP; RTX TS711, MC60; Shack Two ERE; PS430; SP430, scheda JV Fax.
Daraghin Sergio - Via Palermo 3 - 10042 Michellina - Tel. 0116272087

CERCO ricevitore multigamma mod. Guardian della Lafayette; transistor portatile Sony mod. TR610; transistor Voxon mod. magic 750; transistor Global mod. GR711 colore azzurro; RX multigamma portatile mod. Global. Righi Livio - Via Gramsci 254 - 40013 Castel Maggiore BO - Tel. 051/715495

VENDO modem Yaesu YR901 Rity + monitor YVM1 + tastiera; JRCNRD515, bancomemorie NDN518. Rossi Giorgio - Via Stelina 1 - 20146 Milano - Tel. 02/48022124

VENDO transceiver JRC 135; NAV 319; NBD 520; accordatore Drake MN2000; MN2700; CFL 243 W; filtro CFL 233 1 kHz; voltmetro elettronico HP 3400A; frequenzimetro HP 5385A 10 Hz-1000 MHz; Bird 43 con sonda. Orritos Giuseppe - Corso Potenza 175 - 10149 Torino - Tel. 0117398185

VENDO SCAMBIO tracking gen. HP 8444 versione 1500 MHz con opt. 059 per analizz. di spettro 8555-8554-8558 in perfette condizioni; analizzatore di spettro serie 141T con cassette 8553 100 MHz con tracking gen. 8443 da 10 kHz a 110 MHz da +10 dBm a 110 dBm in ottime condizioni; accoppiatori direzionali larga banda da 1,7-13 GHz. Savoca Orazio - Via Grotta Magna 18 - 95124 Catania - Tel. 095/351621

VENDO antenna PKW cubical quad 3 elementi tribanda in ottimo stato (non spedisce); accessori Kenwood come nuovi; digital recording DRU-2, filtro CW YG455C1, filtro SSB YK88SN1.
Federico IK4WMB Tel. 0544/551338

VENDO FT 5200 VHF-UHF veicolare con imballo originale manuali italiani come nuovo, garanzia Marcucci causa inutilizzo L. 600.000; **REGALO** 2 Vatt. piombo nuove e palmare UHF da riparare.
Tel. 0833/681418

VENDO alimentatore 13,8V40A50picco: fare offerta AT. Gianfranco Corbeddu P.O. Box 129 - 53100 Siena

VENDO MFJ 79 controllo a distanza per Keyer MFJ 493; isolatore di linea per antenne verticali 4KV-LI Radio Works; 2 valvole 6146B General Electric nuove. **CERCO** 2 valvole 3-500Z per TL 922.
IT9MUO Alfonso Tel. 0347/9375037 o 0339/4594520

VENDO Drake MN7 L. 600.000; test set Marconi TF2950/5 L. 1.100.000; Zenith Transoceanic RD 3000/1 L. 850.000; computer portatile con modem Zenith 386SX con borsa L. 400.000; Sony ICF 2001 L. 400.000; transceiver Atlas 210X 10/80 on band 12 Vcc L. 1.000.000. Siccardi Iliu Dario - Via Miramare 30 - 16040 Leivi - Tel. 0338/7693373

VENDO antenne Yagi e Long Yagi per 11 metri (27 MHz) cubiche da 2 a 6 elementi prezzi interessanti. Tel. 0348/9000850

VENDO ricevitore Collins R-388/URR (la versione militare del 51J3) da 0,5 a 30,5 MHz in 30 gamme lineari; ultimo tipo con uscita IF e AGC, tarato con cura, pulitissimo con i suoi copercchi originali, manuale, altoparlante LS3, funziona a 220 V. **CERCO** Kenwood TS-830S/M e Hallicrafter Cyclone 3. Musante Sergio IISRG - Priv. Mimosa 2 - 16036 Recco - Tel. 0185/720868

VENDO IC970H V/U con toni, scheda RX 50-905 MHz, SM 20; ICR1 scanner portatile 500 kHz-1,3 GHz AM/FM/NW; CB portatile 40 CHAM; microfono professionale senza filo per canto; 4 antenne Echo dir. 9el. 13 dB; ponte quarzato UHF 4W, impiantissimo altro materiale **PERMUTO o SCAMBIO** con HF o PC (IC781 - FT1000 non MP).
Orlando Valner - Via Dante 8 - 20010 Buscate Milano - Tel. 0331/800709

VENDO come nuovi i seguenti apparati: RTX Kenwood TS 430 completo scheda FM e filtri SSB-AM-CW; RTX Yaesu 225RD per 144 MHz in SSB-FM-AM; RTX palmare Standard C520 bibanda; RTX palmare ICOM IC-W32E; apparecchiature complete di imballaggi originali.
Pugliese Luca - Via Cardano pal. B - 70044 - Polignano a Mare BA - Tel. 080/4248745

VENDO RTX VHF IC-2A palmare a contraves KL 150; RTX UHF IC-24E da base a contraves KL250; RTX UHF FT-730R doppio VFO memorie KL350; manuali schemi. I3TTA, Guariento Antonio - 35048 Stanghella PD - Tel. 0425958031

CEDO annate e/o numeri sciolti riviste CQ Elettronica e Radiokit; antenna tribanda 3 elementi Swan TB 3HA; bibanda premier F2 (27 e 144 MHz); cicalino per CW Lanzoni; filtro anti TVI Magnum; Bollettino tecnico Gelo; cataloghi Heatkit. **CERCO** apparati hallicrafter anche non funzionanti ma completi ed esteticamente validi, eventuale parziale congruaggio con antenna Swan 38HA usata pochissimo; se a prezzo conveniente annate Radiorivista, anche in cambio di CQ Elettronica e Radiokit; rivista Antique Radio. Cunto Alberto - Via Repubblica 36 - 87028 Praia a Mare - Tel. 0985/74309

VENDO Rhode Schwarz EK2, demodulatore videoa L. 4.700.000 + iva. Tel. 039/668506 ore uff

VENDO Icom ICR71E L. 1.000.000; JRCNRD 525 L. 1.000.000; accessori JRC CFL 243W L. 350.000; CMH530 L. 100.000; ricevitore diretto meteosat a 1691 MHz Timester L. 500.000; preamplificatore meteosat Timester L. 350.000; ricevitore per satelliti Timester polari L. 400.000; preampli sat polari L. 150.000 Timester; interfaccia Easy fax L. 200.000; FRV 8800 VHF Yaesu converter L. 100.000; demodulatore CW Rity Codemaster L. 150.000.
Patuelli Claudio - Via Piave 36 - 48022 Lugo - Tel. 0545/26720

VENDO Dynamotor DM34D input 14Vx2,8A output 220Vx80 mA su base contenente Jack a 18 pin, filtri condensatori e schema L. 50.000; altoparlante PM LS 215/U, impedenza 0,6-4 kΩ, estetica e dimensioni come LS3 L. 150.000, perfetto; pubblicazioni italiane ed estere di radiotecnica, per nota allegare franco risposta. Pardini Angelo - Via Piave 58 - 55049 Viareggio LU - Tel. 0584/407285 ore 16-20

CERCO alternatore autoeccitato 2/3 Kw, monofase 220 V, 2/4 poli, nuovo o usato.
Telefonare al 0347/2707451 sarete richiamati.

VENDO generatore RF potenza massima 6 kw RF out regolabile con continuità, alimentazione trifase, completo di tutto e di tubo 3CX3000 con circa 50 ore di lavoro effettive, driver push-pull a transistor 400WRF out, frequenza di lavoro 27 MHz, classe lavoro AB, prototipo di produzione trasformabile in lineare per CB od OM L. 5.000.000 trattabili.
Zomegnan Giuseppe - Repubblica di San Marino - Tel. 0335/396347

VENDO TRX Kenwood TS940Sat; TS850 Sat; TS440 Sat; TS140; TS90; TRX Yaesu FT101ZD; FT7B, frequenz.; FT7 QRP; Icom IC729; TRX, IC 290D UHF all mode; IC 725; IC706, MKII; Drake TR4C + MS4 + Alim + (tuner + 2) lineare Yaesu FL2100Z (nuovo) lineare Tokyo; HyPower, HL166V (50 MHz); lineare 432, 144 modem TNC Kam, THB, microfoni; wattmetri, ecc.
Comito Raimondo - Via Caduti sul Lavoro 70, 90147 Palermo - Tel. 091/6910392

CERCO urgentemente per acquisto o scambio con altre pubblicazioni i volumi: D.E. Ravalico «Schemi di Apparecchi Radio» vol.3 1955-1965, G.B. Angelini «Il manuale del Radiomeccanico» vol.2; Romano Rosati «Schemario di apparecchi a transistor» vol.1 e 2, se non fosse possibile la vendita accetto anche fotocopie purché perfette. Fare offerte preziate; bollettini Gelo dal 1930-1940. Fare offerte preziate elencando numeri disponibili. Annuncio sempre valido. **VENDO** per fine attività e urgente realizzato oltre 3.000.000 di componenti elettronici nuovi a prezzi minimi; libri di radiotecnica; prontuari valvole; manuali ed equivalenze transistor; schemi radio dal 1930-1980; riviste e valvole. Invia dettagliate liste gratis. Arriga Giuseppe - Via F.lli Cervi 94 - 01038 Soriano nel Cimino VT - Tel. 0761/759444

VENDO RTX Icom IC729HF, 50 MHz apparato garantito al 100% mai aperto o manomesso a L. 1.200.000 trattabili; TNC Kam Plus con Eeprom 70 per packet in VHF o HF contemporaneamente, mo-kap@tin.it, IWBRCM Molé Pasquale - Trav. G. Fiore 4 - 88100 Catanzaro - Tel. 0961/725919



JRC NRD-345

Copertura da 0,1 a 30 MHz in AM - CW - SSB - FAX. Sintetizzatore digitale di segnale. Noise blanker. 100 memorie. Scansione tra le frequenze e le memorie. Governabile da PC.

JRC NRD-545 (DSP)

Ricevitore HF con DSP. Tutti i modi operativi. Copertura da 0,1 a 30 MHz (opzionale fino a 2 GHz). Elevata sensibilità ed ampio range dinamico: 106 dB. 100 memorie. Controllo remoto tramite PC.

BWCW e molti altri opzionali sono a disposizione per realizzare a prezzi amatoriali



Telefonare in ore di ufficio al numero 02/4894991 - Fax 02/48915679 - E-mail: gah@tread.it

TecnoVent Italia srl

DIVISIONE TELECOMUNICAZIONI (Direttore I2GAH)
Via Edison 110 - 20019 Settimo Milanese

Interfaccia Multifunzione ROY1



Interfaccia con due microprocessori a bordo, nata per lavorare nel modo migliore i segnali SSTV, ma in grado di eseguire anche altre ricezioni interessanti. Alimentazione 12 Vcc, dialogo seriale RS232.

ROY1 SSTV ricezione e trasmissione

Programma rivoluzionario che utilizza una nuova tecnica di gestione dei dati per permettere la perfetta decodifica di segnali SSTV anche con livelli di disturbo così alti che altri programmi non sono in grado di gestire. Sottoposto a pesanti test da ON4VT e KQ4FT esce con punteggi di 9+/10. Uno dei migliori testato finora.



Anche con scheda audio (Sound Blaster)

DSM, nuovissimo e esclusivo sistema per unire messaggi digitali alle immagini. Oscilloscopio, analizzatore di spettro, input_meter, tuning_meter, rx collection, tx collection, immagine grezza, immagine a colori.

Modi: M1, M2, S1, S2, Sdk, Robot 72, Wrs 180, P3, P5, P7.

FAX6 - Mappe facsimile meteorologiche in onde corte

Mappe di situazione e di previsione trasmesse dalle stazioni di Roma, Bracknell, Hamburg ecc., in banda laterale, con venti, temperature, isobare, fronti ecc. Start, stop, cooperazione, impaginazione, livelli di zoom, salvataggi e cancellazione automatici, rotazione, stampa.

ROY1 Meteosat

Gestione automatica delle immagini APT trasmesse dal satellite. Campionamento totale dei dati senza alcun compromesso. Immagini di qualità molto alta, uguale ai lavori professionali che forniamo agli uffici meteorologici.

Maschere di colore, riconoscimento immagini, livelli di zoom, animazioni, oscilloscopio.



Anche con scheda audio (Sound Blaster)

Per questo programma occorre un circuito di decodifica aggiuntiva da inserire nell'apposito alloggiamento dell'interfaccia.

Tutti i programmi sono operativi a 32 bit e richiedono Windows 95 o 98.

L'interfaccia è fornita unitamente ad un CD con tutti questi programmi a livello di valutazione, cioè con alcune limitazioni operative. Questo permette di provare tutti i programmi senza spese e poi scegliere quelli che interessano pagando la registrazione e così lavorare senza alcuna limitazione.

E' disponibile anche il solo CD per provare tutti i programmi shareware con la scheda audio.

Prezzi e aggiornamenti gratuiti dei programmi in Internet al sito <http://www.roy1.com/>

Fontana Roberto Software - str. Ricchiardo 21 - 10040 Cumiana (TO)
tel e fax 011 9058124 e-mail fontana@venturanet.it

IT9JMW Op. Andrea



CERCO Icom ICP2ET palmare UHF; Icom IC1275 e 1,2 GHz eventualmente con modulo ATV. Alberto Casella IK5WWF - Tel. 0584/997385 ore serali

VENDO RTX Kenwood TM255E 40W VHF all mode L. 900.000; RTX Kenwood TS50S 100W VHF con filtro CW L. 1.100.000; apparati come nuovi. Tel. 0338/385415 Gigi

Occasione **VENDO** radio handbook edizione italiana con relativi quattro volumi di aggiornamento; traduzione del Dott. Romano Rosati, Editore CELI Bologna, in perfetto stato. Tel. 0963/338163

VENDO RTX HF Kenwood TS450; Kenwood DSP 100, microfono MC-60, alimentatore Kenwood PS50 anche separatamente; amplificatore lineare HF Heatkit SB-220 2kw; linea Hallicrafters HT-32; SX101A, convertitore per 144 MHz HA2 perfetta; RTX VHF all mode Kenwood TS 711E; TNC Kam Kamtronics plus; preamplificatore da palo per VHF Dressler; vari veicoli bilibanda. IZOCCKL Vincenzo - Tel. 0347/6337472

VENDO Kenwood TS50; AT50; MC60 praticamente nuovi. **PERMUTO** con Icom IC751A o Yaesu FT990 + conguaglio, solo se in ottime condizioni. **ACQUISTO** RX HF Yaesu FRG-7700. Battistini Bruno - Via Zolezzi 7 - 54100 Massa - Tel. 0339/2464139

VENDO Kenwood TS940 Sat; linea Drake -C- composta da T4XC, R4C, MS4, MN2000, amplif. L4B con tubi nuovissimi ritirati USA; amplificatore HL 1201 E.R.E. 600 W con bande Wark; IC R7000, interf. TV 7000; Yaesu FT 212 RH VHF; Icom IC R 100 con scheda SSB; direttiva 3 el. 10-15-20 metri; PKW nuova 2 mesi di vita. Musumeci Agostino - Via Livorno 11/A - 88811 Cirò Marina - Tel. 0368/3895001, 0962/370244

VENDO Commodore V20; C64; disk drive 1541; 1541 II; datassette; stampanti MPS801; espansioni di memoria; manualistica d'uso e tecnica CBM; monitori monocromatici ed a colori Philips; programmi in cassetta e su disco; integrati nuovi CBM; alcuni oggetti ancora in imballi originali. **CERCO** BC-342; BC-1305; antenne loop AS-81/GR; TCS RX+TX; alim. rete BC342; BC348; 19 MKIII; mounting BC312; BC348; coperture tela LS3; BC221; 19 MKIII. Toveri Massimiliano - Via Ghandi - 40050 Quarto Inferiore - Tel. 051/767718

CEDO Yaesu 767 HF 50-44-432 perfetto; Icom 725 nuovo; ampli HF 1x8877 alim. separato 3.5-4.5kW; Icom IC211E; IC202E; accordatore Daiwa CNW418; rotoni Daiwa DC7011; Yaesu G400RC; tri-banda TET; traliccio. Pino 0339/5208495

VENDO provavole tipo AVO CT-160 L. 500.000, causa peso ed ingombro preferirei non spedire. Tel. 0808918506 dopo le 21.00

Riceviamo annunci illeggibili (soprattutto via fax) o scritti con calligrafie indecifrabili che vengono regolarmente cestinati.

La rubrica di annunci gratuiti è destinata esclusivamente a vendite e scambi di usato tra privati. Scrivere in stampatello, servirsene esclusivamente della cedola compilata per intero e firmata. **Precedenza agli abbonati**

Gli annunci a carattere commerciale a pagamento sono evidenziati con filetto di contorno. La tariffa è di L. 1.500 mm/colonna.



☐ Annuncio gratuito

☐ Testo da pubblicare con filetto di contorno al prezzo di L. 1.500 mm/colonna + IVA 20% (allegare estremi per la fatturazione)

TESTO DA PUBBLICARE

rk 3/99

COGNOME NOME ☐ ABB. N. ☐ NON ABB
VIA CAP. CITTÀ
TEL. Inseritemi gratis su Internet ☐ SI ☐ NO E-MAIL: FIRMA

RITAGLIARE E SPEDIRE A: EDIZIONI C&C S.r.l. - VIA NAVIGLIO 37/2 - 48018 FAENZA - FAX 0546/662046

VENDO telefoni da campo italiani mod. 1931 tipo normalizzato da guardafili; cont. geyger RR66; riceviti. valvolari e transistor, chiedere lista. **CERCO** Russi R126, R116; Americani AN-URC4; lato superiore sportello per Zenith transoceanico Royal 3000-1. Cramarossa Domenico - Via Stazione 48 - 39040 Ora (BZ) - Tel. 0471/810747 sera

VENDO Icom IC706MKII con scheda DSP ed accessori, qualsiasi prova KL 2000; Yaesu FT 690RII 50 MHz con suo lineare FL6010 KL 850; roswattmetro Diamond 140/525 MHz 5 x 400 KL 100; roswattmetro ZGHPS500HFVHF KL 40; Intek VHF KT250EE KL 100; Intek VHF KT 3230 EE con accessori KL 200; ZG roswattmetro accordatore mod. 1000 25/30 MHz KL 50; (I'loom preferisco non spedirlo). Zucconi Marco IW0RGN - Via Bulgarelli 13 - 06055 Marsciano PG - Tel. 0339/4902793

VENDO/CAMBIO trasmettitore per ponti radio banda 900 MHz 10W sintetizzato della DB elettronica praticamente nuovo, eventualmente scambio con scanner AOR AR5000. Durante Liborio - Via Michelangelo 28 - 90040 Isola PA - Tel. 0338/8308990

VENDO KWM2 Collins; 31284, alimentatore allo stato originale di fabbrica in tutte le sue parti. Collo tondo; L4B come nuovo; VHF IC2F nuovo; VHF Icom IC215; lineare come nuovo; valvole nuove 813, 810, 6JB6, 6146; relè per TR4C; TS50 in garanzia; macchina foto d'epoca 6X9; 9130 all mode nuovo. Orlando Stefano - Via Atenea 235 - 92100 Agrigento - Tel. 0922/26391

VENDO 4 valvole 4Cx250B Elmac nuove imballate. Santero Mirando - Belvedere Lixa - 01036 Mepi (VT) - Tel. 0338/614733

CERCO copia schema RTX President Lincoln. Telefonare allo 0431/973979

VENDO FT1000MP; FT847; IC756; IC746; IC775; TS870S; TS930; FT726; acc. Viking; lineare 922 TL; Collins 30; SI JRC ultima serie; JRC 125 con scheda e filtro CW; semiric.; Sony ICF; SW33; vari microfoni; alimentatori, materiale garantito, nuovo e usato. Ore pasti. Miorini Felice - Via Kennedy 34 - 46043 Castiglione - Tel. 0376/671155

VENDO TS930 SAT Kenwood, MC60, filtro CW, manuale L. 1.500.000, intrattabili, astenersi per ditempo. Tel. 0347/8279055 Vittorio

CERCO surplus tedesco: Fu G III au; Torn Fu G; E 52A; E 404 N; Fu Pail A1; Surplus inglese: WS1, WS2, WS9, WS52. Fattori Mauro - Via Colombare Di Castiglione 41 - 25015 Desenzano BS - Tel. 0309911090

VENDO RTX HF Icom 745 da vetrina completo di scheda FM e scheda Eprom per il mantenimento delle memorie L. 1.400.000 trattabili; senza schede L. 1.250.000 trattabili. Annuncio sempre valido. Per info 0339/3211410 Antonio.

VENDO Kenwood TS 140S con imballo L. 850.000 non tratt.; TH 28 L. 250.000 non tratt.; direttiva Hy Gain 3 el. L. 300.000. **COMPRO** RTX HF anche da ripartire in contanti. Dario - Torino - Tel. 0338/6418258 ore serali

VENDO interfaccia seriale per controllo tramite PC di apparati Icom, Yaesu, Kenwood completa di programmi a L. 120.000. Francesco Tel. 051715935 ore 20-21

VENDO IC781; IC471; TS711; ICR7000; valvole nuove 6CB6; 6EJ7; 6AH6; OA2; 6BN8; 6DC6; 6146; 6AY6; 6BF5; 6AZ8; telecamera HB band Canon UC9. **CERCO** ICSP20; Kenwood SM230; SW2000; SWR-power. Rocco - Tel. 081282885

milag è sinonimo di cavi di alta qualità con specifiche MIL.

Oltre alla nostra linea cavi disponiamo di tutti i cavi **BELDEN**

Originali per RF/BF/COMPUTERS
RG 142 TEFLON (a stock)

Interpellateci



http://www.galactica.it/milag
E-mail: milag@galactica.it



milag elettronica srl IZYO IZLAG
VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO
TEL. 02-5454-744 / 02-5518-9075 - FAX 02-5518-1441

La Pila Alcalina 1,5 V Ricaricabile

NOVITA'

ALCAVA™

1,5 Volt-1500 mAh

- da 100 a 600 ricariche
- 5 anni di durata di vita
- senza effetto memoria
- già cariche pronte all'uso
- 100% ecologiche

L'evoluzione nella rivoluzione tecnologica

Cerca il
Sale-Point
ALCAVA™
nei punti vendita
specializzati



COMPONENTI ELETTRONICI - STRUMENTAZIONE - SURPLUS



Tester digitale
con prova transistori
lire 16.000



Tester digitale parlante in
perfetto italiano
lire 48.000



Contenitore in alluminio
85X60X45mm
lire 2.500



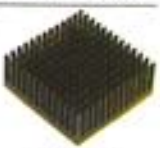
Contenitori Rack 19"
1U lire 20.000
4,45 x 23 x 44cm
2U lire 25.000
8,8 x 23 x 44 cm
3U lire 30.000
13,2 x 23 x 44 cm
4U lire 35.000
17,7 x 23 x 44 cm



Saldatore professionale
30W
lire 8.000



Cavo scart/ica
video+ audio stereo
lire 1.600
3 pezzi lire 4.200



4X4X1,5 cm
lire 1.000



Condensatori alta tensione
47pF 2.000V lire 500
270pF 1.500V lire 500
1000pF 2.000V lire 800
1000pF 3.000V lire 1.000
3900pF 400V lire 500
4700pF 2.000V lire 1.000
6800pF 2.000V lire 1.000
22KpF 3.000V lire 1.000
39KpF 8.000V lire 1.500
47KpF 6.000V lire 1.500



TO-3
Rondella in ossido di
alluminio
in ceramica
rigida/ dielettrica 10KV/mm
resistenza termica 0,3 K/W
lire 500
12 pezzi lire 5.000



Zoccoli per C.I.
14 pin-20 pin-24 pin
28 pin-40 pin
lire 50



Borsa
porta attrezzi
esercito tedesco
lire 5.000



Cavo piatto 20 poli 3M
30 mt lire 9.000



Ricevitore ZODIACK
IBIS A
omologato 4W 40ch
completo di accessori e
carica batteria da base
lire 80.000



Carica batterie per
videocamera universale
lire 29.000



Telescrivente TE 550
OLIVETTI
completa di tutti gli
accessori nel suo imballo
originale
lire 150.000



Dipolo fiare esercito
tedesco
lire 5.000



Timer meccanico
da 0 a 4 ore
lire 5.000



Kit valvole 100 pezzi nuove
nell'imballo originale, varie
sigle
lire 42.000



Vetrino rosso
per display 85X25mm
lire 400



PHILIPS ZM1024 9F
lire 5.000



scheda
per recupero
componenti contiene:
N.5 BD175
N.9 BC327 ecc
lire 500



Batteria 6V 8A
lire 8.200



Dissipatore per TQ3
lire 400



Dissipatore universale
lire 800



Cavo militare innestato C
maschio/C maschio
lunghezza 1mt
lire 5.000



Kit 10 riviste AMIGA
con dischetto
lire 8.200



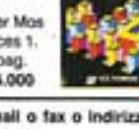
Kit AMIGA
tastiera+software+rivista
lire 5.000



Libro valvole
e tubi a raggi
catodici.
Pag. 319.
lire 18.500



Databook
SGS
Linear and
Switching
Voltage
Regulators 1
110 pag.
lire 5.000



Databook
SGS
Power Mos
Devices 1,
182 pag.
lire 5.000

Databook
SGS
Shortform
92/93
236 pag.
lire 5.000

Databook
SGS
ST6210/
ST6215/
ST6220/
ST6225
275 pag.
lire 5.000

Databook
THOSHIBA
Power
Mosfets
142 pag.
lire 5.000

Databook
SGS
Protection
Devices
430 pag.
lire 5.000

Databook
THOSHIBA
Semi-
conductors
145 pag.
lire 5.000

VU meter
con
lampada
5,5X4,5 cm
lire 4.000

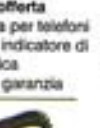
SIM 32 pin 256 Kb
lire 1.000
SIM 32 pin 1 Mb
lire 4.000
SIM 72 pin 4 Mb con parità
lire 25.000

Compensatore variabile 50
pF
lire 500
10 pezzi lire 3.000

super offerta
carica batteria per telefoni
cellulari con indicatore di
carica
1 anno di garanzia
lire 9.900
specificare
il modello

Doppia
bobina
1a 2X12 mH
lire 1.000

Vu meter 4,5X3,5 cm
lire 4.000



cassa in legno trattato
militare tedesca
60X35X42 cm
lire 20.000

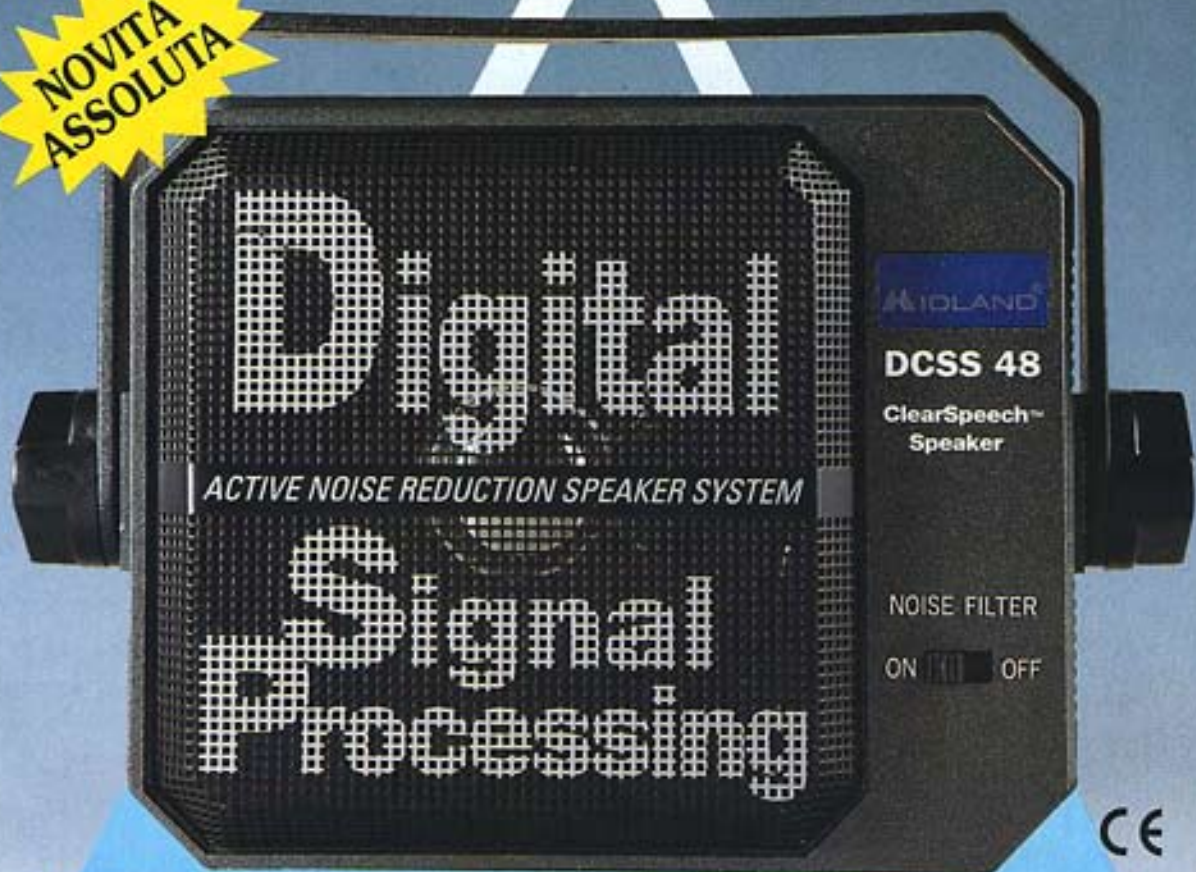


RUMORI DI FONDO... ADDIO!!!

CON IL "DCSS 48"

FILTRO SOPPRESSORE DI DISTURBI STATICI E SEMISTATICI,
DIGITALE, CON ALTOPARLANTE AMPLIFICATO

NOVITÀ
ASSOLUTA



DCSS48 è un sistema progettato per migliorare considerevolmente la qualità della radiocomunicazione eliminando i disturbi statici ed altri rumori di fondo dal segnale audio ricevente. Questo accessorio esterno per ricetrasmittitori e ricevitori è indicato per stazioni fisse e mobili. Può essere installato facilmente e, una volta completata la procedura, il suo funzionamento è automatico. Amplificatore audio 6 Watt.

**PIÙ DELLE PAROLE CONTANO I FATTI,
PROVATELO PRESSO IL VOSTRO RIVENDITORE**

CTE INTERNATIONAL
Via Roberto Sewardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy)
• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422
• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411
Internet EMail: cte001@xmail.it - Sito HTTP: www.cte.it



34^A Fiera Nazionale del **Radioamatore** dell'informatica ed elettronica, Hi-Fi car

Materiali per la radiostatica
Componenti e ricambi per
apparecchiature radio
Pubblicazioni tecniche
Antenne per ricetrasmittitori
Elettronica di consumo
Prodotti per telecomunicazioni
informatica
Hi-Fi e hi-fi car.

**CAMPIONATO
del MONDO
di radiotelegrafia
HST 1999**

LE OLIMPIADI DEI
RADIOAMATORI

FIERAPORDENONE

30 aprile ▶ 2 maggio 1999

orario: dalle 9.00 alle 18.00

Internet: www.fierapordenone.it

e-mail: fierapn@fierapordenone.it



CRUP

CASSA DI RISPARMIO
DI UDINE E PORDENONE spa

DSP

La Purezza del Segnale



ICOM

Il Top della gamma, per i DX'ers più esigenti.

Ultima generazione migliorata, prestazioni superlative! ● DSP incorporato ● Picco di attenuazione automatico (raggiunge i 50 dB) ● Doppio Pass Band Tuning ● Elevata potenza RF (200W max) grazie ai

MOSFET di nuovo progetto ● Dual Watch ● Notch di F.I. ● Modulazione PSN ● APF ● PLL di nuovo progetto, senza mixer ● Manipolatore con memoria ● Controllo nota sul segnale CW ricevuto ● CW reverse

● Accordatore automatico incorporato ● VOX ● AFSK più agevole ● Ampio visore luminescente ● S-meter analogico ● Notch automatico ● QSK per il grafista...
...e molto ancora! Cosa chiedere di più?



200W RF
DOPPIO PBT
99+2 MEMORIE

IC-7750SP

Ricetrasmittitore base HF DSP all mode

SSB, CW, RTTY, AM, FM

Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968

marcucci



Sede: Strada Provinciale Rivoltana, 4 - km 8.5 - 20060 Vignate (MI) - Tel. 02.95360445 - Fax 02.95360449 / 02.95360196 / 02.95360009
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano Tel. 02.75282.206 - Fax 02.7383003
E-mail: marcucci1@info-tel.com • <http://www.marcucci.it>



PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI, RICETRASMISSIONI ed ELETTRONICA



Forniture per installatori e rivenditori - Applicazioni civili e militari
Comunità - Ambasciate - Radiomateriali - HF/VHF/UHF/GHz
Nautica - Aeronautica ecc. - Sistemi di sicurezza e difesa elettronica
Telefonia cellulare - Ricambi originali e laboratorio di assistenza tecnica



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

MICROMED

Vendita per Corrispondenza

Recapito postale Via Valpadana, 126 00141 ROMA
Tel. 06 44231181 Fax1 06 88640547 Fax2 06 44262343

NOVITA'

PANNELLO Elettroluminescente 85x26 mm.
e' sottile come un foglio di cartoncino.
Completo di alimentatore a 5 Volt 50.000

INCREDIBILE!! SIMM 32 pin 1 MB 80 ns con parità E. 5.000
10 pz. 40.000 - 20 pz. 70.000 - 100 pz. 300.000

MEMORY CARD 256 KB 68 pin E. 20.000
Espansione per Stampanti, dischi solid state etc.

E su internet: **www.micromed.vs.net**

Troverai informazioni dettagliate e foto di tutti i nostri articoli.
Vuoi ricevere le nostre offerte settimanali professionali direttamente a casa tua?
Abbonati gratuitamente al nostro servizio e-mail scrivendo la tua richiesta a:

offerte@micromed.vs.net

per informazioni scrivi a: **micromed@mcLink.it**

Chiedi il Catalogo completo e foto sul CD inviando E.5.000 in francobollo.

INCREDIBILE PC COMPUTER !!!!

MOZ	Scheda audio Mozart	30.000
DOS	5 Microsoft con licenza	10.000
Cache	memory per 486/Perdium	
Modulo	256	20.000
Modulo	128	10.000
Chip	256	5.000
Chip	64	3.000
VGA	super VGA VESA 2 Mb	30.000
IDEII	Controller VESA HDD + FDD + 2 seriali	
	+ 2 Parallele ECP o EPP	15.000
CAV	Cavi FDD+HDD + 2 seriali per IDEII	5.000
BOX	Box portafloppy 80 posti trasparente	10.000
PCI	Controller PCI High Speed 2 HDD1	15.000
KEY	Tastiera PC usata U	10.000
MO5	Mouse seriale	10.000
MOU	Mouse PS/2	10.000
BAP	Battery pack 12V 800 ma (Pb sig.)	15.000
SIMM	32 Pin 1 Mb no parity	15.000
SIMM	72 Pin 4Mb	20.000
CAV	Cavo seriale	5.000
FLO	Floppy drive 5 1/4 o 3 1/2 (720 K) U	15.000
MAN	Assortimento manuali van software	10.000
CVC	Assortimento cavi computer 5 Ps.	15.000
S13	Stampante 130 colonne nuova C.	150.000
	Come sopra usata	70.000
S80	80 colonne usata 60.000 nuova	100.000

PACCHI

-Pacco dell'hobbista N.1:	
(resistori, condensatori, transistori, IC, diodi, zener, LED, display, ecc.)	
-Pacco dell'hobbista N.2:	
(guarnizioni, interruttori epic, relè, lampade, connettori, ecc.)	
-Pacco dell'hobbista N.3:	
(alimentatori diodi, trasformatori, interruttori elettronici, regolatori, transistori ecc.)	
-Pacco dell'hobbista N.4:	
(circuiti, TTL, CMOS, analogici, SRAM, DRAM, SDRAM, diodi, transistori segnale e potenza)	
-Super Pacco dell'hobbista:	contiene tutto il necessario per un laboratorio di elettronica. Tutto il materiale e' nuovo e di produzione italiana professionale.
P1	500 pezzi 30.000
P2	250 pezzi 30.000
P3	200 pezzi 30.000
P4	200 pezzi 30.000
P55	1000 pezzi 100.000

Così il Super pacco dell'hobbista in omaggio una valigetta con saldatore rapido !!!!!

SCHEDE di espansione per PC

M30-Scheda di pilotaggio PC per 4 Motori stepper su interfaccia parallela con movimenti simultanei, stand by, fine corsa. Compete di software in sorgente per l'esecuzione di programmi d'automazione. Si collega a qualsiasi PC che abbia almeno una porta parallela. Ottimo per la costruzione di automi o macchine a controllo numerico. Il software prevede condizioni di start e stop da microswitch, sia per il posizionamento iniziale che per i fine corsa.	
M302 X 2 motori 3A	20.000
M303K Kit aggiuntivo per 1 mot. 3A	25.000
M305 X 2 motori 5A	20.000
M305K Kit aggiuntivo per 1 mot. 5A	30.000
E' possibile collegare alle uscite di M30 anche relè, solenoidi, luci etc.	
S01 Solenoide 24 V. singolo effetto	5.000
S02 Solenoide 24 V. doppio effetto	4.000
SN1-Scheda di espansione per PC - 4 canali ADC 10 bit 5 ms 2 DAC 8 bit +8 canali I/O (interna) Non necessita di alimentazione	
SH2 Montata e collaudata	120.000
SH2-Scheda di espansione per PC esterna si collega alla porta parallela - 4 canali ADC 8 bit .15 ms. + 2 DAC 8 bit +8 Porte Out bufferate 200 ma. +12 Porte Input. Viene fornito il software di prova in qd45 da cui e' possibile estrarre tutte le routines per la lettura AD, Out DAC, Out digitale e l'input digitale delle porte.	
SH2 Montata e collaudata	100.000
SH2C Cavo per SH2	15.000

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Offerte valide fino all'esaurimento delle scorte. Prezzi IVA inclusa. Ordine minimo: Lit. 30.000. Per ordini superiori a Lit. 50.000 un omaggio a sorpresa. Per ordini superiori a Lit. 100.000 omaggio in materiale pari alle spese di spedizione. Spedizione in contrassegno. Spese di trasporto a carico del destinatario. Per quanto possibile, restano valide le offerte pubblicate nei numeri precedenti. Telefonare per informazioni. Dove non altrimenti specificato, il materiale e' nuovo o smontato da apparecchiature nuove e in ogni caso di produzione corrente.

U. Usato P. Pacco ingombrante S. Specificare il tipo Q. Quantita' limitata

DISPLAY LCD ALFANUMERICI INTELLIGENTI

E32	1 riga x 8 caratteri	10.000
E33	2 righe x 16	15.000
E34	2x16 illuminato	30.000
E33a	Alim. luce per E33	15.000
E35	1 riga x 40	25.000
E36	2 righe x 20	20.000
E37	2x20 illuminato	30.000
E43	4 righe x 16	35.000
E50	4 x 40 illuminato	80.000

CONTROLLER

E60-Scheda per il collegamento di LCD intelligenti a PC su porta parallela. Completa di Software con Display Ltd a bordo e connettore per altri 2 display.

E70-Scheda per il pilotaggio per qualsiasi LCD intelligente comandata da microcontrollore. Dispone di 20 ingressi ciascuno dei quali attiva un messaggio. Possibilita' di mostrare messaggi in sequenza. I messaggi sono scritti su una Eeprom convenzionale in chiaro. Ogni lettera presentata sul display dispone di un comando di uscita a 4 bit con la possibilita' di comandare un altro dispositivo (come il nostro riproduttore di messaggi audio digitale per dare voce alle vostre realizzazioni). Possibilita' di montaggio di due E32 a bordo.

E60	Montata con display	30.000
E70	Kit componenti	60.000
E70F	Montata e collaudata	80.000
E70C	Completa dei due display	90.000
ME70	Servizio progr. Memoria	10.000
C3	Cavo PC per E60	15.000
CL	Cavo display	5.000
M4	Manuale completo di funzionamento per LCD intelligenti con HD44780	10.000

ICL	Integrato per la generazione dei -5v necessaria ad alcuni LCD+ data sheet.	5.000
-----	--	-------

SPECIALE TELEMATICA e INTERNET

Lo sapevi che molti provider accettano le standard videotel per le applicazioni di Internet. E-mail etc.? Ed ecco la nostra offerta !!

V02	Videotel Francese	30.000
M02	Modem Videotel esterno	20.000
M21	Modem interno PC 2400 baud	30.000
M14	Modem 14.400 interno	50.000
P32	Scheda 3270 per PS/2	20.000
M85	Scheda Modem da rack	15.000

MOTORIDUTTORI MINITURA BHULER

BH1	12-36V 50-100 ma 110 g/m 38x30x48	
asse	2,5 mm	12.000
BH2	12-36 V 100-200 ma 50 /m30x60	
asse	4,5 mm.	25.000

*M19 42x15 4 fasi 6V 250 24pazi 5.000

Motori Stepper 200 passi

*M20	70 x 15 4 fasi 12V 33	15.000
*M21	35 x 35 4 fasi 12V 36	20.000
*M22	57 x 54 4 fasi 2A 1,1	20.000
M22b	Come sopra a due fasi	15.000
M24	57 x 82 4 f 1,4 7A 0,33	25.000
M25	81 x 63 4 3.1A 0,95 U	40.000

* Motori consigliati per M30 ed M26

OFFERTA 4 PEZZI

K20	M20 4 pz.	40.000
K22	M22 4 pz.	60.000
K22b	M22b 4 pz.	40.000

STEPPER CONTROLLER

M26-Scheda di pilotaggio stepper. Contiene a bordo l'oscillatore e pilota qualsiasi motore a 4 fasi. E' possibile comandare la velocità, lo start e il senso di rotazione.

M26	Scheda 3 A montata con motore M20 incluso.	40.000
M26H	Versione 5 A	40.000

SPS-Scheda professionale stepper drive, bipolar chopper, clock interno, mezzo step con rampa; per motori due fasi fino a 2A.

SPS	Scheda con manuale	100.000
MST	Motore per SPS con asse profil.	40.000

OFFERTE a E. 20.000

- 42-4 motherboard (recupero) assorte.
- 44-Riciclaggio VHS elettrico 220 V.
- 70-Telecomando infrarossi universale programmabile.
- 41-Modulo ST GS405 alimentatore switching 5 V 4 A
- 48-Modulo ST GS412 come sopra 12 V 4 A.
- 70-Scheda alim. Switch. prof. 220 Vac. sul 15 V 4A.
- 72-Valigetta assortimento viti parker
- 73-Valigetta assortimento sensori optoelettronici.
- 74-Valigetta assortimento transistori.
- 75-Valigetta assortimento integrati.
- 76-Taglierina elettrica per carta 27,24 V.
- 88-Custodia meccanica a 5 cifre con estrattore.
- 91-Assortimento Cavi computer vari usi 15 Ps.

OFFERTE a E. 15.000

- 50-Lettore carte magnetiche 2 bande a striscia.
- 51-Piastra micro lettrici per asse (meccanica).
- 53-2 SCR 100 A /100 V
- 56-Dissipatore alluminio 200 x 100 x 30.
- 57-8 cavi spiralati per tabelle etc.
- 58a-20 Viti assorte.
- 58b-5 schede professionali per recupero componenti.
- 59-Assortimento batt. tampone NiCad e Litio 20 pz.
- 89-2 Pacchi batt.NiCad 12V 800 ma. Ricondizionati

Il 19 giugno e' entrato in funzione il nuovo piano di numerazione telefonica con prefisso anche per la città da cui chiami !!
Risolvi il problema memorizzando tutti i tuoi numeri con prefisso sulla:

Data Call 6000



Data Bank con funzione di selezione telefonica. Trasforma il tuo telefono in un potente dispositivo per la memorizzazione dei numeri 36 cifre (6 Kbyte in memoria). Display a tre righe - Tastiera estesa. Ascolto amplificato. Orologio con cambio ora per tutti i fusi orari. Sveglia. Appuntamenti. Calcolatrice. Lire 50.000

OFFERTE a E. 5.000

- MAC 3 Manuali componenti elet.
- E3 500 resistori in linea (5 val.)
- E34 60 LED rosso 3/5 mm.
- LA Laminierii alluminio.
- LD Laminierii ottone.
- LED 20 Led rettangolari.
- E5 100 Condensatori elettrolitici.
- E6 100 Condensatori polistiro.
- LJ18 4 LED 1000 milliwatt.
| BL21 | LED blu + Led rosso 3 candele. |
| VJ3 | Pasta di silicone tubo 100 g. |
| CLF | Ciondolo Serico. |
| D02 | 2 Diodi 100 A per s. |
| MP | Manipolo porta a per s. |
| PC | Schede PC U |
| ALI | Alumini |

OFFERTE a E. 10.000

- 01-Scanner B/N senza scheda.
- 03-50 Dischetti floppy 5 1/4.
- 06-100 Led assorti 3-5 mm. RG.V.
- 07-20 Resistori potenza 3 val.
- 08-30 Transistor di potenza TO-18
- 09-2000 Fogli carta computer.
- 10-30 Lampade assorte 125V.
- 11-3 Lampade aligene 220V lineari.
- 13-3 Schede assorte recupero.
- 15-5 Tastiere 24 tasti.
- 16-4 Motori elettrici CC.
- 17-4 Dischi da taglio e per trapano.
- 19-Cavo sorpresa.
- 20-2 Vessale.
- 21-10 Pennastili plotter assorti.
- 22-3 Penne per plotter assorte.
- 23-3 Servomotori di sicurezza.
- 24-3 Leve joystick con potenziometri.
- 25-5 Alimentatori AC-DC da rete.
- 28-3 Testine 7-16 aghi (stampanti).
- 30-25 Fogli carta abrasiva.
- 31-10 Manipoli per scale, pannelli.
- 33-Mechanica stampante numerica.
- 35-2000 Viti legno assorte.
- 37-4 diodi alta potenza 100A/100V.
- 71-Omino con luci rotanti 10 LED RG.V x Albero di Natale (3 Pz.)
- 76-15 mt. Cavo piano 20 conduttori.
- 77-Assortimento manuali vari.
- 78-Assortimento prese e spine Din.
- 80-2 Moduli SI 44210V SCR.
- 81-Kg 2 di cavi elettrici.

TMQ-707E

Ricetrasmittitore FM
duobanda
VHF-UHF

Connettore packet 1200/9600,
180 memorie,
CTCSS di serie,
half duplex
Frontalino estraibile,
50-10-5 W in VHF,
35-10-5 W in UHF,
sintetizzatore
vocale
(opzionale
con VS-3)



TM-241E Ricetrasmittitore
VHF FM veicolare

50-10-5 W, DTSS,
funzione Pager



Connettore packet 1200/9600, 280 memorie,
CTCSS di serie, full-duplex,
frontalino estraibile,
50-10-5 W in VHF,
35-10-5 W in UHF,
Monitor Scope,
sintetizzatore vocale
(opzionale
con VS-3)

TM-V7E

Ricetrasmittitore monobanda ALL-MODE
TM-455E UHF (35-5 W)

Connettore packet
1200/9600,
DOS, AIR,
101
memorie

**TS-870S**

Ricetrasmittitore con DSP per HF - 100 W
100 W in SSB - CW - FSK - FM; 25 W in AM

**TS-950SDX**

Ricetrasmittitore con DSP per HF - 150 W
Tutte le bande amatoriali da 160 a 10 m.
Copertura continua in ricezione da 100 kHz a 30 MHz



TS-790E - Ricetrasmittitore base ALL-MODE
Bande 144-430 MHz (1200 con scheda opzionale)

R-5000

Ricevitore di alta classe per telecomunicazioni
Copertura 100 kHz-30 MHz di serie
Copertura 108-174 MHz opzionale (con VC-20)

**VC-H1**

Terminale SSTV

Trasmette e riceve immagini,
è composto da uno
scanner/converter
di immagini, camera CCD
e monitor colori LCD.
Collegabile ad un
qualsiasi ricetrasmittitore,
compatibile con personal
computer esterni

**TH-D7E**

RTX portatile
144/430 MHz
Duobanda FM
TNC incorporato,
abbinabile al
nuovo visual
communicator

**TH-G71E**

RTX palmare
duobanda VHF/UHF
CTCSS encoder e
decoder di serie,
6 W in VHF -
5.5 W in UHF
selezionabili
su tre livelli



Ricetrasmittitori
FM palmari
monobanda

TH-22E VHF
TH-42E UHF

Encoder CTCSS
di serie, final Mostet,
shift programmabile

**UBZ-LF68**

Ricetrasmittitore
LPD UHF FM

190 gr. Giallo - grigio o blu
68 canali, CTCSS,
Aston, 60 ore, omologato ai
punti 1-2-3-4-7-8

Anche in
versione con
scrambler



DISTRIBUTORE UFFICIALE

Guidetti

VIA TORINO, 17
ALTOPASCIO (LUCCA)
TEL. 0583/276693
FAX 0583/277075
<http://www.cln.it/guidetti/>
CHIUSO LUNEDÌ MATTINA

TS-60S

Veicolare per i 50 MHz
SSB - FM - AM - CW

Potenza uscita RF 90 W selezionabili su tre livelli

**TS-570D**

Ricetrasmittitore con DSP per HF - 100 W
Dimensioni contenute, utilizzabile sia come base
che come mobile

**TS-50S**

Ricetrasmittitore con DOS per HF - 100 W
Ridottissime dimensioni, per uso mobile o base



**LA SCELTA
INTELLIGENTE**

KENWOOD

**APPARECCHIATURE
ED ACCESSORI
PER RADIOAMATORI
HF - VHF - BIBANDA - LPD**

ascoltare il mondo Ricevitori TOP

IC R10



ICOM ICR-8500

KENWOOD
Distributore
ufficiale



R5000 YAESU



FRG 100



AR-3000A AOR



AR5000



ICOM ICR9000



IC-R2

ICOM

MAS.CAR.

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI,
RICETRASMISSIONI ed ELETTRONICA

Internet: <http://www.mascar.com> - E-mail: mascar@ats.it

Via Santa Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA

Tel. 06-7022.420 - Fax 06-7020.490

Forniture per installatori e rivenditori
Applicazioni civili e militari
Comunità - Ambasciate

Radioamatori HF/VHF/UHF/SHF

Nautica - Aeronautica ecc.

Sistemi di sicurezza

Difesa elettronica

Telefonia cellulare

Ricambi originali

Laboratorio di assistenza tecnica

Guida all'ascolto delle utility

NOVITA'

**MASSIMO PETRANTONI E
MANFREDI VINASSA DE REGNY**

Il volume raccoglie tutti i dati necessari per l'installazione di una stazione d'ascolto, descrive ed illustra i vari sistemi di trasmissione, dal codice Morse alle decodifiche professionali, tratta gli aspetti legali legati alla pratica del radioascolto, intervallato da notizie utili ed alcuni cenni storici. Oltre agli indirizzi di interesse generale quali i club di appassionati di radioascolto, delle stazioni utility e siti Internet, elenca una lista di oltre 1500 frequenze monitorate dagli autori negli ultimi 12 mesi. Una guida completa ed affidabile per il neofita ed un prezioso vademecum per il radioascoltatore esperto.

384 pagine L. 36.000

(spese spedizione L. 5.000)

**384 pag.
Con illustrazioni
L. 36.000**



**SCONTO 20%
AGLI ABBONATI**

Ritagliare e spedire in busta a:

Edizioni C&C S.r.l.

Via Naviglio 37/2
48018 Faenza (RA)
Tel. 0546/22112
Fax 0546/662046

INVIATEMI N. GUIDA ALL'ASCOLTO DELLE UTILITY a L. 36.000 cad.

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA'

PER UN IMPORTO TOTALE DI L.

ABBONATO N. SCONTO 20% L.

SPESE SPEDIZIONE L. 5.000

TOTALE L.

- ☐ Ho versato l'importo sul CCP 12099487 intestato a Edizioni C&C S.r.l.
- ☐ Allego assegno personale
- ☐ Allego fotocopia vaglia postale
- ☐ Pagherò in contassegno (+L. 5.000)

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

☐ CARTA SI ☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

SCADENZA IMPORTO L.

INTERESSATA A:

FIRMA:

DATA:

UN POKER IN CB QUALITA', FUNZIONALITA' DURATA E PREZZO!

NOVA

ECO ANTENNE



di BORDINO RINALDO & C. s.n.c.
FRAZ. SERRAVALLE, 190
14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY
TELEF. (0141) 294174 - FAX (0141) 275014

SPIT GAIN 5/8

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	: SO 239
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
Inseriti metallici	: ottone
Bobina	: Ø 5 mm in rame
Isolatori	: in fibra di vetro
Parti isolanti in plastica	: nessuna
Radiali	: in fibra di vetro antivibranti
Costruzione stilo centrale	: in tubi conici
Costruzione	: di tipo robusto

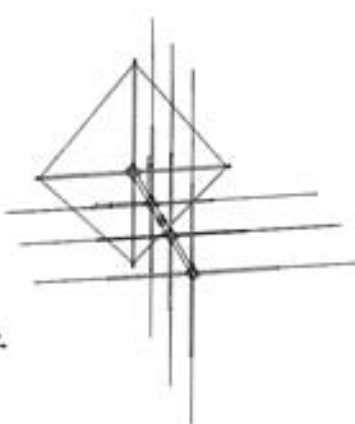
24 RADIALI



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 anticorrosivo



GALAXY 27

ART. 13

Elementi:	4
Guadagno:	14,5 dB
Polarizzazione:	doppia
S.W.R.:	1:1,1
Larghezza banda:	200 Kc
Larghezza elementi:	5000 mm
Lunghezza boom:	4820 mm
Materiale:	alluminio anticorrosivo

Produzione di oltre
200 modelli di antenne
da 1,5 a 500 MHz.

Antenne per: OM, CB, FM,
TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.

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

Per il campo telefonico: tutti i tipi di antenne e miscelatori.
Per spedizioni: anticipo 50%.

DISTRIBUTORE PER LA LOMBARDIA:

COMAR - Via XXIV maggio 30 - Canegrate (MI) - Tel. 0331/400303

PANNELLI SOLARI

SP MINI SIZE MODULES

90.021 Pannello solare
18 V 75 MA

90.020 Pannello solare
9 V 75 MA



Model	SP 60-12V	Model	SP 60-6V
VOC	18V	VOC	9V
ISC	60 mA	ISC	60 mA
ISC (max)	75mA	ISC (max)	75mA
Size (mm)	138x154	Size (mm)	68x129
Pieces	36	Pieces	18
Cells size (mm)	16x16	Cells size (mm)	16x16

SM 150-12V

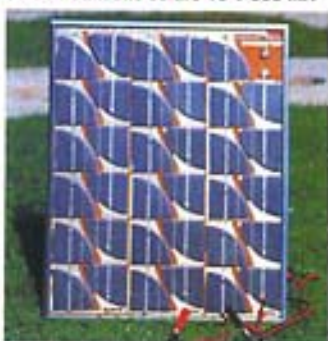
90.022 Pannello solare 18 V 150 MA



Power (Max)	: 2.6 W
Voltage Voc	: 18 V
Current (Max) Isc	: 150 mA
Current (Min) Isc	: 130 mA
Voltage (Peak)	: 17.5 V
Cell Size (mm)	: 25 x 25
Cells in Series	: 36 pcs.
Panel Size	:
(mm)	165 x 327 x 19 ± 1.5
(inch)	6 1/2 x 12 7/8 x 3/4 ± 1/16
Built-in diode	: ✓
Wire with Clips	: ✓
Weight	: 0.34 kg, 12oz.

SM 500-12V (RQ)

90.024 Pannello solare 18 V 500 MA



Power (Max)	: 8.5 W
Voltage Voc	: 17.5 V
Current (Max) Isc	: 500 mA
Current (Min) Isc	: 450 mA
Voltage (Peak)	: 17 V
Cell Size (mm)	: 1/2, of φ 100
Cells in Series	: 35 pcs.
Panel Size	:
(mm)	286 x 359 x 19 ± 1.5
(inch)	11 1/4 x 14 1/8 x 3/4 ± 1/16

SM 500-12V

90.023 Pannello solare 18 V 500 MA alta efficienza



Power (Max)	: 8.5 W
Voltage Voc	: 17.5 V
Current (Max) Isc	: 500 mA
Current (Min) Isc	: 450 mA
Voltage (Peak)	: 17 V
Cell Size (mm)	: 34 x 51
Cells in Series	: 35 pcs.
Panel Size	:
(mm)	286 x 359 x 19 ± 1.5
(inch)	11 1/4 x 14 1/8 x 3/4 ± 1/16
Built-in diode	: ✓
Wire with Clips	: ✓
Weight	: 0.625 kg, 1 1/8 lbs.

SM 750-12V

90.025 Pannello solare professionale 17,5 V 750 MA



Power (Max)	: 12.75 W
Voltage Voc	: 17.5 V
Current (Max) Isc	: 750 mA
Current (Min) Isc	: 670 mA
Voltage (Peak)	: 17 V
Cell Size (mm)	: 51 x 51
Cells in Series	: 35 pcs.
Panel Size	:
(mm)	359 x 371 x 19 ± 1.5
(inch)	14 1/8 x 14 5/8 x 3/4 ± 1/16
Built-in diode	: ✓
Wire with Clips	: ✓
Weight	: 0.8 kg, 1 7/8 lbs.

SM 1000-12V

90.026 Pannello solare professionale 17,5 V 1000 MA



Power (Max)	: 17 W
Voltage Voc	: 17.5 V
Current (Max) Isc	: 1000 mA
Current (Min) Isc	: 900 mA
Voltage (Peak)	: 17 V
Cell Size (mm)	: 34 x 102
Cells in Series	: 35 pcs.
Panel Size	:
(mm)	403 x 435 x 19 ± 1.5
(inch)	15 7/8 x 17 1/8 x 3/4 ± 1/16
Built-in diode	: ✓
Wire with Clips	: ✓
Weight	: 1.82 kg, 4lbs.

SM 1500-12V

90.027 Pannello solare professionale 17,5 V 1500 MA



Power (Max)	: 25.5 W
Voltage Voc	: 17.5 V
Current (Max) Isc	: 1500 mA
Current (Min) Isc	: 1400 mA
Voltage (Peak)	: 17 V
Cell Size (mm)	: 51 x 102
Cells in Series	: 35 pcs.
Panel Size	:
(mm)	435 x 562 x 19 ± 1.5
(inch)	17 1/8 x 22 1/8 x 3/4 ± 1/16
Built-in diode	: ✓
Wire with Clips	: ✓
Weight	: 2.44 kg, 5 1/4 lbs.

Applicazioni:

SM 150: TV e radio portatili, luci giardino, lanterne, caricabatterie auto. Questo pannello a doppio circuito può essere usato sia per 2 batterie a 6 V che per 1 a 12 V.

SM 500/750: TV, camper, pompe, luci di sicurezza, ventilatori, ecc.

SM 1000: Barche, luci di avvistamento, sistemi di ricarica per abitazioni

SM 1500: Condizionatori d'aria e refrigerazioni oltre a tutte le precedenti applicazioni.



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

I SATELLITI METEOROLOGICI

**NUOVA
EDIZIONE**

di **Marciano Righini**

I satelliti meteorologici fanno parte del sistema globale di monitoraggio del pianeta in quanto sono dotati di sensori che raccolgono dati ambientali di varie specie. Fra questi di particolare interesse sono le immagini della Terra che possono essere ricevute e visualizzate con stazioni riceventi relativamente semplici, è quindi agli amatori che questo libro si rivolge. Esso intende fornire le informazioni essenziali per il rilevamento e l'inseguimento dei satelliti meteorologici, e per la ricezione delle foto e dei dati inviati a terra dai trasmettitori di bordo. In appendice vi è la descrizione dettagliata di una stazione amatoriale per la visualizzazione delle immagini ambientali ed una serie di oltre 60 foto ricevute con tale stazione, per un viaggio virtuale tra Europa e Nord-Africa a bordo del NOAA. 224 pagine L. 25.000



NOVITA'

L'ASCOLTARE DI ONDE CORTE

di **Mimmo Martinucci**

Tutto quello che volete sapere su questo affascinante hobby: dalla scelta del ricevitore, all'installazione dell'antenna, all'aspetto legale.

Tutte le frequenze su cui trasmettono i radioamatori, i contest e i diplomati, i radiofari, le stazioni di tempo e frequenza, il meteoscatter.

Una guida pratica e sicura che, oltre alle nozioni fondamentali sulla propagazione delle onde radio aiuta ad individuare e riconoscere le stazioni trasmettenti e a districarsi tra i più o meno misteriosi messaggi e segnali ricevuti.

192 pagine L. 20.000

INVIATEMI N. I SATELLITI METEOROLOGICI a L. 25.000 cad.

INVIATEMI N. L'ASCOLTATORE DI ONDE CORTE a L. 20.000 cad.

COGNOME NOME

Via

CAP CITTÀ

PER UN IMPORTO TOTALE DI L.

ABBONATO N. SCONTO 20% L.

SPESE SPEDIZIONE L. 5.000

TOTALE L.

- ☐ Ho versato l'importo sul CCP 12099487 intestato a Edizioni C&C S.r.l.
- ☐ Allego assegno personale
- ☐ Allego (placetto) vaglia postale
- ☐ Pagherò in contassegno (+L. 5.000)

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

☐ CARTA SI ☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

SCADENZA IMPORTO L.

INTESTATO A:

FIRMA:

DATA:

**SCONTO 20%
AGLI ABBONATI**

Ritagliare e spedire in busta a:

Edizioni C&C S.r.l.

Via Naviglio 37/2
48018 Faenza (RA)
Tel. 0546/22112
Fax 0546/662046

Ricetrasmittitore bibanda FM KENWOOD **TM-G707E**

Semplicità operativa

Il nuovo sistema di gestione Easy Operation permette un utilizzo semplificato di tutte le funzioni disponibili.

Gli appositi tasti funzione uniti ad un menù di sistema semplificato, permette di intervenire con rapidità e sicurezza, condizione essenziale per un'apparecchiatura progettata espressamente per un uso veicolare. È possibile memorizzare un particolare canale di uso frequente, premendo semplicemente per qualche secondo, uno dei tre tasti memoria ad accesso diretto. Il richiamo della frequenza memorizzata avviene premendo nuovamente il medesimo tasto funzione.



Display ad alta visibilità

Il display del nuovo TM-G707E è dotato di ben 7 caratteri alfanumerici in grado di fornire una chiara indicazione di tutte le funzioni disponibili tra cui frequenza, indicativo della memoria ecc.

La luminosità del nuovo visore di tipo positivo può essere variata su 4 differenti livelli ed è in grado di garantire un'ottima visibilità in tutte le condizioni di luminosità.

Memoria programmabile 5 in 1

In aggiunta alla configurazione di base, il nuovo TM-G707E può memorizzare ulteriori 4 profili operativi contenenti i limiti operativi di frequenza, il livello di retro illuminazione del display LCD e molti altri dettagli che possono essere istantaneamente richiamati tramite la sola pressione dell'apposito tasto funzione. È inoltre possibile a seconda delle esigenze personali modificare in qualsiasi momento ogni parametro memorizzato all'interno dei 5 profili operativi a disposizione.

DISTRIBUTORE UFFICIALE



RADIO SYSTEM s.r.l.
Via Erbosa, 2 - 40129 BOLOGNA
Tel. 051 - 355420
Fax 051 - 353356

La pagina dell'usato ed il nostro catalogo su Internet
<http://www.radiosystem.it>
E-mail: radiosystem@radiosystem.it

APPARATI PER TELECOMUNICAZIONI CIVILI - NAUTICHE AMATORIALI E CB - SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA

CE

MIDLAND ALAN 78 PLUS

**SOLUZIONI
TECNICHE
D'AVANGUARDIA**



Omologazione n° 0020010 del 12/06/95

RICETRASMETTITORE CB 40 CANALI AM/FM UTILIZZABILE AL PUNTO DI OMOLOGAZIONE 8 ART. 334 C.P.

Questo apparato è operante sui 40 canali CB (Citizen Band). Abbiamo utilizzato i migliori componenti e la circuiteria allo stato solido (montata su robusti circuiti stampati), per essere in grado di offrirvi un apparato robusto e affidabile nel tempo. Grazie a un circuito PLL, l'ALAN 78 PLUS è sintetizzato in frequenza, soluzione che permette di operare su tutte le frequenze richieste grazie a un solo quarzo, e vi consente una maggiore flessibilità nel controllo delle stesse.

Una tecnologia d'avanguardia, ci ha permesso di controllare tutte queste caratteristiche innovative, grazie a un microprocessore che vi garantisce il miglior rendimento anche nelle situazioni più gravose.

L'Alan 78 PLUS è un apparato compatto, dal design accattivante, in grado di darvi il massimo delle prestazioni.

CARATTERISTICHE

- Display multifunzionale retro illuminato • Microfono compatto con tasti UP/DOWN • Presa per S.Meter esterno • Connettore microfonico 6 pin • Selezione canali veloce Quick Up / Quick Down • Scan • Emg.

MIDLAND ALAN 48 PLUS

RICETRASMETTITORE CB 40 CANALI AM/FM - UTILIZZABILE AL PUNTO DI OMOLOGAZIONE 8 ART. 334 C.P.

L'ALAN 48 PLUS è un nuovo apparato della CTE INTERNATIONAL, operante sui 40 canali della banda cittadina (CB), che ha l'importante caratteristica di essere completamente controllato da un microprocessore. È sintetizzato in frequenza, grazie a un circuito PLL che gli consente di generare le frequenze richieste tramite un quarzo che gli permette una maggiore flessibilità nel controllo delle stesse, garantendogli anche un'altissima affidabilità. Apparato di ottima qualità, realizzato utilizzando i migliori componenti oggi disponibili sul mercato, e grazie alla più avanzata tecnologia è in grado di offrire il massimo delle prestazioni e del rendimento in ogni condizione d'utilizzo. La tastiera è retroilluminata per facilitarvi un utilizzo notturno ed ha il ricevitore più sensibile oggi disponibile sul mercato.

N.B.: Nella maggior parte degli RTX la voce dell'operatore in trasmissione viene alterata, compressa, leggermente variata. Grazie al "REAL VOICE" rimarrà naturale quasi come in una conversazione telefonica.



CE

**SOLUZIONI
TECNICHE
D'AVANGUARDIA**

Omologazione n° 0020010 del 12/06/95

CTE INTERNATIONAL
Via Roberto Svardi, 7 • 42010 Maneasale Reggio Emilia (Italy)
• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422
• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411
Internet EMail: cte001@xmail.it - Sito HTTP: www.cte.it

