

APRILE 2004

n.4

€ 4,50

radioelettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

Modifiche al TEN TEC 1253

Il PMR Standard V766

Un subwoofer sul nostro stereo

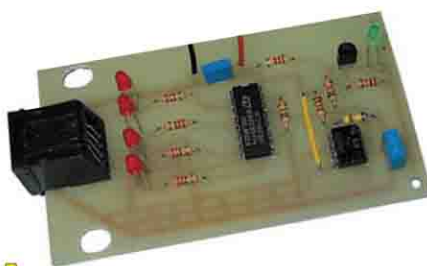
**radio-informatica:
Il programma AD-AWARE**

news: ICOM IC-7800

**radio-informatica:
LAN cable tester**

Test oscillator HP652A

laboratorio: Logic Analyzer



**recensioni:
Kenwood
TM 721**





**CB
OM
SWL**



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

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E TRASMISSIONI

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

Operiamo da più di vent'anni al servizio dell'hobby ma anche della professionalità. Siamo fornitori di diversi enti statali di primaria importanza, specializzati in impianti di ricetrasmittenti ma siamo anche al servizio del principiante, ci piace trattarlo bene, aiutarlo a muovere i primi passi, diventiamo suoi consulenti, dalla scelta dell'apparato fino alla licenza di SWL, dall'acquisto di un semplice isolante al semplice impianto d'antenna, dalla



sceita di un cavetto al più sofisticato sistema radio ricevente. Ma non solo Mas.car. non ti lascia uscire dal negozio se il tuo impianto non è stato controllato al banco di prova, una sicurezza in più! Con la formula delle permutate poi Mas.car. è pronto a ritirare i tuoi vecchi apparecchi e ad accompagnarti nelle future scelte. Questo secondo Mas.car. è "Suggerimenti e Sicurezza" cioè serietà e professionalità

ICOM IC 7800

Ricetrasmittitore HF/50 MHz con DSP a 32 bit floating point (utilizza 4 unità DSP indipendenti), Due circuiti di ricezione indipendenti, Potenza RF di 200W su tutte le bande, Display TFT da 7", Operazioni RTTY/PSK31 senza necessità di connessione con un PC, Scheda di memoria CF 64 MB.



KENWOOD TS480S

RTX HF - 50 MHz, Tutte le bande amatoriali da 1,8 a 54 MHz, RX continuo da 500 kHz a 54 MHz, Doppio stadio finale RF, Frontalino estraibile con altoparlanti, Tecnologia DSP, Equalizzatore TX/RX, Riduttore di rumore, Filtri AF, Filtro TX passabanda.



YAESU FT 7800

RTX veicolare duobanda con frontalino estraibile, Telecomando remoto, 144/430 MHz, Potenza RF: 50 W VHF 40W UHF, WIRES, ARTS, SMART, SEARCH, PACKET.



Distributore autorizzato
KENWOOD

**HF - VHF - UHF - LPD
TELEFONIA WIND**



**CHIEDI IL PRODOTTO
COL MAGGIOLINO GIALLO**



Applicazioni
professionali
civile-nautica



Prodotti
particolari
per
sorveglianza
e difesa
elettronica



Per informazioni
e assistenza
tecnica
HOT LINE
06/7022420



**LINEA DIRETTA
INTERNET**

e-mail
mascar@mascar.com
<http://www.mascar.com>



Vendite anche per corrispondenza - Spedizioni ovunque
RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO € 7,75 IN FRANCOBOLLI

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E TRASMISSIONI

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



VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.

Viale Gorizia, 16/20 - Cas. post. 34 - 46100 MANTOVA

Tel. 0376 368923 - Fax 0376 328974 - E-mail: vielmn@tin.it

VENDITE RATEALI SU TUTTO IL TERRITORIO (salvo approvazione della finanziaria)

Telecom DC/DC CONVERTERS



10A



15A



20A

ITEM	10A	15A	20A
OUTPUT POWER (CONTINUOUS)	10A	15A	20A
OUTPUT POWER (MAX.)	15A	20A	30A
STANDBY CURRENT	≒0.02A	≒0.02A	≒0.04A
INPUT VOLTAGE	DC20V ~ 30V		
OUTPUT VOLTAGE	DC12V ~ DC13.8V		
EFFICIENCY	≒90%		
COOLING	BY AIR CONVECTION	AUTO-OPERATION FAN	
INPUT POLARITY REVERSE	DIODE PROTECTION		
OUTPUT POLARITY REVERSE	CIRCUIT PROTECTION		
OUTPUT SHORT	OUTPUT SHORT CIRCUIT PROTECTION		
OVER HEATING	CIRCUIT PROTECTION		
OVERLOAD		CIRCUIT PROTECTION	
FUSE	10A * 1PC	15A * 1PC	20A * 1PC
DIMENSIONS (L * W * H)	70 * 73 * 45 mm	71 * 73 * 73 mm	120 * 73 * 73 mm
NET WEIGHT	0.26 kg	0.33 kg	0.6 kg



AV-825-M



AV-2015



AV-6035



AV-6055

Telecom POWER SUPPLIES

IN MARZO SIAMO PRESENTI ALLE FIERE DI:
MONTICHIARI 13-14 GONZAGA 27-28

MODEL No.	AV-825-M	AV-2015	AV-2025	AV-6035	AV-6045	AV-6055
Input voltage	AC-220V / 240V					
Output voltage	DC-9V / DC-16V Adjustable					
Output current	Norm. 20A Max. 25A	Norm. 12 A Peak 15A	Norm. 20A Peak 25A	Norm. 30A Peak 35A	Norm. 40A Max 45A	Norm. 50A Max 55A
System	SWITCHING MODE					
Cooling system	CONTINUOUS FAN COOLING					
Fuse	4A/220V	3A/220V	4A/220 V	10A/220 V	10A/220 V	12A/220 V
Weight/kg	0,9 kg	0,8 kg	0,9 kg	3,5 kg	3,5 kg	4,0 kg
Size/mm	147x51x140	126x96x140		240x140x280		

Hanno collaborato:
SEZ A.R.I. MI
UMBERTO BIANCHI
PIETRO BLASI
TIBOR BLUM
FABIO BONUCCI
CARLO BRAMANTI
RINALDO BRIATTA
MARINO CENCI
GIORGIO DE PAOLI
SERGIO EMILIANI
UMBERTO FABRIS
PIERLUIGI FELLETTI
FLAVIO GORI
NICO GRILLONI
ROBERTO GUGLIELMI
ROBERTO PEROTTI
MARCO SCIAMANNA
MAURO TINARELLI
MASSIMO TOMMASSONI
GIANNI VARETTO

direttore tecnico
NERIO NERI I4NE

grafica
MARA CIMATTI IW4EI
SUSI RAVAIOLI IZ4DIT

Autorizzazione del Tribunale di
Ravenna n. 649 del 19-1-1978
Iscrizione al R.O.C.
n. 7617 del 31/11/01

direttore responsabile
NERIO NERI I4NE

Amministrazione
abbonamenti - pubblicità:
Edizioni C&C S.r.l.
Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA
Telefono 0546.22.112
Telefax 0546.66.2046
<http://www.edizionicec.it>
E-mail: radiokit@edizionicec.it

• Abbonamenti per l'Italia € 42,00
• Abbonamenti Estero € 56,00
Via Aerea:
Europa-Bacino Med. € 65,00
Americhe-Asia-Africa € 80,00
Oceania € 90,00

Una copia € 4,50
(Luglio/Agosto € 5,00)
Arretrati € 6,00 (pag. anticipato)
I versamenti vanno effettuati
sul conto corrente postale
N. 12099487
INTESTATO A Edizioni C&C Srl
Carte di credito:



Distribuzione esclusiva per l'Italia:
A. & G. MARCO S.p.A.
Via Fortezza 27 - 20126 Milano
Associata A.D.N.

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

ASSOCIATO A
A.N.E.S.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA

sommario

CONSULENZA	9
I lettori ci scrivono	
RICETRASMISSIONE:	11
PMR Standard C766	
RICETRASMISSIONE:	17
Modifichiamo il TEN TEC 1253	
LABORATORIO - MISURE:	19
Test-oscillator HP 652A	
RADIO-INFORMATICA:	23
Il programma AD-AWARE	
RADIO-INFORMATICA:	26
LAN cable tester	
L'ASPETTO TEORICO:	29
Circuiti simulatori di induttanza	
TECNICHE AVANZATE:	33
Hessdalen, la ricerca in banda radio	
OLD RADIO	37
Marc model NR-52F1	
ATV:	40
Invertitore di polarità video	
LABORATORIO - MISURE:	41
Logic Analyzer	
NEWS:	68
ICOM IC-7800	
RECENSIONE:	70
Prova del Kenwood TM 271	
LA RADIO PER TUTTI:	73
Funziona in "fono", ma male	
AUDIO:	76
Subwoofer sul nostro stereo	
MONTHLY DIGEST:	82
Selezione dal NewsLetter	
CIRCUITI - COMPONENTI:	84
Relè spinner BN 512683	
RETROSPETTIVA:	86
Alessandro Volta	
PROPAGAZIONE:	88
Previsioni aprile	
HF NEWS-VIEWS:	89
Nel mondo del DX	
CENTENARIO:	94
Marconi - 1904	
RADIOASCOLTANDO:	95
Ascoltare informati	
NUOVI PRODOTTI	98
USB2 digital PCV	
NOVITA' REDAZIONALI:	100

WIDE BAND

ICOM
www.marcucci.it



SIMPLY THE BEST L'EVOLUZIONE DEL RADIOASCOLTO

ICOM IC-R20

**Ricevitore/scanner
portatile da 0.15 a 3304.999 MHz**

**ANTEPRIMA*
NEWS**

Registratore audio (max 2 ore) entrocontenuto

- Dual Watch da 0.15 a 500, 118-137, 500-3000 MHz
- Attenuatore multilivello e migliorare caratteristiche elettriche
- CTCSS/DTCS/DTMF decoder
- tone Scan
- Interfacciabile PC
- Ampio visore LCD multifunzione a matrice di punti
- Pacco batteria agli ioni di litio in dotazione
- Antenna telescopica e antenna interna per l'AM
- 1250 memorie e Voice Scan Control
- Jack per ricarica e/o alimentazione dell'apparato

NEW

*Informazioni in anteprima: le specifiche possono essere soggette a modifiche da parte del costruttore

ICOM IC-R5: da 100 kHz a 1310 MHz

Compatto, versatile, funzioni avanzate!

- Presa esterna di alimentazione per alimentare e ricaricare le batterie al Ni-Cd tramite caricabatterie BC-136 o CP-18 da auto opzion.
- Antenna in ferrite incorporata, ad elevata sensibilità, specialmente nelle onde medie
- 1250 canali di memoria programmabili con riferimenti alfanumerici a 6 caratteri
- Decoder DTCS e CTCSS incorporato
- Tasto unico per il cambio banda

Modi: FM, AM, FM-W, ■ Scansione ultrarapida: 30 ch/sec. con vari modi scansione disponibili ■ Controllo dello Squelch

IC-R3

Scanner, da 0.5 a 2450 MHz

Con display TFT 2" a colori!

FUNZIONI DI RICEZIONE TV!!

Broadcast più FM-TV (TV amatoriali) in PAL

Retroluminazione LCD selezionabile tra vari colori

Modi: FM, AM, FM-W, C3F (TV) ■ Indicazione dell'intensità del segnale ricevuto aggiornata ogni 0.3 sec. ■ Scansione ultrarapida: 30 ch/sec. ■ Tutte le funzioni di ricerca! ■ Analizzatore di spettro ■ Controllo multifunzione tipo "Joy-Stick" ■ Batterie agli ioni di litio, di lunga durata, 1600mAh, già fornito in dotazione! Utilizzabili anche pile al Ni-Cd ricaricabili oppure normali alcaline



IC-R8500

Ricevitore panoramico professionale



All mode, da 100 kHz a 2 GHz continui - If Shift e APF - Dinamica 107 dB - Compatto - Funzione VSC - Tutti i modi di emissione

PCR1000: interfaccia di ricezione per PC



Tre schermi operativi
Funzione Band Scope
If Shift

Memoria illimitata Risoluzione 1 Hz
Tutte le funzioni più avanzate

Funziona anche mentre è in uso un'altra applicazione
Da 0.1 a 1300 MHz



Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968 ■ S. P. Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. 02.95029.1 / Fax 02.95029.319 - 400 - 450 ■ Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano
Tel. 02.75282.206 - Fax 02.7383003 ■ marcucci@marcucci.it ■ www.marcucci.it

ICOM

marcucci SPA



keps communication

BIASSONO - MI Tel 039 2322720 Fax 039 2322721

serie ELN

Preamplificatori
extra low noise

ELN 70-1	eme	432	23dB	0.5dB
ELN 24-2	atv	1240	30dB	0.7dB
ELN 23-2	eme	1296	30dB	0.5dB
ELN 21-2	seti	1420	30dB	0.5dB
ELN 19-2	gps	1575	30dB	0.6dB
ELN 17-2	meteo	1695	30dB	0.6dB
ELN 13-2	eme	2304	30dB	0.7dB
ELN 12-2	ao40	2400	30dB	0.7dB

- extra low noise P-HEMT
- amplificazione a due stadi
- filtro elicoidale ad alta selettività
- alimentazione via cavo ed esterna
- alluminio nichelato
- assolutamente ermetico



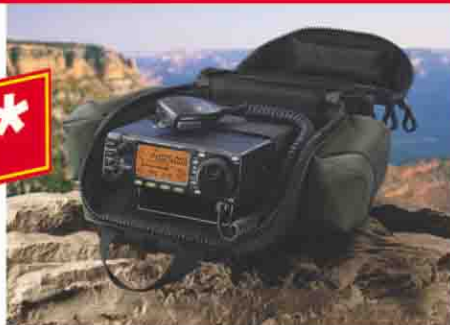
www.keps.it

info@keps.it

IC-703
SPECIAL PRICE!
+ INTERESSI ZERO!*

QUANTITA' LIMITATA

* T.A.N.: 0,00% - T.A.E.G.: 0,00%



PACCO BATTERIA ESTERNO ■ ACCORDATORE D'ANTENNA ■ DSP ■ 10W RF ■ ALTA SENSIBILITA' ■ CONSUMO DI CORRENTE CONTROLLATO ■ FRONTALINO SEPARABILE



HF/QRP
all mode



ICOM



ELETTROPRIMA

TELECOMUNICAZIONI - OM E CB - GPS

Via Primaticcio, 162 - 20147 Milano - Tel. 02.416876 - 02.4150276 / Fax 02.4156439

www.elettroprima.it • elettroprima@elettroprima.it

AET

AET: TELECOMMUNICATIONS, NOW

NUOVO

ANALIZZATORE di ANTENNA

ULTIMO
MODELLO

MFJ - 269

Copertura da 1,8 a 170 MHz e 415 - 470 MHz
SWR.... misura di impedenze RF complesse: Resistenza (R) e Reattanza (X) oppure Magnitude (Z) e Fase (Gradi).... misura della perdita di cavi coassiali (dB)... misura della lunghezza di cavi coassiali e controllo della distanza da un guasto sul cavo, misura della perdita di ritorno (Return Loss) misura del coefficiente di riflessione, misura dell'induttanza, capacità, controllo della tensione delle batterie, display LCD per la lettura dei dati, frequenzimetro. Doppio Strumento affiancato per la lettura di impedenza e SWR.. Circuito di ricarica accumulatori MH/Ni - Cad, circuito di risparmio energia, allarme batterie scariche

L'MFJ-269 copre tutte le frequenze da 1,8 a 170 MHz e da 415 a 470 MHz. Include tutte le funzioni del già famosissimo modello MFJ-259B, il più diffuso analizzatore SWR al mondo e tantissime altre nuove caratteristiche innovative. Il display LCD a due linee facilissimo da leggere e i due strumenti affiancati mostrano con chiarezza tutti i valori delle misure. Include un circuito di ricarica per batterie MH/Nicad e la funzione di Battery Saver. Può essere usato come generatore di segnale per test/allineamenti di apparati.

La funzione "Coax Calculator" misura la lunghezza di una linea coassiale in piedi immettendo la lunghezza in gradi elettrici (gradi) e viceversa per qualsiasi frequenza e qualsiasi fattore di velocità. Indispensabile per progettare sistemi di accordo o linee di fasatura.

Il nuovo convertitore A/D a 12 bit garantisce una ancora maggiore accuratezza e risoluzione rispetto ai comuni convertitori a 8 bit.

per HF/VHF/UHF.

Veramente FACILE DA USARE semplicemente impostate la banda sulla quale operare e ruotare la manopola Tune esattamente come il vostro Ricetrasmittitore.

L'MFJ-269 vi dà un'immagine esatta del vostro sistema di antenna. Leggete il valore di SWR e l'impedenza in forma complessa a tutte le frequenze da 1,8 a 170 MHz. Frequenzimetro a lettura digitale incorporato. La lettura dell'impedenza viene effettuata in forma complessa come una serie equivalente di resistenze e reattanze ($R+jX$) o come magnitude (Z) e fase (in gradi) oppure anche come equivalente di un parallelo di resistenze e reattanze ($Rp+jXp$).

Potete determinare il fattore di velocità, la perdita di un cavo coassiale in dB, la lunghezza o la distanza da un corto o da una interruzione. Potete inoltre leggere contemporaneamente SWR, perdita di ritorno, e coefficiente di riflessione. Controllate anche in dB l'attenuazione di un cavo coassiale e l'efficienza di un accoppiamento.

Misurate inoltre induttanze in μH e capacità in pF a frequenze RF.

La misura di SWR e di perdita del coassiale può essere effettuata a qualsiasi impedenza caratteristica tra 10 e oltre 600 ohm, incluse 50, 51, 52, 53, 73, 75, 93, 95, 300, 450 ohms.

Semplicemente collegate il cavo coassiale della vostra antenna UHF impostate la frequenza e leggete simultaneamente SWR, l'attenuazione e ed il coefficiente di riflessione. Potete tarare dipoli in UHF, verticali, yagi, quad e qualsiasi altra antenna e determinare il valore corrente di SWR, la frequenza di risonanza e la banda passante. Potete provare e tarare stubs e linee coassiali, determinare manualmente il coefficiente di velocità e l'impedenza di qualsiasi linea di



trasmissione.

Potete tarare ed effettuare test di reti di accordo su amplificatori senza dovere applicare potenza. Il display LCD mostra il valore di SWR con un indicatore a barre estremamente semplice da leggere per una immediata procedura di accordo.

Completamente portatile, potete averlo sempre dietro, in portatile, sopra un traliccio, in spedizioni DX..... Connettore N, adattatore in dotazione da N a SO239, alimentazione con 10 stilo formato AA ricaricabili (non incluse) o con alimentatore esterno.

Cabinet esterno in metallo.

AET

APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE PER
TELECOMUNICAZIONI

64010 GARRUFO (TE) ITALY
Via Cavour, 8
Off. Comm. Tel. 0861/887110
Fax 0861/887655
E-MAIL aet@aet.it http://www.aet.it

VENDITA DIRETTA E PRESSO I RIVENDITORI AUTORIZZATI

Novità all'Orizzonte

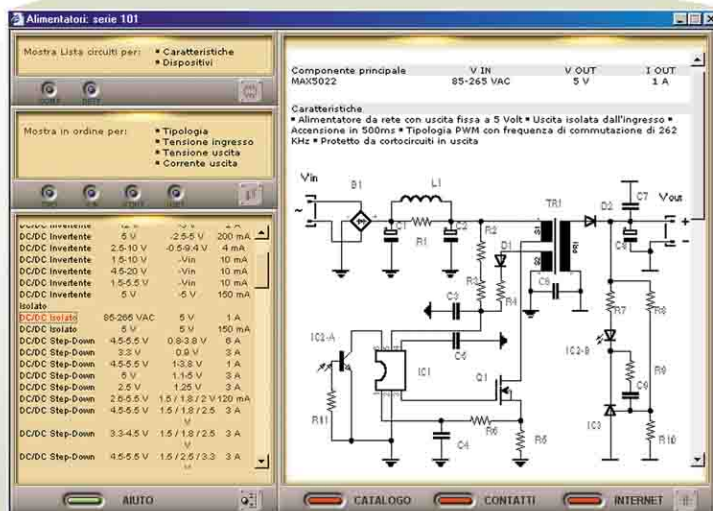
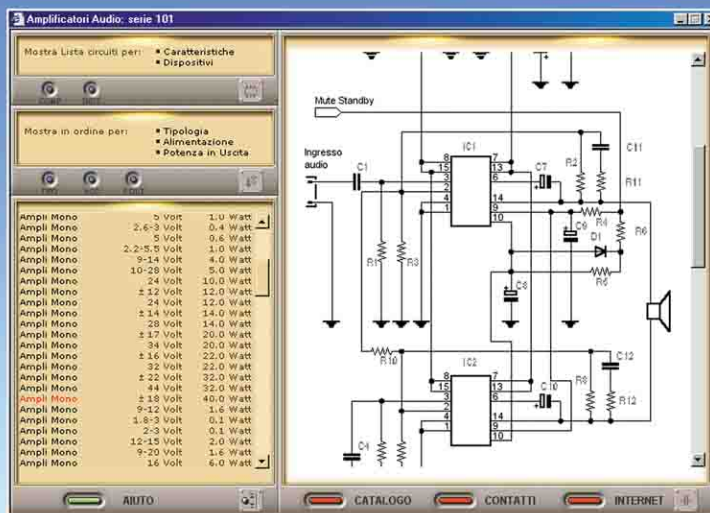
Quando la precisione è essenziale, i progettisti scelgono
RACCOLTA : ALIMENTATORI & RACCOLTA : AMPLIFICATORI AUDIO

RACCOLTA : AMPLIFICATORI AUDIO

L'unica raccolta su CD-ROM con 101 progetti di amplificatori audio di potenza da pochi mW a 170 Watt

Amplificatori Mono, Stereo, 2+1 canali, con Mute, con Ingresso Sbilanciato oppure Differenziale, con alimentazione Singola oppure Duale, per altoparlanti da 4 a 32Ω. Per ogni progetto Caratteristiche, Schema elettrico, Note sui componenti, Pin-out dei dispositivi. Completamente in italiano, Interamente stampabile

Il CD-ROM è disponibile a soli 25,49 Euro



RACCOLTA : ALIMENTATORI

L'unica raccolta su CD-ROM con 101 progetti di alimentatori nelle diverse tipologie

Regolatori lineari, Convertitori DC/DC, Step-Up & Step-Down, Micropower e di potenza, Fissi e regolabili, Singoli e duali, Basso ripple, Isolati. Per ogni progetto Caratteristiche, Schema elettrico, Note sui componenti, Pin-out dei dispositivi. Completamente in italiano, Interamente stampabile

Il CD-ROM è disponibile a soli 25,49 Euro

Acquistare questi software è facile. Visitate i nostri siti Internet o telefonateci, spedizione in tutta Italia

EUROCOM-PRO

PIANETA ELETTRONICA

Sito Internet
www.eurocom-pro.com
 Sito Internet
www.pianetaelettronica.it

Servizio Clienti
348-380 8890

Servizio Clienti
06-454 33 731

I lettori ci scrivono

a.c. di Mauro Tinarelli

147NM

...Da tempo possiedo un vecchio computer 100 MHz che è sempre andato bene e che uso ancora per trasmettere in modo digitale poiché il Pentium 4 di qualche mese fa non è altro che un generatore di rumore!

Accade che appena si accende, lo S'meter del mio FT990 va a fondo scala dal rumore e si ascoltano delle portanti distanziate di circa 35 kHz.

In questi giorni mi è capitato di leggere il numero di ottobre 2002 in cui avevi pubblicato il tuo articolo e penso perciò che sia dovuto proprio all'alimentazione non ben filtrata dalla RF. Mi sono perciò deciso a scrivere queste righe poiché non vorrei ricadere nell'errore comperando un altro computer poi ugualmente inutilizzabile in radio.

Gradirei sapere perciò se cambiando alimentatore con altra marca potrei risolvere il problema o se non è il caso di poter fare qualche modifica a quello esistente.

Devo dirti però che non sono in possesso dello schema, posso dirti solamente che la scheda madre è di marca LEX.

Lettera firmata

Il problema che ti affligge non è di facile soluzione, ma proverò a darti ugualmente qualche consiglio. Voglio subito affermare che la situazione che mi descrivi è assolutamente anomala, poiché i PC generano sì dei disturbi, ma non nel modo che tu mi dici.

Innanzitutto occorre individuare la fonte del disturbo (PC, monitor, stampante, scanner, ecc.) ed il suo mezzo di propagazione (via etere o via cavi, fili rete ecc.).

Io procederei così:

- 1) accendi il PC "rumoroso" normalmente, con le periferiche usuali, come al solito
- 2) accendi il transceiver e verifica

che ci sia il rumore a fondo scala, come al solito

3) disconnetti l'antenna dal transceiver, e possibilmente chiudi il suo connettore su un carico schermato a 50 Ω . In alternativa inserisci sul connettore d'antenna un bocchettone in corto circuito.

A questo punto ci sono due possibilità:

1) il rumore è sparito o diminuito in modo drastico. L'impianto d'antenna ha dei problemi (messa a terra o altro), ma te ne dovresti già accorgere trasmettendo. Controlla in modo particolare se la calza del cavo di discesa è effettivamente connessa, senza incertezze, all'esterno del bocchettone d'antenna, e se il transceiver è connesso in modo sicuro ad un'efficiente presa di terra. Il disturbo che tu denunci io l'ho provocato artificialmente diverse volte, connettendo solo l'anima centrale della discesa, all'ingresso del RTX.

2) Il disturbo è rimasto uguale: evidentemente si propaga attraverso la linea d'alimentazione a 220 V. A questo punto occorre stabilire quale dispositivo genera il rumore. A PC acceso normalmente, prova a spegnere il monitor (la frequenza di lavoro orizzontale del monitor in SVGA è proprio 35 kHz, ed è ad alta potenza). Sono convinto che avrai una sorpresa! Se così non è, allora deriva dal PC (ma non credo...). Se è il monitor la causa, controlla che sia anch'esso connesso a terra, che il cavo dei dati sia correttamente infilato e che la sua parte esterna in metallo sia a terra. Se tutto ciò è inutile, puoi alimentare il monitor attraverso un filtro di rete commerciale, del costo di qualche euro. Ricorda che il corpo di questo fil-

tro deve tassativamente essere connesso a terra. Lo stesso intervento (cioè l'inserimento di un filtro) lo puoi fare sull'alimentazione del PC (anziché sostituire l'alimentatore), sicuramente male non gli farà.

In definitiva, e in estrema sintesi, sono convinto che o sia il cavo d'antenna non a posto, o è il monitor che "spara" il disturbo attraverso la rete. Può essere che il monitor sia, da questo punto di vista, di qualità pessima o che non sia connesso a terra (TUTTI I FILTRI DI RETE POSTI SUGLI ALIMENTATORI SONO INEFFICACI SE NON CONNESSI A TERRA).

Un'ultima annotazione, che ti può essere utile per individuare la fonte del disturbo. Gli alimentatori switching che sono sia sul PC che sul monitor funzionano ad una frequenza di 30-40 kHz. I monitor, oltre all'alimentatore, hanno la frequenza orizzontale che può variare da 30 a 50-70 kHz a seconda della risoluzione impostata (640x480, 800x600, 1024x768 ecc.).

In definitiva, prima cerca di individuare la fonte del disturbo, poi il suo mezzo di propagazione, poi cerca la "cura" più adatta ad eliminarlo.

Se hai ancora problemi, scrivimi con i risultati delle prove effettuate, vedrò se riesco ad aiutarti.



...Ho avuto in omaggio diversi alimentatori per computer guasti e un po' antiquati (modelli per 386-486 ecc.). Siccome uso per scopi amatoriali il computer 486 e con l'alimentatore "partito", seguendo il tuo ottimo articolo comparso su RKE di gennaio 2001, mi sono arenato perché con le siglature dei

transistor Q1 e Q2 de te menzionati nonostante i vari cataloghi RS ecc. non ho trovato tali componenti. Vorrei che tu gentilmente mi fornissi le caratteristiche di detti transistor e quali potrebbero essere i sostituti. Ho trovato il TL494 (che tra l'altro funziona) ma gli altri componenti nebbia. Ho notato che uno dei due transistor deve essere partito. L'ideale sarebbe avere qualche schema di principio con i valori dei componenti perché sono diversi alimentatore e alimentatore. Per esempio: uno ha il TL494, un altro HA 17393 - 182C4242 - S15D40C - SBL 1040CT? ...ecc. non trovo nessun componente sui vari cataloghi. Puoi aiutarmi a reperire qualche caratteristica di componenti reperibili in commercio? Hai qualche schema da inviarmi, qualsiasi cosa sugli alimentatori "switching" mi interesserebbe.

Lettera firmata

Ti faccio i complimenti per aver cercato di riparare il tuo alimentatore. Purtroppo l'impresa non è delle più semplici, poiché la documentazione e le notizie disponibili sono assai scarse, tanto che gli schemi che hai visto sulla rivista me li sono dovuti ricavare da solo. Oltre ad invitarti a rileggere con attenzione quanto pubblicato (sono stati pubblicati anche articoli teorici sul funzionamento degli alimentatori a commutazione), cercherò di fornirti qualche altra indicazione.

Se uno o tutti e due i transistor sono in corto, lo sai immediatamente dallo stato del fusibile: se è bruciato i transistor sono in corto. C'è una sola eccezione, che sia andato in corto il ponte raddrizzatore, questo fa bruciare il fusibile anche se i transistor sono buoni.

Se verifichi che i transistor sono andati in corto, devi controllare anche le due piccole resistenze che sono tra gli emettitori e la massa: sono di circa 0,1 - 0,5 Ω , la grande corrente che passa nel corto probabilmente le ha bruciate. In questo caso controlla anche il ponte: potrebbe essersi danneggiato.

L'integrato TL494 lo puoi trovare marcato anche come: μ A494, GL494, HA17524, LM3524, SG3524 ecc.. Si tratta comunque del pilota per i due transistor di commutazione. Attenzione che in alcuni casi il pilotaggio avviene di-

rettamente, cioè senza l'interposizione di due piccoli trasformatori, in questo caso un corto sui transistor di commutazione (tra collettore ed emettitore) può danneggiare anche l'integrato pilota. Ricordiamoci che i transistor funzionano come interruttori che commutano una tensione continua di oltre 300 V c.c.

Nel tuo esempio l'HA17393 non è altro che un TL393 oppure LM393 oppure tutte le sigle di cui sopra. Si tratta di un altro integrato pilota simile al "494", ma per i MOSFET di potenza anziché per i transistor (ATTENZIONE!! NON SONO SOSTITUIBILI).

Il 182C4242 non è altro che il transistor 2SC4242, marcato con sigla industriale, ma basta sapere il trucco... Tutto ciò che inizia con Cxxxx significa 2SCxxxx

Le altre sigle non le conosco, ma il trucco consiste nel cercare, ad es. 15D40C, oppure D40C, potrebbe essere il 2SD40C (Dxxxx equivale a 2SDxxxx), l'SBL1040CT potrebbe essere l'L1040CT che è un integrato. Con questo giochetto si trovano un sacco di cose, ma bisogna usare l'astuzia: se si ha in mano un transistor, e "giocando" con la sigla si scopre dal catalogo che essa è riferita ad un integrato, è evidente che siamo fuori strada.

I transistor che ho trovato montato su alcuni alimentatori sono:

- C4242 (2SC4242) monta gli integrati TL494CN, DBL494, e KIA339, LM339 (questi sono quadrupli comparatori che servono per dare il comando al 494 per mantenere costante la tensione d'uscita al variare del carico. Difficilmente si danneggiano.
- C4106 monta gli stessi integrati.
- C2625 monta gli stessi integrati.
- Caratteristiche: SI, NPN, 450 V, 10 A, 80 W equivalente: BUW12(A)
- C5027
- E13007 (della SEC)
- MJE3007 (Motorola)
- C3306 Caratteristiche: SI, NPN, 500 V, 10 A, 100 W, equivalente: BUV48(A,B,C) BUW13(A)
- C3030 Caratteristiche: SI, NPN, DARLINGTON, 900/800 V, 7 A, 80 W

Dove ho potuto ti ho dato delle equivalenze e delle caratteristiche.



NDICE INSERZIONISTI

A.E.T.....	7
A.N.E.S.....	110
BIAS.....	96
BIT LINE.....	97
BITEL.....	58
CPM.....	99
CTE INTERNATIONAL.....	47
DAE.....	60-108
DIGISAT.....	107
DITTA MARTELLI.....	97
ELETTROMAGNETIC SERVICES.....	69
ELETTROPRIMA.....	6-54
EUROCOM.....	8
FONTANA.....	60
FOSCHINI.....	28
FUTURA ELETTRONICA.....	55
GUIDETTI.....	51
HARDOSFT.....	53
ICAL.....	59
IRAE.....	56
KEPS.....	6
MARCUCCI.....	5-105
MAS CAR.....	II COP. 46
MICRA.....	51
MICROMED.....	63
MILAG.....	101
MOSTRA CIVITAVECCHIA.....	85
MOSTRA EMPOLI.....	49
MOSTRA FORLI.....	106
MOSTRA GENOVA.....	61
MOSTRA MONOPOLI.....	58
MOSTRA NERETO.....	72
MOSTRA PESCARA.....	109
MOSTRA PORDENONE.....	57
MOSTRA TERNI.....	50
NEGRINI.....	48-62
R.I.A.E.....	24-39
RADIO CENTER.....	81
RADIO COMMUNICATION.....	III COP.
RADIO SYSTEM.....	III COP.
RADIOSURPLUS.....	103
SCUOLA RADIO ELETTRA.....	IV COP.
TELEMICRON.....	85
VI-EL.....	3

PMR Standard C766

di Marino Cenci e Pierluigi Felletti

1W4B1F e 1W4AA



Standard C766
+ microfono

Introduzione

L'acquisto di alcuni interessanti e robusti apparati PMR ci ha spinto a occuparci nuovamente dell'argomento Private Mobile Radio, in forma abbreviata PMR. Presentiamo ora in questo articolo un apparato UHF per uso civile della Standard, il C766. Importato in Italia venti e più anni fa dalla NOV.EL di Milano, ebbe larghissima diffusione in ambito civile. Però, nonostante questo, non abbiamo trovato nel "mare" di Internet nessuna indicazione su come modificarlo per utilizzarlo poi sulle bande amatoriali. Poco male, grazie alla disponibilità e alla cortesia dell'amico Pierpaolo Burioli I4BTK abbiamo potuto

portare tale apparato sulla banda amatoriale dei 433 MHz. E ora, in questo articolo, illustreremo tali modifiche a beneficio di tutti i possessori di tale apparato.

Caratteristiche generali

Il C766 è un apparato PMR a stato solido con PLL sintetizzato per la banda civile UHF. Può operare da 406 a 420 MHz e da 450 fino a 512 MHz. Per ogni esemplare l'esatta banda di lavoro è indicata con la lettera F + numero.

I valori possibili sono i seguenti:

F1 = 406-420 MHz,
F3 = 450-470 MHz,

F4 = 470-490 MHz,
F5 = 490-512 MHz.

Per gli apparati importati in Italia il valore più comune è F3. Questa indicazione è scritta in una etichetta di colore grigio chiaro affissa nel fianco dell'apparato, lato microfono, sotto il coperchio superiore (guardare quale cifra è **cerchiata**). Quindi, per leggerla, occorre rimuovere il coperchio superiore. La canalizzazione è a 25 kHz e i canali disponibili sono 4. Vedremo poi come, con una semplice modifica, sia possibile raddoppiare tale numero e disporre quindi di 8 canali. L'apparato dispone di un altoparlante entrocontenuto con impedenza tipica di 8 ohm, posto sul frontale di fianco alle manopole. Rispetto agli apparati PMR della serie MX, l'altoparlante entrocontenuto è assai comodo. Oltretutto la potenza erogata dallo stadio finale di BF è di circa 4 W, valore che dovrebbe risultare adeguato anche per abitacoli molto rumorosi. Per gli esemplari importati in Italia l'etichetta con l'indicazione precisa del modello è rivettata sull'aletta di raffreddamento situata nel retro dell'apparato. Dopo l'indicazione del modello (C766) ci sono alcune lettere. Vediamone il significato.

Prima lettera:

L = versione per il mercato giapponese e/o americano;

N = versione per il mercato europeo.

Seconda lettera:

A = potenza RF 10 W;

B = potenza RF 25 W.

Terza lettera (opzionale):

C = a norme CEPT (omologazione del Ministero PP.TT.).

I modelli che abbiamo modificato erano tutti **C766NAC** in banda F3.

Il ricevitore è un supereterodina a doppia conversione, prima IF a 21,4 MHz e seconda IF a 455 kHz. La sensibilità è di $0,4 \mu\text{V}$ per 20 dB S/N o $0,3 \mu\text{V}$ per 12 dB SINAD (ovviamente **entro la banda di lavoro**). Valori buoni anche ai nostri giorni. I comandi posti sul frontale sono assai semplici. Osservando la prima foto notiamo da sinistra verso destra: la manopola di accensione e regolazione del volume (**OFF/VO-LUME**); la manopola di squelch (**SQUELCH**); la manopola del selettore di canale (**CHANNEL**).

Sopra queste tre manopole abbiamo invece: un interruttore a levetta per attivare il tone squelch opzionale (**MONITOR/MUTE**); un LED rosso che si accende quando si va in trasmissione; un LED giallo per indicare che la radio ha ricevuto

un messaggio (solo se nella scheda del tone squelch è installato anche il circuito CALL); una finestrella per indicare il canale selezionato (**1, 2, 3 o 4**).

L'apparato veniva fornito completo di microfono e di una robusta staffa per il montaggio sopra o sotto il cruscotto. Notare che il contenitore è metallico e che non vi sono spigoli vivi né manopole o interruttori sporgenti, segno evidente che il progettista ha voluto realizzare un apparato robustissimo per uso mobile e ridurre al minimo i danni causati da urti o colpi. E in effetti, una ventina di anni fa, negli Stati Uniti d'America l'omologazione per uso mobile prevedeva proprio caratteristiche di questo tipo. A richiesta era disponibile anche il circuito di tone squelch (CTCSS) SR-C **TN14**, vedere figura 1. Poiché, in ambito amatoriale, il tone squelch non è molto usato e probabilmente pochi esemplari di C766 hanno questa scheda installata, nel caso fosse presente rimuoverla seguendo le istruzioni del paragrafo **la scheda del tone squelch**.

In conclusione, rispetto ai PMR della serie MX presentati su

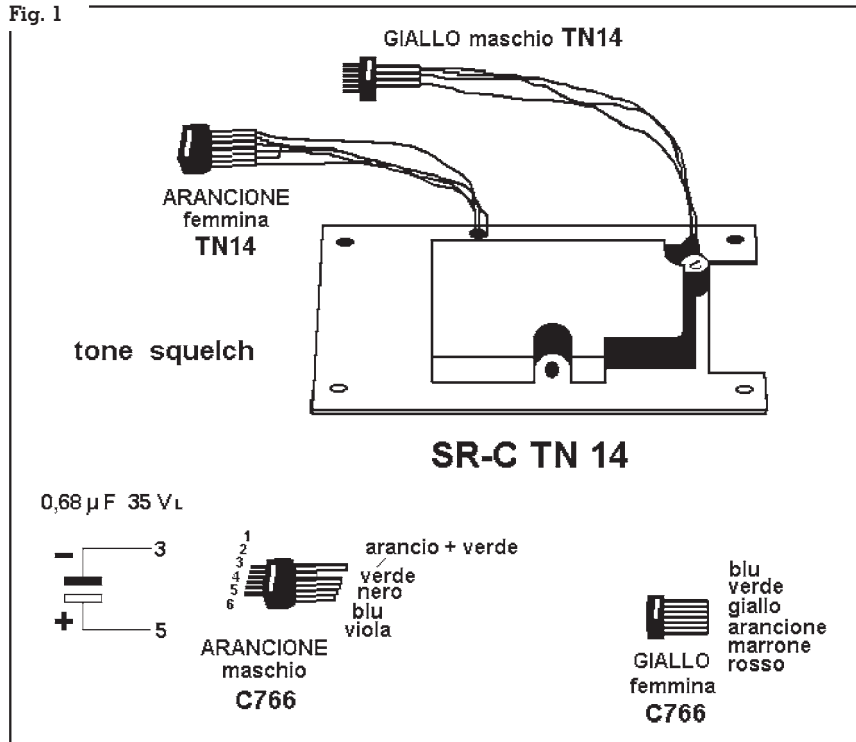
RadioKit Elettronica lo scorso anno 2003, il C766 ha i seguenti **vantaggi**: altoparlante entro-contenuto; controllo di squelch esterno; filtri a elica in ricezione.

Presenta però i seguenti **svantaggi**: serie più datata/vecchia rispetto alla serie MX; solo 4 canali (8 con una semplice modifica); modifiche più impegnative nei circuiti radio per portare il C766 in banda amatoriale.

Prove preliminari

Prima di procedere alle modifiche è bene verificare che l'esemplare acquistato funzioni così com'è. Collegare il cavo di alimentazione a un alimentatore stabilizzato da 12/13 Vcc, poi collegare l'uscita del C766 a un carico fittizio in grado di dissipare almeno una diecina di Watt. Smontare ora il coperchio superiore: nella fiancata lato microfono, oltre alla banda di lavoro scritta sull'etichetta grigia, dovrebbe esserci un'altra etichetta, più grande, con l'indicazione delle frequenze di ricezione e di trasmissione canale per canale. In mancanza di tale etichetta, possiamo misurare le frequenze di trasmissione dell'apparato con un frequenzimetro oppure possiamo calcolare le frequenze di trasmissione e anche di ricezione, programmate a suo tempo nell'esemplare in nostro possesso, usando la formula spiegata nel paragrafo **Calcolo delle Frequenze** (leggere prima il paragrafo **la Matrice a Diodi**). Rimontare ora il coperchio superiore. Per misurare la potenza RF erogata, possiamo usare per esempio il wattmetro passante modello 43 della Bird Corporation. Se il nostro esemplare è un C766NAC dovrà erogare circa 10 W. Fosse invece un C766NB dovrà erogare circa 25 W. Controllare, finché è acceso, anche volume, squelch e selettore rotante dei canali. Se è tutto a posto possiamo procedere, altrimenti occorrerà ripararlo o farselo sostituire.

Fig. 1



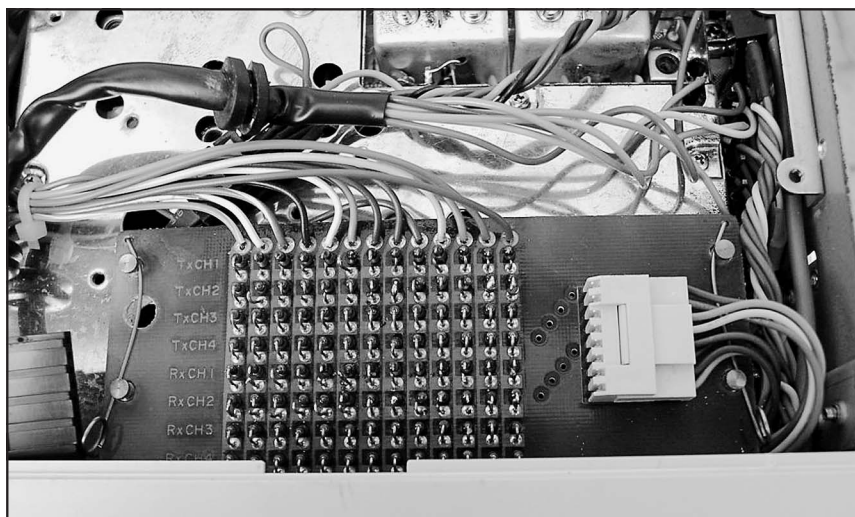


Foto 2 - Matrice a diodi

La matrice a diodi

La frequenza dei 4 canali va impostata mediante una matrice a diodi che si trova sotto il coperchio superiore, vedere la foto 2. In ambito civile ovviamente era l'installatore qualificato a effettuare tale operazione. In ambito amatoriale invece sarà il possessore di tale PMR a effettuare questa operazione. Vediamo come si deve procedere. Nella basetta vi sono ben 8 file orizzontali di diodi, ciascuna fila è composta da 13 diodi. Le prime 4 file (lato aletta di raffreddamento) sono per i canali di trasmissione, le successive 4 (lato manopole) sono per i canali di ricezione. Non c'è possibilità di sbagliarsi poiché la serigrafia sullo stampato è chiarissima.

Osservare la disposizione dei diodi della matrice nel seguente specchietto (d=diodo):

Tx	CH1	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1
Tx	CH2	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1
Tx	CH3	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1
Tx	CH4	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1
Rx	CH1	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1
Rx	CH2	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1
Rx	CH3	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1
Rx	CH4	d13	d12	d11	d10	d9	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d2	d1

Come si vede, il diodo più vicino alle scritte serigrafate è il diodo numero 13, quello più lontano il numero 1.

Per impostare la frequenza desiderata, canale per canale, occorre calcolare un certo numero **N** che poi, convertito in binario, ci dirà quali diodi vanno tagliati e quali diodi vanno lasciati collegati, tenendo presente che **1 = DIODO INSERITO** e **0 = DIODO TAGLIATO**.

Questa è la formula da usare:

$$N = ((fD - 21,4) / 4 - K) * 160$$

Ove fD è la frequenza desiderata in MHz, 21,4 è la prima IF del ricevitore sempre in MHz e la costante **K** assume i seguenti valori: 85,35 se F1,

96,35 se F3,
101,35 se F4,
106,35 se F5.

Poiché in genere abbiamo il

valore F3, la formula diventa:

$$N = ((fD - 21,4) / 4 - 96,35) * 160$$

Per esempio, con $fD = 460,500$ MHz otteniamo $N = 2148$.

Con $fD = 433,375$ MHz otteniamo $N = 1063$.

Precisiamo che **N** è un numero intero formato da 4 cifre la prima delle quali, ossia la cifra delle migliaia, può essere solo 1 o 2. Quindi **N** può andare da 1000 a 2999. Un eventuale valore diverso non è valido.

La prima cifra, quella delle migliaia, va interpretata così:

1 = diodo inserito, 2 = diodo tagliato, quindi 0, e si riferisce al diodo numero 13. Le successive tre cifre del numero **N** vanno convertite in binario a una a una. Basta usare la seguente tabellina:

cifra		BINARIO
0	=	0000
1	=	0001
2	=	0010
3	=	0011
4	=	0100
5	=	0101
6	=	0110
7	=	0111
8	=	1000
9	=	1001

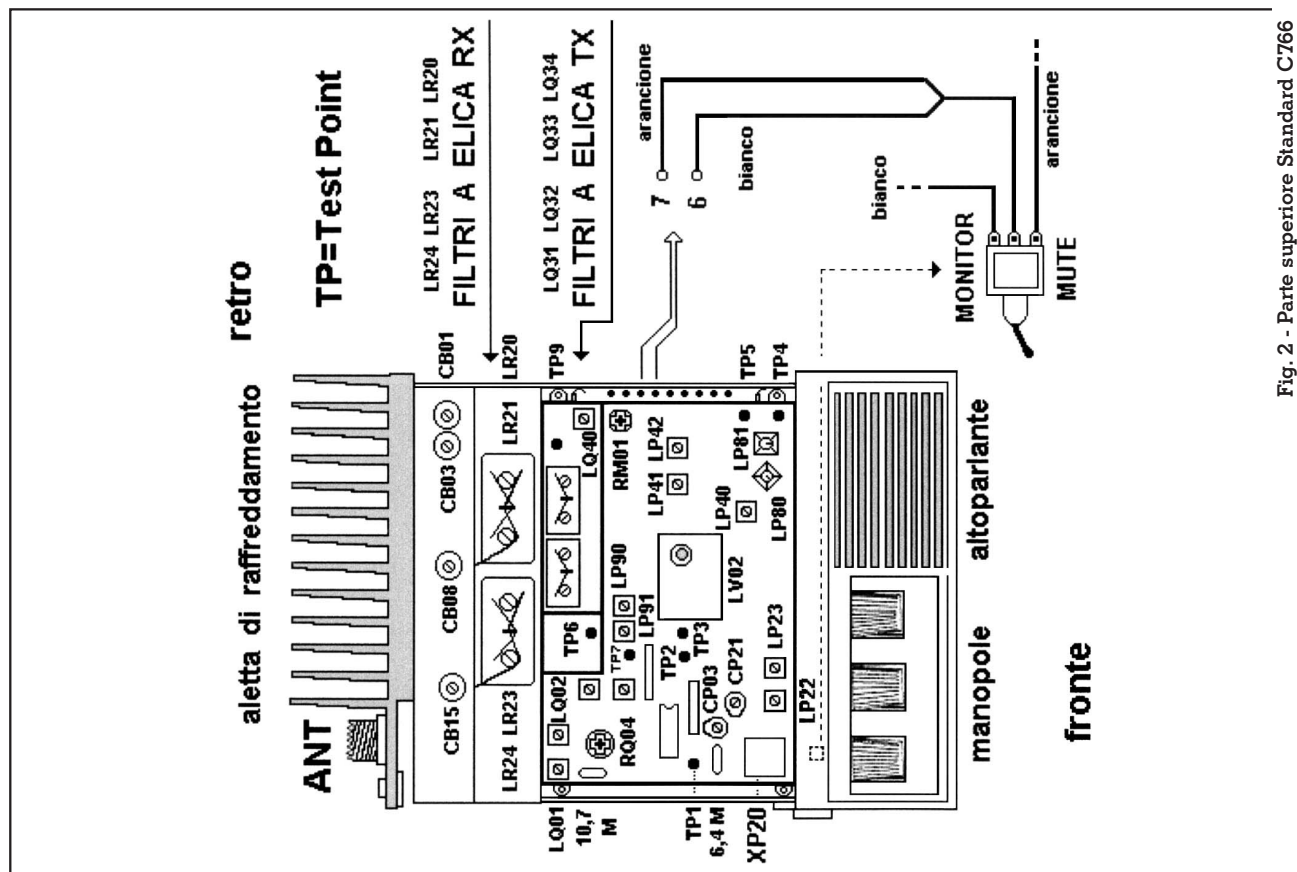
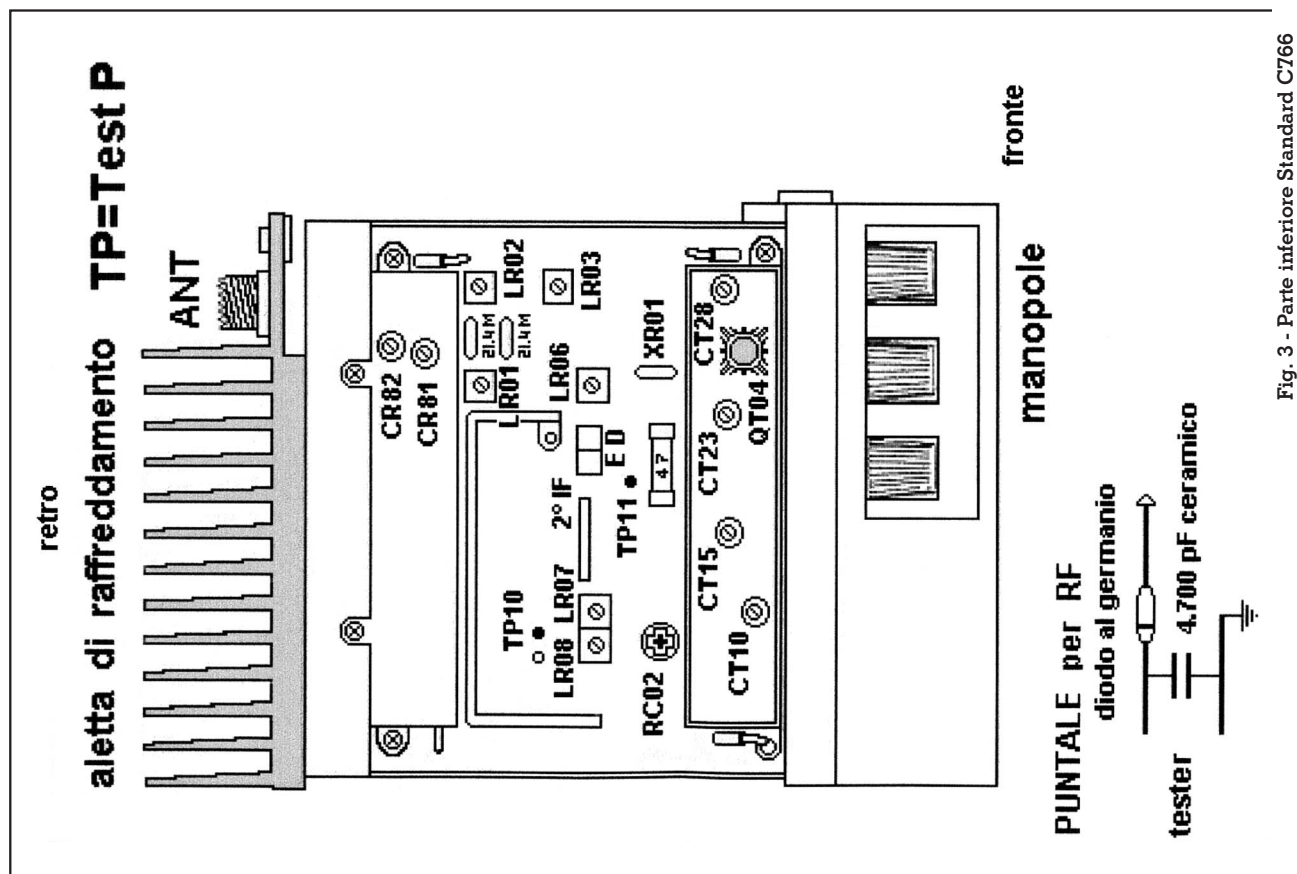
Quindi con $N = 2148$ abbiamo:

2 1 4 8
0 0001 0100 1000

mentre con $N = 1063$ abbiamo:

1 0 6 3
1 0000 0110 0011

Riassumendo: la cifra delle migliaia corrisponde al diodo numero 13 e solo a questo, mentre le successive 3 cifre del numero **N** corrispondono ciascuna a 4 diodi. Quindi si passa dal diodo numero 12 fino al diodo numero 1. Dove c'è **0-zero** taglieremo con le tronchesine il corrispondente diodo della fila del canale pre-



scelto. Dove invece c'è **1-uno**, il diodo va lasciato collegato o inserito. Se fosse tagliato, occorrerà usare uno stagnatore da 16 W per inserire di nuovo il diodo nel circuito della matrice. Notare che tutti i diodi di questa matrice sono montati in posizione verticale proprio per facilitare queste operazioni di taglio o saldatura. In conclusione questo numero **N**, che va calcolato con la formula indicata, ci dice quali diodi vanno tagliati e quali diodi vanno lasciati inseriti nella scheda di questa matrice per avere la frequenza desiderata, sia per il canale di trasmissione che per quello di ricezione.

Niente paura, anche per questi PMR abbiamo scritto un programmino DOS in linguaggio Basic che fa tutti questi calcoli. Basta scaricare dal sito <http://www.edizionicec.it> bottone **AREA DOWNLOAD** il file C766.ZIP, scompattarlo in una cartella o directory e poi scrivere nel file C766N.TXT le frequenze che desideriamo impostare. Nel file di uscita C766N.OUT avrete le indicazioni, fila per fila, dei diodi che vanno tagliati o lasciati collegati/inseriti.

Bene, fatto questo, abbiamo solo detto al PLL del C766 su quale frequenza vogliamo operare. In altri termini, abbiamo modificato solo la parte digitale. Ora bisogna riallineare o ritare i circuiti radio, sia in ricezione che in trasmissione. Questa operazione è più complessa. Se si imposta con la matrice a diodi la frequenza, poniamo, di 433,375 MHz il PLL del C766 funziona ma il ricevitore diventa sordo. Il

motivo? La banda F3 va da 450 a 470 MHz e, senza modifiche ai componenti, ossia solo seguendo la procedura di taratura e/o allineamento del service manual ufficiale della Standard, si può arrivare fino a 441 MHz circa. Per scendere ancora più in basso, nella banda amatoriale dei 70 cm, occorre modificare i filtri a elica dello stadio d'ingresso del ricevitore.

I filtri a elica

Nella foto 4 vediamo i 2 filtri a elica dello stadio d'ingresso del ricevitore completi del loro schermo. Nella foto 3 invece vediamo questi filtri privi del loro schermo. Bisogna allungare di **mezza spira** le 4 eliche di questi 2 filtri. Notare che abbiamo parlato di **eliche** e non di bobine poiché gli avvolgimenti di questi 2 filtri sono appunto delle eliche: infatti questi avvolgimenti sono collegati al circuito solo nella parte inferiore lato stampato, la sommità è libera. L'accoppiamento fra le 2 eliche di ogni filtro è fatto tramite il foro della parete divisoriale dello schermo. Sopra una punta da trapano da 10 mm avvolgere 2 spire complete di filo argentato da 0,5 mm di diametro, poi tagliare a metà ogni spira in modo da ottenere 4 mezze spire, cioè 4 semi-anelli. A questo punto, per poter allungare le 4 eliche dei 2 filtri del ricevitore, occorre dissaldare gli schermi.

Attenzione: non perdetevi le mollette d'acciaio poste sulla sommità di questi 2 schermi poiché servono per collegare a massa le capacità realizzate con la vite di alluminio alloggiata all'interno di ogni elica. Ogni schermo è fissato con 6 punti di saldatura allo stampato lato rame e 1 punto di saldatura sopra, lato componenti. Saldare a stagno ogni mezza spira alla parte terminale di ogni pic-

cola elica di questi filtri.

Il supporto di queste piccole eliche, di colore grigio opaco, ha già una scanalatura o solco predisposto, quindi non è difficile: basta tenere ferma la mezza spira con un paio di pinzette e poi saldare con uno stagnatore da 16 W. Fatto questo, occorre infilare di nuovo gli schermi sopra le eliche, saldarli allo stampato e poi riposizionare le mollette d'acciaio. Bene, a questo punto la modifica più impegnativa è terminata. Per concludere questo paragrafo, due parole su questi filtri. Perché filtri elicoidali nello stadio d'ingresso RX? Sono filtri molto stretti (fattore di merito elevato) e quindi molto efficaci nella reiezione dei segnali forti adiacenti. Purtroppo però sono filtri di notevoli dimensioni, per cui nelle radio moderne non vengono più utilizzati.

Calcolo delle frequenze

La formula esposta nel paragrafo "la matrice a diodi" può essere considerata una equazione in cui il valore incognito non è più il numero N ma la frequenza desiderata fD. In effetti, per conoscere il numero N di un C766 **usato**, ossia già impiegato in ambito civile, basta osservare la matrice a diodi e convertire la sequenza binaria così ricavata nel numero N, seguendo le indicazioni esposte nel paragrafo "**la matrice a diodi**". Per esempio, se abbiamo 0 0001 0100 1000 (binario) otteniamo

2 1 4 8

quindi N = 2148.

Applicando la formula:

$$fD = (0,025 * N) + (4 * K) + 21,4$$

calcoliamo la nostra incognita fD, che è appunto la frequenza desiderata, cioè in questo caso la frequenza impostata nel C766 usato.

Con N = 2148 e K = 96,35 (F3) otteniamo fD = 460,500 MHz.

Attenzione: eventuali canali NON programmati sono facilmente riconoscibili. Infatti tutti i diodi sono collegati o inseriti nel

Foto 3

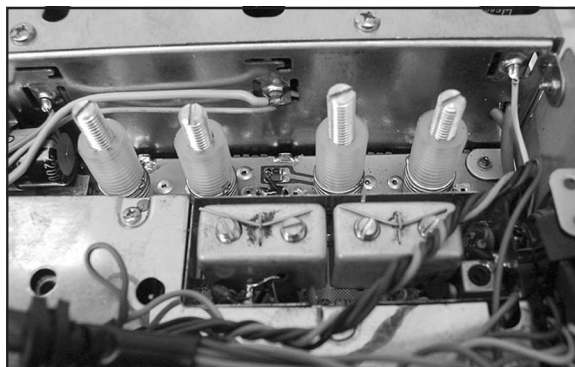




Foto 4 - Parte superiore

circuito della matrice.

La sequenza binaria è

1 1111 1111 1111

ma con questo valore (non gestito) il PLL non aggancia.

Curiosamente, la sequenza binaria opposta, 0 0000 0000 0000 = tutti i diodi scollegati (tagliati), cui corrisponde il numero $N = 2000$, programma la frequenza di 456,800 MHz (centro banda del PLL).

Attenzione: come si vede nella foto 2), tra le file dei diodi e il connettore bianco vi sono 4 + 4 fori disposti in diagonale. Ciascuno di questi fori è collegato, tramite una pista di rame, a una fila di diodi. Per un canale che ha frequenza di trasmissione uguale alla frequenza di ricezione (isofrequenza) è possibile programmare una sola fila di diodi: basta collegare la fila del canale Tx con la corrispondente fila del canale Rx inserendo un **ponticello** nei corrispondenti fori. Poiché per i nostri scopi questo non serve, **tagliare** eventuali ponticelli presenti.

Poiché N è un numero intero compreso fra 1.000 e 2.999, ap-

plicando la formula appena esposta, è facile constatare che con $N = 1000$ il PLL opererà a 431,800 MHz (limite inferiore) e con $N = 2999$ il PLL opererà a 481,775 MHz (limite superiore), ovviamente con un C766 in banda F3. Quindi con il quarzo montato nel circuito PLL di un C766 in banda F3 non possiamo scendere al di sotto di 431,800 MHz. Pertanto non è possibile usare questi apparati per i ponti radio amatoriali in banda UHF. Possiamo però usarli per la diretta e per il packet. Il fatto che il PLL agganci da 431,8 fino a 481,775 MHz non significa che anche i circuiti radio siano regolabili in un intervallo così ampio. E infatti **la banda operativa o di lavoro** F3 è assai più stretta, da 450 a 470 MHz. E questo vale in particolare per i filtri di ingresso del ricevitore, per cui se vogliamo portare il C766 in banda amatoriale dobbiamo modificare questi filtri a elica come spiegato appunto nel precedente paragrafo.

La scheda del tone squelch

Rimosso il coperchio superiore, foto 4, potreste trovare installata la scheda TN14 o TN14G del tone squelch. Fissata con 2 viti a fianco della matrice dei diodi, è collegata ai circuiti del C766 tramite 2 fasci di fili terminati su connettori piatti con corpo in plastica nera (vedere sempre figura 1). Il connettore femmina è contrassegnato con una striscia di colore arancione, quello maschio invece con una striscia di colore giallo. Per rimuovere questa scheda, svitare le 2 viti e poi sfilare i connettori. Ora, i corrispondenti connettori del C766 sono liberi. Il connettore giallo femmina del C766 resta libero e inutilizzato, mentre in quello arancione maschio del C766 occorre isolare i 6 terminali onde evitare cortocircuiti. Prima però bisogna saldare un condensatore elettrolitico da $0,68 \mu\text{F}$ 35 VL tra il terminale 5-**BLU** (+) e il terminale 3-**VERDE** (-) di tale connettore per collegare il circuito dello stadio rivelatore all'ingresso dello stadio di BF. Fatto questo, isolare i terminali usando, per esempio, del nastro o una guaina di plastica.

Se invece il tone squelch non è installato, noterete che c'è un condensatore al tantalio nel connettore arancione femmina che "isola" quello maschio libero. I connettori maschio-femmina vanno collegati in modo che le strisce colorate siano adiacenti.

Conclusione

A questo punto siamo pronti per eseguire il riallineamento di tutto l'apparato C766.

Coloro che fossero interessati possono richiedere le istruzioni particolareggiate per eseguire l'operazione direttamente alla casa editrice oppure consultare il sito www.edizionicec.it ove è disponibile un'appendice particolareggiata.

Modifichiamo il TEN TEC 1253

di Roberto Perotti

1W2EV



In questo articolo verranno descritte alcune modifiche inerenti il ricevitore per onde corte in scatola di montaggio TEN-TEC modello 1253 (già presentato su questa rivista con una prova di montaggio). Insieme a un altro OM, IW2EZU Maurilio, ne abbiamo acquistati 2 esemplari, attirati dal tipo di ricevitore che impiega la RIGENERAZIONE, e dalla sua portatilità unita a ben 9 bande SW.

Prima di partire con la descrizione delle modifiche ritengo utile una presentazione per chiarire di cosa si tratta.

RX 1253 TenTec

Ricevitore per onde corte con rivelatore a rigenerazione

Bande coperte: 9 con parziale overlap sulle bande alte

Frequenze:

Banda 1: 1.760 - 1990 kHz

Banda 2: 3.300 - 4.150 kHz

Banda 3: 5.500 - 6.900 kHz

Banda 4: 6.800 - 8.500 kHz

Banda 5: 8.500 - 11.000 kHz

Banda 6: 10.100 - 13.200 kHz

Banda 7: 12.500 - 16.000 kHz

Banda 8: 14.700 - 18.500 kHz

Banda 9: 18.500 - 21.500 kHz

Modulazioni ricevibili: AM, DSB, SSB, CW

Non demodulabile: FM

Alimentazione: 12 -15 Vcc interna (batterie) o esterna circa 100mA

Potenza audio: 1W su 4 Ω

Prese per cuffia: 1 STEREO - MONO

Sensibilità: per paragone con apparato di confronto circa 1mV per 10 s/n

Commutazione bande: Digitale tipo "one touch": ad ogni pressione cambia la banda in ascolto

Lettura di frequenza: Su scala analogica con tabella di taratura per ogni banda

Controlli: RF gain, Controllo della rigenerazione, Fine tu-

nig, Sintonia, Volume

Ingresso RF: un morsetto per antenna filare 600 Ω più un morsetto terra

Componenti usati: 10 impedenze ad alto Q per RF, 3 FET J310, 1 integrato audio TDA2611A, 9 diodi pin, 1 vari-cap, 3 transistor di BF a basso rumore, 10 LED, 2 diodi standard un commutatore digitale cd74hc4017.

Descrizione delle modifiche:

1) Modifica al connettore d'antenna

Come concepito il connettore d'antenna risulta scomodo, specialmente se si deve collegare un'antenna con discesa coassiale, e se si prevede lo sgancio e l'aggancio ripetuti, ad esempio per la prova di vari modelli d'antenna o per uso in portatile. Consiglio di sostituire il morsetto isolato per la RF con un connettore femmina RCA da pannello, che su queste frequenze presenta ancora un'impedenza costante e costa poco. Se siete fortunati non dovrete allargare neppure il foro, altrimenti come è successo a me, lo ripasserete con un trapano avendo cura di non rovinare la verniciatura del pannello posteriore. Collegherete il centrale dell'RG174 al centrale dell'RCA e la massa del cavetto alla massa del connettore. Con un corto spezzone di cavo flessibile da 1,5 mm collegherete poi il morsetto di massa presente nel

kit con la massa dell'RCA per un migliore contatto di terra.

2) Protezione con diodi da sovratensioni sull'ingresso RF

Per proteggere i FET J310 dalla presenza di tensioni statiche o indotte sull'antenna è sufficiente inserire sulle piste subito a valle dell'ingresso del cavo RG174 sul circuito stampato una coppia di diodi 1N4148 in antiparallelo. Questo servirà anche a tosare segnali eccessivi in ingresso causati dalle operazioni in vicinanza di trasmettitori (contest, field-day, ecc.)

3) Eliminazione della RF sul cavo di alimentazione

Se si verifica con un oscilloscopio sul cavo di alimentazione è possibile rilevare tracce di RF provenienti dal circuito di RIGENERAZIONE, che per il suo funzionamento necessita di poter oscillare sulla frequenza da ricevere. Dato che non è il caso di seminare radiofrequenza sui cavi in stazione, basta inserire un'impedenza di circa 100 microhenry tra il centrale del jack di alimentazione esterna e il filo diretto al circuito. In questo modo la RF non può più propagarsi sui cavi di alimentazione esterna.

4) Modifica al circuito dell'alimentazione a batteria

NOTA: questa parte riguarda modifiche specifiche sulla parte alimentazione a batterie, e può venire eseguita in tutto o in parte. si consiglia la modifica completa se si prevedono periodi intensivi con alimentazione da batteria.

Sostituzione dei diodi al silicio d12 e d11: questa modifica permette di diminuire la caduta di tensione sui 2 diodi pur mantenendo la protezione sulle inversioni di polarità. Si tratta di sostituire gli 1N4002 con 2 diodi Schotky da 1 ampere. Questo diminuirà la caduta sui diodi, permettendo un miglior sfruttamento delle batterie. Possono essere usati i tipi 1N5820 oppure 1N5822 o equivalenti. Sono adatti anche gli BYS21-45 e BYS26-45.

Cambio dei portapile: è possibile la sostituzione degli ingombranti portapile da 10 celle tipo mezza torcia da 2 Ah con i più pratici portapile da stilo (AA). Se si sceglie di usare le batterie non ricaricabili servono 2 portapile da 4 in serie per ottenere 12Vcc. Se si opta per le ricaricabili servono 2 portapile da 5 in serie per avere 12Vcc. Attualmente si trovano in commercio elementi ricaricabili al nichel idrato da 1Ah sino a 2,2 Ah a prezzi accessibili: è la scelta migliore per chi usa molto la radio in portatile. Utilizzando i portapile formato stilo si recupera inoltre spazio nella parte superiore del vano portapile in cui inserire, ad esempio, circuiti opzionali.

Cambio del regolatore positivo 7805: per poter utilizzare le batterie sino al limite della loro capacità è possibile sostituire l'integrato stabilizzatore 7805 con uno equivalente a basso consumo (low-drop). Questo tipo di integrato permette una regolazione della sua uscita in modo stabile anche con una tensione in ingresso di poco superiore. I terminali sono compatibili, per cui non è necessaria la modifica delle piste dello stampato: un tipo adatto è il modello L4940V5 della SGS.

Eliminazione LED power on: ulteriori 10 mA di assorbimento possono essere eliminati scollegando il LED verde power on dal suoi pad sul circuito stampato. L'indicazione di funzionamento del ricevitore verrà data dalla presenza del LED illuminato della banda in uso. Si ricorda infatti che a ricevitore acceso si accende anche il LED di banda. Per comodità e estetica il LED va lasciato nella sua sede sul frontale.

Suggerimenti di montaggio: come già evidenziato nella prova di montaggio pubblicata su RadioKit, i fili con cui bisogna cablare il ricevitore presentano una certa rigidità. Se questo può essere d'aiuto nel creare mazzetti ordinati di fili per i vari gruppi di bande, dall'altro può causare rotture se i fili vengono sollecitati numerose volte durante l'assemblaggio. Personalmente ho usato



i fili semirigidi forniti nel kit senza problemi, ma mi sento di consigliare l'acquisto di un cavo multipolare flessibile del tipo usato per cablare le RS232 (cavo Tasker). Da questo si potranno sfilare i cavi conduttori di vari colori che faciliteranno i cablaggi fra il commutatore e vari gruppi di sintonia. La misura di questo spezzone è di circa 1,5 metri per poter lavorare senza problemi di sorta.

Un ulteriore suggerimento è quello di montare l'integrato digitale dedicato al cambio banda su di uno zoccolo, meglio se del tipo con contatti a "tulipano", in modo di poterlo sfilare senza dissaldare in caso di guasto. Per chi ha deciso di usare i portapile per il formato AA invece del tipo C, è possibile con un seghetto tagliare una parte del supporto pile, in modo di poter accedere in modo facilitato (senza smontaggio) al trimmer di rigenerazione R6. In questo modo si avrà anche uno spazio supplementare in cui far passare i cavi provenienti dai gruppi LC verso il circuito di cambio banda senza pieghe eccessive.

AVVERTENZA: le modifiche indicate richiedono buona manualità da parte dell'operatore. In caso di dubbio consultare lo schema elettrico e di montaggio sull'opuscolo allegato al kit.

I suggerimenti e le valutazioni sono da intendersi personali, e non come giudizio del prodotto, ma come possibile aggiunta di funzioni.

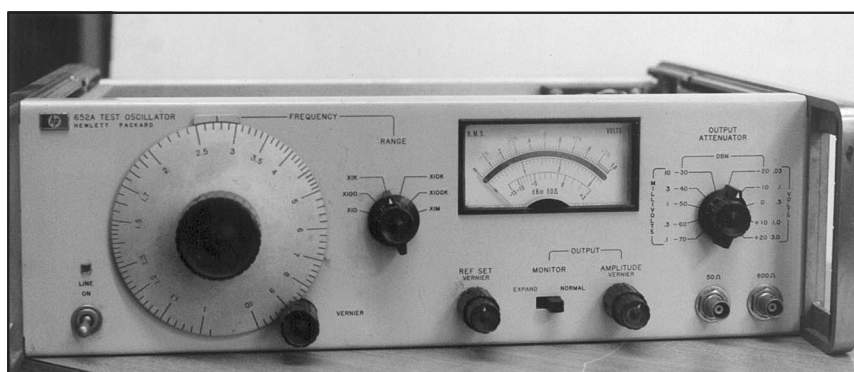
Per ulteriori info: sales@tentec.com, Support@tentec.com



TEST OSCILLATOR H.P. 652 A

di Umberto Bianchi

11BIN



Mai come in questo periodo hanno fatto la loro comparsa sul mercato del surplus apparecchiature di misura di elevata qualità e, cosa importante, presenti in un buon numero di esemplari. Quest'ultimo fatto, unito al prezzo contenuto, fa sì che siano in molti a fruire di questi strumenti che arricchiscono e qualificano un laboratorio.

Questa volta vi parlerò di un oscillatore di bassa frequenza, realizzato dall'H.P. negli anni 70 - 80 con lo scopo di mettere a disposizione dei tecnici un classico strumento da laboratorio con un'elevata stabilità in grado di fornire un'onda sinusoidale da 10 Hz a 10 MHz, con un livello di segnale in uscita regolabile fra 10 V e 3,16 V su impedenze di 50 Ω e 600 Ω .

Si tratta di uno strumento a stato solido, di grande robustezza e affidabilità che, accoppiato per le misure più accurate a un comune contatore digitale di frequenza, può reggere benissimo il confronto con quanto prodotto oggi dall'industria elettronica.

Vedremo, nel corso della descrizione, le varie caratteristiche e le prestazioni che l'hp 652 A è in grado di offrire.

Lo strumento funziona con un oscillatore RC a variazione di capacità, presenta due uscite distinte, disponibili sul pannello frontale, una da 600 Ω compatibile con quella delle linee di trasmissione e una da 50 Ω per l'accoppiamento ai circuiti a bassa impedenza.

La tensione di uscita dell'oscillatore è costantemente controllata da un voltmetro entrocontenuto collegato all'ingresso dell'attenuatore. Il voltmetro ha due scale sia per letture di tensioni **rms** che di potenza in **dBm** riferiti a 1 mV su 50 Ω .

La scala dello strumento può essere espansa e utilizzata per predisporre e mantenere un livello di riferimento sulla tensione di uscita quando il commutatore **MONITOR** è posto sulla posizione **EXPAND**.

La scala 1 V f.s. è colorata nel tratto da 0,9 V a 1,0 V per eviden-

ziare l'area espandibile su tutta l'elongazione dell'indice. Altre tensioni di uscita possono essere ottenute utilizzando l'attenuatore di uscita e, se necessario, un attenuatore esterno da 1 dB.

Questo attenuatore entrocontenuto di uscita, in unione al comando dell'ampiezza, consente di selezionare tensioni in uscita da 10 μ V a 3,16 V in presenza di carichi di 50 Ω o di 600 Ω .

Per completare l'hp 652 A si può richiedere la terminazione passante hp modello 11048 C che assicura di usare l'oscillatore con la corretta impedenza anche quando quella in ingresso all'apparecchiatura a lui collegata è superiore a 50 Ω .

La caratteristica di questa terminazione passante è la seguente.

Resistenza di carico - 50 Ω
 $\pm 0,25\%$

Connettori BNC maschio e femmina.

Passiamo ora a esaminare le caratteristiche tecniche dello strumento.

Specifiche tecniche

Campo di frequenza: da 10 Hz a 10 MHz in sei bande. Calibrazione della scala 1:10.

Precisione della scala: (compreso il periodo di riscaldamento e una variazione del 10 % della tensione di alimentazione)
 $\pm 2\%$ da 100 Hz (su banda x 100) a 1 MHz (su banda x 100 k);
 $\pm 3\%$ da 10 Hz a 100 Hz e da 1 MHz a 10 MHz.

Uscita: Massima:
 3,16 V su 50 Ω o su 600 Ω ;

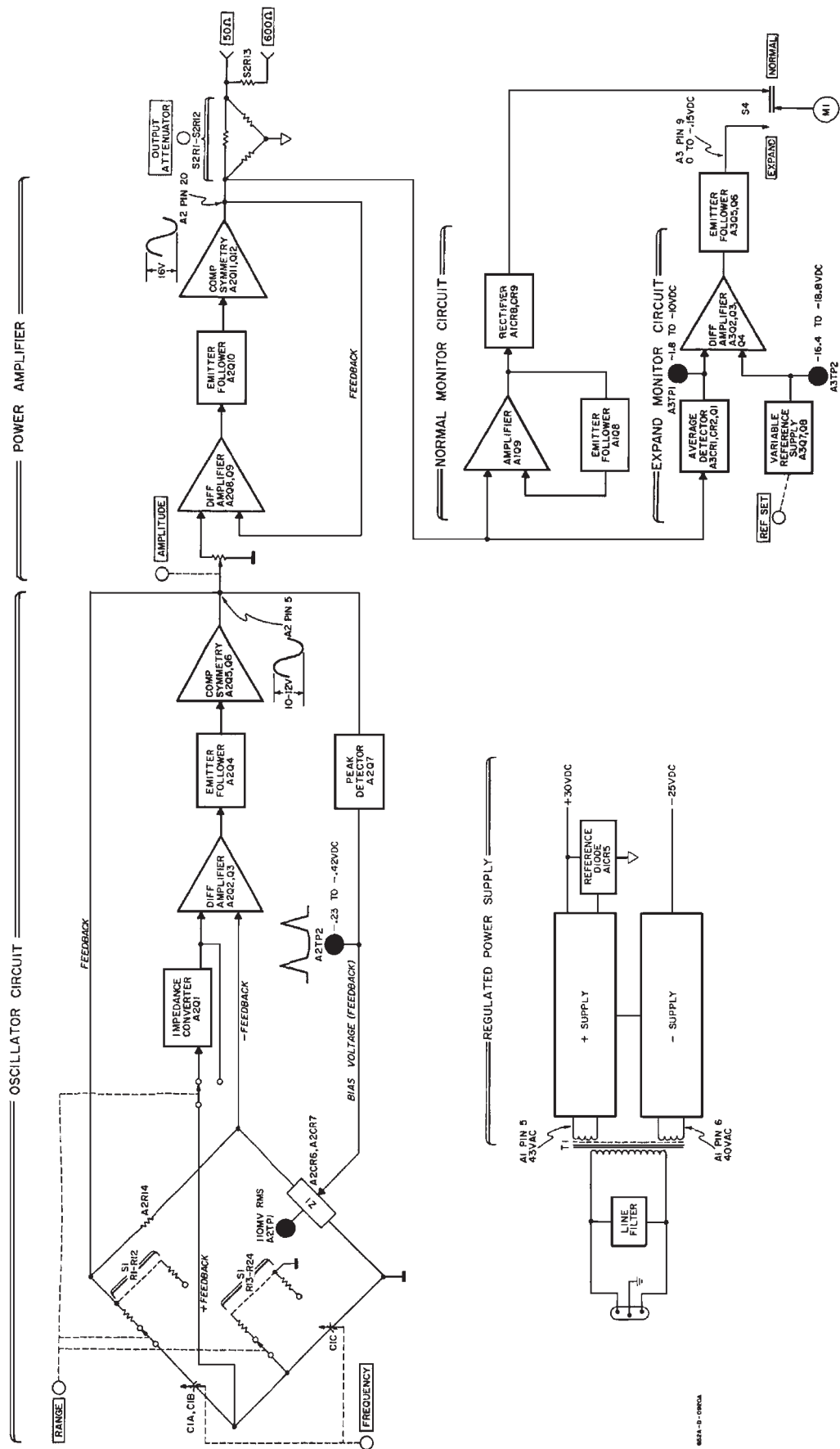


Fig. 1 - Schema a blocchi

6,32 V con circuito aperto;
+ 23 dBm su 50 Ω .

Campi: da 0,1 mV a 3,16 V su tutta la scala, 10 passi in sequenza 1 - 3 -10, regolazione grossolana e fine. Da - 70 dBm a + 23 dBm (su uscita a 50 Ω) su tutta la scala, 10 dB per passo, regolazione grossolana e fine.

Linearità: (con il comando **AMPLITUDE** non riaggiustato rispetto al controllo di uscita):
± 2 % da 100 Hz (su banda x 100) a 1 MHz.

± 3 % da 10 Hz a 100 Hz.

± 4 % da 1 MHz a 10 MHz (ottenibile solo sull'uscita a 50 Ω . - La risposta sopra a 1 MHz con uscita a 600 Ω è condizionata dal valore capacitivo del carico).

Linearità: (con il comando **AMPLITUDE** regolato su un riferimento del controllo di uscita):

Portate	Frequenze			
	10 Hz	20 Hz	4 MHz	10 MHz
3 V e 1 V	2%	1%	2%	
0,3 V ÷ 0,3 mV	2,5%	1,5 %	2,5%	
0,1 mV	3%	2%	3%	

Linearità: (con il comando **AMPLITUDE** regolato utilizzando la scala espansa sul controllo di uscita):

±0,25 % sulle portate di 3 V e di 1 V.

± 0,75 % sulle portate da 0,3 V a 0,3 mV.

± 1,75 % sulla portata di 0,1 mV.

Distorsione:

inferiore al 1 % da 10 Hz a 2 MHz.

inferiore al 2 % da 2 MHz a 5 MHz.

inferiore al 4% da 5 MHz a 10 MHz.

Rumore e ronzio: inferiore allo 0,05 % della massima uscita, fra 10 Hz e 10 MHz.

Precisione delle uscite:

Precisione: ±2% su tutta la scala.

Il voltmetro controlla il livello dell'ingresso dell'attenuatore in volt o in dB.

La scala superiore in volt e quella inferiore in dB. Scala espansa: la tensione espansa di riferimento della scala normale va da 0,9 V a 1,0 V o da 2,8 V a 3,6 V.

Attenuatore: Gamma: 90 dB con 10 passi.

Precisione totale:

±0,075dB, da -60 dBm a 20 dBm.

± 0,2dB, da -70 dBm a -60 dBm.

Comando AMPLITUDE : escursione di 20 dB, grossolana + fine.

Stabilità dell'ampiezza: ±2 % per mese, fra 20 °C e 30 °C.

Temperatura di funzionamento: da 0 °C a + 50 °C.

Alimentazione 115 V o 230 V, ± 10 %, 30 VA da 48 Hz a 440 Hz.

Descrizione tecnica

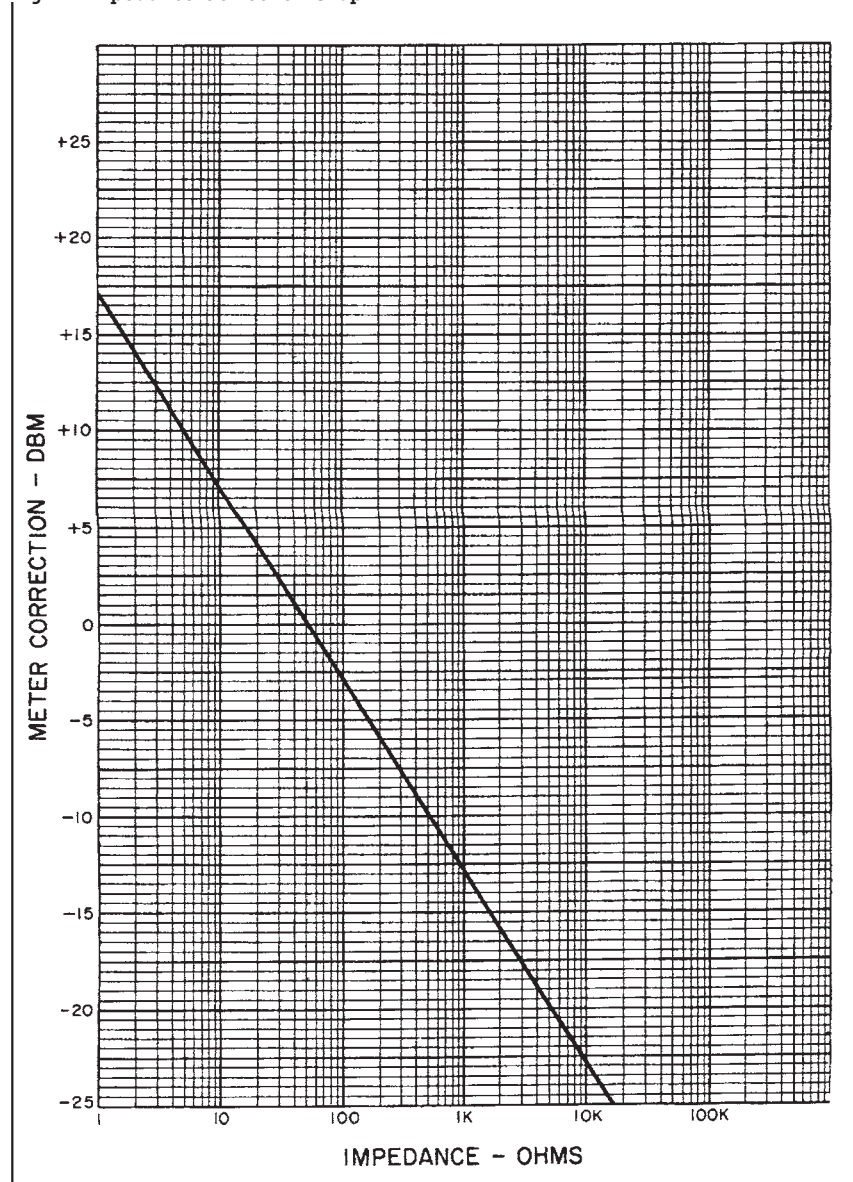
È utile introdurre un pizzico di teoria per poter utilizzare al meglio il **652 A** e altri generatori similari.

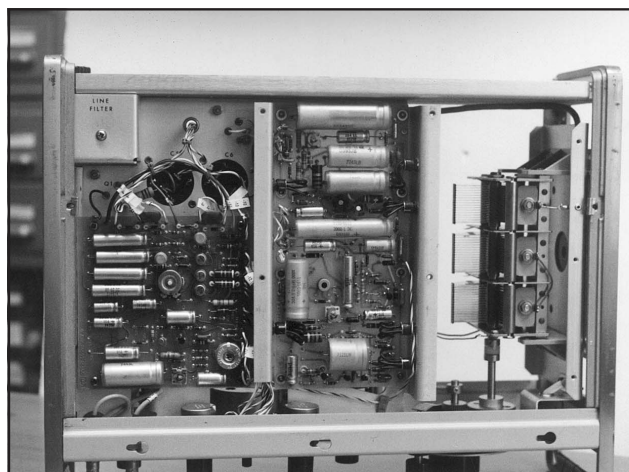
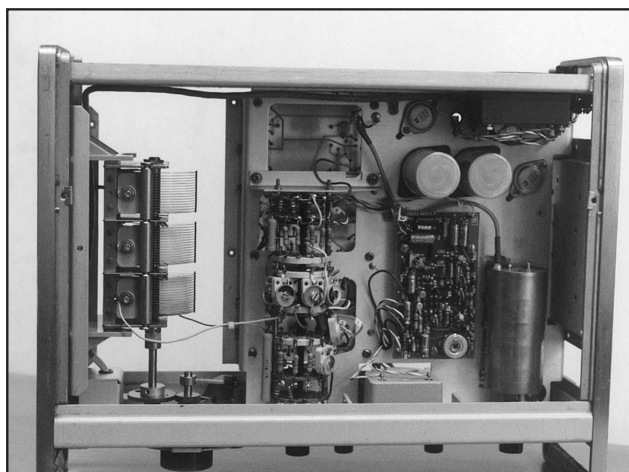
Lo strumento indicatore del livello di uscita, **M1**, indica il valo-

re **rms** della tensione di uscita e il livello della potenza in **dBm** su un carico resistivo di 50 Ω . Il livello di uscita è ottenuto moltiplicando la lettura indicata sulla scala dello strumento **M1** per il fattore di moltiplicazione che appare sul commutatore **OUTPUT ATTENUATOR**. In presenza di carichi diversi da quelli che contraddistinguono i due connettori di uscita, per ottenere l'uscita del livello di potenza in **dBm** del **652 A**, occorre usare l'equazione che segue e il grafico correttore dell'impedenza riportato in fig. 2.

$$\text{Tensione di uscita} = \frac{R_L}{R_L + R_S} \times 2V_M$$

Fig. 2 - Impedance Correction Graph





Dove:

R_L = Resistenza del carico (resistenza del terminale).

R_S = Resistenza della sorgente (Impedenza di uscita dell'oscillatore).

V_M = Tensione indicata da M1 moltiplicata per quanto indicato dalla posizione dell'attenuatore di uscita.

Esempio: un carico di 600 Ω viene connesso all'uscita da 50 Ω . Lo strumento **M1** del **652 A** indica un'uscita di 0,9 V con l'**OUTPUT ATTENUATOR** posto sulla portata di 0,1 V (+ 10 dB). Per trovare la tensione reale di uscita e il livello di potenza (in dBm) si deve calcolare come segue:

$$\begin{aligned} \text{Tensione di uscita} &= \\ &= \frac{600}{600 + 50} \times 2 (0,9) = 1,66 \text{ V} \end{aligned}$$

Se lo strumento sta indicando 1,66 V, il livello della potenza indicata dovrà essere di + 17,3 dBm (sulla portata di + 20 dBm).

L'effettivo livello della potenza, su un carico di 600 Ω è la somma algebrica della potenza teorica indicata (+ 17,3 dBm) e il fattore di correzione. Quest'ultimo lo si ricava dal grafico di fig. 2; per questo esempio, usando un carico di 600 Ω , è di - 18,8 dBm. Il livello effettivo della potenza su un carico di 600 Ω è quindi di + 6,5 dBm 17,3 dBm + (- 10,8 dBm).

Per utilizzare la funzione **EXPAND** nel mod. **652 A** occorre

procedere come verrà esposto qui di seguito.

Per ottenere un riferimento su un'uscita indicata dallo strumento **M1**, questa indicazione deve essere contenuta nel 10 % della parte più elevata della scala. Se ciò non si verifica, il comando **REF SET** potrebbe non avere una sufficiente portata per stabilire un riferimento.

a) Portare il commutatore **MONITOR** sulla posizione **EXPAND**.

b) Regolare il comando **REF SET** fino a ottenere il riferimento desiderato sulla scala percentuale dello strumento **M1**.

c) Utilizzare il comando **AMPLITUDE** per mantenere la posizione di riferimento quando si modifica il valore della frequenza dell'oscillatore.

Vediamo ora, ma molto brevemente, come è stato realizzato il mod. **652 A** dai suoi progettisti.

Il mod. **652 A** include un oscillatore, un amplificatore di potenza, un rivelatore di picco, un attenuatore, un normale circuito di controllo e un circuito di controllo a espansione. Lo schema a blocchi dell'apparato è mostrato in fig. 1, mentre si rimanda al manuale tecnico originale, fornito con l'apparecchiatura, per lo schema elettrico dettagliato.

Il circuito oscillatore utilizza una rete RC modificata del ponte di Wien per generare un segnale sinusoidale stabile, a bassa distorsione che viene poi applicato

a un circuito amplificatore di potenza. Il controllo automatico del guadagno impiega una tensione di controreazione per stabilizzare il segnale di uscita. Il circuito amplificatore di potenza incrementa il valore della potenza disponibile sui connettori di 50 Ω e di 600 Ω e, contemporaneamente aumenta la stabilità del segnale di uscita quando avviene una variazione del carico in uscita.

L'attenuatore di uscita consente di attenuare, in nove passi da 10 dB, il segnale presente sui connettori di uscita. Il circuito normale di controllo indica il livello del segnale presente all'ingresso dell'attenuatore. Il circuito espanso di controllo permette alla parte superiore della scala, per un tratto del 10 %, di essere allargata su tutta l'estensione della scala stessa in modo da poter fissare un riferimento. Il circuito di alimentazione fornisce tutte le tensioni richieste dai circuiti del **652 A**.

Termina qui la descrizione fatta allo scopo di presentare ai lettori di RKE uno degli ultimi arrivi sul mercato nazionale del surplus, un apparato degno della massima attenzione per la robustezza, la precisione e il favorevole rapporto costo/qualità.



Il programma AD-AWARE

di Roberto Guglielmi

Finalmente. Dopo circa 3 anni dall'ultima pubblicazione eccomi di nuovo qui a presentare ancora la rubrica dedicata all'informatica. Di cose ne sono successe parecchie, e parecchie sono le novità che da questo mese andremo a sviscerare. Posso preannunciare importanti novità per quanto riguarda gli appassionati del traffico aereo: ricorderete benissimo il programma AIR-NAV il cui programma fece tanto parlare soprattutto durante il tragico evento del 11 settembre 2001. Successivamente, daremo uno sguardo alle ultime novità per quanto riguarda il software prettamente radioamatoriale, anche se mi sembra aver visto che le novità più importanti sono legate al packet in abbinamento al GSM. Bene, prima di iniziare a scaricare e/o installare programmi sul nostro PC, è bene controllare che le cose siano tutte a posto. E' come se ci preparassimo per un lungo viaggio con la nostra auto, controlliamo le gomme, i livelli dell'olio, il motore ecc., e così facciamo anche noi con il nostro PC. Un buon firewall, un antivirus ad hoc, ed un programma anti-spyware, credo che siano gli strumenti necessari ed obbligatori per chi voglia accedere ad Internet senza aver paure particolari ed essere sempre sicuro in ogni circostanza. Per prima cosa, credo che sia giusto, iniziamo con l'impedire agli "spioni" della rete, di conoscere le nostre abitudini e dati perso-

nali. Per far questo, ci serviamo del programma AD-AWARE.

Che cosa è uno spyware

Lo spyware è un piccolo programma in esecuzione sul vostro computer in grado di raccogliere a vostra insaputa notevoli informazioni personali e successivamente spedirle all'autore del programmino. La quantità dei dati varia a seconda di quello che viene richiesto: si va dai dati personali, quindi nome e cognome (se inseriti in qualche licenza d'uso), ai dati del vostro PC, quindi sistema operativo usato, programmi usati, pagamenti effettuati con carta di credito, la vostra e-mail ecc. ecc. . Questi dati, una volta raccolti, permettono di fare preziose ricerche di mercato, indagini statistiche o più semplicemente spamming mirato con prodotti specifici a seconda delle informazioni estrapolate dal vostro PC.

Come si installano nel nostro PC

La maggior parte delle volte, questi programmi si installano nel nostro PC perché siamo proprio noi a permetterglielo. Infatti, è bene segnalare che alcuni software di svariato genere, presentati come "freeware" o "distribuiti gratuitamente", durante la loro installazione, hanno nella loro composizione anche degli spy-

ware. Quindi, state molto attenti quando scaricate software da Internet, soprattutto quando vi sono diciture giganti "gratis" o "free" che promuovono il programma. Ovviamente, così come nella vita, non fate di tutta l'erba un fascio. Esistono anche società e aziende per bene che per promuovere il loro software, si avvalgono della ormai nota tecnica dei programmi shareware, cioè limitative a livello temporale. Altre volte invece, questi programmi si installano soltanto accedendo a pagine web particolari.

A che cosa serve AD-AWARE

Il programma che prenderemo in esame questo mese, ha come scopo quello di eliminare dal vostro computer tutti quei programmini detti "spioni" che a vostra insaputa, rendono conto a terze persone delle vostre notizie e dati personali.

Come funziona

Il suo funzionamento è estremamente semplice. Una volta installato, basta premere il pulsante START per permettere al programma di eseguire una scansione completa della memoria, del registro di configurazione sia delle unità fisse che removibili. In pratica, la scansione viene effettuata come se fosse un antivirus, con la sostanziale differenza dei dati da ricercare. Alla

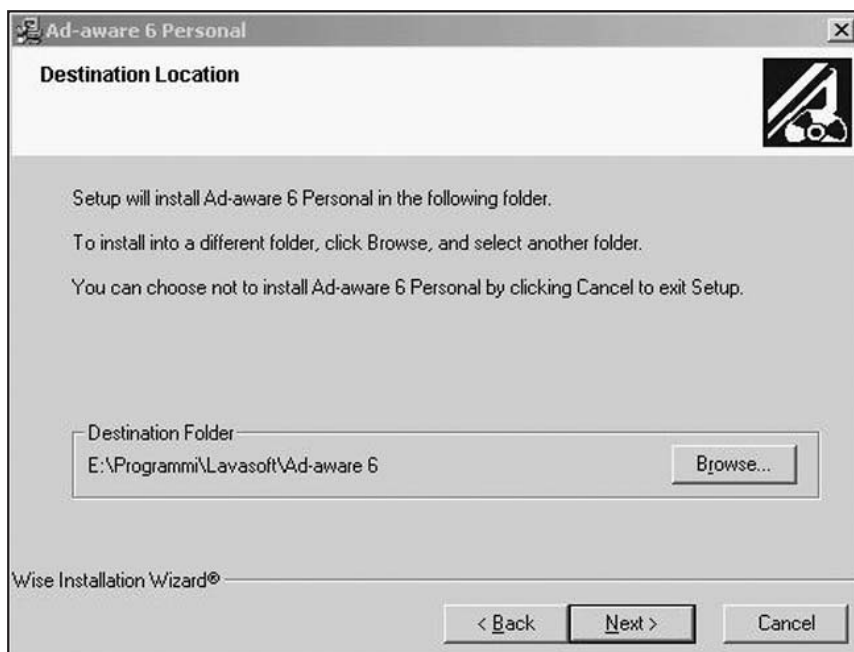


Foto 1

fine, se vengono individuati programmi spy-ware, vengono messi in quarantena, dove successivamente possono essere ripristinati. Tra le nuove particolarità rispetto alle precedenti versioni, c'è la possibilità per l'utente di impostare la scansione a seconda delle dimensioni del file, consentendo una più rapida scansione delle memorie. Questo, considerando il fatto che i file di grandi dimensioni, come ad esempio gli MP3, AVI oppure MPEG, non possono essere spy-ware perché la tecnica utilizzata

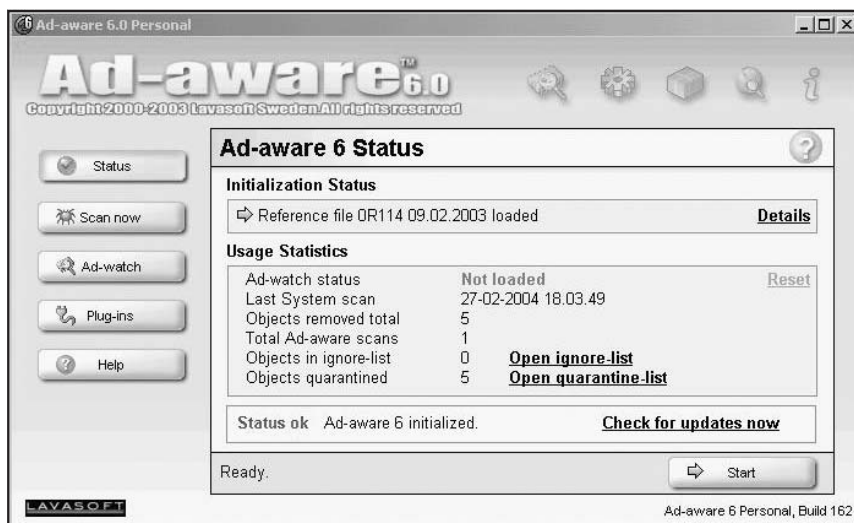
dai programmatori per questi file, è avere un programma di piccole dimensioni in modo da poter girare indisturbato nella memoria RAM e soprattutto di essere invisibile all'utente poco esperto. Ma veniamo adesso all'installazione vera e propria.

L'installazione

Dopo aver scaricato il programma gratuito dal sito <http://www.lavasoft.de> eseguite le normali procedure di scom-

pattamento del file sul vostro hard-disk. A questo punto, mandate in esecuzione il file aaw6.exe e alla schermata successiva cliccate sul pulsante next per due volte. Vi viene ora chiesto il percorso del vostro HD per la copia dei file (vedi foto 1). Se intendete lasciare quella proposta dal programma, premete ancora next per due volte e terminerete l'installazione. A questo punto, lanciate il programma agendo sull'icona situata nel vostro desk-top che altro non è che un collegamento al file eseguibile creato durante l'installazione. Così vedrete la schermata principale del programma (vedi foto 2). A questo punto, ci limiteremo soltanto ad agire sui pulsanti principale del programma, tralasciando tutte le altre funzioni che personalizzano il programma. Nella finestra principale (vedi foto 3), noterete la data dell'ultima scansione effettuata dal programma, con particolare accorgimento al numero degli oggetti

Foto 2





RIA E

TELECOMUNICAZIONI S.r.l.
Via Kaolack, n. 5 - 11100 AOSTA
Tel. 0165/363208 - Fax 0165/236724
<http://www.riae.it/> - Email: info@riae.it



RADIOLOCALIZZATORE GPS-GSM

In tempo reale e a distanza, si ha la posizione di un automezzo su di una mappa elettronica e i dati del percorso che ha effettuato.

Con un personal computer e modem:

- il percorso suddiviso in 4.000 punti;
- data, ora e posizione di ogni punto;
- velocità e direzione per ogni tratta percorsa.

Con un telefono cellulare, tramite SMS:

- la posizione, latitudine e longitudine;

Ciclo di allarme:

- chiuso un contatto, il dispositivo invia vari squilli a un numero pre-programmato.

<http://www.riae.it/radloc24>



Foto 3

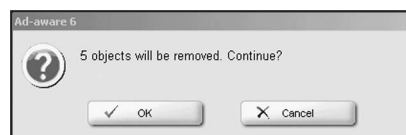


Foto 6

in quarantena, 5. Ovviamente essendo la prima volta questo dato non verrà visualizzato. A questo punto, cliccare sul pulsante start,  e decidere se scansionare tutti i supporti o solo qualche cartella particolare consentendo di velocizzare il termine delle operazioni. Si consiglia sempre di usare i parametri di default. Premere ancora su NEXT e il programma inizierà a scansionare il vostro HD in tutte le sue cartelle (vedi foto 4). Note- rete a questo punto, il sommario parziale dei dati che il programma mette a disposizione, 17 programmi in esecuzione, 5 oggetti nuovi trovati, 1 chiave di registro identificata, 4 file identificati (vedi foto 5). Il programma a questo punto, vi chiederà se rimuovere gli oggetti trovati mettendoli in quarantena. Premete OK (vedi foto 6), e successivamente il tasto finish. Come avete notato, non occorre una grande esperienza per installare e utilizzare il programma in questione. E bene sapere comunque che può succedere che alcuni programmi potrebbero non funzionare, e ci si riferisce in particolar modo ai programmi testé citati. Sta a voi decidere se ripristinare tali programmi agendo sull'opzione quarantena ed essere spinti, oppure lasciare le cose come avete appena concluso.

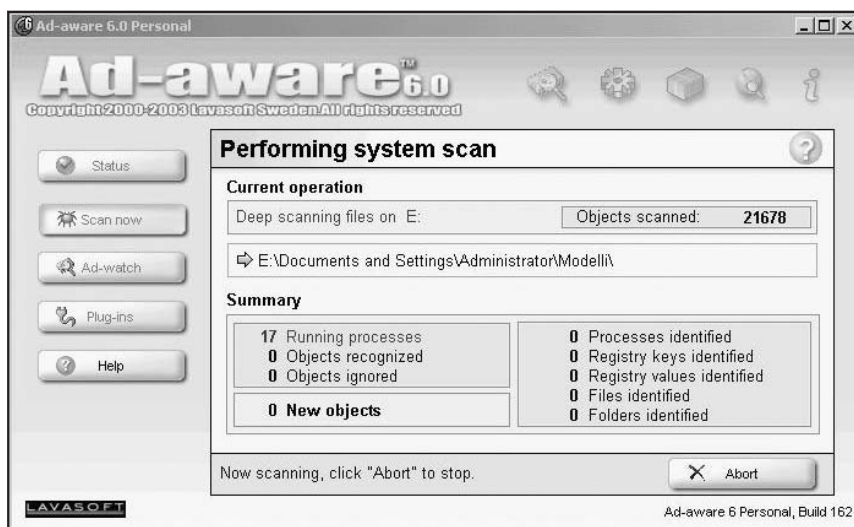


Foto 4

Foto 5



PRENOTATE LA VOSTRA COPIA IN EDICOLA!

Desidero ricevere regolarmente una copia di RADIOKIT ELETTRONICA presso l'edicola:

Edicola

Indirizzo..... CAP..... CITTA'.....

Prenotazione per il Sig.: Visto dell'Edicolante:

Se possibile fate siglare questo coupon anche dal vostro edicolante che prenderà nota della prenotazione e conserverà per voi una copia di **RADIOKIT**

SPEDITE QUESTO MODULO PER POSTA O PER FAX AL NUMERO 0546/662046

Edizioni C&C S.r.l.

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza - Tel. 0546/22112 <http://www.edizionicec.it> E-mail: cec@edizionicec.it

LAN cable tester

di Umberto Fabris

IV3EFS



La LAN è una rete locale, a pacchetto e condivisa, che supporta la comunicazione tra computer, collegando questi ultimi e le loro periferiche grazie ad un mezzo comune, affinché gli utenti possano condividere l'accesso a computer host, database, files, applicazioni e periferiche.

Il primo supporto fisico utilizzato nelle LAN è stato il cavo coassiale, costoso e di non sempre facile installazione. Negli ultimi anni, il doppino è diventato un supporto LAN molto utilizzato, grazie al basso costo, alla elevata disponibilità ed alla facilità di installazione. Il cavo a doppini, è caratterizzato dall'avere o meno una schermatura che migliora l'immunità al rumore e ne contie-

ne il campo elettromagnetico irradiato.

La sigla STP (Shielded Twisted Pair) identifica la versione schermata mentre la sigla UTP (Unshielded Twisted Pair), la più diffusa, ne identifica la versione non schermata. Le caratteristiche elettriche dei doppini, invece, sono identificate dalla specifica definita "categoria" che, all'aumentare del numero, migliorano le caratteristiche elettriche:

Cat 1: per applicazioni vocali e analogiche/digitali fino ad 1 Mbps

Cat 2: reti LAN e Token Ring fino a 4 Mbps

Cat 3: come sopra fino 16 Mbps

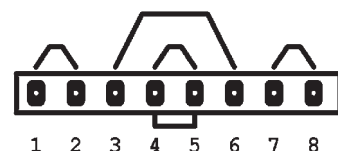
Cat 4: reti fino a 20 Mbps

Cat 5: reti fino a 100 Mbps

Cat 5 E: versione migliorata della precedente (200MHz) per ATM, 100BaseT e Gigabit Ethernet

All'interno di questi cavi, coesistono 8 fili attorcigliati a 2 a 2 che realizzano 4 doppini codificati, attraverso la colorazione dell'isolante. Per la connessione di questi cavi, vengono comunemente utilizzati dei connettori di derivazione telefonica, a 8 contatti definiti RJ45. La connessione delle varie coppie nel connettore RJ45 è stabilita dalla normativa T 568A, principalmente usata nel Regno Unito e la variante Euro-

Fig. 1



T568A (UK)

- 1 = bianco/verde
- 2 = verde
- 3 = bianco/arancio
- 4 = blu
- 5 = bianco/blu
- 6 = arancio
- 7 = bianco/marrone
- 8 = marrone

T568B (EU)

- 1 = bianco/arancio
- 2 = arancio
- 3 = bianco/verde
- 4 = blu
- 5 = bianco/blu
- 6 = verde
- 7 = bianco/marrone
- 8 = marrone

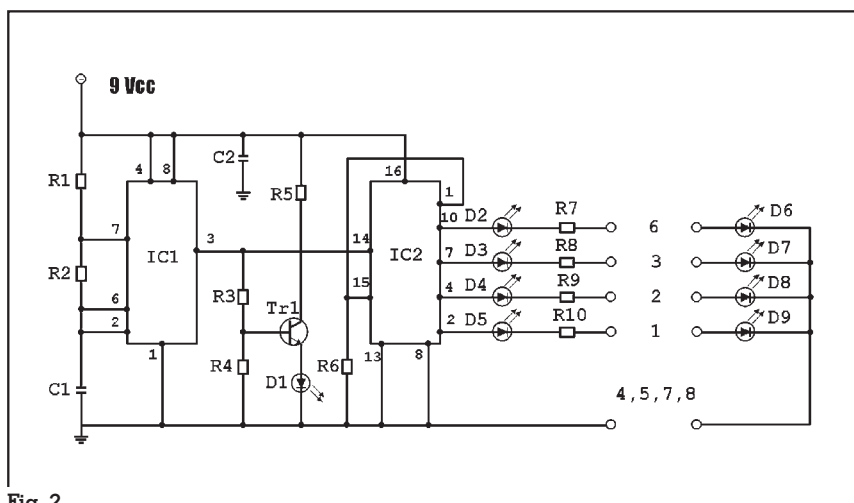


Fig. 2

Elenco componenti

C1 = 0,47 μ F
 C2 = 100 k pF
 R1 = 10 k Ω
 R2 = 470 k Ω
 R3 = 18 k Ω
 R4 = 10 k Ω
 R5 = 1,2 k Ω
 R6 = 10 k Ω
 R7-10 = 220 Ω
 D1 = LED verde
 D2-9 = LED rosso
 J1 = connettore da C.S. RJ45 90°
 J2 = connettore RJ45 SMD
 Tr1 = BC337
 IC1 = 555

pea T 568B che possiamo vedere in figura 1. Come si può notare, i due cablaggi, sono esattamente uguali, cambia solo il colore delle coppie....chissà perché.

In una LAN Ethernet vengono utilizzate, per la ricetrasmisione dei dati, solamente due coppie delle quattro contenute nel cavo, esattamente la coppia ai pin 1 e 2 e quella che fa' capo ai pin 3 e 6 del connettore. Gli altri fili delle 2 coppie restanti vengono lasciati inutilizzati, oppure, in alcuni casi particolari, forniscono servizi alle apparecchiature collegate in rete, come nel caso dell'alimentazione veicolata attraverso questi conduttori nelle applicazioni PoL (Power on LAN).

Scopo di questo progetto è la costruzione di un dispositivo in

grado di testare l'integrità fisica dei conduttori che trasportano l'informazione in una rete LAN: quindi il corretto funzionamento delle coppie 1,2 e 3,6.

Lo schema

Come si può osservare dalla figura 2, la realizzazione di questo tester per cavi LAN è estremamente semplice, in contrapposizione ai vantaggi che ci può dare, testando l'integrità di cablaggi e cavi nei quali spesso, il malfunzionamento di un connettore, di una presa o l'interruzione di un conduttore, è spesso causa di grossi fastidi; inoltre possiamo testare ogni cavo patch che realizziamo in proprio; sia esso dritto che incrociato, verificandone

l'esatta realizzazione. Il circuito si compone di un oscillatore a circa 3,5 Hz realizzato intorno all'arcinoto 555 (IC1), il quale serve a cadenziare il segnale che testerà ogni filo del cavo. Il funzionamento di questo oscillatore è visualizzato dal lampeggiamento del LED verde (D1). Il segnale viene, poi, inviato all'ingresso dell'integrato 4017 (IC2) che realizza la funzione di contatore Johnson con uscita codificata da 0 a 9. Le uscite da 1 a 4 di questo contatore, diventano alte in sequenza, permettendo, così, l'accensione del LED rosso (D2-5) corrispondente al cavo collegato ad una estremità a J1 e dall'altra, chiudendosi a massa, attraverso il connettore J2 collegato ai fili 4,5,7,8. Sempre a questa estremità, attraverso l'accen-

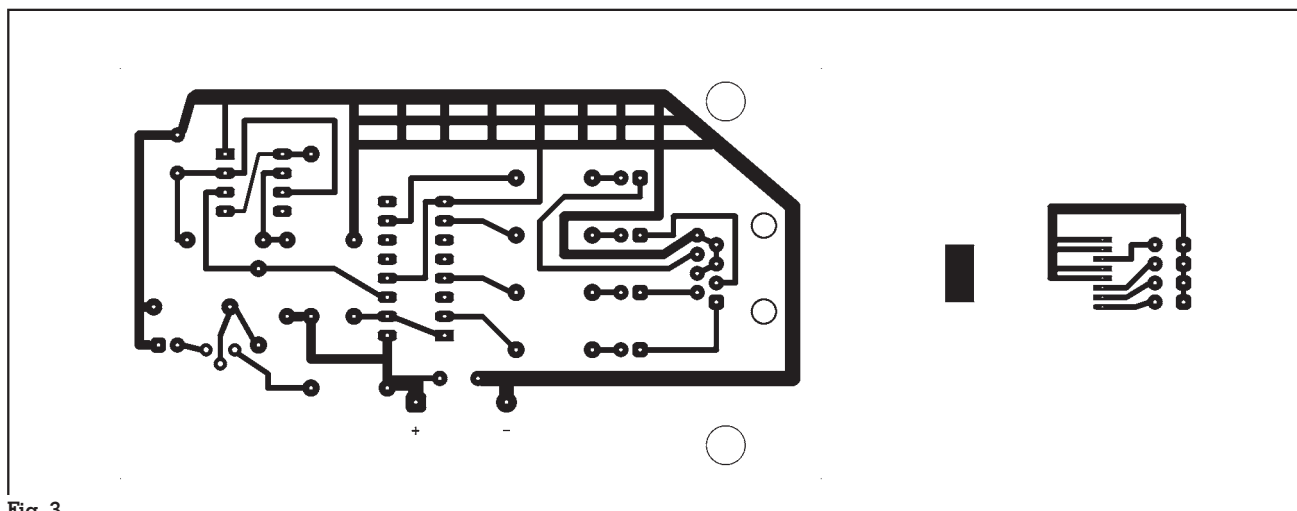


Fig. 3

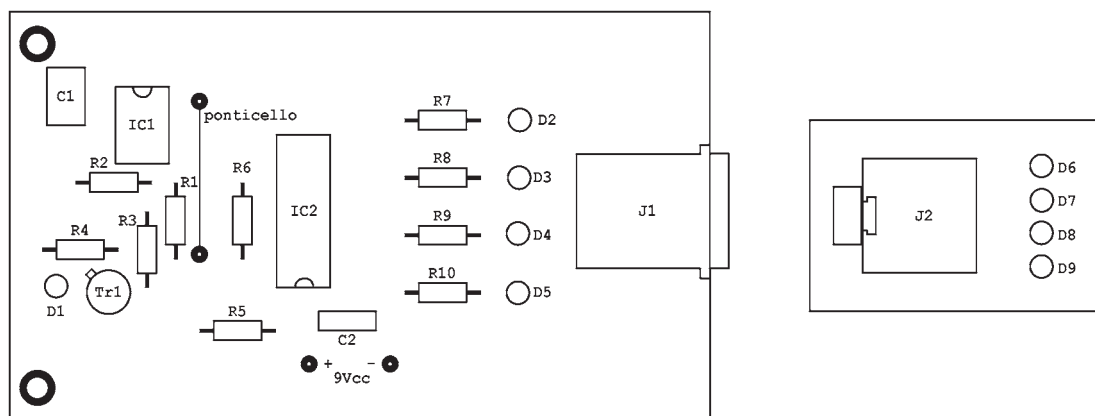


Fig. 4

sione in sequenza dei LED D6-9 verificheremo se il cavo in prova è funzionante, collegato dritto o incrociato. L'attivazione dell'uscita 5 provoca il reset del contatore ricominciando così il conteggio.

La realizzazione

Dopo essersi procurati tutti i componenti necessari, bisogna realizzare il circuito stampato, come in figura 3; creato dimensionalmente per alloggiare lo strumento in una scatola di plastica contenente anche la pila di alimentazione. La testina all'altra estremità è realizzata a vista, con

un connettore SMD e un cluster di 4 LED miniatura rossi. I componenti andranno poi montati come da figura 4 ottenendo, così, alla fine, un circuito uguale a quello visibile in figura 5. Attenzione all'altezza dei LED che dovranno fuoriuscire di poco dal coperchio della scatola, come visibile dalla foto ad inizio articolo.

Uso dello strumento

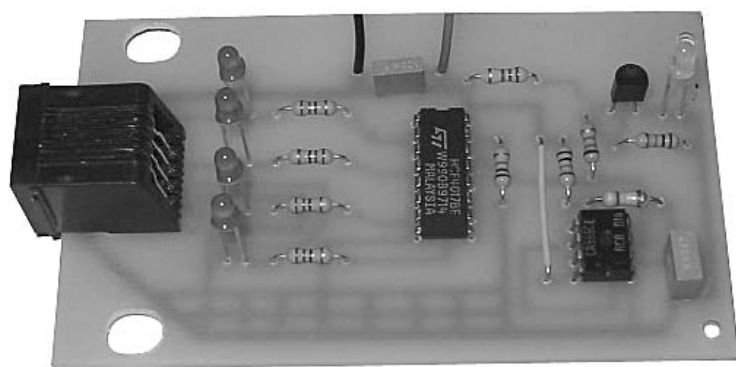
A questo punto, se tutto è stato fatto correttamente, premendo il tasto si vedrà lampeggiare il LED verde, indice che il circuito timer 555 funziona correttamente. Colleghiamo ora un cavo di rete

dritto al connettore J1 del tester e dall'altro lato del cavo la testina; ora premendo il tasto "test", se il cavo è efficiente, vedremo accendersi in sequenza i LED rossi corrispondenti ai fili 1, 2, 3, 6 delle due coppie. Nella testina la sequenza sarà, ovviamente, la stessa. Se, invece, di un cavo di rete dritto colleghiamo un cavo incrociato, con le coppie scambiate alle estremità, la sequenza di accensione sul tester sarà la stessa, mentre sulla testina la sequenza sarà 3, 6, 1, 2. Ogni altra sequenza è da considerarsi errata e l'eventuale non accensione di qualche LED, indica che il cavo è difettoso.

Resto a disposizione per ulteriori chiarimenti o per l'invio del master tramite E-Mail oneber-to@libero.it



Fig. 5



FOSCHINI AUGUSTO

Laboratorio ottico ed elettronico
Surplus militare

Via Polese, 44/A - 40122 BOLOGNA
Tel./Fax 051/251395 - 335/6343526

e-mail: surplus@augustofoschini.it
www.augustofoschini.it



**Oscilloscopio
Philips PM3233**

10 MHz 2 ch.
n.4 sonde

originali nuove, coperchio, manuale
e schemi. Ottime condizioni. € 138,00

Progettare è divertente e facile I circuiti simulatori di induttanza

Definiti anche giratori, sono circuiti che si comportano come induttori puri di induttanza anche estremamente elevata

di Nico Grilloni

Il giratore, consentendo la realizzazione di induttanze anche di elevatissimo valore, è un circuito di rilevante interesse. Infatti, oltre ad una notevole semplicità circuitale, presenta il non indifferente pregio della totale assenza di avvolgimenti. Questi ultimi, come è noto, sono spesso di difficile realizzazione particolarmente quando si desiderano valori di induttanza ben definiti e quasi mai reperibili commercialmente.

Giratore con due op-amp

Un esempio di giratore è illustrato nella figura 1a dove si può constatare come, per simulare un'induttanza, siano sufficienti solo due operazionali, un con-

densatore e quattro resistenze. Indicando con V_i la tensione applicata e con I la corrente in ingresso al circuito, si può dimostrare che l'impedenza vista dal terminale invertente del primo op-amp ha espressione:

$$Z = V_i / I = j \omega L = j \omega C_1 R_1 R_2 \quad [1]$$

Il prodotto $C_1 R_1 R_2$, ha le dimensioni di un faraday per un ohm al quadrato, ossia ($F \cdot \Omega^2$) che coincide col prodotto ($\Omega \cdot s$). Ma il prodotto (ohm $\times$ secondo) è dimensionalmente un'induttanza la cui unità di misura è l'henry (H) ($1 H = 1 \Omega \cdot 1 s$). Pertanto, dalla [1] si ricava:

$$L = C_1 R_1 R_2$$

Per esempio, ponendo come

nella figura 1, $C_1 = 20 \text{ nF}$, $R_1 = 10 \text{ k}\Omega$ e $R_2 = 50 \text{ k}\Omega$, per l'induttanza L si ha il valore:

$$L = 20 \times 10^{-9} \times 10000 \times 50000 = 10 \text{ H}$$

Per verificare che il circuito di cui alla figura 1 si comporta effettivamente come un'induttanza di valore $L = 10 \text{ H}$ si può pilotare il medesimo sia in continua che in alternata. Pilotando il circuito in continua è sufficiente analizzare la curva del transitorio della corrente di carica dell'induttanza, mentre pilotando il circuito in alternata è sufficiente esaminare lo sfasamento fra la tensione applicata e la corrente assorbita.

Verifica in continua

Si applica in ingresso una tensione continua V_i tramite una re-

Fig. 1a - Simulatore di induttanza - giratore - realizzato con due amplificatori operazionali.

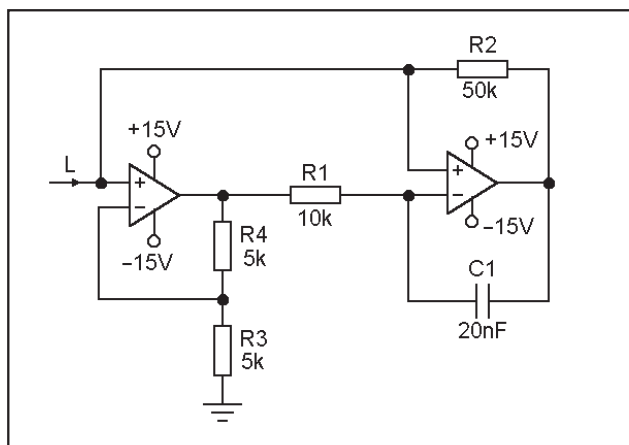
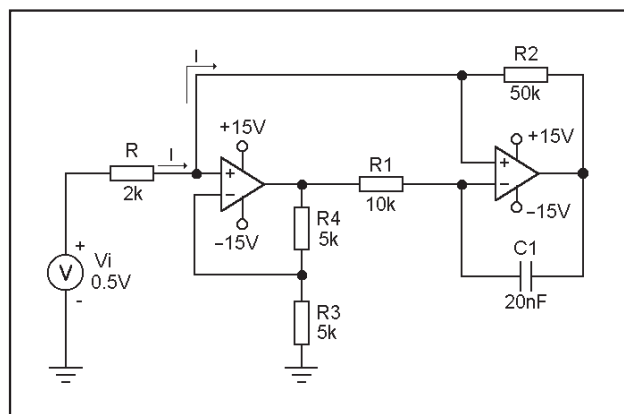


Fig. 1b - Applicando in ingresso un generatore di tensione continua V_i con in serie una resistenza R si può ricavare la curva del transitorio di carica dell'induttanza equivalente.



sistenza R così come mostra la figura 1 b. L'andamento della corrente I in un circuito RL durante il transitorio è fornito dall'espressione:

$$I = \frac{V_i}{R} \cdot \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau}}\right) \quad [2]$$

In questa τ è la costante di tempo pari al rapporto L/R . Ponendo, per esempio, $R = 2 \text{ k}\Omega$ per $L = 10 \text{ H}$ si ha quindi una costante di tempo $\tau = L/R = 10/2000 = 5 \text{ ms}$. A tal punto è sufficiente verificare la curva di carica analiti-

camente esplicitata dalla [2] e calcolare qual è la corrente I , per esempio, nell'istante $t = 8 \text{ ms}$.

Per $R = 2 \text{ k}\Omega$, $V_i = 0,5 \text{ V}$, $\tau = 5 \text{ ms}$, nell'istante $t = 8 \text{ ms}$ si ha pertanto una corrente:

$$I = \frac{0,5}{2000} \cdot \left(1 - e^{-\frac{8 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-3}}}\right) = 199,5 \mu\text{A}$$

mentre per t tendente all'infinito ($t \rightarrow \infty$) [in realtà, per $t = (5 \div 6) \tau$] la corrente I vale $V_i/R = 0,5/2000 = 250 \mu\text{A}$.

La figura 2 riporta in diagramma la curva del transitorio della

corrente I . Qui il marker verticale a indica l'istante $t = 8 \text{ ms}$, mentre il marker orizzontale d indica, in corrispondenza, la corrente $I = 201,3 \mu\text{A}$ il cui valore praticamente coincide col valore su calcolato ($199,5 \mu\text{A}$). Il marker c indica la corrente a regime, ossia a transitorio esaurito. Questa corrente vale V_i/R , cioè $(0,5/2000) = 250 \mu\text{A}$. Si legge, infatti, $Y_c = 250 \mu\text{A}$.

Verifica in alternata

Come si è anticipato, si può ulteriormente verificare che il circuito di cui alla figura 1 a si comporta come pura induttanza applicando in ingresso un segnale sinusoidale e osservando lo sfasamento fra corrente e tensione. In un circuito induttivo, come è noto, la corrente è in ritardo di 90° rispetto alla tensione.

In simulazione si è applicato in ingresso un segnale sinusoidale V_i a frequenza $f = 1 \text{ kHz}$ e ampiezza da picco a picco di 2 V . La corrente è risultata in ritardo di 90° così come mostra la figura 3. Qui i marker verticali a e b indicano un intervallo $(a - b) = 255,6 \mu\text{s}$; a $255,6 \mu\text{s}$ corrisponde uno sfasamento di circa 90° . La distanza fra i marker orizzontali indica l'ampiezza da picco a picco della corrente in ingresso all'induttanza. Si legge: $(c - d) = 32 \mu\text{A}$. Essendo:

$$I = V_i / j\omega L = V_i / (j 2 \pi f L) \quad [3]$$

per $V_i = 2 \text{ V}$, $f = 1 \text{ kHz}$ e $L = 10 \text{ H}$ si ricava analiticamente:

$$I = 2 / (j 2 \cdot \pi \cdot 10^3 \cdot 10) = -j 31,83 \mu\text{A}$$

La corrente ha quindi modulo pari a circa $32 \mu\text{A}$ ed è in ritardo di 90° rispetto alla tensione V_i . Il circuito si comporta quindi come una pura induttanza.

Giratore con un solo op-amp

Una più semplice configurazione - più semplice unicamente perché utilizza un solo amplificatore operazionale - è riportata nella figura 4. Si può dimostrare

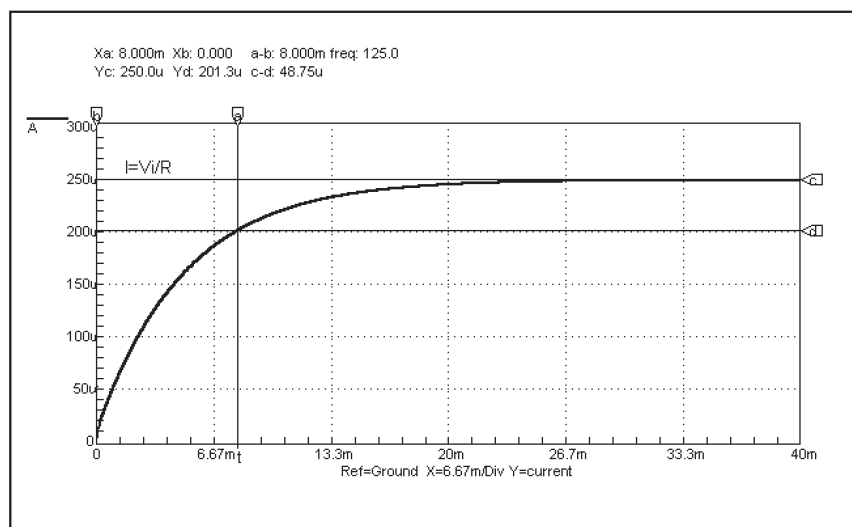
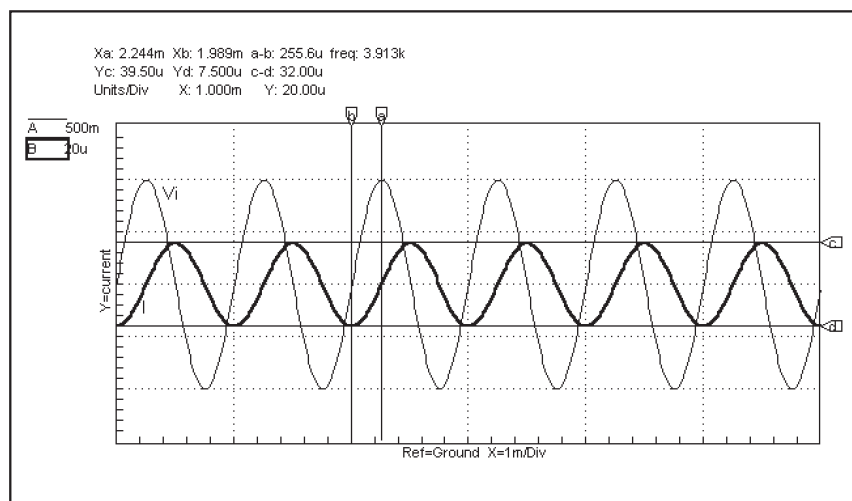


Fig. 2 - Andamento della corrente nel transitorio di carica relativo al giratore di cui alla figura 1 b.

Fig. 3 - Applicando in ingresso al circuito giratore di cui alla figura 1 a una tensione sinusoidale, si ricava il classico sfasamento fra corrente e tensione nell'induttanza equivalente. La corrente è, infatti, in ritardo di 90° rispetto alla tensione.



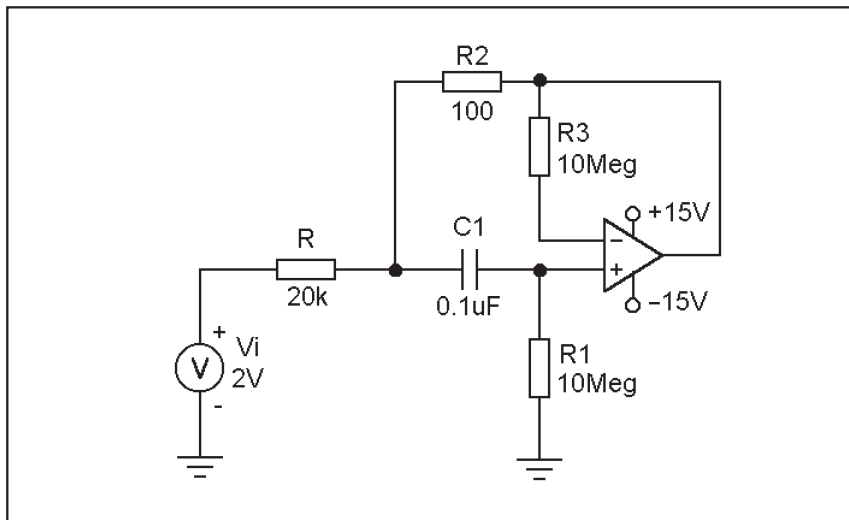


Fig. 4 - Simulatore di induttanza - giratore - realizzato con un solo amplificatore operazionale.

che, in tal caso, l'induttanza è data dall'espressione:

$$L = C_1 R_1 R_2$$

Con i valori attribuiti alle resistenze R_1 e R_2 e alla capacità C_1 si ha pertanto un'induttanza equivalente:

$$L = 0,1 \times 10^{-6} \times 10 \times 10^6 \times 100 = 100 \text{ H}$$

Verifica in cc

È sufficiente applicare in ingresso, come mostra la figura 4, una tensione continua V_i pari, per esempio a 2 V, in serie ad

una resistenza R , per esempio da 20 k Ω . La costante di tempo è allora $\tau = L/R = 100/20000 = 5$ ms.

Applicando quindi l'espressione [2], per esempio all'istante $t = 7$ ms, si avrà per la corrente I il valore:

$$I = \frac{2}{20000} \cdot \left(1 - e^{\frac{7 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-3}}} \right) = 75,34 \mu\text{A}$$

In simulazione si ottiene l'andamento del transitorio di cui alla figura 5. Si può constatare come il marker orizzontale d in-

dichi, nell'istante $t = 7$ ms - evidenziato dalla posizione del marker verticale b - una corrente $I = 75,36 \mu\text{A}$, ossia un valore di corrente pressoché eguale a quello su calcolato.

Il marker orizzontale c indica la corrente a regime ossia al termine del transitorio. Questa corrente vale V_i/R , cioè $(2/20000) = 100 \mu\text{A}$. Si legge, infatti, $Y_c = 100 \mu\text{A}$.

Se adesso, una volta caricata l'induttanza, si chiude in cortocircuito l'ingresso connettendo a massa l'estremo sinistro della resistenza R , si ricava la curva del transitorio di scarica riportata nella figura 6. L'andamento del transitorio di scarica è fornito dall'espressione:

$$I = \frac{V_i}{R} \cdot e^{-\frac{t}{\tau}} \quad [4]$$

Considerando, per esempio, l'istante $t = 5$ ms indicati nella figura 6 dal marker verticale b , essendo $V_i = 2 \text{ V}$, $R = 20 \text{ k}\Omega$ e $\tau = 5$ ms, dalla [4] si ricava:

$$I = \frac{2}{20000} \cdot \left(1 - e^{\frac{5 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-3}}} \right) = 36,78 \mu\text{A}$$

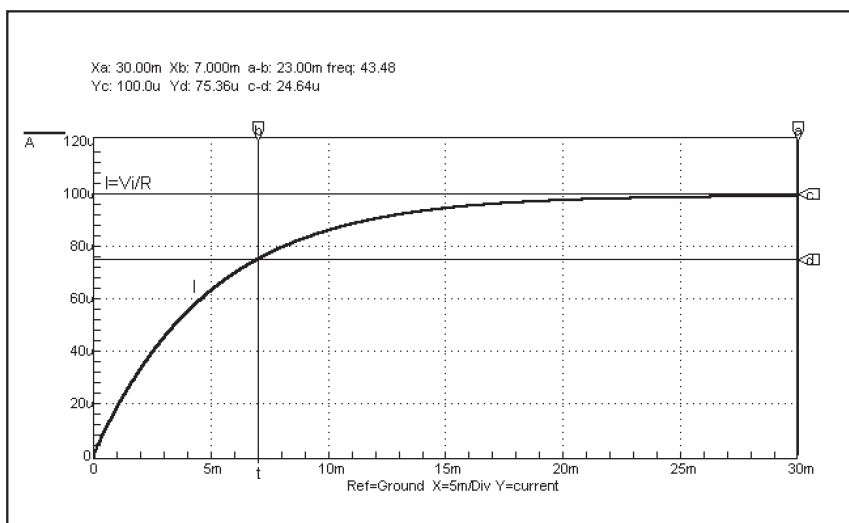
Il marker orizzontale d indica, all'istante $t = 5$ ms, una corrente $I = 36,63 \mu\text{A}$, ossia un valore pressoché eguale a quello su calcolato. Nello stesso diagramma si noti come la corrente abbia un valore iniziale, cioè nell'istante $t = 0$, pari a $100 \mu\text{A}$ indicati dal marker orizzontale c , e si porti poi a zero in un tempo pari a circa cinque volte la costante di tempo τ .

Verifica in alternata

Per verificare lo sfasamento fra tensione e corrente si è applicata in ingresso una tensione sinusoidale di 2 V da picco a picco alla frequenza di 1 kHz. Il valore da picco a picco della corrente nell'induttanza equivalente, da ricavarsi tramite l'espressione [3], dev'essere:

$$I = 2 / (j 2 \cdot \pi \cdot 10^3 \cdot 100) = -j 3,18 \mu\text{A}$$

Fig. 5 - Andamento della corrente nel transitorio di carica relativo al giratore di cui alla figura 4.



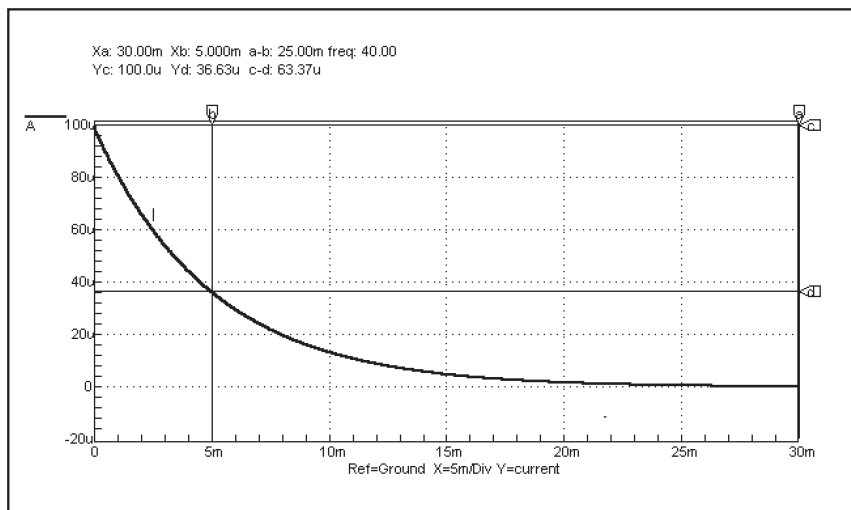


Fig. 6 - Andamento della corrente nel transitorio di scarica relativo al giratore di cui alla figura 4.

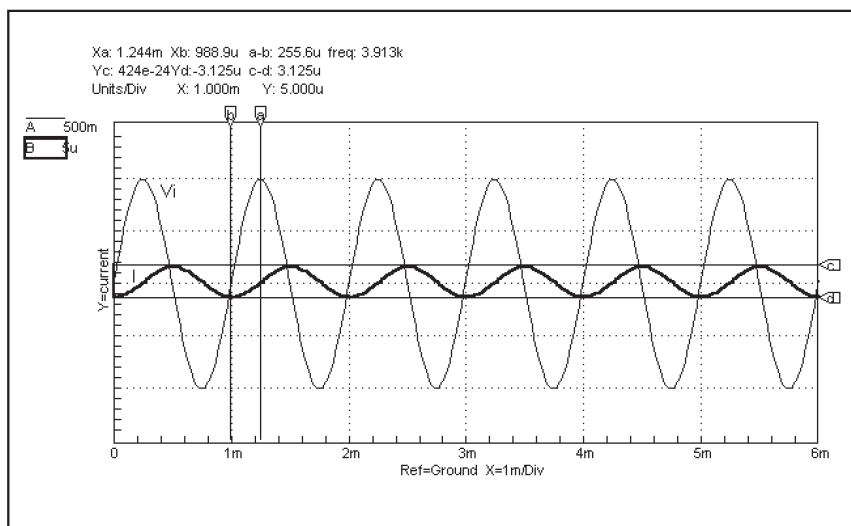
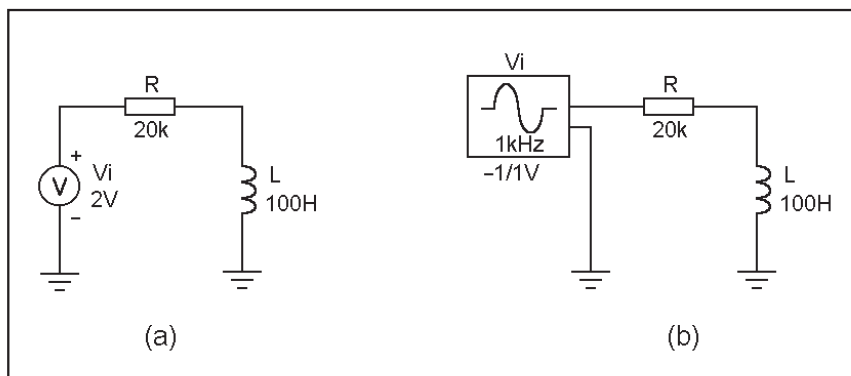


Fig. 7 - Applicando in ingresso al circuito giratore di cui alla figura 4 una tensione sinusoidale, si ricava, anche in tal caso, il classico sfasamento fra corrente e tensione nell'induttanza equivalente. La corrente è, infatti, in ritardo di 90° rispetto alla tensione.

Fig. 8 - Circuiti a componenti passivi simulati al computer in continua - figura 8a - e quindi in alternata - figura 8b - nei quali all'induttanza L è stato attribuito lo stesso valore dell'induttanza equivalente realizzata dal giratore di cui alla figura 4.



La figura 7 riporta le forme d'onda della tensione V_i e della corrente I . Quest'ultima è in ritardo di $255,6 \mu s$ - indicati dalla posizione reciproca dei marker verticali a e b . A un ritardo di $255,6 \mu s$ corrisponde una sfasamento in ritardo di 90° della corrente rispetto alla tensione. La distanza $(c - d) = 3,125 \mu A$ indica il valore da picco a picco della corrente I in condizioni di regime. Questo valore è pressoché eguale al valore su calcolato.

Rimane pertanto dimostrato che il circuito di cui alla figura 4 si comporta come un'induttanza pura.

È chiaramente possibile un'ulteriore dimostrazione ricorrendo assai semplicemente ai due circuiti a componenti passivi RL di cui alla figura 8. Questi sono praticamente corrispondenti al circuito di cui alla figura 4 - alimentato prima in continua e successivamente in alternata - ove, sempre lasciando a $20 k\Omega$ la resistenza R , si sostituisca al circuito giratore con op-amp un'induttanza di valore equivalente (ossia di $100 H$).

I diagrammi che si ottengono in simulazione sono pressoché coincidenti con quelli già riportati nelle figure 5, 6 e 7.

Infine, come è nostra consuetudine, invitiamo il Lettore che volesse conoscere le considerazioni analitiche che conducono alle espressioni riportate nel testo di inviarcene richiesta anche tramite e-mail. Saremo ben lieti di approfondire l'argomento.

Nota per il Lettore

I diagrammi qui riportati sono stati ricavati con il software di simulazione CircuitMaker che utilizza SPICE (*Simulation Program with Integrated Circuit Emphasis*) realizzato dalla Microcode Engineering Inc. - Utah - USA. Sito Internet: microcode.com



HESSDALEN: La ricerca in banda radio

di Flavio Gori

In Italia, negli ultimi tre anni, si è avuto un certo interesse sul cosiddetto Fenomeno di Hessdalen, tanto da far dire a qualcuno che gli Italiani hanno maggiore conoscenza del Fenomeno che non gli stessi Norvegesi. Molti articoli sono stati pubblicati su diverse riviste ma quasi sempre in lingua inglese. Per questo motivo si propone una breve sintesi dei lavori che sono stati fatti dai ricercatori Italiani nella valle norvegese negli ultimi tempi, gli anni che hanno coinciso con un maggiore impegno nella ricerca nel campo elettromagnetico delle basse e bassissime frequenze, in inglese *Very Low Frequency (VLF)*.

2000-2001:

La prima spedizione scientifica nella valle di Hessdalen è stata organizzata dall'ingegnere Norvegese Erling Strand nel 1984 e da allora quasi ogni anno molti ricercatori di alta caratura internazionale si sono avvicendati nella remota valle norvegese, nella speranza di poter contribuire a spiegare scientificamente il fenomeno. Fino ad oggi, però, non è stato possibile venire a capo dell'enigma. A partire dal 1994 ci si è occupati del fenomeno luminoso di Hessdalen anche qui in Italia. Il primo ricercatore a varcare i confini della valle norvegese è stato Massimo Teodorani, un astrofisico cesenate che partecipò al meeting organizzato da Erling Strand in quell'anno,

allo scopo di creare interesse a livello internazionale su un fenomeno ottico ripetitivo che sembrava addirittura promettere qualche cambiamento nella fisica contemporanea. Da allora il Dr Teodorani ha studiato il fenomeno in profondità tenendo numerosi convegni e scrivendo un alto numero di articoli su varie riviste in tutto il mondo. Inoltre la sua attività costante nel tempo ha fatto sì che sempre più ricercatori italiani e stranieri si interessassero dell'evento norvegese.

L'aspetto visivo del fenomeno era e resta particolarmente intrigante e spettacolare. Apparizioni luminose improvvise nella bassa atmosfera, colori vivaci dal verde al giallo, passando per il blu ed il rosso, con movimenti che vanno dal lentissimo al velocissimo. Talvolta si presentano come luci immobili che poi si muovono a varie velocità per poi rifermarsi e ripartire, variando spesso direzione. Potrebbero essere scambiati per oggetti "guidati". Le velocità raggiunte, il fatto di fermarsi improvvisamente, restare immobili per poi ripartire, il compiere repentine "sterzate" a 90° ed oltre, portano a ritenere che si tratti di luci non strutturate. Dunque non oggetti solidi: plasmici? Sembra di no. Da misurazioni compiute dai fisici risulta che siano in grado di mantenere costante la loro energia nel tempo. Com'è possibile?

Vorrei anche ricordare che se le luci riportate sono diventate

sempre di più a partire dal 1981 e fino alla metà degli anni 90, testimonianze raccolte in valle portano a ritenere che già dalla fine del 1700 le luci sono ospiti di Hessdalen. Dal 1908 si hanno racconti scritti ed ai tempi della seconda guerra mondiale, gli stessi militari norvegesi e tedeschi che si trovarono a transitare nella zona, ebbero avvistamenti del fenomeno, chiedendo agli abitanti informazioni in proposito. A quel punto non fu più possibile nascondere l'esistenza delle Luci di Hessdalen. Fino ad allora gli abitanti non avevano parlato di queste luci ai non valligiani (dunque neanche agli altri norvegesi), per paura di esser presi per visionari. Paura che, in diversi casi, attanaglia tuttora i testimoni.

La prima Missione EMBLA 2000 aveva come scopo primario l'acquisizione di dati nel campo ottico ma vi fu anche la prima registrazione di dati VLF condotta col ricevitore ELFO dedicato alle frequenze radio da 1 a 16 kHz, connesso a due antenne a quadro, dal lato di 2 metri, appositamente progettato e costruito dai Ricercatori del Radio Osservatorio del C.N.R. di Medicina, in seguito alla mia proposta di campionare il rumore elettromagnetico in VLF allo scopo di identificare quello definibile come standard, in maniera tale da rilevare se una qualche anomalia dovesse insorgere prima, durante o dopo l'apparire di un

Fenomeno di Hessdalen. Questa proposta venne ufficializzata nel maggio 1999 durante l'annuale meeting che si tiene a Medicina ed a cui partecipano tutti i ricercatori che lavorano su Hessdalen. Durante la Missione EMBLA 2000 fu installata la stazione VLF all'interno della Blue Box, la stazione da cui vengono registrati, fotografati e filmati tutti gli eventi di carattere ottico.

I primi ricercatori VLF rilevarono un rumore non naturale in VLF di proporzioni non previste, forse dovuto anche alla coincidente esercitazione delle forze armate russe nei mari intorno alla Norvegia, che si concluse con l'affondamento del sottomarino Kursk con la morte di tutti i marinai a bordo. Questa tragedia comportò certamente una serie molto alta di emissioni in banda radio bassa e bassissima in quanto con queste frequenze si riesce a stabilire il contatto radio con mezzi immersi. Tutte queste forti emissioni radio di carattere manmade, determinarono un forte inquinamento VLF nella zona di Hessdalen, provocando problemi ai ricercatori che, invece, avevano necessità di registrare in ambiente assolutamente libero da ogni interferenza, nella ricerca delle influenze radio date dalle luci, presumibilmente assai deboli. Per questo scopo furono organizzate sessioni di registrazione anche con il ricevitore portatile del Progetto Inspire della NASA, cercando località ancora più remote sperando di diminuire il rumore in banda: senza grandi successi. Lo stesso fu fatto durante le successive Missioni.

Durante la missione 2001 si ebbe la possibilità di operare con ELFO in maniera migliore di quanto avvenuto l'anno precedente, seppure l'inquinamento indotto fosse sempre alto e, talvolta, in grado di coprire qualunque emissione naturale si fosse presentata nella banda da 1 a 10.5 kHz. Per avere un maggiore dettaglio tecnico si consiglia di connettersi a <http://www.loscrittoio.it/Pages/FG-1201.html>, mentre in questa

sede vorrei dare un semplice resoconto dell'ipotesi SCEB (Self Contained Energy Bags). Secondo questa idea, proposta da Teodorani, non si esclude che queste luci abbiano una parte della loro vita che non è visibile ai nostri occhi in quanto sacche di energia entro-contenuta. Fino a quando queste sacche non disperdono l'energia dal loro interno, queste restano non rilevabili otticamente. Per verificare questa ipotesi ho proposto un sistema di rivelazione indiretto, basato sull'influenza che queste sacche produrrebbero nel campo elettromagnetico VLF locale al momento del loro transito e rilevabile dalle antenne costruite dai ricercatori del CNR di Medicina (Bologna). Questi fenomeni ottici, oltre che nei sistemi prima esposti si presentano anche come globi luminosi rotanti e dunque considerando quanto si evince dall'esperienza riportata dai testimoni, si pensa che nei sonogrammi creati dal software di analisi al calcolatore si possano rilevare figure geometriche non nitide (in quanto prodotte da fenomeni di bassa potenza) di carattere Doppler, dovuto allo spostamento (verso le antenne o in allontanamento da queste), come anche una sorta di segnale rotondeggiante (a trotto) dovuto al movimento intorno al proprio asse da parte delle sacche suddette qualora si trovassero a ruotare in prossimità delle nostre antenne.

Per meglio figurare il motivo della scarsa definizione del nostro segnale, abbiamo immaginato una situazione simile che può essere più facilmente capita in quanto esperienza più comune. Pensiamo ad una persona che sta osservando uno spicchio d'acqua della superficie di un lago, una fetta d'acqua calma ma non completamente immobile. Una certa increspatura è sempre presente. La stessa situazione la ritroviamo in un sonogramma che ci riporta il rumore elettromagnetico di fondo nella banda che ci interessa. Il sonogramma non riporterà mai un perfetto silenzio (quindi una

omogeneità totale dello spettrogramma), ma sarà sempre presente una specie di formicolio dovuto al rumore di fondo pressoché inestinguibile.

Nel momento in cui nel nostro lago passa un pesce, al di fuori della zona da noi osservata (dunque non sarà visto direttamente dall'osservatore di cui sopra) avremo comunque la possibilità di capire che qualcosa sta transitando in quanto l'acqua che stiamo osservando subisce una variazione, aumenta l'increspatura nella direzione del transito del pesce e quindi avremo un'evidenza indiretta del pesce che sta passando. La stessa cosa avviene, secondo l'ipotesi in esame, quando una SCEB transita vicina alla nostra antenna: pur non potendo rilevare direttamente l'oggetto in transito, il rumore elettromagnetico di fondo viene perturbato in maniera proporzionale alla dimensione ed all'energia della SCEB (un po' come le dimensioni e la velocità del pesce nell'esempio del lago), permettendoci di avere una prova indiretta del suo passaggio.

Nelle registrazioni che sono state effettuate in valle durante l'estate 2001 sono state evidenziate perturbazioni del campo radio VLF del tipo appena descritto ed anche queste possono essere osservate nell'articolo su **LoScrittoio.it** sopra riportato.

2002:

Durante la Missione 2002, il rumore in banda VLF è risultato ancora superiore rispetto all'anno precedente seppure derivato da probabili effetti "domestici" e non da trasmissioni; questo portava ad una maggiore difficoltà nelle analisi. Un'ulteriore complicazione fu indotta da alcuni forti rumori che potevano essere innescati dallo stesso ricevitore e dalla connessione fra questo ed il calcolatore portatile in uso. Fu deciso di riportare ELFO al Radio Osservatorio di Medicina per poter verificare lo stato e, eventualmente, porre i necessari rimedi, oltre ad aggiornare il software dedicato.

L'ingegner Stelio Montebugni, Dirigente Responsabile del Radio Osservatorio del CNR di Medicina (BO), nell'ambito della Missione Embla 2002 mise alla prova un interessante strumento: un radar operante nella gamma dei 430 MHz con una serie di tre antenne direttive Yagi. Appena in grado di funzionare correttamente (esaurite le funzioni di collaudo) il radar rilevò "spikes", "oggetti" a varie altezze, distanze, velocità e direzioni. Vale la pena sottolineare che nessuno di questi "oggetti" era otticamente rilevabile. Fra le varie ipotesi che si affacciarono, quella secondo cui potevamo essere davanti alla conferma dell'esistenza delle SCEB rilevate dal radar in gamma UHF.

Un risultato in attesa delle dovute conferme ma certo affascinante.

Se consideriamo che una nitida interferenza è stata riportata durante una trasmissione televisiva satellitare mentre transitava un fenomeno luminoso tra l'antenna a parabola ed il satellite, possiamo dire che la banda radio, ad ampio spettro da pochi kilohertz ai Gigahertz, sembra promettere qualche informazione importante sui fenomeni luminosi di Hessdalen.

Come accennato nella prima parte di questo articolo, la Missione 2002 è stata interessante anche per aver fatto partorire l'ipotesi della **Densità Elettronica (DE)** come possibile fonte d'innescamento e sviluppo dei fenomeni luminosi. Inoltre la **DE** permetterebbe di spiegare tutta la serie di movimenti che caratterizzano le luci di Hessdalen, come se la densità elettronica ed i "canali" magnetici di cui si servono gli elettroni per "precipitare" fino alle basse e bassissime altezze rispetto alla superficie terrestre servissero come una sorta di combustibile: i fenomeni di Hessdalen andrebbero alla ricerca degli elettroni per autosostenersi, alla ricerca del loro "cibo" per continuare ad esistere. Ecco perché si vedono varie velocità e direzione, dipende

tutto dalla densità elettronica fra l'area dove si trovano in un determinato momento e quella presente in un'area adiacente. Se la differenza di densità è piccola, l'accelerazione sarà bassa. Se la differenza di densità è alta, l'accelerazione sarà maggiore. Nel caso che la differenza di densità sia molto bassa o, addirittura, zero, la luce tenderà a fermarsi e, qualora la forza predominante dovesse essere quella gravitazionale, la luce si poserà lentamente a Terra, esaurendosi. Tutti questi accadimenti sono in effetti stati riportati dai testimoni e questa ipotesi sembra comprendere tutte le caratteristiche evidenziate dal fenomeno di Hessdalen.

Un ulteriore fenomeno naturale innescato dalla precipitazione degli elettroni è quello delle Aurore (boreale ed australe), anche in questo caso si evidenzia alle alte latitudini e sono rilevabili in VLF. Per avere un'idea schematica ma esaustiva della precipitazione elettronica, possiamo osservare una tavola prodotta presso l'Università di Stanford, California, uno dei laboratori più avanzati nello studio dei fenomeni connessi con le VLF (<http://www-star.stanford.edu/~vlf/LEP/images/lep.overview.jpg>).

Un comportamento di questo genere, una sorta di ricerca del "carburante" per autosostenersi da parte di curiose fiammelle, è stato evidenziato anche in una ricerca condotta dagli sfortunati astronauti della missione Space Shuttle 107, il Columbia.

Studiando alcuni aspetti del comportamento ionosferico ed i vari esperimenti che l'uomo conduce nella ionosfera con potenti emissioni in banda radio, è stato rilevato che alcuni di questi test hanno un effetto particolare nella ionosfera. In certi casi si tratta di effetti non previsti: creazione di fenomeni ottici nella bassa ionosfera. Una parte di queste grandi iniezioni di energia a radiofrequenza in onde corte e lunghe, hanno avuto luogo a partire dalla fine degli anni '70 e fino ai primi '90 (giusto nel perio-

do del maggior numero di avvistamenti) dalla città norvegese di Trømso, a circa 700 km a nord di Hessdalen. Altri in Antartide, Canada ed Alaska, a latitudini simili a quelle di Hessdalen e soggette alle stesse leggi del campo magnetico.

Insomma, non si può escludere che la radio energia immessa dall'uomo in atmosfera possa aver creato le condizioni energetiche necessarie all'innescamento del Fenomeno di Hessdalen, perfino in stagioni diverse da quelle in cui la DE viene naturalmente prodotta: una DE indotta dalle attività di ricerca dell'uomo, seppure in maniera inaspettata.

Per avere una maggiore conoscenza di quanto prospettato, sono necessarie ulteriori verifiche sul campo. A questo scopo sono talvolta necessarie strumentazioni e fondi non indifferenti. Per fortuna non sembra questo il caso in questione: verificare la DE sulla verticale della valle non è una prova impossibile da realizzare. Dovrà essere posto al lavoro un ricevitore particolare, detto Riometro, uno strumento in grado di rilevare il rumore elettromagnetico proveniente dallo spazio interplanetario: se la DE diminuisce, la sua funzione di schermatura diminuisce ed il rumore dallo spazio aumenterà di conseguenza. Inoltre seguendo l'ampiezza e la fase di segnali manmade VLF, possiamo avere risposte molto precise di quella che è la DE nella zona di nostro interesse, coniugando VLF e DE.

Ulteriori analisi compiute grazie ai lavori di altri ricercatori hanno portato altri positivi contributi a questa ipotesi che, sia chiaro, deve ancora essere validata.

Adesso abbiamo almeno un primo punto di partenza: quando la densità elettronica è alta, i Fenomeni di Hessdalen hanno il loro picco massimo. Quando la DE è bassa, i fenomeni di Hessdalen hanno il loro picco verso il basso.

E' opportuno sottolineare che

questi picchi sono, rispettivamente, coincidenti con i solstizi d'inverno e d'estate. In questi due periodi dell'anno, oltre alla DE si hanno altre variazioni nei parametri fisici Terra/Ionosfera. Questi possono essere molto importanti per l'innescare dei Fenomeni di Hessdalen, probabilmente stabilendo un rapporto con il fenomeno Hessdalen simile, alternativo e/o congiunto a quanto sopra descritto per DE.

Un'ulteriore possibilità si è fatta strada recentemente e la riassumo in estrema sintesi: le esperienze delle missioni in valle hanno fatto rilevare un'alta elettrificazione della bassa e bassissima atmosfera a Hessdalen. E' dunque possibile che le SCEB possano aprirsi e rilasciare la loro energia che, a contatto con il forte campo elettrico locale, può essere in grado di innescare il fenomeno di Hessdalen. Se quest'ultima ipotesi si rivelasse giusta, le possibilità di rilevazione indiretta esposta nella prima parte di questo articolo salirebbero di conseguenza, essendo legate strettamente alla presenza di un adeguato campo elettromagnetico locale.

RINGRAZIAMENTI in ordine sparso.

Renzo Cabassi col suo **CIPH**, Stelio Montebugnoli ed il suo gruppo del CNR di Medicina, Erling Strand, Bjorn Gitle Hauge, Peder e Sig Skogaas, Ellin e Birger Brattas, Bjarne e Hallfrid Lillevold, Ruth e Randi Moe, Jonathan Tisdall, Massimo Teodorani, Gloria Nobili, Marsha Adams, Matteo Leone, Luciano Cianchi, Paolo Mariotti, Luigi Ciraolo, Cesare Tagliabue, Bill Pine, Dennis Gallagher, Bill Taylor. Ognuno di loro ha dato un aiuto importante a me, a **LoScrittoio.it** ed al **Project Hessdalen**.



1° CONVEGNO DI RADIOASTRONOMIA DI CASTELLANA GROTTA (BA)

Domenica 7 marzo, ospitato nella splendida cornice del Convento della Vetrana di Castellana Grotte BA, organizzato dalla locale sezione ARI, si è svolto il 1° Convegno di Radioastronomia Amatoriale.

Lo sforzo organizzativo, particolarmente curato dal socio Michele Mallardi IZ7EVR, responsabile di sezione del settore "spazio" è stato premiato dalla folta presenza di appassionati, radioamatori, astronomi e radio astronomi dilettanti provenienti da tutte le regioni limitrofe.

Con il saluto del presidente della sezione ARI, Padre Pio D'andola I7DN, si sono aperti i lavori, coordinati da IZ7EVR.

Si sono alternati sul palco, in sequenza, con le loro relazioni, arricchite dall'uso di piacevoli sistemi multimediali, il responsabile tecnico di sezione, Riccardo Giuliani IK7FMO, che ha esposto alcuni aspetti normativi del radioascolto.

L'Ing. Stelvio Montebugnoli, responsabile della stazione di radioastronomia dell'osservatorio di Medicina BO, che ha fatto una panoramica sulla situazione della radioastronomia in Italia e dell'apporto dei radioamatori.

L'Ing. Flavio Falcinelli, radioastronomo amatoriale ed autore del libro "Radioastronomia Amatoriale" che ha parlato dei principi, della teoria e della storia della radioastronomia e delle attuali possibilità realizzative in campo amatoriale.

Il Dott. Giuseppe Pupillo, componente del "Gruppo Alta Atmosfera" del CNR di BO a concluso esponendo i risultati ed applicazioni delle osservazioni radar in materia interplanetaria.

Il presidente I7DN, ha consegnato, ai relatori una targa ricordo, ringraziando tutti gli intervenuti della loro presenza.

Il convegno ha avuto anche un ampio risalto giornalistico, grazie alla divulgazione preventiva di alcune testate specializzate e dell'Unione Astrofili Italiani oltre alle emittenti TV quali "Canale 7" emittente locale e "Puglia Channel" emittente satellitare ricevibile in tutta l'area di copertura del satellite Hot-Bird.

Nell'ambito della stessa manifestazione sono stati presentati a cura della ditta Pro.Sis.Tel. e dell'Ing. Falcinelli, un sistema di puntamento antenne e relativo radiometro, facenti uso di componenti "LOW COST" adatti al radioastronomo amatoriale, disponibili sia sotto forma di kit che di prodotto finito.

Alle 13.15 conclusi i lavori, un numeroso gruppo dei presenti compresi gli organizzatori ed i relatori, si è trasferito nell'ottimo ristorante "La fontanina" di fronte al Convento, dove tra una specialità locale ed un bicchiere di vino hanno continuato a parlare fino al tardo pomeriggio dei vasti aspetti della radio e della radioastronomia.

A malincuore ci si è dovuti salutare, con l'augurio di un prossimo appuntamento altrettanto proficuo e piacevole.

Chi volesse approfondire l'argomento "radioastronomia di amatore" può visitare il sito www.radioastronomia.com

Gianni Capitanio I7PHH - Consigliere sez. ARI



XXVII CONGRESSINO MICROONDE A MORDANO (BO)

Quest'anno corre il 27°. Parlo del Congressino Microonde che il Gruppo Radioastronomico amatoriale di Bagnara di Romagna, di recente formazione, ha deciso di accollarsi per una non convenzionale edizione. Il luogo proposto per l'incontro è Mordano, una località a pochi km dalla uscita Imola della A14 in un locale avvezzo alle grandi riunioni, attrezzato con tutto quello che serve e anche di più. Il prezzo pro capite sarà ancora sensibilmente inferiore ai 20 €. Tutti i dettagli verranno comunicati per tempo ma preannuncio con soddisfazione che verrà data ai partecipanti la possibilità di FARE EME a 10 GHz con un paraboloide di 7 metri di diametro, totalmente a nostra disposizione. Come battuta: riascoltare la propria voce dopo un viaggio di 800.000 km costerà un euro!

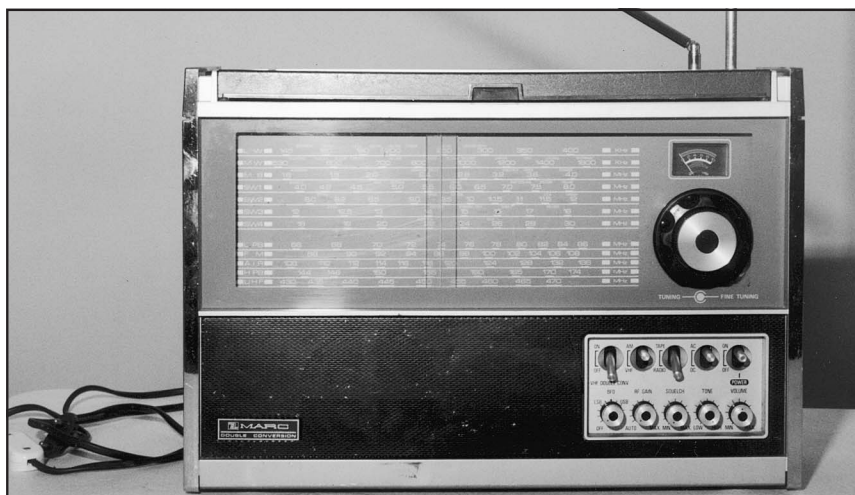
Il Congressino, dopo l'edizione bolognese, torna in Romagna, in una zona centrale e calda per le microonde, comodissima per tutto il Centro-Nord.

XXVII CONGRESSINO MICROONDE IN ROMAGNA, week-end 23 e 24 ottobre 2004. Tireremo le somme dell'attività estiva e proporremo per il 2005.

MARC model NR-52F1

di Claudio Moscardi

15kW0



situato sopra le prese di antenne esterne.

Sempre sul lato destro dell'apparecchio, accanto alla presa 12V, c'è la presa per la cuffia, e sopra a questo una strana presa a 5 pin siglata IN-OUT.

Da notare che sopra il vano batterie è stato ricavato un'altro vano per alloggiare il cavo e la spina di alimentazione da rete.

Le dimensioni a chiuso sono di cm 39,5 x 27,5 con profondità di 13 cm.

Peso (senza batterie): kg 4,00 ca.

Quanto vado ad esporre non riguarda la classica radiolina a transistor, ma un ricevitore, che ritengo di classe semiprofessionale molto diffuso negli anni settanta, che può dare molte soddisfazioni al radioascoltatore, in quanto, oltre ad avere un copertura continua da 0,53 a 30 MHz, il ricevitore pre-

senta ben altre prestazioni.

Il ricevitore dispone di due antenne a stilo per la ricezione autonoma delle bande HF (SW) e VHF. Tuttavia è possibile utilizzare anche antenne esterne in quanto il ricevitore dispone, a questo scopo, di due ingressi siglati SW ANT. e VHF ANT. posti sul lato destro dell'apparecchio.

L'alimentazione è a 12 V, che vengono forniti dall'alimentatore interno con ingresso 117/220 Vac oppure con 8 pile che possono essere alloggiate all'interno dello stesso apparecchio, pile tipo "D" CELL, oppure ancora l'alimentazione a 12 V può essere esterna tramite connettore, siglato CAR DC 12 V.,

Impiego pratico

Come ho avuto modo di evidenziare sopra, il ricevitore ha 2 campi di frequenza. Queste gamme sono separate, sulla scala di sintonia, da un'altra scala, orizzontale, di colore verde, graduata da 0 a 100.

Il ricevitore dispone di due controlli, coassiali, di sintonia **TUNING** e **FINE TUNING**.

La scelta, dell'una o dell'altra

Campo di frequenza 1:		
LW	145 - 400	KHz
MW	530 - 1.600	KHz
MB	1,6 - 4,00	MHz
SW 1	4,0 - 8,00	MHz
SW 2	8,00 - 12,00	MHz
SW 3	12,00 - 18,00	MHz
SW 4	18,00 - 30,00	MHz

Campo di frequenza 2:		
PB	66 - 86	MHz
FM	88 - 108	MHz
AIR	108 - 136	MHz
HPB	144 - 174	MHz
UHF	430 - 470	MHz

Particolare del coperchio superiore con i fusi orari e la pulsantiera per il cambio gamma.





Particolare degli interruttori e dei comandi del ricevitore.

gamma, viene effettuata tramite l'uso del commutatore AM-VHF.

In posizione AM questo commutatore permette di abilitare il ricevitore alla ricezione fino a 30 MHz, **Campo di frequenza 1**, e quindi di utilizzare i 7 pulsanti che sono sulla **destra** della pulsantiera per il cambio gamma.

In posizione VHF lo stesso commutatore permette di abilitare il ricevitore alle frequenze superiori, cioè nel **Campo di frequenza 2**, utilizzando i 5 pulsanti che sono sulla **sinistra** della pulsantiera per il cambio gamma.

All'estrema sinistra della pulsantiera c'è un pulsante che ha la sola funzione di accendere due lampadine per illuminare la scala parlante in caso di scarsa luminosità esterna.

Oltre alla selezione delle 12 gamme d'onda il ricevitore dispone di 5 comandi e 5 interruttori con le seguenti funzioni:

VHF DOUBLE CONV.

Parte posteriore del MARC. Notare i due vani portabatterie e, superiormente, il vano per alloggiare il cavo di alimentazione.



Interruttore on-off.

Serve ad inserire, solo nel Campo di frequenza **2**, la doppia conversione.

AM / VHF. Interruttore. Serve a selezionare il Campo di frequenze **1** o **2**, come già specificato.

TAPE / RADIO. Interruttore.

Serve ad usare il ricevitore con un registratore esterno in funzione TAPE. In questo caso viene escluso l'altoparlante ed il ricevitore si ammutolisce. In funzione RADIO è possibile fare il normale ascolto in altoparlante.

AC / DC. Interruttore. Permette di selezionare la fonte di alimentazione se da rete 117/220 Vac in pos. AC o da batteria in pos. DC.

POWER ON / OFF.

Interruttore.

Serve ad accendere o spegnere il ricevitore, qualsiasi sia la fonte di alimentazione.

BFO. Comando a manopola.

Serve per la ricezione delle emissioni in telegrafia (CW) oppure in SSB (LSB/USB). Questo comando è abilitato solo nel

Campo di frequenza **1**. Questo comando è escludibile (OFF) quando il ricevitore è abilitato per la ricezione AM.

RF GAIN. Comando a manopola.

Permette di variare automaticamente la sensibilità del ricevitore in pos. AUTO, oppure di variare la sensibilità manualmente girando la manopola.

SQUELCH. Comando a manopola.

Permette di ammutolire il ricevitore in mancanza di segnale. Il ricevitore si riattiva solo in presenza del segnale ricevuto.

TONE. Comando a manopola. Permette di attenuare, in banda audio, i toni acuti.

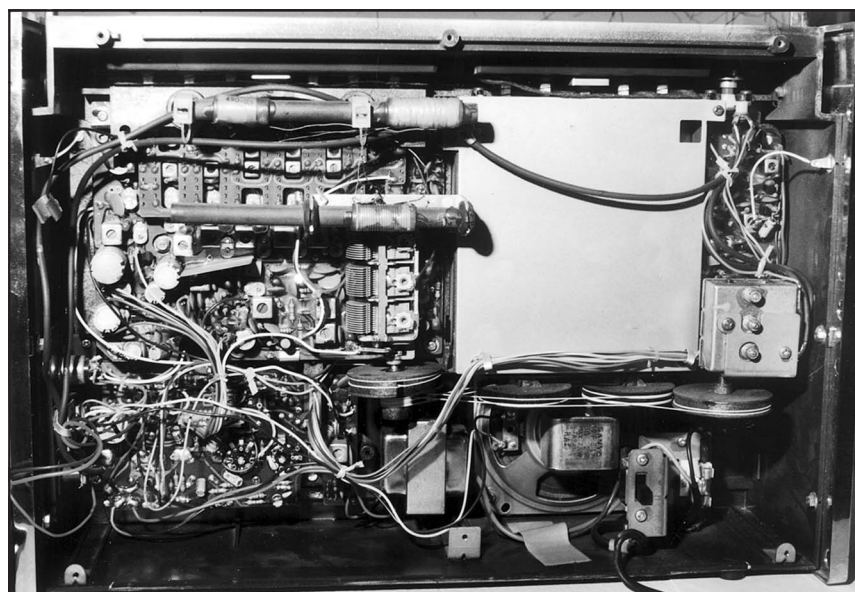
VOLUME. Comando a manopola. Permette di regolare l'intensità sonora del segnale ricevuto.

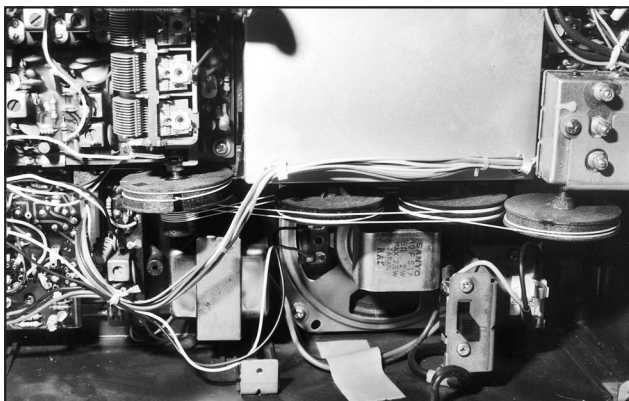
Conclusioni

Non è facile trarre delle conclusioni su un ricevitore di questo tipo. Nell'esemplare in mio possesso, trovato alla solita bancarella, il ricevitore ha presentato subito un difetto nei comandi di RF GAIN e VOLUME, che, ruotandoli, erano rumorosi, ma tollerabili.

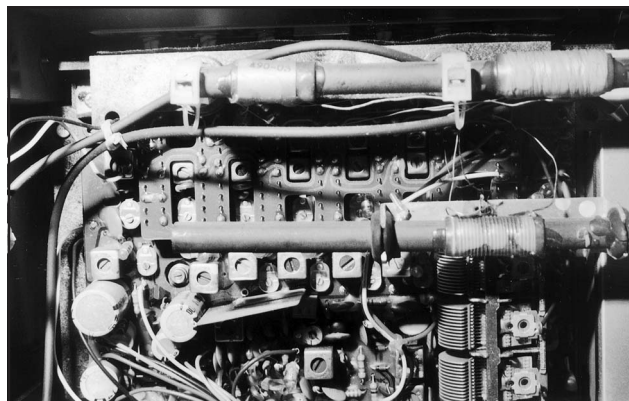
Il colpo di grazia è avvenuto in montagna. In una landa desolata

Interno del ricevitore.





Particolare dell'interno del ricevitore.



Particolare delle antenne a ferrite all'interno del ricevitore.

duta, il MARC mi ha fatto compagnia per diversi giorni e poi, dopo qualche minuto, è andato in tilt. Non me la sono sentita di farmi 60 km in auto per trovare aiuto. I suddetti rumorosi comandi RF GAIN e VOLUME erano, come dire, fuori uso, e non avevo a disposizione il mio attrezzatissimo laboratorio per la riparazione. Quello che mi è venuto alle mani era un semplice flacone "antiruggine", e l'ho usato subito, spargendo il contenuto sui due potenziometri, ottenendo in questo modo l'effetto voluto.

Sono oramai passati 4 anni da questo evento ed il MARC continua a funzionare benissimo, pur presentando delle limitazioni insite nel progetto. Come dire che nel modo CW/SSB la ricezione è buona fino a 30 MHz, però sul FINE TUNING bisogna farci "la mano". La pulsantiera del cambio gamma è molto rumorosa e provoca dei fastidiosi "scoppi" nell'altoparlante, per cui quando si cambia gamma conviene

azzerare il volume.

Stupefacente è la prestazione nel Campo di Frequenza 2 inserendo il VHF DOUBLE CONV.

Io gli ho messo il soprannome di "Dragster" e, tanto per fare un esempio con l'auto, l'effetto è quello di passare da 50 a 400 km/h.

Il comando TONE è particolarmente efficace ed è utile, se non indispensabile, per far risaltare il parlato, specie nell'ascolto della SSB.

La prima impressione che mi ha dato il MARC è stata la spiccata sensibilità, tale da rendere superfluo l'uso di un'antenna esterna. In città ascolto in certe bande quello che non dovrei ascoltare, cioè i forti segnali FM si fanno sentire su frequenze che non sono le loro. In montagna invece la ricezione è perfetta ed il MARC ha messo in evidenza tutte le sue doti di sensibilità e selettività, pur persistendo la presenza, per altro tollerabile, di qualche spuria. Anche la stabilità in

frequenza è ottima per la ricezione CW/SSB fino a 30 MHz.

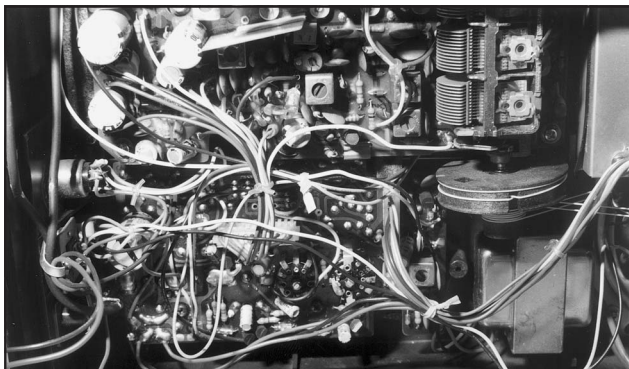
Credo di aver detto tutto su questo straordinario ricevitore, che oltretutto ha presentato, almeno per me, un prezzo decisamente basso (L. 240.000 in condizione di usato) se con-

frontato alle prestazioni che il ricevitore è in grado di dare.

Nella stesura di questa descrizione potrei essere stato più dettagliato, ma non avendo nelle mani il manuale e lo schema, non posso essere più preciso, anche se immagino che il circuito sia piuttosto complesso.



Particolare dell'interno del ricevitore.



P

RIAE

TELECOMUNICAZIONI S.r.l.

Via Kaolack, n. 5 - 11100 AOSTA

Tel. 0165/363208 - Fax 0165/236724

<http://www.riae.it/> - Email: info@riae.it



RIPETITORI VHF UHF

- VHF 140-175 MHz, UHF 430-470 MHz;
- frequenze impostabili con dip switch;
- canalizzazione 12,5 kHz o 25 KHz;
- tono sub audio in RX e TX di serie;
- alimentazione 12-14 V DC.

RICEVITORE

- sensibilità 0,3 µV per 20 dB di SINAD;
- doppia conversione, 2° IF 455 kHz;
- 1° IF 21,4 MHz (VHF), 45 MHz (UHF).

TRASMETTITORE

- potenza regolabile da 0,1 a 5 W.

CARATTERISTICHE TECNICHE COMPLETE E LISTINO SU

<http://www.riae.it/>

Surplus di ripetitori Motorola

Invertitore di polarità video

di Giorgio De Paoli

IW3EDS

Il circuito che presentiamo è un invertitore di polarità video, il cui guadagno è di 0 dB.

Coloro i quali, per la ricezione dei segnali "ATV" utilizzano convertitori in banda 2,4/10 GHz con oscillatore superiore (somma della frequenza di ricezione e di quella d'uscita di conversione), seguiti da un ricevitore satellitare, ritengono indispensabile poter invertire la polarità del segnale video.

Tenuto conto che tantissimi ricevitori satellitari sono sprovvisti di questa funzione, si rende necessario inserire un circuito invertitore della polarità video esterno all'apparato. L'invertitore qui descritto è stato realizzato proprio per soddisfare questa esigenza.

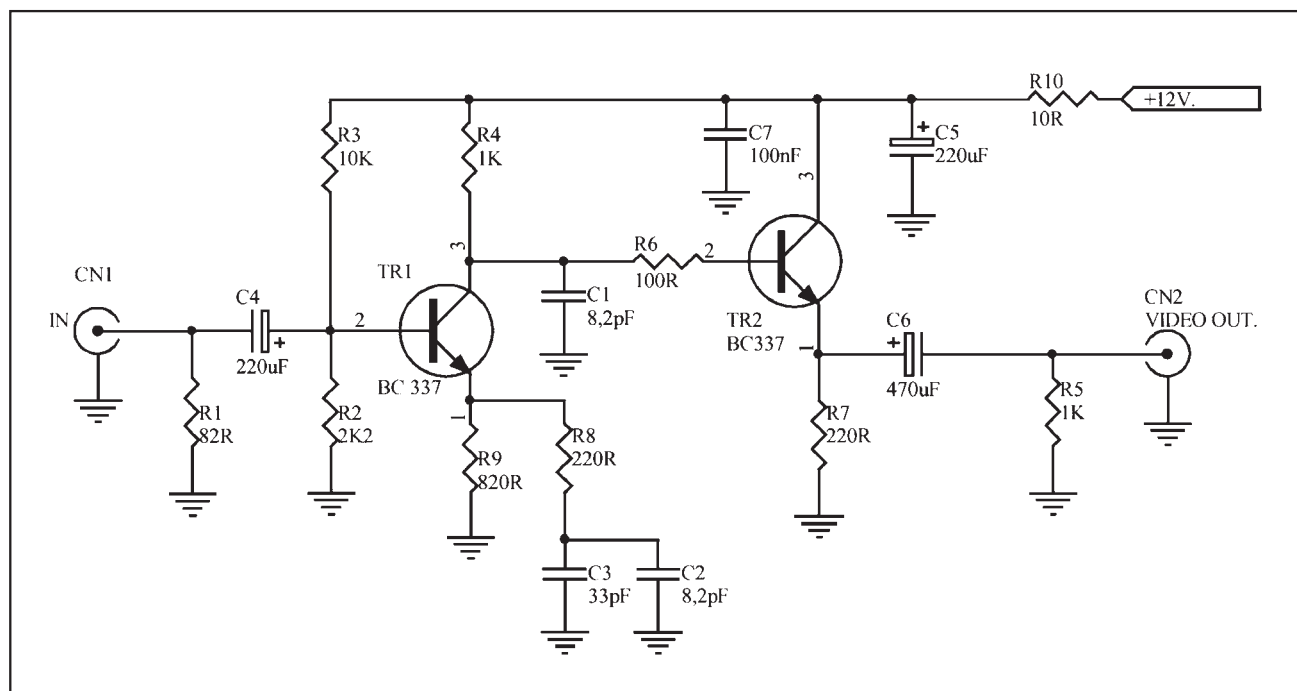
Il circuito è molto semplice, utilizza solo 2 transistor e pochi altri componenti, è di facile realizzazione, può essere montato anche su una basetta millefori.

Caratteristiche tecniche

Livello d'ingresso: 1V p.p. su 75 Ω
 Livello d'uscita: 1V p.p. su 75 Ω
 Impedenza d'ingresso: 75 Ω
 Impedenza d'uscita: 75 Ω
 Guadagno ingresso/uscita: 0 dB
 Banda passante: da 50 Hz a 6 MHz entro 1 dB
 Alimentazione: da 12 a 14 V.
 Assorbimento totale: circa 60mA

Elenco componenti

C1 = cond. ceramico = 8,2 pF
 C2 = cond. ceramico = 8,2 pF
 C3 = cond. ceramico = 33 pF
 C4 = C5 = condensatore elettrolitico = 220 μ F 16V
 C6 = condensatore elettrolitico = 470 μ F 16V
 C7 = cond. multistrato = 100 nF
 CN1 = CN2 = connettori BNC o PIN RCA
 R1 = resistenza $\frac{1}{4}$ W = 82 Ω
 R2 = resistenza $\frac{1}{4}$ W = 2,2 k Ω
 R3 = resistenza $\frac{1}{4}$ W = 10 k Ω
 R4 = R5 = resistenza $\frac{1}{4}$ W = 1 k Ω
 R6 = resistenza $\frac{1}{4}$ W = 100 Ω
 R7 = R8 = resistenza $\frac{1}{4}$ W = 220 Ω
 R9 = resistenza $\frac{1}{4}$ W = 820 Ω
 R10 = resistenza $\frac{1}{4}$ W = 10 Ω
 TR1 = TR2 = Transistor = BC 337



LOGIC ANALYZER

di Marco Sciamanna e Massimo Tomassoni

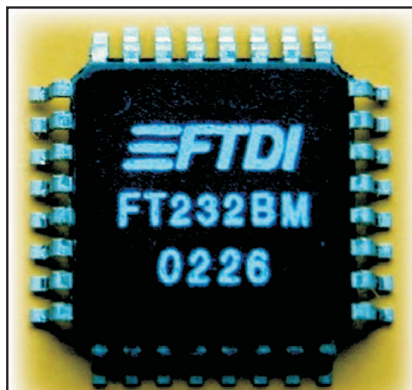


Fig. 1 - Dispositivo FT232BM

L'obiettivo di questo progetto è la realizzazione di un Logic Analyzer ovvero di un dispositivo in grado di prelevare dei segnali digitali di frequenza variabile e di rappresentarli graficamente su un PC tramite collegamento USB. Cardine di questa applicazione è il dispositivo FT232BM il quale permette la gestione della trasmissione USB senza la necessità di una conoscenza approfondita dello standard. Questo circuito integrato rende possibile l'interfacciamento tra USB e RS232. Per la lettura e la gestione dei dati digitali letti si è utilizzato il microcontrollore PIC16F877/A in grado di gestire la trasmissione seriale (USART). La scelta di questo PIC è dovuta, tra l'altro, alla possibilità, grazie al clock elevato, di campionare fenomeni con rapida variazione temporale ed alla possibilità di programmazione In-Circuit. Il dispositivo FT232BM viene fornito solamente con package SMD, quindi si è optato per la realizzazione di un circuito stampato. Per la gestione e rappresentazione dei dati tramite PC è stata realizzata un'interfaccia grafica che per-

mette l'interazione con la scheda.

Il dispositivo FT232BM USB UART (Fig. 1) prodotto dalla FTDI Chip rappresenta una ottima soluzione per implementare l'interfaccia USB ai sistemi RS232. Tale circuito integrato fa parte della seconda generazione degli FTDI's USB UART i.c. e richiede un basso numero di componenti esterni per il suo utilizzo. Alto è, tuttavia, il numero delle possibili aree applicative: convertitori USB $\leftrightarrow$ RS232, convertitori USB $\leftrightarrow$ RS422/485, interfacce MCU $\leftrightarrow$ USB, USB wireless modem, ... Esso viene fornito in un piccolo package 32 LQFP.

La gestione della comunicazione avviene tramite un set di istruzioni fornito dalla ditta produttrice in un pacchetto contenente un driver, che permette la comunicazione tra componente e Windows USB Stack; una DLL, che interfaccia le applicazioni software con il driver e un file di installazione di tipo INF. Il driver FTD2XX.SYS ha un'interfaccia di programmazione descritta nella libreria dinamica FTD2XX.DLL. Tramite questa libreria si può avere accesso a tutte le funzioni del dispositivo: ad esempio FT_Open, FT_Close, FT_Read, FT_Write... E' possibile trovare questo materiale nella cartella "FTDI" o direttamente nel sito internet della ditta produttrice (www.ftdichip.com).

Il PIC16F877A prodotto dalla Microchip è un dispositivo appartenente alla categoria dei microcontrollori. Esso possiede un set di 35 istruzioni, memoria programma di 8192 word, memoria Flash di 8 Kword (14 bit) e memoria E2PROM da 256 bytes.

Il tool di sviluppo utilizzato per creare il codice da utilizzare nel PIC è il PIC C Compiler. Tale programma si basa sul linguaggio C ed utilizza un set di istruzioni ad alto livello. Il relativo codice Assembler viene creato automaticamente dal compilatore.

Il codice è stato strutturato in modo tale che la trasmissione dei dati letti nelle porte venga attivata dall'utente. Ciò è reso possibile grazie all'invio al PIC di un opportuno carattere, a seconda della tipologia di lettura. Tale carattere viene letto in una routine di interrupt che permette di selezionare una determinata porzione di codice. Viene poi eseguito un loop che permette tre diverse alternative dipendenti dal valore ricevuto. In assenza di comandi ricevuti il programma ad ogni ciclo non effettua nessuna operazione. Se viene ricevuto un uno, il PIC trasmette ad ogni ciclo il valore letto nella porta D. Inoltre viene opportunamente pilotato il PIN_A2 per poter eventualmente visualizzare la frequenza con cui si succedono le iterazioni. Se invece viene ricevuto un due il PIC, oltre a pilotare il PIN_A2, trasmette ad ogni ciclo quattro diversi valori:

- il dato letto nella porta D
- il valore digitale ottenuto dalla conversione a 8 bit del dato analogico letto nel PIN_A0 (range 0 – 5 Vdc)
- il valore digitale ottenuto dalla conversione a 8 bit del dato analogico letto nel PIN_A1 (range 0 – 5 Vdc)
- il valore digitale ottenuto dalla conversione a 8 bit del dato analogico letto nel PIN_A3 (range 0 – 5 Vdc)



Elenco componenti presenti nel circuito

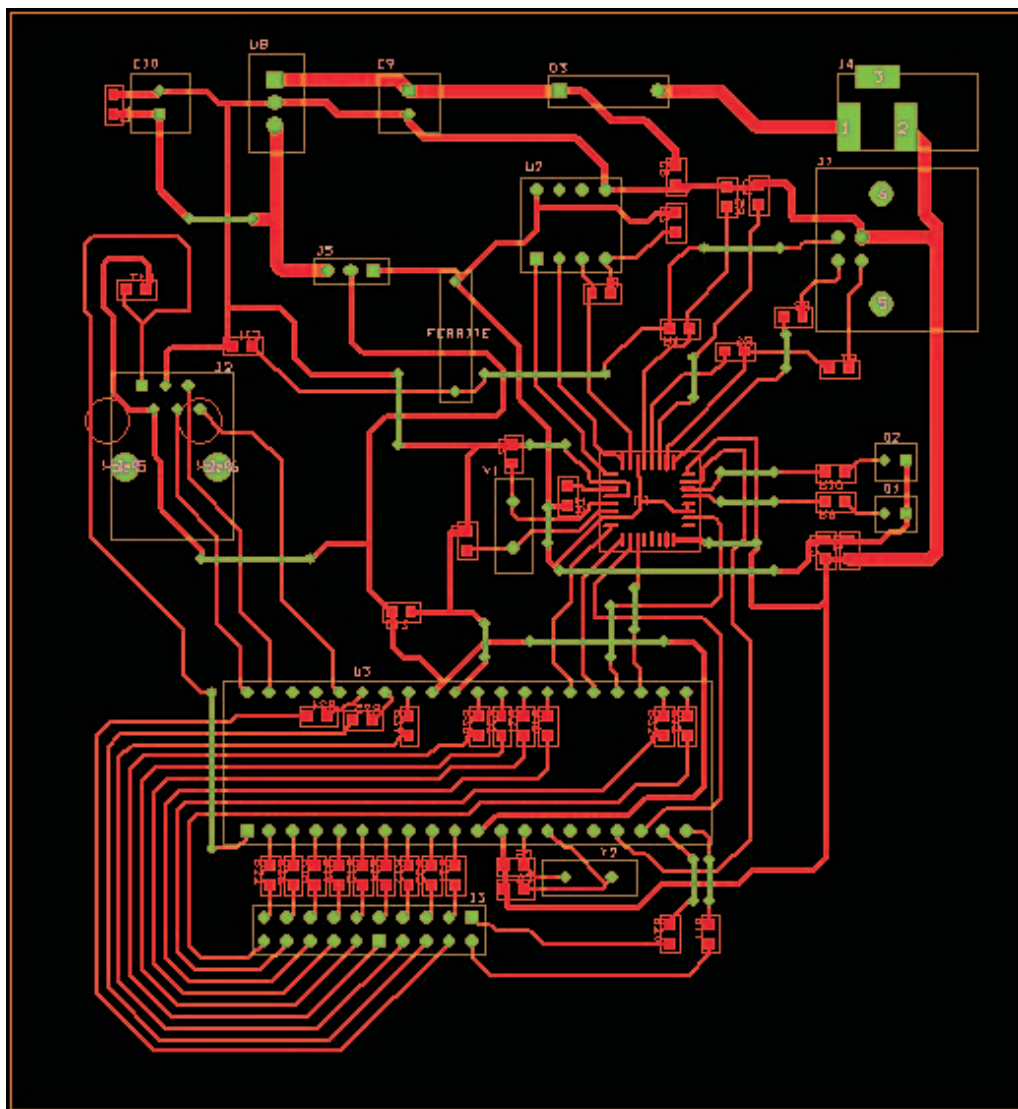
R1 = 2,2 k Ω 5% SMD 0805
R2 = 10 k Ω 5% SMD 0805
R3 = R4 = 470 Ω 5% SMD 0805
R5 = 10 k Ω 5% SMD 0805
R6 = 1,5 k Ω 5% SMD 0805
R7 = R8 = 22 Ω 5% SMD 0805
R9 = 220 Ω 5% SMD 0805
R10 = R11 = R12 = R13 = R14 = R15 = R16 = R17 = R18 = R19 = R20 = R21 = R22 = R23 = R24 = R25 = R26 = R27 = R28 = R29 = R30 = 22 Ω 5% SMD 0805
R31 = 27 k Ω 5% SMD 0805
C1 = C2 = C5 = C6 = 27 pF 50 V mult. SMD 0805
C3 = C12 = C13 = 0,1 μ F 50 V mult. SMD 0805

C4 = 33 nF 50 V mult. SMD 0805
C7 = C8 = 0,1 μ F 50 V mult. SMD 0805
C9 = C10 = 47 μ F 10 V elett. vert.
C11 = 10 nF 50 V mult. SMD 0805
D1 = D2 = Diodo LED 3mm rosso
D3 = Diodo 1N4007 DO41
FERRITE = nucleo di ferrite radiale
U8 = Regolatore 7805
U1 = FT232BM LQFP 32 pin
U2 = E2PROM 93LC56 DIP 8
U3 = PIC16F877A DIP 40
Y1 = Quarzo 6 MHz
Y2 = Quarzo 20 MHz
J1 = Conn. USB singolo tipo B
J2 = Conn. tipo RJ45 6 vie vert.
J3 = Conn. vaschetta dritto 20 vie
J4 = Presa per circuito stampato
J5 = Conn. singola fila dritto 3 vie

Ogni dato inviato viene ritardato di 6 msec. per permettere un'ottimale lettura real time. A causa di detti ritardi non è però possibile campionare correttamente alte frequenze.

Questo PIC può essere programmato in modalità *In-Circuit Serial Programming* (ICSP), cioè direttamente sul circuito, senza dover essere applicato su un apposito programmatore. E' risultato quindi molto vantaggioso utilizzare l'*In-Circuit Debugger* ICD-U 40MHz della CCS Inc. per la velocità con cui si riesce a scaricare il codice nel PIC e simulare lo stesso, senza dover mai togliere il PIC dal suo alloggiamento.

Fig. 3 - Layout del circuito



Esso si presenta in un piccolo contenitore plastico al quale vanno collegati il cavo USB (verso il PC) ed il cavo con connettori tipo RJ45 a 6 vie (verso il circuito). Il codice completo è presente nella cartella "PIC-C". Disponendo di un qualsiasi programmatore che supporti il PIC16F877A è possibile utilizzare direttamente il file "PROVA_AN.HEX" contenuto nella medesima cartella.

Lo schema elettrico del circuito (Fig.3) è un'evoluzione dello schema di massima proposto dalla ditta produttrice del chip FT232BM. Il circuito è provvisto di una doppia alimentazione: esso può essere alimentato sia con una tensione esterna, sia tramite il cavo USB. Nel primo caso può essere applicata una tensione esterna stabilizzata variabile tra 8 e 20 Vdc circa tramite il connettore J4. Essa viene successivamente portata al valore di 5 V dal regolatore U8. Il diodo D3 protegge da eventuali inversioni di tensione. Le coppie di condensatori in ingresso ed in uscita dal regolatore provvedono a stabilizzare ulteriormente la tensione. Nel secondo caso, invece, i 5 V necessari vengono prelevati direttamente dal cavo USB. Il nucleo di ferrite ed il condensatore C11 applicati al positivo della tensione e posti in ingresso al circuito aiutano a migliorare la qualità della tensione stessa. La scelta tra queste due alternative è resa possibile dal connettore

J5. Per quanto riguarda i collegamenti del connettore USB (J1) al componente U1 si può dire che la coppia di resistenze R7 e R8 servono a limitare le correnti mentre il partitore resistivo formato da R4 e R5 ha lo scopo di resettare il chip ogni qualvolta il circuito viene collegato al cavo USB. Va aggiunto che, sia la scelta del tipo di memoria E2PROM che le modalità di collegamento sono state effettuate seguendo le proposte suggerite dalla FTDI Inc. E' stato anche consigliato l'utilizzo di una coppia di condensatori ceramici ai capi del quarzo Y1 per migliorarne le caratteristiche dell'oscillazione. Lo stesso accorgimento è stato utilizzato nel blocco di oscillazione del PIC. Quest'ultimo è collegato al dispositivo U1 tramite la seriale (RS232). Il connettore J2, connesso al chip mediante tre pin della porta B ed il pin MCLR, è utilizzato per il debugger e la programmazione. Al connettore J3, tramite opportune resistenze di protezione (R11-R30), sono collegati:

- l'intera porta D (8 pin)
- l'intera porta A (6 pin)
- l'intera porta E (3 pin)
- 3 pin della porta B.

La realizzazione dello schema elettrico è stata eseguita utilizzando il programma Capture del pacchetto Orcad. Le informazioni riguardanti i componenti ed i loro collegamenti sono state poi esportate nel programma Layout dello stesso pacchetto al fine di

realizzare il circuito stampato. Per motivi di realizzazione pratica si è optato per l'utilizzo di un circuito stampato a singola faccia; ovviamente questa scelta ha avuto come conseguenza una ripartizione dei componenti tradizionali su un lato e dei componenti SMD sull'altro. Il software Layout ha la possibilità di effettuare uno sbroglio automatico; in questo caso, però, a causa del numero di componenti e del vincolo della singola faccia, esso non è mai terminato a buon fine. Si è reso necessario, quindi, procedere ad uno sbroglio manuale utilizzando anche dei ponti visibili sul lato componenti (Fig. 3). Per la realizzazione fisica del circuito stampato si è utilizzata la tecnica della fotoincisione (Fig. 4).

Per apprezzare le potenzialità di questo progetto si è utilizzato un programma di tipo compilativo quale il LabWindows CVI. Sviluppato dalla National Instruments, questo tool basato sul linguaggio C, dà la possibilità all'utente di creare un proprio progetto, di testarlo e di eseguirlo. Nello sviluppo del programma si ha la possibilità di utilizzare delle interfacce grafiche personalizzabili e gestibili direttamente dal codice. L'obiettivo del programma è quello di gestire la comunicazione da e verso il device FT232BM: si dà la possibilità all'utente di spedire, ricevere e visualizzare dati. In particolare la ricezione può avvenire in modalità off-line (per segnali con rapi-

Fig. 5 - Interfaccia iniziale CVI

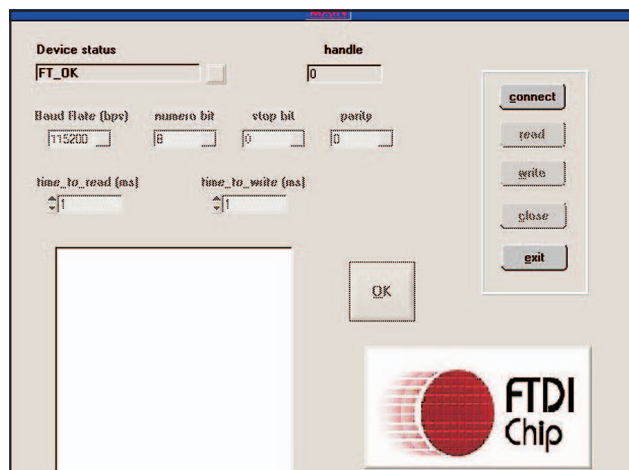
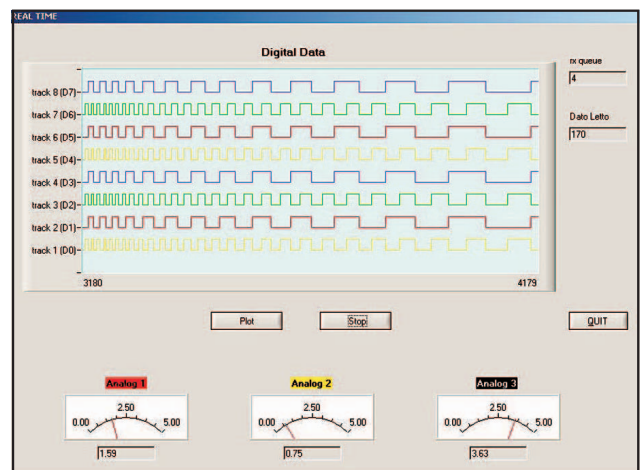


Fig. 6 - Interfaccia Real-time



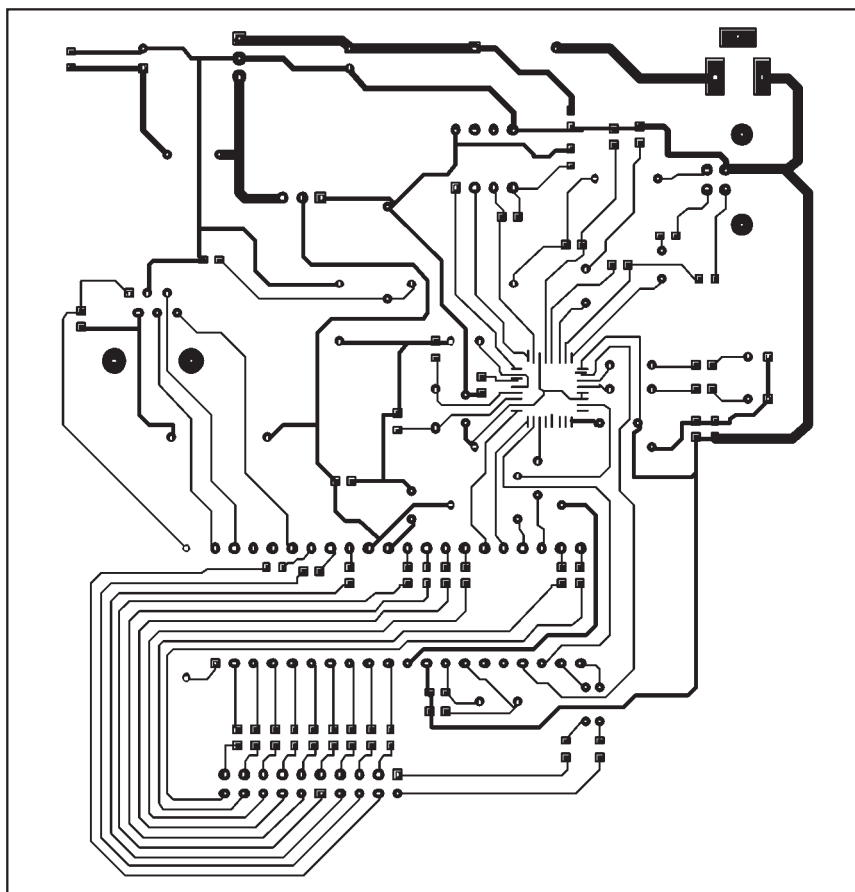
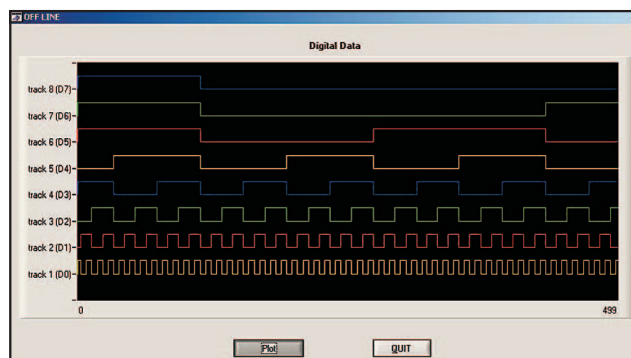


Fig. 4 - Circuito stampato

da variazione temporale) o in modalità real-time (per segnali con modesta variazione temporale). Il progetto è stato realizzato attraverso varie interfacce che vengono attivate a seconda delle scelte e delle esigenze dell'utente. In fase di running compare automaticamente una prima videata (Fig. 5) nella quale è possibile aprire il componente o tornare indietro ed uscire dal programma. Soltanto dopo l'avvenuta connessione con il device FT232BM si possono effettuare i

settaggi relativi alla trasmissione seriale RS232. A questo punto sono possibili tre alternative: chiudere il device ed uscire, effettuare operazioni di lettura o di scrittura. In ognuno degli ultimi due casi vengono caricate nuove finestre: quella relativa alla scrittura permette di scrivere dati o di tornare indietro, l'altra da la possibilità di effettuare letture in *real-time* e *off-line* o di tornare indietro.

Fig. 7 - Interfaccia Off-line



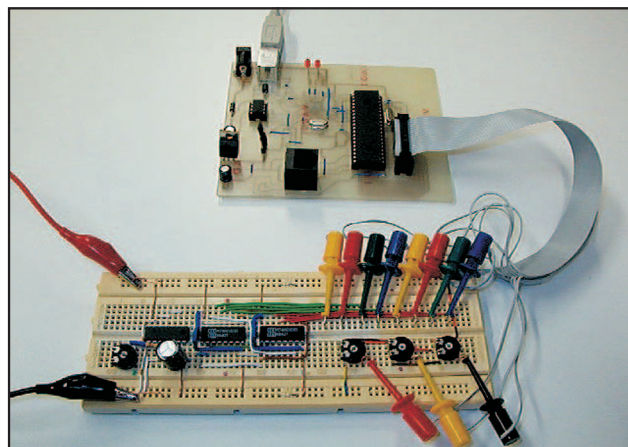
Nel caso in cui vengono eseguite delle operazioni di lettura si attiva la relativa interfaccia per la visualizzazione grafica (Figg. 6 e 7). Per valutare la frequenza del segnale visualizzato si è utilizzato il PIN_A2. Tramite esso è stato possibile rilevare le frequenze di campionamento del PIC sia in modalità real-time che in modalità off-line. Tali dati sono poi stati utilizzati per risalire ai tempi di visualizzazione delle finestre:

- Modalità Real-time: 1000 campioni visualizzati in una finestra temporale di 34 secondi.
- Modalità Off-line: 500 campioni visualizzati in una finestra temporale di 48 millisecondi.

Tramite questi tempi ed il numero di periodi del segnale visualizzato si può risalire alla sua frequenza effettuando semplici calcoli (es. 50 periodi in off-line sono equivalenti ad un segnale di circa 50/0,024 hertz).

Per ottenere i risultati presenti nelle figure 5 e 6 è stato realizzato su breadboard un contatore ad 8 bit utilizzando due contatori a 4 bit collegati in cascata (74HC161). Il collegamento tra circuito e contatore è visibile in Figura 8. Nella cartella "CVI" è presente la versione eseguibile del programma di gestione dei dati. Prima di poterlo utilizzare è necessario eseguire il setup presente nella cartella "CVI\cvidistkit.Logic_Analyzer". Viene creata una cartella (destinazione di default: C:\programmi) nella quale è possibile eseguire il file "Logic_Analyzer_dbg.exe". In

Fig. 8 - Collegamento circuito-contatore



fase di esecuzione del file si possono riscontrare problemi con versioni Windows98 e precedenti.

Va detto che è possibile effettuare letture in real-time che seguano fedelmente l'andamento dei segnali solo fino a frequenze dell'ordine di 2-3 Hz. Superati detti limiti, si commettono errori nel campionamento del segnale e quindi la rappresentazione grafica non è più significativa. Per ovviare a ciò si può ricorrere alla rappresentazione off-line. In questa modalità si hanno buoni risultati fino a 2-3 kHz (ben 3 ordini di grandezza in più !!).

Nell'ottica del software 'open source', sono disponibili i sorgenti del programma del micro-controllore, cartella PIC-C, del programma di visualizzazione su PC, cartella CVI. Inoltre la cartella FTDI contiene i driver per l'integrato FT232BM, mentre la cartella Orcad contiene tutti i files relativi al progetto. Il CD contenente tali files viene inviato dietro rimborso delle spese di spedizione di 7,50 € in bolli.



LEGGI E NORMATIVE

**SUL SERVIZIO DI RADIOAMATORE
CB - SWL - LPD - RADIONAUTICA**

Diritto di antenna - Leggi e Giurisprudenza di merito

di Federico La Pesa

Leggi, decreti, circolari e regolamenti internazionali riguardanti il servizio di radioamatore.

I testi delle numerose circolari, le disposizioni ministeriali, i passi del regolamento internazionale della ITU, le leggi che regolano l'installazione della vostra antenna e numerose sentenze di preture, tribunali, corti di appello, cassazione, consiglio di stato, TAR, che sanciscono il diritto all'installazione dell'antenna per i radioamatori. Ampia documentazione sui campi elettromagnetici e relative leggi regionali. Tutto raccolto in un unico volume frutto

dell'esperienza e l'ingegno di un avvocato-radioamatore di lungo corso. Edizione aggiornata con il D.P.R. in vigore dal 1 gennaio 2002.

Testo indispensabile per il radioamatore, le Sezioni dell'ARI, Club Radiantistici, Studi legali a difesa del Diritto all'antenna, Uffici Pubblici preposti al Servizio di Radioamatore, cultori della materia. 256 pagine



€ 14,50

MODALITA' D'ACQUISTO A PAGINA 66

ICOM IC-7800

Il massimo della tecnologia disponibile in un solo apparato.

Quattro DSP 32-bit floating point, convertitore AD/DA 24 bit,

Display TFT 7"

Punto di intercettazione +40 dBm,

Encoder/decoder RTTY/PSK31 senza connessione ad un PC,

Due circuiti di ricezione indipendenti,

200W duty cycle

Presentazione panoramica multifunzione

Scheda di memoria Compact Flash,

Presellettore con tracciamento automatico,

Relè meccanici BPF di commutazione (Band Pass Filter) e filtri a tetto,

Filtro Notch regolabile

Ricevitore professionale 6m

MAS.CAR.

Prodotti per ricetrasmissioni e telecomunicazioni
Via Santa Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA
Tel. 06 7022420 - Fax 06 7020490 - info@mascar.com
www.mascar.com

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

nothing compares to **MIDLAND®**



LPD (433MHz-10mW)

Di libero utilizzo
dal canale 1 al 20

Ti offriamo la gamma più completa di LPD e PMR 446 oggi disponibile sul mercato, 12 modelli in molti colori differenti

pmr 446

PMR 446
(446MHz-500mW)

È richiesto un contributo
annuale di 12 €



Vieni a vedere i nostri prodotti presso i rivenditori specializzati, oppure visita www.cte.it



ALAN®

NEGRINI ELETTRONICA

Str. Torino, 17 A - 10092 Beinasco (TO) Tel. +39-0113971488 - Fax+39-0113971435

E-mail: info@negrinielettronica.com - assistenza@negrinielettronica.com

Lunedì chiuso - Sabato orario continuato

VISITATE IL NOSTRO SITO

Web: www.negrinielettronica.com



GARMIN StreetPilot 2610

NUOVO

NOVITA'

GARMIN iQue 3600 con navigatore



**DISPONIBILE
TUTTA
LA LINEA
GARMIN**

ICOM IC-2725 E

RTX bibanda 144 e 430 MHz.
200 memorie.
Potenza RF
50 W



ICOM IC-208



RTX veicolare duobanda, 55 W VHF
50 W UHF; RX da 118-173,
230-549, 810-999 MHz
512 canali di memoria

ICOM IC-E90

RTX tribanda
portatile 50 MHz,
VHF, UHF e ricezione
0.495 ÷ 999.99 MHz



YAESU VX-7R

RTX portatile
50/144/430/430
MHz (da 500 kHz a
999 MHz in RX)
in FM e AM.



KENWOOD TS 480

HF con 200W, 50 MHz con 100 W,
doppio stadio finale RF con doppia
ventilazione



ALINCO DJV5

Ricetrasmittitore
palmare
bibanda VHF, UHF,
W e P, in 1,
perfetta per uso
amatoriale



ALINCO DJ195

Ricetrasmittitore
palmare VHF,
40 canali di
memoria, potenza
di uscita 5W



Assistenza autorizzata

ICOM-MARUCCI/YAESU-ICAL

CON RICAMBI ORIGINALI



Un estratto dei piu' interessanti progetti
(Radio - Laboratorio - Hobby vari),
pubblicati su Radiokit Elettronica
completi di schema elettrico, circuito
stampato, elenco componenti, istruzioni
di montaggio e parte teorico-operativa:
alimentatori frequenzimetri, carica
batterie, filtri, mixer, driver, finali BF ed
AF, gate dip meter, oscillatori,
preselettori, transverter, tracciature,
inverter, oscillograti, trasmettitore CW,
ricevitore 26-30 MHz, ecc. 224 pagine.

RKE COMPENDIUM 1:

periodo compreso tra marzo 1978 ed ottobre 1980

RKE COMPENDIUM 2:

periodo compreso tra novembre 1980 ed aprile 1983

VOLUMI SINGOLI € 9,30 cad.

OFFERTA SPECIALE 2 VOLUMI € 15,50

spese spedizioni € 2,50 - (contrassegni € 5,00)

Richiedere a:

Edizioni C&C

Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA - Tel. 0546/22112

<http://www.edizionicec.it> - E-mail: cec@edizionicec.it

Con il patrocinio:
COMUNE DI EMPOLI
A.R.I. - Sezione di Vinci

EMPOLI

Palazzo delle Esposizioni
17 e 18 Aprile 2004

Mostra Empolese della radiantistica e dell'elettronica

**mostramercato attrezzature
elettroniche, radiantistiche,
ricezione via satellite,
informatica &
editoria specializzata**

per informazioni :

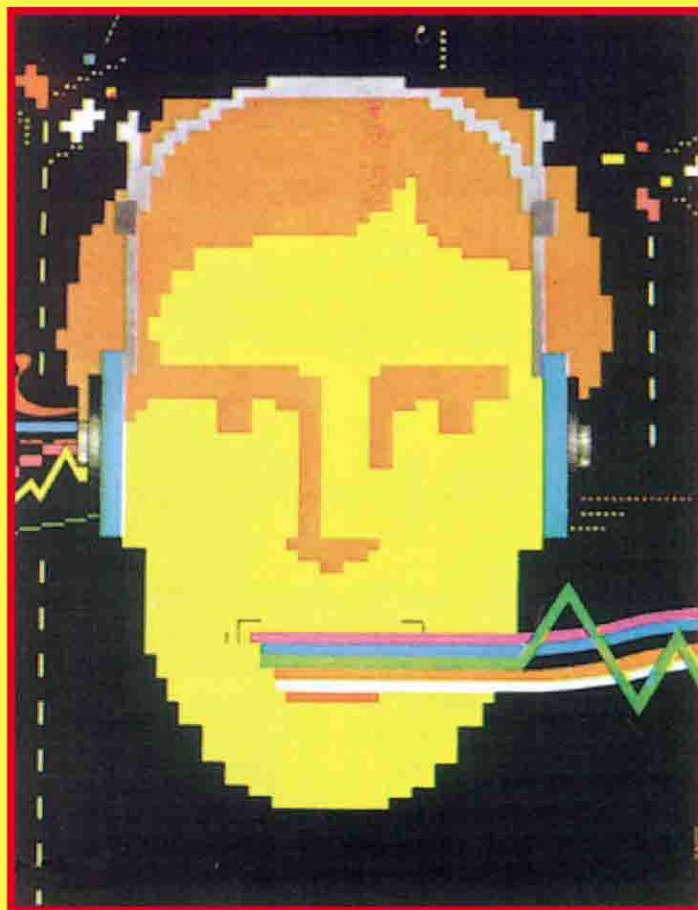
ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:

STUDIO FULCRO s.a.s.

Tel. 010.56.11.11 - Fax 010.59.08.89

www.studio-fulcro.it - info@studio-fulcro.it

XXXIV Mostra Mercato Nazionale del Radioamatore, dell'Elettronica, dell'Informatica



AMELIA (TERNI)

29-30 MAGGIO 2004

Sede comunità incontro di Molino Silla (strada Amelia - Orte)

• 20.000 m² di parcheggio • Bar • Snack bar • Telefoni • Servizi

Orario: sabato 29 maggio ore 9-19 / domenica 30 maggio ore 9-18

INFORMAZIONI: Servizio Turistico Territoriale

I.A.T. dell'Amerino - Tel. 0744-981453

ISCRIZIONE ESPOSITORI: Casella Postale 59 - 05100 TERNI

Tel./Fax 0744-422.698 Cellulare 338-54.12.440

E-mail: venturagm@tin.it

Icom IC-E90

RTX tribanda portatile 50 MHz, VHF, UHF e ricezione 0.495 ÷ 999.99 MHz. 5 W di RF su tutte le bande. 555 memorie alfanumeriche. DTCSS, CTCSS, pocket beep di serie, pacco batterie agli ioni di litio in dotazione.



Icom IC-7800



Ricetrasmittitore HF - 50 MHz. Doppio stadio finale RF con doppia ventilazione. Tutte le bande amatoriali da 1,8 a 54 MHz. RX continuo da 500 kHz a 54 MHz. Frontalino estraibile con altoparlanti. La tecnologia DSP garantisce diverse potenti funzioni: riduttore di rumore/beat cancel/DNL/egualizzatore TX/RX/ filtri AF/ Filtro TX passabanda/ speech processor e CW auto tune

Ricetrasmittitore HF/50 MHz con DSP a 32 bit floating point (utilizza 4 unità DSP indipendenti), due circuiti di ricezione indipendenti con punto di intercettazione a 40 dBm, potenza RF di 200 W duty cycle all band, display TFT da 7", operazioni RTTY/PSK31 senza necessità di connessione con un PC. Scheda di memoria CF (Compact Flash) 64 MB.

Kenwood TS-480



Yaesu FT-7800E

Ricetrasmittitore veicolare duobanda con frontalino estraibili per telecomando remoto. 144/430 MHz con elevata potenza RF: 50 W VHF, 40 W UHF. Dispone di sofisticate funzioni operative: WIRES, ARTS, SMART, SEARCH, PACKET.



Yaesu VX-2E



Ricetrasmittitore bibanda ultracompatto. TX: 144-146 / 430-440 MHz RX ad ampia copertura Potenza 1,5 W, 3 W a 6 Vcc con alimentazione esterna Connessione ad Internet Wires II

Kenwood TH-D7E



Ricetrasmittitore palmare FM VHF/UHF 144/430 con funzioni packet, CTCSS e APRS. 200 canali di memoria. Collegabile a GPS per invio dati di posizione e direzione. Invio messaggi alfanumerici. Display retroilluminato.

Guidetti
elettronica S.r.l.

APPARECCHIATURE, ED ACCESSORI PER RADIOAMATORI HF - VHF - BIBANDA - LPD

VIA TORINO, 17 - ALTOPASCIO (LUCCA)

TEL. 0583/276693 - FAX 0583/277075

<http://www.guidettieletronica.it> - E-mail: i5kg@i5kg.it

CHIUSO LUNEDÌ

MICRA - ELETTRONICA
www.mikra.it info@mikra.it

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

FINALE VHF A MOSFET

140 ÷ 170 MHz

350 W

€ 200,00

Disponibile anche

l'alimentatore € 100,00



MERCATINO PERMANENTE DEL SURPLUS

Vasto assortimento strumenti di misura, ricevitori e materiale elettrico vario

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

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

Ingresso
gratuito

ECCEZIONALE OFFERTA ARRETRATI



RACCOLTORI
€ 6.25 cad.
SCONTO 20%
AGLI ABBONATI

**ANNATE
2002 e 2003 SU
CD-ROM**



DAL N. 1 AL N. 12-2002 DAL N. 1 AL N. 12-2003

ANNATE COMPLETE

(SENZA RACCOLTORE)



DAL 1980 AL 1990 € 10.35 cad.

(manca n.3 esaurito)

DAL 1991 AL 1999 € 13.00 cad.

DAL 2000 AL 2001 € 20.00 cad.

SPESE FISSE DI SPEDIZIONE € 5.00 (CONTRASSEGNI € 7.50)

INDICE GENERALE DELLE ANNATE DAL 1978 AL 2003
IN OMAGGIO CON UN ACQUISTO
(OPPURE, A RICHIESTA, INVIANDO € 2.50 IN BOLLICI)

INTERAMENTE RIPRODOTTI IN PDF.
POSSIBILITA' DI RICERCA E CONSULTAZIONE SU
MONITOR O RIPRODUZIONE SU CARTA DEI TESTI E
DEI CIRCUITI STAMPATI DA ACROBAT READER 5.1 IN
ITALIANO, COMPRESO NEL CD.
PERMETTE LA RICERCA PER ARGOMENTO.
CONFIGURAZIONE MINIMA: PC con processore
Pentium II, 128 MB di RAM, Windows 95 o superiore.

€ 16,50 cad.
+ € 2,50 per spese sped.
Contrasegni € 5,00

ABBONATI
€ 13,00 cad
+ € 2,50 per spese sped.
Contrasegni € 5,00

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:

Edizioni C&C

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza

Tel. 0546/22112 - Fax 0546/662046

<http://www.edizionicec.it>

E-mail: cec@edizionicec.it

DESIDERO ORDINARE:

- ☐ LE ANNATE.....
☐ I NUMERI ARRETRATI (€ 5.00 cad.)
☐ ANNATA 2002 SU CD-ROM
☐ N..... RACCOLTORI

INDICE GENERALE
IN OMAGGIO
☐ FLOPPY DISK
☐ CARTACEO

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA' (....)

PER UN IMPORTO DI €

SPESE DI SPEDIZIONE € 2.50

TOTALE €

- ☐ Ho versato l'importo sul CCP 12099487
intestato a Edizioni C&C
☐ Allego assegno personale
☐ Allego fotocopia vaglia postale
☐ Pagherò in contrassegno (+ € 2.50)

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD ☐ CARTA SI

N.

SCADENZA IMPORTO L.....

INTESTATA A:

FIRMA

DATA

VETRINA DELLE NOVITA' - I MIGLIORI PRODOTTI SCELTI PER VOI



NEDSP-1061
su FT-817

RIDUZIONE DEI TONI

LIVELLO 1 = 5 dB
LIVELLO 2 = 8 dB
LIVELLO 3 = 21 dB
LIVELLO 4 = 65 dB

RIDUZIONE DEL RUMORE BIANCO

LIVELLO 1 = 11 dB
LIVELLO 2 = 13 dB
LIVELLO 3 = 19 dB
LIVELLO 4 = 35 dB

NEDSP-1061

Sistema DSP per la riduzione del rumore su circuito stampato di ridotte dimensioni (mm. 28 X 36). Installabile all'interno dei ricevitori. Disponibili istruzioni per un adeguato utilizzo:

1) GENERICO 2) PER YAESU FT-817 3) PER KENWOOD TS-50

In preparazione istruzioni per altri apparati, che saranno di volta in volta pubblicate sul ns. Sito.

Vi è anche un piccolo circuito stampato aggiuntivo su cui trovano posto un micropulsante che consente di effettuare le selezioni dei vari livelli di riduzione del rumore o la completa esclusione delle funzioni, unitamente ad un led che conferma visivamente le scelte effettuate.

Il DSP "ricorda" l'ultima selezione effettuata anche in assenza di alimentazione.



NES10-2

Altoparlante esterno con DSP interno ad 8 livelli selezionabili con dip-switch posteriore. Funziona a 12-24 V c.c.

Livello regolabile. Completo di cavi audio e c.c.



NES-5

Altoparlante esterno con DSP interno a livello fisso ottimizzato a 20 dB senza regolazioni. Funziona a 12-24 V c.c.

Completo di cavi audio e c.c.



SWITCH - 1042

Per collegare fino a 6 ricevitori o dispositivi ad un altoparlante esterno o modulo DSP - 3 ingressi con carico di 8 ohm + 3 ingressi senza carico per segnali a basso livello

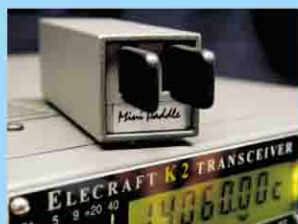


NCH - Cuffia a cancellazione di rumore

Impiega un microfono interno per la captazione di rumori ambientali di sottofondo ed un circuito alimentato da una pila AAA che, ponendo i rumori in opposizione di fase li cancella efficacemente. Interruttore ON/OFF.

Adattatore anche per aereo. Ripiegabile e completa di borsetta per il trasporto. Attenuazione Rumore 12 dB. Altoparlanti da 30 mm. al neodimio da 32 ohm.

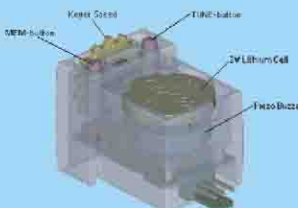
Frequenza 20 Hz-20 kHz. Non impiega processori DSP.



Mini-Paddle

Chiave lambic per CW miniaturizzata

Disponibile con base di fissaggio standard o magnetica. Piccolissima: 25x25x79 mm. Ultraleggera: 48,8 g. Nel contenitore si può installare anche il mini-keyer CODE-CUBE



CODE-CUBE

Mini-Keyer CW piccolissimo: 25x25x34 mm.

Può essere inserito nel contenitore del Mini-Paddle o essere usato da solo. Buzzer incorporato con tono variabile da 500 Hz a 7 kHz. Velocità variabile da 5 a 39 WPM. 2 memorie per nominativo e CQ + 2 memorie da 50+ caratteri. Alimentato a 3V da pila al litio incorporata. Alta tecnologia SMD.



Wonder-Wand

Antenna telescopica con accordatore incorporato, adatta per FT-817 ed altri apparati analoghi, operativa da 7 a 440 Mhz

Potenza applicabile 25 W pep



FT-817 STAND

Staffa di supporto per FT-817 di pronta installazione con semplice clip. Antiscivolo.

Importazione e distribuzione per l'Italia:

Hardsoft Products - Via Pescara, 2 - Chieti Stazione - 66013

Tel. 0871-560.100 - Fax. 0871-560.000

Internet: <http://www.hsp.it> - E-Mail: hsp@hsp.it

Informazioni complete su Internet -Listino cartaceo a richiesta inviando € 5,16 in francobolli

SUPER OFFERTA



YAESU VR-120D

Ricevitore da 100 kHz a 1,3 GHz
640 canali di memoria
Dual watch

RTX doppia banda
veicolare,
50 W in VHF
35 W in UHF,
tone squelch
di serie,
212 canali
di memoria.



YAESU VR-5000

Ricevitore da 100 kHz a 2,6 GHz.
2000 memorie. Noise Blanker.
DSP. Filtro passabanda - Filtro Notch
Filtro CW peaking



100W.

HF-50/144 MHz.

DSP 32 bit/convertitore AD/DA 24 bit.

Doppio PBT digitale. 102 memorie.

Equalizzatore microfonico. Vox.

Sistema multiplo loop AGC.

ICOM



IC-E90

RTX tribanda
portatile 50
MHz, VHF,
UHF e
ricezione
0.495 ÷ 999.9
9 MHz,

batteria al litio da 1300
mA in dotazione.

ICOM IC-7400



ICOM IC-706 MKIIG

RTX multimodo 1,8 ÷ 50 MHz
+144 ÷ 430 MHz,
100 W (10W 144MHz)
99 memorie.



**DISPONIBILE
AMPLIFICATORE LINEARE
PW-1 ICOM
Chiedere Quotazioni!**

YAESU



VX-2E

RTX
biban-
da
TX: 144-146/
430-440 MHz.
RX: 500 kHz
÷ 999 MHz
Connessione
ad Internet
Wires II



YAESU FT-897

RTX base spalleggiabile, HF/50/144/430 MHz,
Doppio VFO, 100W/50 MHz,
50W/144 MHz, 20W/430MHz

YAESU

FT-1000MP - Mark V



Filtro SSB meccanico Collins a 10 poli.

FT-857



HF livello "TOP".
200 W.
Accordatore
automatico.
EDSP.

Veicolare HF/50/144/430 MHz
Potenza RF 100W HF (20W 70 cm)
Pannello estraibile - Controllo
remoto tramite microfono

ICOM IC-756 PRO II

RTX HF+50 MHz All mode



Filtro IF modificabile. Dual Watch.
Demodulatore RTTY incorporato

I prodotti ELETTROPRIMA li puoi trovare dai nostri rivenditori:

RADIOCENTER

ANTENNA 2

C.R.E.S.

AZ di Zangrando

RADIOMANIA

CARMINATI Hi-Fi

EDW Elettronica

Elettronica Nuova

Via Kennedy 38/E - Felina RE - Tel. 0522/814405

Via Del Santuario 60/E - Castelmella BS - Tel. 030/2582351

C.so Ferrari 162-164 - Albisola Superiore SV - Tel.019/487727

Via Buonarroti 74 - Monza MI - Tel. 039/836603

Via Roma 3 - Grignasco NO - Tel. 0163/417160

Via Cassettone 1/A - Sedrina BG - Tel. 034/560396

Via S.Rosa parallela SS18 - Battipaglia SA - Tel. 0828/370369

Via D.Barbarigo 28 - Monfalcone GO - Tel. 041/790534

Desidero ricevere informazioni
sui vostri prodotti e/o riceverne
il vostro catalogo
(allego 3,00 Euro in francobolli)

Nome.....

Cognome.....

Via.....

Città.....

Tel./Fax.....

☐ Autorizzo il trattamento dei miei
dati personali Legge 675/96



ELETTROPRIMA
www.elettroprima.it

Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO

(a 100 m da MM1 Primaticcio oppure Bus 64)

Tel. 02416876 - 024150276 - Fax 024156439

Orario: **8.30-12.30 - 15.00-19.00**

Chiuso lunedì mattina



Controlli remoti GSM

Una serie di scatole di montaggio tecnologicamente all'avanguardia che sfruttano la rete GSM per realizzare dei dispositivi di controllo remoto adatti a qualsiasi esigenza di sicurezza o di attivazione/rilevamento a distanza.

Modulo Sony

Ericsson GM47



GM47 Euro 180,00

Il GM47 è un piccolissimo modulo GSM/GPRS dual-band di elevata affidabilità: impiegato per la realizzazione di sistemi integrati in diverse applicazioni, il GM47 permette una trasmissione dati ad elevata velocità sfruttando le caratteristiche della tecnologia GPRS.

Caratteristiche generali:

Alimentazione: 3,6V nominali (3,4V - 4,0V); assorbimento: da 5mA (modalità stand by) a 350 mA (durante trasmissione dati); supporto per SIMCard esterne (compatibile con gli standard 3V e 5V); Classe 4 (2W @ 900 MHz); Classe 1 (1W @ 1800 MHz); Circuito asincrono dati - non trasparente fino a 9,6 kbps; Fax Gruppo 3, Class 1 e 2; GPRS Classe B (4+1), fino a 85,6 kbps; SMS: Testo e PDU; SMS: Point to point (MT/MO); dimensioni: 50 x 33 x 7,2 mm; peso: 18,5 g.

Set GM862PCS-Kit



GM862PCS-KIT Euro 180,00

Il set denominato GM862PCS-KIT è stato messo a punto dalla Telit per consentire di realizzare facilmente un sistema remoto che, sfruttando la rete GSM/GPRS, possa inviare, come allegato di posta elettronica ad un indirizzo predefinito, l'immagine ripresa dalla minuscola telecamera dell'Agilent. Il set comprende il modulo GSM/GPRS tribanda GM862PCS e la telecamera digitale Agilent ADCM-2650 con il relativo connettore.



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

Maggiori informazioni su questi prodotti e su tutte le altre apparecchiature distribuite sono disponibili sul sito www.futuranet.it tramite il quale è anche possibile effettuare acquisti on-line.

Videocontrollo con allarmi

Sistema di controllo remoto GSM completo di microtelecamera in grado di inviare, come allegato di posta elettronica ad un indirizzo predefinito, l'immagine ripresa in caso di allarme. Il circuito è dotato anche di microfono ambientale, rilevatore di presenza IR, sensore di movimento per impieghi automotive e ingressi di allarme supplementari. Il tutto su una piastra di dimensioni particolarmente contenute. Tutte le funzioni e le modalità operative sono configurabili da remoto. Il dispositivo non comprende l'antenna GSM ed il contenitore. Utilizza un modulo GM862PCS.



FT535 Euro 370,00

Telecontrollo espandibile

Consente di attivare, mediante normali SMS, più uscite, di verificare lo stato di esse, di leggere il valore logico assunto dagli ingressi digitali nonché di impostare questi ultimi come ingressi di allarme. Possibilità di espandere gli ingressi e le uscite digitali. Funziona anche come apricancello. L'apparecchiatura comprende anche il contenitore a guida DIN. Non sono compresi l'antenna e l'alimentatore. Utilizza un modulo Sony Ericsson GM47.



FT512 Euro 255,00

Apricancello GSM

Il dispositivo è in grado di attivare un relè di uscita tutte le volte che riceve una chiamata da un telefono fisso o mobile precedentemente abilitato. Ideale da abbinare ad un cancello automatico per consentirne l'apertura mediante un telefono cellulare. La chiamata con la quale viene aperto il cancello non comporta alcun addebito. Gestisce oltre 200 numeri telefonici. L'abilitazione degli utenti viene effettuata con normali SMS. Utilizza un modulo Sony Ericsson GM47. Non sono compresi l'antenna e l'alimentatore.



FT503 Euro 240,00

Ascolto ambientale

Sensibilissimo sistema GSM di ridotte dimensioni per l'ascolto ambientale. Può essere facilmente occultato all'interno di una vettura o utilizzato in qualsiasi altro ambiente. Possibilità di regolare la sensibilità microfonica da remoto, chiamata di allarme mediante sensore di movimento, accesso protetto da password. Nella versione standard non è compreso il sensore di movimento né l'antenna esterna GSM (disponibili separatamente). Utilizza un modulo Sony Ericsson GM47.



FT507 Euro 280,00

Demoboard per Sony

Ericsson GM47

FT502 Euro 58,00

Scheda di sviluppo e programmazione per i moduli Sony Ericsson GM47. Unitamente al pacchetto software M2mpower consente di realizzare in tempi brevi qualsiasi applicazione Wireless. La demoboard dispone di tre uscite seriali e di un connettore a 60 poli che rende disponibili all'esterno tutti i terminali del modulo GM47. Sono inoltre presenti quattro connessioni digitali di input e output, i led di segnalazione di stato della rete ed i connettori in/out audio. Il kit della demoboard non comprende il modulo GM47, l'antenna e l'alimentatore, disponibili separatamente.



ANTGSM-PB-F Euro 29,00



**Antenna GSM900/1800
FME piatta**

Antenna GSM piatta bibanda con connettore tipo FME e cavo di connessione lungo 3,2 metri.

ANTGSM-PB-S Euro 29,00



**Antenna GSM900/1800
SMA piatta**

Antenna GSM piatta bibanda con connettore tipo SMA e cavo di connessione lungo 3,2 metri.

ANTGSM-STL-F Euro 34,00



**Antenna GSM900/1800
FME a stilo**

Antenna GSM bibanda a stilo con connettore tipo FME e cavo di connessione di 3 metri.

Yaesu VX-2E

Ricetrasmittitore bibanda.
TX: 144-146 /
430-440 MHz.
RX: 500 kHz ÷ 999 MHz.
Potenza 1.5 W, 3 W a 6
Vcc con alimentazione
esterna. 900 memorie.
CTCSS, DCS.
Connessione ad Internet
WIRES II



Yaesu VX 7R

Ricetrasmittitore portatile
50/144/430 MHz
(da 500 kHz a 999 MHz
in ricezione)
in FM (N e W) e AM.
Doppio ricevitore.
Resistente immersione
nell'acqua.
1 W AM (carrier)
in banda 50 MHz.



Icom IC R5

Ricevitore portatile
ad ampia copertura:
100 kHz - 1310 MHz
Jack di alimentazione
DC esterno per poter
utilizzare l'apparato
con un alimentatore.
Antenna interna in ferrite
per la ricezione in AM.
1250 ch di memoria.



Icom IC E90

Ricetrasmittitore
50+144+430 MHz
con ricezione da
0.495 a 999,990 MHz.
5 W RF su tutte le bande.
DTCS, CTCSS e pocket
beep di serie.
555 canali di memoria
Doppio VFO.
14 differenti modalità di
ricerca.



Yaesu FT 897



Ricetrasmittitore base spalleggiabile HF/50
/144/430 MHz. 100 W HF/50 MHz, 50 W in
144 MHz e 20 W in 430 MHz. Doppio VFO.

Yaesu FT 8900



Ricetrasmittitore veicolare 29/50/144/430
MHz. Dull duplex. Doppio ascolto. 50 W
(30 W in 430 MHz). 800 canali di memoria.

AOR AR 8600 Mark 2



Ricevitore all mode 100 kHz - 3000 MHz
con porta RS 232. Step programmabili in
multipli di 50 Hz in tutti i modi operativi.
Supporta correttamente gli 8.33 kHz della
banda aerea. Scansione e ricerca
programmabili.

AOR AR 8200 serie 2



Ricevitore palmare all
mode comprese wide e
narrow AM ed FM.
Frequenza 530 kHz -
2040 MHz.
1000 canali di memoria.

Icom IC703

NOVITÀ



RTX HF
all mode
10 W RF.
Accordatore
automatico
d'antenna
incorporato. Alimentabile con pacco batterie
esterno al Ni-Cd. DSP incorporato. Consumo di
corrente controllato. Tutte le funzioni più avanzate
in CW. Diversi filtri installabili.

Yaesu FT 8800E

NOVITÀ



Ricevitore veicolare bibanda VHF/UHF, doppio
ascolto V+V/V+U/U+U con full-duplex V+V,
ricezione da 108 a 520 MHz e 700-999 MHz,
ripetitore a bande incrociate.
RF 50 W (35 W in 430 MHz).

Yaesu FT 7800E

NOVITÀ



Ricetrasmittitore veicolare 144/430 MHz, elevata
potenza RF: 50 W (40 W in 430 MHz). Ampia banda
in ricezione: 108-520 MHz. Funzioni WIRES,
ARTS, SMART SEARCH, PACKET a 1200 Bps.

Icom IC 7800

NOVITÀ



Ricetrasmittitore HF/50 MHz con due circuiti di
ricezione separati, così come i controlli DSP e del
pannello frontale, che consentono l'utilizzo separato
dei due ricevitori. Potenza RF di 200 W duty cycle
all band.

TS-480

NOVITÀ



Ricetrasmittitore
all mode, disponibile in due versioni: MX con 200 W
(100 W 50-54 MHz) e SAT con 100 W e accordatore
automatico entrocontenuto.

OGNI SETTIMANA UN APPARATO IN OFFERTA



INSTALLAZIONI RADAR - APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

Borgo Andrea Costa, 460 - 63017 PORTO SAN GIORGIO AP
Tel. 0734/676173

<http://www.iraee.net>

>39°

Radioamatore & 9^a Hi-fi Car

Sempre in sintonia a Pordenone



30 aprile

1 2 maggio 2004

FRIULCASSA
CASSA DI RISPARMIO REGIONALE
SANBIOLO

orari: 30 aprile / 1 maggio > 9.00-18.30
2 maggio > 9.00-18.00

Pezzi, componenti, articoli e prodotti vari difficilmente reperibili nei consueti punti vendita di informatica ed elettronica.

In esposizione il top della multimedialità in auto, per specialisti ed appassionati nel settore dell'hi-fi car. 5° Meeting Nazionale Sezioni A.R.I.



Pordenone Fiere spa
www.fierapordenone.it

Viale Treviso, 1 - 33170 Pordenone (Italy) - infofiere@fierapordenone.it



A.R.I.
Associazione Radioamatori
Italiani

Sezione "i7DLL Ferruccio Del Fante"
Casella Postale 87
70013 Castellana Grotte



fax 080-4961846, 080-4965189

oppure:

Nino Candia

Via Marconi 22A - 70043 Monopoli

Tel./Fax: 080-748931

<http://www.aricastellana.3000.it/>

Patrocinio:

Amministrazione Comunale di Monopoli

XXX^o MERCATINO DEL RADIOAMATORE e XIX^o Trofeo dell'Autocostruito

22-23 maggio 2004

nelle vicinanze della SS 16
uscita ZONA INDUSTRIALE
presso capannoni della ditta
TECNOBETON S.r.l.,
sito in Via Baione s.n.
70043 Monopoli (BA)

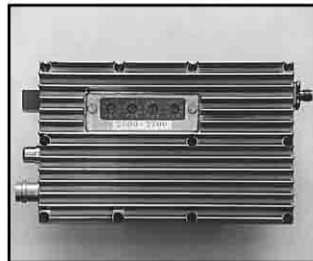
MODULI VIDEO-AUDIO 1000 - 2700 MHz

Modulatori, demodulatori e accessori per la costruzione di apparecchiature nei settori:
sorveglianza, sicurezza, misura, CCTV, CATV, distribuzione segnali TV e radio, ecc.

MTV2500

Modulatore FM Video+Audio sintetizzato

- 1000 - 2700 MHz in sottogamme da 100-200 MHz
- Impostazione frequenza esterna
- Potenza 1 - 1,5 W in funzione della sottogamma scelta
- Modulazione portante video in frequenza +/- 4 MHz
- Sottoportante audio 5,5 - 7,5 MHz
- Alimentazione 12 V - 700mA
- Dimensioni 123 x 78 x 45 mm



RV2000A

Demodulatore FM Video+Audio sintetizzato

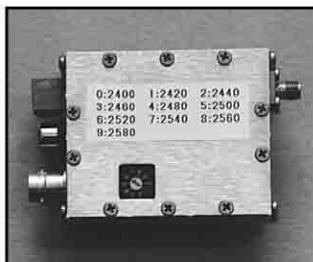


- Ingresso 950 - 2200 MHz (1,9 - 3 GHz con opz. 3G)
- Uscita video 1 Vpp 75 Ohm
- Uscita audio 0 dBm
- Opzione doppio audio
- Opzione diversity
- Alimentazione 12 V - 350mA
- Dimensioni 116 x 55 x 150 mm
- Disponibile versione economica solo scheda mod. RV2000AS e a versione miniatura mod. RV MINI

MTX2100

Modulatore FM Video+Audio sintetizzato

- 1000 - 2700 MHz in sottogamme da 100-200 MHz
- Impostazione frequenza esterna 10 canali
- Potenza 100 mW
- Modulazione portante video in frequenza +/- 4 MHz
- Sottoportante audio 5,5 - 7,5 MHz
- Opzione doppio audio
- Alimentazione 12 V - 120 mA
- Dimensioni 52 x 64 x 23 mm



KIT PER TELECAMERE MOBILI



Kit per telecamere mobili
composto da modulatore
MTX2100,
antenna omnidirezionale a
polarizzazione circolare
2,3 - 2,5 GHz,
demodulatore RV2000A/3G e
antenna PLANAR direttiva a
polarizzazione circolare.

Produciamo inoltre: amplificatori 5W 1100-2700 MHz 12V-2A G=27dB,
micromodulatori 20mW 1,1-1,3 GHz 5,2-12V 40mA video o audio 38x14x5mm,
micromodulatori 20mW 1,1-1,3 GHz 5,2-12V 40mA video o audio 38x27x5,5mm,
micromodulatori 100mW 1,1-1,3 GHz 5,2-8V 130mA video o audio 44x27x5,5mm,
schede per telecomandi, moduli a 1660 MHz per audio radiofonico, convertitori,
antenne per radiocamere, scrambler video digitali, filtri e accessori.

BiTEL Microprogetti

Via Cadorna 24/3 - 20059 Vimercate (MI) - Tel. 039/668849 - 668506
Fax. 039/668849 - <http://www.bitel.it>

HF EXCITEMENT

NUOVO RICETRASMETTITORE VEICOLARE HF/50/144/430 MHz

- ◆ dimensioni ridotte 155 x 52 x 233 mm e peso di 2,1Kg
- ◆ potenza RF: 100 W HF/50MHz, 50 W 2m, 20 W 70cm
- ◆ ricezione: 0,1-56MHz, 76-108MHz, 118-164MHz, 420-470MHz
- ◆ modi: USB, LSB, CW, AM, FM, Packet (1200/9600Bps)
- ◆ DSP : Band-pass e auto-notch filter, NR ed equalizzatore microfonico (opz. con DSP-2)
- ◆ filtri meccanici COLLINS® opzionali: 2,3kHz (SSB) e 500 o 300 Hz (CW)
- ◆ pannello frontale estraibile per telecomando remoto (con YSK-857 opzionale)
- ◆ CTCSS e DCS encoder/decoder ◆ IF shift
- ◆ IPO (Intercept point optimization)
- ◆ IF Noise Blanker ◆ Spectrum scope ◆ VOX
- ◆ ARS (Automatic Repeater shift)
- ◆ ARTS™ (Auto-Range transponder System)
- ◆ doppio VFO
- ◆ display a LCD multifunzione 32 colorazioni
- ◆ microfono con tastiera MH-59 A8J (opzionale) per controllo remoto delle maggiori funzioni della radio inclusa impostazione delle frequenze

Offerte
speciali
in atto

CONTROLLO REMOTO TRAMITE MICROFONO DTMF MH-59 A8J



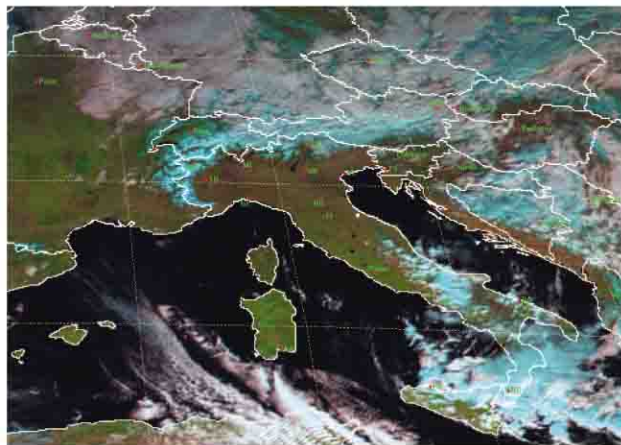
HF EXCITEMENT

FT -857

TRANSCIVER HF/VHF/UHF
100 W* ALL MODE ULTRACOMPATTO
(HF/6 m 100 W, 2 m 50 W, 70 cm 20 W)

Nuovo meteo DIGITALE METEOSAT SECONDA GENERAZIONE

Il nuovo sistema lavora in modo DVB e permette la ricezione di immagini digitali perfette con una parabola di 85 cm. puntata su HotBird a 13°E. Il nuovo satellite MSG ha 12 radiometri in funzione di cui uno, ad alta definizione, con risoluzione di circa un Km



Da MSG Italy una BELLISSIMA NOTIZIA

L'EUMETSAT ha stabilito che gli utenti AMATORIALI potranno richiedere la licenza di ricezione con zero costi. Alle pagine web trovate tutti i dettagli

Per maggiori informazioni rivolgersi ai seguenti venditori esclusivisti:
Fontana Roberto tel 011 9058124 web <http://www.roy1.com>
CCE snc tel 051 727271 web <http://www.cce-bologna.com>

La MSG Italy s.r.l. presenta il nuovo software professionale DVB.

Ricezione, salvataggi e creazione animazioni totalmente automatici. Animazione anche a tutto schermo con possibilità di zoom. HRIT con 12 immagini ogni 15 min. + LRIT + GOES + GMS + MET5. 5 tavolozze di colore per ogni radiometro. Livelli di zoom. Grafici della copertura nuvolosa delle località di interesse. Somma di tre radiometri con assegnazioni R, G e B. Sovrapposizione di maschere, contorni, lat./long. e capitali Europee.



DAE TELECOMUNICAZIONI

di Mossino Giorgio IZ1EZN

Via Monterainero 27 - 14100 ASTI - tel. 0141/590484 fax 0141/430161

Vendita e assistenza di apparati radioamatoriali, marini, LPD e PMR

YAESU FT 817



HF/50/144/430 MHz All mode, Aliment. 12 Vcc Nicad o batterie AA 5 W output.

YAESU FT 897



Ricetrasmittitore base spallaggiabile HF/50 /144/430 MHz.

YAESU FT2800



RTX veicolare 65 W 144 MHz. 221 ch dimemorie. CTCSS e DCS enc/dec

YAESU FT 8900



RTX veicolare 29/50/144/430 MHz. Full duplex. Doppio ascolto. 50 W (30 W in 430 MHz). 800 ch.

MARK V FT 1000



200 W di potenza (classe AB), accordatore automatico d'antenna

Garanzia di un anno sull'usato

VISITATE IL SITO [WWW.dae.it](http://www.dae.it)

E-mail: info@dae.it

YAESU VX 7R

RTX portatile 50/144/430 MHz in FM (N e W) e AM. Doppio ricevitore.



YAESU VX-2E

Mini-RTX portatile 144/430 MHz (in rx da 500 kHz a 999 MHz). Batteria litio. CTCSS - DCS



Vendita per corrispondenza in tutta Italia

PROVENIENTI DA SVUOTAMENTO MAGAZZINI STOCK DI ACCESSORI E RICAMBI DIAMOND, CREATE, MASPRO, HENRY RADIO. RICHIEDERE ELENCO COMPLETO VIA TELEFONO O E-MAIL.



11° MARC **di primavera**

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

Fiera di Genova
15 - 16 Maggio 2004

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

ENTE PATROCINATORE:

A.R.I. - Ass. Radioamatori Italiani
Sezione di Genova
Salita Carbonara 65 b - 16125 Genova
C. P. 347 - Tel./Fax 010.25.51.58
www.arigenova.it

ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:

STUDIO FULCRO s.a.s.
Piazzale Kennedy, 1 - 16129 Genova
Tel. 010.561111 - Fax 010.590889
www.studio-fulcro.it e-mail: info@studio-fulcro.it

NEGRINI ELETTRONICA

Str. Torino, 17 A - 10092 Beinasco (TO) Tel. +39-0113971488 - Fax +39-0113971435

E-mail: info@negrinielettronica.com - assistenza@negrinielettronica.com

Lunedì chiuso - Sabato orario continuato

VISITATE IL NOSTRO SITO

Web: www.negrinielettronica.com

YAESU

FT 2800M

RTX veicolare 144 MHz,
Ricezione 134-174 MHz,
65 W (25/10/5 W),
Connessione per
packet a 1200Bps,
221 canali di
memorie,
display
alfanumerico.



YAESU

FT 7800E

RTX veicolare 144/430 MHz,
Connessione per packet
1200/9600 Bps, frontalino
estraibile
funzione
WIRES^{MT}
ARTS^{MT} e
Smart
Search^{MT}



SOMMERKAMP®

SLA-300

AMPLIFICATORE LINEARE HF-VHF-VUHF BIBANDA

Banda di frequenza:	1,8-30 MHz	Modulazione:	AM/FM/SSB/CW
Alimentazione:	13 Vcc ± 1 V esterna	Fusibile:	4 x 10 A
Assorbimento max:	40 A	Dimensioni (mm):	190 x 70 x 450 mm
Potenza d'ingresso RF:	2-15 W AM/FM, 4-30 W SSB/CW	Peso (kg):	3 kg
Potenza d'uscita RF:	300 W max AM/FM, 500 W max SSB/CW		



Assistenza autorizzata ICOM-MARCUCCI/YAESU-ICAL CON RICAMBI ORIGINALI

I PROGETTI DI



disponibili in scatola di montaggio, fra parentesi il numero e l'anno di pubblicazione

KB 143 (12/84) **SPEECH PROCESSOR A FREQUENZA AUDIO.** Compressore di modulazione di nuovo tipo (homomorphic); mani-polando direttamente a frequenza audio, consente miglioramenti di intensità di segnale (e quindi di comprensibilità) paragonabili ai più elaborati sistemi di RF. Solo modulo €42,00

KR 108 (11/82) **CONSOLLE DI SERVIZI** per BC 312; alimentatore per anodica e filamenti, altoparlante, S-meter e trasformatore di impedenza. Il tutto in contenitore autonomo. €47,5

KP59 (2/81) **CARICA BATTERIE MULTIPLO** con sensore automatico di carica per pile al N/C. 3 valori di tensione: 5 - 7.5 - 10 V; 2 valori di corrente: 50 - 160 mA. Compreso contenitore. €32.7

KG158 (11/86) **PLL PER UHF** in grado di funzionare entro una gamma molto ampia di frequenza e quindi abbinabile a VCO di svariate versioni. €28,00



KS 141 (11/84) **GENERATORE DI BARRE E SCALA GRIGI PER SSTV.** 16 tonalità di grigio e di barre nere su fondo bianco, un numero selezionabile da un massimo di 30 verticali fino a 30 orizzontali. Completo di contenitore ed alimentatore. €54,00

KI 78 (9/81) **INDICATORE DI LIVELLO A 20 LED.** Scala lineare o logaritmica. Indicazione a punto o barra. Completo di contenitore €37.50



RPS 1009 (11/81) **ALIMENTATORE STABILIZZATO** da laboratorio, 0-15 in due gamme. (0-5 V; 5-15V), 1 A. Compreso contenitore. €40.00



Edizioni C&C S.r.l.

SPESE FISSE DI SPEDIZIONE € 5,00 (CONTRASSEGNI € 7,50)

Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA (RA) Tel. 0546/22112 - Fax 0546/662046 - http://www.edizionicec.it E-mail: cec@edizionicec.it

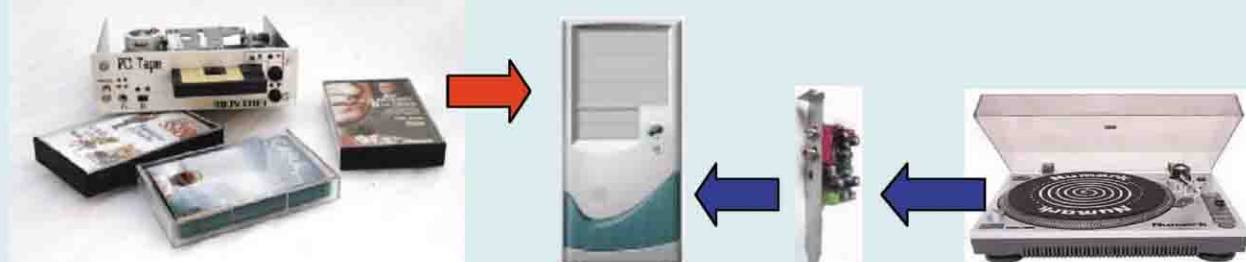
Masterizza le tue cassette e i tuoi dischi in vinile con

PcTape e PcFono

e continua ad utilizzarli sul tuo PC.

PcTape Si applica ad uno slot del PC e si connette alla scheda sonora rendendo così le tue registrazioni disponibili per essere digitalizzate e compresse in MP3. Masterizza fino a 20 cassette su un solo CD !! € 50.00

PcFono Si applica ad uno slot portaschede posteriore del PC e si connette alla scheda sonora. Masterizza la musica direttamente dal tuo piatto anche in MP3. Fino a 25 dischi 33 giri su un solo CD !! € 30.00



ALCUNI ESEMPI DEI NOSTRI PREZZI

LCD intelligenti pilotati da HD7780	da 5 €
Stepper nuovi e usati	a partire da 3 €
Motori CC AC	a partire da 2 €
Telecamere colore	a partire da 35 €
Alimentatore 12,5 -16 V 4 A usato	5 €
Pompetta 12V per fontanelle etc	5 €
Fibra ottica 20 metri	10 €
Calcolatrice scientifica Casio	7 €
100 LED rossi,gialli,verdi 3-5 mm	5 €

Troverete tutti i nostri prodotti su:

WWW.**MICROMED**.it

Vendita per Corrispondenza

Recapito postale Via Valpadana,126 -00141 ROMA-
Ordini.06 86207470 Fax 06 86383997 Lab e info 06 9058496
e-mail micromed@mcLink.it

Componenti introvabili per computer (Simm Dimm Vga PCI etc.) HD FD Software Componenti per Minirobot Calciatori Explorer Sumo Alimentatori Display Semiconduttori EPROM FLASH PLCC Resistenze Condensatori Connettori Sensori CDI Laser CD Puntine per Giradischi Worm Nastri Telecamere e Monitor Fibre ottiche Outlet e Macchine Surplus

Pacchi di componenti elettronici :

P1	1000 pezzi	Componenti attivi passivi.	€ 15
P2	200 pezzi	Elettromeccanici.	€ 15
P3	200 pezzi	Alimentazione.	€ 15
PSS	1000 pezzi	Super Pacco Hobbista.	€ 50

SCHEDE DI ESPANSIONE PER PC Pilotaggio Motori e Decoder RDS

PP Scheda di espansione per parallela PC- 12 bit uscita @ 500ma e 5 bit di ingresso. Ottima per controllo macchine numeriche.	€ 18.00
AD12 Scheda conversione Analogico Digitale 12 bit seriale a 8 canali di elevata precisione . tempo di conversione 8.8 us	€ 25.00
M40 Scheda per controllo di motori stepper unipolari e bipolari chopped pseudosinusoidale 1 1/2 1/8 di step 2,5 A picco.	
M40C Con clock quarzato per funzionamento autonomo	€ 33.00
M40A Alimentatore per M40	€ 10.00
E60 Adattatore parallelo per LCD Intelligenti a PC, completo di LCD 1 x 8, usabile anche con un display esterno aggiuntivo.	€ 20.00
FM Radio Data System Dispositivo per l'acquisizione dei messaggi RDS delle stazioni radio FM. Applicabile a qualsiasi radio.	€ 35.00

Spedizione contrassegno postale 8 € Ordine minimo € 15. Per acquisti superiori a 50 € omaggio in materiali pari alle spese di spedizione.

COLLANA DEI VOLUMI DELL'ELETTRONICA

LEGGI E NORMATIVE SUL SERVIZIO DI RADIOAMATORE - CB - LPD - NAUTICA

Diritto di antenna - Leggi e Giurisprudenza di merito
di Federico La Pesa

Leggi, decreti, circolari e regolamenti internazionali riguardanti il servizio di radioamatore, CB, radionautica ed apparati ricetrasmittenti di libero uso, le disposizioni ministeriali, le leggi che regolano l'installazione della vostra antenna e numerose sentenze di preture, tribunali, corti di appello, cassazione, consiglio di stato, TAR, che sanciscono il diritto all'installazione dell'antenna per i radioamatori. Ampia documentazione sui campi elettromagnetici e relative leggi regionali. Edizione aggiornata con il D.R.P. in vigore dal 1 gennaio 2002. 256 pagine €14,50 **cod. 082**

RADIOTELEGRAFIA di N. Neri

Il testo base per il conseguimento della patente di radiooperatore ma al contempo un vero e proprio vademecum di teoria circuitale. 308 pagine riccamente documentate con disegni, grafici, tabelle, ed esercizi. €12,50 **cod. 015**

MANUALE DI RADIOTELEGRAFIA di C. Amorati

Il libro è destinato principalmente a coloro che si avvicinano alla telegrafia nel corso della preparazione all'esame ministeriale per il conseguimento della patente ordinaria di radioamatore; a questo scopo è dedicata la prima parte del volume nella quale la didattica del CW è impostata in senso musicale. La seconda parte interesserà invece chi ha già la licenza e decide di praticare il CW in radio; gli argomenti sono di procedura operativa: l'impostazione del QSO, il gergo telegrafico, i codici, le consuetudini, le regole di comportamento, come inizia un collegamento, cosa si dicono gli OM. 128 pagine corredate di foto, disegni e tabelle. €7,75 **cod. 066**

CORSO COMPLETO (2 cassette)

A completamento del libro sono disponibili due cassette registrate; i nastri seguono il testo di parte degli esercizi proposti in questo manuale. €12,90 **cod. 067**

TEMI D'ESAME per la patente di radiooperatore

Raccolta di esercizi assegnati in occasione degli esami per la patente di radiooperatore, selezionati in modo da fornire un'ampia panoramica sugli argomenti più importanti e rappresentativi, per quanto riguarda sia i circuiti da calcolare che le domande di tipo descrittivo, con l'aggiunta di informazioni utili alla preparazione. 120 pagine. €5,20 **cod. 023**

CORSO ELEMENTARE DI ELETTRONICA E RADIOTELEGRAFIA

I circuiti elettrici ed i circuiti elettronici di N. Neri
Due parti fondamentali che trattano componenti e circuiti in corrente continua ed alternata, circuiti risonanti, accoppiati e di filtro, valvole, transistori, amplificatori, convertitori, oscillatori, ecc., più un breve capitolo di elementi di matematica riccamente documentato con grafici e tabelle. 128 pagine. €5,20 **cod. 040**

LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE RADIO

di Costanzo Ciccognani

Il presente lavoro è condotto in modo tale che il lettore venga «guidato» attraverso un «ideale» cammino che va dai primi elementi sull'elettricità e magnetismo alle più complesse teorie sulla propagazione delle onde elettromagnetiche. Lo scopo è di far conoscere in maniera chiara e piuttosto completa, la natura ed il comportamento dei mezzi che sulla Terra ne consentono la propagazione a grandi distanze. 176 pagine €10,30 **cod. 074**

GIUGIELMO MARCONI

di Pietro Poli

La trattazione è impostata come un vero e proprio sunto cronologico della molteplice e prodigiosa attività di Guglielmo Marconi come inventore tecnico, scienziato e manager. Le varie ed ampie testimonianze sono tratte da dichiarazioni dello stesso Marconi, dei suoi più diretti collaboratori, e delle varie personalità con cui Egli è via via in contatto. 200 pagine illustrate. Copertina telata. €10,30 **cod. 619**



GLI OSCILLATORI A CRISTALLO

di Nerio Neri

Elementi fondamentali di funzionamento dei risuonatori a cristallo e loro applicazioni pratiche nei circuiti oscillatori.

Basandosi sulle informazioni qui riportate a proposito delle proprietà elettriche e meccaniche dei risuonatori a cristallo, si potrà acquisire la necessaria competenza su come approvvigionare ed utilizzare questi dispositivi per i vari progetti e circuiti elettronici che ne prevedano l'applicazione. Disegni, tabelle, esempi applicativi. €5,20 **cod. 430**

ELEMENTI DI TECNICA RADIO ASTRONOMICA

di G. Sinigaglia

È un volume che «si legge tutto d'un fiato» e che stimola idee e progetti in campi dove è auspicabile gli OM rivolgano al più presto ed in massa, i loro interessi. 128 pagine, disegni, tabelle ed illustrazione fotografica. €6,20 **cod. 473**

ANTENNE, linee e propagazione

1° volume: Funzionamento e progetto di N. Neri

Tutto quanto serve a comprendere la fenomenologia delle 3 grandi «zone» che risultano interessate dal viaggio delle radioonde: l'irradiazione nell'antenna, la propagazione nello spazio, il percorso nelle linee. 248 pagine riccamente documentate con disegni, grafici e tabelle. €10,30 **cod. 210**

ANTENNE, progettazione e costruzione

2° volume: Esempi di elementi costruttivi di N. Neri

Ampia documentazione illustrativa per la miglior realizzazione pratica dei vari tipi di antenne per ricetrasmissioni (e similari) dalle frequenze più basse alle microonde. Comparazione sulle prestazioni e consigli sulle soluzioni da adottare. 240 pagine €10,30 **cod. 228**

COSTRUIAMO LE ANTENNE FILARI

di R. Briatta e N. Neri

Un'ampia ed esauriente panoramica sui vari tipi di antenne che è possibile costruire prevalentemente con conduttori filari e con buone garanzie di risultati, basandoci su esemplari costruiti e provati. La pubblicazione comprende anche capitoli su MISURE E STRUMENTI, BALUN E TRAPPOLE, MATERIALI DI SUPPORTO. 192 pagine €10,30 **cod. 236**

COSTRUIAMO LE ANTENNE DIRETTIVE E VERTICALI

di R. Briatta e N. Neri

Dopo il brillante successo del primo volume dedicato alle Antenne Filari, gli autori ci propongono il testo dedicato alle ben più impegnative Direttive e Verticali presentando una serie di descrizioni pratiche di antenne di vari tipi e per varie frequenze tutte rigorosamente sperimentate e che non richiedono quindi altre prove ma solo la riedizione. La parte iniziale è basata sulle descrizioni delle parti meccaniche ed elettriche che accompagnano l'impianto d'antenna quali i materiali con cui sono costruite, gli accessori relativi, le informazioni utili al corretto utilizzo di tralicci e supporti, i consigli per ridurre al minimo i danni da fulmini nonché i sistemi per ottenere il massimo della resa da antenne di ridotte dimensioni. 192 pagine. €10,30 **cod. 244**

RADIOINTERFERENZE di Neri

Un esame graduale e completo di tutta la casistica di TVI, RFI, ecc., che analizza le cause e i rimedi, con occhio particolare alle caratteristiche dell'impianto d'antenna. 128 pagine €7,75 **cod. 058**

MANUALE DEGLI ALIMENTATORI di Luigi Colacicco

Questo manuale, tratta l'argomento in modo semplice, corredandolo anche di alcuni esempi, allo scopo di rendere accessibile la progettazione anche a coloro che si occupano di elettronica solo per hobby. Sempre per motivi di utilità e semplicità, è stato dato maggiore spazio agli stabilizzatori tipo «serie», perché sono i più usati, ma si parla anche di stabilizzatori «shunt», «switching» e generatori di corrente costante. 160 pag. €10,00 **cod. 414**

GLI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

di L. Colacicco

Nozioni relative ad uno dei componenti elettronici attualmente più diffusi: le caratteristiche, gli impieghi, i pregi, i difetti ed alcuni esempi di applicazioni pratiche. 160 pagine. €7,75 **cod. 422**

Ritagliare e spedire in busta a: **Edizioni C&C** - Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza (RA) - Tel. 054.622.112 - Fax 054.666.2046 - <http://www.edizioniccc.it> - E-mail: cec@edizioniccc.it

SOLO SU QUESTI VOLUMI **SCONTO 50%** SUL PREZZO DI COPERTINA

I SATELLITI METEOROLOGICI

di M. 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.

~~€ 12,90~~ **€ 6,45** **cod. 465**

MANUALE DELLE COMUNICAZIONI DIGITALI

di Paolo Pitacco



Dopo dieci anni di sperimentazione nel campo delle radiotrasmissioni digitali via radio, accompagnate da una personale e continua diffusione di informazioni elementari frutto di studio e di esperienza diretta, l'autore ha voluto raccogliere in un'unica soluzione, tutti i riferimenti e le informazioni pratiche fin qui acquisite. Non c'è quindi alcuna intenzione di far considerare questo libro come un libro di testo, bensì la consapevolezza che per molti sperimentatori questo possa essere di riferimento pratico. Il libro è suddiviso in 10 capitoli distinti per genere d'argomento che trattano: i circuiti logici, le apparecchiature per comunicazioni, l'uso del TNC, gli strumenti di misura, le tecniche di comunicazione, il DSP e l'autocostruzione di un computer. 288 pagine

~~€ 18,00~~ **€ 9,00** **cod. 309**



GUIDA ALL'ASCOLTO DELLE UTILITY

di Massimo Petrantonì 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.

~~€ 18,90~~ **€ 9,25** **cod. 163**



L'ASCOLTATORE DI ONDE CORTE di M. 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 diplomi, 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 distrarsi tra i più o meno misteriosi messaggi e segnali ricevuti. 192 pagine

~~€ 10,90~~ **€ 5,15** **cod. 171**



I SEGRETI DELLA CITIZEN BAND

di Emanuele e Manfredi Vinassa De Regny

Il come, dove e quando delle ricetrasmittenti CB. Come si organizza e come si opera da una stazione CB iniziando dalla scelta degli apparati e degli accessori, come e dove si installa un'antenna e come si entra in ruota per effettuare il primo collegamento. Ampio spazio è dedicato all'aspetto legale con tutte le modalità per ottenere la concessione a trasmettere e come essere in regola con le leggi vigenti. Non manca un pratico dizionario dei termini più usati e dei codici di trasmissione. 144 pag.

~~€ 11,90~~ **€ 5,65** **cod. 600**

OFFERTA - "TRIO ESAME"

- **RADIOTECHNICA PER RADIOAMATORI**
- **TEMI D'ESAME**
- **MANUALE DI TELEGRAFIA + CASSETTE**

I VOLUMI PER LA PATENTE DI RADIOAMATORE

3 VOLUMI

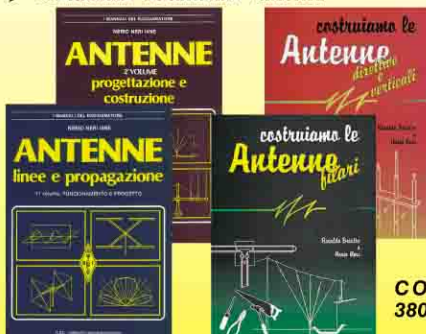
~~€ 30,60~~ **€ 20,65** **COD. 3815**



OFFERTE

ANTENNE

- **ANTENNE VOL. 1**
- **ANTENNE VOL. 2**
- **CONSTRUIAMO LE ANTENNE FILARI**
- **CONSTRUIAMO LE ANTENNE DIRETTIVE**



COD. 3801

4 VOLUMI

~~€ 41,20~~ **€ 30,00**

STORIA DELLA RADIO

- **MARCONISTI D'ALTO MARE**
- **MONDO SENZA FILI**
- **LA RADIO IN GRIGIO-VERDE**
- **GUGLIELMO MARCONI**



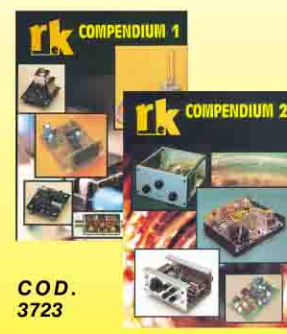
COD. 3802

4 VOLUMI

~~€ 55,70~~ **€ 42,00**

COMPENDIUM

- **RKE COMPENDIUM 1**
- **RKE COMPENDIUM 2**



COD. 3723

2 VOLUMI

~~€ 18,60~~ **€ 13,00**

OFFERTE VALIDE SOLO PER ORDINI DIRETTI, NON CUMULABILI CON ALTRE PROMOZIONI IN CORSO

ICOM IC-7800

di Rinaldo Briatta

110W



Annunciato ma soprattutto richiesto dalla confraternita dei radioamatori top-level ecco finalmente il vero erede del mitico IC-781; La ICOM ha già proposto un seguito all'IC 781 quando ha prodotto l'IC 756 PRO ma, non ostante alcuni aggiornamenti, il PRO 2°, non è riuscita a far dimenticare il suo IC 781 che ha dovuto continuare a produrre per il mercato USA e che è tuttora richiesto.

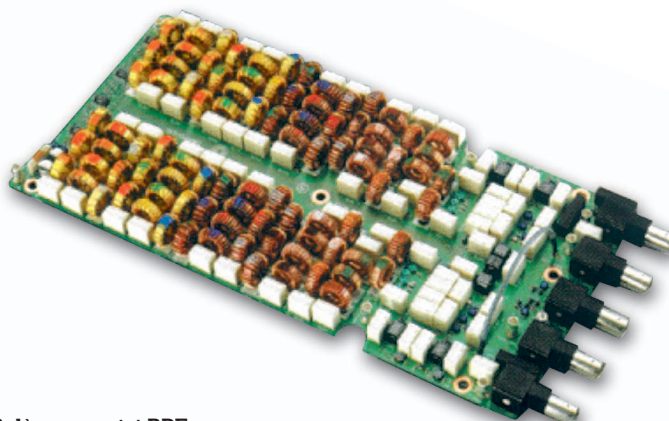
Ecco ora presentato questo apparato che, almeno nelle dimensioni e nell'estetica, è il vero erede della tradizione TOP della ICOM.

Come il suo predecessore ha un grande display centrale nel quale viene presentata una tale varietà di dati e di informazioni operative da far impallidire tutti i passati display.

Prendendo a modello le presentazioni estetiche di strumenti professionali,

Test set e Analizzatori ad esempio, sul frontale sono sistemati in modo efficace ed ergonomico comandi e controlli ma se si considera la complessità operativa di questo doppio apparato si trovano poi solo poco più di una ventina di manopole il che consente spazio per le manovre

L'ICOM IC-8400 ha un trasmettitore che opera da 1,8 fino a 50MHz multimodo con potenza di uscita di 200Watt completo di accordatore automatico d'antenna; ha due ricevitori praticamente identici ovviamente multimodo con ricezione continua da 30kHz fino a 60MHz.



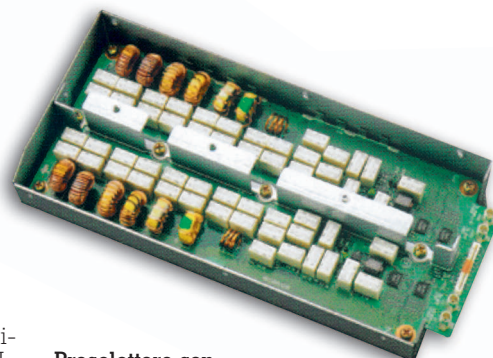
Relè meccanici BPF di commutazione

Le maggiori innovazioni apportate che rappresentano lo stato dell'arte di oggi appaiono nei ricevitori che incorporano tutto il digitale possibile senza però lasciare l'analogico che, soprattutto nel front-end e mixer, non ha rivali ancora da parte digitale.

Ereditata dal settore professionale è la commutazione dei filtri di ingresso che si avvale di relè meccanici ed ha, finalmente, abbandonato le commutazioni a diodi finora universalmente adottati ma fonti ben note di seri problemi.

Altra innovazione è la sintonizzazione automatica dei filtri di preselezione effettuata in tracking con la frequenza operativa: questa operazione è presente anche in un altro TOP receiver ma là è ad azione manuale ed equivale, nelle conseguenze pratiche, al "preselector" dei Drake R4B/C.

Evoluzione inevitabile è l'adozione di mixer ad elevata dinamica che ora viene dichiarata di 110dB con IP3 a +40dBm come appare da grafici a corredo.

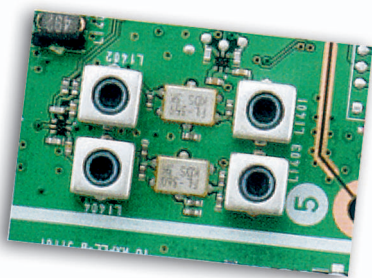


Preselettore con tracciamento automatico

Altra novità è il passabanda del filtro di 1° IF, il famoso "roofing" filter, che qui si stringe fino a 6kHz per i modi SSB/CW e simili mentre rimane a 15kHz per il modo FM.

A questo punto cioè alla seconda conversione inizia il mondo digitale che riceve un segnale a 36kHz ed utilizza efficacemente tutto quanto è oggi disponibile in questa tecnica continuamente in evoluzione; anche il circuito di AGC, un circuito eminentemente analogico, è qui di sviluppo digitale con vantaggio, potendo disporre di una dinamica relativa molto elevata e migliore che non nell'obsoleto modo analogico.

Larghezze di banda selezionabili in una notevole varietà ed adattamenti personalizzati con regolazioni di passabanda a doppia azione cioè taglio alti e taglio bassi indipendentemente regolabili.



Filtri a tetto

Essendo due i ricevitori è facile l'impiego dual-watch così come operazioni in total-split.

Presiede e sorveglianza a tutte le operazioni un oscillatore di riferimento che ha una precisione di 0,05 parti per milione (ppm) il che garantisce un errore massimo di 3 Hertz a 60 MHz inoltre il segnale campione a 10 MHz può essere prelevato per campionature esterne.

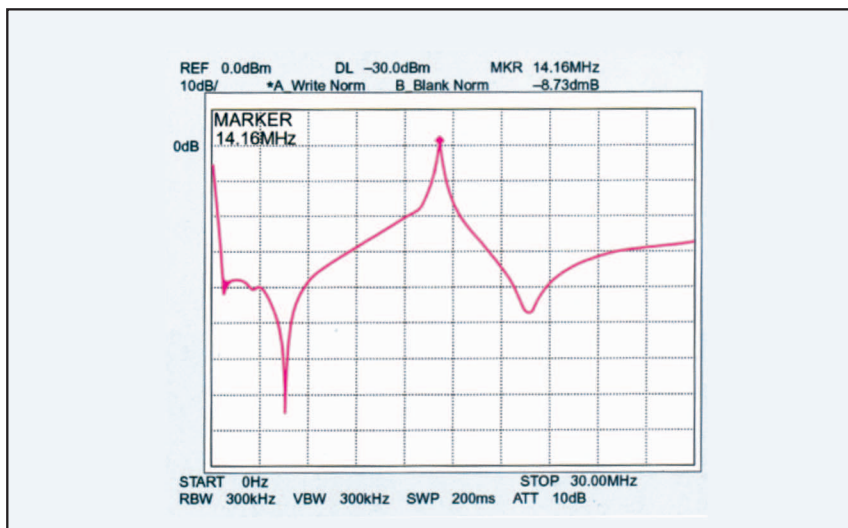
Nelle operazioni digitali, RTTY e PSK31, non necessita niente altro che una tastiera essendo incorporato un adatto modem oltre a facilitazioni di filtri e adeguati modulatori.

Inutile dire delle notevoli regolazioni microfoniche possibili così come delle disponibilità relative al modo CW.

Interessante la presentazione sul display ad alta risoluzione, un TFT da 7", della panoramica dei segnali che dispone di una non indifferente dinamica di ben 80 dB sul tubo e con span minimo di 2,5 kHz; cosa appare sul display? tutto e forse, studiando bene il manuale, ancora qualcosa di più.

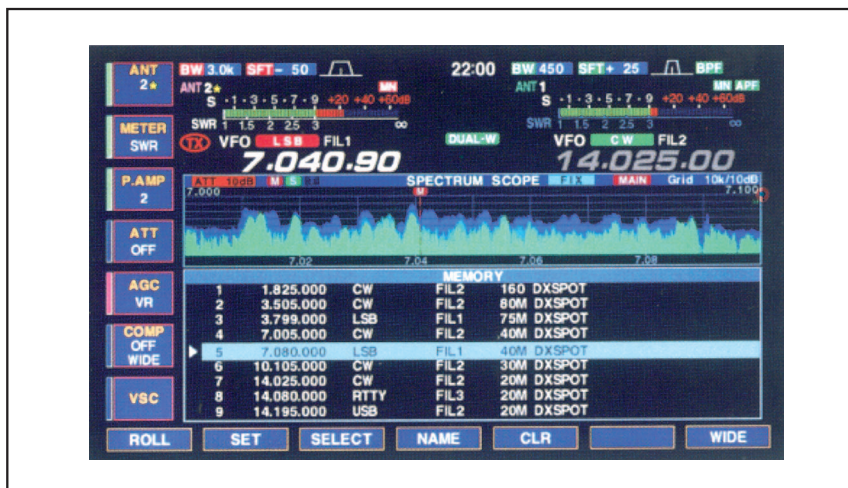
Se avete in uso un commutatore d'antenna ... potete buttarlo o regalarlo poiché sull'IC-7800 ci sono quattro connettori per antenne che potrete selezionare a piacere.

Questo apparato superdotato, in grado di offrire possibilità operative di primo piano, è stato presentato alla fiera di Novegro nel gennaio



Caratteristiche del preselettore automatico sui 14 MHz

Presentazione panoramica multifunzione



scorso: non ci sono ancora dati dovuti all'utilizzo pratico, nemmeno dagli USA dove, se non erro, non ha ancora ricevuto l'OK ufficiale; non possiamo quindi fare altro che attendere ed eventualmente riferirvi come nostra abitudine.

Le prime consegne sono previste a primavera inoltrata, voi intanto prenotatelo poiché dati i non molti esemplari in arrivo rischiate di non essere tra gli utilizzatori.



MICROPANNELLO PW12V10 2.4 GHz 10 dB

Prezzo al pubblico 67,00 Euro I.V.A. compresa

Massimo guadagno, minimo ingombro!

Banda operativa:	2.4 +2.5 GHz
Impedenza:	50 Ω
R.O.S. :	< 1.5
Polarizzazione:	verticale
Fascio orizz. a -3dB	50°
Fascio vert. a -3dB	70°
Dimensioni [mm]	102x102x32
Connettore	SMA-f
Fissaggio	biadesivo o staffa opzionale



Richiedere l'offerta per quantità, per rivenditori e per installatori

info@elettromagneticservices.com



via L. da Vinci, 16 20060 BASIANO (MI)
tel./fax. 02-95.76.09.05
cell. 348-74.33.605 oppure 338-16.66.122

Antenne e dispositivi passivi per tlc.

Progettazione e produzione di antenne particolari su specifica del Cliente, anche in piccola serie.

Misure e perizie di inquinamento e.m.

E' DISPONIBILE IL CATALOGO COMPLETO SU CD

Prova del TM 271

DALLA NEWSLETTER DELLA SEZIONE A.R.I. DI MILANO

a cura di Tibor M. Blum

IK2SAI



Il TM 271 oggetto della prova

Questo mese la NL, NewsLetter della Sezione ARI di Milano vi presenta un'altra novità di casa Kenwood. E' il TM271, veicolo monobanda VHF che ha l'arduo compito di sostituire il mitico TM241 ormai sul mercato da oltre un decennio e campione per affidabilità e praticità d'uso.

Il tempo non è trascorso invano poiché la costruzione e l'operatività offerta dal nuovo ricetrasmittitore segue tutte le attuali tendenze così come potremo vedere più avanti.

Si tratta di un apparecchio che gli americani definiscono non-sense, termine con il quale molto sinteticamente, sono definiti quegli oggetti senza fronzoli ma che fanno fino in fondo il proprio dovere.

Concordiamo con loro e aggiungiamo che tutta la prova è stata condotta senza aprire il ma-

nuale di istruzioni...semplicemente collegando l'apparecchio all'antenna ed all'alimentazione.

Costruzione

Come detto si tratta di un apparecchio "alla moda". Piccolo, compatto, e con ottime rifiniture già ad una prima occhiata. Scendendo ad un esame un poco più approfondito notiamo il discreto peso e che il "case" dell'apparecchio è "sormontato da una copertura di plastica nera rigida su cui fa mostra il logo della casa costruttrice. La cosa ci incuriosisce dato che, in effetti, non è possibile scorgere viti su cui agire per accedere all'interno. Ci ingegniamo e scopriamo che la copertura è proprio tale. Con un poco di delicatezza è possibile "sfilarla" dal re-

sto del transceiver che a questo punto sfoggia una guarnizione lungo tutto il perimetro del bordo di apertura del coperchio e, finalmente, tutte le viti che tengono "insieme" il tutto. (Fig 1)

Sotto, lo chassis (Fig. 2) è costituito da un dissipatore di calore molto esteso su cui non mancano targhette di avvertimento circa il calore che l'insieme potrà raggiungere durante le normali operazioni. Sul pannello posteriore scorgiamo il connettore N, la presa per l'altoparlante esterno celata da un tappino di gomma ed un cavetto che esce dall'apparecchio, insieme a quelli per l'alimentazione, per il traffico packet (1200 e 9600 bps) e per l'utilizzo del Memory Control Program, software di gestione delle memorie (200, 100 se si utilizza l'opzione per assegnare nome alfanumerico) via computer che è liberamente scaricabile dal sito di Kenwood

Il pannello frontale è caratterizzato dall'altoparlante sulla destra che assicura una eccellente qualità audio ed un buon livello acustico mentre sulla sinistra abbiamo display e tasti.

Il microfono di generose dimensioni, dotato di tastiera DTMF, alcuni pulsanti funzione e programmabili è connesso alla radio attraverso un connettore del tipo RJ45. Soluzione discutibile per apparecchi che fanno della robustezza il loro cavallo di battaglia ma che si allinea ad altre realizzazioni correnti. Molte

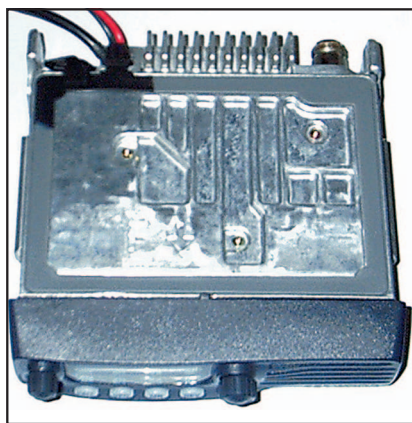


Fig. 1

radio che oggi hanno dieci anni non hanno mai dato problemi con il vecchio tipo a 8 pin... speriamo di poter dire altrettanto con questa soluzione.

Interfaccia Uomo Macchina

Ci sono apparecchi estremamente complessi nelle funzioni offerte che richiedono a volte anche mesi per "entrare in sintonia"...

Ci sono apparecchi che anche senza offrire nulla di particolare sono difficili da usare.

Poi ci sono radio che adoperi senza aprire il manuale per tutto il test.

Questo è il caso occorso durante il test del TM271.

Un bel display verde chiaro ben leggibile e visibile sotto la luce solare. Non presenta problemi di polarizzazione dunque le indicazioni sono visibili da qualsiasi angolo tranne che nel caso in cui la radio sia collocata in alto rispetto all'operatore (soffitto dell'auto, ad esempio).

I tasti sotto il display danno un buon feedback, sono assolutamente intuitivi ed hanno doppia funzione. A proposito di questa, attivabile attraverso il tasto Function, non è illuminata e quindi risulta non visibile al buio.

L'aspetto "tranquillo" della radio tuttavia non deve lasciar pensare che sia una radio priva di possibilità: c'è un menù con oltre quaranta settaggi mediante cui l'operatore può scegliere la mi-

gliore configurazione.

A riguardo c'è solo da dire che certe regolazioni richiedono una serie abbastanza lunga di passaggi che, alle prime battute, può disorientare un po'.

Ad esempio per regolare la potenza da bassa ad alta dovremo pigiare il tasto F (Function) poi la manopola dell'encoder in modo da accedere al menu. Attraverso l'encoder, ruotandolo, selezioneremo la voce del menù di interesse (in questo caso la numero 6). Proseguiremo pigiando ancora l'encoder e ciò confermerà la volontà di variare quello specifico parametro, dopodiché ancora ruotando l'encoder selezioneremo il valore cercato.

L'ulteriore pressione di un qualsiasi altro tasto confermerà il settaggio e farà uscire dal menù. A descriverlo sembra complesso ma il fatto di agire, in fin dei conti, quasi esclusivamente con il controllo dell'encoder, rende le cose, soprattutto in auto, magari in movimento, piuttosto veloci e riduce la possibilità di sbagliare tasto. Ottimo, per altro, il feedback fornito dal controllo dell'encoder rivestito di gomma particolarmente piacevole al tatto.

Per quanto riguarda il controllo del volume, pigiandolo si ha l'accensione e lo spegnimento della radio.

Il microfono contrariamente al display è illuminato in rosso tenue è molto ben fatto ma abbiamo riscontrato il tasto PTT esageratamente duro da premere.

Complessivamente una radio costruita con grandissima cura e ben progettata tenendo in mente la destinazione finale.

Non stiamo infatti parlando di un transceiver da salotto ma di un apparecchio che potrebbe trovare giusta collocazione su mezzi di soccorso, per impieghi professionali e semi-professionali di tipo "civile" oltre naturalmente nella stazione fissa o mobile dell'OM evoluto che non si ferma alla conta dei tasti sul pannello del ricetrasmittente, per decretarne il proprio apprezzamento o meno.



Fig. 2

Operatività

Ha destato una certa curiosità la serie di indicazioni circa le temperature raggiungibili dalla radio e dunque l'attenzione da riservare nella collocazione definitiva dell'apparecchio.

Ovvio che il primo test sia stato quello di verificare il tutto. Si può dire che alla massima potenza (circa 60 W), dopo una mezz'ora di normale QSO la radio è veramente calda. Apprezziamo moltissimo il silenzio: non ci sono ventole... ma la temperatura davvero sale parecchio.

La cosa tuttavia non deve preoccupare poiché la radio è protetta termicamente e nel caso sia raggiunta la soglia di attenzione, il computer interno che pure supervisiona il livello di onde stazionarie, provvede immediatamente a ridurre la potenza d'uscita in modo da evitare danni.

Durante il test abbiamo misurato un assorbimento di circa 11 A a piena potenza ed è stato notato un certo riscaldamento del cavo di alimentazione oltretutto dei portafusibili. Lungo il cavo di alimentazione è stata misurata una caduta di tensione di circa 0,8V il che comunque non ha pregiudicato il corretto funzionamento dell'unità.

Si abbia comunque l'accortezza di collocare questa radio in una posizione ventilata.

Per quanto riguarda le prestazioni "su strada", possiamo dire che il TM271 ha mantenuto tutte

RILEVAZIONI STRUMENTALI

145.000.000 potenza rilevata in modo FM: 26,6 W
(bassa potenza)

145.000.000 potenza rilevata in modo FM: 67,9 W
(alta potenza)

Armoniche: a 145.000 kHz con potenza d'uscita 67,9 W FM si rileva la terza a -66,8 dbc e la quinta a -69,7 dbc

Frequenza indicata: 145.000.00 – rilevata: 145.000.00 (Indicazione perfetta della frequenza)

Sensibilità: a 145.000.000 kHz in FM 0,169 μ V per 12 db SINAD

Misure effettuate con Radio Test Set Aeroflex modelli 120c e 2945 A gentilmente messi a disposizione dalla MPG Instruments di Senago - Milano

le promesse. Ottima sensibilità, una ricezione contraddistinta dal suono fedele dell'altoparlante e rapporti ricevuti di ottima modulazione che, sappiamo, fanno sempre piacere quando sono ricevuti.

Nessuna forma di intermodulazione è stata riscontrata pur trovandoci a Milano dove l'affollamento in gamma (e fuori gamma) è garantito.

Il funzionamento del menù richiede solo qualche minuto per acquisire la necessaria familiarità e dopo scopriamo di avere una radio che si credeva spartana e che, al contrario, offre tutte le necessarie opzioni. Così non manca la FM Narrow, l'Encoder/Decoder CTSS, DCS, il quarzo ad alta stabilità, alta potenza d'uscita, tastiera DTMF, collegamento a Computer, 200 memorie, anche alfa numeriche, ricezione da 136 MHz a 173,9875 (sì, manca la gamma aeronautica) ed altro.

Come detto non ha entusiasmo il PTT del microfono che, almeno nell'esemplare in nostro possesso, era particolarmente duro ma, capite, si tratta di dettagli.

Senz'altro più significative sono le rilevazioni strumentali effettuate in occasione della mostra RADIANT AND SILICON che

Cosa ci è piaciuto:

- Grande versatilità offerta dal menù
- Qualità, robustezza costruttiva e performances generali
- Ergonomia, manualistica e softwares

Cosa non ci è piaciuto:

- Temperatura raggiunta in normali QSO
- Prezzo elevato in Italia

Qualità costruttiva	*****
Performance	*****
Design	*****
Manuale di istruzioni	*****
Facilità d'uso	*****
Prezzo	***

si è tenuta a Novegro alla fine di gennaio.

Possiamo concludere giudicando molto positivamente quest'apparecchio che è già da qualche settimana nelle vetrine del vostro negoziante di fiducia ad un prezzo di circa 290 Euro

Ad una prima occhiata disattenta potrebbe ingannare ma certamente riserva interessanti sorprese all'operatore che vorrà avvicinarsi.

Per quanto riguarda le presta-

zioni guardate pure i numeri e confrontateli.

Corre l'obbligo di ringraziare per la disponibilità la MPG Instruments di Senago che ci ha accompagnato nell'esperimento dell'ARIMI Test Point in occasione della mostra RADIANT AND SILICON, presso il Parco Esposizioni di Novegro e che ha messo a disposizione le sofisticate apparecchiature e validi esperti che hanno reso possibile l'analisi tecnica dell'apparato in esame.

Parimenti il Consiglio Direttivo della Sezione ARI di Milano vuole ringraziare la KENWOOD ELECTRONICS ITALIA SPA per aver concesso in prestito l'apparecchiatura oggetto della prova unitamente alle altre che avete potuto apprezzare presso lo stand della Sezione a Novegro.



ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
SEZIONE DI NERETO

AMMINISTRAZIONE COMUNALE NERETO

ASSOCIAZIONE PRO LOCO NERETO

NERETO

16 maggio 2004
avrà luogo la

13ª MOSTRA-SCAMBIO

di RADIO D'EPOCA
ED APPARECCHIATURE
PER TELECOMUNICAZIONI

Funziona in "fono" ma male

5^a parte

52) Distorsione molto forte sulle stazioni più potenti quando il potenziometro di volume è al minimo.

Il ricevitore, accuratamente esaminato, non rivela niente di anomalo; tutte le tensioni e correnti sono corrette e le valvole sono buone.

Nel controllo del circuito di bassa frequenza si constata però che il potenziometro di volume è montato secondo lo schema di fig. 42/a; modificando il montaggio portandolo a quello della fig. 42/B, viene eliminata la distorsione anche al minimo della potenza.

In linea generale, la soluzione circuitale di fig. 42/a è infatti da

sconsigliare, in quanto essa modifica, secondo la posizione del cursore, la resistenza di carico della valvola precedente, in modo piuttosto netto. Nel nostro caso, si tratta della resistenza di carico del diodo rivelatore, che viene a trovarsi shuntato (attraverso il condensatore da 5000 pF) da una parte del potenziometro; al minimo, quando cioè il cursore si trova a massa, la resistenza è praticamente nulla, il che costituisce un considerevole motivo di distorsione.

53) "Scroscio" e sibilo che si manifestano quando si gira a fondo il potenziometro di volume dello stadio

BF, parzialmente riprodotto in fig. 43.

Il fenomeno richiama fortemente il caso in cui è difettoso il secondo elettrolitico di filtraggio, ma stavolta è insufficiente il disaccoppiamento del circuito di placca. Ciò può verificarsi per guasto del condensatore da 300 pF qui posto fra placca e catodo, sia perché lo stesso si è aperto al suo interno, sia perché se ne è dissaldato un reoforo.

Lo stesso fenomeno può accadere in un ricevitore in cui questo disaccoppiamento non è previsto, semplicemente dopo che si è sostituita la 6Q7, o più semplicemente dopo molte ore di funzionamento dell'apparecchio.

Fig. 42

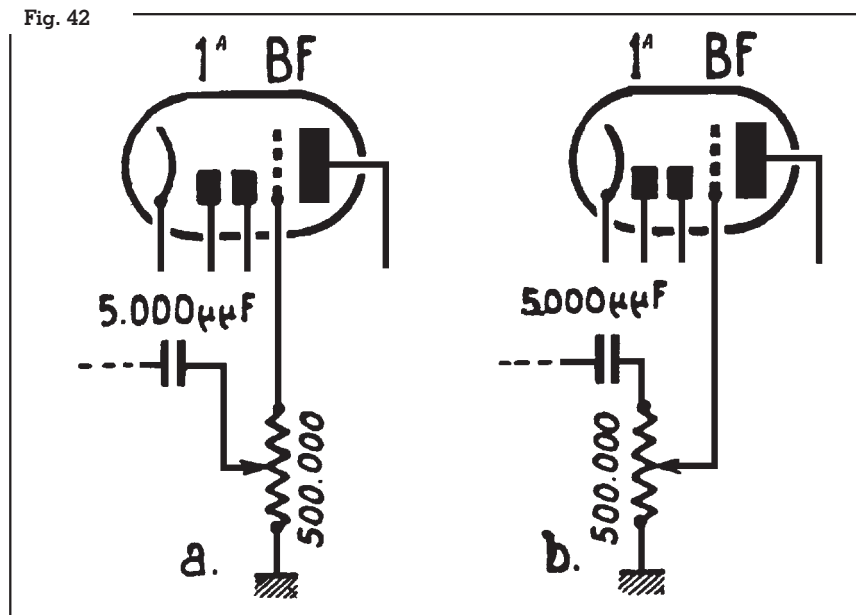
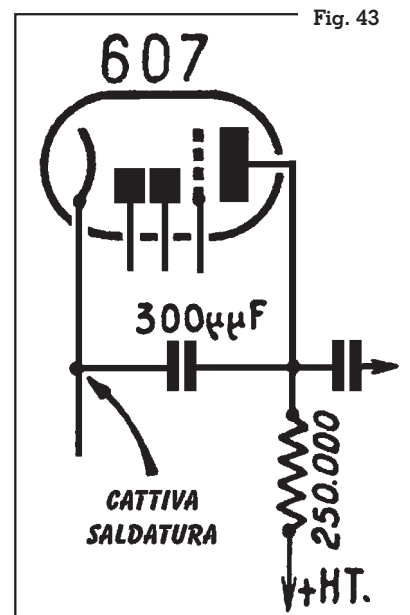


Fig. 43



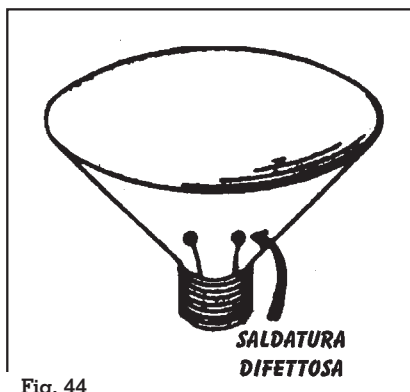


Fig. 44

54) Il ricevitore ammutolisce improvvisamente, e resta muto.

Tutte le tensioni sono normali, l'assorbimento primario resta stabile; c'è quindi da pensare che non si tratti di alcun cortocircuito interno sull'alta tensione. Le valvole sono buone. Manipolando l'apparecchio da tutte le parti si nota che il ricevitore riprende a funzionare nei momenti in cui si spinge dolcemente sulla membrana dell'altoparlante.

Controllando opportunamente, si scopre una cattiva saldatura ove il filo che proviene dal trasformatore d'uscita arriva alla membrana stessa per collegarsi alla bobina mobile (fig. 44).

55) Il ricevitore manca un po' di potenza d'uscita; il difetto è percepibile sia in funzionamento radio che in "fono".

Controllando la parte-alimentazione (universale) del ricevitore, si trova che la tensione di griglia schermo della 6B7 rivela-

ce-preamplificatrice audio è nulla; il condensatore di fuga si scopre guasto.

Lo schema (fig. 45) indica il partitore multiplo (4 resistori) che alimentano la placca oscillatrice della 6A7, gli schermi di 6A7 e 6D6 e lo schermo della 6B7; quest'ultima, pur con lo schermo collegato a massa, funziona ancora decentemente!

56) Ricevitore "universale" completamente muto; l'assorbimento primario è un po' troppo elevato (0,72 A).

La misura delle tensioni dà i seguenti valori (come indica la fig. 46).

HT prima del filtro 245 V

HT dopo il filtro 35 V

Placca della 2A5 10 V

Staccando il condensatore C fra la placca della 2A5 e massa, i valori di tensione salgono a:

HT prima del filtro 400 V

HT dopo il filtro 260 V

Placca 2A5 250 V

L'assorbimento scende a 0,55 A; ora i valori sono regolari e l'apparecchio funziona.

Il condensatore C era in cortocircuito piuttosto netto (circa 200 di resistenza).

57) "Motor boating" violento, con cadenza variabile seconda la posizione del potenziometro di volume.

Il difetto deriva semplicemente dal 2° elettrolitico di filtraggio completamente aperto, che produce anche questo tipo di inconveniente.

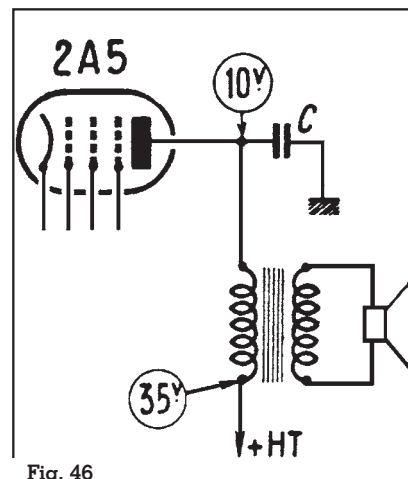


Fig. 46

58) Ricevitore equipaggiato con un contofase di 42: pessima riproduzione e potenza insufficiente.

Lo schema dello stadio finale si rileva essere quello di fig. 47, ove ciascuna delle valvole finali è polarizzata di catodo da una resistenza da 400 Ω non disaccoppiata da alcun condensatore.

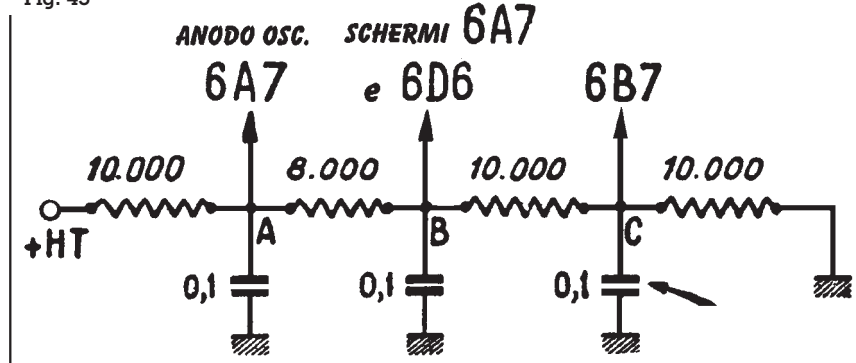
Dopo diverse prove, modificando lo stadio come da schema in fig. 48, si guadagna nettamente in potenza ed in qualità di riproduzione; in pratica, non si è fatto altro che collegare fra di loro i due catodi, il che equivale a prevedere un solo resistore di polarizzazione da 200 (sempre non by-passato).

59) Piccolo ricevitore americano con forte deformazione e debolissima potenza in uscita.

Esaminando il montaggio, si nota che la polarizzazione della rivelatrice-preamplificatrice 75 è ottenuta mediante una sorta di minuscola piletta inserita come in fig. 49; questo elemento si è rivelato completamente fuori uso, e comunque irreperibile.

Si è allora ricorsi ad una modifica circuitale, ricorrendo alla soluzione più classica come indicato in fig. 50: la resistenza di griglia è stata portata a massa e la polarizzazione la si è ottenuta con l'abituale gruppo RC.

Fig. 45



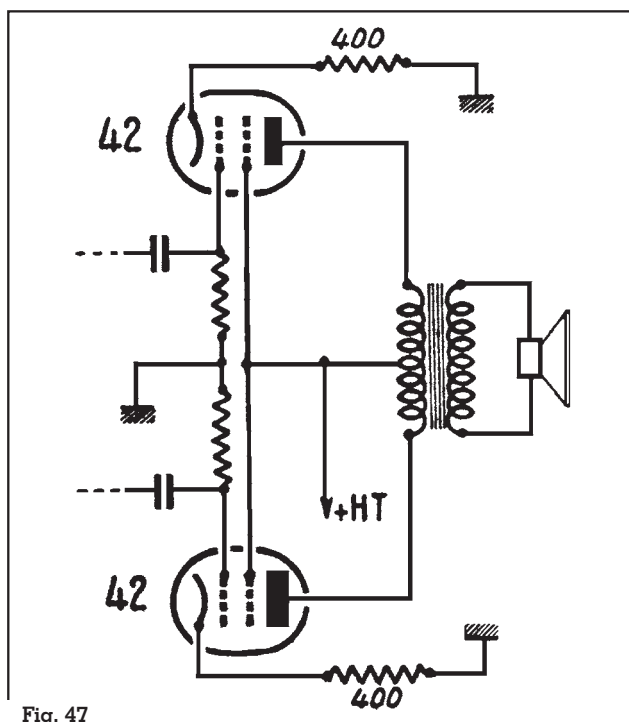


Fig. 47

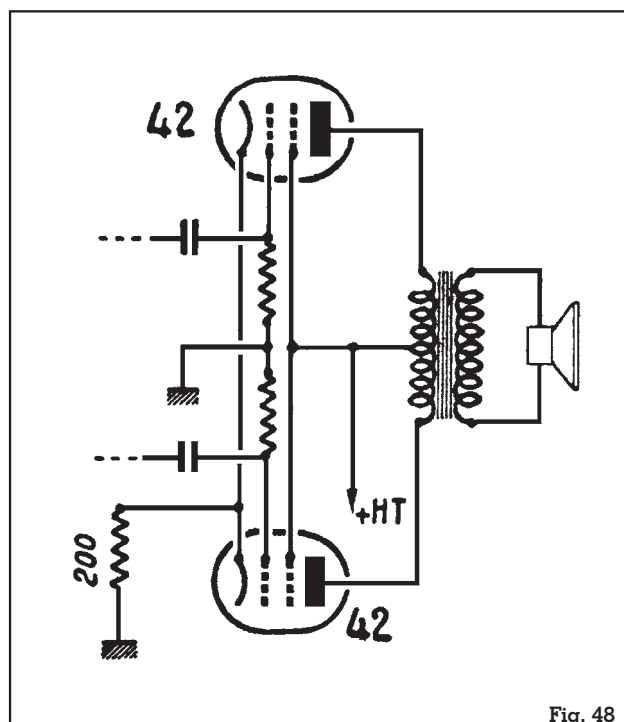


Fig. 48

60) Ricevitore con forte ronzio. L'assorbimento primario è di 0,34 A.

Trattandosi di u apparecchio a 5 valvole di vecchio tipo (58, 2A7, 57, 2A5, 80), l'assorbimento primario risulta nettamente insufficiente.

La tensione raddrizzata prima del filtraggio è solamente 305 V, troppo bassa per questo ricevitore.

Mettendo un elettrolitico da 16

μ F in parallelo all'originale, immediatamente l'assorbimento sale a 0,44 A e la tensione raddrizzata a 400 V; conclusione, l'elettrolitico originale è difettoso (cioè interrotto o secco), come è purtroppo classico e abituale in questi casi.

61) Ricezione debole e di scarsa sensibilità: solo le locali si sentono bene.

Lo schema prevede le classiche 6A7 - 78 - 77 - 43 - 25Z5; le

tensioni sembrano normali, salvo quelle della 77, che appaiono un po' strane. Riferendoci alla fig. 51, esse risultano:

A (placca) = 20 V

B (schermo) = 36 V

C (catodo) = 3,2 V

Sostituita la valvola e ripetendo la misura, si ottiene ora:

A (placca) = 40 V

B (schermo) = 35 V

C (catodo) = 1,9 V.

Ora la ricezione è diventata regolare.

(continua)

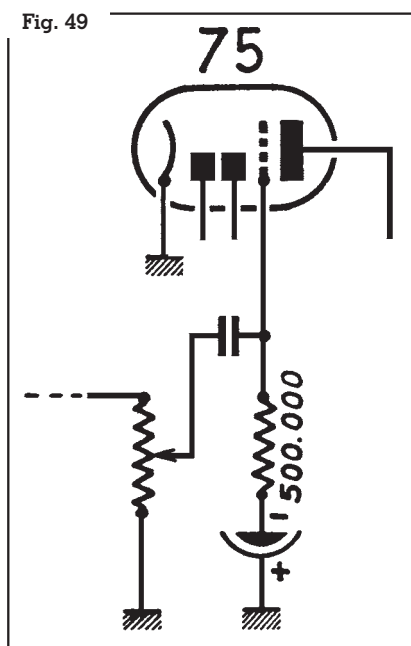


Fig. 49

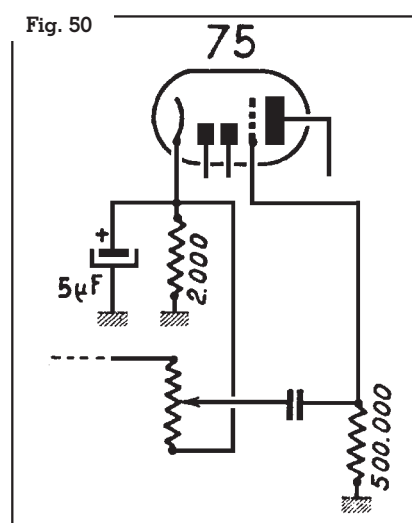


Fig. 50

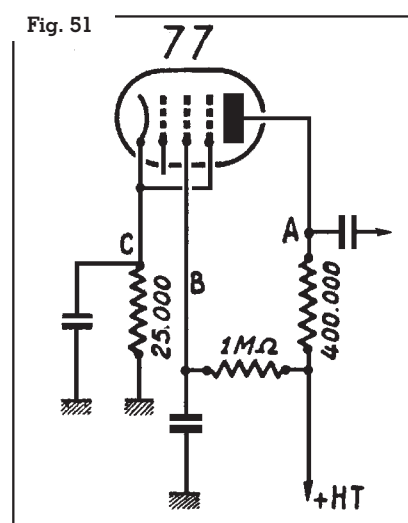


Fig. 51

Un sub-woofer sul nostro stereo

di Pietro Blasi

1041

Premessa

Parlando di stereo intendo l'amplificatore Stereofonico Standard DOMESTICO ...

Ci tengo a precisarlo in quanto i più recenti sistemi audio in commercio hanno già di serie l'uscita predisposta per il Sub Woofer; senza parlare degli impianti più evoluti denominati "Home Theatre" dove addirittura le uscite, oltre che per la normale stereofonia, contengono un decoder in grado di ripartire il suono con effetto Fronte-Retro, centrale per il parlato e anche per il fatidico "SUB".

Ovviamente la fonte audio applicata deve contenere la codifica dedicata ("Dolby-Surround", "DTS" ed altri) in maniera tale che il decoder riesca a smistare il suono onde produrre gli effetti citati: Fronte-Sin., Dest., Retro-Sin., Dest., Centrale parlato, Sub-Woofer.

Il circuito (fig. 1)

Ma torniamo al nostro modesto impianto domestico; la maggior parte di chi legge saprà senz'altro che esso è costituito fondamentalmente da diverse entrate (Phono, Radio, Tape, Aux, ecc.) ognuna stereo a 2 canali applicate a filtri e/o pre-amplificatori atti ad equalizzare il segnale per una corretta risposta in frequenza, un giusto adattamento di impedenza ed un opportuno livello di ampiezza; a seguire troviamo un regolatore di livello: il potenziometro del volume (sempre doppio in quanto stereo), il po-

tenziometro di bilanciamento (Destro - Sinistro), un gruppo controllo toni che può essere semplice (toni Alti - toni Bassi) o più evoluto (detto equalizzatore) costituito da 4 o più potenziometri associati ad altrettanti filtri passa-banda per ogni gamma di frequenza.

Finalmente arriviamo allo sta-

dio di potenza: costituito ovviamente da 2 amplificatori (uno per canale) allo stato solido (Transistor, Mosfet, IGBT, ecc.) ed in qualche caso a ... valvole ...

Questi stadi hanno il compito di portare il segnale audio, finora elaborato, ad un livello, tale da consentire agli altoparlanti

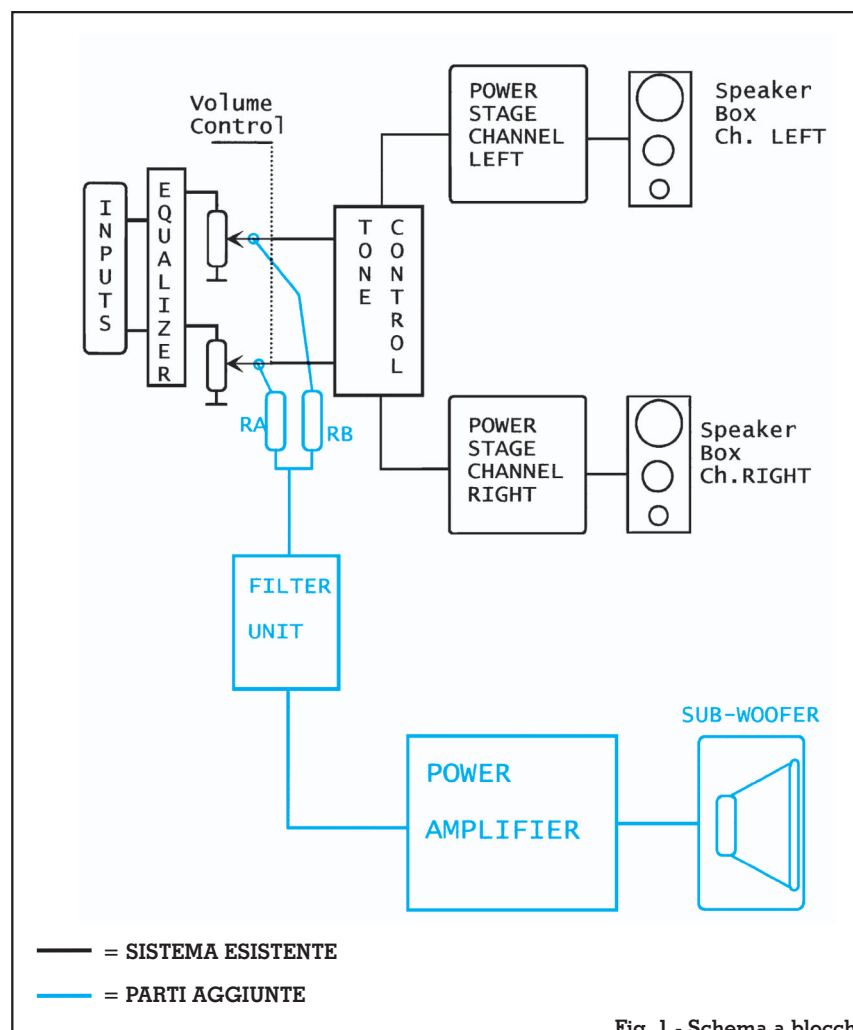
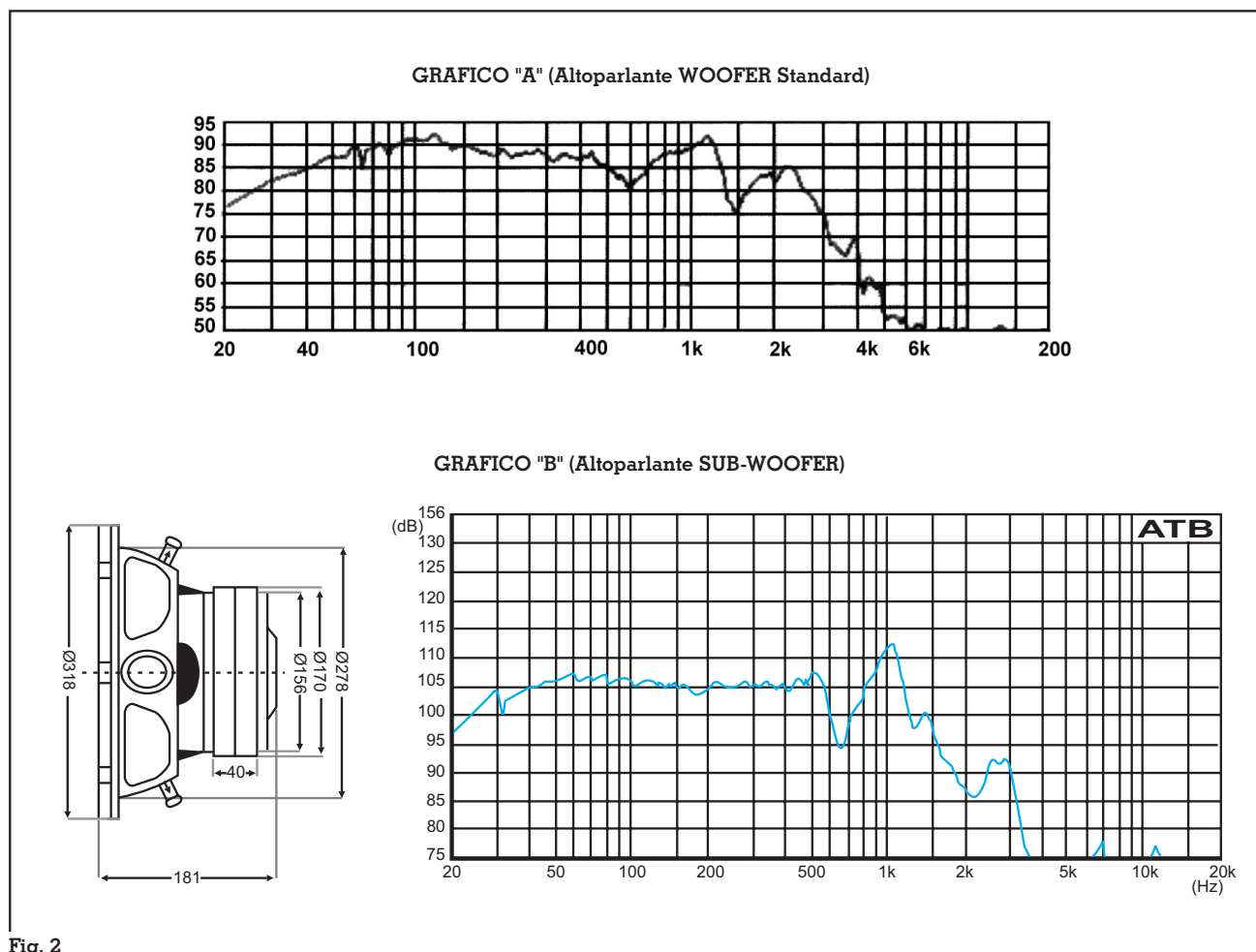


Fig. 1 - Schema a blocchi



collegati alle uscite l'ascolto da parte delle nostre orecchie in modo più fedele possibile al suono con cui il disco o il nastro (o altro supporto) è stato registrato.

Il segnale presente **all'ingresso** di ognuno di questi ultimi stadi ha un'ampiezza compresa tra 200 mV e 1.000 mV (dipende dal dosaggio del volume) su un'impedenza di alcune migliaia di ohm, generalmente 10 k Ω o superiore. All'uscita dello stadio di potenza troviamo un livello che dipende dai dati di targa dell'amplificatore (Potenza di Uscita); è qui che sono collegati i diffusori acustici la cui impedenza può essere compresa tra 4 Ω e 8 Ω . Questi ultimi possono essere costituiti da 1 o più altoparlanti (cosiddetti a più vie) montati in casse acustiche; con opportuni filtri detti CROSS-OVER, che lavorano a bassa impedenza ed elevato livello, si riescono a smistare le tonalità più basse verso

l'altoparlante WOOFER, quelle medie verso il MID-Range e quelle più alte verso il TWEETER.

Ma allora perché l'esigenza del SUB-WOOFER? Va precisato che per riprodurre frequenze audio molto basse (sotto i 100 Hz) non vi sono limiti da parte della maggior parte degli amplificatori in commercio: essi infatti vengono quasi tutti dichiarati per una risposta in frequenza che va da 20 Hz a 20.000 Hz con distorsioni ed attenuazioni entro questo range di frequenze più che accettabili; il vero problema sta proprio nel diffusore, cioè rendere queste frequenze udibili dalle nostre orecchie.

È d'obbligo che i normali woofer siano montati in casse acustiche adeguate per sfruttarne al massimo la resa meccanica/acustica; detta resa scende notevolmente in proporzione alla frequenza applicata (vedi grafico "A" in fig. 2) e se si tenta di alzare il volume

inevitabilmente il suono esce distorto. Viceversa, sempre riferendoci alla fig. 2 ma osservando il grafico "B", si nota che il calo del rendimento del SUB-WOOFER inizia a frequenze ben più basse.

La scelta di riprodurre queste frequenze super-basse su un unico altoparlante nonostante si abbiano a disposizione 2 canali (nel caso dello stereo) o addirittura di più (nel caso di Home Theatre) non ve la so spiegare, ma certamente c'è qualcuno più ferrato di me che sarà in grado di fornire una risposta plausibile.

Ma a prescindere dal perché sia stata scelta questa strada, cerchiamo di applicarla al nostro amplificatore domestico; dobbiamo "estrarre" le tonalità a bassissima frequenza indipendentemente dal canale (destro o sinistro) ove esse si trovino; questo viene realizzato dal nostro circuito immettendo i segnali audio provenienti in ingresso allo sta-

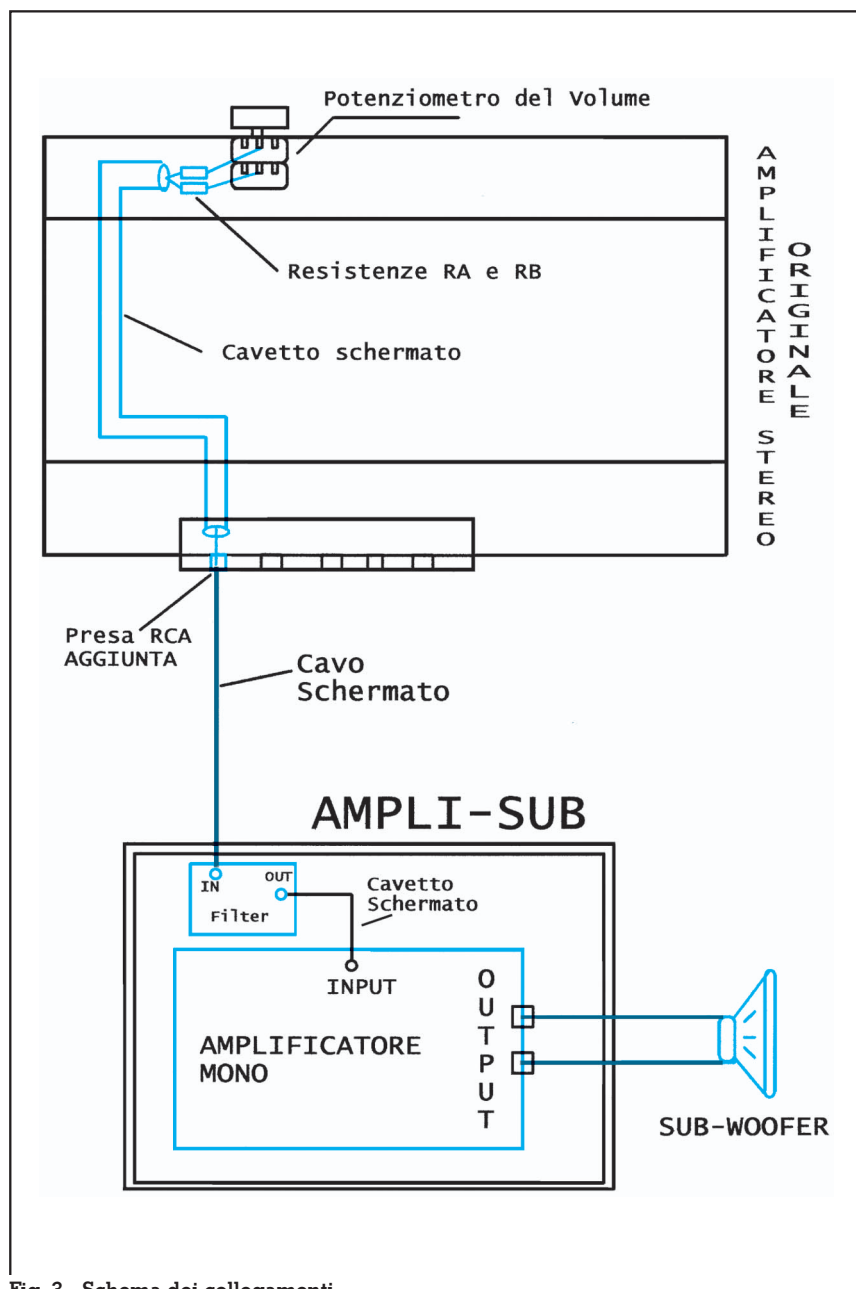


Fig. 3 - Schema dei collegamenti

dio di potenza da entrambi i canali, in un filtro che lascerà passare solo le frequenze volute ma allo stesso tempo lasciando al resto delle frequenze la separazione STEREO originale. Preleviamo il segnale in un punto di facile accesso all'interno dello chassis dell'amplificatore cercando di non alterare i circuiti esistenti: localizziamo il potenziometro del volume (potenziometro doppio); i reofori centrali del potenziometro doppio sono i punti dove salderemo le due resistenze Ra e Rb da 1,5 MΩ, una per ognuno dei due reofori; l'altro capo delle due resistenze li saldiamo insieme e mediante un cavetto schermato colleghiamo questo punto ad una presa audio RCA da montare sul retro dello chassis. La calza del cavetto va saldata a massa da entrambe le estremità. Volendo evitare di porre una presa extra sul pannello posteriore se ne può sfruttare una tra quelle esistenti che non viene mai utilizzata scollegando il cavetto ad essa saldato e collegandoci il cavetto proveniente dalle due resistenze. Fatta questa "delicata" operazione lo chassis può essere richiuso. Dalla nuova presa verrà prelevato il segnale da filtrare per poi essere amplificato (fig. 3).

Il filtro (vedi fig. 4) è composto da un primo stadio che funge da adattatore di impedenza (U1a) seguito dalla rete R3 R5a C2 R5b C3 che con U1b costituiscono il filtro vero e proprio. All'uscita del filtro abbiamo un segnale "pulito"

Le pubblicazioni **A.I.R.E.** **ASSOCIAZIONE ITALIANA per la RADIO d'EPOCA**

LE RADIO DEL GENERALE NOBILE

Un testo dedicato al ruolo avuto dalla Radio nelle vicissitudini del dirigibile Italia, comandato da Umberto Nobile. Le competenze dell'autore permettono al volume di contenere aspetti tecnici importanti.

di Franco Soresini € 10,00



SEGNALI SOTTO E SOPRA L'ATLANTICO

Questa pubblicazione, redatta da uno degli storici più esperti del settore delle telecomunicazioni, ci offre uno scenario della tecnologia e dell'epopea marconiana di quegli anni pionieristici.

di Franco Soresini € 10,00



LE ORIGINI DELLA TELEVISIONE IN ITALIA

Una breve storia degli inizi della televisione in Italia, prima che la RAI, nel 1954, desse l'avvio ufficiale alle trasmissioni TV in tutto il territorio nazionale.

di Franco Soresini € 10,00



Richieste a: **Edizioni C&C** - Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza (RA)
Tel. 0546/22112 - Fax 0546/662046 - www.edizionicec.it - E-mail: cec@edizionicec.it

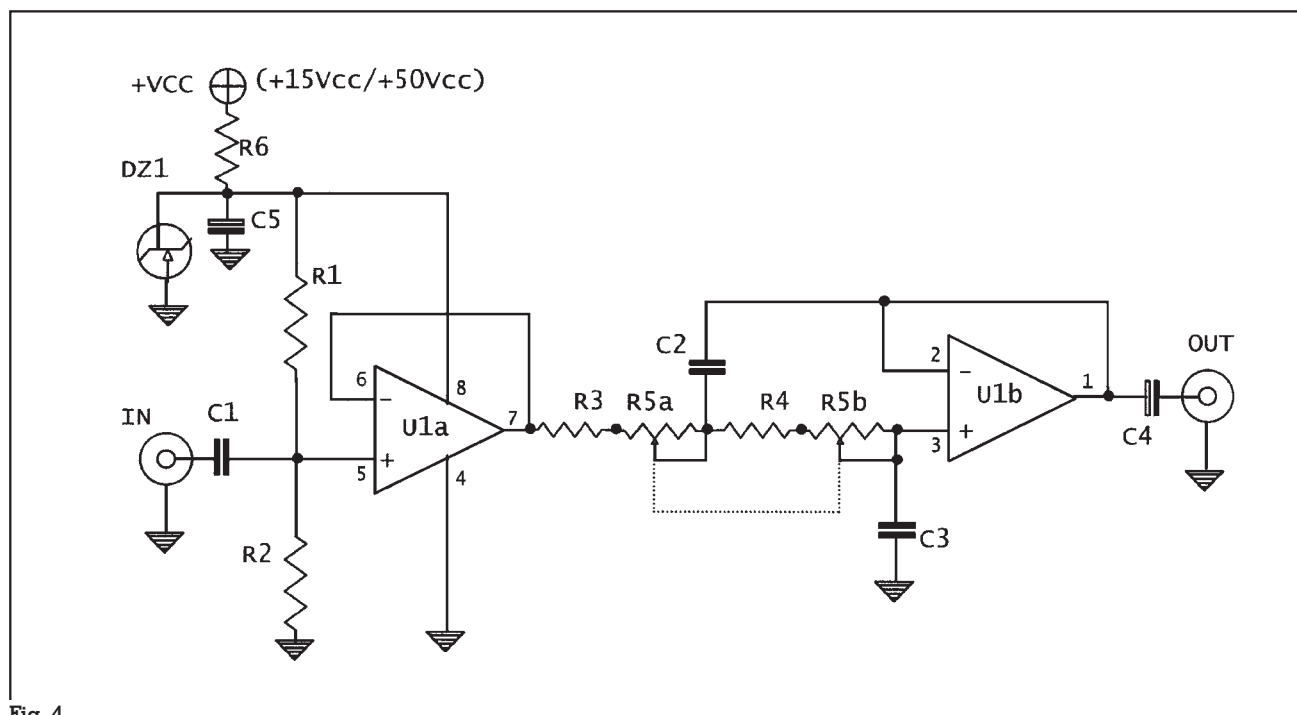


Fig. 4

Elenco componenti fig. 4

C1 = 1 μ F poliestere
 C2 = 220 nF poliestere
 C3 = 100 nF poliestere
 C4 = 10 μ F - 25 V (elettrolitico)
 C5 = 47 μ F - 50 V (elettrolitico)
 R1 = R2 = 100 k Ω - 1/4 W
 R3 = R4 = 3.9 k Ω - 1/4 W
 R5 = potenziometro doppio 2x 15 k Ω
 R6 = 680 Ω - 3 W
 DZ1 = Diodo zener 12 V - 1 W
 U1 = TL082 (o equiv.)
 RA = RB = 1.5 M Ω - 1/2W: resistenze da saldare sul potenziometro del volume dello stereo

Elenco componenti fig. 5

R1 = 20 k Ω 1/2 W
 R2 = 680 Ω 1/2 W
 R3 = 22 k Ω 1/2 W
 R4 = 1 M Ω 1/2 W
 R5 = 470 k Ω 1/2 W
 R6 = 150 Ω 1/2 W
 R7 = 82 Ω 1/2 W
 R8 = 10 Ω 1 W
 R9 = 3.3 k Ω 1/2 W
 C1 = 1 μ F poliest.
 C2 = 220 pF ceram.
 C3 = 22 μ F 25 V
 C4 = 10 μ F 25 V
 C5 = 220 μ F 25 V
 C6 = C7 = 220 nF poliest.
 C8 = 22 nF poliest.
 U1 = TDA1514A
 L1 = 12 spire filo 0.8 mm avv. su R8

to" da tutte le frequenze superiori a 200/300 Hz ed con un'ampiezza analoga a quella presente all'ingresso del nostro amplificatore domestico. Questa uscita va collegata all'ingresso di un amplificatore aggiuntivo che chiameremo AMPLI-SUB.

Quest'ultimo deve essere un semplice amplificatore MONO di buona qualità, che abbia una potenza d'uscita più vicina

possibile a quella del nostro impianto stereo; l'amplificatore può essere acquistato ex-novo, assemblato sottoforma di kit, auto-costruito ... insomma fate come volete, l'importante che abbia una frequenza di taglio inferiore più bassa possibile (almeno 20/30 Hz) ed una bassa distorsione. In fig. 5 troverete lo schema di un modello pubblicato qualche anno fa (1980) su Ra-

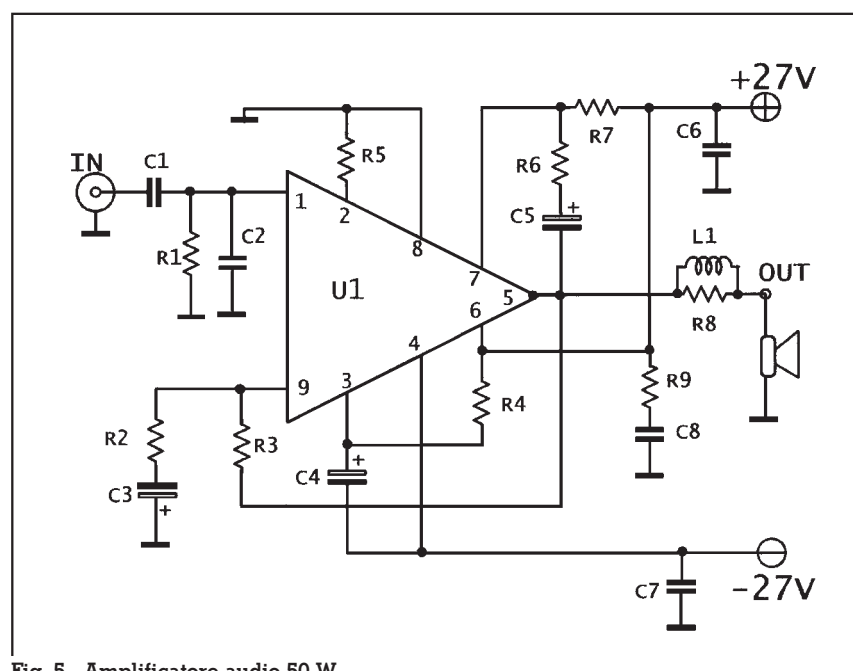


Fig. 5 - Amplificatore audio 50 W

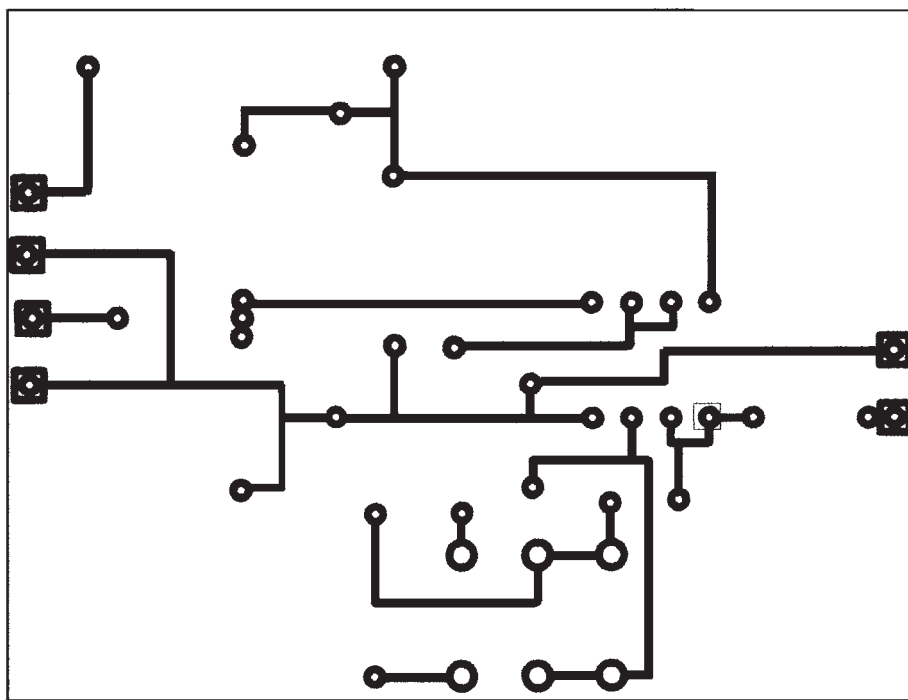


Fig. 6 - Stampato lato rame (scala 2:1)

dioKit sottoforma di kit GPE.

Personalmente sono riuscito a trovarne uno presso una delle fiere per radioamatori già bello e pronto con una potenza di uscita di oltre 40 W a poche decine di euro; alla sua uscita dovrà essere collegato il fatidico altoparlante SUB-WOOFER.

La cosa più importante è quella di trovare in commercio un buon altoparlante SUB-WOOFER e relativa cassa acustica che abbia il miglior rapporto qualità/prezzo; vi assicuro che non sarà facile; alle mostre, sui cataloghi, nei negozi, c'è l'imbarazzo della scelta, ma tuttavia mi rendo conto che i costi sono alti; si spera solo che alla fine il risultato ci ricompensi dell'eventuale "sacrificio" del portafoglio. Prima di procedere all'acquisto vi consiglio di effettuare delle prove preliminari (come ho fatto io): ai morsetti di uscita dell'AMPLI-SUB al posto dell'altoparlante collegateci una resistenza da 8 Ω 50 W (mettete in parallelo 10 resistenze da 82 Ω 5 W cadau-

na); inserite nel giradischi (unità CD) dello stereo un brano musicale ricco di toni bassi, portate il volume dello stereo a circa metà corsa; le casse originali dello stereo dovrebbero fare già abbastanza chiasso; mediante un tester posto in Vca misurate la tensione ai capi della resistenza da 8 Ω posta in uscita dell'AMPLI-SUB: il valore deve essere compreso tra 12 Vca e 15 Vca per una potenza di uscita di circa 10/15 W. In assenza di segnale detta tensione deve essere assolutamente 0 V. Solo così potremo essere certi di non causare danni all'eventuale costoso altoparlante SUB-WOOFER.

Realizzazione pratica

In fig. 6 ed in fig. 7 è rappresentato il circuito stampato rispettivamente lato rame e lato componenti in scala 2:1. I componenti passivi non sono critici ma vanno scelti di prima qualità: il condensatore C1 da 1 μ F NON

deve essere elettrolitico; il potenziometro DOPPIO da 15 k Ω deve essere di ottima qualità e serve per definire la frequenza di taglio del filtro (min. 85 Hz - max 275 Hz); per l'operazionale è stato scelto il TL 082 che ha buono Slew rate (min. 13 V/ μ S) ed un discreto prodotto GainBand-Pass (3 MHz). La configurazione di alimentazione è del tipo Single-Supply e può essere derivata dalla stessa alimentazione dell'amplificatore MONO mediante resistenza, Zener e condensatore di By-pass; l'importante è che al nostro operazionale arrivi una 12 Vdc stabile e pulita.

Avrete notato che entrambi gli OP-Amp sono configurati con ingresso segnale NON-INVERTENTE onde non introdurre alcuna rotazione di fase sul segnale originale.

Come già detto, dalla presa RCA aggiunta sull'amplificatore domestico ci colleghiamo mediante un opportuno cavo schermato (mono) alla nostra basetta saldando il polo caldo al punto

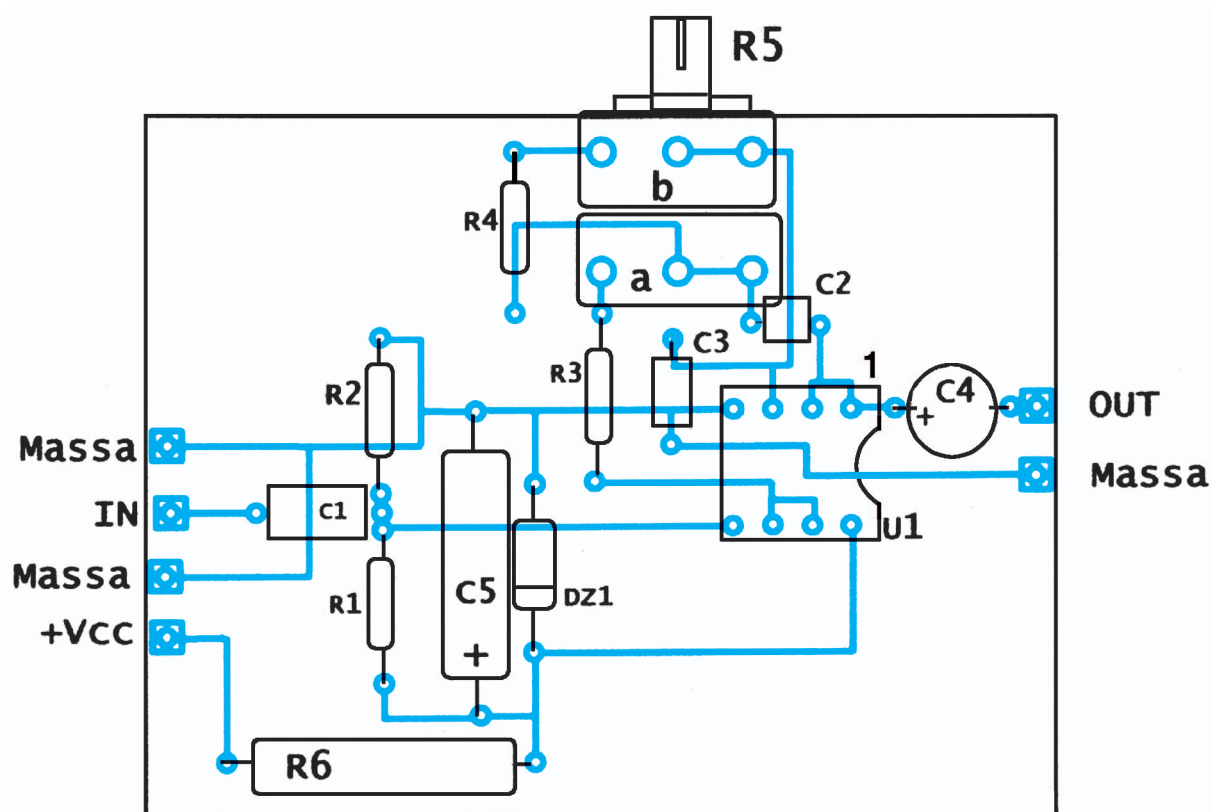


Fig. 7 - Stampato lato componenti

IN e lo schermo a massa. Il pin OUT della basetta va collegato direttamente all'ingresso dell'amplificatore MONO sempre usando cavo schermato. Per evitare inneschi (anche se io non ne ho avuti) consiglio di montare la basetta nei pressi dello stadio di ingresso dell'amplificatore MONO e comunque lontano dallo stadio d'uscita e dai cavi dell'altoparlante, per maggior scrupolo la basetta può essere racchiusa in un piccolo contenitore di alluminio della TEK0 che fungerà da schermo.

Fatte le prove con carico fittizio e non avendo avuto sorprese tecniche e/o strumentali, si può installare l'altoparlante SUB-WOOFER; il banale amplificatore MONO può essere ora ribattezzato AMPLI-SUB: non ci resta altro che goderci, sdraiati sulla nostra poltrona, quelle tonalità che finora ci erano mancate pie-

ne di profonde e coinvolgenti armonie (qualcuno le definisce armoniche calde). Non alzate troppo il volume se abitate in un condominio: le vibrazioni del SUB-WOOFER si fanno sentire anche oltre i muri...!

Bene amici io credo di aver detto tutto... rimango tuttavia a disposizione se qualcuno avesse

bisogno di chiarimenti e/o ulteriori suggerimenti; scrivete pure al mio indirizzo E-mail: yli@interfree.it; sarei grato se scriveste anche nel caso otteniate buoni risultati come me o addirittura migliori.



Radio Center
IK4LFI
Stefano Tomirotti

QUALITA'
CORTESIA
ASSISTENZA
e-mail: radiocenter@radiocenter.it
www.radiocenter.it

NUOVA SEDE!
ampi locali
Via Fontanesi 19/e
42038 Felina di Castelnovo ne' Monti RE
Tel. 0522/814405

RIVENDITORE AUTORIZZATO

KENWOOD

YAESU

MIDLAND
precision series

ICOM

INTEK

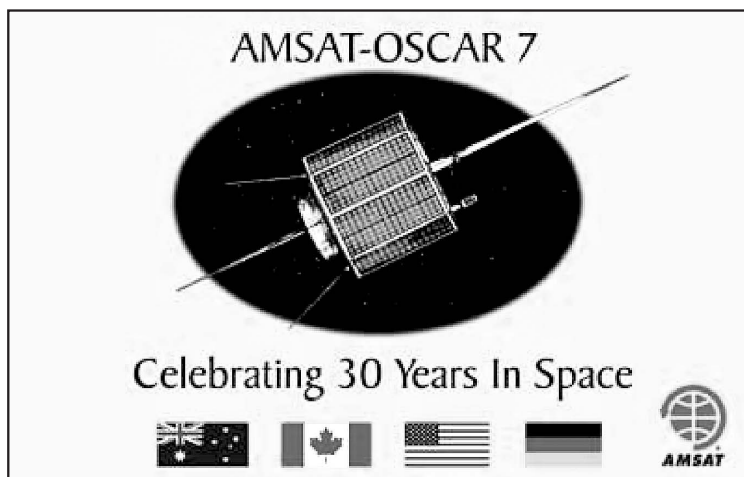
NL MonthlyDigest

Selezione dalla NewsLetter della Sezione ARI di Milano
Via G. Natta, 11 - 20151 Milano - Tel.: 02.38.00.29.03
Per ricevere NL a mezzo e-mail scrivete a: newsletter@arimi.it



a cura di
Sergio A. Barlocchetti, IW2FHF
Tibor M. Blum, IK2SAI

Aprile 2004



Per commemorare il trentesimo anniversario di AO7, l'AMSAT-North America ha creato una speciale QSL qui riportata.

Le cartoline sono offerte dietro donazione ad AMSAT NA secondo il seguente schema:

25 QSL per 15 US\$

50 QSL per 25 US\$

100QSL per 40 US\$ inclusa la spedizione inverso tutto il mondo. Per avere le QSL scrivete a martha@amsat.org indicando il vostro interesse per la QSL di AO7.

Al di là del mero costo che potrebbe anche apparire elevato, si tenga presente che iniziative come questa servono a dare linfa ad un'organizzazione, quale AMSAT, che ha dei progetti ambiziosissimi ma è anche vincolata ad un budget che si basa sulle donazioni di noi radioamatori di tutto il mondo. Che senso ha spendere migliaia di Euro per l'ultimo ricetrasmittitore in

grado di poter effettuare magnifici QSO via satellite se...i satelliti non ci sono?

Dunque dimostriamo che siamo radioamatori veri e, se possiamo, diamo una mano a questa associazione

Per quello che ha dimostrato di sapere fare – e che ha fatto – se lo merita.

L'ESAME

fondoscala

L'altra sera, su una frequenza "iso" delle VHF, un gruppo di OM che dalle voci era intorno ai trentacinque anni, era in QSO con un anziano OM, un Italia 2 Bravo eccetera. Quest'ultimo aveva serie difficoltà a regolare i parametri tecnici del suo sistema APRS, e dopo vari tentativi di spiegazione andati a vuoto, i più giovani, esasperati dalle portanti di prova, al posto di offrirsi volontari per recarsi a casa sua e sistemare la cosa, gli stavano consigliando di rinunciare e tornare al vecchio, caro, CW. "I vecchi dovrebbero farli fuori prima" - Diceva uno "Ma no, soltanto dopo i 70 anni" - Diceva l'altro. "La vita media si allunga sempre di più" - Diceva il terzo. Scherzavano... ovviamente... forse non troppo.

Il fatto ha riportato alla mia memoria un racconto che vi consiglio di leggere: s'intitola *L'esame*, ed è stato scritto dall'americano *Ray Bradbury*. In pratica, in un futuro nel quale il problema è la sovra-popolazione, si decide di sottoporre i vecchi a un esame: se vengono promossi possono campare ancora cinque anni, fino all'esame successivo; viceversa sono internati in una lussuosa villa piena di comfort e, dopo qualche tempo, senza dolore né traumi, in un momento quasi casuale, uccisi nel sonno. La storia narra di un figlio che aiuta il padre a prepararsi per l'esame; e di una società nella quale tutti lamentano la presenza di questi vecchi, ma nessuno desidera rinunciare all'esistenza del proprio progenitore. Naturalmente non vi racconto la fine, andate in libreria o in biblioteca. Ne vale la pena.

Vale la pena però anche di salvaguardare il bagaglio di esperienze, e l'arte di arrangiarsi con modesti mezzi e tecnologia, che gli OM di una certa età possono trasmetterci. Ma anche, ricostruendo la vita associativa del nostro sodalizio, prendere nota dei *Corsi e ricorsi storici* (definizione dell'opera letteraria del filosofo *Gian Battista Vico*), che talune situazioni gestionali rappresentano. Ma se i "vecchi" si rendono conto di non avere più Watt da irradiare, di non avere più la forza e la voglia, lo smalto insomma, per gestire al meglio qualsiasi organizzazione, dovrebbero per correttezza lasciare gli incarichi direttivi prima che il sodalizio possa mostrare gli stessi sintomi. Credo sia un dovere verso tutti i soci.

Anche un calciatore famoso ha deciso di ritirarsi prima che il suo livello agonistico diminuisse e offuscasse il ricordo dei risultati più belli raggiunti in carriera, e anche lui ha scritto un libro: *Michel Platini, La mia vita come una partita di calcio*.

Tre buone letture per tutti. Dirigenti in testa.

Sergio, IW2FHF

IL PACKET CLUSTER *per* MILANO

La notizia è di quelle da URLÒ! Ce l'abbiamo fatta! Dopo che l'argomento era stato portato e riportato avanti ed indietro in assemblee del CDS e riunioni tecniche, la Sezione ARI di Milano si è dotata di un super accesso alla rete Flexnet in Packet Radio. Questo significa che c'è completo accesso a tutte le BBS del globo ma cosa molto più importante, a tutti i nodi Packet Cluster presenti in rete. Per fare le cose bene, grazie alla disponibilità del Sysop, Aurelio abbiamo avuto la possibilità di connetterci direttamente con PI5EHV-8 bypassando ogni eventuale problema e disservizio intermedio.

Lo stesso nodo è disponibile anche sulla home page della Sezione e sul sito del nostro Sysop www.nikeserver.net

Tutta l'operazione è stata contraddistinta da entusiasmo e **Gian Leonardo, IW2NKE**, manager della stazione ha trovato un prezioso aiuto e supporto tecnico – logistico in **Paolo IK2NHL** nonché **Mimmo IW2KDS**.

Aurelio, responsabile di **PI5EHV-8** si è attivato immediatamente ed il risultato è un sistema assolutamente stabile e ben funzionante anche se per certi versi e aspetti ancora sotto test.

Il nostro ringraziamento va anche a **KENWOOD Italia** per la gentilezza e cortesia che ha voluto riservare a questa iniziativa che siamo certi avrà successo presso tutti gli OM della zona di Milano / Lombardia interessati al traffico PCL.

Allo stato delle cose abbiamo aperto una porta utenti a **144.975 FM @ 1200 bps** e se il traffico che si andrà a sviluppare indicherà una cosa utile farlo, provvederemo in un prossimo futuro anche ad una porta UHF.

Questa stazione packet permetterà anche la trasmissione in rete del bollettino MILANO INFORMA, altro vecchio pallino di questo CDS che ha riscosso un grande consenso ma che ha subito un prolungato stop a causa di problemi tecnici. Lo annunciamo a bassa voce ma ad aprile tornerà in aria e chi non potrà ascoltarlo in PSK31 RTTY (e forse anche in voce) potrà comunque scaricarlo a mezzo packet.

Quella che segue è una piccola guida all'uso di IW2NKE e del PCL PI5EHV-8

RIPETITORI A MILANO

Proseguono i lavori per il ripristino dei ripetitori della Sezione. E' prevedibile la riaccensione del sistema in UHF entro i primi giorni di maggio. Allo stesso tempo sono ripresi gli esperimenti per WIRES II in modo da poterlo offrire come servizio aggiuntivo per tutti gli OM. Ulteriori info nel prossimo Monthly Digest.

UTILIZZO DEL NODO PACKET RADIO IW2NKE

Per connettere IW2NKE a 144,975 - 1200 bps:

c iw2nke

Al prompt, è possibile conoscere le bbs e cluster on line: digitare **D**

Al prompt:

Per sapere chi è presente su iw2nke: digitare **U**

Per avere le ultime info dalla Sezione: digitare **I**

Per connettersi con una bbs o cluster: digitare **C Nominativo**

Per connettersi con PI5EHV-8 (corsia preferenziale): digitare **CL**

Per disconnettere iw2nke, digitare: **Q**

UTILIZZO DEL NODO CLUSTER PI5EHV-8

La prima volta che ci si connette a PI5EHV-8 è richiesta l'immissione del proprio nome di battesimo (comando: **set/name proprio nome**) e della propria località (comando: **set/QTH proprio QTH**).

Una volta sbrigate queste formalità e tutte le connessioni successive comportarsi come segue:

- per sapere chi è presente su PI5EHV: digitare **sh/us**
- per inviare un messaggio ad una delle stazioni di cui sopra: digitare: **t [nominativo del destinatario] [messaggio]**

Il messaggio è visibile solo dal destinatario se connesso su PI5EHV

- per inviare un messaggio a tutte le stazioni connesse su PI5EHV digitare: **ann/loc [messaggio] usare con parsimonia.**

- Per inviare un messaggio a tutte le stazioni connesse su qualunque Cluster mondiale, digitare **ann/full [messaggio] usare solo se veramente necessario. Inserire sempre messaggi brevissimi (max un rigo) e di interesse "globale". (Le parentesi vanno omesse)**

- Per ricevere gli ultimi N spots digitare: **sh/dx/N**
(Fate in modo da non intasare la frequenza: che N sia inferiore a 20)

- Per ricevere gli ultimi spots riguardanti una certa stazione: digitare: **sh/dx nominativo della stazione dx**
(esempio: **sh/dx iq2mi**)

- Per interrogare un server americano a proposito di call sign USA digitare: **sh/wm7d nominativo USA**
(esempio **sh/wm7d w1aw**)

- Per avere le ultimissime QSL informations direttamente dal server di www.qrz.com digitare: **sh/qrz nominativo della stazione** (esempio **sh/qrz iq2mi**)

- Per avere le ultimissime sull'attività solare e quindi poter avere un'idea sulle condizioni di propagazione: **sh/wwwv**

Le stesse informazioni, utili nel caso di condizioni critiche sono trasmesse dalla stazione automatica **DK0WCY** in telegrafia a 10.144 kHz.

Nel caso ascoltiate una stazione che per motivi relativi alla distanza, rarità del country, frequenza, condizioni operative ecc. ecc. possa intendersi come "DX" e la stessa non sia stata già spostata (almeno da mezz'ora) da altri, seguendo la corretta sintassi potete inserire l'info sulla rete. digitate: **dx nominativo della stazione QRG eventuali brevissime note (max 27 caratteri)** (esempio: **dx iq2mi 7040 afsk RTTY in contest**)

La parte scritta in rosso è facoltativa: inserite eventuali note tecniche quali QRP, modo di rtx ed eventualmente nome operatore e QSL info

Per avere una guida dettagliata di tutti i comandi disponibili su PI5EHV-8, digitate **? all**

Relè spinner BN 512683

di Sergio Emiliani

14LVI

In una precedente chiacchierata, ho parlato di relè coassiali ad elevata potenza, accennando al loro costo, direi quasi proibitivo.

Fortunatamente, però, il surplus offre spesso una alternativa e anche in questo caso, ci viene in aiuto.

Ultimamente, viene commercializzato un tipo di relè altamente professionale, di concezione non molto usuale, ma in grado di commutare agevolmente potenze sull'ordine di diversi kW; costruito dalla SPINNER porta la sigla BN 512683.

Purtroppo, essendo un surplus, non è corredato delle varie istruzioni per l'uso; ed avendo un sistema di funzionamento del tutto diverso dal solito, al momento dell'uso, si rimane fortemente imbarazzati.

Esso è munito di connettore a nove piedini e su questi, viene spontaneo andare a cercare, col tester, i capi della bobina di eccitazione. Si trovano dei piedini che hanno continuità con altri, ma guai dare tensione su questi; si farebbe un brutto corto circuito, poiché, questi piedini, corrispondono ad una commutazione supplementare offerta dal relè, da utilizzare per servizi esterni.

D'altronde, nessun altro piedino è in grado di indicarci i terminali da alimentare.

Mettendo a nudo il circuito elettronico contenuto all'interno, si intuisce immediatamente il perché non si trovano, dall'esterno, i terminali della bobina di eccitazione.

Questa bobina esiste all'interno, anzi, ce ne sono due, ma sono pilotate da due transistor di potenza; in pratica, all'esterno, arrivano le basi dei due transistor senza continuità ohmmica con altri terminali.

I terminali giusti, sono stati individuati mediante attenta osservazione del circuito.

Una volta trovato i terminali da utilizzare, il relè funziona superbamente.

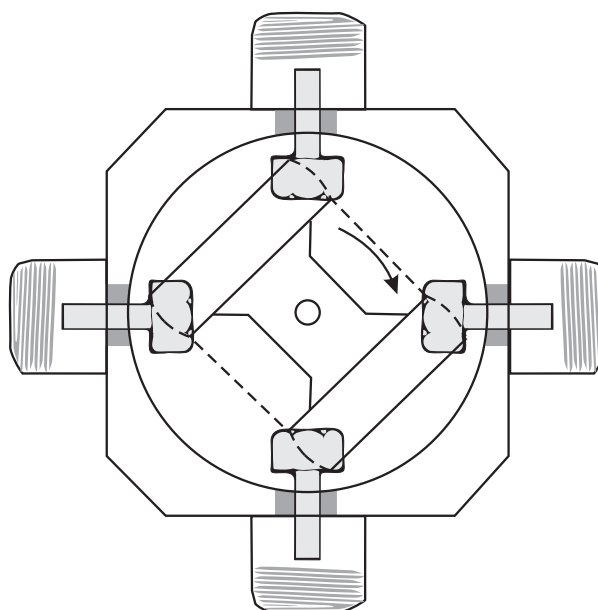
È proprio per evitare che altri, che hanno acquistato, o acquisteranno tale dispositivo, debbano seguire la mia stessa odissea,

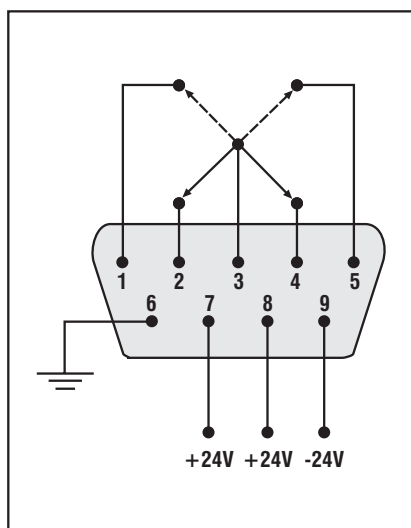
che pubblico questo articolo; approfittandone anche per aggiungere qualche considerazione personale.

Il funzionamento

Come visibile dal disegno, si tratta di un commutatore rotante, costituito da due barrette metalliche, che collegano due a due i quattro grossi connettori posti radialmente; una rotazione di 90° della barrette, sposta le connessioni secondo le linee tratteggiate, nel disegno; il contatto, è assi-

Meccanica interna del relè





Il connettore asservito, con schematizzate alcune funzioni supplementari interne.

curato da doppia piastrina con finger saldate direttamente sul centrale dei connettori.

Una tensione di 24 volt sul piedino sette del connettore a nove

poli, provoca una rotazione di 90° delle barrette; il ritorno sulla posizione precedente, viene ottenuto dalla commutazione, dal piedino sette al piedino otto, dei 24 volt. La corrente assorbita durante l'impulso di rotazione, si aggira sui 200 mA; una volta eseguita la rotazione, il circuito si stabilizza su un assorbimento di 10 mA; non si può quindi parlare di relè a riposo come si usa per i relè tradizionali poiché entrambe le posizioni sono equivalenti; ma solo di rotazione sinistra o destra.

Risulta evidente che il dispositivo può sostituire il relè tradizionale usando oculatamente solo tre connettori; oppure, può sostituire entrambi i relè (ingresso e uscita) di un normale sistema di by-pass di un amplificatore, usando tutti e quattro i connettori.

Non so fino a che punto sia consigliabile questo secondo tipo di utilizzazione, visto che, attraverso le due barrette rotanti parallele, si viene a creare un

certo accoppiamento tra l'ingresso e l'uscita dell'amplificatore.

È indubbio, comunque, che il dispositivo è stato progettato anche e soprattutto per il secondo utilizzo.

Ancora una considerazione; per quanto rapida sia la commutazione, non lo sarà mai quanto un relè tradizionale nei confronti del quale, lo spostamento dell'equipaggiamento mobile, è oltre venti volte superiore; siccome in un impianto ciò riveste notevole importanza, ne risulta la necessità di oculato impiego di sequenziatore.





TELEMICRON
elettronica
centro **CB-DM**

ASSISTENZA TECNICA
ACCESSORI TELEFONI CELLULARI

Centro Megastore
Corso Garibaldi, 180 - Napoli - Tel./Fax 081/445726

CONSORZIO SVILUPPO AREA INDUSTRIALE TRAIANEA

24-25 APRILE 2004

2° elettro@bit

**ELETTRONICA - INFORMATICA RADIOAMATORIALE,
HOBBYSTICA, RADIO D'EPOCA**

CIVITAVECCHIA (ROMA) - Zona Industriale - Palaexpo'
(autostrada Roma - Civitavecchia uscita Civitavecchia Nord)

ore 9.00 - 19.00

ORGANIZZAZIONE TECNICA
VIA SACCO 1 - MONTEROTONDO
TEL/FAX 075 5991028 - 348 3307007

GEDIT EXPO
CONVEGNI
MANIFESTAZIONI
MOSTRE MERCATO
di Maurizio Millardi

Alessandro Volta

di Carlo Bramanti

2ª parte

Ceraunometro di Jaquez

Fondato sul movimento che subisce una spirale di zinco sottoposta al calore, montato in derivazione ad un parafulmine e tarato, poteva misurare l'intensità delle scariche.

Elettrografo registratore delle scariche atmosferiche di Pietro Lancetta (1901)

Un coherer agendo su di una bobina ed un ago magnetico metteva quest'ultimo a contatto con delle mollette che agivano su di una suoneria che scappanellando da una parte decoerizzava, dall'altra spingeva una piccola matita su di un disco graduato di un registratore ruotante.

Il Coherer era costituito da due cilindretti di carbone di storta in un tubo di vetro separati da pochi granuli di tornitura di ferro e da 4 o 5 vitoline con la punta tagliata con pinze a taglio.

Questo dispositivo poteva registrare sulla carta anche i punti e le linee di un segnale radiotelegrafico.

Elettroradiofono

Tommasina nel 1901 usava coherer a granuli di carbone. Serviva ad ascoltare le scariche e faceva parte addirittura del ricevitore telefonico nel quale la vibrazione della lamina lo decoderizzava. Lo chiamò elettroradiofono.

Elettrometri ed elettroscopi

Abbiamo già parlato dell'elettrometro di Volta, ma il primo a fare indagini sull'elettricità atmosferica recandosi in montagna alle varie altezze con un elettrometro portatile fu Saussure con un elettroscopio a foglie d'oro: questo genere di elettroscopi era capace di segnare la variazione di elettricità dello stato d'aria ad altezze diverse di soli 30 cm.

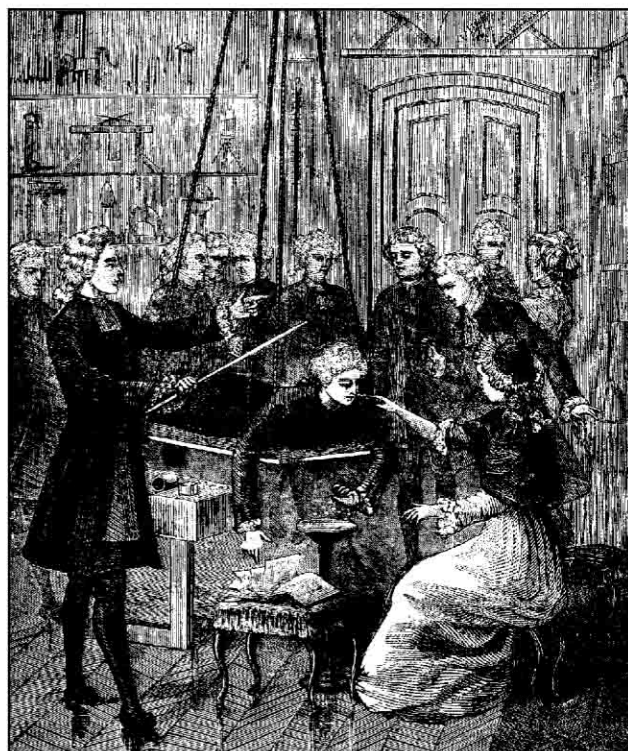
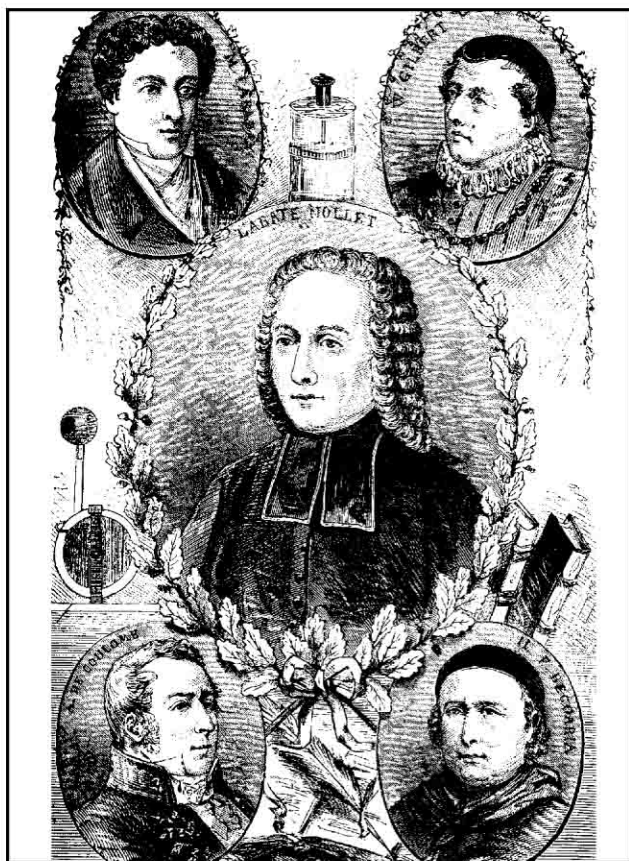
Pila Palmieri per elettrometri

Tornando agli accorgimenti usati dai vari ricercatori per uti-

lizzare apparecchiature già esistenti notiamo che gli elettrometri a quadranti avevano bisogno di una polarizzazione. Lord Kelvin vi applicò il Replenisher, che era una piccola macchina ad influenza, rotante a comando di un pulsante esterno; Palmieri, dell'Osservatorio Vesuviano progettò una pila particolare a secco per detti, quando applicati alla misurazione dell'elettricità atmosferica, che somigliava a quella di Zamboni. Da notare che quando usava il sistema a sgocciolamento per rilevare il potenziale dell'aria, invece dell'acqua usava la cenere del Vesuvio!

Ottone di Guericke e la prima macchina elettrica a strofinio.





Esperienze dell'abate Nollet

Potenzimetro di Pasqualini

Pasqualini per misurare la tensione delle cariche usò una tensione di riferimento variabile che veniva portata all'equilibrio e misurata dai cursori del potenziometro. Con tale sistema si misurava senza assorbire nessuna energia.

Un altro elettrometro usato per le rilevazioni atmosferiche era quello di Mascart; era un classico elettrometro a quadranti, si-

mile a quello ben noto di Lord Kelvin, ma il filo metallico che portava la tensione all'equipaggio era stato sostituito con un filo di seta; il potenziale invece era portato all'equipaggio da una lamina che pescava in una vaschetta di acido solforico che aveva la triplice funzione di conduttore, smorzatore ed essiccatore dell'aria dentro lo strumento. Il recipiente era sostenuto da 4 supporti costituiti da recipienti contenenti dell'acido solforico, sempre

per mantenerne l'asciuttezza.

Pasqualini notò che questo strumento nelle indicazioni aveva forti isteresi, perciò lo modificò radicalmente per le sue esperienze.

Quanto sopra per rendere note agli appassionati di ora cose disperse in varie pubblicazioni passate, spesso difficilmente reperibili.



MANUALE DI RADIOTELEGRAFIA

+ 2 CASSETTE C60
Impostate sul testo del volume



Manuale + 2 cassette
€ 12,90

MANUALE DI RADIOTELEGRAFIA

di Carlo Amorati
Come imparare la telegrafia,
ed usarla nel migliore dei
modi (assieme alle nozioni
fondamentali per chi inizia
l'attività radiantistica).
128 pagine corredato di foto
disegni e tabelle.

€ 7,75



Modalità d'acquisto vedi pag. 66

Previsioni per aprile 2004

SSN = 52 (fonte: National Geophysical Data Center)

a cura di Fabio Bonucci

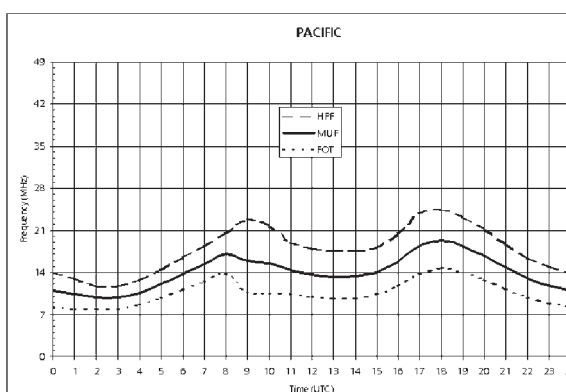
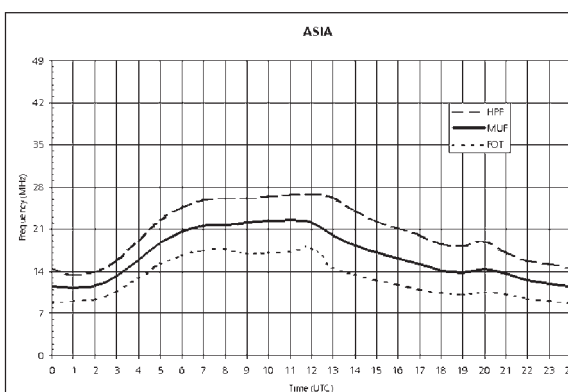
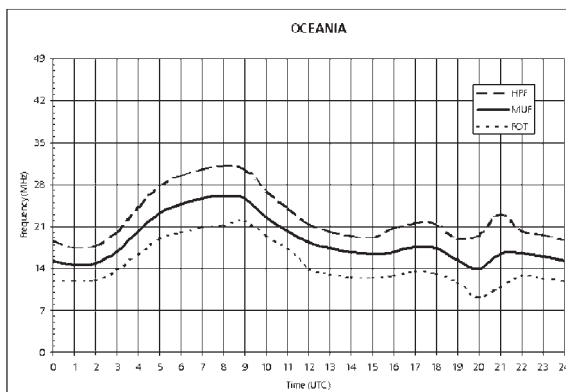
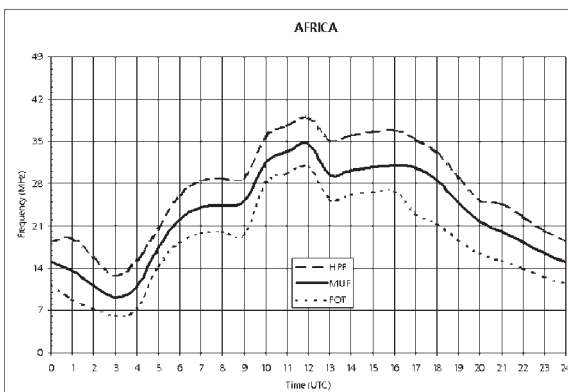
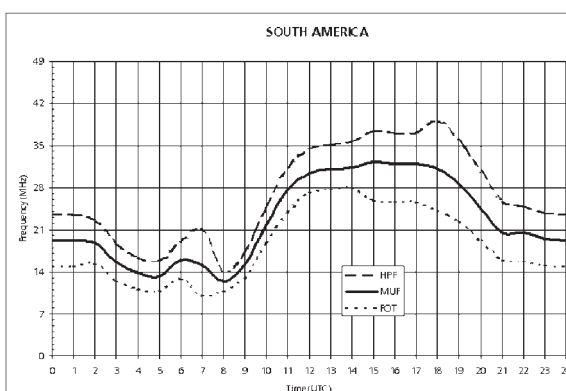
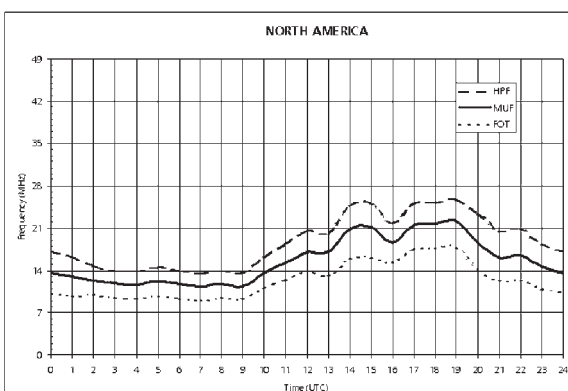
IKOIXI

Legenda:

HPF = Frequenza massima della MUF nel 10% dei giorni del mese.

MUF = Frequenza media della MUF nel 50% dei giorni del mese.

FOT = Frequenza minima della MUF nel 90% dei giorni del mese.



Nel mondo del DX

di Gianni Varetto

11HYW

LA POSTA DEI LETTORI

Ci scrive l'amico Alfredo IK7JWX per raccontare ancora della recente spedizione che un gruppo di amici ha portato brillantemente a termine in Albania. Il **Team ZA3**, ha operato infatti come ZA3/ i nominativi dei partecipanti che sono stati: IK2DUW, IK6CAC IK7JWX IK7LMX, IV3FSG, IV3NCC, IZ2ATN, IZ2DPX, IZ7CTE, IZ0CKJ, oltre a ZA1FD.

Sono stati messi a log da questo gruppo multi-sezionale, 13.350 QSO, operando in SSB, CW, RTTY, PSK31 e SSTV. Le QSL sono state magistralmente stampate dal rinomato **IT9EJW** Alfio Bonanno (www.printed.it) e sono molto carine.

Alfredo dice che è stato significativo, per la buona riuscita dell'operazione, il contributo che alcuni amici hanno concesso. Grazie alle loro generosità si sono superati alcuni aspetti che in una operazione DX,

oltre confine, non sono mai secondari! È doveroso quindi un ringraziamento alla SATEK (www.satek.it), ad A.G.T.-telecom di Tiziano Gialfreda che gestisce il Centro assistenza Yaesu Icom Alinco di Sannicola in provincia di Lecce (SS. Lecce-Gallipoli). Grazie a tutti quelli che ci hanno sostenuto e creduto nelle nostre capacità.

Speciale fari

Durante tutti i week-ends che vanno dal 1 novembre 2003 al 30 aprile 2004, Alfredo sarà attivo con il nominativo speciale IR7H dai fari del Salento e più precisamente dalle provincie di Lecce, Brindisi, Taranto, Bari, validi per i vari Diplomi dei fari WAIL e ARLHS (www.arlhs.com); prevalentemente gli operatori saranno IK7JWX in SSB e I7PXV in CW, ma sicuramente si aggiungeranno di volta in volta, altri operatori del Salento Dx Team ([\[ce.it/awards.htm\]\(http://ce.it/awards.htm\)\).](http://www.arilec-</p>
</div>
<div data-bbox=)

QSL via H.C. a IK7JWX via bureau oppure diretta con l'invio di SASE.

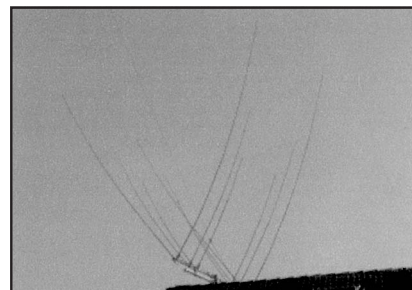
Dal faro di Brindisi-Casale Ref. PU015, attivato recentemente, Alfredo ha operato a bordo della sua auto, con il fedele Kenwood TS680S 100 W e antenna HF Magnetica 5 bande Eco (www.ecoantenne.it). Tra i vari collegamenti effettuati, figurano WY2UR e YA1TM ...

Complimenti Alfredo, buoni DX e ... alle prossime!

DX e nuove leve

Ricevo molte e-mail da parecchi radioamatori che pur facendo parte, come si suol dire, delle nuove leve, sono capaci **Dxers**, appassionati ricercatori di stazioncine col segnale piccolo piccolo, ascoltatori assidui di bande spesso deserte a causa della scarsa propagazione. Sono tutti molto bravi, vogliosi di Diplomi e di esperienze DX ... e naturalmente assidui lettori di RKE. Li ringrazio tutti ed a chi mi ha chiesto con quale antenna trasmetto ... Beh ... ve la faccio vedere, anche se non è paragonabile a certi mostri che si vedono in giro. Qui in provincia di Cuneo, dove io risiedo, fa comunque la sua discreta figura ... intendo nel pile-up!

La Delta Loop sul tetto della casa di 11HYW



Questa immagine vi dà un'idea dei dettagli costruttivi di questi meravigliosi 50 kg di alluminio e inox, professionalmente costruiti oltre 10 anni fa dal caro I1ZPK, purtroppo SK.

Ma non è tutto qui. Spesso, uso

Dettagli della Delta Loop



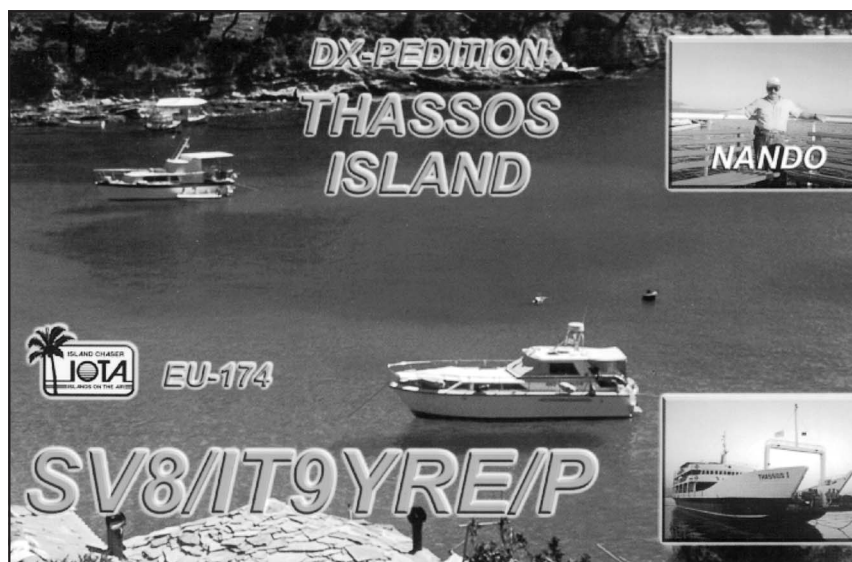


ancora vecchia Yagi della Wilson, che posso commutare in alternativa alla Delta Loop, la quale, avendo un'area di cattura notevole, spesso cattura anche un bel n po' di noise. Avendo la possibilità di scegliere tra le due antenne, a volte fatico meno con la ricezione.

DX e Francobolli

Grazie all'amico LU3CQ, **Roberto Gonzales Gavio**, che mi ha scritto chiedendomi di salutare l'amico IAGC, cosa che faccio volentieri attraverso le pagine di RKE, abbiamo un po' di immagini della manifestazione che si è tenuta a Buenos Aires lo scorso ottobre 2003, per celebrare le attività Antartide, le spedizioni, le Basi, le operazioni Radio-Amatoriali.

Roberto ha potuto girare per i vari locali della manifestazione, e come un vero "reporter", ha mandato delle immagini che vi propongo. Chissà se un giorno, qui in Italia si potrà pensare a qualcosa di così bello, una sorta di galleria radio-amatoriale che comprenda la Radio-Filatelìa, le QSL comprese quelle dei paesi



che la storia e l'evoluzione politico-ambientale ha cancellato dagli elenchi.

DX INFORMATION

3Y Peter 1° (Precisazione)

Su RKE di gennaio 2004, a pag. 82, c'è l'informazione dell'attività 3Y prevista da Peter 1° Island, appunto per il mese in corso. E una informazione che avevamo molto in anticipo rispetto all'uscita del numero di gennaio. Nel frattempo la spedizione è stata annullata e se ne parlerà nel 2005. Ci scusiamo con i lettori per questi "falsi allarmi" che sono esclusivamente legati ai tempi tecni-

ci relativi alla preparazione degli articoli.

9N. brutta fine della FATHER MORAN MEMORIAL STATION, in Nepal

Pare che tutti gli sforzi fatti nel 1998 da Satish Kharel (9N1AA) e Charles H. Harpole (K4VUD/9N7UD) per materializzare l'idea di una Stazione Club, dedicata alla memoria di Father Moran (9N1MM) siano stati vanificati e distrutti da situazioni interne legate alla situazione sociale e politica di quel Paese.

Le radio e gli accessori donati negli anni passati, sono stati distribuiti ai radioamatori residenti che già hanno il nominativo.

OX GREENLAND

Frank, DL2SWW e Ric, DL2VFR saranno attivi dall'isola di Maniitsoq (Sukkertoppen) rispettivamente come OX/DL2SWW e OX/DL2VFR dal 23 aprile al 5 maggio. Opereranno in CW ed SSB su tutte le bande ad eccezione dei 6 metri. QSL via home calls, sia Bureau che diretta. Maggiori informazioni le potete trovare al sito <http://www.iota-expedition.com>, i log on line saranno inseriti sullo stesso sito a spedizione conclusa.

7Q MALAWI

Mark/G4AXX, Dick/GU4CHY, Steve/G4JVG e Rich/M5RIC saranno in Malawi tra il 18 aprile ed il 1° maggio. Al momento, non si conoscono ancora i nominativi, ma verranno comunicati prima dell'inizio dell'operazione. Si prevedono attività dai 10 agli 80 metri CW, SSB, RTTY e PSK, con tre stazioni dotate





di amplificatori e antenne direttive.

QSL via G3LQP diretta al seguente indirizzo; Roger Brown, 262 Fir Tree Road, Epsom KT17 3NL, England o via bureau. Anche qui c'è un sito <http://www.malawi.digital-crocus-com> che potete consultare e che conterrà il log-search aggiornato regolarmente. Tenete presente che ogni operatore, ha fatto una donazione in denaro alla Malawian aid charity, trovate i riferimenti sul sito web, per cui eventuali aiuti che radioamatori o DX clubs vorranno inviare per questo scopo, saranno ben accetti. Chi volesse quindi contribuire, può scrivere a G4JVG: **Steve Telenius-Lowe, 27 Hertford Road, Stevenage SG2 8RZ, England.**

C5 Gambia

PA9JJ, si chiama Jan, e sarà nuovamente attivo come C56JJ dal 29 marzo al 5 aprile, da Kololi, The Gambia. Quest'anno Jan vuole operare anche in RTTY e PSK31, e provare i 160 metri, ma se non ci fossero condizioni sulle bande basse, si concentrerà sulle WARC. Per la QSL, consultate cosa dice QRZ al sito apposito e cercate sotto il nominativo C56JJ su www.qrz.com/c56jj.

T33 BANABA

Sono state spedite tutte le apparecchiature che verranno usate dal team di T33C a Banaba. Gli operatori si incontreranno a Tarawa a fine marzo e si presume che T33C possa essere operativa i primi giorni di aprile, per almeno due settimane, con operazioni sulle 24 ore all bands all modes, grazie alle 7 stazioni che saranno montate. La spedizione sta ancora cercando fondi e

contributi per coprire gli alti costi, e chi lo desidera può inviare il suo aiuto a F5CWU, Flo Moudar, 25 Rue du Castel Salis, 37100 Tours, France. Per essere meglio indirizzati ed avere altre informazioni, visitate il sito <http://www.dx-pedition.de/banaba2004>.

HA SPECIAL CALL

A partire al 1° maggio 2004, l'Ungheria diventerà Stato membro dell'Unione Europea. Per celebrare l'evento, è stato assegnato il nominativo speciale HA2004EU al Radio club MOM, ed i propri iscritti che lo potranno utilizzare fino alla fine dell'anno. Se volete saperne di più, andate a curiosare su <http://ha2004eu/>

ANCORA CURIOSITÀ E OPERAZIONI DALL'ANTARTIDE

LU1ZA Base Naval Orcadas

È arrivato un nuovo medico alla base Orcadas, situata sull'isola Laurie, nelle South Orkneys. Si chiama Martin, è radioamatore e il suo nominativo è LU3DO. Martin sarà attivo come LU3DOZ fino a fine marzo 2005. Potrà utilizzare la radio e l'amplificatore che Horacio LU4DXU lascerà sull'isola dopo la sua permanenza.

Chi ha visitato il sito: Dynamic DX Charterhouse, al www.ddxc.net avrà notato che si è lanciata una campagna di raccolta di contributi per aiutare LU4DXU a coprire le spese da lui sostenute per l'acquisto

delle apparecchiature. Spero che i radioamatori italiani si ricordino di questo, quando manderanno a richiedere la QSL per le operazioni che Horacio ha condotto lo scorso febbraio in Antartide con il nominativo AY1ZA.

L'indirizzo di LU4DXU è: **Horacio E.Ledo, P.O. Box 22, 1640 Martinez, BA Rep. Argentina**

LU1ZG Base Belgrano II

Alexandro, l'attuale operatore (non radioamatore) ha lasciato l'Antartide lo scorso 19 febbraio. È stato rimpiazzato da Fabian, che continuerà l'attività LU1ZG. Ricordato che in Antartide, parecchi operatori, pur non essendo radioamatori, hanno il permesso dai loro Ministeri, di poter operare dalle Basi Ufficiali.

LU1ZX Base Belgrano III

Molti stanno chiedendo informazioni sullo status della Base Belgrano III. Credo che l'ultima volta che questa base è stata "on air" sia stato nel 1983. Già allora, era una stazione molto particolare quasi completamente sommersa dalla neve. Ora, pare che questa stazione sia stata distrutta dal ghiaccio e non esista più.

Nuova QSL per SANAE BASE

Anton, ZS4AGA, è intenzionato a far stampare una nuova QSL per le sue operazioni SANAE IV, in sostituzione di quelle un po' sbiadite che inviava finora. Evidentemente gli sono piaciute quelle altre a colori stampate da DL5EBE per Echo Base ... beh, staremo a vedere.

Intanto Anton ha richiesto al Dipartimento Antartico di essere assegnato a Rothera Base per la prossima stagione.

DP1POL alias DL5XL

Felix ogni tanto manda notizie dal polo. Nel suo ultimo messaggio, ha scritto.

Mi trovo nella stazione tedesca di ricerche Antartiche "Neumayer" locata 70° 39' Sud, 008° 15' Ovest, Grid Loc. IB59VI. Starò a Neumayer fino a fine gennaio, anche se il tempo a disposizione per la radio è purtroppo limitato, cercherò di essere attivo più spesso. Ho visto che le condizioni non sono male in questo periodo e questo mi conforta. Il QSL Manager per tutti i QSO con DP1POL è DL1ZBO. Potete richiedere le conferme via Bureau, ma se la volete la conferma diretta inviate la vostra busta a: **Rainer Hilgardt, Hans.Sachs-Weg 38, D-64921 Darmstadt, Germany.**



La nave Italica al Polo Sud.

HF0POL & HF0QF

Voytek, SP5QF ha iniziato a farsi sentire dalla Stazione Polare Antartica "Henryk Arktowsky" situata su King George Island, nelle South Shetlands.

Voytek sarà attivo con entrambi i nominativi HF0POL e HF0QF.

La QSL va richiesta a SP7IWA sia diretta che via Bureau.

DX INFORMATIONS

W.A.P. World Wide Antartic Program, comunica che **Luigi, IK8OZZ** sarà il QSL manager per tutte le operazioni del **Dr. Michele Tirico, IK7JGQ** dall'Antartide.

Luigi sarà quindi il QSL manager di: **KC4/IK7JGQ** - Terranova Bay (WAP ITA-01) e di **W.A.P. Supporters**.

Chi desiderasse iscriversi alla lista dei Supporters ed entrare nella "Antarctic Community" non ha che da compilare il Form che si trova al www.ddxc.net/wap cliccando su "Join WAP".

1ª ANTARTIC ACTIVITY WEEK

Lo scorso 22-28 febbraio, si è svolta la 1ª settimana di attività a sostegno dell'interesse, non solo radioamatoriale, verso l'Antartide.

L'iniziativa, promossa dal WAP, ha riscosso notevole interesse a livello internazionale. Parecchi stazioni italiane hanno richiesto il nominativo speciale con suffisso ANT ed hanno operato, su tutte le bande, tutti i modi.

Dalla Francia era attiva la stazione TM0ANT e dalla Germania DAOANT.

Le stazioni italiane sono state:

IR0ANT	by	IZOEGC
IR1ANT	by	I1HYW
I6ANT	by	I6DHY
IR6ANT	by	I6YOT

II7ANT	by	IZ7AUH
IR8ANT	by	I8ACB
II9ANT	by	IT9EJW

Hanno partecipato anche alcune stazioni dall'Antartide, che come sempre si fanno presente in questo periodo dell'Estate Australe. Nei prossimi numeri forniremo una relazione dettagliata dell'attività.

Per le QSL, F6KDF è il manager di TM0ANT, mentre LD5EBE è il manager di DAOANT.

Per le stazioni italiane, la QSL via diretta va richiesta agli operatori assegnatari del nominativo, quelle via Bureau vanno richieste (per tutti i nominativi) a **Manfred Stippshild DE0MST**.

GRUPO ARGENTINO DE RADIO-TELEGRAFIA

Il GACW è un gruppo Argentino senza fini di lucro, che contribuisce ad unire radioamatori con l'obiettivo di formare una corrente di opinione volta a promuovere azioni comuni di solidarietà tra i radioamatori, ed i Dxers di tutto il mondo.

Chi vuole contribuire a realizzare l'obiettivo del GACW può inviare un contributo annuale di 15\$ che servono anche per le spese di stampa e spedizione del bollettino.

Chi fosse interessato, può scrivere a:

Raul Marcelo Diaz - C.C. 9, C.P. 1875 WILDE, BUENO AIRES. Oppure mandare una e-mail chiedendo maggiori dettagli a: lu6ef@yahoo.com.ar

4V200YH, HAITI

Grande attività da parte degli operatori su tutte le bande per questo prefisso raro e irripetibile. QSL via DL7CM. Visitate il sito: <http://www.qsl.net/dl7cm/haiti2.htm>

FOO, CLIPPERTON

Un team multinazionale di operatori di provata esperienza, guidati da Dave Anderson, K4SV, avrebbe dovuto essere attivo indicativamente partire da metà marzo per una decina di giorni, con una operazione in

grande stile, all bands, all modes, con cinque stazioni dotate di direttive e amplificatori.

Ci sono stati all'ultimo momento problemi di trasporto, quindi tutto è slittato di alcuni mesi. Ulteriori informazioni vanno richieste a Dave, K4SV K4SV2@charter.net e sono benvenuti eventuali contributi.

H4, Isole SALOMONE

Il nostro amico Bernard, DL2GAC è nuovamente nel Pacifico per i suoi soliti sei mesi di fatica! Opera come H44MS, ed è parecchio attivo dai 10 agli 80 metri in SSB con una antenna windom. Non si prevedono operazioni da isole rare, salvo ripensamenti dell'ultimo momento. QSL via home call DL2GAC

OX, GROENLANDIA

Allan, OX3KV (OZ8A) opererà prevalentemente in CW come OX2KAN per il resto dell'anno, per celebrare il 175° anniversario di Kangaatsiaq.

QSL via bureau o diretta al P.O. Box 551, 3955 Kanaatsiaq, Groenlandia.

SV, GRECIA

Kostas, SV1DPI, comunica che sarà attivo con SX1A nei contest fino al mese di giugno. QSL via SC1DPI, Kostas Stamatis, P.O. Box 66, 30100 Agrinio, Grecia.

ZK3, TOKELAU

Per le QSL degli amici I2YSB, I2MOV, IK1AOD e IK2DIA, ricordate che il servizio via Bureau sarà espletato da M5AAV (SOLO VIA BUREAU) comprese ancora le QSL della spedizione precedente, quella di TX4PG. Per questa DXpedition a ZK3.

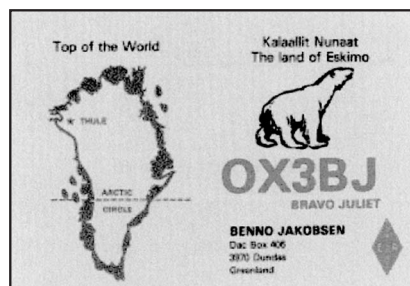
Le QSL DIRETTE sia per TX4PG che per ZK3 vanno richieste ESCLUSIVAMENTE a Silvano I2YSB. Visitate il sito di Silvano I2YSB all'<http://www.qsl.net/i2ysb/zk3/index.htm>

DIPLOMA C.C.I.A.

Il Certificato Cinco Islas Argentinas, è rilasciato dal Grupo Argentino de Radiotelegrafia presentazione dell'evidenza di cinque collegamenti in CW effettuati con altrettante isole Argentine. Per maggiori informazioni, visitate l'<http://gacw.no-ip.org/islas.html>

5W & KH8 SAMOA

DL1VKE e DF2SS dovrebbero essere attivi rispettivamente come 5WOSS e 5WOKS dalle Isole Samoa e successivamente come KH8/DL1VKE & KH8/DF2SS dalle



American Samoa almeno fino alla 1° metà di aprile. Opereranno in SSB, CW e RTTY su tutte le bande HF. La QSL va richiesta a DL2MDZ. Ci saranno i logs on line all'<http://www.df2ss.wixlmo.com>

ANTARCTIC INFORMATION

Sito DX e Sito Antartico

Non dimenticate che sul sito **Dynamic DX Charterhouse** www.dxc.net trovate le informazioni "live", ovvero ... quelle che come arrivano vengono divulgate. Ci sono le Gallery dove vedere una grande raccolta di QSL antartiche e di francobolli antartici. La collaborazione dei lettori per aggiungere nuove immagini alla Gallery è apprezzata! Scannerizzate la vostra (anche più di una...!) QSL, che non sia come quelle già archiviate, per non creare doppioni, poi inviatela al sito via e-mail:

Su WAP (Worldwide Antarctic program) www.ddxc.net/wap trovate informazioni prettamente antartiche, i bollettini antartici, i Link con i principali siti Antartici mondiali, e le **Special Edition WAP**, con le bellissime immagini ed interessanti informazioni.

Lo staff composto da IZ8BRI (web Master), da IK8OZZ, IK1GPG, IK1QFM, ringrazia tutti quelli che stanno collaborando, inviando informazioni DX, informazioni antartiche e immagini.

Da Ichio Obinata

Lo scorso 10 febbraio, Obi ci ha mandato i suoi saluti da **Syowa Base**.

Ichio Obinata JA0WJN, Obi San (ex 8J1RF), ed il gruppo di scienziati della spedizione, sono giunti con un lungo convoglio, alla base giapponese di Syowa.

Obi ha approfittato della possibili-

tà, per operare dalla stazione del Campo Base 8J1RL, in 20 metri purtroppo con scarsi risultati, dovuti alla pessima propagazione. Il 14 febbraio, con qualche giorno di anticipo sul previsto, il gruppo si è imbarcato sulla nave polare **Shiraze** che ha puntato direttamente sul Giappone. Obi raggiungerà la famiglia a Niigata City verso la metà di marzo.

Visitate il sito Antartico del NIPR all'<http://www.nipr.ac.jp>. questo è il sito ufficiale relativo alla **Syowa Station (8J1RL)**. Per vedere qualcosa di specifico su Dome Fuji, potete andare sull'altro sito, che purtroppo è in lingua giapponese!

Lo trovate all'<http://www.nhk.or.jp/nankyoku/fuji.html> ... ma le immagini sono troppo belle!

Una chiesa ortodossa in Antartide

Oleg, UA1PBA che opera da anni in Antartide come **R1ANF**, ci ha mandato alcune fotografie relative alla **Base Russa Bellingshausen**, che si trova sull'isola di King George Island nelle **Sud Shetland**.

Credo sia interessante sapere che è in corso di costruzione una chiesa ortodossa, che è stato ufficialmente aperta il 15 febbraio scorso, proprio sulla baia antistante la base. Mi pare una lodevole iniziativa che ammiro e condivido. È bello vedere onorato il Padre Eterno, anche in un luogo di studio e di ricerca come l'Antartide!

... Anzi mi chiedo se un giorno potremo vedere la costruzione di una chiesa Cattolica a Baia Terranova. Vorrei lanciare l'idea ... che ne dite?

Chissà forse ... magari qualche lettore di RKE potrebbe portare questa proposta nei giusti "corridoi" e sono sicuro che i radioamatori potrebbero essere felici di vederla realizzata.

La Chiesa Russo Ortodossa in costruzione sull'isola.



Re Juan Carlos e il Presidente del Cile, in visita in Antartide.

Durante un recente viaggio, il Re di Spagna ed il Presidente della Repubblica Cilena, sono stati in visita alle installazioni antartiche, ed hanno visitato anche la **Base Russa Bellingshausen**, una delle più attrezzate. Locata a 62° 12' Sud, 58° 58' Ovest costituisce un avamposto per le spedizioni scientifiche, che ultimamente diventano sempre più multinazionali. È un metodo intelligente per unire le forze e raggiungere risultati comuni.

Attualmente alla **Base Bellingshausen** sono presenti **UA1PBA**, **UA1PAW** e **UA1PAI**, con compiti logistici e scientifici. Nei momenti di pausa sono attivi su tutte le bande, ma ci sono anche parecchi visitatori, ricercatori, geologi e scienziati di vari Paesi. Ultimamente hanno ricevuto la visita di un paio di "VIP" d'eccezione...!

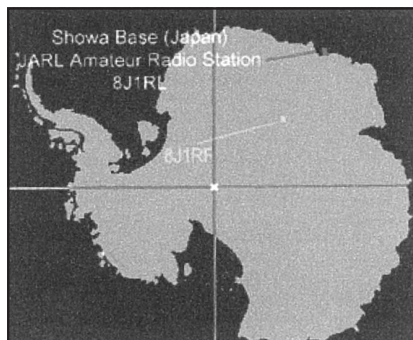
Il Re di Spagna ed il Presidente Cileno, si sono fermati a stringere la mano a **Oleg, R1ANF** che qui vediamo insieme nelle fotografie.

In inverno la Base è occupata permanentemente da 8 persone, mentre in estate è decisamente più popolata, con picchi anche di 40 persone.

Dallman Laboratory

Il 24 febbraio, il gruppo di ricercatori che occupavano il laboratorio, sono ritornati a casa. Ci sarà un'attività da parte di Oleg, che ha già avuto le chiavi del laboratorio. State con le antenne a Sud e leggete le News sui bollettini. Le notizie sono divulgate anche attraverso l'Antartic Reflector dell'amico **Gil F5NOD**.

... Anzi vi consiglio di iscrivervi <http://groupes.yahoo.com/group/antarcticlist/> perché oltre che utile ed interessante, è un indispensabile strumento per chi guarda al **DX Antartico** con interesse particolare.

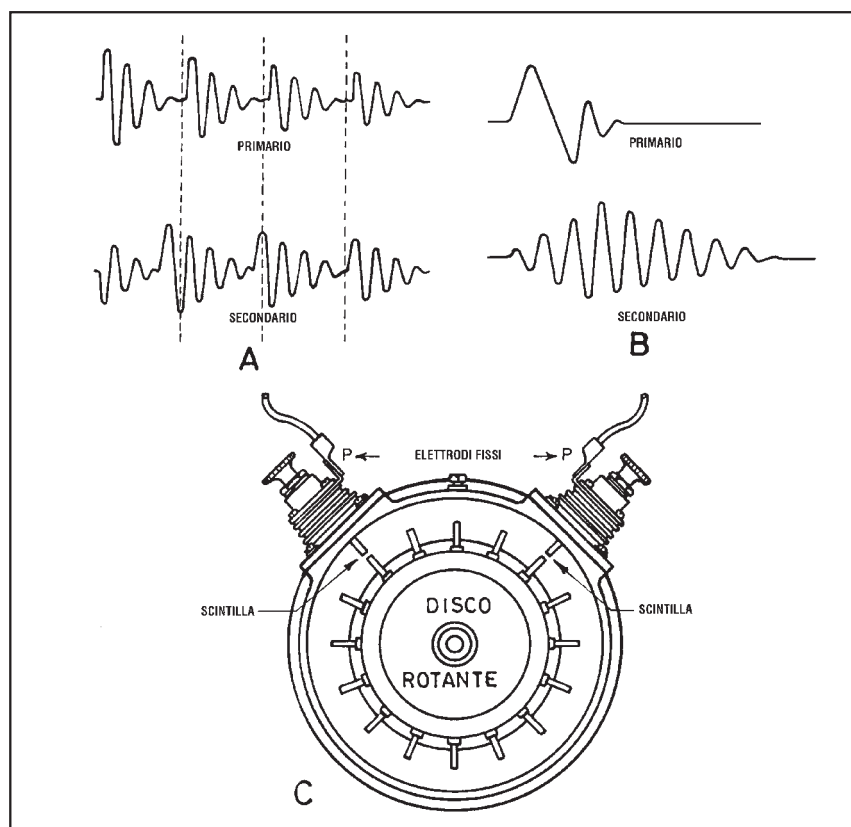


Marconi - 1904

Siamo ancora (e lo saremo per molto tempo) nel periodo in cui la vita di Marconi continua a lasciare, anno dopo anno, le sue impronte ben importanti nella storia della Radio (che del resto, come sistema generico di comunicazioni senza fili, è ancora agli inizi). Sono passati ben pochi anni dall'introduzione del detector magnetico, che aveva permesso velocità di ricezione molto superiori al coherer, e Marconi si accinge a dedicarsi al perfezionamento anche della parte trasmittente dei suoi apparati, iniziando la sperimentazione e la messa a punto dello *spinterometro a disco rotante*, che consente di comandare con ritmo cronometrico e regolabile la scintilla con cui vengono generate le onde elettromagnetiche. Con tale dispositivo si ottiene una maggiore energia irradiata ed una nota più chiara nella cadenza del segnale ricevuto.

È nel 1904 che iniziano i lavori per la realizzazione della mega-stazione di Clifden (costa occidentale dell'Irlanda), destinata al servizio pubblico e commerciale col Canada (Poldhu resterà per le sole comunicazioni navali). A Clifden Marconi mette in atto tutte le innovazioni più recenti, talché il complesso lavoro ed i laboriosi collaudi porteranno a completare i lavori (e quindi l'inaugurazione) all'ottobre 1907.

Ai primi di agosto, Marconi (assieme al Marchese Solari) inaugura il servizio radiotelegrafico fra Antivari (in Montenegro) e S. Cataldo (Bari), sfruttando la disponibilità della nave Marcanto-



Lo spinterometro rotante a scintilla musicale. L'azione dello spinterometro rotante (che verrà brevettato da Marconi nel 1907 e 1909) è di spegnere le oscillazioni nel primario, aprendone il circuito appena avvenuta la scarica, impedendo la reazione del secondario sul primario. Il numero delle scintille è regolato dalla velocità del disco isolato a punte.

nio Colonna messa a sua disposizione dal Ministero della Marina.

È durante la navigazione che viene ricevuta direttamente la stazione di Poldhu.

Nel settembre, Marconi si reca per la prima volta in visita a Coltano, dove iniziano i lavori per la costruzione del nuovo impianto di trasmissione di quella che dovrà costituire la più potente stazione radiotrasmettente al mondo.

Infine, nel novembre il Dr. Ambrose Fleming, consulente della

Marconi da qualche anno, comunica alla Compagnia che è nato il diodo termoionico.

Bibliografia:

- W.J. Baker - A history of the MARCONI COMPANY
- P.Poli - L'opera tecnico-scientifica di GUGLIELMO MARCONI
- B.V.W.S. - Cavalcade of Marconiphones
- M. McLead - MARCONI, the Canada Years
- L.Read - Marconi and the discovery of WIRELESS
- G. Montefinale - Mondo senza fili



fondata nel 1982

Ascoltare informati

a cura dell'**A.I.R.**
Associazione Italiana
Radioascolto
Casella Postale 1338
10100 Torino AD
www.arpnet.it/air
air@arpnet.it

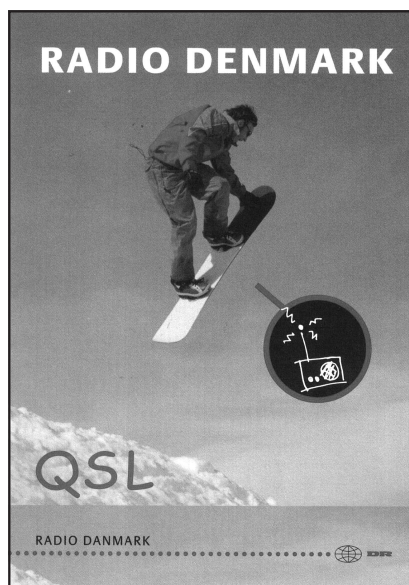
Tutti gli orari sono UTC
ora solare italiana -1
ora legale italiana -2
*La collaborazione è aperta a
tutti i lettori!*

Come ogni anno la nostra associazione si riunirà nel mese di aprile, da sempre è un momento di incontro tra i Soci e gli appassionati di radioascolto che questa volta sarà reso ancora più interessante da un intero pomeriggio dedicato al radioascolto. Uno spazio aperto a tutti gli appassionati, anche a voi lettori di questa rivista; prendete dunque nota dell'appuntamento, data e orari li trovate a fine rubrica, ed intervenite numerosi!

Se desiderate ricevere per maggiori dettagli una copia omaggio di **Radiorama** oppure del materiale informativo sul radioascolto internazionale scrivete senza impegno all'A.I.R.-Associazione Italiana Radioascolto, Richiesta Informazioni, C.P. 1338, 10100 Torino AD.

Here is the News
il mondo in cuffia

BENIN (BEN): da questo paese africano, l'**ORTBenin** da Parakou su 5025kHz alle 1911UTC con discreto segnale in lingua francese e locale. Conferma scrivendo al P.O. Box 366, Cotonou, Benin.



CINA REP. POP. (CHN): la redazione italiana di **Radio Cina Int.** informa che il programma delle ore 1900/2000 (ora italiana) sarà trasmesso anche in onde medie su 1458 kHz (via Albania). Sono attesi i vostri rapporti d'ascolto e commenti sui programmi.

COREA REP. (KOR): l'emittente **Radio Korea Int.** trasmette per l'Europa in lingua francese dalle ore 1700UTC su 3955kHz. Fino a qualche anno fa trasmetteva anche nella nostra lingua, conferma comunque con QSL scrivendo a 18 Yeouido-dong, Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-790, Rep. Corea.

LUSSEMBURGO (LUX): il servizio francese di **Radio Luxembourg (RTL Radio)** può essere ascoltato

tutto il giorno in onde lunghe su 234kHz (2000 kW). I rapporti sono confermati scrivendo a 45 Blvd. Pierre Frieden, 1543 Luxembourg.

RUSSIA (RUS): recentemente si è appreso che la trasmissione in lingua inglese delle ore 1900UTC su 6235kHz della **Voice of Russia** utilizza il trasmettitore situato a Kalinigrad. Per i rapporti d'ascolto scrivete in Pyatnitskaya 25, 115326 Mosca, Russia.

DX according to A.I.R.
*Organizzare una stazione di
ascolto DX*

5. Le Ore del Radioascolto (4-continua)

• **BANDE TROPICALI SERALI** **2100 - 5900 kHz** **(orario 1700-2300 UTC)**

Se finora, prevalentemente, in onde corte sono stati ascoltati dei servizi nazionali o internazionali, sulle **Bande Tropicali dei 60, 90 e 120 metri**, per la maggior parte, sono sintonizzabili stazioni locali e nazionali delle regioni poste tra i Tropici del Cancro e del Capricorno.

I segnali diventano non più regolari e quotidiani, spesso i **servizi utility martoriano** i canali più interessanti, insomma occorre un minimo di maestria e di pazienza per ascoltare, molte volte, segnali forti e chiari da distanze ragguardevoli, dove la potenza in gioco dei trasmettitori è molto spesso ridotta o molto bassa.

Tanta Africa con poco inglese e tanti dialetti locali, con le prime

Tropical Cocktail

UTC	kHz	Stazione	lingua
0015	4840	AIR All India Radio, Mumbai, India, As	hindi
0030	4052.5v	Radio Verdad, Chiquimula, Guatemala, AmC	spagnolo/locale
0100	4950	Radio Nacional Angola, Mulenvos, Angola, Afr	portoghese
0400	3279.56v	Radio Maria/La Voz del Napo, Tena, Ecuador, AmS	spagnolo
0500	5025	Radio Rebelde, Bauta, Cuba, AmC	spagnolo
0540	5755	KAIJ Dallas, USA, AmN	inglese
0600	3210/5070	WWCR Nashville, USA, AmN	inglese
0630	3291.1 USB	Radio Guyana, Georgetown, Guyana, AmS	inglese
0700	5446.5 USB	AFRTS Key West, USA, AmN	inglese
1730	4976	Radio Uganda, Kampala, Uganda, Afr	inglese/vernacolo
1800	4860	AIR All India Radio, New Delhi, India, As	hindi/inglese
1910	4828	Zimbabwe Broadcasting Corporation, Gweru, Zimbabwe, Afr	inglese/vernacolo
1930	4890	NBC Port Moresby, Papua & Nuova Guinea, Oce	inglese
2005	3255	BBC British Broadcasting Corporation, Meyerton, Sudafrica, Afr	inglese
2030	5010	Radio Malagasy, Antananarivo, Madagascar, Afr	francese/vernacolo
2100	4910	Radio One, Lusaka, Zambia, Afr	inglese
2130	5030	Radio TV Burkina, Ouagadougou, Burkina Faso, Afr	francese/vernacolo
2200	4770	Radio Nigeria, Kaduna, Nigeria, Afr	inglese/vernacolo
2230	4925	RRI Radio Republik Indonesia, Jambi, Indonesia, As	bahasa indonesia
2300	4965	Christian Radio, Lusaka, Zambia, Afr	inglese

aperture sudamericane dapprima verso il Brasile a partire dalle 2130 circa, dalle 2200 in avanti verso la Bolivia e le Ande più tardi. Soprattutto in inverno, da sole o con le stazioni appena menzionate (a tanto ci pensa del tutto casualmente solo la Dea Propagazione...) pure tanta Cina e qualche altra asiatica (Indonesia, Malaysia, Mongolia) dalle 2000 circa in avanti. Altra peculiarità: spesso le frequenze di trasmissione, pur stabili sono comunque spostate rispetto agli intervalli di 5 kHz canonici, creando in questo modo una ottima via all'identificazione della emittente, essendo i dialetti locali davvero ostici! In nostro aiuto pure, qua e là, dei brevi notiziari in francese ed inglese di pochi minuti, all'inizio dell'ora.

Le musiche africane, il parlato o le lezioni di lingua cinesi, il parlato e le melodie indonesiane, le radiocronache del calcio brasiliano, le prime timide e deboli *arie andine*? Non si possono spiegare in parole, occorre viverle in diretta, in cuffia!

QRG kHz	Nome Stazione	Paese	Lingua
3255	BBC British Broadcasting Corporation, Meyerton	Sudafrica	inglese
3320	Radio Sonder Grense, Meyerton	Sudafrica	afrikaans
3915	BBC British Broadcasting Corporation, Kranji	Singapore	inglese
4770	FRCN Kaduna	Nigeria	inglese
4820	Xizang PBS, Lhasa, Tibet	Cina Popolare	cinese
4835	RTV Malienne, Bamako	Mali	francese
4845	Radio Mauritanie, Nouakchott	Mauritania	arabo
4885	Radio Clube do Pará, Belén	Brasile	portoghese
4915	Ghana Broadcasting Corporation, Accra	Ghana	inglese
4985	Radio Brasil Central, Goiania	Brasile	portoghese
5015	Turkmen Radio, Ashgabat	Turkmenistan	turcmeno
5030	Radio TV du Burkina, Ouagadougou	Burkina Faso	francese
5050	Radio Tanzania, Dar es Salaam	Tanzania	swahili
5240	Xizang PBS, Lhasa, Tibet	Cina Popolare	tibetano

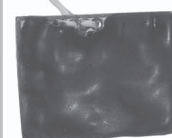
• **BANDE TROPICALI NOTTURNE** 2100 – 5900 kHz (orario 2300-0600 UTC)

Chiuse salvo qualche raro caso le stazioni africane, col Tramonto sulle Ande, inizialmente si consolidano le

stazioni boliviane, poi si affermano le **stazioni peruviane**. Dalle 0030 circa, e per una breve apertura di 1-2 ore soltanto, fino all'Alba locale, interessanti le **possibilità indiane**, con la solita a noi cara *sitar music*.

Se la serata è propizia, naturalmente tutte le **stazioni brasiliane** sono all'apice ed attorno alle 2400 è già chiaro a tutti, più o meno, se la nottata merita di essere *spesa* alla radio oppure è meglio coricarsi e ritentare un'altra occasione. Buona o cattiva serata può essere definita, a seconda della maestria e conoscenza della gamma, con la presenza delle *solite*, con l'assenza di ogni novità o, addirittura, dalla mancanza totale di alcun segnale degno di attenzione! Qualche volta invece si assiste a fenomeni che lasciano il segno: cinesi sopra indiane, asiatiche in bella lotta con le sudamericane, per quelle serate di **apertura propagativa generale e totale** che, state pur certi, non capita proprio tanto di rado e, come ben potete capire, in senso proporzionale alle occasioni che dedicate, all'impegno che potete offrire al radioascolto notturno.

QRG kHz	Nome Stazione	Paese	Lingua
3350	REE Radio Exterior de España, Cariari	Costa Rica	spagnolo
4500	Xinjiang PBS, Urumqi	Cina Popolare	mongolo
4825	Radio Canção Nova, Cachoeira Paulista	Brasile	portoghese
4832	Radio Litoral, La Ceiba	Honduras	spagnolo
4860	AIR All India Radio, New Delhi	India	hindi
4885	Radio Clube do Pará, Belén	Brasile	portoghese
4950	Radio Nacional de Angola, Mulenvos	Angola	portoghese
4965	Christian Voice, Lusaka	Zambia	inglese
4985	Radio Brasil Central, Goiania	Brasile	portoghese
5010	AIR All India Radio, Thiruvananthapuram	India	hindi
5025	Radio Rebelde, Bauta	Cuba	spagnolo
5029	University Network, Cahuita	Costa Rica	inglese
5035	Radio Aparecida, Aparecida	Brasile	portoghese
5040	AIR All India Radio, Jeypore	India	hindi
5050	WWRB Manchester	Stati Uniti	inglese
5070	WWCR Nashville	Stati Uniti	inglese



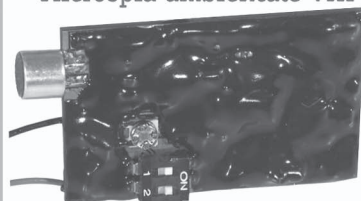
MTU1
Microspia
Telefonica
UHF-21x16 mm



MTU2
Microspia
Telefonica
UHF

MAV1

Microspia ambientale VHF



DAZER

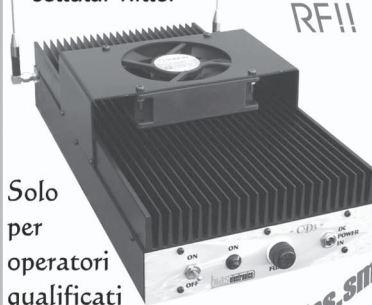
Deterrente ultrasonico per cani



CD3

All Bands
Cellular Killer

11
Watt
RF!!



Solo
per
operatori
qualificati

Bias s.a.

www.bias.sm

Strada del Lavoro, 33 47892 Gualdicciolo
REPUBBLICA DI S. MARINO
Tel. 0549.999408. Fax 0549.999431

• **BANDE TROPICALI DIURNE**
2100 – 5900 kHz
(orario 1300-1700 UTC)

Ascolto ancor più difficile e complicato, riservato principalmente ai pomeriggi invernali, con le stazioni asiatiche come protagoniste, tra loro le cinesi e le indiane *in primis*, poi le sempre più rare indonesiane. Durante il periodo estivo le sole cinesi ed indiane sono quelle regolari. Trattasi di un ascolto comodo e senza problemi in quanto ad orario: i segnali sono bassi e vanno ricercati tra rumori e *noise* tipico dell'ascolto sulle bande medio-basse fatto col Sole alto: tuttavia o emittenti da determinate zone, anche per più giorni, o singole stazioni per una intera stagione, presentano una regolarità ed una forza del segnale che si staccano oltre la media tipica presa a campione. Da tenere sempre in funzione il registratore e/o il programma di cattura audio su PC perché nemmeno qui le sorprese mancano!

QRG kHz	Nome Stazione	Paese	Lingua
3365	AIR All India Radio, New Delhi	India	hindi
4500	Xinjiang PBS, Urumqi	Cina Popolare	mongolo
4753.4	RRI Radio Republik Indonesia, Makassar	Indonesia	bahasa indonesia
4800	CNR China National Radio, Lingshi	Cina Popolare	cinese
4820	Xizang PBS, Lhasa, Tibet	Cina Popolare	cinese
4840	AIR All India Radio, Mumbai	India	hindi
4860	AIR All India Radio, New Delhi	India	hindi
4910	AIR All India Radio, Jaipur	India	hindi
4920	AIR All India Radio, Chennai	India	hindi
4925	RRI Radio Republik Indonesia, Jambi	Indonesia	bahasa indonesia
5010	AIR All India Radio, Thiruvananthapuram	India	hindi
5015	Turkmen Radio, Ashgabat	Turkmenistan	turcomeno
5040	AIR All India Radio, Jeypore	India	hindi
5240	Xizang PBS, Lhasa, Tibet	Cina Popolare	tibetano

• **ONDE LUNGHE NOTTURNE**
153 – 279 kHz
(orario 2300-0600 UTC)

Situazione generale che si discosta poco da quella serale trattata in precedenza. Alcuni servizi chiudono per poche ore altri, la maggio-

ranza, perdurano senza soste. Certo, col buio, maggiori possibilità di ascoltare stazioni arabe e slave orientali. Le potenze in gioco rimangono notevoli: ci si diverte col **fa-ding lungo** e con le inebrianti scoperte dell'antenna a Quadro o loop.

QRG kHz	Nome Stazione	Paese	Lingua
153	Radio Romania Actualitata, Brasov Bod	Romania	rumeno
153	Radio Alger 1, Béchar	Algeria	arabo
162	Radio France International, Allouis	Francia	francese
171	Radio Méditerranée International, Nador	Marocco	arabo
177	Deutschlandradio Berlin, Oranienburg //6005	Germania	tedesco
183	Radio Europe 1, Felsberg	Germania	francese
189	RAI Radio 1, Caltanissetta	Italia	italiano
198	BBC Radio 4, Droitwich	Regno Unito	inglese
207	Deutschlandfunk, Ahlming	Germania	tedesco
216	Radio Monte Carlo, Roumoules	Francia	francese
225	Radio Polonia, Solec Kujawski	Polonia	polacco
225	TRT 4, Van	Turchia	turco
234	RTL Beidweiler	Lussemburgo	francese
252	Radio Alger 1, Tipaza	Algeria	francese
261	Radio Horizont, Vakarrel	Bulgaria	bulgaro
270	Cesky Rozhlas 1, Topolna	Rep. Ceca	ceco
279	Belaruskaye Radio 1, Sasnovy	Bielorusia	bielorusso
Nota: in grassetto le stazioni dominanti			

XXII° A.I.R. Meeting 2004

Desideriamo informarvi che **sabato 17 aprile** in occasione dell'annuale incontro dei Soci A.I.R. si svolgeranno presso il *Museo della Radio* c/o Istituto ITIS "Ferraris", via del Pontiere 40, Verona dei momenti di **Incontro sul radioascolto**.

L'appuntamento, con orario previsto dalle ore 1500 alle 1800, sarà aperto a tutti gli appassionati di radioascolto e riguarderà le tecniche d'ascolto, antenne, ricevitori, e tanto altro ancora. Interverranno (programma provvisorio):

- Jef Reilly, Station Commander della stazione AFN Europe di Vicenza
- Fare radioascolto secondo Valter Comuzzi e Saverio De Cian

- Anna e Paolo: "Noi, studenti con la BBC sul tavolo"
- Consegna del Premio Boselli e breve intervento riguardante l'attività radioamatoriale e di radioascolto, opportunità anche per i disabili a cura di Carlo Sobrito-IZ1CCE

L'organizzazione è a cura di Alberto Chiàntera, Fabio Tagetti e A.I.R., per gli ultimi aggiornamenti visitate il sito AIR www.arpnet.it/air/verona/welcome.htm



Stazioni meteorologiche computerizzate

www.bitline.it

Catalogo gratuito !!!

Shopping on-line

PKW

Antenna System

visita

www.antennapkw.com

CATALOGO 2004

CD 280 pagine

**Antenne per uso:
 RADIOAMATORI
 Professionale
 Militare
 C.B.**

Per richiedere il catalogo 2004 CD
 inviare 5.00 € oppure
 inviare richiesta via e-mail

Ditta MARTELLI

FABBRICA ITALIANA ANTENNE

Via Villorosi, 6

20091 BRESSO (Milano) Italy

Tel. + +39.02.610.3084

Fax + +39.02.66.50.3737

E-Mail: antennapkw@antennapkw.com

E' nato USB2 digital PCTV

di Umberto Fabris

IV3EFS



L'ultimo prodotto nato in casa TRUST è il DIGITAL PCTV AND MOVIE EDITOR.

Si tratta di un simpatico oggetto dalle ridotte dimensioni (35x80x125 mm) che contiene al suo interno un sintonizzatore TV e un dispositivo di cattura audio e video, dotato di ingressi S-video e video composito (CVBS).

Il dispositivo si collega al PC attraverso un cavo USB2 dal quale preleva pure l'alimentazione necessaria al suo funzionamento e, dall'altra parte, al cavo di antenna, se lo si vuole utilizzare come sintonizzatore TV, ovvero, attraverso gli ingressi S-VHS o CVBS, ad altre periferiche quali videoregistratore, lettore DVD o telecamera. Il trasferimento del segnale audio, invece, viaggia attraverso un cavetto schermato stereo, dotato, alle sue estremità, di spina jack 3,5 per collegarsi all'ingresso EXT della scheda

audio del PC.

Inoltre il sistema risulta dotato di telecomando a raggi infrarossi che permette un agevole utilizzo dell'apparecchiatura a distanza.

Con questo apparecchio è possibile vedere il segnale TV sul monitor del proprio PC (anche a pieno schermo), è possibile videoregistrare sull'hard-disk le immagini in visione in tempo reale, in formato MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, scegliendo per ogni formato il livello di compressione, con una velocità di trama, a tutto schermo, di 25 fps. La durata della registrazione è limitata solamente dalla capacità del proprio hard-disk. Si possono, poi, regolare a piacimento la luminosità, il contrasto, il colore, la tonalità e la nitidezza per adattare la visione al proprio monitor.

E' inoltre disponibile una funzione di scatto istantaneo, fruibile anche dal telecomando, per salvare le schermate dei programmi TV, come fermo immagine di alta qualità.

Naturalmente tutto questo richiede elevate prestazioni hardware, ormai quasi standard, quali, un PC dotato di processore Pentium 4 da 1 GHz o superiore, un hard-disk veloce, meglio se da 7200 giri, almeno 128 Mb di RAM ma, soprattutto, una porta USB2 libera. E' richiesta l'installazione delle DirectX 9.0.

Installazione

Per testare questo prodotto ho utilizzato un PC equipaggiato con una scheda madre ASUS A7U8X con integrate le porte USB2, dotata di CPU Athlon XP 1800, 256 Mb di RAM, una scheda video Matrox Millennium G550, con sistema operativo Windows XP Professional.

L'installazione del software necessario al funzionamento risulta molto semplice e si effettua in pochi minuti: appena collegato il dispositivo alla porta USB2, il sistema operativo riconosce il nuovo hardware e richiede i drivers presenti nel cd di installazione. Seguendo passo passo quanto riportato nelle istruzioni si installano, poi, il software di cattura, le DirectX 9.0 e il programma WinProducer 3.0 necessario per l'editing video.

Al primo avvio il programma chiede il settaggio delle impostazioni di lingua, il tipo di segnale video e lo standard di ricezione PAL locale, nel nostro caso PAL-BG.

Successivamente appare sullo schermo una stilizzazione di videoregistratore, completo di tasti di funzione, dai quali è possibile accedere ai diversi menù ed alle diverse funzioni del programma.

La prima cosa da fare per visionare i canali TV è quella di sintonizzarli, cosa che avviene automaticamente premendo il tasto TV e, all'apertura del menù, utilizzando il tasto SCAN. Lo strumento esplora tutta la banda TV



da 40 a 860 MHz, compresi, quindi, i canali di iperbanda e memorizza tutti i canali ricevibili; spetta a noi, poi, ordinarli secondo le nostre preferenze.

Sempre da menù (o da telecomando) si può commutare l'ingresso video e operare con le altre sorgenti che possiamo collegare agli ingressi del dispositivo.

I filmati registrati dalle diverse sorgenti possono essere editati e personalizzati con il programma WinProducer installato sin dall'inizio.

Valutazioni

La valutazione complessiva è decisamente ottima: le immagini provenienti dal sintonizzatore TV non hanno niente da invidiare alle stesse viste su un TV tradizionale e quelle registrate, specie in MPEG-1 a bassi valori di compressione, sono perfette. Le registrazioni vengono salvate automaticamente in un file formato AVI visibile, quindi, anche con programmi semplici e facilmente disponibili, quali un lettore multimediale.

L'immagine visibile da una sorgente esterna, pur rimanendo di ottima qualità, è caratterizzata da toni morbidi, meno contrastata, ma comunque piacevole nel suo insieme. I migliori risultati si ottengono utilizzando sorgenti in

S-video, in quanto, mantenendo separati i segnali di luminanza da quelli di cromaticanza, si eliminano le interferenze da crosing-color, tipiche di un segnale videocomposito.

Molto piacevole risulta l'utilizzo del telecomando che permette di remotizzare molte delle funzioni previste, rimanendo comodamente seduti sulla propria poltrona.

Il rapporto prezzo-qualità del prodotto è più che soddisfacente, in quanto permette, per meno di 100,00 euro, di soddisfare esigenze diverse, quali quelle di poter visualizzare TV e periferiche video remote ovunque riusciate a collocare il vostro PC desktop o portatile!

Unica critica: sarebbe stato ottimo rinvenire nella confezione un cavetto intestato da un lato jack 3,5 e dall'altro con due RCA, per collegare l'audio del VCR/DVD al nostro Digital PCTV e, perché no, un cavetto S-VHS che non tutti possiedono.



CELLULAR KILLER CPM-043

2003 EDITION

7 W e.r.p.

Rinnovato

Ancora più efficace

Rispondente alle

severe norme

di sicurezza

ANSI-IRPA-NATO



CELLULAR KILLER "small" CPM-056

200 mW

raggio di azione

2-10 mt.



DETECTOR PER CELLULARI DMC

Ideale per monitorare

la sicurezza

in uffici e

mezzi mobili

Range 4-25 mt.



RICEVITORE DI ANALISI E SORVEGLIANZA MRA

Rileva istantaneamente qualsiasi

nuova trasmissione radio indesiderata.

Range 43-2700 MHz.

100 volte più veloce

di qualsiasi

scanner

MRA



AMPLIFICATORE BOOSTER

1,5 W da 5 mW di ingresso.

Range 0,2-2 GHz

Ideale per amplificare

tx video, audio,

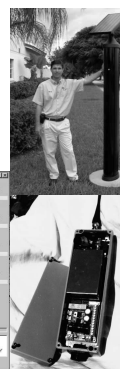
per strumentazione,

antenne

CPM-055



SISTEMA DI SORVEGLIANZA PERIMETRALE WIRELESS SOLARBEAM Per grandi spazi, N°1 in U.S.A. !



Elettronica e Telecomunicazioni

Tel./Fax 06-52364204 - Tel. 347-3315944

Da oltre 15 anni progettiamo e produciamo apparati di sicurezza per le forze di polizia, società ed enti governativi in molti paesi del mondo

WWW.CPMELETRONICA.COM

Novità - Redazionali

DIGITAL COMPASS

Dalla DIKOM (Digital Communication), nota per i suoi prodotti multimediali e informatici, il **DIGITAL COMPASS**, bussola, sveglia, cronometro e anemometro ideale, per un utilizzo durante le escursioni al mare o in montagna, è leggero e resistente.

Oltre alle funzioni suddette è dotata anche di orologio con allarme e conto alla rovescia; il display è retroilluminato mediante una piacevole luce a LED di colore blu, guscio di plastica impermeabile, di ridottissi-



me dimensioni (mm 89 x 66,5 x 23,5) e pesa solo 21 grammi. La pratica bussola elettronica, oltre che per diporto e nautica, si può rivelare utilissima anche per il puntamento di antenna.

La **DIKOM** produce inoltre dispositivi di memoria, compact flash e ricevitore PMR 446, importati in Italia da ICAL S.p.A. e reperibili presso i rivenditori del settore telecomunicazioni.

Fracarro presenta la nuova gamma di Multiswitch

Compatibili con il Digitale terrestre, i prodotti della famiglia Switch Line della Fracarro sono facili da installare e disponibili in molteplici configurazioni, per tutte le esigenze di distribuzione del segnale TV-satellitare.

Si chiama Switch Line ed è la nuova gamma di multiswitch Fracarro, caratterizzata dall'alta flessibilità e dall'ergonomia delle misure. Sviluppata per i sistemi S.MATV che prevedono un elevato numero di prese, è composta dalle linee Compact Switch 3D e Smart switchline 4 e 5.

Compact Switch 3D è stata progettata per la distribuzione del segnale TV Satellite negli impianti "a stella", e per questo è particolarmente adatta all'installazione in abitazioni strutturate o piccoli condomini.

Questa soluzione è in grado, con un solo prodotto, di gestire segnali da satellite con diverse combinazioni di uscita.

I prodotti della linea Compact con terrestre passante sono totalmente compatibili con i segnali digitali, e in particolare con quelli relativi al Digitale Terrestre permetten-

do il transito del canale di ritorno, occupa lo stesso spazio di un Switch standard, pur essendo caratterizzata da un maggior numero di uscite.

Compact Switch 3D è in grado di garantire la qualità del segnale anche su lunghe tratte di cavo ed è disponibile in molteplici configurazioni, raggiungendo fino a 8 ingressi satellite, in aggiunta a un ingresso terrestre.

Per le lunghe distribuzioni a ca-

scata, Fracarro propone la soluzione **Smart switchline 4 e 5**, che consente di offrire il servizio a un centinaio di utenti con una sola centrale di testa.

La linea Smart presenta numerose configurazioni possibili, fino a 8 ingressi satellite + 1 terrestre, per 4/6/8 uscite, adeguandosi alla struttura della maggior parte degli edifici condominiali, ed è disponibile in forma attiva e passiva, o attiva con configurazione terminale, per ogni esigenza di impianto. Smart Switchline è inoltre predisposta per l'ancoraggio a muro ed è dotata di relativi supporti, così da poter essere utilizzata anche in ambienti molto piccoli.

Tali caratteristiche, unite alle dimensioni ridotte e alla facilità di installazione, rendono Smart una soluzione flessibile e competitiva.

www.fracarro.com

e-mail: info@fracarro.com



Blaupunkt pensa agli automobilisti di oggi, ma ha già pronta la radio del futuro

Tra cinque anni, un ampio pubblico avrà accettato che la Radio Digitale possa subentrare a quella analogica in FM; le previsioni ottimistiche si basano sul successo dell'autoradio Woodstock, di cui Blaupunkt ha venduto già oggi, a distanza di circa un anno dalla sua introduzione sul mercato, oltre 25.000 pezzi, "una vendita nella classe di prezzo di 500 €, che mai sinora è stata raggiunta in così breve tempo".

Digital Audio Broadcasting (DAB), dopo difficoltà di ampliamenti di rete, finalmente è "on air" in importanti Paesi europei e Blaupunkt pronostica "al massimo nel 2010, di vendere più autoradio DAB che in FM. Sino a tale data, però, si attendono molte innovazioni sia per la ricezione radio analogica sia per quella digitale.

La più recente generazione di tuner ha già segnato, attraverso il suo grado di integrazione, un particolare progresso. Su un unico microchip, si trovano due ricevitori digitali e due frequenze intermedie.

La Radio Digitale garantisce durante il viaggio una qualità audio con la fedeltà da CD - e ciò anche in presenza di attenuazioni e riflessioni del segnale. Inoltre, il volume di trasmissione dei DAB, con 1,5 Megabyte al secondo, è così elevata in ogni programma da consentire anche servizi aggiuntivi.



Per promuovere lo sviluppo del nuovo sistema, Blaupunkt ha ora introdotto sul mercato una seconda autoradio Woodstock, che - come l'altro modello già presentato - raggruppa in un unico apparecchio due tecniche digitali - DAB e MP3 - e che può essere montato nel vano del cruscotto di quasi tutti i modelli di autoveicoli. Esclusivo e innovativo è il "Digital Recorder": premendo un tasto, si possono registrare su una MultiMedia Card (MMC) programmi radio digitali, che sarà possibile riascoltare.



GRANDE FIERA DELL'ELETTRONICA DI FORLÌ

Sabato 8 e domenica 9 maggio alla Fiera di Forlì si svolgerà la vente-

sima edizione della "Grande Fiera dell'Elettronica". L'appuntamento forlivese è a cura di Blu Nautilus, azienda che organizza ben nove incontri dedicati a elettronica e radianismo che si svolgono nel Nord e Centro Italia.

Il clou della fiera è il mondo della comunicazione: trasmissione, ricezione, archiviazione e protezione dei dati. Computer, programmi, periferiche, accessori, telefonia fissa e mobile, sistemi di sicurezza, strumenti di misurazione, smart card, decoder, antenne e parabole, schede, apparecchiature per radioamatori, CB, ma anche radio d'epoca, antesignane dei moderni mezzi di comunicazione, pezzi rari, valvole e ricambi. Tra i banchi della fiera si trovano poi tantissimi prodotti elettronici: attrezzi per il bricolage, piccoli elettrodomestici, lampadine a

basso consumo, pile ricaricabili e tanti altri oggetti utili, con un pubblico di collezionisti ed intenditori per il disco e CD da collezione. Negli ultimi anni, il collezionismo musicale ha registrato una notevole espansione. A Forlì si potranno trovare dischi in vinile e CD usati ma anche manifesti, videocassette, magliette, fanzine.

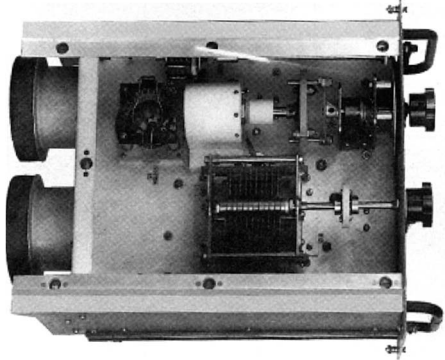
Ma l'appuntamento più atteso è particolare dell'edizione primaverile della Grande Fiera dell'Elettronica è quello con il Flight Simulator Show: gare e dimostrazioni di volo simulato per provare l'ebbrezza di essere alla guida di un aereo... con i piedi ben a terra! La 5ª edizione dell'appuntamento, grazie alla collaborazione con il Flight Simulator Club Romagna, presenta una panoramica completa sulla realtà del volo simulato in Italia: produttori hardware e software, librerie specializzate, scuole di volo, compagnie aeree ma anche Associazioni, Club, e Compagnie aeree virtuali. E proprio per i club e le associazioni è un'occasione straordinaria per ritrovarsi e per offrire al pubblico un'esibizione di altissima spettacolarità.

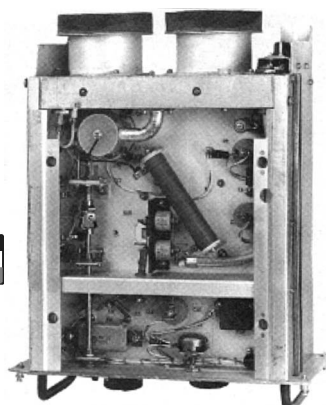
Sponsor del circuito Expo Elettronica è Scuola Radio Elettra, che dal 1951 è stata l'antesignana dell'alfabetizzazione italiana per il settore elettrico ed elettronico, e che sarà presente in fiera per promuovere la propria attività formativa in ambito scolastico, professionale, aziendale, artigianale e artistico.

Organizzazione ed informazioni:
Blu Nautilus srl - tel. 0541.439573 -
fax 0541/439584 - www.blunautilus.it - info@exporadioelettronica.it

Lineare 50 - 100 MHz

La soluzione di molti problemi





TELEFONATECI!



milag[®] elettronica srl I2YD I2LAG
VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO
TEL. 02-5454-744 / 02-5518-9075 - FAX 02-5518-1441
<http://www.milag.com> - E-mail: milag@milag.com

P.out 300 W SSB
Valvola (non in dotazione) 4X150A o 4CX250
Esecuzione professionale militare
Attacchi N - Senza alimentatore
Costo estremamente interessante: € 150,00

Piccoli Annunci

<http://www.edizionicec.it/annunci.html>

VENDO volumi di E. Montù di "tubi elettronici e transistori", Il vol ed. 1954, III vol. "Pratica di radio trasmissioni e ricezione" ed. 1949, come nuovi (pagine da tagliare) €50 cad.
Angelo Tel. 335/8397633 - e-mail: ik2oa-angelo@libero.it

VENDO oscilloscopio panoramico Lael 771 xyz, schermo da 12" a €150; processore DSP Contel SP1 RX/TX a €130; frequenzimetro Sabtronic 8000 1 GHz 8 cifre a €80; voltmetro elettronico Eico VTVM 232 con sonda a €30. **CERCO** trasformatore 220/115 da 1 kW; Radio Rivista 1975-1985. Disposto a fare **SCAMBI**.
De Vincenzi Andrea - e-mail: andyrex_r@libero.it

VENDESI Icom IC-R7000 ottimo stato con imballaggi originali, vero affare.
Di Renzo Luigi - Via Montecarlo 11 - 66021 Campobasso - Tel. 347/9716881

VENDO RTX portatile Icom ICE90 RX da 0,5 a 1000 MHz, TX 50/144/430 MHz praticamente pari al nuovo con imballo a €250; RTX Kenwood TS 830 in condizioni da collezione perfette valvole nuove, modifica anche 11 e 45 metri, compulsa a €400. Fabrizio Tel. 347/8289674 - e-mail: faber_z@virgilio.it

CEDO alcune custodie Yaesu Icom Kenwood Standard Alinco, antenne Cubical 2 el. 26/28 MHz; Mantova 5/8 x 26/28 MHz; bibanda Diamond 144/430 MHz; telaietti UHF; decoder Humax terrestre; lineare 300W 26/28MHz; materiale per lineare 2 kW HF; lineare 40W UHF; RTX Midland 4001 AM/FM 80 ch.; President George 26/28 MHz all mode; RTX laser; Nuova El. molte riviste (invio elenco).
Tumelero Giovanni - Viale Libertà 14 - 20105 Lonate P.lo - Tel. 0331/669674

CEDO 4 sonde per oscilloscopio VHF/UHF H.P. ET Tektronik, in cambio di uno scanner portatile anche fino a 1 GHz. **CERCO** tornietto per metalli completo accessori. Tratto nella zona di Roma.
Dominici Giancarlo - Via Maestre Pie Filippini 3 - 00135 Roma - Tel. 06/30818117

CERCO RTX CW QR8 monobanda 20/40 m: Kanga FOXX3, rock-mite, Tentec 13XX, SW + wilderness SST; decoder Era Microreader MK2; Vectronic 162, MFJ 462B; rivista "Break" marzo 1979 oppure fotocopia. Alberto Tel. 0444/571036 ore serali

VENDO Icom 706 MKII con filtro SSB + DSP ottimo stato € 700. Luca Tel. 0541/742694 Rimini - e-mail: olivetiluca@everyday.com

Contatore elettrico analogico tedesco con, oppure senza, spina-presa passante Shuko, utile per misurare consumi di singoli apparati oppure in locali affittati **CEDO** ad € 39/29.
Tel. 338/9086086 Francesco ore 9/22

CERCO radiolina transistor Philips I.C. 2000, pago anticipatamente importo comprensivo di imballo e spedizione.
Gennari Marcello - Via G. Galilei 58 - 73020 Castro-mediano LE - Tel. 0832/345570 ore 20-21

VENDESI analizzatore di spettro HP 182 con HP8558B 100kHz-1500 MHz; generatore HP8640B; RTX Codan 2558; RX SX 117 Hallicrafters; RTX Iret PRC 247A con accordatore; annate CQ Elettronica + RadioKit Elettronica.
De Sanctis Claudio - Via A. di Baldese 7 - 50143 Firenze - Tel. 055/712247

CERCO sweeper HP 8350B + cassetto HP83595C 0,01 - 26,5 GHz; HP 437B bolometro vers. analog/dig. + testina da 26,5 GHz; HP438A + 02 testine da 26,5 GHz; HP8720D Vector Analyzer; HP8757D + 03 testine da 26,5 GHz e Directional Bridge; manual service Tektronix 2794 e 2712.
Mauro Tel. 338/6561238 Genova

CERCO antenna portatile per bande HF; amplificatore lineare RM KL500 €120.
Bertolini Silvano - Via Marconi 54 - 38077 Trento - Tel. 347/5406636 - e-mail: bertolinis@tiscali.it

VENDO ricevitori Icom ICR 7000 e ICR 71 in ottime condizioni con imballi e manuali tecnici + schemi, il 71 è completo di filtro SSB e scheda FM, €600 cadauno o, in blocco, €1000 non trattabili.
Giordano Tel. 329/1856363 - e-mail: agokqp@tin.it

VENDO FT 23R portatile VHF 140/164 MHz con tone squelch custodia e istruzione €130; Somemrkamp TS 277 DX portatile VHF 140/174 MHz tone squelch e istruzioni €120.
Lugato Marco - Via Ca' Rubaldi 34R - 30030 Oriago VE - Tel. 339/2984484

PERMUTASI in Genova nuovi: diaproiettore autofocus 150W Weber e flash elettronico professionale, Metz, con ottimo ricevitore, HF, all mode.
Telefonare ore pasti 010/390569

VENDO Yaesu FT 847 perfetto €1200. Davide Tel. 0171/72081 - e-mail: Idelta@virgilio.it

VENDO Kenwood RTX TS 440 sat con microfono originale, imballo e manuale in italiano € 600 tratt.
Tel. 339/6271391 Antonio - Monopoli BA

VENDO multimetro Fluke 85III e tester ICE680R. Entrambi gli strumenti sono assolutamente nuovi e mai usati, completi di imballo e manuale. e-mail: tanderuno@libero.it

VENDO i seguenti volumi: Ravalico "il radiolibro" diverse edizioni; "l'audio libro"; "radio riparazioni"; "strumenti per radiotecnici"; "primo avviamento alla conoscenza della radio"; "il videolibro" ecc. Costa "guida pratica del radioriparatore"; Banfi "radiotecnica manuale teorico-pratico"; De Santis "radioricezione"; "il radio laboratorio"; "radiomanele 10 manuali in 1".

DISPONGO inoltre di altri titoli meno noti che su richiesta, allegando bollo da €0,85, invio. Arriga Giuseppe - via F.lli Cervi 94 - 01038 Soriano nel Cimino VT - tel. 0761 759444

CERCO manuale tecnico RX 2-B Drake anche solo in fotocopia, originale o tradotto.
Angelo 333 8759208

VENDO Yaesu FT 102, relè nuovi, valvole ok e filtri €600; lineare nuovo RM SLM300 HF 1,8 30MHZ 300W. AM 500 35B 12 V per app. ORP mai usato €330; lineare 12 V RM500 HF €130; alimentatore Diamond GZV 4000 nuovo €230; coperchio e parte inferiore 850 Nuovi €130.00.
IN3BIT - Bertolini Silvano - via Marconi - 38077 P.ARCH - tel. 338 5389601

VENDO RX ICR75+DSP+filtri; RTXTS440AT; RTX ICOM IC2725E. Stefano tel. 349 5382894

VENDO: Kenwood TS 940 S/AT; Icom IC781-765 IC-R 8500; Preampl. c/a 20-1300 MHz JN M100; Yaesu FT415 IC-02E; Juptrus ampl.26-30MHZ 1200 WATT; Galax Saturn turbo; Lincoln ed altro. Di Marco Enzo - via Vincenzella 70 - 92014 Porto Empedocle. tel.0922 633072 - e mail zingarello1@libero.it

VENDO FT100D solo provato; alimentatore digitale Imac36A; FT411 con T.SQ. tutto umballato da vetrina **CEDO** causa mancata patente.
Massimo Tel. 348/7804493

VENDO microfono a condensatore Icom HM 12, nuovo mai usato € 50.
Tosi Giorgio - Via Provinciale 12 - 58052 Montiano GR - Tel. 0564/589682

VENDO alimentatore professionale Cep 0-15 V 40A regolabili con 2 display regolabili €160; accordatore d'antenna per HF ZG TM-535 nuovo mai usato €150; telefono in bachelite anni '50 perfetto €50; navigatore satellitare GPS portatile Magellan GPS 2000 nuovo €150; RX portatile Sonoko FM, LW, MW, SW, €20; RX portatile Fenner FM16 digit. PLL FM, LW, MW, SW, €40; alim. 13,8V 7A €40; alim. 13,8V 12A €60; CB da collezione Mastern 5030 €50. Tel. 349/1202827

VENDO apparecchiature da collezione Standard RTX VHF SR-C828 + VFO SR-CV110 €140; RTX portatile VHF SR-C146A €55; RTX UHF SR-C430 €115; portatili VHF Belcom LS20X €60; Yaesu FT23 €110; ricevitori portatili con SSB Sony ICF-2001 €75; ICF 7600D €105; ICF 7600G €120; Grundig Satellit 2000 €200.
Mattana Renato - Via Pordoi 10 - 20010 Canegrate MI - Tel. 0331/401740

CERCO per RTX Kenwood TS 940 sat, filtri CW tipo YG-455, YK88C1; per RX Icom IC71 filtro CW tipo FL-32 o FL-36, per SSB filtro FL-44A "old CB". **VENDOR** TX da base tipo PONY/Sommerkamp CB 7523 can. come nuovo €120; Icom IC 706 MKII HF + 50 + 144 + 430 MHz, nuovo in imballo originale, sei mesi di vita, usato max 3 ore, €800 non trattabili. Astenersi per tempo.
They William - e-mail theywilliam@libero.it

VENDO interfaccia GSM autocostuiura con software compreso manuale in italiano €100; misuratore di campo per campi RF digitale €180; metal detector digitale con discriminatore di ogni tipo di metallo indicatore profondità e dimensione oggetto €280.
Tel. 338/2666113, 0533/650084

VENDO ricevitore audio video per ATV 850-2100 MHz, €160; spray antiaggressione al peperoncino monouso €9; ricevitore TV sat Nokia 9500 allcam €250; cam Iccrypt blue €70.
Marino Tel. 328/2065976 ore serali - e-mail: marinoluciani@hotmail.com

CERCO Grundig Satellit 2000 solo se in perfette condizioni estetiche ed elettroniche. **VENDO** Vectronics AT-100 antenna attiva/tuner €80; Kenwood RX R5000 €500.
Telefonare a Graziano 0521/242583

VENDO manuali tecnici USA inglesi canadesi francesi surplus per RX-TX e strumentazione dagli anni 1939/75.
Flebus Tullio - Via Mestre 14 - 33100 Udine - Tel. 0432/520151

LE MOSTRE/MERCATO DI APRILE-MAGGIO 2004

dal 3 al 12 aprile: CASTAGNOLE MON-FERRATO presso la tenuta "La Mercantile", "Storia delle Comunicazioni", Mostra Didattica delle Comunicazioni a Distanza, dagli Antichi Greci a Marconi.
Ingresso gratuito.

Orario feriale: 10-12 e 15-17
Orario festivo: 10-12.30 e 15-18

3-4 aprile: ERBA, ABC dell'Elettronica in concomitanza con il Salone dell'Astronomia, Fotocine, Radio d'Epoca, Dischi e CD da collezione.

17-18 aprile, EMPOLI presso il Palazzo delle Esposizioni, Mostra Mercato delle Attrezzature Elettroniche e Radiantistiche, Informatica ed Editoria specializzata.

17-18 aprile, PESCARA: Mostra Mercato dell'Elettronica presso i Saloni Espositivi di Silvi Marina.

18 aprile, MAGENTA: la locale sezione ARI organizza il II Meeting ATV con annesso Mercatino Scambio tra privati.

24 aprile, MONCALVO: Mostra Scambio tra radioamatori, Mercatino Itinerante.

24-25 aprile, CIVITAVECCHIA: presso il PalaExpo, zona industriale, Mostra di Radio, Elettronica, Informatica, Radio d'Epoca.

30 aprile 1-2 maggio, PORDENONE: edizione primaverile di una delle più antiche manifestazioni italiane articolata su 3 giorni.

8-9 maggio, FORLÌ: Fiera dell'Elettronica, Mostra Mercato dischi e CD da collezione, Radiod'Epoca e per gli appassionati di "Flight Simulator Show".

8 maggio, MARZAGLIA (MO): Mostra Scambio tra radioamatori, non sono ammesse ditte.

15-16 maggio, GENOVA: edizione primaverile della Mostra Mercato del radioamatore, Elettronica e Radio d'Epoca, col patrocinio dell'Associazione Radioamatori Italiani.

16 maggio, NERETO (TE): 13ª Mostra Scambio di Radio d'Epoca ed Apparati per Telecomunicazioni.

22-23 maggio, MONOPOLI (BA): la sezione ARI organizza il XXX Mercatino del Radioamatori e Trofeo dell'Autocostruito.

29 maggio, SIZIANO (PV): 4ª edizione Mercatino del Po, ore 9,00-19,00 presso i locali della COOP P.L.L., ingresso e spazi gratuiti.

29-30 maggio, AMELIA (TR): la 33ª edizione della Mostra Mercato del Radioamatore, Elettronica ed Informatica.

VENDO modulo ATV FM PLL 250-2700 MHz 2 watt massimi €290; torcia a LED garantita a vita con sostituzione dell'intera torcia a batteria scarica gratuita €15; ricevitore satellite di G. Humax Irci 5400 all-cam €299.

Mario Tel. 320/2361230
e-mail: mariopofi@hotmail.com

VENDO coppia valvole Cetron 572/B al 90% €150; coppia 6146 RCA €120; SP230, occasione linea TS180S + VFO est PS30 con filtri CW e SSB, con man.; occasione TS820S bello finali ok, con manuale €400; TS180S necessita di una piccola riparazione; riparazioni in contrassegno, manuali TS940S e schemi. **CERCO** SP940.

De Paoli Paolo - Via Oroboli 17 - 30175 Marghera - Tel. 335/6814703

VENDO cuffia microvox Kenwood HMC-3 per TM22/42/78/77/28/26/235/TH79/G71/D7E/VBZ inusata €40; antenna tribanda Yagi Tagra AH15 10-15-20 m, buono stato €150.
Merighi Denni - Via De Gasperi 23 - 40024 Castel S. Pietro - Tel. 051/94946

VENDO old CB Sommerkamp TS 624S, pace 123, tenko of 13-8 a €20 cad. **DISPONGO** di svariati schemi elettrici e modifiche per CB e apparati radioamatoriali.
Telefonare ore 19-21 Oscar Tel. 051/327068

VENDO microfono nuovo Zetagi MB+5 €55; filtri CW Kenwood YG-455C-1 YK-88C-1 in blocco €175; ross-watt Osker come nuovo €70; RX all mode MFJ 8100 €80; lineare CB Zetagi B132 alimentazione 220V €60. **CERCO** accordatore AT130 Kenwood.
Craglia Stefano - Via G. Mameli 1-62029 Tolentino - Tel. 0733/971451 - e-mail: scragli@tin.it

Ricevitore profess. stato solido ind. LED rossi EKD 300 14 kHz-30 MHz, impost. freq. a mezzotastiera o sint. continua, all mode compreso sincrona AM, RTTY con decoder interno, fax simile e ric. immagini, al. AC-DC 12-24V, servizio continuo, revisionato cond. eccellenti **VENDO** €1000 + sp-sp. manuale uso italiano. Telefonare ore serali 0171/611398

VENDO per cessata attività pacco contenente il seguente materiale: decoder Pace DVR 500 digitale sat da riparare; cam nuova Common Interface irde-to, convertitore usato Twin, convertitore nuovo universale ed altro €100, totale.
Tel. 347/2611694 Antimo Papale - e-mail: apl@in-terfree.it

VENDO in zona: materiale surplus per autocostruzioni (variabili, supporti ceramici, condensatori mica A.T., piccoli tubi R.C., 3 finali 813 USA ecc.) a €300; rigeneratore cinescopi Lase "RUC-1" + manuali riparazione TVC/VRC a €200; ricambi del T-368 (4-400 + commutatore e bobinoni ceramici) €250. **COMPRO** ricevitore Icom 8500 nuovo con imballo e manuali a max €500; generatore Philips PM-5133 (anche guasto e solo schema) max €150.
Gianni Tel. 06/9844268

CERCO RX Geloso G208/218/220; Lorentz mod. Alsen, R&S mod. Borneo, BC 1421, R250, Knight R100A, anche non funzionanti; strumentazione HP686A Alfred 650S. fare offerte. **VENDO** amplificatore HiFi Cambridge 760 €150 tratt., ric. satellitare analogico Fenner €30. Annuncio sempre valido.
Gala Vito - Via Manzoni 21 - 10097 Collegno TO - Tel. 011/4111564, 340/5053610

VENDESI amplificatore Kenwood TL922; amplificatore 200W 12V VHF Microset. **CERCASI** RX Skanty 5000; Sailor R1120 valvole nuove in scatola 829B, 807, 5933, 1624, 2C39.
Andrea Tel. 333/2322571

VENDESI lineare valvolare monta 2 valvole 572 Cetron Sommerkamp FL 2500, 6 bande 160-10 metri; Kenwood TL 911 monta 3/500S, 5 bande 80-15 metri; Kenwood TL922, 6 bande 160-10 metri; Microset VHF 12V 200W. Andrea Tel. 333/2322571

RADIOSURPLUS-ELETTRONICA S.R.L.

RICEVITORE RADIO PFITZNER TELETRON mod. TF 704 C-F/S



Ricevitore di piccole dimensioni, misura mm 220x138x395, interamente a stato solido, alimentato a 220 Vca e a 24 Vcc. Riceve in sintonia completa da 10 kHz a 30 MHz nei modi: A1A/A1B/A3E/F1C/F3C.

L'impostazione della frequenza avviene a mezzo contravers con risoluzione di 1 Hz. Ascolto in altoparlante (entrocontenuto) o cuffia. Dispone di filtri di banda da: 0,15 kHz/0,4 kHz/1,0 kHz/1,5 kHz/3 kHz.

Il ricevitore è stato studiato appositamente per l'ascolto in telegrafia, viene fornito con interfaccia esterna per il funzionamento con telescrivente. È dotato di manuale operativo

€ 440,00 (ottimo, come nuovo)

Tel./fax 095-930868
cell. 368-3760845

**VENDITA PER
CORRISPONDENZA**

La più ampia gamma di prodotti surplus su:
www.radiosurplus.it surplus@radiosurplus.it

VENDO Icom IC781 ottimo stato con imballo e manuali + antenna Shark HF35 tribanda 5 el. senza trappole + TM MK3 + 9 el. VHF Tonna + 31 el. UHF + kit CPK Butterkut nuovo + traliccio Angelucci 12 m. telescopico come nuovo + rotore CDE T2X + rotore Tevere 1 vite senza fine + rotore combinato Tevere per elevazione e rotazione molto robusti, come nuovi. Orazio Tel. 338/2873738

VENDO generatore segnali Marconi TF-801A da 10 a 300 MHz €150; RX Marconi UCR4 220-400 MHz alim. 117 V €100; generatore segnali BF HP 200-CD 5kHz-600kHz €120; RX Daiwa SR-9 144-146 MHz €60. Mietto Leopoldo - Corso del Popolo 8 - 35131 Padova - Tel. 338/2759942

CERCO i seguenti ricevitori: Drake R8B completo di convertitore VHF (108-174 MHz); kenwood R5000 completo di convertitore VHF (108-174 MHz), **ACQUISTO** solo se gli apparati sono in ottimo stato, con relativi imballi e manuali in italiano. Telefonare 0462/571162 Francesco.

CERCO CPU Motorola 68040, max €30; Eeprom 16F84, 16F628, 16F876, 12C508, 16F84A. **VENDO** su CD rom manual service Alinco e manuali d'istruzione Alinco, chiedere la lista per il trasmettitore desiderato €25 max trattabili; modifiche per Kenwood, Icom, Sommerkamp, Yaesu.
Paolo Tel. 347/5092119 e-mail: iwofzw@yahoo.it

CERCO riviste Sistema Pratico, Radiopratica, Tecnica Pratica, SistemaA, Fare, Selezione Pratica. **CERCO** Geloso apparati, componenti, documentazione, in particolare TX G/222, RX G/208, RX G/218, Magnani Franco - C.P. 62-41049 Sassuolo - Tel. 335/5860944 - e-mail: nazionealiena@libero.it

Per Kenwood 940 **ACQUISTO** altoparlante esterno SP-940 et monitor scope SM-220.
Gavino Tel. 079/799060

CERCO surplus BC314, BC244, BC611, Command Set, modulatore per Command Set, alimentatore per ARC 3, alimentatore per WS58MK1, RTX signal-one, RX Bendix RA1B, TX Geloso G/222. **VENDO** surplus vario, apparecchi e componenti, chiedere lista. Circolo Culturale Laser - C.P. 62 - 41049 Sassuolo - Tel. 335/5860944 - e-mail: nazionealiena@libero.it

VENDO FT 902 DM + acc.; Heat Kit SB 104 staz. completa Icom 756 pro nuovo; CB Lafayette LMS-120, CB Major M788, CB Midland 800M; Alan 36; President Grant masc. argento; Tokay PW-5024; Intek FM800; Handcom 50-S; VHF FM IC-240; alimentatore Microset PC-2S-30A; accordatore FC 107M Yaesu; microfono da tavolo Yaesu MD-1B8; turner M+3 da palmo nuovo; lineare CB da mobile CTE 757 e A300 SSB, FM, CW, AM, per quotazioni chiedere di Renzo Tel. 333/6831725

VENDO palmare duobanda ICQ-7-E Icom usato pochissimo, imballo originale completo di batterie ricaricabili 1800 mA 2 antenne gomma e nastro + custodia in pelle. **REGALO** amplificatore antenna 144 MHz, il tutto €170. Telorepasti0821/469114 e-mail: iw1rcu@yahoo.it

VENDO lineare a valvole ZG BV 603 mai usato, frequenza 26-30 MHz, potenza 300W AM e 600W SSB, €220, non spedisce. Claudio Roma Tel. 06/86202397

VENDO RTX palmare VHF Dj-180; RTX palmare VHF Dj120E manca pacco batterie; micro Kenwood MC60; micro Kenwood MC85 da rivedere alimentatore Zetagi HP 125; antenna attiva/accordatore Vectronics AT100; antenna per palmari Revex 800 VHF/UHF; LPD Motorola FR50 originale USA; GPS Garmin III originale USA. IZ3CYT Gianmatteo Tel. 349/0509533 IZ3CYT

VENDO RX TX 2 mt. FM Kenwood TM231E quasi nuovo circa 10 ore di funzionamento €170 con manuale ing. ita.; RX TX palmare 2 mt. FM-FT411 Yaesu con manuale ing. ita. da riparare €60; 2 ant. dir. Tonna 21 el. 435 MHz sat ATV nuove €40 cad.; relè coax prof. transco 2 vie nu. €40; ant. dir. elica 12 spire P.D. 435 MHz sat autor. nuova €70; balun R.W. Y1-5K + I.L.-S-LI €30 cad. Zuccotti Adriano - Via P. Togliatti 5 - 26822 Brembio LO - Tel. 0377/88945

VENDO accordatore antenna Vectronics HFT-1500 come nuovo 1,8-30 MHz con barra LED di picco, induttore rotante, commutatore antenna 6 posizioni, con attacco per Wire, 3000 W pep, disponibile foto via mail. Richiesta €400. IK1VCE Massimo Tel. 335/6766324 e-mail: repro63@libero.it

VENDO provavalvole Hickok mod. 752 - 752A perfetto €360; cassetta originale ricambi valvole per Rhode & Schwarz EK 07/D €45; digital multimeter Simpson mod. 461 €90; wattmetro Bird 43 completo. Prodi Piero - Via della Stazione 8 - 50030 Ronta FI - Tel. 055/8495715

CERCO apparati valvolari in genere ed in particolare Drake T4, AC4, MS4; Hallicrafters SX28. **VENDO** Uniden 2020; Hallicrafters SR160; Icom 751 America; Sommerkamp FT 250; valvole tipo 6SS6, 6KD6, 6146. Paolo tel. 329/9866355 o 011/3305312 solo mattino - e-mail: mopablo@tiscali.it

CERCO apparati HF tribanda tipo 746, 847, 7400, oppure 950, 920, 940, 930 Kenwood; portatili tribanda tipo 520, 528; Standard 78, 79, ecc; Kenwood veicolari tipo 732, 5200, V7, 27, 25. Spese a mio carico, massima serietà. Solazzo Giuseppe - Via D. Alighieri - 93010 Acquaviva PZ - Tel. 347/2569545

Per cessata attività **VENDO** materiale per radio d'epoca come valvole tutti i tipi, libri di schemari Ravali, Angeletti; bollettini Geloso; riviste Scale Parlati; variabili; prontuari; equivalenze; valvole; altoparlanti; condensatori; galene; bobine. Monaco Secondino - Via Volta 26 - 59100 Prato - Tel. 0574/596695

VENDO a maggior offerente collezione "Antique Radio Magazine" dal n. 0 (12/92) al n.54. Giorgio Tel 055/6821059 FI ore pasti - e-mail: giorgiobors@tin.it

VENDO Commodore C-64 completo di reg. cassette + stampanti MPS 1230 + floppy 5,25" + PRGS su cassette e floppy + decine di riviste e accessori per PC €150.

VENDO Yaesu FT7B con YC7B suo lettore di frequenza come nuovo da vetrina mai aperto, altro FT7B + YC7B apparato tenuto come riserva per pezzi di ricambio con mike e imballaggi, **CEDO** in blocco a €720. Dino Tel. 0432/676640 e-mail: iv3dgy@libero.it

CERCO libretto istruzioni o copia cellulare Ericsson mod. A-2629S Timeport-ricompensa. SMS allo 349/0991308

PERMUTO TS 570D con TS 870 Kenwood (eventuale piccola differenza) o **VENDO** TS 570 a €900. E-mail: ik2duv@tiscali.it Tosi Giorgio Busto Arsizio

Monitor pc/mac perfetto **VENDO** o preferibilmente **SCAMBIO**. **CERCO** RX HF materiale SWL. Scrivete al fax: 329/1403085

VENDO GRC/9, RX GRC/9, GRR/5, BC603, RR49/A, RX 442R, TRC7, RX Canadian 9 senza cassa e alim., RX TRC1, TRX Standard SRC816, TRX Hallicrafters SR46A, Marconi CA2, Marconi C11, CPRC26, URC4, ER40, RT70, VRC3, VRC5, RUP1, RUP2, PRC 6/6, PRC 6, PRC 8/9/10, cassa taratura BC1000, BC611, Ducati RT633, WS68, WS18. Beneforti Adelio - Via G. di Vittorio 35 - 52100 Arezzo Tel. 0575/352079

VENDO rotore Ham IV + rotore combinato per G5400 buone condizioni, perfettamente funzionanti. Ciardiello Angelo - Via P. Paolo Manna 26 - 83100 Avellino - Tel. 0825/23243 - e-mail: aciardiello@libero.it

A.R.I.
ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI ITALIANI
 Sezione di MODENA
 Casella Postale 332 Centro 41100 MO




IL MERCATINO di MARZAGLIA

25 maggio 2002
dalle ore 7.00 alle 17.00
Il pubblico è ammesso dalle ore 8.00

INGRESSO LIBERO
NON SONO AMMESSE DITTE!

La rubrica di annunci gratuiti è destinata **esclusivamente a vendite e scambi di usato tra privati**. Scrivere in stampatello, servirsi esclusivamente della cedola compilata per intero e firmata. Annunci non leggibili o privi di identificazione, verranno cestinati. **Precedenza agli abbonati**

Gli annunci a carattere commerciale a pagamento (evidenziati con filetto di contorno) sono soggetti ad una tariffa di €0,95 mm/colonna.

TESTO DA PUBBLICARE



MASSIMO 50 PAROLE

☐ Annuncio gratuito ☐ Testo da pubblicare con filetto di contorno al prezzo di €0,95 mm/colonna + IVA 20% (allego estremi per la fatturazione)

N.B.: Gli annunci non compilati nella parte sottostante verranno cestinati

COGNOME NOME ☐ ABB. N. ☐ NON ABB

VIA CAP. CITTÀ

TEL. Inseritemi gratis su Internet ☐ SI ☐ NO E-MAIL: FIRMA

// Ogni tecnologia abbastanza avanzata è indistinguibile dalla magia //

Arthur C. Clarke

ICOM



IC-7800 RICETRASMETTITORE HF/50 MHz all mode *Il più avanzato apparato mai realizzato.*

DSP

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

DSP a 32 bit Floating Point

Sono utilizzate quattro unità DSP indipendenti. Una per il trasmettitore, una per ciascun ricevitore e l'ultima per la presentazione panoramica. In combinazione con il convertitore AD/DA a 24 bit e grazie all'accurata selezione della componentistica impiegata l'Icom IC-7800 fornisce prestazioni eccezionali ed esclusive.

Punto di intercettazione a +40dBm

Come negli apparati per uso militare. Elevata gamma dinamica, riproduzione ottimale di segnali molto deboli, ricezione senza distorsione di segnali molto forti.

Preselettore con tracciamento automatico

Agisce eliminando la parte di banda interferente non desiderata generata da stazioni commerciali ad alta potenza e traccia automaticamente l'andamento del segnale mantenendo la banda passante centrata sulla frequenza operativa.

Due circuiti di ricezione indipendenti

Due stadi di ricezione indipendenti, ingressi per antenna, controlli DSP e pannello frontale separati

Display TFT LCD da 7"



VGA

800 x 480 pixels, multifunzione, visualizza le funzioni operative dell'apparato (presentazione panoramica multifunzione, S-meter ecc) e anche messaggi RTTY/PSK31. Apparato collegabile anche ad un monitor

Relè meccanici BPF di commutazione (Band Pass Filter) e filtri a tetto

Consentono di eliminare le distorsioni del secondo ordine sullo stadio primario di processo del segnale

Potenza RF di 200W duty cycle

Registratore vocale digitale

Presentazione panoramica multifunzione nel dominio della frequenza

Filtro Notch regolabile in tre diversi modi

Ricevitore professionale per i 6m

Operazioni RTTY/PSK31 senza necessità di connessione con un PC



Scheda di memoria CF (Compact Flash) 64MB



Inoltre... Filtro IF soft e Sharp del ricevitore • Rivelazione AM sincrona • Circuito di protezione contro potenza inversa • Porta seriale RS-232C per il collegamento con un PC • Connettori RF tipo BNC • Filtro di picco audio per CW • Noise blanker multifunzione • Sistema di riduzione del rumore avanzato e filtro notch automatico • Filtro a doppio picco audio ed indicatore di sintonia per RTTY • Accordatore automatico di antenna veloce, incorporato • Sintetizzatore vocale incorporato

marcucci

Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968

S.P. Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI) Tel. 02.95029.1 / Fax 02.95029.319 - 400 - 450 ■ Show-room:
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano Tel. 02.75282.206 - Fax 02.7383003 ■ marcucci@marcucci.it ■ www.marcucci.it

GRANDE FIERA dell' **ELETTRONICA**

FORLÌ 8/9 maggio 2004

 **FIERA di FORLÌ - Via Punta di Ferro**

tutta **L'Elettronica**
CHE VUOI :
LAVORO, CASA,
tempo LIBERO!

**5° FLIGHT
SIMULATOR
SHOW**

**Expo
Elettronica**

*Il grande Circuito di Fiere
dell'elettronica & Co.*

**MOSTRA MERCATO DISCHI,
CD USATI E DA COLLEZIONE,
RADIO D'EPOCA**

RIF. RADIO KIT

Sponsor ExpoElettronica 2004
 **Scuola
Radio Elettra** Numero Verde
800-325 325
www.scuolaradioelettra.it

organizzazione **BLU NAUTILUS srl** - tel. 0541 439573 - www.blunautilus.it

Per ottenere un **INGRESSO RIDOTTO** scarica il biglietto dal sito www.blunautilus.it o presenta questa inserzione alla cassa



cod. 801 5/89



cod. 803 7/91

TUTTO KIT

Raccolta di progetti elettronici della GPE kit per la casa, l'auto, il tempo libero, il laboratorio, riccamente illustrati e documentati, completi di schema elettrico, elenco componenti, circuito stampato e relative istruzioni di montaggio e collaudo. Tutti gli articoli sono stati pubblicati mensilmente su Radiokit Elettronica e qui riproposti, riveduti e aggiornati.

Disponibili numeri:

5-6-7-8-9-10-11/1-2-3-4-5-6-7 nuova serie

Copie singole €3 cad.



cod. 809 2/96



cod. 812 5/98



cod. 802 6/90



cod. 804 8/92



cod. 810 3/96



cod. 813 6/98



cod. 805 9/93



cod. 806 10/94



cod. 807 11/95

**Serie completa
(14 volumi)**

€ 33,00 (cod.800)



cod. 808 1/95



cod. 811 4/97



cod. 814 7/99

Modalità di acquisto a pag.66

Edizioni C&C S.r.l.

Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA (RA)

Tel. 0546.22112 - Fax 0546.662046

<http://www.edizionicec.it> - E-mail: cec@edizionicec.it



COMMUNICATION S.R.L.

INSTALLAZIONE IMPIANTI ANTENNE

C.so Pisani, 276/ 276A - 90129 Palermo

Tel. 091.6454547 - Fax. 091.6452657

www.digisatcommunication.it

e-mail: digisat@iol.it

By IT9ABY



Yaesu VX7R

Tribanda Tx 50/VHF/UHF
Ricezione 0,5/999 Mhz
Batteria al litio da 1300 mA

ICOM IC-7400

Ricetrasmittitore
Hf/50 Mhz
all mode

Icom IC-706 MKIIG

RTX multimodo
1,8/50 Mhz + 144/430 Mhz
100 W (10W 144 Mhz)
99 memorie

Yaesu TH-D7E (G2.0)

Ricetrasmittitore
FM dual band
VHF/UHF TNC entrocontenuto
200 canali di memoria
funzioni APRS
di serie

TM-V7E
Frontale asportabile ad LCD
a contrasto variabile

YAESU FT-857

Ricetrasmittitore veicolare
HF/50/144/430 Mhz
Pannello frontale estraibile per
telecomando remoto
Doppio VFO

Icom IC-E90

Nuovo piccolo tribanda 50/VHF/UHF
Rx continua da 0,5 a 1000 Mhz
Fornito con batteria al litio da 1300 mA

ICOM IC-2725 E

RTX bibanda 144
e 430 Mhz
200 memorie
Potenza RF 50W

ICOM IC-756PROII

Ricetrasmittitore
base
Hf/50/144 Mhz
all mode

TH-F7E

Ricetrasmittitore dual band
144/430 Mhz FM
434 canali

YAESU

Ricetrasmittitore veicolare
65 W 144 Mhz
221 memorie per canale

TM-D700E

Modello esclusivo
con funzioni APRS
di serie

TM-G707E

Duo Banda VHF/UHF
50 Watt RF

RIVENDITORE AUTORIZZATO:



KENWOOD DIAMOND ICOM NISSEI

VENDITA E ASSISTENZA APPARECCHIATURE ED ACCESSORI PER RADIOAMATORI

NUOVO ED USATO - RICAMBI ORIGINALI

SPEDIZIONI GRATUITE IN TUTTA ITALIA



DAE TELECOMUNICAZIONI

di Mossino Giorgio IZ1EZN

Via Monterainero 27 - 14100 ASTI - tel. 0141/590484 fax 0141/430161

Vendita e assistenza di apparati radioamatoriali, marini, LPD e PMR

FT-8900R



YAESU

FT-8800E



RTX veicolare
29/50/144/430 MHz, Doppio ascolto, Full duplex, 50W (30W in 430 MHz), Funzione WIRES ARTS e SMART SEARCH, Ripetitore a bande incrociate.

RTX veicolare 144/430 MHz, Doppio ascolto, Ripetitore a bande incrociate, Full duplex, 50W (35 W in 430 MHz), Funzione WIRES ARTS e SMART SEARCH, Connessione per PACKET a 1200/9600 bps

SOMMERKAMP SLA-817

AMPLIFICATORE LINEARE HF- VHF - V/UHF BIBANDA



Studiato per apparati HF a bassa potenza come YAesu FT-817 o ICOM IC-703, mantenendo elevate caratteristiche di attenuazione delle emissioni indesiderate grazie ai filtri di banda.

Caratteristiche
Banda di frequenza: 1,8-30 MHz
Alimentazione: 13Vcc $\pm$ 1 V
Assorbimento max: 24A
Potenza d'ingresso RF: 1-10 W AM/FM 1-15 W SSB/CW
Potenza d'uscita RF: 150 W max AM/FM 250 W max SSB/CW
Modulazione: AM/FM/SSB/CW
Fusibile: 2 x 12 A
Dimensioni (mm): 190 x 67 x 257 mm (l x h x p)
Peso (kg): 1,8 kg

Garanzia di un anno sull'usato
VISITATE IL SITO WWW.dae.it E-mail: info@dae.it

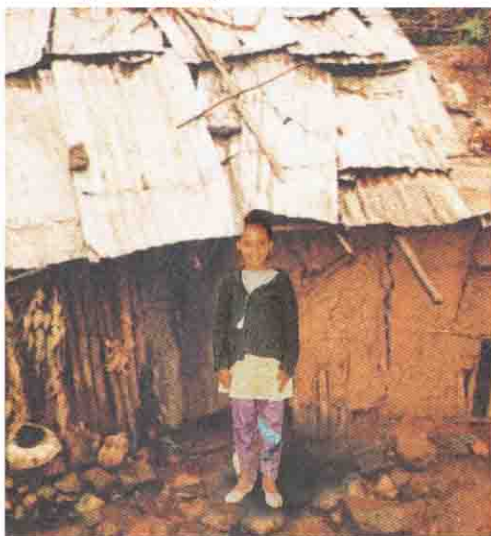
Vendita per corrispondenza in tutta Italia

“Il fanciullo ha diritto a un'alimentazione, ad un alloggio, a svaghi e cure mediche adeguate”

(dalla dichiarazione dei Diritti del fanciullo approvata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite)

Ci sono parti del mondo in cui il benessere e la sicurezza di un bambino non sono scontati come possono sembrare a noi. In questi luoghi, la "Dichiarazione dei diritti del fanciullo" non è considerata altro che un mucchio di parole senza senso, un concetto astratto, calpestato con disprezzo e indifferenza. L'Associazione ONLUS "In Cammino per la Famiglia" si pone l'obiettivo primario di trasformare quelle che ora sono soltanto parole inascoltate in una realtà viva e concreta.

Una vita migliore, una crescita armoniosa all'interno del proprio ambiente e della propria cultura:



ecco ciò che cerchiamo di garantire all'infanzia abbandonata. Per rendere possibile tutto questo ci serve il tuo sostegno economico (basta solo un Euro al giorno). Attualmente sono attivi cinque progetti di sostegno a distanza che hanno bisogno del tuo contributo per andare avanti:

- Orfanotrofio Mlody Las (Polonia)
- S.O.S. Crianca (Brasile)
- Centro de Adoption Chiquitines (Colombia)
- Orfanotrofio di Rjazan (Russia)
- Nuovo Fiore (Etiopia).

Aiutaci, perché non siano solo parole.

Per le tue donazioni c/c n° 39501283 intestato a: **IN CAMMINO PER LA FAMIGLIA** Associazione ONLUS*

Sede di Casarza Ligure (GE)

Via Barletti, 40 - 16030 Casarza Ligure, Genova

Tel. 0185 469434 - Fax 0185 469433

E-mail: incamminoxlafamiglia@libero.it

Sede di Chieti

Via G. Mazzetti, 18 - 66100 Chieti

Tel. e Fax 0871 321034

E-mail: icplfsud@libero.it

Puoi essergli vicino anche con il sostegno a distanza

* Organizzazione non Lucrativa di Utilità sociale



P
E
S
C
A
R
A

2^{pr}
0^{ma}
0^{ve}
4^{ra}

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



↑^a FIERA MERCATO DELL'ELETTRONICA

PROTEZIONE
CIVILE



**RADIOAMATORE
COMPUTER
INTERNET
TELEFONIA
ANTENNE
TV SAT
EDITORIA**

17 - 18 APRILE 2004

SABATO 9:15 - 19:00 / DOMENICA 9:00 - 19:00

AMPIO PARCHEGGIO e SERVIZIO NAVETTA GRATUITI

RISTORANTE - SELF SERVICE INTERNO

con il patrocinio di

Provincia
di Pescara



Comune
di Silvi



Sezioni ARI di
Chieti e Pescara



Studio Organizzatore Via Siena, 22 - 65122 PESCARA

Tel. 085 4215840 - Fax 085 290358

e-mail: e.pescarafiere@libero.it

A.N.E.S.

Associazione Nazionale Editoria Periodica Specializzata
Via Pantano, 2 - 20122 Milano - Tel. 02 805.7777 - Fax. 02 805.4815 - www.anes.it anes@anes.it



**FIERA
INTERNAZIONALE
DEL LIBRO TORINO**
DAL 6 AL 10 MAGGIO 2004

Giornata dell'Editoria Specializzata

Il programma della seconda **"Giornata dell'Editoria Specializzata"** che si svolgerà venerdì 7 Maggio è imperniato sul convegno dal titolo: **"Editoria e formazione continua: da Torino all'Italia, all'Europa"**. Sponsor del Convegno sarà la **Provincia di Torino**. Nel pomeriggio di venerdì e nella mattinata di sabato sono previsti altri incontri su temi dell'editoria specializzata. Per partecipare e per visitare la fiera stessa, potete utilizzare il coupon qui sotto riprodotto. A tutti i lettori dei periodici ANES che faranno visita allo stand, verrà fatto omaggio dell'**Annuario dell'Editoria Specializzata**.

SCHEDA DI PREREGISTRAZIONE DA COMPILARSI IN OGNI SUA PARTE E CONSEGNARE ALLA RECEPTION PER OTTENERE UN INGRESSO RIDOTTO

**FIERA
INTERNAZIONALE
DEL LIBRO TORINO**
DAL 6 AL 10 MAGGIO 2004

**LINGOTTO
FIERE**

Torino - Via Nizza 280

COGNOME _____	NOME _____	ETA _____
VIA _____	CAP _____	CITTÀ _____
TEL. _____	FAX _____	PROV. _____
CELLULARE _____	E-MAIL _____	

Visito la Fiera in qualità di ☐ Editore ☐ Distributore ☐ Libraio ☐ Edicolante ☐ Lettore ☐ Altro _____

AUTORIZZO L'ORGANIZZAZIONE A RIPRODURRE E A UTILIZZARE LE INFORMAZIONI QUI SOPRA DA ME SPONTANEAMENTE FORNITE. FIRMA _____ ☐ SÌ ☐ NO

IL PRESENTE COUPON DÀ DIRITTO ALLA RIDUZIONE SUL COSTO DEL BIGLIETTO D'INGRESSO ALLA FIERA INTERNAZIONALE DEL LIBRO TORINO
PREZZO DEL BIGLIETTO INTERO: EURO 7,00 - RIDOTTO EURO 5,00



RADIO SYSTEM

DISTRIBUZIONE
NAZIONALE
KENWOOD



Via Giuseppe Dozza 3 D-E-F - 40139 BOLOGNA - Tel. 051.6278668 / 6278669 - Fax 051.6278595

FANTASTICHE OFFERTE



TS - 50 S

Compatto HF veicolare
100 W, minime dimensioni
grande qualità



TS - 570 DG

HF 100 W con accordatore
automatico, DSP, Noise
Reduction, Notch automatico

TS - 480 HX

HF con ben 200 W
50 MHz con 100 W
Doppio stadio finale RF
con doppia ventilazione



TS - 480 SAT

HF e 50 MHz con 100 W
Accordatore automatico
di antenna incorporato



TS - 2000 S

Quadribanda HF + 50 + VHF
con 100 W. UHF con 50 W
DSP ed accordatore
automatico di antenna

TS - 2000 X

Stesse caratteristiche
ma con già installata
l'unità per i 1296 MHz
con 10 W



TS - 870 S

HF con DSP per radioamatori
esigenti, 100 W. Accordatore
automatico, DRS 60". Sistema
LEM di riduzione rumore
ed interferenze



TSB - 2000

Stesse caratteristiche del
TS2000S ma in versione
Black-Box, con in **omaggio**:
- Software per PC ARCP-2000
- Frontale compatto RC-2000



KENWOOD

La pagina dell'usato ed il catalogo su Internet www.radiosystem.it E-mail: radiosystem@radiosystem.it

organizza

Corsi Professionali di Elettronica con **ATTESTATO di QUALIFICA**

Tecnico della sicurezza
esperto in tecnologie
elettroniche

Tecnico della sicurezza
esperto in sistemi di
controllo con PLC

Tecnico della sicurezza
esperto in automazione
industriale

Tecnico della sicurezza
esperto in radio TV

Tecnico della sicurezza
esperto in impianti
radiotelevisivi e
satellitari

Tecnico della sicurezza
esperto in impianti
elettrici residenziali

Tecnico dei
sistemi di
domotica

Tecnico della sicurezza
esperto in sistemi
digitali e microprocessori

Tecnico della sicurezza
esperto in manutenzione
utilizzatori elettrici

www.scuolaradioelettra.it

Per informazioni chiama
800 325 325



Con il superamento della prova finale gli allievi conseguono attestati rilasciati dalla regione Umbria (L.845/78) in base ai quali i Centri per l'impiego assegnano le qualifiche valide ai fini dell'avviamento al lavoro e dell'inquadramento aziendale. Gli attestati costituiscono titolo per l'ammissione ai pubblici concorsi e sono validi come crediti formativi.