

OTTOBRE 2003

n.10

€ 4,50

radioelettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

QRP: modifichiamo il TEN-TEC RX 1254

**Semplice accordatore
HF - 500 W**

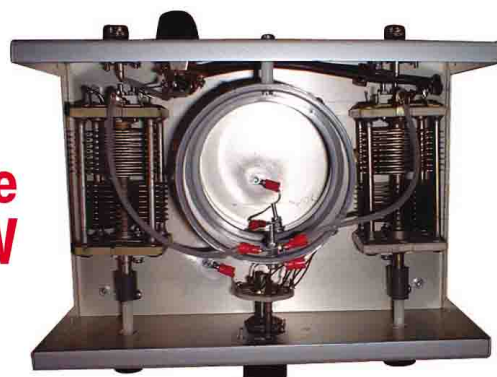
La riparazione delle radio a valvole

Sistema analizzatore di spettro HP 141T

**Milliamperometro
con rivelatore a pinza HP 428**

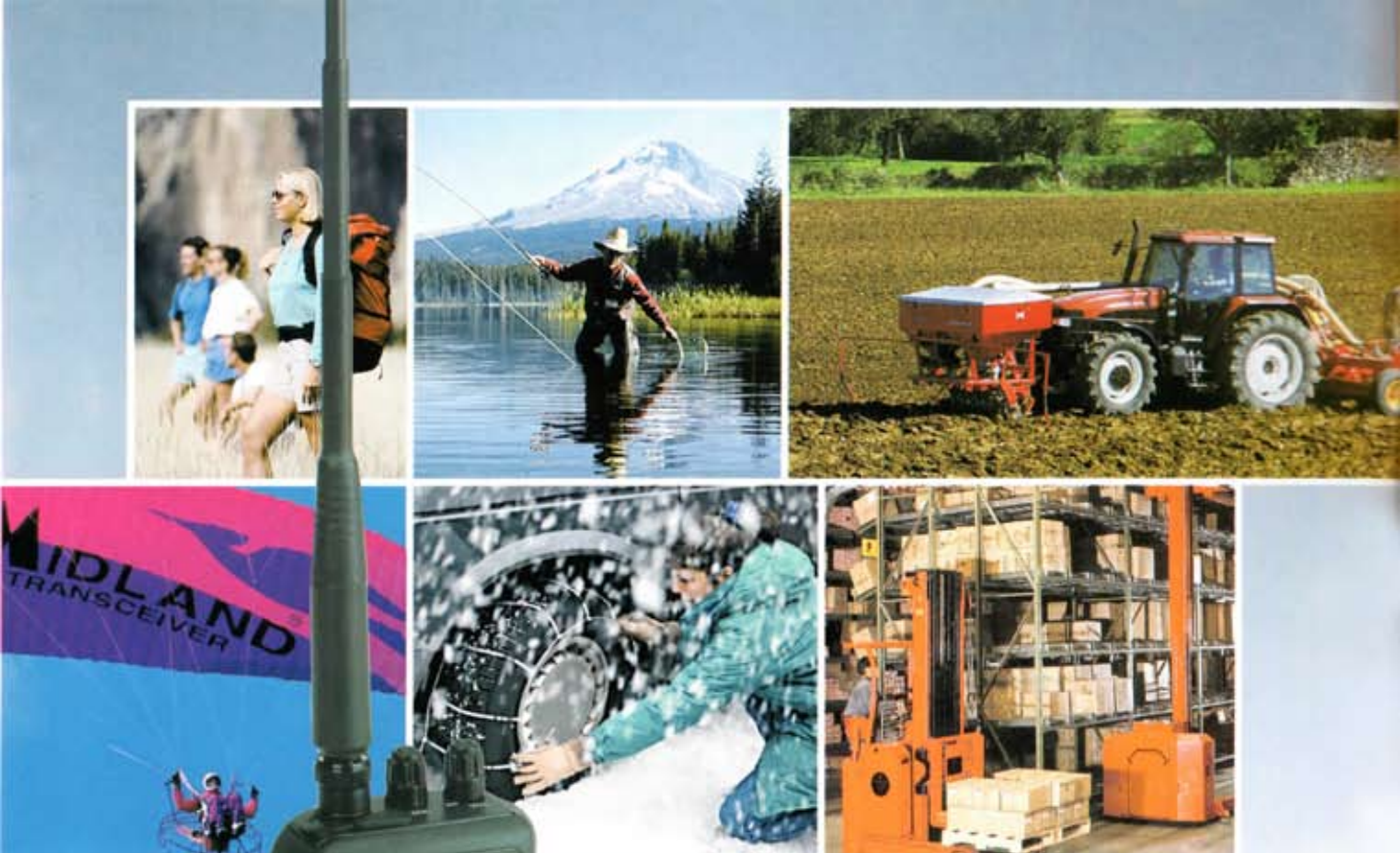
P.L.T. - P.L.C.: I killer che colpiranno il mondo dei radioamatori?

**Apparati PMR:
MX294 + MX296**



**Antenna attiva
10 kHz - 50 MHz**





Alan HP 53



Alan HM 43

ALAN HM 43 e ALAN HP53, trasmettono sui 43 MHz, **omologati** ai punti 1-2-3-4-7. Sono la soluzione ideale per piccole e medie imprese industriali, commerciali, artigiane e agricole.

Possono essere l'ausilio di attività sportive o agonistiche, particolarmente utili per la sicurezza e il soccorso sulle strade.

Garantiscono il massimo delle prestazioni e del rendimento nelle più svariate condizioni d'uso.

MIDLAND®

CTE INTERNATIONAL s.r.l.

Via R. Sevardi, 7 - 42010 Reggio Emilia

Tel. 0522 509411 fax 0522 509422 - web site <http://www.cte.it>



RICEVITORI INNOVATIVI ED EVOLUTI

L'ETERE A PORTATA DI TUTTI



AR-8200 MARK 3 Il Concetto Superiore

Ricevitore portatile evoluto da 530 kHz a 3 GHz.

- WFM/NFM/SFM/WAM/AM/NAM/USB/LSB/CW
- 1000 memorie di canale in 20 banchi
- doppio VFO (A e B)
- Step a 8,33 kHz per banda aerea
- display alfanumerico 12 caratteri con band-scope
- gestibile da PC con CC-8200 (opzionale)
- dimensioni 61 x 143 x 39 mm, peso 340 gr
- completo di antenna telescopica, batterie NiMH (1500mAh), caricabatteria, clip, cavo alimentazione con spina accendisigari.

AR-8600 MARK 2 Innovazione ed Evoluzione

Ricevitore da base ad elevate prestazioni da 100 kHz a 3 GHz.

- doppio VFO (A e B)
- Step con risoluzione minima 50 Hz
- 1000 memorie di canale in 20 banchi
- RS-232 (standard 9-pin) per gestione dal P.C.
- display alfanumerico 12 caratteri con S'meter e band-scope multi funzione
- Step a 8,33 KHz per banda aerea
- TCXO ad alta stabilità
- WFM/NFM/SFM/WAM/AM/NAM/USB/LSB/CW
- filtri meccanici COLLINS opzionali (2.5 e 6 KHz)
- dimensioni 155 x 57 x 195 mm e peso di 2 Kg



.....vasto assortimento di accessori fra cui le estensioni di memoria EM-8200 (4000 memorie e 160 banchi di ricerca)

IN VENDITA DAI SEGUENTI DISTRIBUTORI:

CB ELECTRONICS - Palermo - 091.32.27.89 • **DAE** - Asti - 0141.59.04.84
ELETTROPRIMA - Milano - 02.41.68.76 • **IRAE** - Porto San Giorgio (AP) - 0734.67.61.73
ELLE PI - Latina - 0773.69.25.49 • **GUIDETTI** - Altopascio (LU) - 0583.27.66.93
HOBBY RADIO - Roma - 06.37.51.42.42 • **IL elettronica** - La Spezia - 0187.52.06.00
NEGRINI - Beinasco (TO) - 011.39.71.488 • **PAOLETTI** - Firenze - 055.31.93.67
RADIO SYSTEM - Bologna - 051.62.78.668 • **VI.EL.** - Mantova - 0376.36.89.23
ELECTRONIC SERVICE - Battipaglia (SA) - 0828.30.03.78 • **MASCAR** - Roma - 06.70.22.420

AOR è importato da: ICAL SpA - Viale Certosa 138 - 02/380761 - www.ical.it

Hanno collaborato:
 SEZ. A.R.I. MI
 STEFANO BARBANTI
 UMBERTO BIANCHI
 FABIO BONUCCI
 RINALDO BRIATTA
 ANGELO BRUNERO
 MARINO CENCI
 CLAUDIO CHIAPPI
 PIERLUIGI FELLETTI
 NICO GRILLONI
 ROBERTO MANDIROLA
 ROBERTO PEROTTI
 ALESSANDRO RIZZI
 MAURO TINARELLI
 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	4
TELECOMUNICAZIONI OGGI:	19
PLT - PLC	
VHF-UHF-SHF:	24
Filtro passa-banda per 50 MHz	
RICETRASMISSIONE:	27
MX294 + MX 296	
QRP:	34
Modifichiamo il TEN-TEC RX 1254	
ANTENNE - LINEE:	37
Semplice accordatore per HF da 500 W	
ANTENNE:	45
Antenna attiva 10 kHz - 50 MHz	
LABORATORIO - MISURE:	51
Sistema analizzatore di spettro HP 141 T	
LABORATORIO - STRUMENTAZIONE:	57
Milliamperometro per c.c. con rivelatore a pinza HP 428	
PILLOLE RADIOELETTRICHE:	62
Onde Medie e Onde Lunghe	
ATV - PILLOLE:	64
Rivelatore di sincronismi per ponte ripetitore ATV	
L'ASPETTO TEORICO:	65
L'op-amp come raddrizzatore e altri circuiti (2ª p.)	
LA RIPARAZIONE DELLE RADIO A VALVOLE:	69
La ricerca sistematica	
HF NEWS-VIEWS:	75
Nel mondo del DX	
PROPAGAZIONE:	80
Previsioni per ottobre 2003	
RADIOASCOLTANDO:	81
Accendi la tua radio	
MONTHLY DIGEST:	84
Selezione dal NewsLetter	
BIBLIOTECA	86
DIZIONARIO:	87
Lessico inglese - italiano	
NOVITÀ - REDAZIONALI	89

Lafayette

TVCC

Sistemi di videocontrollo via radio

WIRELESS - OPERANTI A 2400 MHz - CONFORMI NORME CE/1995/5 R&TTE



Monitor con ricevitore incorporato



Ricevitore 4 canali commutazione automatica

Telecamere CCD B/N e colori CCD DSP A/V, disponibili anche versione waterproof e con PIR incorporato



Sistemi di videocontrollo via cavo

CCD B/N O CCD DSP o CMOS COLORI, AUDIO/VIDEO O SOLO VIDEO

Anche in versioni waterproof, miniaturizzate, visione in notturna, con immagine speculare...



MONITOR



B/N O COLORE 12" - 14" - 20" - 21" e MINI MONITOR COLORE TFT LCD 4"

Dedicati per sistemi di videocontrollo, alta risoluzione, elevato rendimento

TVCC PER WEB

TELECAMERE CCD A COLORI AUDIO/VIDEO PER RETI LAN, INTERNET, INTRANET



Invio immagini in rete senza PC dal lato telecamera. Ricezione con software dedicato. Funzioni speciali incorporate: qualità video, zoom, brandeggio, configurazione rete. Sistema di compressione video MPEG/Wavelet

PROFESSIONAL

TELECAMERE

B/N E COLORI

In metallo, video drive, versioni con sensori Sony Super Had, zoom digitali e tutte le funzioni più avanzate incorporate.



CONSOLLE

Centralina di controllo multifunzione

Controllo della messa a fuoco, zoom, brandeggio, tipo joystick, 16 ingressi

Sistema di rotazione a cupola con TVCC colore super sensibile con 32 posizioni angolari predefinite



ROTATORI CABINE



Cabine in alluminio pressofuso

Facili da installare, alta protezione cavi occultabili

Rotatori per esterni

Comandati in frequenza, con brandeggio

OBIETTIVI

- Qualità superiore
- Alta risoluzione
- Montaggio C & CS,
- Versioni a bassissima illuminazione, auto Iris



VIDEOREGISTRATORI

DIGITALI, LUNGHE SESSIONI

Anche portatili per uso veicolare oppure base con possibilità di registrare fino a 6000 ore. Compatti, affidabili, avanzati



PROCESSORI IMMAGINE

Multiplexer video multicanali, commutatori..

..e VCR digitali per navigazione WEB e tutte le funzioni per la processazione delle immagini



Distribuiti da:

marcucci SPA

■ Amministrazione commerciale / sede: 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

CONSULENZA

- In pratica, il **Q**... cosa significa e da cosa deriva?

Credo esista anche un **Q** nella fantascienza, ma qui ci riferiamo alla radiotecnica; diciamo quindi che il **Q** di un componente elettronico consiste nel rapporto fra la sua attitudine ad immagazzinare energia e la somma delle sue perdite di energia. Matematicamente esso viene espresso dalla formula classica:

$$Q = X/R$$

dove **Q** esprime appunto il fattore di merito, o meglio, di qualità

X la reattanza, induttiva o capacitiva a seconda del componente, ed **R** la somma di tutte le resistenze associate con le perdite di energia.

Il **Q** dei condensatori è normalmente piuttosto elevato; per esempio condensatori ceramici di alta qualità e condensatori a mica possono presentare valori di **Q** superiori a 1000, mentre piccoli trimmer anche se ceramici presentano valori così bassi da non potersi neanche prendere in considerazione per certe applicazioni.

Gli induttori sono invece soggetti a molti tipi di perdite di energia, talché il **Q** di un induttore ben raramente raggiunge valori paragonabili ai condensatori.



- Quando è che serve, e come è realizzata, un'antenna attiva?

Quando si ha a disposizione un ricevitore per HF, o ancor più uno scanner, che sia restio a captare segnali con una corta antenna a frusta (o stilo), e si de-

sideri invece avere il tipo di prestazioni che può fornire un'antenna filare lunga $20 \div 30$ m, ma manchi lo spazio per l'installazione, non resta che prendere in considerazione il tipo di antenna che si indica come *attiva*.

Nella sua forma più semplice, essa fa uso di uno stilo che passa i segnali captati ad un preamplificatore a RF, la cui uscita viene poi collegata all'ingresso d'antenna del ricevitore.

Se non è specificatamente indicato altrimenti, tutte le antenne attive sono da usare esclusivamente per la ricezione, e quindi e sconsigliabile applicarle ai transceivers: se capita di trasmettere dentro un'antenna attiva, quasi certamente se ne distruggono i componenti attivi.

Naturalmente, un'antenna attiva ben progettata deve prendere in considerazione, specie se a larga banda, l'ampiezza (o intensità di campo) dei segnali da manipolare, oltre a tutti gli altri parametri tipici di tutti gli apparati radioelettrici.



- Nelle pubblicazioni che mi capitano sotto gli occhi ultimamente, raramente trovo che si parli di antenne **Quad** o **Delta** (contrariamente alle *Yagi* o similari). Potrei averne qualche breve indicazione costruttiva?

Analogamente alla *yagi*, la *quad* è un'antenna direttiva: vale a dire che essa focalizza la potenza a RF in una direzione preferenziale. Dal punto di costruttivo invece, è nettamente diversa.

Essa consiste in due (o più) loops, ovvero telai quadrati di filo

INDICE ISCRIZIONISTI

A.E.T.	5
ACOM ITALIA	23
AEMME	78
BIAS	22
BIT LINE	79
BITEL	26
C.E.D. DOLEATTO	33-109
C.E.P.	103
CENTRO LAB. HI-FI	96
CPM	50
CTE INTERNATIONAL	II cop.
DAE	16-99
DITTA MARTELLI	63
EDIRADIO	108
ELECTRONIC POINT	100
ELECTRONIC SERVICE RADIOTELEC	16
ELETTROMAGNETIC SERVICES	36
ELETTROPRIMA	95
FONTANA	109
FOSCHINI	50
FUTURA ELETTRONICA	7
GLOBAL SYSTEM	9
GUIDETTI	109
HARDSOFT	11
HOBBY RADIO	101
ICAL	1
IRAE	103
KENWOOD	IV cop.
KEPS COMMUNICATION	12
LABEL ITALY	55
MARCUCCI	3-99-100-101
MAS CAR	15
MAZZONI	98
MICRA	18
MICROMED	107
MICROSET	97
MOSTRA ANCONA	74
MOSTRA CIVITANOVA MARCHE	56
MOSTRA ERBA	10
MOSTRA FAENZA	102
MOSTRA FORLÌ	106
MOSTRA GENOVA	13
MOSTRA PESCARA	104
MOSTRA PORDENONE	14
MOSTRA SCANDICCI	79
MOSTRA VERONA	44
NEGRINI	12
NEWMATIC	26
P.C.B. TECHNOLOGIES	35
P.L. ELETTRONICA	61
PAOLETTI	93
PARSIC ITALIA	68
PIANETA ELETTRONICA	17
R.I.A.E.	49-66
RADIO CENTER	67
RADIO COMMUNICATION	8
RADIO SYSTEM	8
RADIOSURPLUS	77
SAT EXPO	III cop.
SATEK ELETTRONICA	33
TELEMICRON	55
TIPOLITOGRAFIA BONANNO	79
VI-EL	18
WEB	105



AET: TELECOMMUNICATIONS, NOW



THE PERFECT ANTENNA

I prodotti GAP si collocano, nell'ambito delle antenne verticali, in una posizione di rilievo grazie alla rivoluzionaria tecnologia utilizzata nella progettazione. Un conduttore verticale alimentato alla base e circondato da un certo numero di radiali, trappole per operare in modo multibanda: questa è la tecnologia che ha caratterizzato le antenne verticali negli ultimi cinquant'anni. Purtroppo è noto a tutti il livello di affidabilità che tali dispositivi garantiscono: bassi livelli di irradiazione e perdite di terra. Le principali cause sono da rintracciare in particolare nell'uso di due dispositivi classici impiegati nella costruzione delle antenne verticali: le trappole ed i radiali. Tutti sanno che l'uso delle trappole è giustificato dall'esigenza di risolvere problemi di spazio ma è noto che la contropartita in termini di rendimento è negativa: bassa resistenza di irradiazione e perdite di terra. Generalmente si ritiene che aggiungendo un certo numero di radiali il problema delle perdite di terra possa essere risolto ma questo non è totalmente vero in quanto esse possono essere soltanto ridotte. Da tutto ciò deriva che l'antenna verticale diventa una antenna di seconda classe scelta spesso per mancanza di spazio, problemi di installazione in aree condominiali ed usata principalmente per contatti a breve raggio. La GAP ha introdotto un nuovo tipo di antenna costruita utilizzando una tecnologia rivoluzionaria in grado di superare i punti di debolezza delle tradizionali antenne verticali: incrementare la resistenza di irradiazione e ridurre significativamente la perdita di terra sono divenuti gli obiettivi di punta dei costruttori americani della GAP. La soluzione? Semplicemente spostare in alto il punto di alimentazione! Elevando il punto di alimentazione delle antenne verticali i tecnici della GAP hanno ottenuto incrementi nella resistenza d'irradiazione: essa è direttamente proporzionale all'altezza del punto di alimentazione. Se l'alimentazione viene posta nel punto corretto la resistenza d'irradiazione può raggiungere i 50 ohm. Già se la nostra analisi si fermasse qui i vantaggi evidenziati sa-



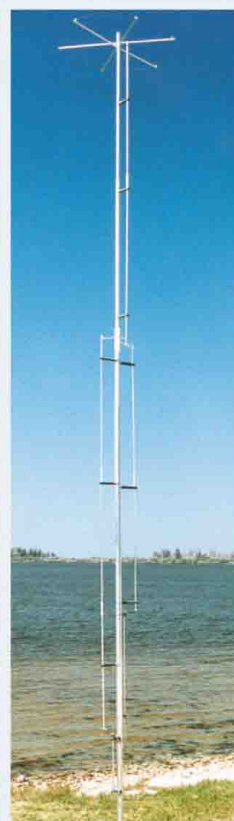
Eagle



Titan



Challenger



Voyager

TANGRAM

rebbero incredibili, ma non è tutto. I tecnici americani della GAP hanno dimostrato che innalzando il punto d'alimentazione viene anche drasticamente ridotta la perdita di terra: tecnicamente essa risulta come un capacità fra l'antenna e la terra rispetto al punto d'alimentazione. Allora la chiave di volta è la distanza tra la terra ed il punto di alimentazione. Le antenne GAP infatti vengono generalmente alimentate a circa 4,80 metri (modello CHALLENGER). I risultati sono eccezionali: riduzione della perdita da più di 30 ohm a circa 5 ohm e resistenza d'an-

tenna di 50 Ohm. Il rendimento è garantito attorno al 90%. Comparando l'efficienza delle antenne tradizionali (tipico 12%) con le innovative GAP il miglioramento in termini percentuali che ne deriva si attesta intorno al 600%. Bisogna inoltre ricordare che le antenne GAP non necessitano di essere accordate. Quali sono allora le principali caratteristiche di una antenna GAP? Assenza di trappole, elevazione del punto di alimentazione, sistema unico di accordo.

MODELLO	BANDE OPERATIVE*										POTENZA	ALTEZZA	PESO	MONTAGGIO	CONTRAPPESI	TIRANTATURA
	2m	6m	10m	12m	15m	17m	20m	30m	40m	80m	160m					
EAGLE DX			•	•	•	•	•		•			1500 watts	6,40 m	5 Kg.	tetto o terrazzo ne vengono forniti 3 di 2,03m	non necessaria
TITAN DX			•	•	•	•	•	•	•	•		1500 watts	7,62 m	11,2 Kg.	tetto o terrazzo ne vengono forniti 4 di 2,03m	consigliata
CHALLENGER DX	•	•	•	•	•		•		•	•		1500 watts	9,60 m	8,1 Kg.	al suolo ne sono consigliati 3 di 7,62m	necessaria
VOYAGER DX							•		•	•	•	1500 watts	13,72 m	13,5 Kg.	al suolo ne sono consigliati 3 di 17,37m	4 tiranti ancorati a 7,6 m dalla base

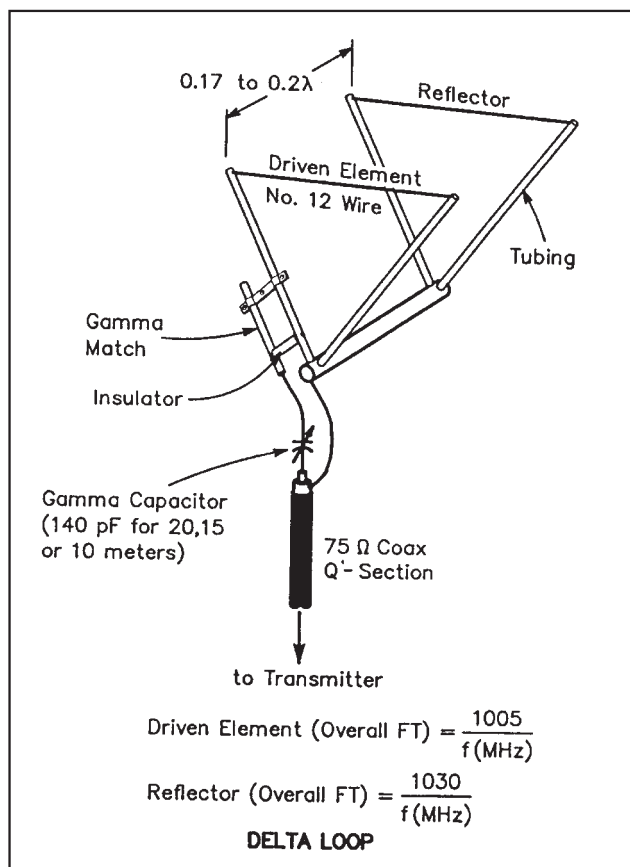
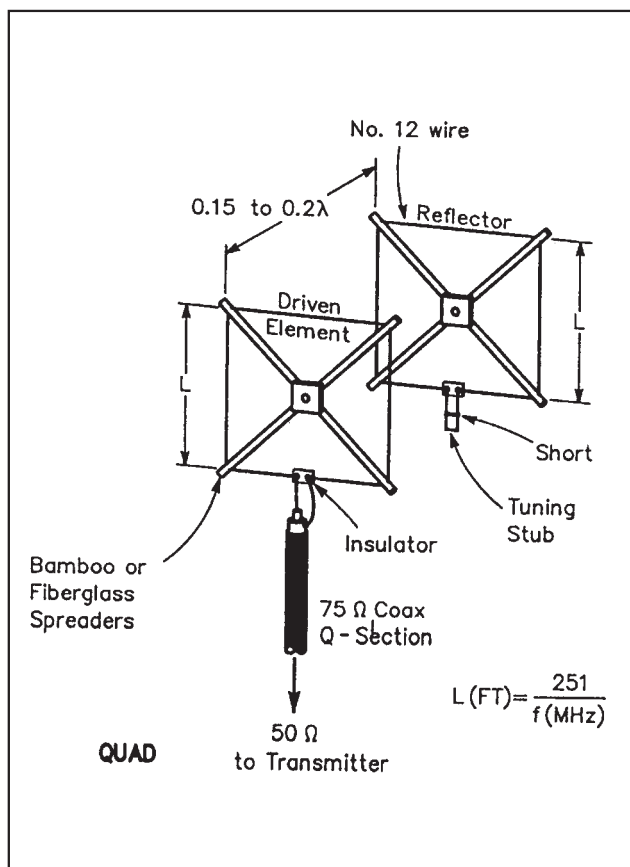
*Larghezza di banda: intera copertura delle bande con SWR<2:1 per tutti i modelli



**APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE PER
TELECOMUNICAZIONI**

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

VENDITA DIRETTA E PRESSO I RIVENDITORI AUTORIZZATI



conduttore, ciascuno dei quali è supportato da una crociera di bamboo o fiberglass; i loops sono lunghi un quarto d'onda per lato (cioè una lunghezza complessiva). In figura un loop è pilotato mentre l'altro serve come elemento parassita, normalmente come riflettore.

Una variante (semplificativa) della quad è costituita dalla **delta loop**, essa pure riportata in figura col suo profilo triangolare; le proprietà elettriche sono le stesse per ambedue le antenne, mentre differisce la costruzione meccanica, essendo la delta interamente metallica.

L'illustrazione, dettagliata e concisa allo stesso tempo, proprio per questo motivo è direttamente tratta da una pubblicazione americana (QST).



- Così come esistono le antenne "multidipoli" semplicemente collegati in parallelo per le HF, è altrettanto possibile collegare, sfruttando un semplice con-

nettore a T, una discesa d'antenna in coassiale per i 6 m con una per i 2 m e viaggiare poi con **una linea unica**?

L'antenna a dipoli paralleli per le bande HF lavora accettabilmente in quanto i dipoli che non sono risonanti alla frequenza del segnale trasmesso presentano impedenza elevata al punto di connessione generale, mentre il dipolo che è risonante presenta bassa impedenza (circa 50 Ω).

Una direttiva per i 6 m può presentare, o no, un'impedenza sufficientemente alta rispetto ad una per i 2 m, e viceversa; nell'uno e nell'altro caso vediamo cosa può succedere.

Il coassiale "terminato" sulla sua impedenza caratteristica presenterà lo stesso valore di impedenza sull'altro estremo; il coassiale che sia terminato su un elevato valore di impedenza presenterà all'altro estremo un'impedenza diversa in funzione della sua lunghezza.

Consideriamo uno stub in coassiale aperto: l'estremità lon-

tana ha impedenza elevata più o meno quanto serve. Se il coassiale è $1/2 \lambda$ (o multiplo), all'estremità vicina verrà presentata impedenza elevata, mentre se la lunghezza è $1/4 \lambda$ (o multiplo dispari) all'estremità vicina verrà presentata un'impedenza molto bassa (praticamente un cortocircuito); lunghezze intermedie daranno valori di impedenza diversi. Ecco allora che, per realizzare quanto proposto per l'accoppiamento dei due cavi, occorrerà fare in modo che la lunghezza del coassiale che dal giunto a T alla 6 m sia tale che esso presenti alta impedenza alla 2 m; il contrario andrà fatto col coassiale che va fra il T e la 2 m.

Probabilmente una soluzione più semplice è quella di adottare un **diplexer**, al quale opportunamente si applicheranno le due antenne e l'apparato.

Il catalogo ESCO, allegato alle copie in edicola, è stato inviato agli abbonati direttamente dalla ditta interessata. Coloro che, per qualsiasi motivo non dovessero riceverlo, potranno farne richiesta alla casa editrice.

CATALOGO GENERALE

secondo semestre 2003

Centinaia di scatole di montaggio, tutte tecnologicamente avanzate ma nel contempo facili da realizzare, adatte sia ai principianti che agli hobbisti più esperti. Dagli amplificatori B.F. agli impianti di sicurezza, dai kit didattici ai radiocomandi, dai sistemi telefonici ai sistemi per chip card: una vasta gamma in grado di soddisfare qualsiasi esigenza. Inoltre, tantissimi semiconduttori e prodotti finiti: Starter Kit, sistemi di sviluppo, batterie, trasformatori, alimentatori, moduli in SMD, microtelecamere a colori e in bianco e nero, puntatori Laser, sensori PIR, radiocomandi, pannelli fotovoltaici, sistemi di localizzazione e navigazione GPS, telefonia GSM, moduli radio e anche i prodotti **VELLEMAN!**



FUTURA ELETTRONICA
idee IN elettronica

CATALOGO GENERALE
Secondo semestre 2003

Anteprima assoluta di tutti i prodotti

Ufficio vendite
+39 0331/576139 --- privati
+39 0331/577976 --- aziende
+39 0331/468385 --- rivenditori

Fax
+39 0331/466686

www.futuranet.it

**Richiedi subito
la tua copia!**

Compila il tagliando e spedisilo
in busta chiusa:

Futura Elettronica
V.le Kennedy 96, 20027 Rescaldina (MI)

allegando euro 2,00 in francobolli
per contributo spese di spedizione

Sì,

desidero ricevere il nuovo catalogo

Futura Elettronica aggiornato al secondo semestre 2003.

Allego **euro 2,00** in francobolli per contributo spese di spedizione.

Nome: _____ Cognome: _____

Via: _____ N° _____ Tel. _____ C.A.P. _____

Città: _____ Provincia: _____ Data: _____

Abbiamo scelto il meglio per voi



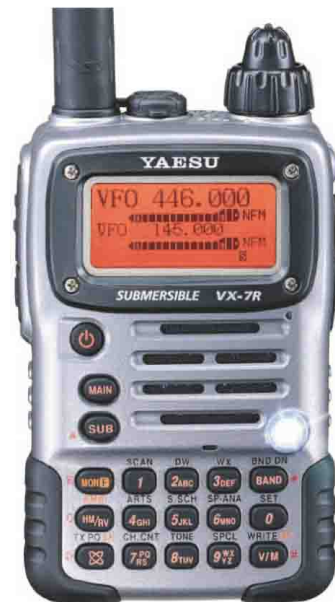
Icom IC-E90

Nuovo piccolo tribanda 50/VHF/UHF
Rx continua da 0,5 a 1000 MHz
Fornito con batteria al litio da 1300 mA



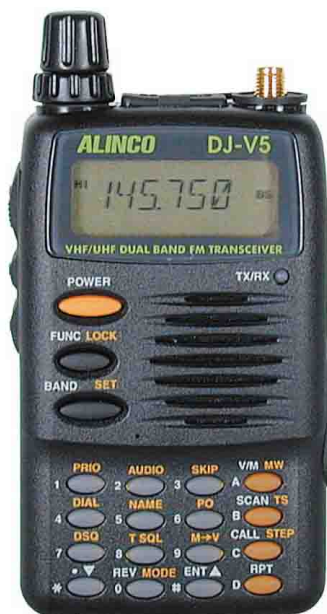
Kenwood THF7E

Nuovo duo-banda VHF/UHF
Scanner all-mode 0,5/1300 MHz
Nuovo Joystick multifunzioni



Yaesu VX7R

Tribanda Tx 50/VHF/UHF
Ricezione 0,5/999 MHz
Batteria al litio da 1300 mA



*Tutte le settimane...
(e solo su internet)*

**Prodotti in offerta
specialissima**

Alinco DJV5

Duobanda VHF/UHF
Ampia gamma di Rx
CTCSS di serie

Grande Offerta !!

Vendita di accessi Internet a tempo con HOT SPOT Wireless Kit

RayTalk
Wireless Professionals
Datacom Division



RA-450

Subscriber Server wireless per piccole aree di utilizzo: Internet Café, Hotels, Palestre, Business Lounges. Tutti i clients collegati sono isolati tra loro tramite V-LANs per impedire l'accesso ai files di altri utenti. Con la funzione WALL GARDEN si permette anche agli utenti non autenticati di visitare una pagina web informativa o pubblicitaria. Con la stampante inclusa nel kit, e il software di gestione, genera accounts automatici e temporizzati alla semplice pressione di un tasto.

- * Rivendita Internet a tempo
- * Generazione accounts con stampa scontrino
- * Supporta fino a 100 utenti contemporanei
- * Nessuna riconfigurazione dei clients
- * Ogni singolo client resta invisibile agli altri
- * Tariffa a tempo personalizzabile



Solutions S.r.l. Via A. di Riccio, 2 - Domagnano, Repubblica di San Marino - Tel. 0549.901170 - Fax 0549.900890
www.solutions.sm - email: info@solutions.sm

crea la tua



Telefoni Cordless LONG RANGE Professionali

RayTalk
Wireless Professionals
Telecom Division



RT-900S

- * Potenza regolabile
- * Scrambler
- * Display
- * Identifica chiamante
- * Vibrazione
- * Blocco chiamate
- * Batteria litio 45 ore
- * Presa cuffie
- * Volume microfono, altoparlante e suoneria regolabile
- * Predisposto per antenna esterna



Industrie

Ideale per industrie e grandi capannoni, anche se ricchi di campi magnetici, macchinari, scaffalature e muri di cemento armato. La distanza è garantita senza problemi.

Da 1 a 6 Km



Cantieri

Ideale in cantieri o edifici dove i normali cordless hanno problemi di portata a causa di ostacoli. La distanza è garantita senza problemi.

Da 1 a 6 Km



Vasta gamma di Prodotti per Sorveglianza



Trasmettitori Audio/video



Microcamere wireless

GLOBAL
SYSTEM



Microcamere wired



Videoreceiver wireless

Global System S.A. Via A. di Riccio, 2 - Domagnano, Repubblica di San Marino - Tel. 0549.900600 - Fax 0549.900840
www.globalsystem.sm - email: info@globalsystem.sm

13^a FIERA

Edizione

A.B.C.

dell'

ELETTRONICA

8-9 NOVEMBRE 2003

a ERBA - Como

Centro Fieristico LARIOFIERE

Orario continuato: 9.00 - 18.00

3^o "CB DAY"
nazionale

**Speciale zona per gli appassionati di
DISCHI e CD USATI e DA COLLEZIONE**

**VIENI A TROVARCI! ti aspettano più di 130 espositori
provenienti da tutta Italia con tantissime novità.**



MICROFONI & CUFFIE CON MICROFONO CAPSULE MICROFONICHE & ACCESSORI



PRO-SET PLUS

Cuffia con microfono con doppia capsula HC-4/HC-5 selezionabile e fase reversibile sugli speaker.



PRO-SET

Cuffia con microfono con capsula singola HC-4 o HC-5 a scelta



BM-10

Cuffia leggera con microfono capsula singola HC-4 o HC-5 a scelta



BM-5

Cuffia leggera monoaurale con microfono a capsula singola HC-4 o HC-5 a scelta

TRAVELER 817 / 706 / IC-8P / K

Cuffia da viaggio monoaurale con microfono, disponibile in versioni con kit di adattamento per: Yaesu FT-817, ICOM IC-706 o ICOM con connettore ad 8 PIN rotondo, Kenwood..



AD-1

Serie di adattatori per tutte le cuffie con microfono per apparati Yaesu, ICOM e Kenwood

CC-1

Cavi di collegamento ad apparati Yaesu, Kenwood o ICOM per tutti i microfoni Heil



RICAMBISTICA per tutti i prodotti HEIL FT-100-8

Kit di adattamento da connettore 8 pin a modulare per serie FT-100/FT-100D, da unire ad AD-1 o CC-1

ADM-706

Kit di adattamento da connettore 8 pin a modulare per serie IC-706, da unire ad AD-1 o CC-1

FS-2

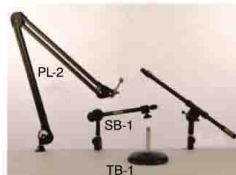
Interruttore a pedale DUALE, con possibilità di connettere simultaneamente 2 dispositivi, ad esempio ricetrasmittitore ed amplificatore.

HS-1

Interruttore a mano, adatto sia per cuffie con microfono (con collegamento su AD-1) sia per connessioni dirette.

HC-4 / HC-5

Il segreto del successo HEIL SOUND: i favolosi "MIC ELEMENTS", le migliori capsule microfoniche. Scegliete le HC-4 per esaltare i toni alti nel DX e nel Contest, oppure la HC-5 per una riproduzione chiara e fedele.



PL-2 / SB-1 / TB-1 / SM-1

Supporti per microfoni di tutti i tipi.

HEIL-WIRE

Cavo microfonico speciale altamente flessibile

Connettori microfonici e trasformatori d'ingresso XT-1



CLASSIC

Replica esatta del microfono RCA 74B del 1930 per broadcasting. Tutto in metallo. Microfono classico esternamente, con doppia capsula speciale all'interno, selezionabile dal retro, a scelta tra HC-4 o HC-5 o IC (solo Icom) e PRO-LINE Broadcast Element. Spazio in bianco per l'applicazione del proprio nominativo.



HM-10

Microfono intramontabile, richiedibile con capsula HC-4 o HC-5 o in versione DUAL con entrambe le capsule, selezionabili con commutatore. Pulsante PTT sul microfono.



HMM - DUAL / HMM-IC

Microfono da palmo, equipaggiato con DOPPIA capsula: una dinamica ad ampia riproduzione audio, e la HC-4 DX Dream Machine, selezionabili. Per gli ICOM è disponibile la versione speciale HMM-IC.



ICM

La soluzione definitiva per i problemi d'ingresso microfonico di tutti i modelli ICOM per HF precedenti ai PRO.



GOLDLINE GM-4 / GM-5

Microfono dorato, per il 20° anniversario della divisione Radioamatoriale della Heil Sound con elemento microfonico Broadcast (pro-line) 89 e capsula HC-4 o HC-5 a scelta.



GOLDLINE - PRO

Microfono PROFESSIONALE cardiode per usi broadcast commerciali, studi di registrazione e uso su palcoscenico. Eccellente anche per usi radiantistici. Equiparabile ai migliori microfoni a condensatore di costo ben più elevato. Elemento dinamico con risposta 40-18,000 Hz, 600 ohm bilanciati.

Ulteriori caratteristiche tecniche su tutti i prodotti HEIL SOUND possono essere reperite sempre aggiornate, sul nostro sito Internet



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

Listino su Internet o cartaceo a richiesta inviando € 5,16 in francobolli

DISTRIBUTORE UFFICIALE KENWOOD

TUTTI GLI ACCESSORI DISPONIBILI

VENDITA AL MINUTO, ANCHE PER CORRISPONDENZA - FORNITURE PER RIVENDITORI

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

NAVIGATORE VOCALE GARMIN STREETPILOT COLOR III



PREZZO
STREPITOSO

**DISPONIBILE
TUTTA
LA LINEA
GARMIN**

ICOM IC-2725 E

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



Ricetrasmittitore base/trasportabile.
All mode 1,8÷30MHz; 50 MHz;
144 MHz;
430 MHz.

YAESU FT 897



NOVITÀ 2003

ICOM IC-703



RTX HF all mode - 10 W RF
Accordatore automatico
d'antenna incorporato

YAESU FT 857

RTX veicolare
HF 50/144/430 MHz
all mode,
100 W HF/50 MHz,
50 W 2 m, 20 W 70 cm



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.



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

SISTEMA COMPLETO PER LA RICEZIONE DI AO-40

13AO40-RS1

- Disco parabolico diametro 70 cm
- Patch Feed a polarizzazione circolare
- Convertitore 2.4GHz - 144MHz integrato
- Ultra low noise P-HEMT

*OSCAR 40 Phase-3D è in orbita...
è nuovamente tempo di DX via satellite!*



keps communication

WEB: www.keps.it E-Mail: info@keps.it

BIASSONO - MI

Tel. 039 2322720
Fax. 039 2322721



23° MARC

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

**Fiera di Genova
20 - 21 Dicembre 2003**

**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**

Radio amatore 2

Sempre il circuito giusto
5ª edizione

Pordenone 22/23 novembre 2003
h 09:00-18:00

Alta specializzazione di settore:

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



CRUP

CASSA DI RISPARMIO
DI UDINE E PORDENONE SPA



Pordenone Fiere
www.fierapordenone.it



VETRINA DELLE NOVITA'



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 ...



YAESU VX 7R

Ricevitore palmare
 50/144/430 MHz
 in FM e AM.
 5 W di potenza.
 Doppio ricevitore.



YAESU FT 857

Innovativo ricetrasmittitore veicolare
 multimodo. Tutte le bande amatoriali
 HF - VHF - UHF. Potenza RF 100 W in
 HF. Schermo a cristalli liquidi
 retroilluminato



YAESU FT 897

Ricetrasmittitore base/trasportabile.
 All mode 1,8÷30MHz; 50 MHz; 144
 MHz; 430 MHz. Potenza RF 100 W in HF.
 DSP, CTCSS e DCS encoder/decoder,
 noise blanker, packet 1200/9600,
 PSK31



ICOM IC-E90

RTX tribanda portatile 50
 MHz, VHF, UHF e ricezione
 0.495 ÷ 999.990 MHz, 5W
 RF su tutte le bande con
 pacco batterie già fornito in
 dotazione. DTCS, CTCSS e
 pocket beep di serie



YAESU VX-2E

Mini-ricetrasmittitore
 portatile 144/430 MHz
 (in ricezione da 500
 kHz a 999 MHz).
 1,5 W. Batteria litio da
 3,7 V@ 1000mAh
 900 memorie di ch.
 CTCSS - DCS



KENWOOD TS-480

Ricetrasmittitore HF - 50 MHz per uso
 veicolare. Due versioni: la prima 100 W
 ed accordatore d'antenna entro contenuta,
 la seconda 200 W e con accordatore
 esterno opzionale.



ICOM IC-703

Ricetrasmittitore HF all mode.
 Accordatore incorporato.
 Potenza uscita RF 10 W selezionabili.



ICOM IC-2725 E

RTX bibanda 144 e 430 MHz. Tutte le
 combinazioni di frequenza con ricezione
 simultanea sulle 2 bande. 200 memorie.
 Potenza RF 50 W (35 in UHF)



ICOM IC-R5

Ricevitore portatile ad ampia
 copertura: 100 kHz ~ 1310
 MHz (FM/WFM/AM)
 Decoder DTCS e CTCSS
 incorporato. 1250 ch di
 memoria. Antenna in ferrite
 incorporata.

TUTTE LE ULTIME NOVITA'
DISPONIBILI A MAGAZZINO
APPARATI ED ACCESSORI
DELLE MIGLIORI MARCHE
RICAMBI ORIGINALI
ASSISTENZA TECNICA

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO DELLE SEGUENTI MARCHE:

ICOM YAESU KENWOOD STANDARD ALINCO



Vendite
anche per
corrispondenza
Spedizioni
ovunque



Prodotti
 particolari
 per
 sorve-
 glianza e
 difesa
 elettronica



Per informazioni
 e assistenza
 tecnica
HOT LINE
06/7022420



Applicazioni
 professionali
 civile-nautica



LINEA DIRETTA
INTERNET
 e-mail

mascar@mascar.com
<http://www.mascar.com>



PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E TRASMISSIONI

Via S.Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 Roma -
 Tel. 06/7022420 - tre linee r.a. - Fax 06/7020490
<http://www.mascar.com> - e-mail: mascar@mascar.com



CHIEDI IL PRODOTTO
COL MAGGIOLINO
GIALLO



DAE TELECOMUNICAZIONI

di Mossino Giorgio IZ1EZN

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

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

Garanzia di un anno sull'usato
VISITATE IL SITO WWW.dae.it
E-mail: info@dae.it

YAESU FT-2800M

Ricetrasmittente veicolare
65 W 144 MHz.
221 memorie di canale.
CTCSS e DCS
encoder/decoder.
Operazioni
packet a
1200 Bps.



Vendita per
corrispondenza
in tutta Italia



YAESU FT-857

Ricetrasmittente veicolare HF/50/144/
430 MHz. 100 W HF/50 MHz, 50 W 2 m,
20 W 70 cm. USB, LSB, CW, AM, FM,
Packet (1200/9600 Bps)

Pannello frontale estraibile per
telecomando remoto.

CTCSS e DCS encoder/decoder. Doppio VFO.

YAESU

FT 2800M



**FT 1000 MP
MARK-V FIELD**



Offerta!!!

FT 897



**FT 1000 MP
MARK-V**



**Ottimi
prezzi!**

FT 8900R



FT 857



AR-8600



Offerta!!!

FT100D



FT 817



VX5



VX110



**PMR
VX-246**



**AVIATOR II
VXA-200**



AR-8200 VR500



VX1R



FT 50



NISSEI



SPS150 Alimentatore
regolabile 3-16V 15A



RS-502/RS-102/RS-101
Misuratore di potenza e ROS

ROTORI

G-550



**G-450/
G-650**



**G-800
SA**



**G-1000
DXA**



ANTENNE DIAMOND

X-510N

X-200N

X-30

X-5000



**Accessori
DIAMOND**



CX310A



Electronic Service
Radiotelecomunicazioni

Via Benevento, 16 - 84091 BATTIPAGLIA (SA)
tel. 0828/300378 - fax 0828/616789 - E-mail: esertel@virgilio.it

**Spedizioni in
contrassegno**

VENDITE RATEALI salvo approvazione della finanziaria

Rivenditore ufficiale:

YAESU DIAMOND NISSEI

www.pianetaelettronica.it

Prodotti innovativi per l'elettronica fai da te

Impariamo l'elettronica

Misure e riparazioni

Circuiti stampati fai da te

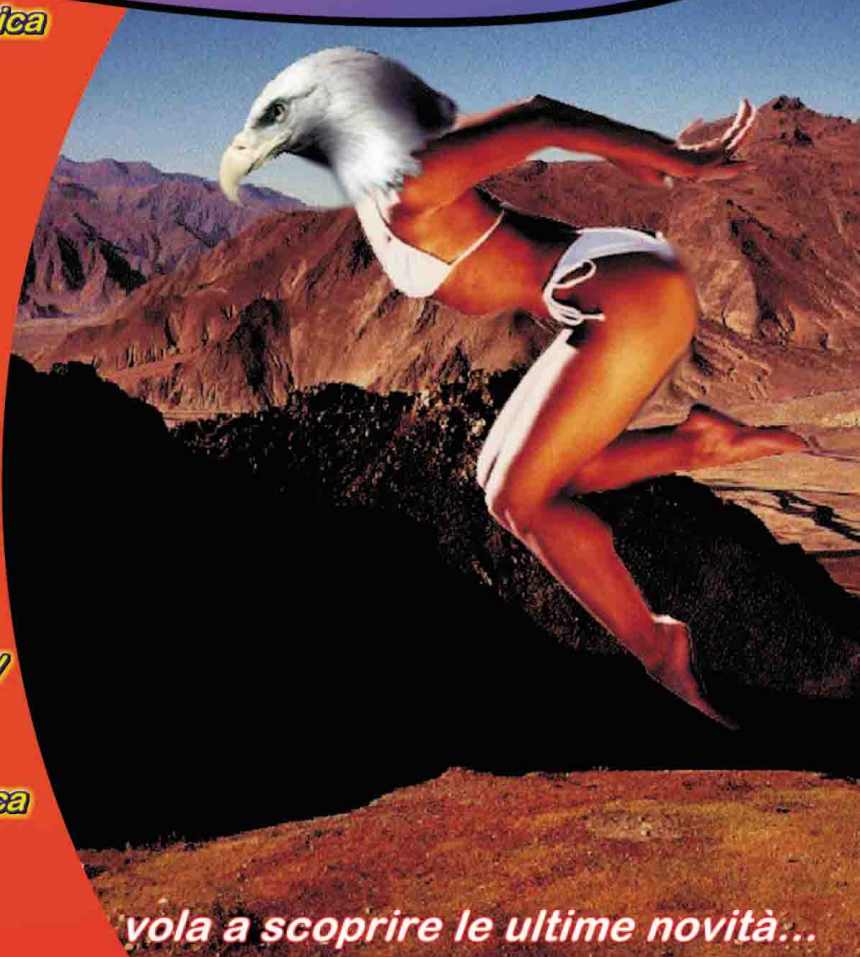
Alimentatori

Audio - Acustica - Hi-Fi

Radiotecnica - Telefonia - TV

Programmazione - Robotica

Scatole di montaggio



vola a scoprire le ultime novità...

www.pianetaelettronica.it

Software di progettazione su CD-ROM

Libri e manuali per saperne di più

Strumenti per il tuo hobby

www.pianetaelettronica.it

Prodotti innovativi per l'elettronica fai da te



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)



PY-29

Nero, Cavo liscio



PY-29/R

Nero, Cavo spiralato



PY-29/TR

Trasparente, Cavo liscio



PY-29-TR/R

Trasparente, Cavo spiralato



MAT Micro-auricolari
a tubetto Type "Body Guard"



ALTOPARLANTI

CB-250-M



SP-80



JD-3600

Microfoni per RTX portatili



RB-CR

Supporti



BATTERIE COMPATIBILI

Motorola, Icom, Yaesu, Kenwood



PMC-100

Microfoni
da tavolo



MY-579

Custodie
per RTX



BM-MAG

Base
magnetica



BATTERIE COMPATIBILI

Motorola, Icom,
Yaesu, Kenwood

MICRA - ELETTRONICA

www.mikra.it

info@mikra.it

Via Galliano, 86 - 13052 GAGLIANICO (Biella)

Tel. 0161/967326 - Fax 0161/966377

PONTE RIPETITORE

Gamma 432-436 MHz

Alimentazione 12 V

Potenza 10W

Programmabile con pulsanti
sul pannello display

Ingressi antenna RX - TX separati

Prezzo € 350,00

Disponibile, a parte, duplexer in cavità



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**



TELECOMUNICAZIONI OGGI

P.L.T. (Power Line Transmission) P.L.C. (Power Line Communication)

Sono questi i Killer che colpiranno mortalmente il mondo degli OM?

di Mauro Tinarelli I4TNM

Nel mese di maggio 2003 abbiamo presentato un prodotto, commercializzato da "ENEL.si", che consente di trasmettere e ricevere dati ad alta velocità (10 Mbps), sfruttando i fili in rame che trasportano la tensione di alimentazione a 240 V c.a. all'interno di un appartamento e più in generale nei locali serviti da uno stesso contatore elettrico.

Questa tecnologia, già conosciuta e utilizzata in paesi tecnologicamente più avanzati, costituisce per il nostro Paese una novità. Essa permette di trasferire dati da un PC all'altro, di condi-

vedere un singolo accesso Internet, e realizzare così una LAN (rete locale di PC per trasmissione dati) domestica o per un piccolo/medio ufficio, senza posare nessun cavo dedicato, senza la rigidità tipica di un cablaggio LAN per l'ubicazione dei punti d'accesso, e con un tempo di realizzazione in pratica nullo.

Questa tecnologia si affianca ad altre possibili soluzioni, come ad esempio le wireless LAN (LAN tramite onde radio), che consentono di realizzare reti locali sfruttando le onde radio nella gamma 2400 MHz.

Dopo la pubblicazione di que-

st'articolo, alcuni lettori allarmati ci hanno sollecitato a considerare oltre all'aspetto della commercializzazione e diffusione di questi dispositivi, che rappresentano un'indubbia comodità per tutti, anche quello che tocca più da vicino il mondo degli OM, e cioè la possibilità che questa tecnologia possa arrecare gravi disturbi alle comunicazioni radio in HF.

Le prime informazioni che abbiamo raccolto ci hanno confermato che, laddove si è iniziato a sperimentare la trasmissione di **dati a larga banda e gran diffusione**, utilizzando le linee elettriche in rame che trasportano alta/media/bassa tensione (elettrodotti) e all'interno delle abitazioni (sfruttando il cablaggio elettrico in rame esistente), per rendere disponibili su tutte le prese domestiche di corrente elettrica a 240 V c.a. un accesso **dati a larga banda**, si sono verificate, nelle vicinanze delle linee elettriche, forti interferenze nelle attività dei radioamatori rendendo difficoltosa, e in alcuni casi, impossibile, la comunicazione in HF che avviene, come noto, utilizzando segnali deboli fino al limite dell'intelligibilità.

Poiché RKE si rivolge soprattutto ad OM, SWL, e appassionati della radio in genere, ci siamo preoccupati immediatamente di capire cosa sta succedendo negli altri paesi e come ci si sta muovendo per risolvere il problema.

La situazione, a prima vista, sembra essere veramente seria e preoccupante tanto da impegnare tutte le maggiori Associazioni Internazionali dei Radioamatori (RSGB, ARRL, JARL, ecc..) in una verifica approfondita del fenomeno con l'effettuazione di misure tecnico/specialistiche, presentazione di relazioni a congressi indetti sull'argomento, proposte di metodi e strumenti di misura, interventi presso le competenti Autorità, al fine **di quantificare e documentare il fenomeno con obiettività e rigore scientifico**, consapevoli che gli interessi economici in ballo sono enormi, e le difficoltà e le resistenze che incontreranno

(e incontreremo) lo saranno altrettanto.

Per quanto ci riguarda, in Italia siamo alle prime sperimentazioni (sarà vero?), ma è bene tener presente quanto segue.

- E' possibile che gli enti che stanno eventualmente sperimentando queste tecniche, non gradiscono fare troppa pubblicità per non crearsi problemi e mettere alla fine tutti davanti al fatto compiuto, da cui poi è quasi impossibile prescindere.

- I costi maggiori per l'utilizzo di una qualunque tecnologia, sono quelli relativi alla posa dei portanti fisici su suolo pubblico: scavi, posa di tubazioni, permessi degli Enti Locali, passaggi su proprietà private, ripristini, centri storici protetti, ecc.. Nelle abitazioni poi occorre posare cavi dove non esistono canalizzazioni predisposte, con i problemi e i costi che è facile immaginare.

- Una tecnologia perché sia fruibile dalla gran massa della popolazione deve permettere il suo utilizzo senza interventi onerosi presso le abitazioni e a costi di utilizzo estremamente bassi, il che implica che il fornitore del servizio dovrà sostenere a sua volta costi modesti per rientrare velocemente dagli investimenti effettuati.

- La rete elettrica è già posata e arriva in ogni luogo, capillarmente in ogni abitazione, cantina, garage, in città come in campagna, in montagna come al mare, nelle strutture esistenti come in quelle in costruzione. Se si possiede una tecnologia capace di trasportare dati sui fili di rame che già portano la corrente elettrica a 240 V c.a., il gioco è fatto. Avremo a disposizione Internet e tutto il mondo multimediale a larga banda, il collegamento tra i computer di casa, ad ogni presa elettrica di alimentazione. Pensiamo onestamente che **ben difficilmente le Aziende del settore si lasceranno sfuggire una simile opportunità.**

- Gli elettrodotti lunghi decine di chilometri che attraversano città e campagne, e i chilometri di cavo elettrico che costituiscono

la rete elettrica di alimentazione nelle nostre abitazioni, costituiscono ottime antenne che potranno irradiare tutte le armoniche dei segnali digitali che trasportano. Come si sa i segnali digitali a larga banda occupano uno spettro di frequenze molto largo, simile al rumore bianco.

- Non ci sono solo gli elettrodotti come potenziali mezzi di trasporto di informazioni digitali, e quindi anche possibili fonti di disturbo alle radiocomunicazioni degli OM, anche le linee telefoniche in rame sono già percorse da segnali digitali (vedi ADSL), anche le Ferrovie dispongono di lunghe linee di alimentazione aerea per i locomotori...

- La nostra Associazione Radioamatori (ARI) non sembra eccessivamente preoccupata per **un possibile killer capace di dare il colpo di grazia al Radiantismo mondiale** già in crisi per una somma complessa di fattori.

- Il problema dell'interferenza da rumore digitale, per sua natura continuo e non occasionale (presente cioè 24 ore al giorno, per 365 giorni), riguarda quasi esclusivamente gli OM (che in onde corte utilizzano segnali estremamente deboli), perché i servizi di radiodiffusione utilizzano potenze (centinaia di kwatt) e/o modi di emissione (FM a banda larga) che sono sicuramente in grado di sovrastare gli eventuali disturbi. Pertanto riteniamo che la sensibilità di queste potenti (economicamente) Aziende nei confronti di eventuali disturbi da P.L.T., sia assai scarsa.

Per quanto ci riguarda stiamo elaborando una serie di contributi sull'argomento interferenze e disturbi causati dalla trasmissione di dati ad alta velocità su linee di alimentazione elettrica (P.L.T. e P.L.C.), utilizzando materiale tratto dalla ricca documentazione Internazionale presente su Internet, al fine di:

- Tenere informare i lettori di RKE ed in particolare gli OM, i Dxer, gli SWL
- Stimolare gli organi Direttivi dell'ARI ad affrontare il proble-

ma coordinandosi con le Associazioni Internazionali degli OM

- Sollecitare i costruttori e rivenditori di apparati radio affinché tutti assieme facciano sentire agli Organismi competenti la propria voce preoccupata per il futuro del radiantismo e si trovi il modo di far convivere le nuove tecnologie con il mondo degli OM

A dimostrazione dell'interesse che le Aziende si aspettano di suscitare con queste tecnologie, già un ulteriore prodotto è disponibile sul nostro mercato, con caratteristiche più avanzate e ad un costo praticamente dimezzato rispetto a Electr@lan.

La Corinex Corp. rende disponibile una serie di prodotti che realizzano connessioni per trasmissioni dati, senza la necessità di stendere cablaggi dedicati.

Ci sia permesso un inciso allo scopo di fugare qualsiasi dubbio.

Come già dichiarato nella presentazione del prodotto di Enel.si, ribadiamo che il nostro unico intento è di presentare soluzioni tecnologiche che possano essere interessanti per gli appassionati di radio e/o di computer, e non di fare pubblicità ad un prodotto o ad un costruttore.

Fine della parentesi.

La Corinex offre due linee di prodotti:

- PowerLine Communication (PLC: comunicazioni su rete di alimentazione).
- Wireless Communications (Comunicazioni senza fili).

Per il momento ci occuperemo solo dei PLC ed esclusivamente degli aspetti tecnici e applicativi.

La linea di prodotti PLC è denominata "Corinex Intelligent Powernet" (vedi fig.1) e comprende:

- Ethernet adapter (dispositivo esterno al PC).
- USB adapter (dispositivo esterno al PC).
- PCI card (scheda da montare all'interno del PC).

Questa linea rappresenta un intero arco di dispositivi di rete che permettono all'utilizzatore di

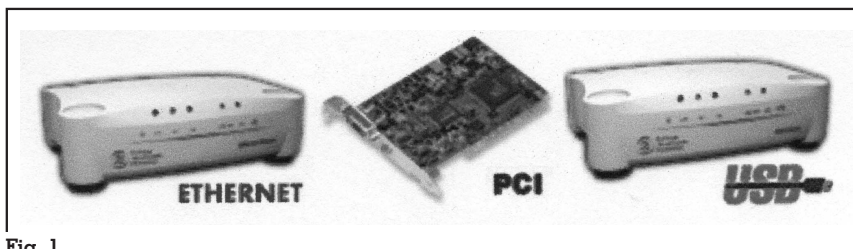


Fig. 1

creare una vera LAN domestica utilizzando i fili elettrici di alimentazione come una connessione fisica.

Essa usa le prese elettriche esistenti per creare facilmente e velocemente la connettività di rete locale per:

- condividere informazioni tra numerosi computer (fino a 15)
- condividere stampanti
- collegare in modo sicuro la tua rete privata al resto del mondo tramite internet.

Ogni presa elettrica nell'abitazione dell'utilizzatore o dell'ufficio può diventare un punto di accesso della rete se connesso all'apposito modem della Corinex.

Ogni modem è controllato da un programma (Corinex Open Powerline Management) che offre una facile configurazione e gestione della rete, che controlla i dispositivi connessi, e assicura la qualità delle comunicazioni.

Rete di PC a 14 Mbps su rete di alimentazione

I prodotti PowerNet di Corinex introducono una nuova e innovativa soluzione per comunicazioni dati. Questa tecnologia unica offre agli utenti un'ampia gamma di opzioni di rete utilizzando tecnologia digitale su linee di alimentazione permettendo una velocità di trasmissione dati di 14 Mbps per distanze fino a 200 m al coperto.

Utilizzo

- Permette agli utenti di collegare un singolo PC in una rete locale attraverso la rete di alimentazione elettrica a 240 V c.a.
- Larghezza di banda utile per applicazioni multimediali tra

cui video, voce, dati e giochi in rete.

- Sicurezza di rete di alto livello
- Facile da installare e usare.
- Fornisce un accesso a banda larga ad internet sicuro ed economico.
- Può essere gestito dal software Corinex Open Powerline Management e anche dal Corinex Wireless Powerline Management.
- E' un prodotto certificato CE e FCC.

Sicurezza

Quale prezzo dare alla sicurezza?

Se si utilizza un collegamento che è "sempre attivo" come DSL o ADSL la privacy può essere in pericolo.

Con il software di condivisione e il firewall integrati puoi proteggere completamente la tua rete dagli estranei.

Corinex Intelligent PowerNet usa una crittografia DES a 56 bit con gestione di chiavi per applicazioni di comunicazione protette su linea di alimentazione.

Collegamento dovunque

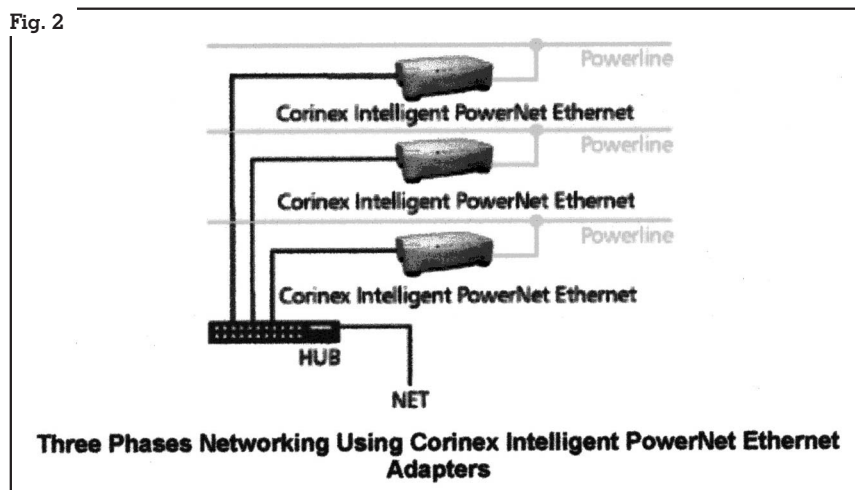
Quante prese elettriche hai

nella tua casa o ufficio? Le possibilità sono dove tu metterai il tuo computer. E' la scelta naturale per la rete domestica, puoi ora installare una rete dovunque hai alimentazione da rete. Collega il PC alla presa elettrica più vicina e utilizza immediatamente i vantaggi della rete.

Caratteristiche tecniche

- Velocità di trasmissione dati a livello fisico fino a 14 Mbps sulla linea di alimentazione
- Distanza tra i computer fino a 200 m.
- Si possono collegare fino a 15 computer.
- Utilizza un protocollo di comunicazione multiplo (TCP/IP, NetBEUI, IPX/SPX).
- Collegamento con crittografia DES a 56 Bit con gestione di chiave per comunicazioni protette.
- Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) con sofisticate tecniche di elaborazione del segnale per ottenere un'alta affidabilità dei dati anche in condizione di linea rumorosa.
- Un adattamento intelligente del canale ne massimizza il rendimento anche in presenza di dure condizioni del mezzo trasmissivo.
- Caratteristiche di Servizio Integrato di Qualità (QoS) come sono gli accessi casuali prioritari a quattro livelli, accessi a contesa libera, e segmenti bursting.
- Implementa uno schema con

Fig. 2



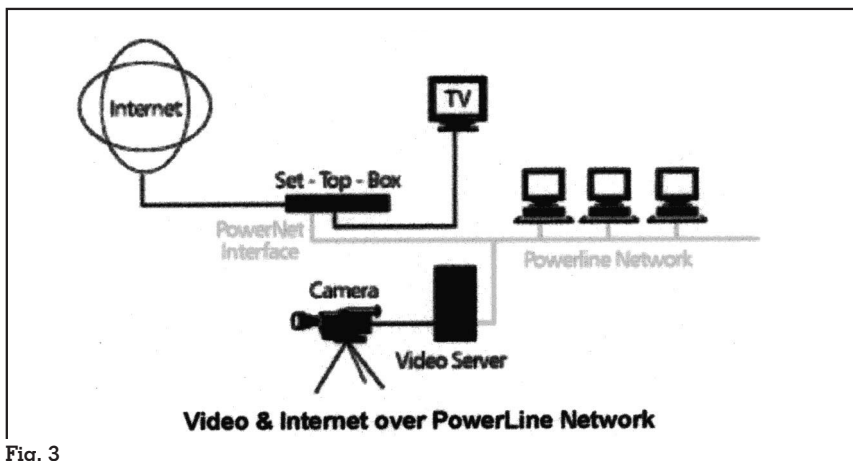


Fig. 3

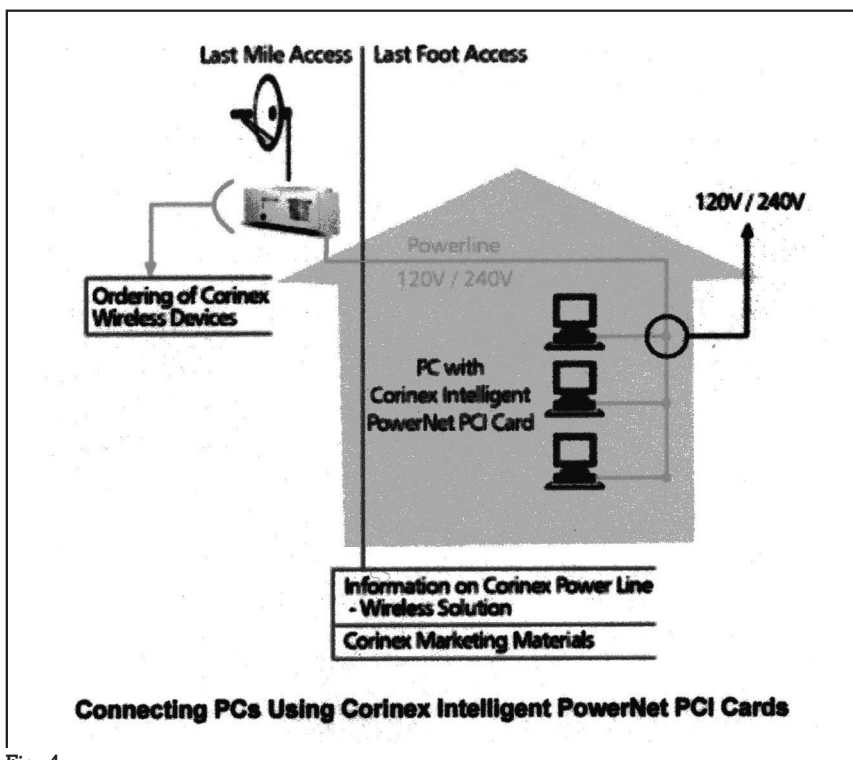


Fig. 4

richiesta di priorità e ripetizione per un'affidabile consegna dei pacchetti Ethernet, per mezzo di incapsulamento del pacchetto.

In fig. 2 è visibile un'applicazione per costituire una rete Ethernet su linea di alimentazione trifase.

In fig. 3 è visibile un possibile utilizzo del modem Corinex per rendere fruibile da ciascun PC collegato alla rete locale, sia Internet sia applicazioni video.

In fig. 4 è schematizzato il collegamento di più PC utilizzando la scheda PCI da installare al

loro interno. E' indicata anche la possibilità di connettersi con la centrale telefonica tramite onde radio, utilizzando un altro prodotto Corinex.

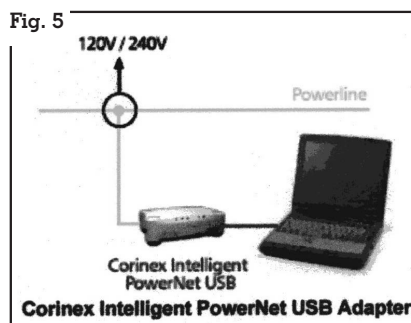


Fig. 5

CIR-810

Registratore
Digitale
531/988 minuti
Porta USB



CAPTURE VIEW

Binocolo 8x con macchina
fotografica digitale
Porta USB



140-1196

Registratore Digitale 22/90
minuti
Microfono direzionale
Porta USB



CD-2

All bands
Cellular Killer
medio raggio
180mW



Bias

s.r.l.

www.bias.sm

Strada del Lavoro, 33 47892 Gualdicciolo
REPUBBLICA DI S. MARINO
Tel. 0549.999408. Fax 0549.999431

Per collegare in rete dei PC che non prevedono l'inserzione di schede aggiuntive PCI (es. PC portatili), la fig. 5 mostra come utilizzare l'adattatore USB.

Conclusione e commento finale

Le differenze principali tra questi due prodotti, Electr@lan e Corinex Intelligen PowerNet, appena usciti sul nostro mercato, si possono così sintetizzare:

- Velocità di trasmissione dati rispettivamente 10 e 14 Mbit.
- Numero di PC collegabili rispettivamente 10 e 15.
- Distanza massima tra i PC rispettivamente 100 e 200 m.
- Costo rispettivamente 199 e 102 Euro.

- Nessuna indicazione disponibile sulla protezione dai disturbi irradiati per Electr@lan e certificazione FCC per i prodotti Corinex (anche se, come vedremo, sembra che non tuteli adeguatamente le comunicazioni degli OM).

Come si può vedere la concorrenza si fa già sentire e c'è da scommettere che molto presto avremo altre proposte. Tutto ciò, se da un lato è sicuramente positivo per incrementare l'utilizzo dell'informatica nella vita quotidiana (anche degli OM), liberando i potenziali utilizzatori dai vincoli e dai problemi che le nuove tecnologie creano quando sono impiantate su una struttura tipicamente analogica, dall'altro pongono nuovi e ur-

genti problemi per il proseguimento dell'attività radioamatoriale in HF che speriamo siano valutati e affrontati con decisione dai nostri rappresentanti Nazionali e dalle Autorità preposte.

Bibliografia e fonti informative

- <http://www.corinex.com> liberamente tradotto e adattato
- VK2AAB Barry ha posto all'attenzione della WIA (Wireless Institute of Australia) il problema dei disturbi. Notizia riportata dal "Radio Giornale"
- Antares s.a.s. di Torino 011.9550.250 è la ditta che commercializza i prodotti Corinex presentati. Tratto da <http://www.puntoadsl.net/forum>

A dimostrazione di quanto questo argomento sia diventato di attualità e di interesse, riproduciamo un'inserzione che la ARRL pubblica su QST ove si punta il dito sui possibili inconvenienti di quello che viene definito BPL.

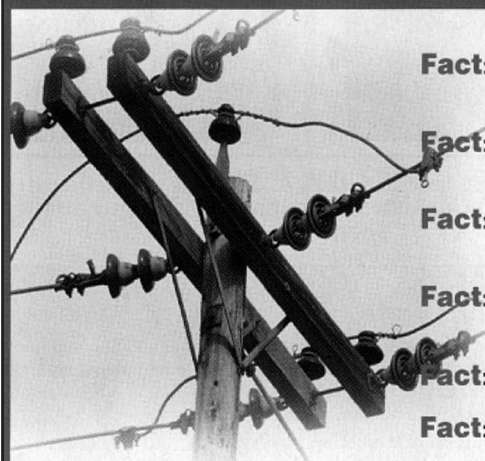
WWW.ACUM-ITALIA.IT

SISTEMI WIRELESS - ELETTRONICA - TELECOMUNICAZIONI
ACCESSORI PER CELLULARE - KIT INCHIOSTRI PER STAMPANTI E

E-mail: acom.italia@libero.it

Telefono e fax: 010.94.56.56

An Important Message for all hams! Please read! There's a new serious interference threat to Amateur Radio Spectrum...



Fact: The FCC is considering possible rule changes to aid commercial interests that want to deliver high-speed Internet service using existing power lines.

Fact: Feeding Broadband over Power Lines (BPL) uses high-frequency RF from 2 to 80 MHz—a range that includes many popular ham bands.

Fact: Europe is already experiencing interference from BPL and Japan has rejected this technology due to interference potential.

Fact: Comments by FCC Commissioners praise BPL technology without considering radio amateurs' legitimate concerns.

Fact: ARRL must educate government officials quickly and effectively.

Fact: To do this, ARRL must conduct tests and take measurements from across the country to demonstrate our case—an **unanticipated expense**.

What can you do?

Add your voice and *your contribution today* to the 2003 Spectrum Defense Fund...even if you've already contributed this year.

Send your generous contribution to:
ARRL Spectrum Defense for BPL
225 Main Street • Newington CT 06111-1494

Or donate online at:
www.arrl.org/defense

Filtro passa banda per i 50 MHz

di Alessandro Rizzi IW1RCU

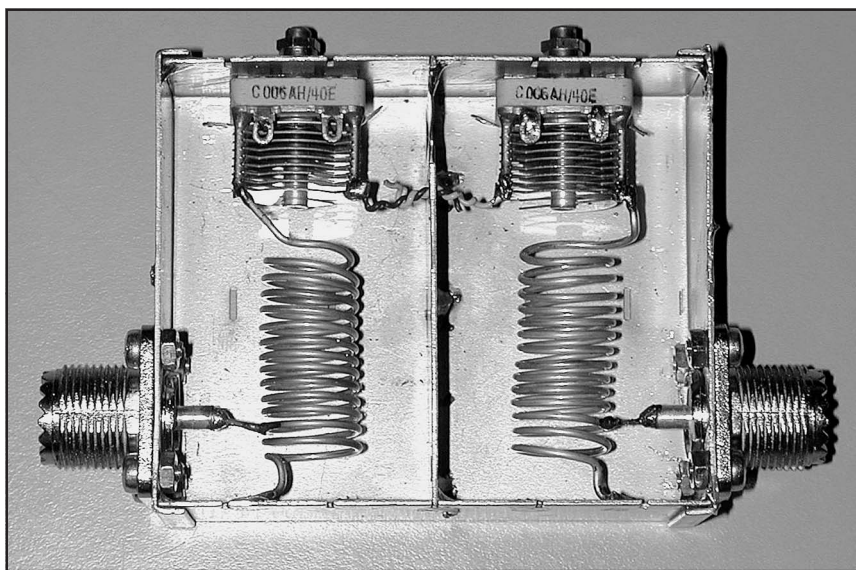


Fig. 1

Il filtro passa banda che mi accingo a descrivervi, è un semplicissimo risuonatore ad elica ottimo per eliminare i segnali e disturbi indesiderati nella banda dei 6 metri.

Perché usare i risuonatori ad elica?

Perché sono semplici nella costruzione, sono piccoli rispetto alle cavità ad $1/4$ onda, e si ottengono buoni risultati di attenuazione fuori banda e bassa perdita d'inserzione. Infatti se pensate di costruire una cavità risuonante $1/4$ onda sulla magic band, vi accorgerete dai calcoli di costruire un MOSTRO, la cavità coassiale avrà un diametro di circa 10 cm, una lunghezza di 1,5 m e un Q di 3000, non mi sembra il caso di avere un tale filtro all'ingresso del nostro RTX!

Conviene sicuramente utilizza-

re un filtro con risuonatori ad elica, infatti con lo stesso Q ma con dimensioni estremamente contenute, si ottengono circa gli stessi risultati.

Per quanto riguarda la teoria sui risuonatori ad elica, non vorrei dilungarmi in noiose spiegazioni matematiche: chi avesse voglia di approfondire l'argomento, troverà molto materiale nei innumerevoli siti e pubblicazioni radioamatoriali sparsi sulla rete.

COSTRUZIONE

Come prima cosa procuratevi il seguente materiale:

- 1) n.2 connettori SO 239 senza flangia (oppure i più buoni N femmina).
- 2) n.1 Scatola TEK0 con separè interno dimensioni 80 x 66 x 27

(le dimensioni della scatola e delle due celle interne sono state studiate per avere un discreto Q e di conseguenza una bassa perdita d'inserzione, quindi non utilizzate scatole con dimensioni diverse da quella consigliata).

3) 1 m di filo di rame argentato da 1,2 o 1 mm.

4) n.1 punta del trapano da 12 mm (per avvolgere la bobina).

5) n.2 condensatori variabili in aria da 20 pF (spaziatura lamelle 0.5 - 1 mm).

6) 10 cm filo di rame rigido con guaina da 0,5 mm

Stagno - saldatore- 1 oretta per l'assemblaggio e la taratura.

A questo punto avvolgerete, utilizzando come supporto la punta da trapano di 12mm, le due bobine principali che formano le due celle del filtro.

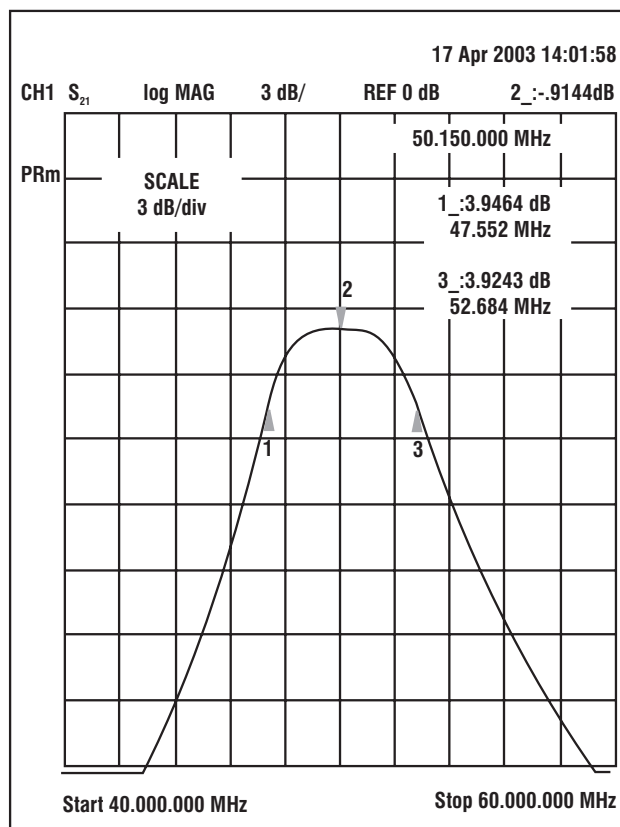
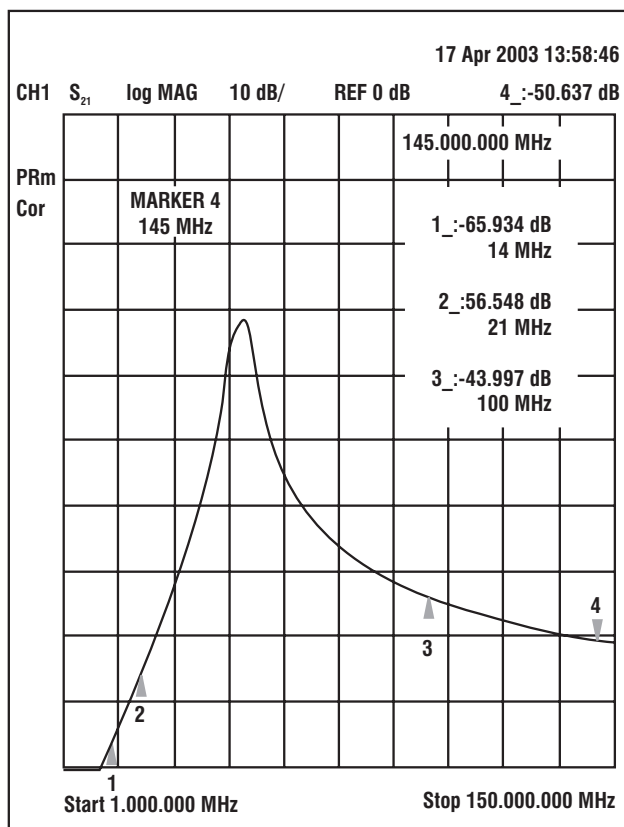
Le bobine sono formate da 14 spire distanziate tra loro di 1mm e sono lunghe 30 mm.

Preparate ora la scatola di metallo facendo, ad 1 cm dal bordo basso, i fori che alloggeranno i due connettori SO239.

Farete inoltre i fori per fissare i due condensatori variabili sulla parte alta della scatola, in modo da poterli in seguito poter variare dall'esterno a filtro chiuso. (questi condensatori li troverete come surplus sulle bancarelle delle varie fiere radioamatoriali oppure presso la ditta ESCO Surplus militare).

Una volta ultimata la scatola, fissarete i due connettori, i due condensatori variabili, il separè che dividerà le due celle facendo attenzione a forarlo con una punta da 5 mm a $3/4$ della sua lunghezza in modo da poter collegare i due condensatori variabili, con il condensatore di accoppiamento che sarà formato due pezzi di circa 2 cm di filo 0.5 mm con guaina intrecciati tra loro in modo da formare un condensatore di alcuni pF.

Il condensatore passante serve per accoppiare le due celle, più intreccerete i due fili, più otterrete un filtro stretto, poco intreccio, filtro più largo: io vi consiglio di eseguire n 3 intrecci per la lunghezza dell'intreccio di 10 mm, (il vero condensatore).



A questo punto salderete ai condensatori le due bobine e collegherete la seconda spirala freddo ai rispettivi due connettori IN - OUT con un pezzo di filo argentato rimanenza delle bobine. (vedi fig. 1)

(i due condensatori variabili hanno le armature mobili collegate alla scatola-massa, le armature fisse collegate alla bobina)

Nel secondo caso, una volta che avete preparato il setup per la taratura del filtro, vi posizionerete a 50.150 MHz e darete potenza (bastano un paio di watt).

A questo punto agirete sulla regolazione dei due condensatori variabili in modo da ottenere sul carico fittizio la massima tensione.

Se sarete precisi nella taratura, avrete il filtro come in fig. 2 con una perdita d'inserzione di circa 1 dB (se usate i connettori N al posto degli SO239, otterrete una perdita d'inserzione di 0,95dB).

Buon lavoro e buoni DX.



COLLAUDO E TARATURA

Per il collaudo del filtro potete usare due strade:

1) utilizzando un analizzatore di spettro con il relativo tracking (non mi sembra il caso di dare alcune spiegazioni in merito anche per il fatto che se avete l'analizzatore o un network analyzer, lo saprete sicuramente utilizzare per questa semplice taratura).

2) il vostro RTX, filtro da tarare interposto tra il ricetrasmittitore ed un carico 50 Ω 100 W con prelievo in tensione (chi sperimenta circuiti RF sicuramente possiede un tale oggetto autocostruito).

II° CONVEGNO NAZIONALE A.R.I. 50 MHz

organizzato dalla Sez. A.R.I. di RAVENNA

Sabato 11 Ottobre 2003

- ore 15,00 - Ritrovo dei partecipanti
- ore 15,30 - Relazioni inerenti il settore; presentazione del TROFEO A.R.I. 50 MHz 2004 ed eventuali proposte di modifica al Regolamento.
- ore 17,30 - Incontro con i Manager organizzatori dei Contest Trofei A.R.I. per eventuali modifiche di Regolamento.



Le Sezioni A.R.I. Romagnole di: BAGNACAVALLLO, CESENA, FAENZA, FORLÌ, RAVENNA e RICCIONE organizzano il

XXXIX° CONVEGNO ROMAGNA VHF-UHF-SHF

Domenica 12 Ottobre 2003

- ore 08,30 - Apertura Convegno da parte del Presidente Sezione A.R.I. di Ravenna (I4BTK) e dal Presidente Comitato Regionale Emilia-Romagna (I4YHH) e di alcuni rappresentanti del CD A.R.I.
- ore 09,00 - Inizio dei lavori: ♦ Relazioni attinenti le Comunicazioni sulle frequenze V-U-SHF tenute dai Managers Nazionali. ♦ Presentazione regolamenti TROFEEI A.R.I. 2004 (VHF - UHF - SHF). ♦ Relazioni tecniche.
- ore 13,30 - Pranzo sociale presso il ristorante «S. Apollinare».

Nel corso della manifestazione saranno presenti importanti ditte del settore Radiantistico.

Durante il Convegno si terrà la premiazione: del Contest Romagna 2003; del Contest delle Sezioni 144 MHz (organizzato dalla Sez. di Trieste).

A tutti i partecipanti sarà offerto un omaggio ricordo. Numerosi premi a sorteggio per tutti gli intervenuti.

Frequenze di appoggio: diretta 145.375 ripetitore R2 145.650

I lavori del «Convegno A.R.I. 50 MHz», del «Convegno Romagna» ed il pranzo avranno

luogo presso i locali del ristorante «S. APOLLINARE» Via Classense, 12 - CLASSE (RA) - Tel. 0544/527005

Il Segretario Sezione A.R.I. Ravenna
Tel. 0544 527351 - IK4RVC Angelo Riccei



Il Segretario Gruppo Romagna
Tel. 0544 568254 - I4CIL Franco Rondoni

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

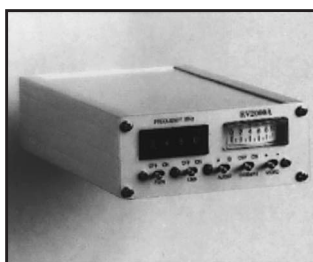
Modulatore FM Video+Audio sintetizzato

- 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

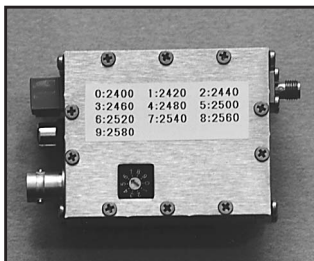


- Ingresso 950 - 2200 MHz (1,9 - 3 GHz con opz. 3G)
- Uscita video 1 Vpp 75 Ohm
- Uscita audio 0 dBm
- Opzione doppio audio
- Opzione diversity
- Alimentazione 12 V - 350mA
- Dimensioni 116 x 55 x 150 mm
- Disponibile versione economica solo scheda mod. RV2000AS e a versione miniatura mod. RV MINI

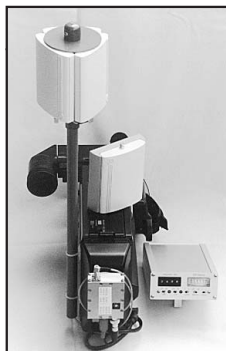
MTX2100

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 $G=27$ dB, 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>

NEWMATIC

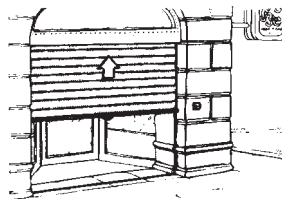
BRESCIA

BRESCIA - VIA CHIUSURE, 33

TELEFONO (030) 2411463 - FAX (030) 3738666

www.newmatic.it - E-mail: info@newmatic.it

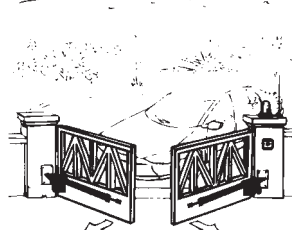
VENDITA DIRETTA E DISTRIBUZIONE IN TUTTA ITALIA



- 1 motoriduttore
- 1 centralina elettronica
- 1 radio ricevente
- 1 radio trasmittente
- 1 elettrofreno

€ 233.00

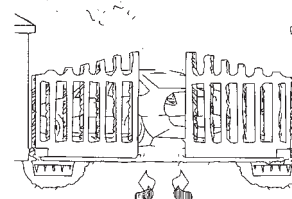
KIT PER SERRANDA



- 2 attuatori
- 1 centralina elettronica
- 1 coppia di fotocellule
- 1 radio ricevente
- 1 radio trasmittente
- 1 antenna
- 1 selettore a chiave
- 1 lampeggiante

€ 336.00

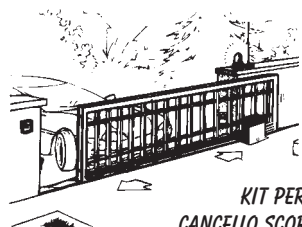
KIT CANCELLO BATTENTE A DUE ANTE A PISTONI ESTERNI



- 2 motoriduttori interrati
- 2 cassette di fondazione
- 1 centralina elettronica
- 1 coppia di fotocellule
- 1 radio ricevente
- 1 radio trasmittente
- 1 antenna
- 1 selettore a chiave
- 1 lampeggiante

€ 698.00

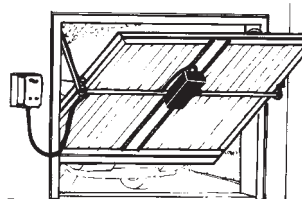
KIT CANCELLO BATTENTE A DUE ANTE CON MOTORIDUTTORI INTERRATI



- 1 motoriduttore
- 1 centralina elettronica
- 1 coppia di fotocellule
- 1 radio ricevente
- 1 radio trasmittente
- 1 antenna
- 1 selettore a chiave
- 1 lampeggiante
- 4 metri di cremagliera

€ 310.00

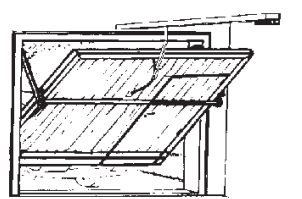
KIT PER CANCELLO SCORREVOLE



- 1 attuatore elettromeccanico
- 1 longherone zincato
- 2 bracci telescopici laterali
- 2 tubi da 1" di trasmissione
- 1 centralina elettronica
- 1 radio ricevente
- 1 radio trasmittente
- 1 antenna

€ 310.00

KIT PER PORTA BASCULANTE



- 1 motorizzazione a soffitto
- 1 archetto
- 1 centralina elettronica
- 1 radio ricevente
- 1 radio trasmittente
- 1 luce di cortesia

€ 233.00

KIT PORTA BASCULANTE MOTORE A SOFFITTO

Questo tipo di motorizzazione si adatta a qualsiasi tipo di bascula, sia con portina laterale che con contrappesi esterni o a molle.

MX294 + MX296

di M. Cenci IW4BIF e P. Felletti IW4AA

Introduzione

Abbiamo ricevuto via posta elettronica richieste di chiarimenti su vari apparati PMR. Pur essendo lusingati e anche piacevolmente sorpresi, per onestà dobbiamo precisare che non siamo degli esperti di apparati PMR. Più semplicemente abbiamo raccolto della documentazione e delle informazioni, poi abbiamo studiato il tutto e infine abbiamo modificato due (2) modelli ben precisi di PMR: l'**MX294** e l'**MX296**. Fra apparati per uso mobile e palmari, decine di modelli con numerose versioni e/o varianti e decine di Costruttori, si capisce come tale campo sia vastissimo. Che fare allora? Queste le possibili strade per ottenere delle informazioni. **Fare una ricerca via Internet:** con più di 2 milioni di radioamatori sparsi per il mondo può darsi che l'apparato PMR che desideriamo modificare sia già stato esaminato e poi modificato da qualche altra persona e sperare che questa sia stata così altruista e gentile da mettere a disposizione di tutti le proprie esperienze. Consultare il testo **PMR CONVERSION HANDBOOK** di Chris Lorek G4HCL. **Rivolgersi alle Aziende** del settore civile VHF & UHF chiedendo documentazione, cioè i libretti delle istruzioni e i *service manuals*, anche solo per consultazione.

640 canali

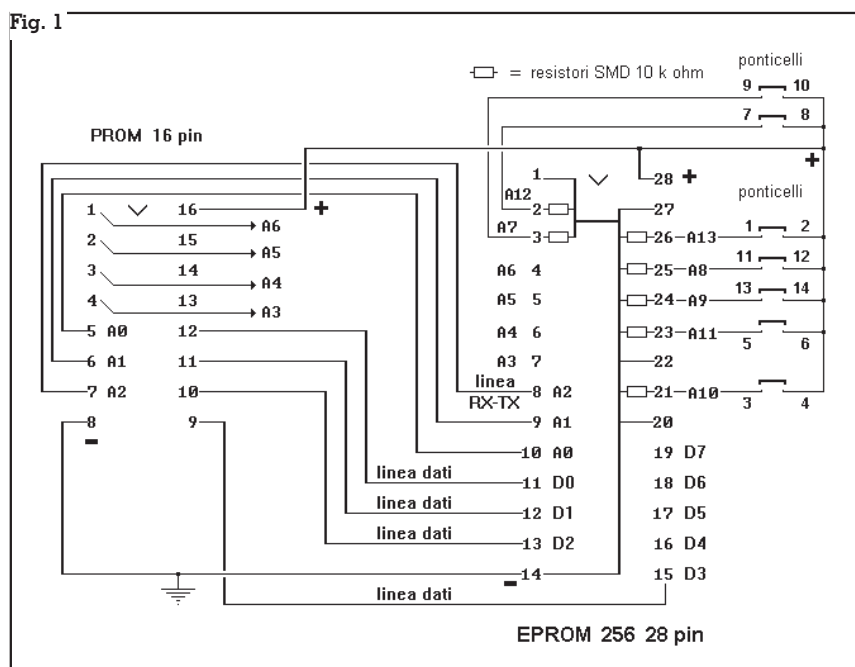
Come spiegato nei due precedenti articoli sui PMR (rke 1/2003 e rke 5/2003), negli

esemplari da noi modificati (MX296 ed MX294) abbiamo utilizzato sempre e soltanto il selettore rotante dei canali. Così facendo, abbiamo potuto disporre dei 16 canali gestiti per l'appunto da tale selettore. Tuttavia, pur continuando a utilizzare tale selettore, è possibile disporre di più canali, anche 640, ovviamente SEMPRE ENTRO IL RANGE DI AGGANCIO DEL VCO. E questo sia con l'MX296 che con l'MX294. E perché proprio 640 canali e non, per esempio, 800 o 1.000? Semplicemente perché il VCO/PLL di questi PMR "copre" bene circa 7 o 8 MHz e con una canalizzazione a 12,5 kHz risulta quanto segue: **8 MHz = 8.000 kHz / 12,5 kHz = 640**. Vediamo dunque come procedere per disporre di questi 640 canali.

Le linee degli indirizzi della

EPROM 27C256 sostitutiva della PROM originale, nel circuito a suo tempo proposto, vengono gestite in questo modo: le linee A0, A1 e A2 sono gestite dal PLL dell'apparato, le linee A3, A4, A5 e A6 dal selettore a 16 canali, le restanti linee non vengono gestite, per cui sono tutte collegate a massa, ossia impostate a 0. Per poter disporre di più canali, dobbiamo gestire altre linee- indirizzi, per l'esattezza dalla A7 fino alla A13. Come si vede dalla figura 1, il circuito elettrico è molto semplice. Si tratta solo di "dire" alla EPROM, in forma binaria sulle linee degli indirizzi, quali bytes il PLL e il selettore a 16 canali devono leggere. Poiché abbiamo previsto di gestire anche i ponti ripetitori, nella EPROM "scriveremo" 2 banchi o gruppi di codici: nel primo banco avremo i canali in isofrequenza per la diretta, mentre nel secondo banco avremo i canali per l'accesso ai ponti ripetitori. In totale "scriveremo" 16.384 bytes, cioè 16 kB. Non è un problema poiché le EPROM 27C256 da noi usate hanno una capacità di $256 / 8 = 32 \text{ kB} = 32.768 \text{ bytes}$. Abbiamo già preparato i files per la EPROM contenenti tutti i codici numerici necessari per avere 640 canali, sia in VHF che in UHF. Per le VHF, i files sono due

Fig. 1



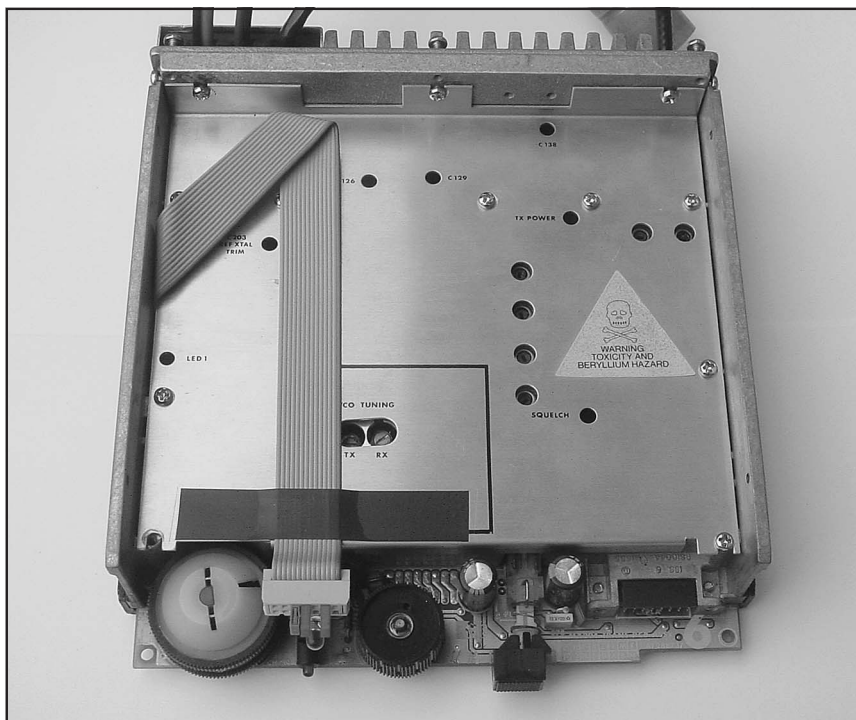


Foto a

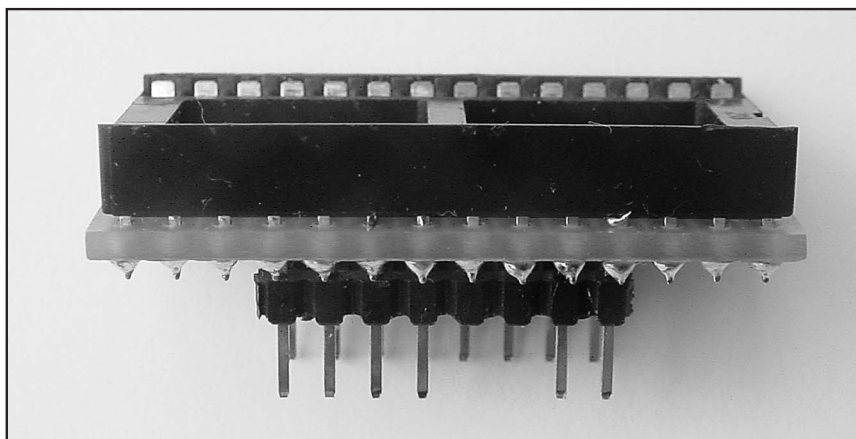


Foto b

poiché la **Media Frequenza** dell'MX294 può avere il valore di 10,7 MHz oppure di 21,4 MHz. Sono tutti nel file compresso **PMR-640.ZIP** che può essere scaricato via Internet dal consueto sito <http://www.edizioni-cec.it> bottone **AREA DOWNLOAD**. Per le VHF, se la MF del ricevitore è 10,7 MHz usare MX294-10.BIN, se invece la MF è 21,4 MHz usare MX294-21.BIN, mentre per le UHF usare il file MX296-21.BIN. Per conoscere tutte le frequenze programmate leggere i files *.DOC.

Poiché siamo in un ambito amatoriale, l'operatività in tra-

missione è conforme alle norme IARU (San Marino 2002), quindi, ferma restando l'operatività in ricezione da 140,0000 a 147,9875 per l'MX294 e da 430,0000 a 437,9875 per l'MX296, la trasmissione è inibita fuori banda e nei segmenti riservati alla banda stretta (SSB e CW).

Per la realizzazione pratica, in un primo momento avevamo pensato ai contraves: con questi infatti è possibile impostare le cifre dei MHz e dei kHz direttamente in forma decimale e disporre all'uscita dei valori in binario. Ma poi li abbiamo scartati perché costosi e alquanto in-

gombranti. Ci siamo quindi ingegnati per trovare una soluzione semplice e soprattutto economica. Alla fine, dopo varie ipotesi, abbiamo adottato la soluzione visibile nelle foto a) e b) e nelle figure 2 e 3. In pratica si usa la stessa basetta millefori già vista nei due precedenti articoli sui PMR, aggiungendovi però sette (7) resistori di tipo SMD come indicato chiaramente in figura 2 - vedi anche foto c).

Poi, per mezzo di uno spezzone di piattina (flat cable) a 14 poli, questa basetta andrà collegata a un connettore femmina per flat cable a 14 poli, come si vede in figura 3. Con questo connettore potremo cambiare o selezionare i MHz e le centinaia di kHz spostando dei semplici ponticelli. Il filo rosso della piattina va collegato al pin 1 del connettore e alla linea A13 della EPROM. Tutti i fili collegati ai pin con numero pari (2, 4, 6, 8, 10, 12 e 14) vanno collegati al positivo + della basetta di figura 2. Tutti i fili collegati ai pin con numero dispari (1, 3, 5, 7, 9, 11 e 13) vanno collegati alle linee degli indirizzi della EPROM. La tabella 1 riassume il tutto.

Ponticellando 1 con 2, "puntiamo" al banco della EPROM contenente i codici per i ponti radio, non infilando invece il ponticello (o jumper) avremo tutte le frequenze dirette. I successivi contatti, 3-4, 5-6 e 7-8, servono per impostare i MHz. Possiamo coprire ben 8 MHz: in VHF da 140,0000 a 147,9875, in UHF da 430,0000 a 437,9875. Assegnando il valore convenzionale 1 ai contatti 3-4, il valore 2 ai contatti 5-6 e infine il valore 4 ai contatti 7-8, per impostare i di-

Tabella 1

PIN	Indirizzo EPROM	Utilizzo	Valore convenzionale
1→	A13	Ponti Radio	
3→	A10	MHz	1
5→	A11	MHz	2
7→	A12	MHz	4
9→	A7	kHz	2
11→	A8	kHz	4
13→	A9	kHz	8

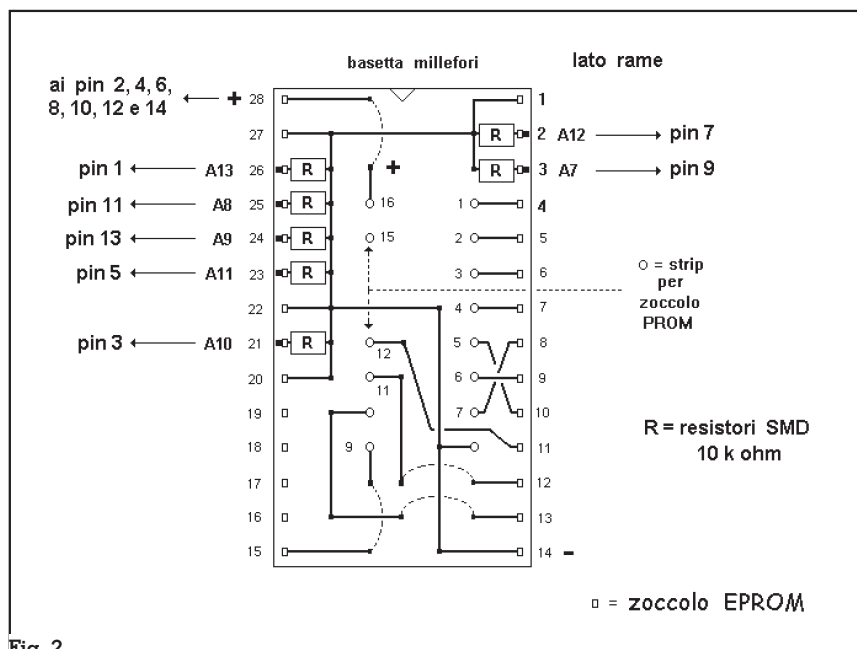


Fig. 2

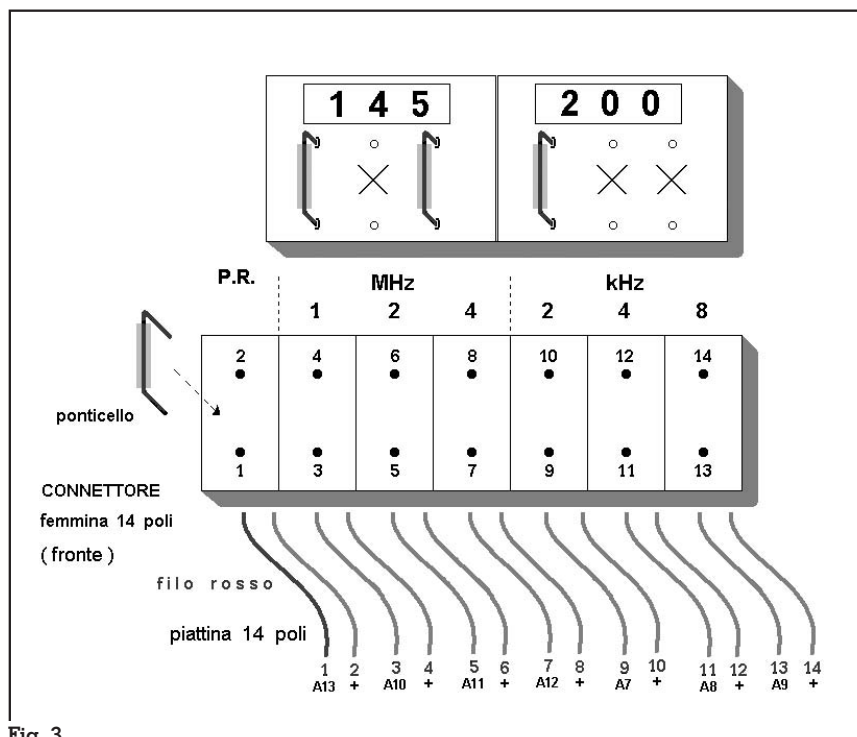


Fig. 3

Tabella 2

MHz VHF	MHz UHF	PONTICELLI
140	430	nessun ponticello infilato nel connettore
141	431	ponticellare 3 con 4 (1)
142	432	ponticellare 5 con 6 (2)
143	433	ponticellare 3-4 e 5-6 (1+2=3)
144	434	ponticellare 7 con 8 (4)
145	435	ponticellare 3-4 e 7-8 (1+4=5)
146	436	ponticellare 5-6 e 7-8 (2+4=6)
147	437	ponticellare 3-4, 5-6 e 7-8 (1+2+4=7)

200 kHz	PONTICELLI
000-187,5	nessun ponticello
200-387,5	ponticellare 9 con 10 (2)
400-587,5	ponticellare 11 con 12 (4)
600-787,5	ponticellare 9-10 e 11-12 (2+4=6)
800-987,5	ponticellare 13 con 14 (8)

Tabella 3

versi MHz basterà seguire le indicazioni della tabella 2.

Veniamo ora ai kHz. Poiché la canalizzazione è a 12,5 kHz (sia con l'MX294 che con l'MX296), con il selettore rotante a 16 canali possiamo coprire in totale 200 kHz a passi di 12,5 kHz (16 x 12,5 = 200 kHz). Per essere più precisi, da 000,0 a 187,5 (in tutto 16 canali), quindi con 5 passi da 200 kHz possiamo coprire un intero MHz. Assegnando il valore convenzionale 2 ai contatti 9-10, il valore 4 ai contatti 11-12 e infine il valore 8 ai contatti 13-14, per impostare i 5 banchi da 200 kHz basterà seguire le indicazioni della tabella 3.

Le seguenti tabelle riassumono la gestione degli indirizzi della EPROM.

INDIRIZZI	GESTIONE
A0	PLL
A1	
A2	
A3	SELETTORE 16 CANALI
A4	
A5	
A6	kHz
A7	
A8	
A9	MHz
A10	
A11	
A12	PR.
A13	
A14	

MHz	INDIRIZZI
	A12 A11 A10
0	0 0 0
1	0 0 1
2	0 1 0
3	0 1 1
4	1 0 0
5	1 0 1
6	1 1 0
7	1 1 1

200 kHz	INDIRIZZI			
	A9	A8	A7	
000,0 187,5	0	0	0	
200,0 387,5	0	0	1	
400,0 587,5	0	1	0	
600,0 787,5	0	1	1	
800,0 987,5	1	0	0	
800,0 985,5	1	0	1	NON USARE
800,0 987,5	1	1	0	NON USARE
800,0 987,5	1	1	1	NON USARE

Per non confondersi, Marino ha preparato 2 ponticelli blu per selezionare i 5 banchi da 200 kHz, 3 ponticelli rossi per selezionare i MHz e un ponticello grigio per i ponti radio. E' anche possibile costruire diversi blocchetti di ponticelli preimpostati con stampigliato sopra il valore corrispondente, come indicato nella figura 3. Nella sua realizzazione pratica, ben visibile nella foto a), bisogna togliere la mascherina frontale per cambiare o spostare i ponticelli poiché IW4BIF ha lasciato piattina e connettore all'interno del PMR.

Non è molto comodo ma così facendo si evita di forare la mascherina frontale o qualche altra parte dell'apparato PMR. Marino insomma ha avuto un occhio di riguardo anche per l'estetica. Nessuno vieta ovviamente di portare all'esterno la piattina a 14 fili e il relativo connettore oppure di forare il frontalino e collocare il tutto in una posizione più accessibile.

Per i ponti radio amatoriali, te-

nere presente che in VHF lo shift vale - 600 kHz, mentre in UHF vale +1,6 MHz. I codici memorizzati nel secondo banco della EPROM, quello dedicato appunto ai ponti ripetitori, sono stati calcolati con questi valori di shift. Per l'utilizzo dei ponti radio che necessitano del tono di apertura a 1.750 Hz, basta inserire un opportuno oscillatore di nota all'interno del microfono.

Il transponder

Per chi non se ne intende, spieghiamo innanzitutto il significato di questa parola. Anche se i dizionari tecnici di inglese-italiano consultati, per questo termine danno il seguente significato *"radarfaro, transponditore, radar a risposta, radar secondario, apparecchiatura radar che automaticamente risponde in codice a segnali radar ricevuti"*, in ambito amatoriale si intende più semplicemente un **"sistema traslatore di banda"**. Simile al significato riportato nei dizionari, ma non esattamente uguale. Un termine sinonimo è **link**. Si tratta in pratica di collegare fra di loro 2 radio ricetrasmittenti solitamente funzionanti su bande diverse, nel nostro caso un MX294 operante in VHF e un MX296 operante in UHF, in modo che quanto viene ricevuto in un certo momento da una delle due (2) radio venga subito ritrasmesso dall'altra e viceversa. In questo

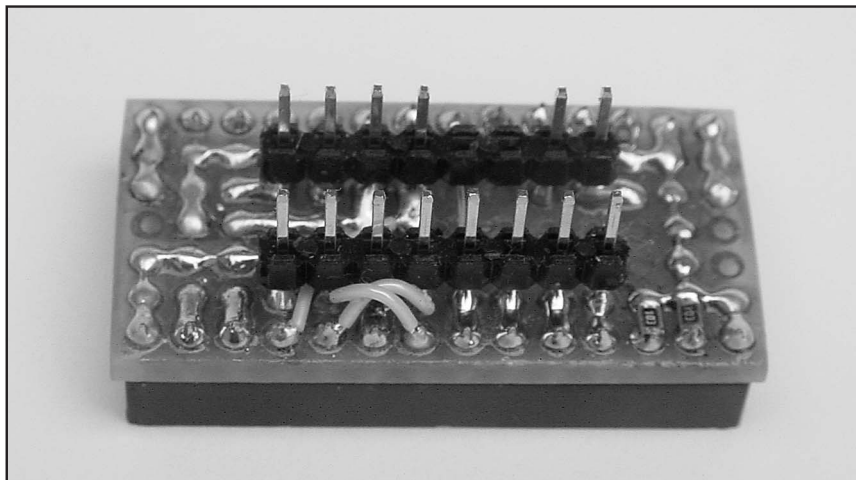
modo, una banda viene traslata, cioè trasferita, su un'altra banda. Ossia, la prima delle 2 radio che riceve qualcosa sul proprio canale di ricezione manda in trasmissione l'altra radio sul suo canale di trasmissione e viceversa. In subordine, si possono usare anche 2 apparati funzionanti sulla stessa banda. Per completare il discorso, aggiungiamo che spesso gli apparati **bi-banda** possono funzionare in "modalità transponder". Pertanto, acceso il tutto, un transponder avrà queste varie fasi di funzionamento:

- entrambe le radio sono in ricezione, per esempio a 433,450 MHz (canale di ricezione UHF) e a 145,500 MHz (canale di ricezione VHF), nessun segnale sul canale di ricezione VHF, né sul canale di ricezione UHF;
- ad un certo momento l'MX296 riceve un segnale in UHF, per cui manda in trasmissione l'MX294 che così trasmette a 145,500 MHz (canale di trasmissione VHF) quello che l'MX296 sta ricevendo a 433,450;
- cessa il segnale in banda UHF, entrambe le radio tornano in ricezione;
- trascorso un po' di tempo, arriva un segnale in VHF, l'MX294 manda in trasmissione l'MX296 che così trasmette a 433,450 MHz (canale di trasmissione UHF) quello che l'MX294 sta ricevendo in VHF;
- cessa anche il segnale in VHF, entrambe le radio tornano in ricezione e quindi siamo di nuovo nella situazione del punto a).

E avanti così finché il transponder (nel nostro caso un MX294 + un MX296) viene lasciato acceso. **Attenzione:** nella scelta dei canali non usare frequenze in rapporto armonico onde evitare inneschi o rientri di RF. Tenere conto anche del valore di MF del ricevitore. Dopo aver scelto le frequenze, **fare delle prove!**

Inoltre, per ogni apparato, la frequenza di ricezione può essere diversa da quella di trasmissione. In tal caso, il transponder occuperà in tutto 4 canali in FM,

Foto c



2 in VHF e 2 in UHF! Quale l'utilità allora? Domanda più che lecita visto l'oneroso utilizzo della banda. Con un transponder posso creare una rete ed effettuare comunicazioni fra apparati che operano su bande diverse. Rispetto a un ponte ripetitore, un transponder è più facile da realizzare, non servono per esempio costosi filtri in cavità. Inoltre posso installarlo all'occorrenza anche su un'auto e remotizzare l'emissione in potenza utilizzando per esempio un palmare. Bene, terminato questo preambolo, vediamo il circuito messo a punto da Marino per collegare fra di loro un MX294 (VHF) e un MX296 (UHF). Nel connettore volante del microfono di questi apparati (è un DIN femmina esapolare) abbiamo anche una spina audio RX a basso livello (figura 4), per cui potremmo effettuare la commutazione mediante un circuito VOX. Ma, per evitare incertezze o "pendolamenti", abbiamo preferito gestire le commutazioni con la tensione di SQUELCH. Poiché nello schema elettrico di questi apparati c'è anche lo SQUELCH INVERTER, con un multimetro Marino ha cercato nello stampato dei due apparati, **lato rame o saldature**, un punto in cui a squelch chiuso ci fossero 0 V e a squelch aperto più di 5 V. E' un metodo empirico ma funziona. Questo punto, come indicato nella figura 5, si trova vicino alla parte dello stampato dove può essere inserito il circuito del rilevatore di portante (in inglese carrier level detector), e questo sia con l'MX294 che con l'MX296.

Saldare in questo punto un sottile filo isolato e portarlo all'uscita tramite i condensatori passanti previsti proprio per questo scopo. Ce ne sono 9, ma almeno uno di questi non viene usato, per cui possiamo utilizzarlo noi. Per precauzione inserire in serie un resistore da 10 k Ω . Questo nuovo filo che porta all'esterno la "tensione di squelch" o il "segnale di squelch" può essere collegato al contatto 6 del connettore DIN femmina volante del microfono. Purtroppo il terminale vero

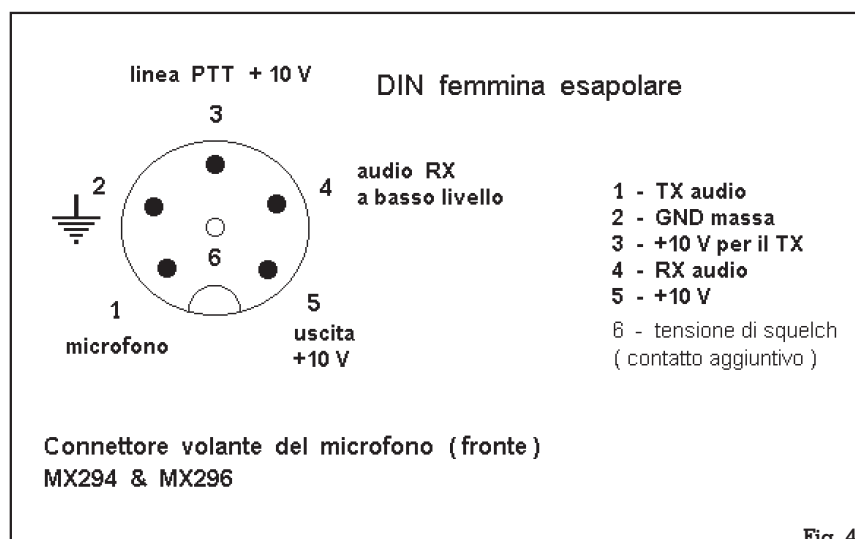
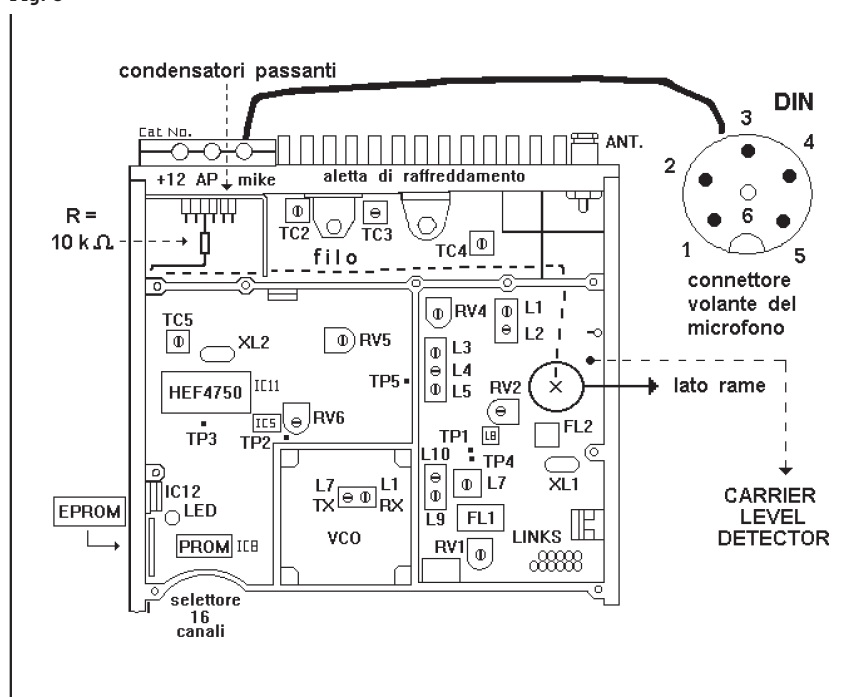


Fig. 4

e proprio manca, c'è solo il foro. Possiamo allora procedere in questo modo: o cambiare tutta la spina DIN femmina esapolare usandone una nuova completa oppure da una femmina DIN da pannello sfilare un terminale e poi infilarlo nel foro 6. Fatto questo su entrambi gli apparati e relativa spina DIN, disporremo della tensione di commutazione nel connettore volante del microfono. Ora resta da fare il circuito "transponder" vero e proprio. Osserviamo in figura 6 lo schema elettrico completo. E' formato da

due parti uguali: parte VHF e parte UHF. Data la semplicità, Marino ha usato anche in questo caso una basetta millefori e un ancoraggio o contattiera 6+6 per collegarsi a 2 spine DIN esapolari maschio volanti. Queste 2 spine DIN maschio verranno poi infilate nei connettori DIN femmina dei due apparati al posto dei microfoni. Si consiglia di usare dei relè a basso consumo di corrente con contatto normalmente aperto, per esempio i reed, e di inscatolare il tutto. In questo modo, per assemblare il tran-

Fig. 5



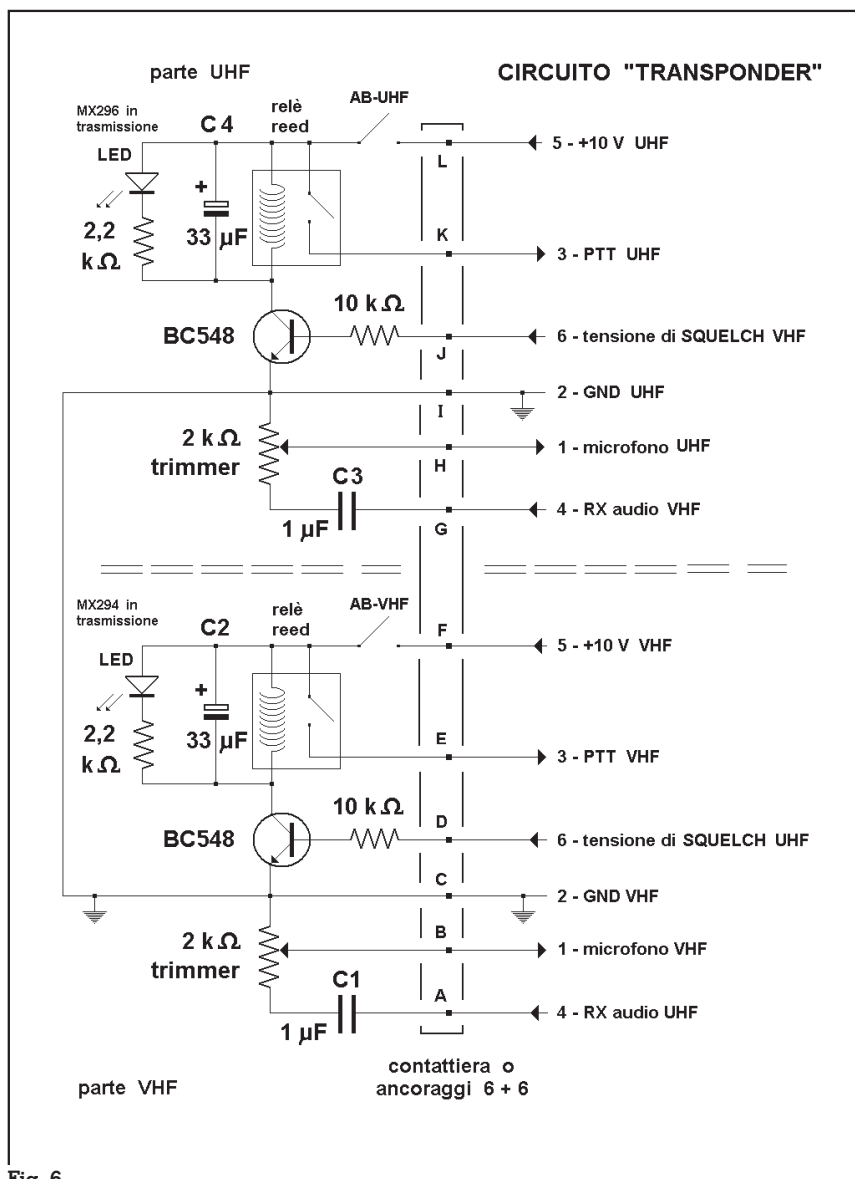
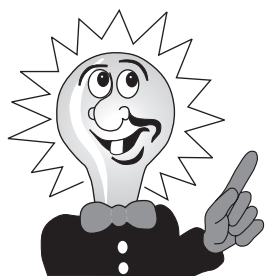


Fig. 6

sponder, basterà collegare l'MX294 e l'MX296 alla scatola contenente il circuito tramite le spine DIN. I trimmer multigiri da 2 kΩ serviranno **per dosare** il segnale di BF da inviare al microfono. Il livello dei segnali di BF (pin 4 audio RX) va regolato anche con il volume dei due apparati. Come indicato chiaramente in figura 6, l'audio RX dell'MX296 va all'ingresso microfono dell'MX294, mentre l'audio RX dell'MX294 va all'ingresso microfono dell'MX296. Per una taratura accurata, ascoltare il segnale traslato: non deve strappare né distorcere.

Come funziona questo circuito? E' semplice: quando la tensione di squelch arriva alla base di uno dei due BC548, il transistor entra in conduzione e il contatto del relè si chiude attivando così il PTT. Il PMR collegato a quel relè va in trasmissione e l'ingresso microfono riceve il segnale di BF dell'altro apparato tramite il trimmer da 2 kΩ e il condensatore C1 o C3. Gli interruttori AB-VHF e AB-UHF di ABilitazione ci permetteranno di far funzionare il transponder in modo bi-direzionale oppure uni-direzionale, a nostra scelta e secondo le nostre necessità. Per avere un po' di ritardo nel rilascio dei relè, basta aumentare le capacità C2 e C4 da 33 μF a 100 o 200 μF. Si avrà così un ritardo di alcuni decimi di secondo (con una



SEI UN INVENTORE E VUOI FARTI CONOSCERE?

Sei invitato gratuitamente al

9° CONCORSO NAZIONALE DELL'INVENTORE ELETTRICO - ELETTRONICO

Nei giorni **6-7-8 dicembre 2003** presso il **Quartiere Fieristico di Forlì**, durante la **19° Edizione della "Grande Fiera dell'Elettronica"**. Il migliore trampolino di lancio del settore. La Italfiere srl, organizzatrice della manifestazione, premierà i primi 3 classificati. Coppe e targhe per tutti i partecipanti e, ovviamente, uno spazio tutto gratuito.

Le domande verranno accettate entro il **15 novembre 2003**.

Per informazioni: Italfiere srl Tel. 0547.415674 - fax: 0547.417357 - E-mail: info@italfiere.net

resistenza della bobina del relé di circa 500 Ω).

Per riallineare i circuiti RF dell'MX294 e dell'MX296 basta rileggere i due precedenti articoli sui PMR (rke 1/2003 e rke 5/2003). Per la potenza d'uscita bisogna rispettare il comma 9 dell'Art. 10 del recente Decreto del Ministro Gasparri (si riferisce alle stazioni ripetitrici automatiche) che recita testualmente: **"9. La massima potenza equivalente irradiata (e.r.p.) non deve essere superiore a 10 W."** In conclusione, realizzare un transponder senza troppe pretese è piuttosto facile.

Aspetti legali

Naturalmente avremmo potuto occuparci solo degli aspetti tecnici di un transponder senza entrare nel merito della legalità della cosa, ma riteniamo più corretto fare almeno un cenno sugli aspetti legali. La precedente normativa vietava l'uso dei transponder, per cui un siffatto circuito poteva solo essere sperimentato e provato a bassa potenza su carico fittizio ma non utilizzato nella pratica o in modo continuativo.

Ora però, con la nuova normativa approvata di recente (Decreto del **M**inistro delle Comunicazioni 11 febbraio 2003 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale numero 45 del 24 febbraio 2003 alle pagine 30-44), i transponder sono consentiti e c'è la possibilità di chiedere una apposita autorizzazione usando il cosiddetto allegato o modulo H. Ci riferiamo in particolare al comma 10 dell'**Articolo 10** *Autorizzazione generale per stazioni ripetitrici automatiche non presidiate* di questo Decreto ATTIVITA' RADIOAMATORIALE che recita testualmente: **"10. E' consentito il collegamento tra stazioni ripetitrici automatiche, anche operanti su bande di frequenze e bande di emissione diverse."**

E non solo. Infatti il comma 4 dell'**Articolo 12** *Norme d'esercizio* recita testualmente: **"4. E' consentita l'interconnessione delle stazioni di radioamatore**

con le reti pubbliche di telecomunicazione per motivi esclusivi di emergenza o di conseguimento delle finalità proprie dell'attività di radioamatore." Dunque, **per motivi esclusivi di emergenza o di ...**, sembrerebbe anche possibile interconnettere, per esempio, un canale amatoriale a un canale di Protezione Civile. Tuttavia abbiamo usato il condizionale poiché questo comma 4 dell'Art. 12 è in contrasto con l'art. 324 del DPR n. 156/1973 che vieta qualsiasi possibilità di interconnessione. Può darsi che questo comma 4 dell'Art. 12 vada inteso come eccezione alla regola stabilita dal precedente DPR 156/1973. Non essendo esperti di diritto non siamo in grado di dare una risposta precisa o definitiva a questo riguardo, per cui dovremo attendere ulteriori lumi.

Conclusione

Desideriamo precisare che non siamo "amanti della FM", quindi non siamo appassionati né di packet né di ponti radio. Riteniamo infatti che la FM sia più adatta per il settore civile, ma poco appropriata in un ambito amatoriale. Tuttavia, per comunicazioni d'emergenza in ambito locale, l'FM a deviazione stretta (+/- 5 kHz) è certamente più facile da utilizzare rispetto alla SSB e al CW. Pertanto questo articolo conclude, almeno per il momento, il nostro contributo all'argomento PMR. Ringraziamo di cuore Angelo IK4RVC, bravissimo Segretario della Sezione A.R.I. di Ravenna, per tutte le foto che molto gentilmente ha fatto per i nostri articoli. Eventuali e-mail a iw4aa.pf@libero.it. Grazie.





SATEK
ELETTRONICA

www.satek.it

VENDITA PER CORRISPONDENZA

Tel. 092.423036 - cell. 339.1642052
e-mail: info@satek.it

STRUMENTI RICONDIZIONATI

CALIBRATORE BRADLEY mod. 192

Calibratore
per oscilloscopi
fino a 100 MHz
€ 450,00 + iva



GOULD mod. OS3500



- DC 60 MHz
- doppia traccia
- CRT rettangolare
- 2 mV sensibilità

€ 360,00 + iva

OSCILLOSCOPIO A CURSORI

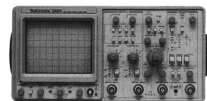
TEKTRONIX mod. 2246 € 690,00 + iva

- DC 100 MHz. - sweep ritardato
 - 4 canali indipendenti
 - doppia base tempi
 - 2 ns/div.
 - sensibilità 2 mV.
- cursori e readout sullo schermo per misure di tensione e frequenza



TEKTRONIX mod. 2445A

TEKTRONIX mod. 2465A



€ 950,00/€ 1150,00 + iva

- DC 150 MHz e 350 MHz (Trigger fino a 250 e 500 MHz) - 2 mV sensibilità - 4 tracce indipendenti - Cursori verticali ed orizzontali sullo schermo - Con una sonda



RACAL DANA mod. RA1792

€ 1300,00 + iva

Ricevitore lettura digitale LCD
Ottime prestazioni - Sintetizzato programmabile
Frequenza da 100 kHz a 30 MHz in passi di 10 Hz. Versione con cristalli normali.

Disponibile display di ricambio:
coppia non retroilluminata € 220,00 + iva

GENERATORE DI SEGNALI RACAL DANA mod. 9082P

- 10 MHz. a 520 MHz. sintetizzato
- AM/FM/FASE/IMPULSI
- Lettura digitale 8 DIGIT display LED
- Uscita livello -130 a +9 dBm



€ 660,00 + iva

OSCILLATORE BF H.P. mod. 652A

- 10 Hz a 10 MHz (in sei bande)
- Uscita 600 Ω da 0,1 mV a 3 V. fs
- Possibilità di uscita a 50 ohm - Onda sinusoidale



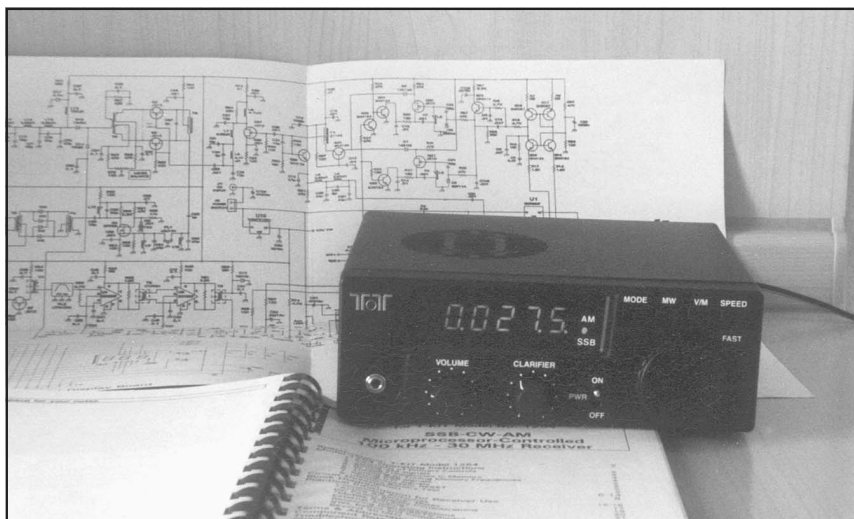
€ 130,00 + iva

Vendita per corrispondenza

Richiedeteci il catalogo € 1,50

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

Via S. Quintino n. 36 - 10121 TORINO
Tel. 011-562.12.71 (R.A.) - Fax 011/53.48.77
E-mail: bdoleatto@libero.it
<http://www.bdoleatto.it>



Step di sintonia: slow AM 5 kHz / slow SSB 2,5 kHz / fast 100 kHz
Clarifier per centraggio (RIT)
Selettività: 4 kHz a -6 dB (originale)
Tensione: 13,5 - 15 Vc.c. a 350 mA

Display: 5 LED verdi + punto decimale flottante

Un buon ricevitore fornito con un ottimo manuale di montaggio (circa 80 pagine) che può venir montato facilmente da chiunque sappia costruire qualcosa di RF.

Per ulteriori info e costi visitate www.tentec.com o inviate una e-mail in inglese a sales@tentec.com

QRP

Modifichiamo il TEN-TEC RX 1254

di Roberto Perotti IW2EVK

Scopo di questo articolo è proporre delle modifiche al RX Ten-Tec 1254, un dei più famosi kit Ten-Tec. Molto usato dai QRP (in unione a TX autocostruiti) e dagli SWL è un ottimo kit che dà la soddisfazione di costruire un ricevitore da 100 kHz a 30 MHz a PLL di sintonia continua a un costo molto contenuto.

Per chi non lo conosce diamo i dati principali.

Ten Tec RX 1254 supereterodina up-converter a 2 conversioni 1^a media a 45 MHz, 2^a 455 kHz.

Riceve: AM/SSB/CW/FAX-SSTV (no FM).

Sensibilità: AM 2,5 μ V per 10 dB s/n.

SSB/CW 0,5 μ V per 10 dB s/n.

Copertura di frequenza: 10 kHz - 30 MHz (garantita da 100 kHz).

Memorie: 15 programmabili in ogni modo (backup pila 9V)

Audio: 1 W 8 Ω cuffia o altoparlante commutabile

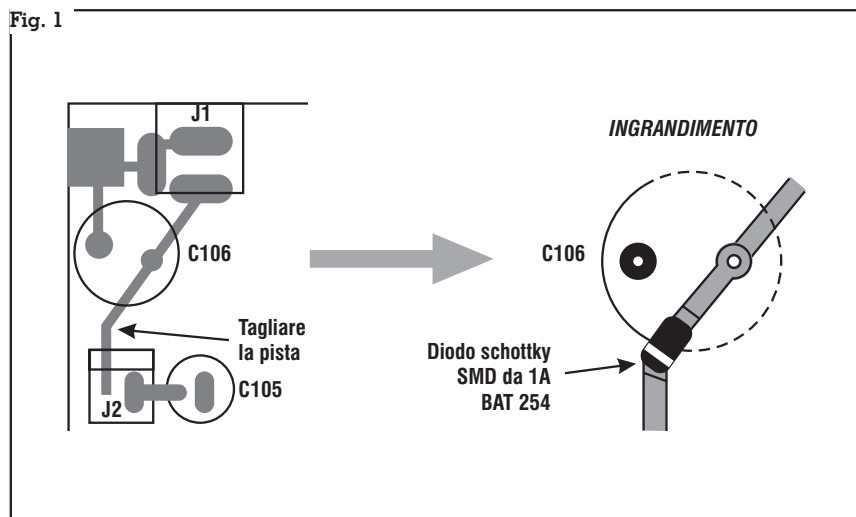
Modifiche

Aumento di selettività: la Ten Tec fornisce nel kit un filtro Murata a 455 kHz CFR455I, un filtro adatto ad una ricezione AM media (4 kHz a -6 dB).

È indispensabile sostituirlo con un filtro CFJ 455K5 che mantenendo la stessa piedinatura del precedente presenta una selettività di 2,5 kHz -6 dB consentendo una buona ricezione in CW/SSB e una demodulazione AM stretta. Il filtro CFJ 455K è acquistabile presso Franco Rota - Tel. 02/99487515 - e-mail: rfelettronica@tiscali.it

Nella foto 2 si nota al centro il filtro stretto installato al posto dell'originale.

Fig. 1



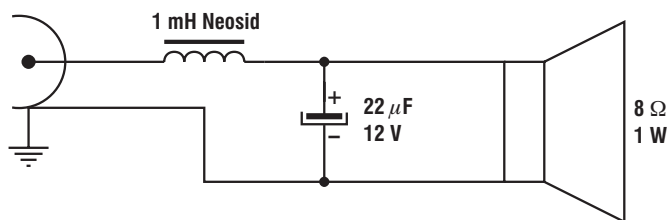


Fig. 2

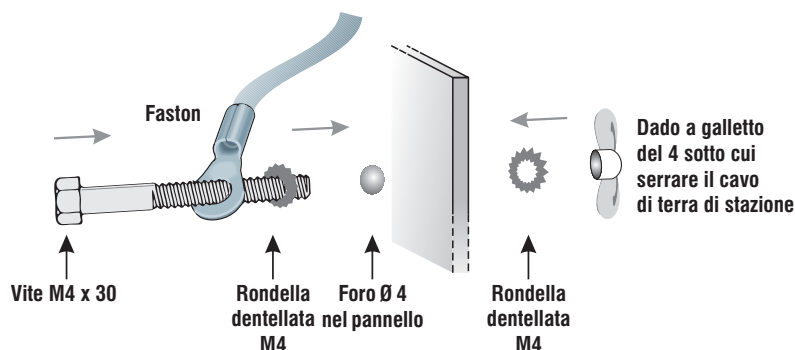
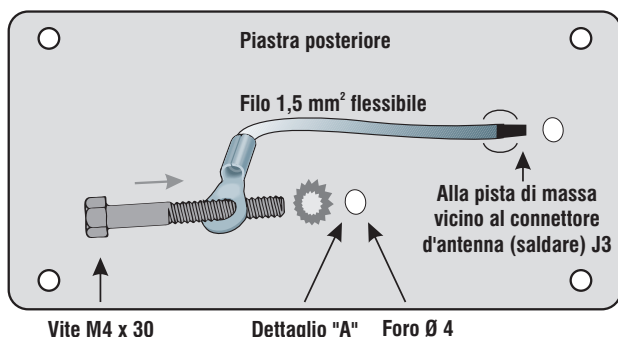


Fig. 3

Protezione inversione di polarità

Individuato lo spinotto di ingresso alimentazione, si interviene tagliando con un cutter la pista positiva fra J1 e C106. Raschiare per togliere il solder resist e inserire un diodo Schottky SMD in serie all'alimentazione (fig. 1).

Filtro BF in uscita altoparlante: il circuito integrato finale non è certo il massimo in silenziosità. In particolare genera un soffio già a 1/2 volume. Si può intervenire tagliando il cavo che dallo spinotto dell'altoparlante va all'altoparlante ed inserendo il filtro passivo di fig. 2. Il filtro può essere assemblato su un pezzo di basetta millefori che si potrà incollare sul supporto altoparlante.

Presenza di terra: aiuta nelle bande sino a 7 MHz a migliorare la sensibilità. Si crea con un trapano un foro Ø 4 mm sul centro del pannello posteriore. Con un cavo flessibile da 1,5 mm² intestato con un faston ad occhiello si porta la massa dal PCB (nei pressi del connettore d'antenna allo chassis).

Vediamo meglio con l'aiuto della figura 3.

In questo modo il PCB e tutto lo chassis del ricevitore sono collegati francamente con la terra di stazione o il contrappeso. Questo dà un netto miglioramento nell'ascolto.



PCB Technologies Divisione Strumentazione

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



ADC 100

Strumento virtuale funzionante come oscilloscopio, analizzatore di spettro, multimetro e datalogger. Listino online!

Offerte per gli studenti e gli hobbisti con i CAD/CAE EDWin32 NC

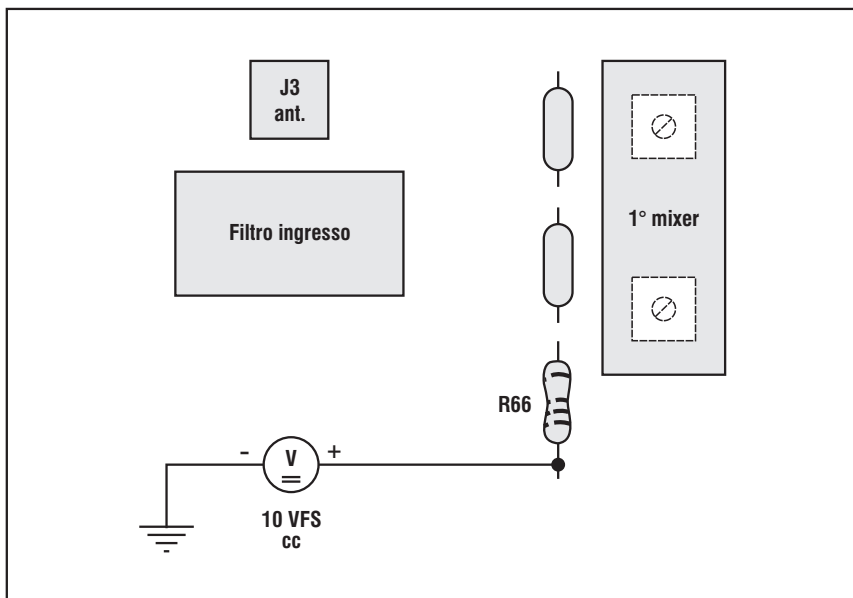
ICEPROM Emulatori in-circuit di Flash

VISITATE IL NOSTRO SITO WEB
www.pcbtech.it



SuperPro 2000

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



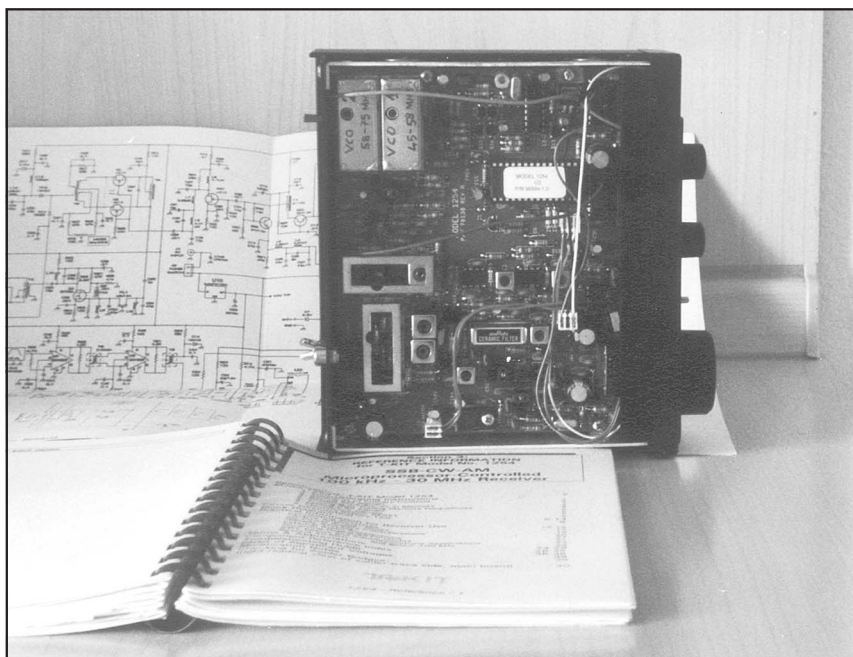
Montaggio di uno S-meter (consigliato solo ai "meccanici fini")

L'RX non è fornito purtroppo di S-meter. Questo è un limite nell'ascolto BCL e SWL. Si può montarne uno miniatura forando il pannello frontale e inserendo al posto del logo Ten Tec uno S-meter a 5 LED piatti. Non mostro lo schema perché apparso più volte sulla rivista, inoltre 2 case di scatole di montaggio italiane vendono il kit come "Voltmetro a LED". Il punto dove leggere la tensione di S-meter è sui piedini di R66 (ponte da 0 Ω) e massa. Qui la tensione varia fra 1,0 V e un massimo di circa 4,3 V con segnali fortissimi. Questo fatto può essere usato anche con un tester su 10 Vc.c. per la taratura del ricevitore sintonizzando una stazione stabile. Per aiutarvi a identificare R66 vi dirò che si trova presso il primo mixer (fondo del RX vicino all'ingresso d'antenna).

Altre modifiche si trovano su:
<http://www.mtechnologies.com/TT1254/1254.htm>.

Fate anche ricerche su Google con parole chiave "Ten Tec RX 1254".

Buon lavoro a tutti gli appassionati di QRP



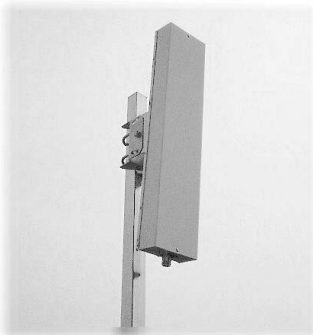
PANNELLO SETTORIALE SP12V 2.4 GHz 12 dBi

Prezzo di lancio al pubblico 96,00 Euro I.V.A. compresa

Il massimo per la tua rete wireless !

Banda operativa:	2.4 ÷ 2.5 GHz
Impedenza:	50 Ω
R.O.S. :	< 1.5
Polarizzazione:	verticale
Fascio orizz. a -3dB	120° $\pm$ 5°
Fascio vert. a -3dB	15° $\pm$ 2°
Dimensioni [mm]	102x442x45
Connettore	N-f

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



info@elettromagneticsservices.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

Un semplice accordatore d'antenna per le HF da 500 W

di Stefano Barbanti IV3LZQ

Questo articolo si propone di presentare la costruzione di un semplice quanto classico accordatore di antenna per le bande HF, 1.8...30MHz, con potenza sopportabile fino a 600W, realizzabile con materiali reperibili abbastanza facilmente e con dovizia di particolari realizzativi pratici, per aiutare i novizi e coloro che non sono molto pratici in tale genere di realizzazioni.

te se non altro di poter trasferire potenza senza patemi per le sorti dello stadio finale del trasmettitore e/o del lineare, in modo particolare se allo stato solido (con transistor o MOSFET), evitando che il circuito di protezione dello stesso limiti la potenza erogata.

Per i neofiti giova ricordare dove e come va collegato il dispositivo realizzato (fig. 1).

La configurazione adottata è una delle più classiche e una

delle più utilizzate, ossia la configurazione a T (vedi fig. 2_a schema di principio); un'altra molto usata è quella a T modificata (fig. 2_b), dove una sezione del condensatore di ingresso viene collegata tra l'ingresso e la massa.

Vediamo sinteticamente i pro e i contro della scelta della configurazione a T classica:

Vantaggi:

- Riesce ad accordare praticamente quasi tutto (carichi asimmetrici), per il vasto range di impedenze che accetta, tra ingresso e uscita.
- Caratteristiche di filtro passa alto, utili sulle bande basse, in ricezione, per attenuare i disturbi dalle stazioni broadcasting.
- Avendo un induttore con un terminale a massa ne consente la realizzazione verticale molto semplice.

Svantaggi:

- Con basse impedenze di carico, sotto i 10 ohm, a causa delle elevate correnti a r.f. in gioco aumentano considerevolmente le perdite nell'induttore, abbassando drasticamente il rendimento del sistema.

CONFIGURAZIONE CIRCUITALE

Vale la pena ricordare sinteticamente che un accordatore di antenna è un dispositivo, che interposto tra trasmettitore e antenna ha lo scopo di far vedere al trasmettitore un carico avente la sua stessa impedenza di uscita; in tal modo un ROS-metro interposto tra il trasmettitore e l'ingresso dell'accordatore stesso, ad accordo trovato dovrebbe indicare un SWR di 1:1, o comunque tale da non danneggiare lo stadio finale del trasmettitore o del lineare collegato.

Il tutto non elimina comunque il disadattamento dell'antenna stessa alla frequenza di lavoro e nemmeno l'alto SWR che esiste sulla linea di trasmissione interposta tra l'uscita dell'accordatore e l'antenna stessa, ma consen-

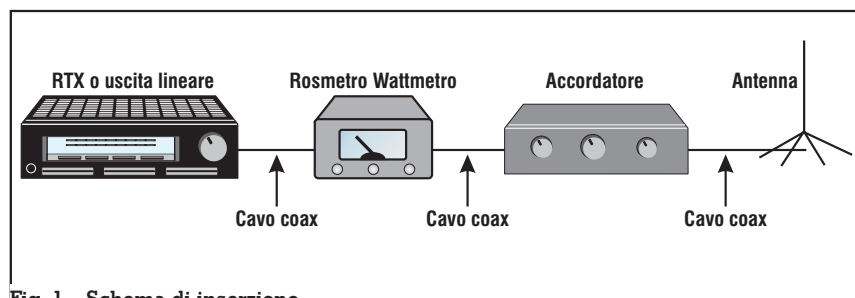


Fig. 1 - Schema di inserzione

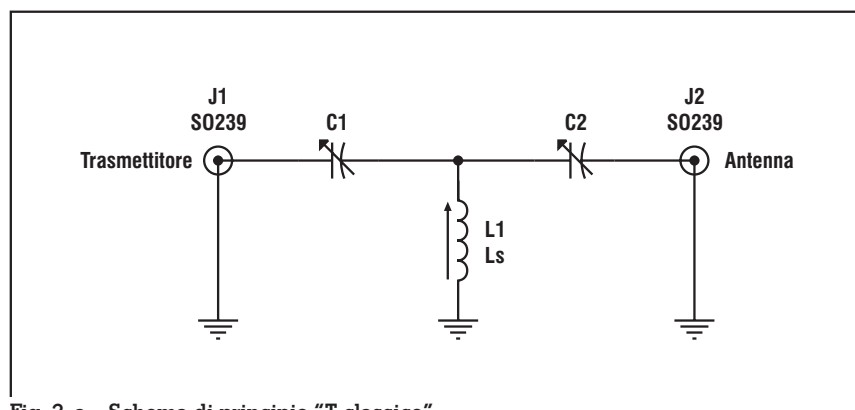


Fig. 2_a - Schema di principio "T classico"

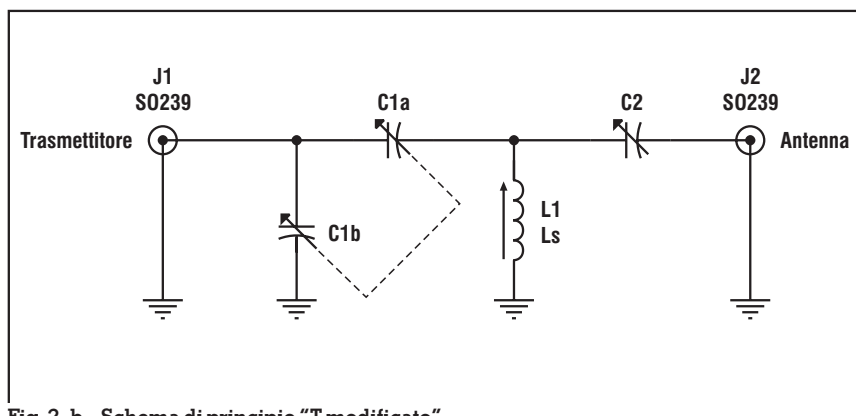


Fig. 2_b - Schema di principio "T modificato"

- Avendo caratteristiche di passa alto non aiuta a filtrare le eventuali armoniche prodotte dal trasmettitore, quindi non aiuta in caso di TVI.
- Richiede l'isolamento, comando incluso, dei condensatori variabili (problema comunque facilmente risolvibile, vedi più avanti, nei dettagli realizzativi).

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Non riporto le formule relative al calcolo dei valori di induttanza e capacità, in base alla configurazione adottata, valide per le

"resistenze" di carico, ossia basate sui valori di impedenza tipica di uscita del trasmettitore ($50 \dots 52 \Omega$) e di quella dell'uscita da adattare, carico costituito da linea di trasmissione + antenna, alla risonanza ovviamente e combacianti, poiché praticamente inutili, dovendosi conoscere i valori di Q (fattore di merito) dei vari componenti e i valori esatti; inoltre sono valide per impedenze costituite da sole resistenze, ossia per l'antenna alla risonanza; per gli interessati rimando a [1], vedi bibliografia.

Trattandosi di una realizzazione amatoriale, il principio "progettuale" vigente è quello di fare

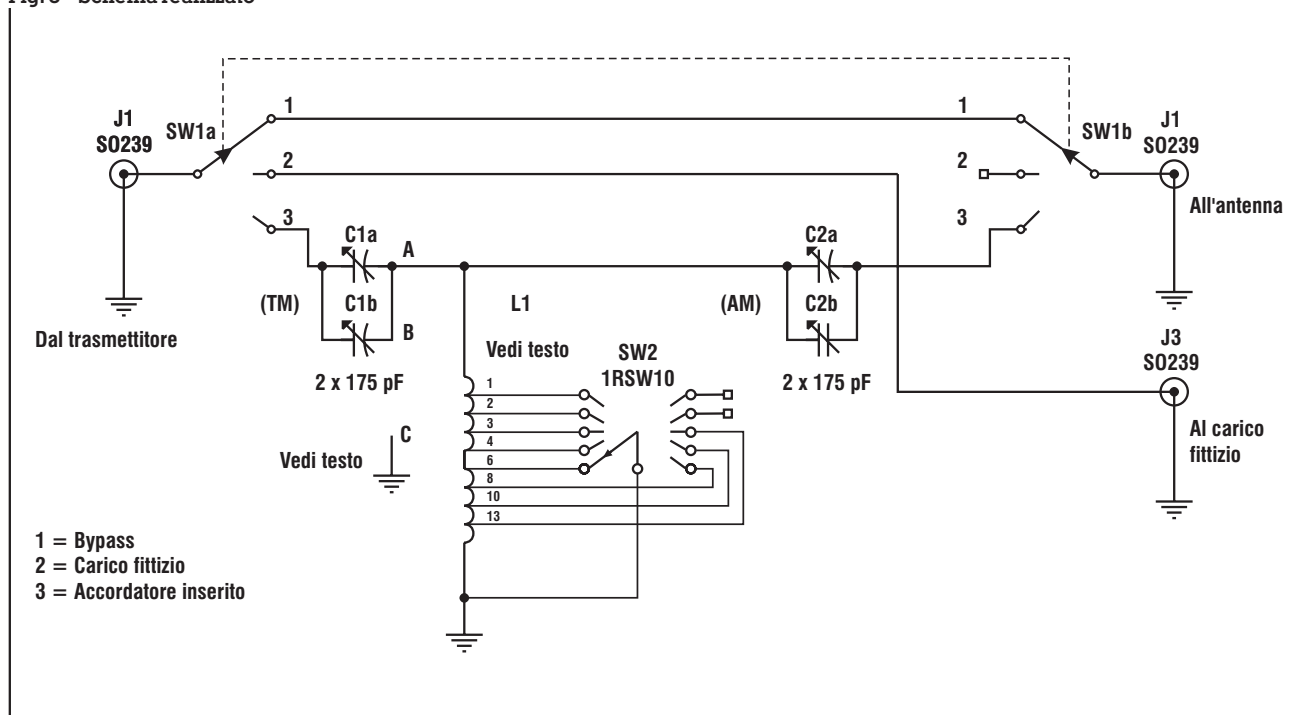
con quanto che si riesce a reperire; mi riferisco alla coppia di condensatori variabili in aria: provare con i valori inizialmente proposti per le spire dell'induttore, e in caso di risultati non soddisfacenti incrementare il numero di spire dello stesso. Comunque i valori riportati nello schema, sono un buon punto di partenza, e nel caso di valori di capacità reperite uguali o maggiori a quelli indicati, portano ad un circuito che dovrebbe soddisfare tutte le vostre esigenze di accordo.

Si veda dunque lo schema di fig. 3.

Il selettore a tre posizioni e due vie, SW1a_b, serve a poter inserire e disinserire a scelta l'accordatore stesso o in alternativa un eventuale carico fittizio esterno. Nella mia realizzazione, per pigrizia, non ho inserito tale opzione, vedi foto più avanti, ma che comunque consiglio di inserire per l'indubbia utilità.

Con l'accordatore inserito, troviamo poi il gruppo con i due condensatori variabili, C1a_b e C2a_b, qui indicati a due sezioni ciascuno, in base a quanto sono riuscito a recuperare, ma nulla vieta di utilizzare condensatori

Fig. 3 - Schema realizzato



ad unica sezione. L'unica cosa è che se si vuole provare la configurazione a T modificata (fig. 1b), serve C1 con due sezioni, spostando il collegamento indicato con A - B tra B - C; la variazione di configurazione a T modificata può risultare vantaggiosa se i risultati con la T semplice non soddisfano, poiché cambia la gamma delle impedenze adattabili, e comunque la consiglierei direttamente a coloro che riescono a reperire condensatori con capacità di valori superiori a quelli indicati, ad esempio con un 2 x 300 pF per C1; la prova è facilmente eseguibile come potrete vedere dalle foto della realizzazione.

Eccoci poi all'induttore L1, a prese, realizzato con 30 spire di filo di rame argentato, con diametro maggiore o uguale a 1.2mm (l'ideale sarebbe da 1.5 o 2 mm, ma leggerete più avanti cosa spetta ai meno fortunati!), con spaziatura uniforme di un paio di mm, con prese alla 1,2,3,4,6,8,10,13 spira, su supporto da 80mm con una lunghezza complessiva dello stesso tra gli 80 e i 100mm; il numero di prese dipende dal numero di posizioni che avrete reperito per il commutatore SW2, nel mio caso a una via e 8 posizioni; se sarete più fortunati potrete realizzare altre prese ad esempio alla 19 e alla 26 spira ad esempio. Se il filo a disposizione e il supporto trovato, vedi più avanti, ve lo consentono potrete realizzare ancora più spire, magari anche 35 o 40 spire, migliorando ulteriormente la gamma di accordo ottenibile.

A riguardo dei commutatori rotativi sarebbe opportuno usare

quelli in ceramica ad alta tensione di isolamento, ma se il livello della potenza non eccede i 100...150W si può tranquillamente ripiegare su quelli isolati in bachelite, più facili da trovare ed economici (i puristi storceranno il naso!).

La scelta della tensione di isolamento dei condensatori va fatta in base alla potenza massima per cui si intende utilizzare l'accordatore stesso, e così anche per il diametro del filo e la spaziatura per l'induttore; poiché quello che si riesce a reperire è sicuramente di origine surplus, proverò nel seguito a darvi delle indicazioni supportate con delle foto oltre che con dei valori di tensione.

IL REPERIMENTO DEI COMPONENTI

Il sottotitolo corretto per questo paragrafo avrebbe dovuto essere "il Calvario" o la Via Crucis, ma poi ho pensato che il nostro è un hobby e come tale va preso, con le sue gioie e i suoi dolori!

Come avrete intuito, iniziano i dolori per i più, ossia per coloro che non abitano vicino ad un fornito (e di solito esoso) rivenditore di componenti surplus e/o non si possono recare più o meno velocemente ad una delle tante fiere dell'elettronica che si svolgono in giro per il nostro paese.

Dopo lo scoramento iniziale del primo giro presso i negozi di elettronica della zona, rinfanciato e motivato dalla conoscenza del costo di una apparecchiatura commerciale simile usata, per tacere del nuovo, ho iniziato l'impresa.

I condensatori variabili

Mettete subito in preventivo un ordine via posta, vi darò qualche indirizzo utile alla fine, oppure una capatina ad una fiera dell'elettronica, peraltro sempre piacevole; per quello che mi riguarda i due variabili li avevo acquistati più di 15 anni fa alla fiera di Verona e dormivano beatamente in cantina, ben imballati, fino alla loro preziosa riesumazione, avvenuta per caso e con mia immensa soddisfazione, visto che nel mentre mi ero dimenticato di averli!

La tensione di isolamento, che è direttamente proporzionale alla spaziatura in aria tra le lamine dei condensatori, deve essere tale da evitare l'innesco di archi in caso di alto SWR, quale di solito si ha durante il funzionamento e/o durante la ricerca dell'accordo.

Tenete presente che due placchette metalliche in aria, spaziate di 1 mm, sopportano tensioni continue, senza innescare l'arco, fino circa a 3 kV; la rigidità dielettrica dell'aria è difatti 3200 kV/m, ossia 3.2 kV/mm, dato valido a 0°C e 1 atm per l'esattezza.

Ragioniamo sulle possibili tensioni presenti; su un carico resistivo ideale da 50 Ω , un segnale con potenza di 100 W produce una tensione di valore efficace pari a $V = \sqrt{P \times R} = \sqrt{100 \times 50} = 70.7 \text{ V}$, da cui la tabella 1.

Vi ricordo inoltre che per un circuito risonante, ad esempio serie R L C, con la resistenza R che congloba le perdite del circuito e la resistenza serie del generatore, ad esempio, alimentato con un segnale di valore efficace V, alla risonanza, le tensioni

Tabella 1

Potenza (W)	Valore carico resistivo (ohm)	Valore eff. Tensione (V)	Valore picco Tensione (V) con Q=10 alla risonanza, RLC serie	Valore eff. Corrente (A)	Valore eff. Corrente (A) con Q=10 alla risonanza, RLC parallelo
10	50	22.4V (31.7V picco)	317V	0.44 A	4.4 A
100	50	70.7V (100V picco)	1000V	1.42 A	14.2 A
300	50	122.5V (173V picco)	1730V	2.45 A	24.5 A
600	50	173.2V (245V picco)	2450V	3.47 A	34.7 A
800	50	200V (282.8V picco)	2828 V	4 A	40 A
1000	50	223.6V (316V picco)	3160V	4.47 A	44.7 A
1500	50	273.9V (387V picco)	3870V	5.47 A	54.7 A

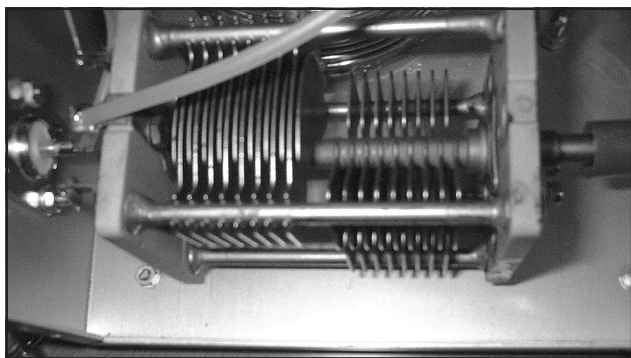


Fig. 3

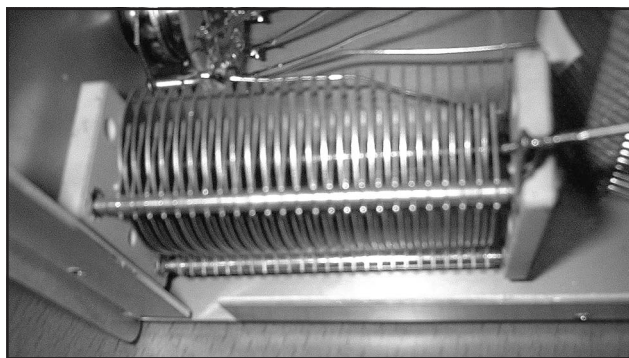


Fig. 4

sul condensatore e sull'induttore valgono (sono sfasate di 180° e di uguale ampiezza, con somma istantanea nulla)

$$V_{L0} = V_{C0} = Q \times V$$

con Q coefficiente di risonanza (o di merito) del circuito risonante dato da $Q = (\omega \times L) / R$

Per fare un esempio con $L = 5 \mu H$, $R = 52 \Omega$, alla frequenza di 10 MHz, si ha un Q di circa 6.

Poi però in pratica le perdite nel conduttore ad alta frequenza, e i valori di L e C in gioco fanno sì che valori pratici di Q siano tra 5...10.

Considerando quindi $Q \approx 10$, per porsi nel caso sicuramente peggiore, vedi anche [1], capite da soli che nel caso di 300W di segnale in ingresso accordatore, con 173V di picco del segnale, si raggiungono con $Q=10$ ben $173 \times 10 = 1730V$ di picco, e come detto i condensatori devono tenere l'isolamento !

Riassumendo i valori di capacità non sono critici, diciamo il range va da $2 \times 100 pF$ minimo a salire, con tensione di isolamento intorno ad un 2 kV almeno fino a 300W, e 3.5 kV almeno per un kW di potenza di ingresso. Comunque con la tabella 1 sopra potete facilmente orientarvi per il livello di potenza che vi serve.

Nelle fig. 3 e 4 potrete vedere degli esempi di condensatori usati.

In fig. 4 vedete dei condensatori adeguati per lavorare fino a 300W, con una spaziatura minima fra le lame dei condensatori

pari circa a 0.65 mm; torna con le nostre considerazioni, difatti:

Tensione di isolamento = Spaziatura minima $\times 3 kV / mm$,

quindi $0.65 mm \times 3 kV / mm = 1.95 kV$ di isolamento,

Il condensatore in fig. 3, come quelli da me usati, ha una spaziatura fra le lamine pari ad 1 mm circa, quindi regge intorno a 3KV, per cui dalla tabella 1 è adeguato per potenze di ingresso fino a circa 800W.

Dunque armatevi di calibro e verificate che isolamento hanno i condensatori che vi propongono i rivenditori di surplus, adesso un'idea siete in grado di farvela; attenzione a non rigare le lamine, diminuirà l'isolamento, e curate bene la pulizia fra le lame, attenzione a frammenti metallici e a polvere di ferro indesiderati!

L'induttore

Questo componente è tutto sommato quello più facile (!) da autocostruire. Se poi siete fortunati da trovare un induttore a presa scorrevole, oppure tanto bravi da costruirvelo allora il discorso cambia. Poiché l'OM medio solitamente non dispone di sofisticati macchinari per lavorazioni meccaniche, ed è tendenzialmente pigro, i meno fortunati potranno seguire la strada da me intrapresa, che so per certo non essere la migliore ma solo una possibile. Il problema principale è trovare il filo di rame argentato

di diametro adeguato; in casi estremi si può ricorrere al filo di rame smaltato, più facilmente reperibile, ma capite da soli che realizzare le prese diventa un po' più laborioso; in alcune realizzazioni ho visto anche del tubetto di rame da 3mm di diametro, non so se si trovano anche diametri inferiori.

Tenete conto che con un diametro di 80 mm, se avvolgete le spire uniformi e strette (30) servono grosso modo 8 metri di filo; qualche spezzone poi serve per le prese.

Nel mio caso, dopo aver consultato tutti i rivenditori possibili della zona e volendo evitare il rame smaltato, sono ricorso ad una soluzione tanto semplice quanto faticosa: il conduttore centrale di alcuni comuni cavi coassiali per TV è per l'appunto di rame argentato, con diametro di 1.4mm, vi lascio immaginare il resto, con circa 2 ore di spellamento del filo !!!

I più pazienti potranno però reperire il filo di rame argentato dai vari rivenditori di surplus, sono disponibili vari diametri e varie metrature "interi".

Anche qui però serve investigare sulla dimensione del filo di rame che ci serve, che deve essere tale da minimizzare le perdite per caduta resistiva e per effetto pelle ed evitare il surriscaldamento del filo stesso.

Anche in questo caso si può ricorrere all'aiuto dei dati riportati in tabella 1, ricordando che in un circuito risonante $R L C$ parallelo, in modo duale del circuito serie prima considerato, si ha:

$$I_{L0} = I_{C0} = Q \times I$$

con I la corrente che attraversa la resistenza equivalente parallelo R , che si può dimostrare facilmente essere data dal parallelo tra quella serie del generatore e quella di perdita parallelo del circuito, di solito molto più grande dei 50 Ω del generatore, per cui alla fine la R è circa quella del generatore. Con l'ipotesi di $Q=10$, dalla tabella 1, ultima colonna, si desume il valore di corrente che interesserà il circuito, nel caso peggiore.

Succede però che stiamo ragionando su segnali a radiofrequenza, che come ben sapete, tendono ad "usare" solo la parte più esterna, periferica del conduttore a causa del ben noto effetto pelle.

Le considerazioni da fare non sono immediate ed usare l'ultimo valore di tabella 1 come corrente da considerare continuativa con una densità di corrente classica come 4...5 A / mm² porta a risultati con diametri eccessivi.

Considerando un Q circa pari a 3, per 300W, con una corrente intorno a $3 \times 2.45 = 7.35$ A, considerando una densità di corrente di 5 A / mm², conduce ad una sezione di 1.47 mm² ed ad un diametro del filo pari a 1.4 mm circa. I risultati sono in accordo con diverse prove condotte e con i diametri scelti in analoghe costruzioni di apparati commerciali.

Si ha quindi la tabella 2

Nel mio caso il filo ha un diametro di circa 1.4 mm: non sono riuscito a trovare qualcosa di più grosso, comunque con prove fino a 500W e su carichi con impedenze non troppo basse il filo

non scalda considerevolmente !

Comunque, se potete, è meglio abbondare !

Scelta del supporto

La scelta deve tenere conto dei seguenti fattori:

- facilità di reperibilità e costo ragionevole
- impiego di un materiale isolante con basse perdite per radiofrequenza
- facilità ad ottenere una costante spaziatura fra le spire
- tenuta termica in caso di elevate dissipazioni sull'induttore
- facilità di fissaggio del supporto nel contenitore scelto per il tutto
- diametro e lunghezza tali da consentire dei valori di induttanza sufficienti all'accordo e senza richiedere eccessivo spazio nel contenitore

Nella mia prima realizzazione la scelta è stata quasi obbligata, e ispirata da una realizzazione commerciale di una nota casa costruttrice.

Volendo realizzare qualcosa in fretta e che funzionasse ragionevolmente, ho adottato la soluzione con il supporto e quindi la bobina montata verticalmente, il che consente di realizzare un semplice fissaggio al contenitore metallico stante il fatto che uno dei due capi dell'avvolgimento va collegato alla fine alla massa dello chassis, vedi le varie foto presenti. Questa scelta però porta a privilegiare la larghezza dell'induttore contro la sua lunghezza per non penalizzare poi le dimensioni dello chassis stesso.

La scelta è caduta su un raccordo in PVC grigio (o arancione) per edilizia con diametro di 80 mm (8 cm) e lunghezza 100 mm (10 cm), davvero economico e già con delle dimensioni usabili senza dover segare alcunché !

Da esperienze di altri OM per altre realizzazioni ho appurato che tale materiale non ha grosse perdite per radiofrequenza, come poi successivamente verificato.

Ovviamente ogni supporto e ogni induttore realizzato avrà delle capacità parassite equivalenti spira-spira e totale in parallelo all'induttore stesso e verso lo chassis, e il valore di induttanza realizzato sarà condizionato dalla presenza e dalla vicinanza di oggetti metallici in particolare ferrosi, quale lo chassis stesso, ma il tutto non è critico realizzando l'accordo con dei condensatori variabili.

Inoltre la distanza di qualche decina di millimetri almeno dallo chassis stesso dalle spire non dà luogo a grossi problemi; se potete stare larghi è comunque sicuramente meglio.

Ultimamente ho reperito a una fiera un bel supporto surplus ceramico con tanto di avvolgimento già realizzato (30 spire di filo da 1.8mm di diametro) però con diametro inferiore (50 mm) e lunghezza maggiore (120mm) che ho intenzione di provare non appena avrò tempo e voglia.

Realizzazione della bobina

Per la realizzazione descritta servono: 30 spire su diametro 80 mm, lunghezza 100 mm, filo di rame argentato 1.5 mm di diametro (o più), spaziatura 1.5 mm circa tra spira e spira.

Se calcolate la lunghezza totale avrete approssimativamente:

Lunghezza Totale = $(30 \times 1.5 \text{ mm}) + (32 \times 1.5) = 45 + 48 = 93$ mm, da cui i 100 mm di lunghezza del supporto.

Per avvolgere la bobina consiglio di fissare un capo dell'avvolgimento al supporto (vedi figg. 5 e 6), avendo preparato già il foro

Tabella 2

Potenza (W)	Valore carico resistivo (Ω)	Valore eff. Corrente (A)	Valore eff. Corrente (A) con $Q=3$ alla risonanza, RLC parallelo	Diametro conduttore con 5 A/mm ² di densità di corrente (mm)
10	50	0.44 A	1.32 A	0.6 mm
100	50	1.42 A	4.26A	1 mm
300	50	2.45 A	7.35A	1.4 mm
600	50	3.47 A	10.41A	1.65 mm
800	50	4 A	12 A	1.8 mm
1000	50	4.47 A	13.41A	2 mm
1500	50	5.47 A	16.41A	2.2 mm

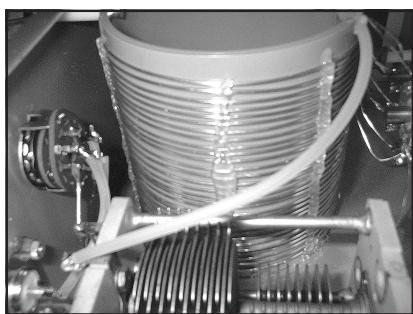


Fig. 5 - L'induttore

anche per l'altro capo, e trovare un sistema per tenere in tensione il filo stesso avvolgendo lentamente le spire.

Per ottenere una buona spaziatura l'ideale sarebbe fare un avvolgimento serrato in bifilare, cioè con due fili affiancati dello stesso diametro (in questo caso) e una volta serrato e fissato il tutto rimuovere uno dei due fili, avendo cura di controllare l'uniformità della spaziatura ottenuta.

Durante la fase dell'avvolgimento servirsi di un amico per tenere teso il filo (o i due fili se con la tecnica bifilare) mentre avvolgete lo stesso sul supporto ruotandolo verso il vostro collaboratore.

Inutile dire che il filo deve essere ben liscio.

Personalmente ho dovuto arrangiarmi da solo e non avendo abbastanza filo per la tecnica bifilare mi sono accontentato di quanto ottenuto, vedere le foto,

fissato con della colla (resistente al calore) per garantire un minimo di uniformità di spaziatura (1.5mm almeno).

Ci sono poi da realizzare le prese, saldando un pezzettino dello stesso filo e avendo cura di non scaldare eccessivamente il supporto con il saldatore.

Come si può facilmente intuire l'ottimo è un supporto (in ceramica è il massimo!) filettato in modo da alloggiare e spaziare correttamente il filo scelto senza troppi patimenti!

Le realizzazioni commerciali adottano dei fantastici supporti a bacchetta, almeno quattro per bobina, realizzati con materiale in plastica di lunghezza adeguata e muniti di scanalature ove alloggiavano le singole spire. Prima o poi spero di trovare qualcosa di simile in commercio da adattare a tale scopo.

Come al solito poi si finisce ad usare ciò che si trova in giro arrangiandosi per il meglio!

Layout fisico e realizzazione delle connessioni e supporti dei componenti

Per la disposizione fisica vi rimando alle numerose foto a corredo, anche perché questa è fortemente condizionata dalle dimensioni dei componenti reperiti e dello chassis scelto.

Una base di partenza è data dalla fig. 6...11 che illustrano la disposizione dei vari componenti all'interno e quella dei pannelli frontale e posteriore.

Per la realizzazione dei collegamenti interni si possono adottare varie tecniche; nel mio caso ho usato l'anima centrale del cavo RG58, (o RG8 per potenze maggiori) avendo rimosso la guaina esterna con lo schermo.

Curare la bontà della saldature e usare capicorda ben saldati con rondelle viti e dadi sui connettori e per le connessioni all'induttore e allo chassis.

Dovrete poi realizzare dei supporti in materiale isolante adatti a sostenere ed isolare dallo chassis i condensatori variabili: consiglio di lavorare allo scopo delle barrette in teflon o anche in PVC, (vedi foto).

I comandi per i variabili vanno realizzati con delle astine o tubetti isolati, una demoltiplica non è necessaria; ho usato dei tubetti in PVC fissati con viti autofilettanti agli alberini di comando dei variabili.

À mio avviso è abbastanza inutile e laborioso usare per le connessioni interne del cavo coassiale "intero" collegando lo schermo allo chassis, stante il fatto che tutto lo chassis sarà tassativamente metallico e chiuso alla fine, a parte ovviamente per la connessione passante per quan-

Fig. 6 - Dettagli dell'induttore.

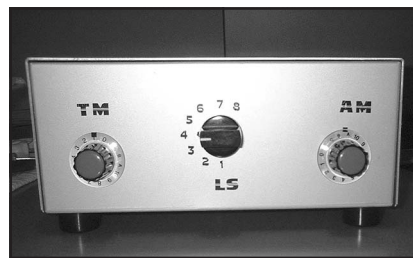
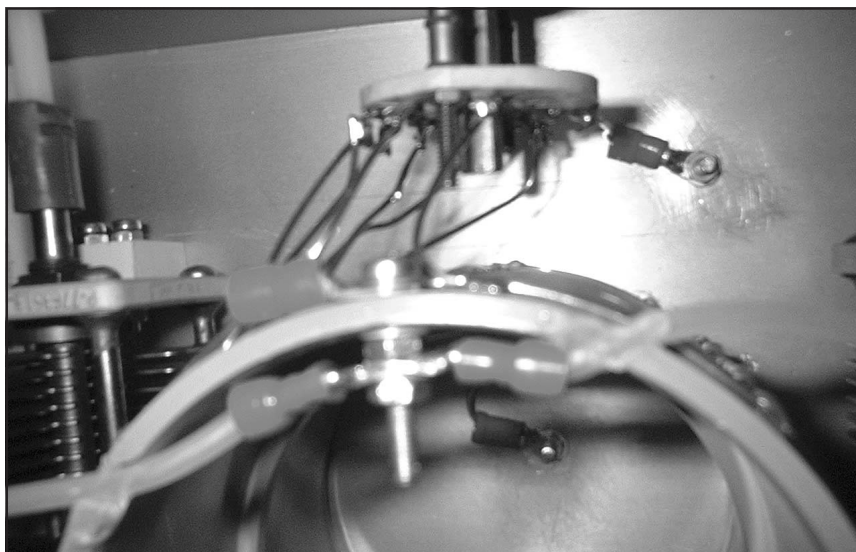


Fig. 7

Fig. 8



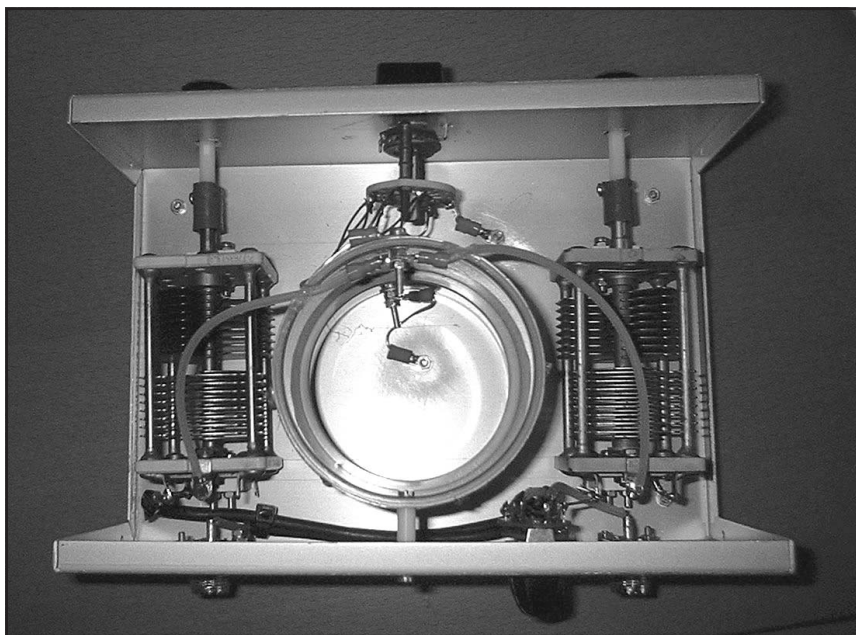


Fig. 9

do l'accordatore è escluso o si va sul carico fittizio.

Raccomando assolutamente di assicurarsi che le connessioni elettriche fatte usando lo chassis siano più che buone, rimuovendo all'occorrenza vernici o rivestimenti plastici nei punti di connessione.

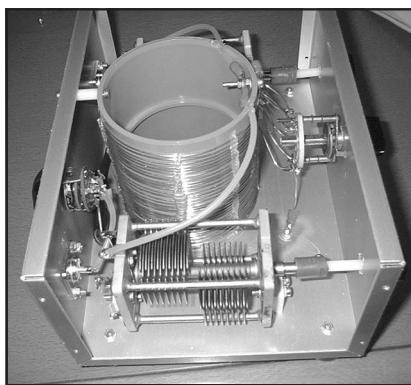
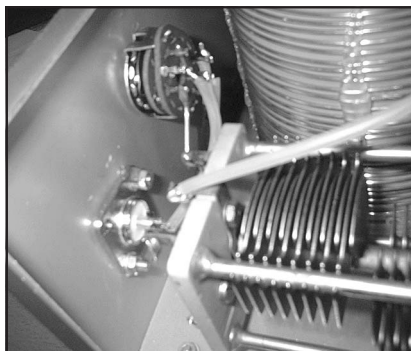


Fig. 10

Fig. 11



Conclusioni

Spero che abbiate trovato l'articolo di una qualche utilità e che vi abbia invogliato a realizzare questo semplice tipo di accordatore, soprattutto per togliersi di dosso la patina di pigiabottoni e godere dell'immensa soddisfazione che solo l'autocostruzione, anche se così semplice, può regalare.

Riguardo all'uso dell'accordatore così come visibile nelle foto, è stato "testato" in diversi contesti in CW per ore e ore di trasmissione con circa 400W applicati, accordando una antenna verticale sulle varie bande, dagli ottanta ai dieci metri, senza eccessivi riscaldamento ne malfunzionamenti.

L'accordo spesso è molto stret-

Fig. 12

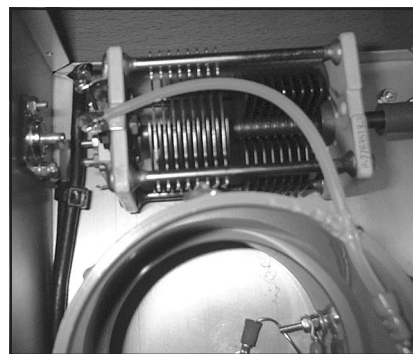
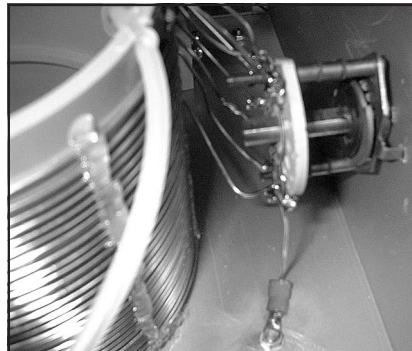


Fig. 13

Fig. 14



to, per cui anche spostandosi di poche decine di kilohertz, talvolta va ritoccato; ciò è sintomo in parte di un discreto Q del circuito risonante, ma dipende anche dal comportamento dell'antenna connessa.

Per chiarimenti o quant'altro il mio indirizzo e-mail è: iv3lzb@libero.it

A risentirci in aria, in CW ovviamente!

Indirizzi utili

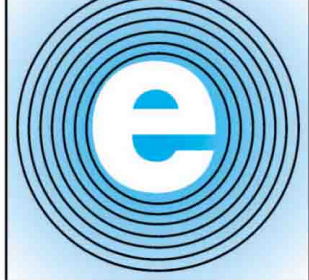
Per reperire materiale surplus e non, in vendita per corrispondenza, potete visitare il sito: www.esco.it

Ci sono poi diversi altri rivenditori di surplus italiani e stranieri, facilmente rintracciabili dalle inserzioni pubblicitarie sulle riviste del settore.

Bibliografia

ARRL Handbook, edizione del 1999 [1]
"G.Biondo- E.Sacchi - Manuale di elettronica e telecomunicazioni- Hoepli
QST, RadioRivista e Radiokit vari numeri di varie annate

2
3



**elettro
expo**

Verona 29 - 30 Novembre 2003

Mostra Mercato di:

ELETTRONICA

RADIANTISMO

STRUMENTAZIONE

COMPONENTISTICA

INFORMATICA



Orario di apertura:

sabato 29: dalle ore 9 alle 18

domenica 30: dalle ore 9 alle 17

in collaborazione con:

A.R.I.



Sezione di VERONA



VERONAFIERE

ENTE AUTONOMO PER LE FIERE DI VERONA

Viale del Lavoro, 8 - 37100 Verona - Italia - Tel. 0458 298 111 - Fax 0458 298 288

<http://www.veronafiere.it> - elettroexpo@veronafiere.it

Antenna attiva 10 kHz - 50 MHz

di Rinaldo Briatta I1UW

Antenna attiva sottintende che può essere utilizzata solo in ricezione; il dato che rende interessante questa antenna è la estesissima banda di ricezione che inizia da circa 10 kHz e, con risposta piatta entro tre - quattro dB, raggiunge circa 50 MHz.

Antenna attiva

Un'antenna attiva è un'antenna elettricamente, e fisicamente, di dimensioni ridotte in genere realizzata con uno stilo, che è lungo uno, massimo due metri e questo chiarisce bene il significato della dimensione ridotta, ridottissima anzi se si considera la banda di ricezione.

Il motivo per cui un'antenna di questo tipo deve essere del tipo attivo è presto chiarito: uno stilo lungo (meglio dire alto) un metro o poco più presenta, alla frequenza di 50 kHz, una impedenza di ben oltre un megahom; ora se colleghiamo questo stilo ad un ricevitore tramite un cavo coassiale constateremo che l'attenuazione che interviene per l'estremo disadattamento delle impedenze relative ($1\text{ M}\Omega$ e $50\ \Omega$) sarà di oltre 100dB ovvero il segnale si perde totalmente.

Ora se alla base dello stilo noi inseriamo un elemento attivo che trasformi l'alta impedenza in un valore adeguato al cavo, e poi al ricevitore, otterremo di trasferire il segnale raccolto senza attenuazioni importanti.



L'elemento attivo nel caso è un semiconduttore, anzi meglio, un JFET che ha come caratteristica un ingresso, il gate, ad alta impedenza e che è in circuito adattatore con ampia reazione di linearizzazione e con uscita sul drain avente impedenza prossima ai necessari $50\ \Omega$.

Il circuito attivo non fornisce alcun guadagno, anzi è in leggera perdita ma adempie con successo alla operazione di adattatore di impedenza e che quindi consente intanto di collegare lo stilo tra-

mite un cavo coassiale di notevole lunghezza e in fine di collegarsi direttamente all'input del ricevitore.

Antenne attive se ne vedono a decine di tipi e marche nelle varie pubblicità con caratteristiche dichiarate molto interessanti e attrattive; chi ne possiede o ne ha posseduta una sa perfettamente che il risultato dell'ascolto, tramite queste antenne attive, è molto deludente con un notevole livello del rumore e anche parecchie ricezioni anomale, che sono dovute ad intermodulazioni varie; non ha molta importanza la marca o il tipo in quanto l'esito è in pratica uguale. Tempo addietro mi fu portata una di queste "delizie" che un installatore professionista aveva fornito ad un ente e che non risultava adatta..... a nessun tipo di ascolto; con mia sorpresa constatai che il livello delle varie IMD era tale da impedire ogni tipo di funzione, sia quella di adattatore di impedenza che quella di separatore/amplificatore per più utenze.

La soluzione è stata di sostituire lo stadio adattatore con altro da me costruito e che presentava un livello di IMD molto più alto e poi ho inserito dei filtri passa banda secondo il range richiesto da quel particolare utente.

Inutile dire che il risultato fu accettato e, credo, tuttora funzionante.

Circuito

La parte finale che precede è riportata per evidenziare quali sono i problemi relativi ad una antenna attiva: non solo l'adattamento di impedenza, già fondamentale nella parte attiva, ma anche la valutazione dei livelli di campo elettrico che sono presenti anche su uno stilo sia pure di ridotta dimensione.

Uno stilo alto un metro può raccogliere campi a radio frequenza dell'ordine di qualche volt specie se installato in ambito cittadino, dove numerosi sono sia campi di origine elettrica e sia trasmettitori utilizzati dalle utenze più disparate.

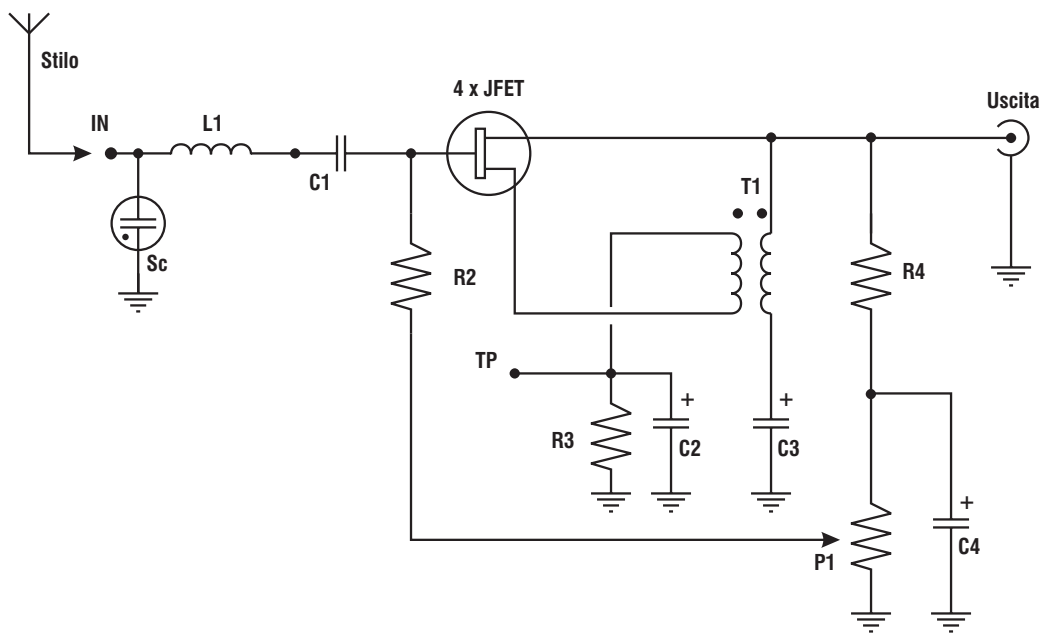


Fig. 1

Elenco componenti

L1 = 4 spire bead 4x4 foro Ø 1
 T1 = FT 50-43 19+19 spire
 SC = scaricatore gas
 R2 = 2M2
 R3 = 220 Ω
 R4 = 47 kΩ
 P1 = 50 kΩ
 JFET = J310 - 4 in parallelo
 C1 = 68 pF
 C2 = C3 = C4 = 1 μF / 16 tantalio
 TP = controllo BIAS +5,1 ÷ +5,3 V

Un esauriente articolo relativo a questo argomento è leggibile su QST settembre 2001 a pag. 31 e seg. ed è appunto da quello che mi è arrivato l'input per questa realizzazione che differisce da quella descritta su QST nei particolari e nel device ma non nel fine.

Dunque è quasi d'obbligo utilizzare un JFET come elemento attivo proprio per le sue peculiarità, anche molti apparati radio-amatoriali utilizzano JFET nel pre stadio (escludibile in funzione IPO) talvolta in circuito push-pull e talvolta semplicemente più d'uno in parallelo.

Un'altra utilizzazione di JFET

adattatore attivo la si verifica nelle antenne impiegate per i ricevitori LORAN marini che operano a 100 kHz: qui tra il gate del JFET e lo stilo è posta una serie di filtri di banda accordati che hanno lo scopo di eliminare l'eventuale IMD stringendo la banda dei segnali al solo 100 kHz: la ricezione è perfetta e di notevole livello pur con uno stilo di soli 1 o 2 metri; ora la catena LORAN per il Mediterraneo è stata smantellata in favore del GPS mentre rimane ancora attiva per altre zone del globo.

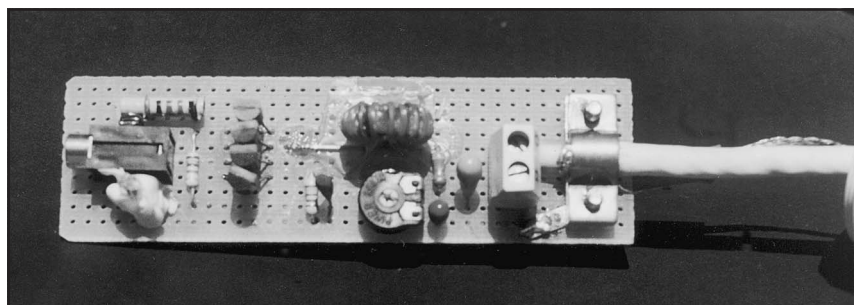
Un JFET ideale per questo tipo di impiego è nel catalogo Crystallonics mod CP 640/650 ma sfor-

tunatamente non sono facilmente disponibili salvo forse ordini di elevato livello... monetario; dunque bisognerà adattarsi con altre scelte.

Il circuito realizzato appare nella fig. 1; si tratta di un JFET al cui gate è collegato in pratica lo stilo; il segnale di uscita viene prelevato dal drain ma, tramite un trasformatore 1a1, T1 nello schema, viene effettuata una controreazione che rende lineare la curva di trasferimento fino a circa 50 MHz, tiene costante il rapporto di adattamento e consente un apprezzabile miglioramento del livello dinamico.

Il JFET ..sono quattro in paralle-

Circuito realizzato su piastra millefori. Notare i quattro JFET affiancati, il trimmer del bias, il raccordo al cavo coassiale, il trasformatore T1. La presa a sinistra è parte dell'ex circuito Loran e si infila nella spina interna che raccorda lo stilo; tra spina e la capacità ceramica di 68 pF si intravede L1 su un bead. Il "grumolo" bianco a fianco alla spina è lo scaricatore ex. Loran



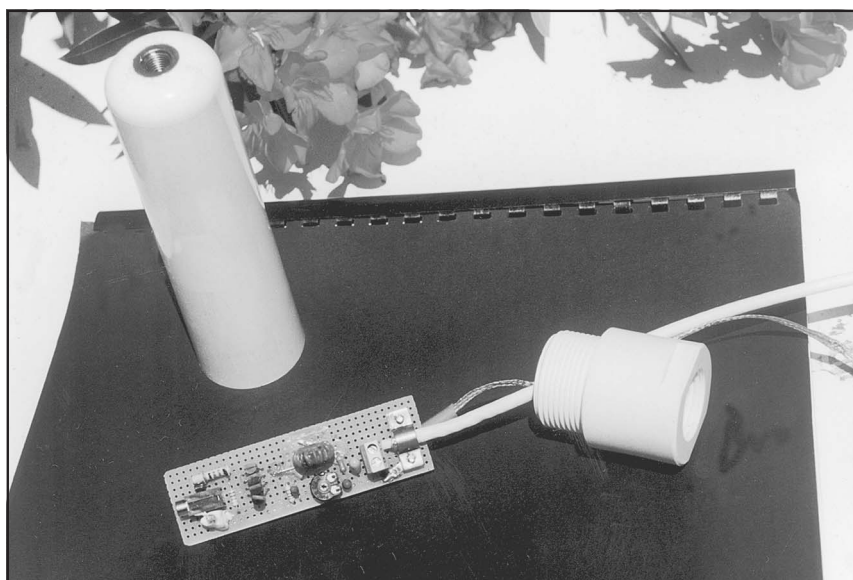
lo: non abbiamo raggiunto le prestazioni del CP640/650 ma abbiamo ottenuto una prestazione dinamica, a banda molto larga, già apprezzabile come vedremo dalle misure.

Per ottenere il meglio dai quattro JFET occorre che operino in classe lineare e quindi il gate, cioè i quattro gate, devono essere polarizzati: a questo provvede la connessione della resistenza di gate, R2, che è collegata ad un trimmer, P1, il quale permette di dosare la corrente di riposo al punto di massima linearità ovvero al miglior livello di IMD. Occorre prestare attenzione alla dissipazione di potenza che ora, avendo incrementato la corrente media nei JFET, potrebbe richiedere un'eventuale aletta di alluminio o rame; nel prototipo questo non è richiesto e la temperatura dei JFET raggiunge circa 30°C su operazione continua.

Naturalmente il circuito attivo non è completo in quanto manca l'alimentazione che si effettua tramite lo stesso cavo coax che porta il segnale; il circuito dell'alimentazione è nella fig. 2, e come si vede è molto semplice; tramite T2 si effettua la separazione della tensione continua mentre si rende alla presa il solo segnale adatto al ricevitore.

Costruzione

La realizzazione è abbastanza semplice, non sono necessari componenti speciali e, tutto som-



Circuito e contenitore. Il foro filettato accoglie lo stilo. Notare la calza di massa che andrà collegata al palo e poi alle terre.

mato anche la parte meccanica non presenta difficoltà.

Occorre un supporto che sia in grado di sostenere lo stilo e anche di contenere il circuito attivo; io ho "frequentato" alcune officine che effettuano manutenzione e rimessaggio nautico ed ho rimediato un paio di antenne LORAN complete di stilo e base attiva ormai dimesse, sbarcate, e in pratica inservibili: se avete anche voi queste possibilità, se avete occasione di stare in prossimità del mare o comunque ne venite in possesso, la costruzione meccanica è in pratica belle che finita; si smonta il circuito attivo ex-Loran e al suo posto si realizza uno stampato delle stesse di-

mensioni su cui si costruisce il "nostro" circuito attivo.

Nel caso non reperiate un ex-Loran la cosa è comunque facilmente fattibile utilizzando un tubo di PVC pesante, diametro

Elenco componenti

TA = 220/12 - 3 VA
R = ponte
C5 = 1000 μ / 25 V
C6 = 2 μ / 16 V
C7 = 100k plastico
C8 = 100 k ceramico
R5 = 1 k
T2 = come T1
FT 50/43 con 19 + 19 spire
IC1 = 7812

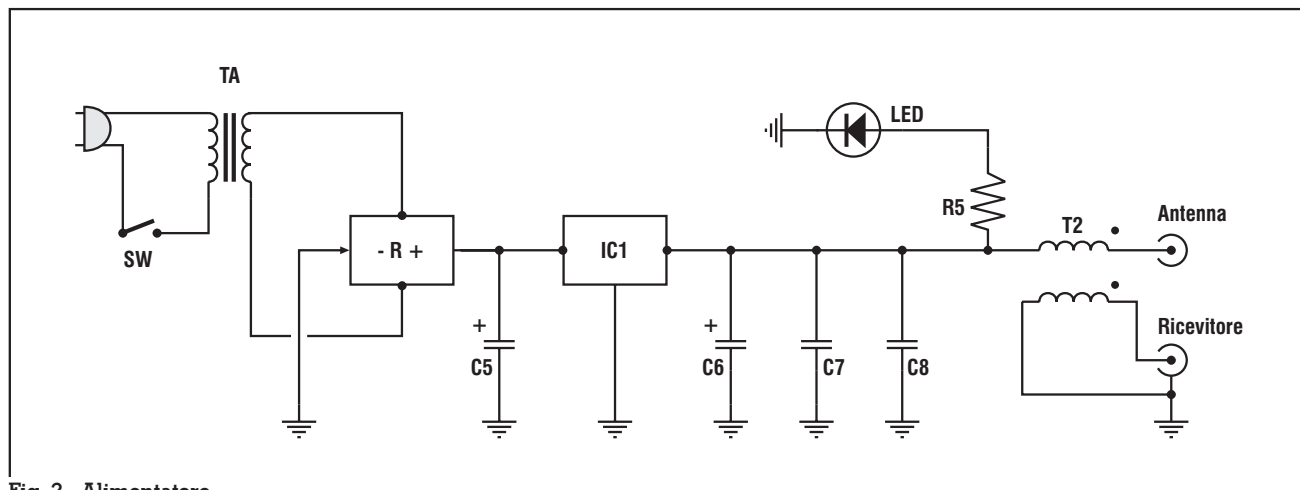


Fig. 2 - Alimentatore



Unità alimentatore/separatore

esterno circa 40 mm e lungo 15-20 cm, inoltre ci vogliono due tappi sempre di PVC di cui uno, lungo circa 50-60 mm, sarà fissato saldamente con cianoacrilato da un lato del tubo e a cui si dovrà fissare, nel modo che vi piacerà, lo stilo; dal lato opposto del tubo il tappo sarà più corto, 10mm sono sufficienti, e sarà la chiusura inferiore non incollata ma solo infilata a leggera pressione: nel centro del tappo corto ci vuole un foro per il passaggio del cavo coassiale.

Il circuito attivo, lo avrete capito da soli, sarà posto all'interno del tubo come peraltro avviene nel caso del supporto ex-Loran.

Ho detto dinanzi che si deve realizzare uno stampato ma io in verità ho realizzato il circuito della fig. 1 su una piastrina millefori: il circuito non ha guadagno e quindi non è critico, basta solo eseguire un cablaggio raccolto e relativamente compatto (e poi si trattava di un prototipo); se voi avete un minimo di pazienza e vi realizzate uno stampato sarà poi anche possibile verniciarlo con lacca spray che preserverà il circuito e i componenti dagli agenti corrosivi essendo poi il tutto da lasciare all'esterno su un tetto.

Sul tipo e lunghezza dello stilo faremo un discorso dettagliato alla voce "prestazioni", dico intanto che va bene da un metro ad un massimo di due metri.

La realizzazione dell'unità alimentatore/disaccoppiatore richiede uno scatolotto metallico che contenga un trasformatore da 3VA/220-12 volt e in più due prese tipo BNC o simile, un interruttore ed un Led; all'interno si realizzerà il circuito di fig. 2 che non credo presenti difficoltà per nessuno.

Taratura e misure

Quando i due circuiti sono terminati e verificati andranno provati e andrà anche regolata la tensione del bias tramite -P1-

Intanto per verificare il funzionamento sul banco occorre un generatore ed un ricevitore; non è possibile per motivi pratici evidenti fare le prove preliminari con anche lo stilo montato; si collegano le due unità con un cavetto tipo RG58 lungo un paio di metri e l'uscita dall'alimentatore verso il ricevitore con analogo cavetto di lunghezza adeguata.

Il potenziometro del bias, P1, andrà posizionato tutto verso il lato massa, quindi non si fornisce tensione ai gate.

Alla connessione di ingresso, quella cioè dove verrà connesso lo stilo, si collega il generatore ma attenzione ai valori di impedenza: per simulare lo stilo occorre porre in serie al generatore un capacità che più o meno gli equivalga; facciamo un esempio: se vogliamo testare, come infatti faremo, il circuito a 1MHz per simulare l'impedenza dello stilo che sarà prossima a 500 k Ω , partendo dall'impedenza del generatore di 50 Ω dovremo porre in serie una capacità di 3 o 4 pF; bene ora con tutti i cavi connessi e l'alimentazione inserita dobbiamo avere nel ricevitore, sintonizzato a 1 MHz, il segnale generato.

Il livello del segnale ricevuto attraverso al dispositivo attivo sarà quasi dello stesso livello rispetto a quello diretto (tra gene-

ratore e ricevitore, senza il dispositivo attivo) o poco meno: l'attenuazione potrebbe essere prossima a 3 dB ma dipende in sostanza dalla frequenza considerando che la risposta in frequenza inizia da 10 kHz ed è lineare entro +/- 4dB fino a 50 MHz teorici.

Ma come teorici se è dichiarato un range 10kHz-50MHz? Abbiamo una spiegazione: non ho ritenuto pratico tenere un range così ampio considerando che per le frequenze oltre 20MHz uno stilo di tre metri è già prossimo a 1/4 lambda e quindi fuori dagli scopi di questo tipo di antenna attiva, inoltre riducendo l'estensione verso le frequenze più alte si riduce anche il rischio di IMD.

La funzione della bobinetta L1 è appunto quella di formare un filtro passa-basso in unione alle capacità di gate dei JFET; con il dato fornito, 4 spire su un piccolo bead, la frequenza di taglio, ovvero quella frequenza a cui la resa diminuisce e inizia il "ginocchio" della discesa, è appunto attorno a 18MHz.

La risposta in frequenza è ancora valida ed utilizzabile fino a 20-21MHz dopodiché si annulla il trasferimento di segnali.

Se si vuole allargare il range sarà sufficiente eliminare la suddetta bobinetta e rimpiazzarla con un resistore da 100 Ω , 1/4W; oppure ridurre a due le spire della L1 e in tal modo la risposta si allarga fino a 35-40MHz, insomma se volete apportare variazioni al range ricevibile ora sapete come fare.

Ora la parte un poco più critica che è la regolazione del bias e quindi le proprietà dinamiche.

Se si dispone di due generatori (seri, non giocattoli) si configurano in parallelo con tramite di un accoppiatore ibrido mentre all'uscita lato ricevitore si utilizzerà un analizzatore di spettro: niente analizzatore? Si rimedia utilizzando il ricevitore e facendo alcuni conti.

Dunque si generano ad esempio sul generatore -A- un segnale di 2MHz e sul generatore -B- un segnale di 2,5MHz: i livelli di uscita dei due generatori devono essere perfettamente uguali.

I segnali di IMD, del 3° ordine in questo caso, si formeranno a 1,5MHz e a 3MHz quindi a queste frequenze andrà sintonizzato il ricevitore, prima una e poi l'altra per verifica.

Fintanto che il livello dei generatori sarà basso, es -50dBm, i segnali di IMD non saranno presenti; ora si continua ad aumentare il livello dei generatori fino a che appaiono i segnali spuri dell'IMD; si regola quindi il trimmer P1 in modo che spariscano, poi si aumenta ancora il livello, riappare l'IMD, si regola P1....no, non all'infinito; si deve misurare la tensione del source del (dei) JFET: nel prototipo al miglior rapporto di IMD corrisponde una tensione sui source compresa tra + 5,1 e + 5,3 V.

Non è che aumentando la tensione si migliori sempre il livello dinamico, infatti si deve trovare una condizione ottimizzata che fornisca la miglior prestazione senza eccedere la dissipazione consentita dai JFET.

Non ci sono i due generatori? possiamo rimediare in modo pratico; intanto si regola P1 per avere +4,8V. ai source, poi si monta il complessino antenna/stilo e lo si raccorda all'alimentatore con un cavetto, anche RG58, di adatta lunghezza; se disponete di un giardino (anche un orto...) installate, in modo provvisorio l'antenna fissata ad

un paletto metallico alto due metri e mezzo-tre; ora cominciate a provare l'ascolto, specie di sera nella banda da 6 a 9MHz: prestate attenzione se ci sono delle ricezioni "false" o anche strani fischi; continuate le prove d'ascolto per due o tre giorni; poi scendete l'antenna e ritoccate il trimmer per ottenere +5V. sui source, rimontare e riprovare; occorrerà ancora una prova con regolazione del bias per avere +5,2V, che è quasi il limite riguardo alla dissipazione possibile; in sostanza potrete ottenere con pazienza una regolazione ottimale ma credo che il punto migliore sia con 5,1÷5,2V di bias; credo, perché tutto dipende dalla scelta dei JFET che avete montato, nel mio prototipo è così.

Per valutare il prototipo ho effettuato delle misure; ho utilizzato un generatore doppio che fornisce alcune frequenze standard: quello che uso per le prove sui ricevitori; all'uscita, al posto del ricevitore ho impiegato un analizzatore di spettro.

Ho potuto valutare e misurare i prodotti di IMD sia del 2° che del 3° ordine; con il livello dei generatori a +3dBm si può a malapena apprezzare la IMD del 2° ordine mentre quella relativa al 3° ordine appare solo con livello generato superiore a +5dBm: di più non ho potuto perché i livelli generati, nel mio caso, sono al limite.

Va premesso che un segnale di -120/-118dBm equivale al Noise Floor e quindi potete farvi i conti da soli; le prestazioni riportate dall'articolo di QST citato sono ancora migliori ma il merito è da attribuire al JFET impiegato che rimane di difficoltosa acquisizione.

Installazione

Con l'operazione di regolazione del bias e della verifica funzionale eseguita possiamo finalmente installare la nostra antenna attiva nel punto più adatto.

Se possibile, installarla al tetto fissando un paletto metallico di supporto anche corto, (mezzo metro oltre il livello delle tegole va bene) è necessario un riferimento di terra che può essere la struttura, meglio l'armatura, se si tratta di edificio in cemento armato, alla quale si collega elettricamente il paletto e al quale va connesso un cavetto o una treccia proveniente dallo stesso punto elettrico dove è collegata la calza del cavo coassiale e quindi la massa del circuito.

Se si tratta di tetto di vecchio tipo si deve installare una rete di radiali lunghi qualche metro oppure, e in pratica è più semplice, una rete metallica anche rada ma zincata che sia un quadrato di due per due metri: andrà ov-

RADIO LOCALIZZATORE GPS-GSM



Con questo dispositivo è possibile conoscere in tempo reale, e a distanza, la posizione di un automezzo.

Con un personal computer si visualizza la mappa stradale della zona relativa al rilevamento con indicato:

- il percorso che l'automezzo ha effettuato;
- la posizione in tempo reale;
- il percorso che l'automezzo sta compiendo, e alcuni dati quali la velocità, l'altitudine, la direzione.

Ciclo d'allarme: alla chiusura di un contatto esterno, il dispositivo invia ripetutamente più "squilli" ad un numero pre-programmato fino a quando non verrà richiamato dallo stesso numero.

Da un telefonino: inviando uno "squillo" al radio localizzatore, si riceverà un SMS contenente latitudine, longitudine e i dati per visualizzare, con un computer, la posizione su di una mappa.

Applicazioni: - ad integrazione di dispositivi anti rapina su automezzi adibiti a trasposto valori;
- per il controllo del percorso e la posizione di veicoli da lavoro quali furgoni, autobus e autotreni;
- per tentare il recupero di un veicolo dopo un furto.



RIAE TELECOMUNICAZIONI srl - Via Kaolack, 5 - 11100 Aosta
Tel. 0165/363208 - Fax 0165/236724 - <http://www.riae.it/radloc24> - info@riae.it

viamente collegata al paletto di supporto come già descritto.

Il riporto di massa, quale che sia la soluzione adottata, fornirà una resa migliore, ridurrà il livello del noise di origine elettrica e migliorerà il livello di IMD; è quindi opportuno eseguire bene il montaggio al fine di ottenere le migliori prestazioni possibili.

L'antenna attiva va raccordata al suo alimentatore tramite un cavo coassiale e, ovviamente, meno perdite ci saranno nel cavo, meglio sarà.

Se il percorso è breve, 10 metri o poco più, può andar bene anche un RG58 mentre se fosse molto lungo la soluzione può essere un cavo coassiale del tipo per TV satellitare con isolante espanso: bisogna trattarlo con attenzione, non schiacciarlo e non fare angoli retti ma solo curve morbide ma il risultato, in termini di efficienza e quindi con minima perdita di segnale, è sicuro; io ho provato il tipo piccolo con diametro esterno di sei millimetri e devo dire che su una lunghezza di trenta metri le perdite, misurate alla frequenza di 50 MHz, sono trascurabili, minori di un dB.

Nel caso potete utilizzare il tipo di maggior diametro e siete sicuri che anche con lunghezze della discesa di oltre trenta metri tutto quello che c'è arriva al ricevitore

La lunghezza dello stilo non è di importanza vitale, io ne dispongo di quattro lunghezze: da un metro, da 150cm, da 180cm e da 220cm ed ho effettuato delle prove da cui risulta ottimo quello da 180cm; se più corto si riduce leggermente la resa e se più lungo sembra apparire la presenza, talvolta, di leggero IMD; dico sembra ma non ho avuto la certezza.

Occorre prestare attenzione al calore solare; il "tubo" che regge lo stilo contiene il circuito elettronico con i JFET e chiaramente verrà esposto al sole; è quindi facile che la temperatura raggiunga valori elevati e tali da alterare il corretto funzionamento; il rimedio è quello di porre sopra al suddetto tubo un altro tubo ma-

gari di alluminio sottile, più grande in diametro di uno-due cm. in modo che ripari dai raggi del sole e lasci circolare l'aria che in tal modo raffredda il circuito; d'accordo non si tratta di grandi temperature ma evita poi di dover eventualmente intervenire e, magari, dover sostituire qualche JFET.

Risultati pratici

Dopo tutto sono i risultati quelli che contano, vero?

Dico subito che l'antenna attiva fin qui descritta fornisce segnali veramente ottimi e non presenta nessun difetto; se posta a confronto con altre ne esce benissimo, ad esempio su tutto il range da circa 100 kHz fino a 1,5-2 MHz è migliore di qualsiasi filare; quando si entra nel range onde corte, da 3 a 15 MHz e il confronto si effettua con antenne di lunghezza risonante allora, ed è normale, la differenza può essere di due-tre punti esse, quindi circa 12-18dB, ma i segnali sono sempre ricevibili e talvolta migliori dato il basso livello di noise "raccolto" dall'antenna attiva.

Da notare che l'impatto estetico di questa installazione è molto piccolo e permette di risolvere problemi condominiali di installazione, penso alla ricezione in onde lunghe-lunghissime, broadcasting ed anche alle esigenze delle stazioni di ascolto.

E' tutto, saluti, buon lavoro e buoni ascolti.



FOSCHINI AUGUSTO

Laboratorio ottico ed elettronico
Surplus militare

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

www.augustofoschini.it

e-mail: surplus@augustofoschini.it

**STRUMENTAZIONE OTTICA ED
ELETTRONICA PER RADIOAMATORI,
COLLEZIONISTI, PROFESSIONISTI.
SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO**

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

La nostra strumentazione: Sistema analizzatore di spettro HP 141T

3ª parte

di Roberto Mandirola IK1EVQ

In un precedente articolo avevo parlato, più o meno quantitativamente e genericamente, degli elementi principali che compongono la famiglia 141T; adesso cercherò nel modo più succinto possibile (lo spazio è tiranno) di dare delle informazioni specifiche su ciascun apparato ed eventuali suoi accessori.

Avevo accennato che la migliore performance che (secondo me) si può ottenere con tale macchina è l'insieme: mainframe 141T; IF 8552B; RF 8553B, 8443A (opzionale) e spiego subito il perché.

Questa conformazione è quella relativamente più facile da usarsi infatti con questo "set" possiamo soddisfare ogni esigenza di misura con l'ausilio anche di un'ampia gamma di accessori ma con l'unico limite della frequenza coperta che è sino a 110 MHz. Limite peraltro sufficiente per un uso tipicamente radioamatoriale in quanto copre tutte le HF e loro principali armoniche e per i 50 MHz, almeno sino alla seconda.

Per chi non possedendo il tracking 8443A o B volesse comunque avere la possibilità di "sweepare" un segnale, attraverso un circuito (per es. un filtro) per vederne la curva in tempo reale

può dotarsi di un generatore con possibilità di sweep; guarda caso nel firmamento HP esiste proprio lo strumento adatto allo scopo ed anche coetaneo del 141.

Esso è l'8106A (usabile anche in unione al sistema HP 8407 analizzatore di rete (Network analyzer), nella banda sino a 110 MHz).

L'HP 8106A è un generatore con caratteristiche reciproche a

quelle del cassetto rf 8553B, infatti anche esso copre la stessa banda in due portate con singole scale - da 0,1 a 11 MHz e da 1 a 110 MHz - in modalità CW (onda continua non modulata) oppure modulata in AM o FM e con possibilità di sweep in tre modi: full, video, e simmetrico; il livello di uscita va da +20 a -110 dBm; per chi lo conosce sa che questo strumento, definirlo un vero gioiellino è dir poco!

Altro accessorio specifico di grande utilità per questa configurazione è l'8721A Directional bridge (accoppiatore direzionale) indispensabile per le misure di return loss, SWR, ecc.

L'accoppiamento della IF 8552B (alta sensibilità) è più performante con il cassetto RF sino a 110 MHz o 1250 MHz che non il cassetto sino a 18 GHz ed oltre, ove il dB in più o in meno ha una certa relativa minor importanza..

Il tracking

Il tracking mod.8443B senza counter e l'8843A con il counter hanno le seguenti caratteristiche.

Frequenza coperta da 100 kHz a 110 MHz.

Livello del segnale generato da +10 dBm attenuabile sino a

Fig. 1 - Il generatore di segnali e sweep mod. HP 8601A



-120 dBm con una precisione (piattezza della curva) di ± 0.5 dB.

Impedenza caratt. 50 Ω con un coefficiente di riflessione di 0.09 pari ad un SWR di 1.2 @ 0 dBm.

Il counter è supportato solo dal tracking con suffisso A, ha una lettura di frequenze da 100 kHz a 110 MHz con 8 digit (5); con risoluzione a: 1 kHz (1 mS); 100 Hz (10 mS); 10 Hz (100 mS).

Precisione $\pm$ un conteggio riferito alla base tempi.

Stabilità della base tempi 3 x 10^{-9} per giorno (0.3 Hz/ giorno). In realtà la copertura di frequenza è ben più ampia di quella suindicata sia in basso che in alto con una piccola riduzione della sensibilità oltre i 110 MHz.

Il counter incorporato (mod.A) con le sue funzioni esclusive ne fa uno strumento veramente molto versatile.

Infatti l'8443A che è collegabile al 8553B tramite apposito cavo (3) al connettore AUX A, situato posteriormente al main-frame, ha le seguenti funzioni: Funzione di tracking (letteralmente "inseguitore di traccia") agganciato all'oscillatore dell'analizzatore, genera un segnale impostabile e di livello costante che ne segue la sintonia su tutta la banda selezionata con la possibilità di individuare esattamente il punto sintonizzato (anche manualmen-

te) tramite un marker (letteralmente "marcatore").

Il marker è un punto luminoso movibile (1), più luminoso della traccia stessa e sulla quale esso può scorrere a nostro piacimento indicando esattamente nel punto scelto sul segnale sotto misura, la frequenza (leggibile sul counter) ed il livello (leggibile sul reticolo) senza dover ricorrere a frequenzimetri esterni.

Il frequenzimetro del tracking, inoltre, può essere usato per misure esterne come se fosse uno strumento a se stante. Un opportuno deviatore commuta l'ingresso del counter da "interno" ad "esterno".

L'8443 A o B - che a mio parere tecnologicamente è uno dei più bei pezzi della serie 141 - come dicevo è un generatore di segnali con un'uscita calibrata a +10 dB attenuabile tramite tre attenuatori di precisione a passi di decine, unità e dodicesimi di dB.

Gli attenuatori entrocontenuti non sono nient'altro che i ben noti e ricercati attenuatori: l'HP 355C per gli steps delle unità e l'HP 355D per gli steps della decine di dB mentre i dodicesimi di dB si ottengono con un verniero; questi dispositivi hanno le seguenti caratteristiche: 0.5W su 50 Ω dalla DC a 1000 MHz.(2).

Fig. 2 - L'immagine sul display mostra il segnale del calibratore e le sue armoniche in modo full span, è stata alzata di un quadretto per permettere di vedere bene il marker negativo, sintonizzato a 40 MHz generato dall'analizzatore. Si può notare anche il marker generato dal tracking, esso, che è un punto luminoso, è posizionato a circa metà del picco della II armonica (60 MHz).

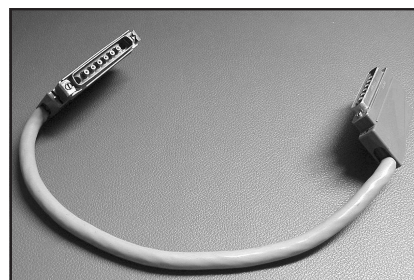
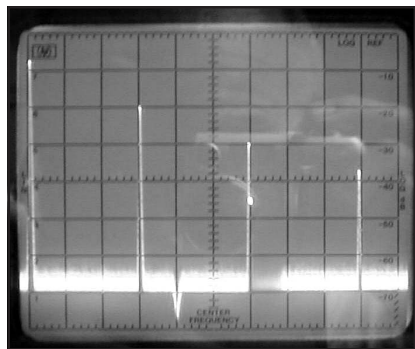


Fig.3A-3B - Cavo di collegamento tra 141 e tracking 8443 e cavetto BNC

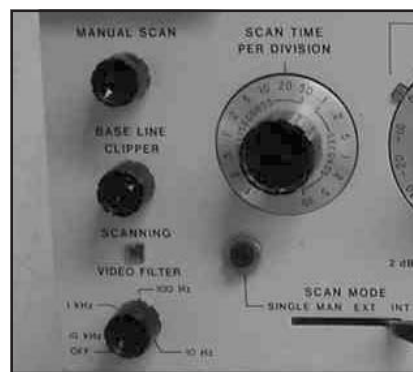


Fig. 4 - Particolare del comando Video Filter in modo continuo anziché a scatti.

Dell' 8443 mod. A ve ne sono 2 tipi che differiscono per avere il display a nixie o a segmenti leds; il modello col display a leds a differenza del suo simile a nixie, è quasi sempre privo della ventola di raffreddamento.

Il modello A dovrebbe essere **sempre** collegato alla rete e rimanere alimentato anche quando non in uso, a questo scopo infatti vi è la posizione di "stand-by", questo per permettere all'oscillatore di riferimento di stabilizzarsi in temperatura raggiungendo così la precisione indicata dal costruttore; il consumo in stand-by è di 30 W.

L'utilità e la praticità di questo strumento, facilmente intuibili, sono tali da renderlo un accessorio praticamente indispensabile.

Calibratura dei cassette

NB. Le indicazioni che seguono valgono per i cassette Rf ed If montati su uno qualsiasi dei mainframe.

Ormai conosciamo il sistema 141T e sappiamo che per la sua configurazione come analizzatore di spettro esso impiega uno specifico cassetto RF per ciascuna porzione di spettro individuabile nel range da 0 ad oltre 18 GHz, che per brevità riepilogo così:

Cassetto RF sino a 110 MHz, cassetto RF sino a 1250 MHz, cassetto RF sino a 18 GHz (4) (per il cassetto di bassa frequenza (sino a 300 kHz HP 8556A) e relativa calibratura, come già

detto si vedrà a parte).

Ciascuno di questi cassettei andrà connesso ad un suo rispettivo cassetto IF.

Infatti a ciascun cassetto analizzatore dovrebbe accompagnarsi un proprio cassetto IF dedicato in modo che ad ogni esigenza di misura in bande differenti non si debba ogni volta rifare la calibratura.

Capisco il pensiero di molti e cioè che non è una spesa da poco avere 4 cassettei IF da dedicare a ciascun analizzatore ma così sarebbe il giusto modo, poi ovviamente ognuno farà secondo le proprie possibilità e le proprie esigenze.

Resta scontato che se si possiede una sola IF per più cassettei ogni volta che si cambierà l'accoppiata, la calibratura andrà rifatta.

La calibratura consiste nell'adeguare il cassetto RF alla sua IF e tra loro ed il display (mainframe) in modo che il segnale visualizzato corrisponda effettivamente in potenza e frequenza a quello sotto analisi.

Come metodo ne descriverò uno che vale per tutti i cassettei RF escluso come già detto l'8556A sia che adottiate l'IF ad alta risoluzione che quella a bassa risoluzione.

A questo punto un discorso va fatto circa le IF: quella ad alta definizione la 8552B e quella a definizione normale la 8552A, le cui differenze sono presto dette e per le quali comunque la calibratura è la medesima.

Il modello 8552B oltre alla normale lettura con risoluzione di 10 dB per quadretto, ha la possibilità di espandere la scala con una risoluzione di 2 dB per quadretto. Sempre nel mod. B vi è la possibilità di effettuare la scansione oltre che con i tempi predisposti (quelli indicati sulla manopola SCAN TIME), anche di farlo manualmente col controllo (MANUAL SCAN); infine complessivamente, essa ha una maggiore stabilità e possiede un filtro video con risoluzione sino a 10 Hz.(6)

Materiale occorrente: Un cavetto coassiale intestato BNC (vedere più avanti) ed un piccolo

cacciavite a lama piatta e molta pazienza.

Disposizione dei comandi

Dopo il solito warm-up della macchina disponete inizialmente(7) per il 140 e similari senza memoria: luminosità e fuoco in modo da ottenere una traccia che sia la più sottile possibile.

Per il 141 con memoria, disporsi su CONV e poi vale quanto detto sopra per il 140, oppure se si vuole operare con la persistenza variabile disporsi in modo STD. poi ruotare PERSISTANCE tutto a sx, poi ruotare INTENSITY sino a che la traccia "spara" (cioè tende a creare una macchia) quindi ritornare indietro sino ad ottenere una traccia ben visibile e stabile, il fuoco ovviamente sarà regolato per la miglior nitidezza.

Cassetto RF

INPUT ATTENUATION su 10 dB

SCAN WIDTH tutto a sx e (man.rossa) su PER DIVISION

BANDWIDTH su 100 kHz

FREQUENCY circa a metà scala.

FINE TUNE a metà (il FINE TUNE ha 10 giri, disponetelo al 5°)

TUNING STABILIZER su OFF

Cassetto IF

BASE LINE CLIPPER tutto a sx.

SCAN TIME PER DIVISION su 5 ms.

LOG REF LEVEL tutto a sx (40 dB)

LINEAR SENSITIVITY tutto a sx.

LOG - LINEAR su LOG /10 dB

LOG

VIDEO FILTER su 10 kHz

SCAN TRIGGER su AUTO

SCAN MODE su INT

Supponendo che l'allineamento della traccia col reticolo orizzontale sia già stato fatto come descritto in un precedente articolo ora vedremo la:

Calibratura dell'amp. orizzontale

a) Con il piccolo cacciavite, agendo sul trimmer VERTICAL

POSITION, spostate la traccia verticalmente sino a metà schermo.

b) Regolate, agendo su HORIZONTAL GAIN, tutto a sx per ottenere la minima espansione della traccia.

c) Ruotate, agendo su HORIZONTAL POSITION, sinché la traccia si trovi esattamente a cavallo del reticolo verticale "CENTER FREQUENCY" Cioè essa dovrà avere la stessa estensione tanto a sx che a dx della verticale Center frequency.

Poi agendo alternativamente sui due comandi prima come in b) e poi ritoccano come in c) riportate la traccia a lambire perfettamente i bordi a sx ed a dx del reticolo.

Adesso se il cassetto IF è in buon ordine la traccia sarà perfettamente regolata secondo l'espansione orizzontale.

Riportate, agendo sul Vertical Position, la traccia a sovrapporsi alla linea orizzontale di base del reticolo.

Procuratevi se già non l'avete fatto, un cavetto coassiale da 50 Ω tipo RG58 o migliore, intestato agli estremi con due connettori BNC. La lunghezza ottimale del cavetto sarà attorno ai 20 cm connettori compresi; vi consiglio cavo, connettori e saldature di ottima qualità; questo cavetto sarà un vostro riferimento per le future calibrazioni, esso verrà sempre usato per collegare il Calibratore o l'eventuale Tracking con l'input RF del cassetto analizzatore; dopo averlo usato per tali impieghi vi consiglio di riporlo e non usarlo per altri scopi.

Collegate il calibratore (CAL OUTPUT) coll'ingresso RF INPUT.

Commutate SCAN WIDTH man.rossa sul massimo sweep cioè a dx (full range).

Ruotate LOG REF LEVEL su 0.

A questo punto dovrà apparirvi sul display lo spettro di tutta la banda in cui sono visibili a partire da sx: il picco del segnale dell'oscillatore locale (LO) il cui vertice dovrebbe coincidere con la prima riga verticale del reticolo, poi alla distanza di 3 quadretti

ma con un livello inferiore, il picco del segnale del calibratore (30 MHz) poi sempre verso dx dopo altri 3 quadretti apparirà la prima armonica (60 MHz) e seguendo in tal modo, la terza armonica sulla nona riga verticale (su quest'ultima è ammesso un minimo errore di coincidenza). Del livello del segnale del calibratore (-30dBm) in questo caso non se ne tenga ancora conto.

Se i picchi non coincideranno col reticolo vorrà dire che la IF ha qualche problema ma in molti casi è possibile rimediare ritoccano nuovamente e reciprocamente i comandi DISPLAY ADJUST, HORIZONTAL GAIN e POSITION tante volte sino a far coincidere i picchi con le rispettive verticali del reticolo.

Inserite TUNING STABILIZER (On).

Al di sotto della traccia (rumore) sulla prima riga in basso del reticolo noterete un marker negativo, cioè una specie di "V" verso il basso, girando la manopola di sintonia questa V scorre orizzontalmente; questo è il marker fornito dall'analizzatore e funziona unicamente nella posizione "FULL SCAN" (con la manopola rossa SCAN WIDTH commutata a dx) ed esso corrisponde sul display alla frequenza indicata sulla scala di sintonia.

Agendo sulla sintonia si noterà che il marker quando passa sotto ad uno dei segnali, il relativo picco si abbassa di alcuni dB; la perfetta sintonia del marker corrisponde appunto al minimo dell'altezza del picco selezionato (massimo dip).

Fate ciò **per esempio** sul picco riferito ai **30 MHz** che è il secondo da sx e poi riportando SCAN WIDTH (man.rossa) su PER DIVISION vi ritroverete sullo schermo un solo picco centrato sulla verticale (Center Frequency), quel picco è quello da voi precedentemente evidenziato col marker che nel caso dell'**esempio** è quello del calibratore a **30 MHz** se invece esso non si troverà esattamente al centro ritocate un poco la sintonia fine; è ammesso un minimo errore, ovviamente se l'errore è grande vuol

dire che il già citato malfunzionamento dell'IF è piuttosto significativo; comunque se il tutto è ritoccabile con la sintonia fine il problema non è ancora così grave.

NB. Quando è inserito il Tuning Stabilizer si deve sempre agire solo sulla sintonia FINE (multigiri).

Calibratura dell'amplificazione e della linearità verticale - modo Logaritmico

Mantenete il cavetto di cui sopra collegato al calibratore (CAL OUTPUT 30 MHz @ -30dBm) con l'ingresso RF INPUT.

Disposizione dei comandi

NB Quando non specificato i comandi non citati devono rimanere come al punto precedente.

FREQUENCY su 30 MHz
FINE TUNE a metà
BANDWIDTH su 300 kHz
SCAN WIDTH su 0.2 kHz e la man. rossa su PER DIVISION.
LOG LINEAR su LOG.
LOG REF LEVEL a -30 dBm
Verniero su 0.

Sul display apparirà una traccia perfettamente orizzontale, quella traccia rappresenta il picco del vostro marker talmente espanso dal comando della larghezza di banda (selezionata a 0.2Kz) da sembrare una retta anziché una cuspide. [E' lo stesso effetto che si ha guardando la linea dell'orizzonte sul mare e pur sapendo che la terra è rotonda, esso ci appare come una linea piatta]

Centrate perfettamente la sintonia con la regolazione fine; la miglior sintonia la si ottiene col massimo livello verticale della traccia.

A questo punto il livello del segnale dovrebbe coincidere con la riga orizz. più alta del reticolo (LOG REF) se ciò non fosse

a) regolate col piccolo cacciavite agendo su AMP CAL sino a ricondurre la traccia sulla prima riga in alto.

Ruotate LOG REF LEVEL verso sx di 10 in 10 dBm controllando che ogni scatto coincida esattamente con la riga di livello inferiore corrispondente, è ammesso un minimo errore $\leq$ di 1 dB costante su tutto il reticolo, se ciò non accade procedete nel seguente modo:

Ruotate LOG REF LEVEL a -40 dB corrispondente alla mediana orizz. poi agendo con il piccolo cacciavite su VERTICAL GAIN correggete l'errore e ripetete l'operazione di cui al punto a), se man mano che vi spostate in su o in giù sulle righe orizzontali vedete che vi è un incremento dello scostamento, sia in positivo che in negativo, ripetete l'operazione sino ad ottenere una perfetta coincidenza.

È evidente che se nonostante tutto non si raggiunge lo scopo i vostri cassetti hanno dei problemi risolvibili solo con la riparazione e ritaratura dei medesimi.

A volte vengono suggeriti dei metodi più svelti per procedere alla calibratura dell'orizzontale e del verticale, ma alla fine essi non danno risultati soddisfacenti; l'unica via è quella descritta sopra che come già detto richiede un po' di pazienza.

A questo punto avrete calibrato il vostro analizzatore in modo LOGARITMICO, in funzione di questa calibratura si potrà, a questo punto, procedere alla calibratura del modo LINEARE.

Calibratura in modo lineare

Con LOG REF LEVEL portare la traccia sulla quarta riga orizzontale partendo dal basso (-50 dBm in modo LOG) guardando sulla scala blu della manopola leggerete 1mV/Div. commutate LOG- LINEAR su LINEAR la traccia si sposterà in alto appena un poco sopra alla linea del 7 (riferito alla graduazione lineare che è riportata sul lato sx del display) In realtà la lettura corrisponde a 7,07 mV = -30 dBm.

La precisione della lettura in modo lineare è tanto migliore quanto più precisa è stata fatta la calibratura nel modo LOGARIT-

MICO, qual'ora ce ne fosse la necessità, un eventuale ritocco reciproco dei comandi AMPL CAL e VERT GAIN è ancora possibile ma se il risultato è già buono non conviene rimettersi a ritoccare con il rischio di rimandare tutto fuori posto, d'altronde se nel modo LOG. un piccolo scostamento vuol dire già un cospicuo disallineamento, nel modo lineare invece esso sarà assai meno significativo.

Ricordatevi che in modo lineare la lettura sul display si fa dal basso verso l'alto differentemente dal modo logaritmico che come abbiamo visto, si fa dall'alto verso il basso.

NOTE

(1) Da non confondere col marker "negativo" o se si preferisce "rovescio" prodotto dal cassetto analizzatore nella posizione FULL del comando SCAN WIDTH.

(2) Normalmente si parla di apparati nello spettro RF, con impedenza di 50 Ω nominali ma come ogni casa l'HP ha prodotto anche apparecchi con impedenza di 75 Ω .

(3) Questo cavo che non è facilmente reperibile in commercio si può autocostruire così come abbiamo fatto per il "8553 Load assembly"; stessi connettori a D (8W8), stessi connettori coassiali, stessa reperibilità, solamente che in questo caso le connessioni coassiali saranno 12 (6 per parte) ed occuperanno i sei buchi centrali di ciascun connettore a D lasciando liberi i buchi più esterni (l'1 e l'8), poi invece delle resistenze dovremo connetterli tra loro con sei cavetti RG174 con una lunghezza di circa 35 cm. I relativi gusci ed una guaina che racchiuda i sei coassiali completeranno il cavo di connessione.

(4) Il cassetto 8555A che copre normalmente la banda da 10 MHz a 18 GHz in 10 scale, può con l'ausilio di un mixer esterno (11517A) raggiungere i 40 GHz. Per misure oltre i 2,05 GHz (prima scala) sarebbe consigliabile

l'uso del Tracking preselector 8445A o B che ha la funzione di sopprimere le armoniche indesiderate generate dai mixer stessi.

(5) In realtà la copertura in frequenza è assai più estesa, mediamente va da 10 kHz a 174 MHz con una sensibilità di poco al di sotto a quella dichiarata.

(6) Esiste una variante sul tema, considerata più pregiata, che consiste nell'avere il comando filtro video attuabile in modo continuo tramite potenziometro invece che quello standard attuabile tramite commutatore a 4 posizioni.

(7) Controllo del warm-up.

Se il vostro analizzatore è particolarmente vecchio e/o fruttato può darsi che pur funzionando discretamente bene, abbia bisogno di un tempo di preriscaldamento superiore ai soliti 15 minuti; per sincerarsi di questo fatto procedere nel seguente modo: Ponete Bandwidth su 10 kHz, Scan Width su .5 Mz, la manopola rossa su "Per division", sintonizzate il segnale del calibratore sul "center frequency", se il suo livello non corrisponde a -30 dB in questo caso per adesso non dategli importanza ma fate in modo di portare tale livello sino a coincidere esattamente con una riga orizzontale del reticolo (la più vicina) e per fare ciò usate il verniero. Dopo circa 15 minuti ricontrollate se tutto è rimasto come l'avete lasciato ma sicuramente troverete che la sintonia si sarà spostata ed il livello anche, rimettete tutto a posto ed aspettate ancora altri 15-20 minuti se il tutto è restato fermo (alla sintonia si può concedere un minimo di slittamento ma al livello no!); tenete conto per il futuro di quanto tempo la vostra macchina ci ha messo per diventare stabile.



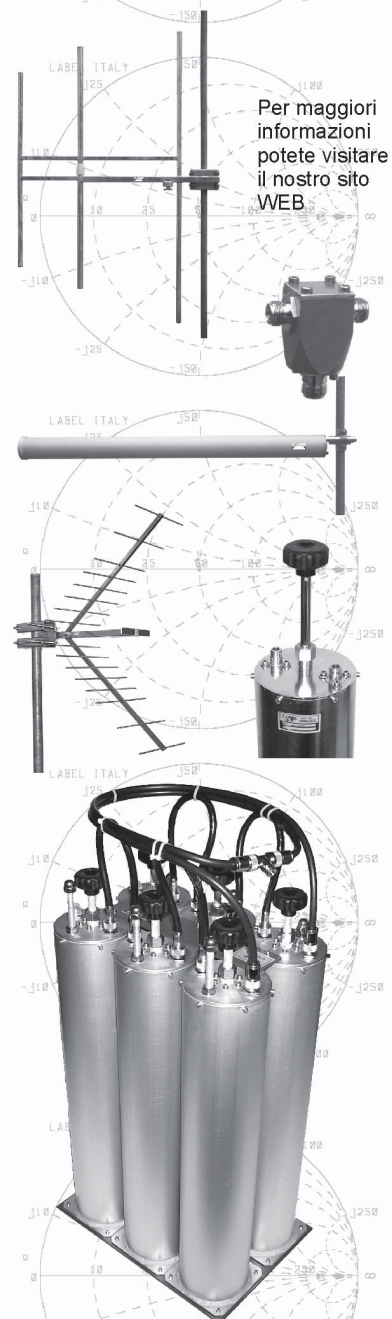


TELEMICRON
elettronica
centro **CB-DM**

ASSISTENZA TECNICA
ACCESSORI TELEFONI CELLULARI
Centro Megastore
Corso Garibaldi, 180 - Napoli - Tel./Fax 081/445726

Label Italy

- Antenne per V-U-SHF, Wireless WI-FI
- Accoppiatori a 2-3-4-6 vie V-U-SHF
- Filtri in Cavità e Notch V-U-SHF
- Diplexer Combinatori per V-U-SHF
- Cavi, Connettori, Accessori
- Simulazione copertura sistemi d'antenna mediante Software Cartografico



Per maggiori informazioni potete visitare il nostro sito WEB

Label Italy Srl

Via E. Orlandi, 20/A 41100 Modena
Tel. 059-362993 Fax 059-376056

www.labelitaly.it info@labelitaly.it

13-14 dicembre 2003

**17^a Mostra Mercato Nazionale
Radiantistica Elettronica**

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

Disco

**Mostra mercato del disco usato in vinile
e CD da collezione**

www.erf.it

Orario: 9-19.30

ERF • ENTE PER LE MANIFESTAZIONI FIERISTICHE

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

LEGGI E NORMATIVE

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

di Federico La Pesa

Diritto di antenna

Leggi e Giurisprudenza di merito

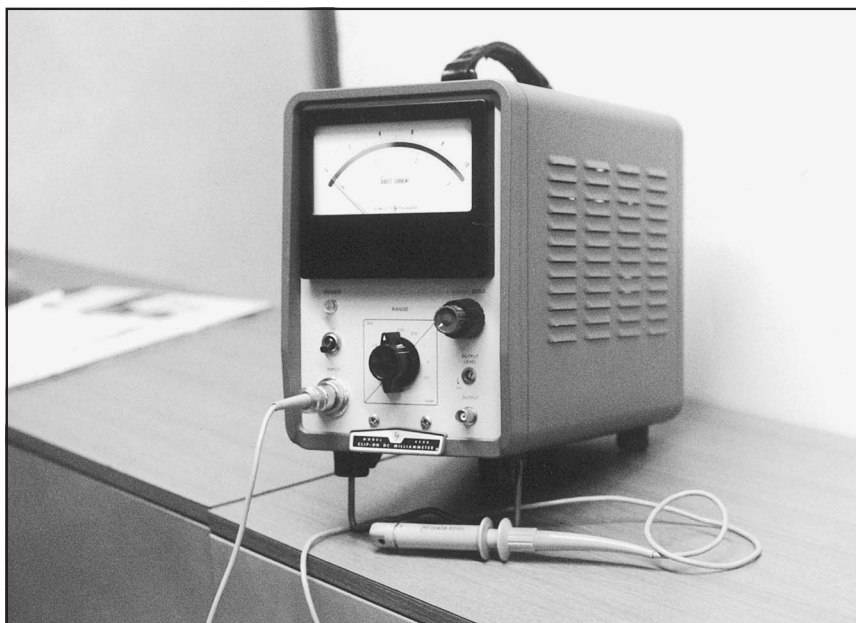
Leggi, decreti, circolari e regolamenti internazionali riguardanti il servizio di radioamatore. I testi delle numerose circolari, le disposizioni ministeriali, i passi del regolamento internazionale della ITU, le leggi che regolano l'installazione della vostra antenna e numerose sentenze di preture, tribunali, corti di appello, cassazione, consiglio di stato, TAR, che sanciscono il diritto all'installazione dell'antenna.

Ampia documentazione sui campi elettromagnetici e relative leggi regionali. 256 pagine.

Modalità d'acquisto a pag. 111

€ 14,50





variazione della resistenza che avviene nel circuito a causa dell'inserimento dello strumento di misura. Ben diverso è il caso delle misure in corrente alternata dove un amperometro a pinza risolve il problema in modo indolore.

Esiste però uno strumento, oggi di facile reperibilità sul mercato surplus a un prezzo contenuto, di facile impiego, anche se di sofisticata tecnologia, che consente misure di correnti continue nella gamma da 1 mA f.s. a 10 A f.s. con buona precisione, realizzato dalla H.P. Lo strumento è munito di un rilevatore a pinza che ricava il valore della corrente che scorre in un conduttore dal campo magnetico da essa generato.

Si tratta del **HP 428 B**, strumento che non mancherà di interessare i radio dilettanti più evoluti.

Illustriamo ora, brevemente ma in modo dettagliato, questa novità del mercato del surplus.

Specifiche tecniche

Gamma delle misure: da 1 mA a 10 A f.s. in nove portate.

Precisione: $\pm 3\%$ del fondo scala, $\pm 0,15$ mA, da 0°C a 55°C (quando lo strumento è calibrato con la sonda).

Induttanza della sonda a pinza: inferiore a $0,5 \mu\text{H}$.

Uscita: uscita con variazione lineare del livello con la posizione del commutatore per la calibrazione a 1 V su un circuito aperto (corrispondente alla deflessione a fondo scala).

Rumore: portata 1 mA, < 15 mV r.m.s., attraverso $1 \text{ k}\Omega$.

Portata 3 mA, < 5 mV r.m.s., attraverso $1 \text{ k}\Omega$.

Portate da 10 mA a 10 A, < 2 mV r.m.s., attraverso $1 \text{ k}\Omega$.

Gamma di frequenza: dalla c.c. a 400 Hz (3 dB).

Rilezione alla C.A.: I segnali sopra i 5 Hz con valore di picco inferiore al fondo scala influiscono sulla precisione dello strumento meno del 2% (a eccezione dei 40 kHz, corrispondenti al valore della frequenza della portante e delle sue armoniche). Sulla portata di 10 A, il valore di

LABORATORIO - STRUMENTAZIONE

Milliamperometro per la corrente continua con rilevatore a pinza HP 428

di Umberto Bianchi

Alla base degli strumenti per le misure di correnti (e tensioni) continue vi è il galvanometro a bobina mobile tipo "d'Arsonval" nella sua costruzione portatile (sospensione a perni). Quando il galvanometro ha lo zero all'estremo sinistro della scala ed è tarato in A, mA o μA , prende il nome di amperometro, milliamperometro o microamperometro.

Questo tipo di strumento deve essere inserito in serie, direttamente o tramite uno shunt, sul circuito nel quale scorre la cor-

rente continua da misurare, il che comporta la preventiva interruzione del circuito stesso per inserire lo strumento di misura. Questa interruzione, a volte, risulta un'operazione laboriosa, specie sui cablaggi dove si deve intervenire tagliando il conduttore quando il suo punto d'ancoraggio è piuttosto lontano da quello di misura. Occorre poi, dopo la misura, ripristinare la continuità del circuito con una giunzione e una saldatura, con tutti i rischi che ne derivano. Occorre anche tenere presente la

picco è limitato a 4 A.

Isolamento della sonda: 300 V max.

Alimentazione: 115 o 230 V $\pm 10\%$; da 48 a 440 Hz; 71 W.

Temperatura di funzionamento: da -20°C a $+55^{\circ}\text{C}$.

Dimensioni: 190,5 x 292,1 x 368,3 mm. (larghezza x Altezza x Profondità)

Peso: 7,5 kg.

Accessori disponibili:

- hp - Modello 3529 A Sonda magnetometrica.
- hp - Modello 1035 A Cavo di uscita.
- hp - Modello 10110 A Adattatore d'uscita.

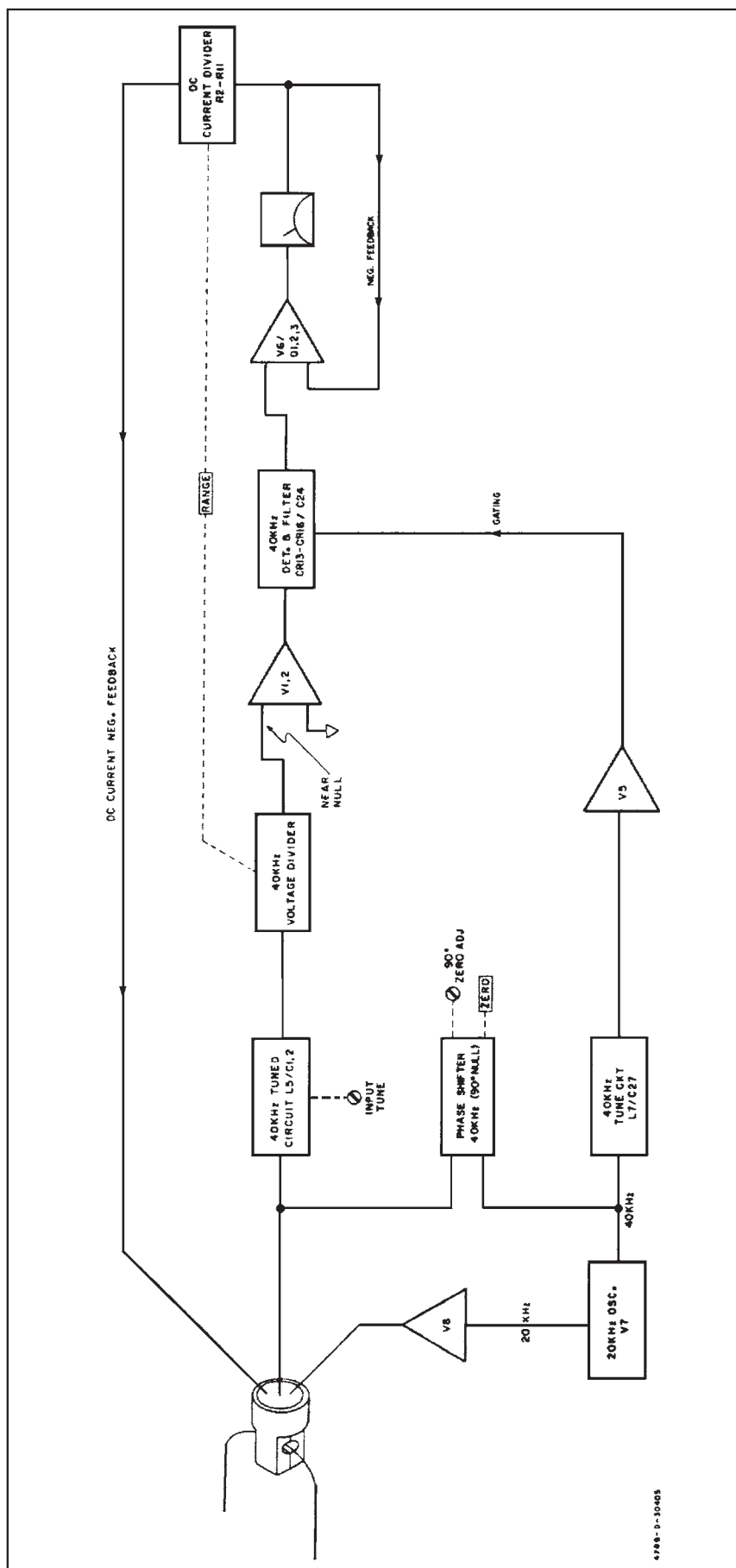
Descrizione

Il milliamperometro per corrente continua - **hp - Modello 428 B**, con il suo rilevatore a pinza, misura il campo magnetico che si forma attorno a un conduttore percorso da una corrente continua. Il suo funzionamento è molto semplice. Dopo averlo azzerato, le due ganasce della sonda rilevatrice vengono serrate attorno al conduttore (una freccia posta sull'apice della sonda indica la direzione del flusso convenzionale della corrente), e lo strumento indicherà il valore della corrente. Sono disponibili nove portate di corrente, da 1 mA a 10 A di deflessione a fondo scala.

La sensibilità dello strumento può essere ulteriormente incrementata avvolgendo ad anello il conduttore diverse volte attraverso il foro presente fra le ganasce sulla estremità della sonda. L'indicazione del valore della corrente viene virtualmente intensificata sovrapponendo un segnale in alternata e mettendo in serie al circuito un carico inferiore a $0,5\ \mu\text{H}$. Un elevato tasso di controreazione nel circuito di misura assicura una grande stabilità.

Oltre alla sonda in dotazione allo strumento è possibile ordinarne altre due direttamente alla casa costruttrice, per estendere la portata dello strumento:

- hp - Modello 3529 A - Sonda magnetometrica (1 gauss = 1A)



4788-9-10405

– hp - Modello 3529 A - Opzione C11 - Sonda magnetometrica (1 gauss = 1 mA).

Ritengo sia utile fornire alcune precauzioni suggerite dal costruttore e dall'esperienza di laboratorio per un corretto utilizzo dello strumento senza mettere a rischio le sue prestazioni. Il miliamperometro **428 B** è uno strumento molto sofisticato e la sua semplicità d'impiego non deve ingenerare la convinzione che possa essere a prova di errori dovuti a superficialità o imperizia dell'utilizzatore.

Prima di procedere all'accensione dello strumento appena acquistato, è bene accertarsi che il commutatore di tensione di rete sia posizionato sul valore della rete disponibile e che il fusibile di protezione sia del valore corretto.

Poiché la sonda è isolata per resistere a una tensione massima di 300 V, è opportuno non utilizzarla su conduttori che abbiano un potenziale di picco superiore a 300 V rispetto la massa.

È altresì raccomandato di non usare la sonda del **428 B** in presenza di forti campi RF.

Non esporre la sonda a temperature superiori a 55°C e non adagiarla sulla sommità del contenitore dello strumento (o su ogni altra superficie calda) in quanto potrebbe danneggiarsi o quanto meno sbilanciarsi.

Non lasciare cadere a terra la sonda e non sganciare bruscamente la flangia facendo serrare violentemente le ganasce fra loro.

Non prolungare la smagnetizzazione per più di 3 minuti di seguito.

Occorre inoltre sistemare lo strumento in modo che l'aria possa circolare liberamente attorno ad esso per non fare rialzare troppo la temperatura interna durante il funzionamento.

Infine, non usare il **428 B** per misurare correnti continue su conduttori percorsi anche da correnti alternate di valore superiore al fondo scala letto sullo strumento.

Dopo aver suggerito queste



precauzioni necessarie per l'integrità dello strumento, vediamo ora di fornire alcune brevi considerazioni sul funzionamento.

Ogni sonda viene calibrata in fabbrica su un particolare strumento e porta inciso il numero di matricola dello strumento a cui è stata abbinata.

Se una sonda deve essere sostituita oppure, trattandosi di materiale surplus, è stata scambiata rispetto allo strumento d'origine, occorre procedere a un riallineamento e a una ricalibrazione dello strumento stesso, con le modalità che forniremo in seguito.

L'applicazione della sonda aggraverà al circuito di misura una piccola induttanza, inferiore a 0,5 μH , a causa del nucleo magnetico presente e del campo magnetico che introduce. Questo basso valore la rende ideale per misurare correnti di circuiti a bassissima impedenza quali i ritorni di terra sui quali altri tipi di strumento potrebbero disturbare il circuito.

Il segnale di pilotaggio della sonda, portando alternativamente in e fuori saturazione il nucleo della sonda, indurrà una tensio-

ne nel conduttore in cui scorre la corrente continua, tensione indotta inferiore a 15 mV di picco. Se più di una spira passa attraverso la testina della sonda, la tensione indotta dovrà essere moltiplicata per il numero delle spire utilizzate.

Vediamo ora brevemente gli effetti del circuito sulla misura.

L'impedenza del circuito che si sta misurando non ha praticamente alcuna influenza sulla misura della corrente continua. Un anello in corto circuito lungo un conduttore percorso da corrente continua ridurrà la lettura di solo lo 0,2% del fondo scala.

Lo strumento accetta un ampio tasso di ondulazione alternata sovrapposta alla corrente continua che deve essere misurata. La presenza di corrente alternata con il valore di picco equivalente al fondo scala della lettura (limitato a 4 A di picco sulla portata dei 10 A) può causare un errore di lettura inferiore al 2% rispetto al valore reale della corrente continua. Esempi di questi valori elevati di correnti alternate si rilevano all'ingresso della sezioni dei filtri di livellamento sugli alimentatori.

Le correnti alternate che presentano una componente a 40 kHz (o alle sue armoniche), possono generare errori di misura in quanto questo segnale può interferire con il segnale di pilotaggio a 40 kHz della sonda. Lo strumento può indicare una lettura di battimento se il valore della frequenza interferente cade entro i 15 Hz rispetto alla frequenza di 40 kHz (o alle sue armoniche). Tuttavia il verificarsi di questa situazione è alquanto improbabile e la precisione della lettura della corrente continua può essere ottenuta facendo slittare leggermente il valore della frequenza della corrente alternata esterna.

Lo strumento e l'estremità della sonda non devono essere utilizzati in prossimità di forti campi alteranti causati da scariche quali quelli che possono formarsi in prossimità di trasformatori a nucleo aperto, a grosse impedenze di filtro per correnti continue, ecc.

Se le ganasce della sonda sono serrate solo parzialmente, la schermatura e il circuito magnetico presentano un'interruzione che fa sì che i campi continui, non associati con la corrente continua da misurare, possano determinare una lettura alterata. Vi potrà anche essere un'indicazione di forte campo continuo esterno con le ganasce perfettamente chiuse ma normalmente, l'azzeramento fatto con il comando di "zero" compensa questo residuo di lettura per una particolare posizione della sonda.

Il campo magnetico della terra incide sulla lettura nel caso che le ganasce della sonda non siano perfettamente chiuse. L'effetto di questo campo è relativamente forte, comparabile alla deflessione dovuta a una corrente di circa 500 mA. La chiusura completa delle ganasce può essere verificata commutando lo strumento sulla portata di 1 mA senza nessuna corrente continua in ingresso.

Se le ganasce si accoppiano correttamente, la posizione di zero dovrà rimanere entro 0,2 mA ruotando al testa della sonda

rispetto la direzione del campo magnetico terrestre (sonda allineata in direzione Est - Ovest). Qualora lo spostamento dallo zero risulti maggiore di questo valore, occorre ripulire la superficie di contatto delle ganasce o controllare che l'avvolgimento della sonda non risulti interrotto.

I magneti permanenti di altri strumenti possono causare forti campi magnetici che causano, a volte, degli spostamenti dell'indicazione dello strumento. Questi campi possono essere preventivamente rivelati portando la sonda, con le ganasce serrate, nell'area dove deve essere fatta la misura e osservando lo spostamento dello zero sulla portata di 1 mA.

I conduttori ferrosi, ovvero i conduttori realizzati con materiale magnetico, possono causare una lettura di corrente dell'ordine di 2 - 3 mA senza che vi sia alcuna connessione con il conduttore su cui si deve fare la misura. Questo problema è importante perché i reofori di molti transistori sono stati realizzati con materiale magnetico.

Vediamo ora alcune facili operazioni da eseguire per consentire allo strumento di funzionare correttamente.

La prima è quella di smagnetizzare la testina della sonda. Si procede come segue:

- a) Inserire la sonda dentro lo smagnetizzatore posto sul retro dello strumento, curando che la freccia incisa sulla sonda sia nella stessa direzione di quella segnata sul telaio.
- b) Pigiare l'interruttore S3 per alimentare lo smagnetizzatore.
- c) Tirare indietro, molto lentamente per una decina di centimetri la sonda, mantenendo pigiato l'interruttore S3, fino a quando la sonda viene rimossa di circa 25 cm.
- d) Mettere a zero lo strumento sulla portata di 1 mA, agendo sul comando di "zero".

Nelle normali condizioni di lavoro, la smagnetizzazione può essere utile dopo misure di corrente nelle portate fra 1 e 10 A e

risultano sufficienti solo 10 secondi per smagnetizzare completamente la sonda con il metodo ora descritto. Anche se appositi schermi magnetici proteggono la testina della sonda da eventuali campi magnetici vaganti, una eccessiva corrente continua (come quella che si sviluppa nei circuiti di scarica dei condensatori elettrolitici), può magnetizzare la testina che andrà smagnetizzata con il sistema sopra descritto.

La freccia incisa sulla testina della sonda indica la direzione convenzionale del flusso della corrente: Rovesciando il flusso della corrente si ribalterà l'indicazione dello strumento indicatore.

Come già accennato, la sensibilità dello strumento può essere incrementata avvolgendo il conduttore in cui scorre la corrente continua alcune volte attraverso il foro della testina della sonda. Per esempio, tre spire incrementano la sensibilità di tre volte. Con l'aumento della sensibilità, comunque, anche la tensione indotta fra la sonda e il circuito sotto misura sarà incrementata.

In alcune limitate situazioni come quella di una basetta con circuito stampato, l'anello del conduttore da introdurre nella testina della sonda può essere realizzato dentro il circuito per consentire la misura della corrente con il **428 B**. In essa la corrente può essere misurata nelle condizioni di lavoro con la stessa facilità di una misura di tensione. I circuiti possono anche essere modificati per accogliere un loop improvvisato per la misura. Per esempio, per misurare la corrente di collettore di un transistor allo scopo di localizzare un guasto, il reoforo del collettore può essere rimosso dal circuito stampato inserendo poi un anello di filo sottile fra il reoforo del collettore e il circuito stampato. Per misurare la corrente attraverso un resistore, è sufficiente staccare un capo del medesimo e inserire in serie un loop, stringere la sonda del **428 B** attorno al loop e misurare il valore della corrente continua che scorre at-

traverso il resistore. Come alternativa si può inserire, al posto del resistore interessato, un resistore equivalente ma munito di due lunghi reofori.

Un altro accorgimento per incrementare la risoluzione del **428 B**, è quello di azzerare una corrente rispetto a un'altra di campione, misurando poi la differenza fra le due. Per annullare la lettura occorre chiudere la testina della sonda su entrambi i conduttori sistemati in modo che le relative correnti scorrano in essi in direzioni opposte. Quanto prima menzionato in merito all'incremento della sensibilità può essere applicato anche in questo caso. Per esempio, ipotizziamo che una sorgente di corrente di 0,6 A debba essere misurata rispetto a una corrente campione di 0,4 A. Il conduttore su cui scorre la corrente di 0,6 A deve essere avvolto due volte attorno alla testina della sonda mentre il conduttore con la corrente di 0,4 A deve essere avvolto tre volte attorno alla testina e in modo tale che le due correnti risultino in opposizione fra loro. Quando si applica questo metodo di misura, il valore assoluto di ogni deviazione rilevata deve essere moltiplicato. Se nell'esempio di cui sopra, la corrente di 0,6 A ha una componente alternata di 0,01 A, questo valore deve essere letto sullo strumento come fosse di 0,02 A.

Il jack OUTPUT consente di utilizzare il **428 B** come un amplificatore ad accoppiamento in continua o come "trasduttore/isolatore". L'azione di base del **428 B** è quella di rilevare il campo magnetico attorno a un con-

dotto percorso da corrente e fornire una tensione proporzionale sul jack di uscita. Il valore dell'uscita può essere variato usando il comando OUTPUT LEVEL per ottenere 1,5 V con una corrente di 1 mA. Mentre lo strumento del **428 B** registra il valore medio della continua (ignorando la corrente alternata), l'uscita del jack OUTPUT contiene sia la componente continua che quella alternata del segnale che si sta misurando.

Vi è la possibilità di accoppiare il **428 B** con un oscilloscopio e con un registratore.

Per visualizzare l'uscita dello strumento su di un oscilloscopio si procede così:

- Se l'oscilloscopio è accoppiato in corrente continua, può essere calibrato alla stessa maniera di un registratore, come vedremo più avanti.
- Serrare la sonda sul conduttore percorso dal segnale da misurare.
- Collegare l'ingresso dell'oscilloscopio alla presa d'uscita del **428 B** (OUTPUT).
- Regolare il commutatore RANGE del **428 B** sulla idonea portata.

Per collegare l'uscita del **428 B** a un registratore grafico occorre:

- Assicurarsi che l'impedenza d'ingresso del registratore sia superiore a 1400 Ω .
- Collegare l'ingresso del registratore con il jack di uscita del **428 B**.
- Azzerare il **428 B** sulla portata ad 1 mA, ruotare il comando OUTPUT LEVEL sul minimo di uscita.

- Azzerare il registratore.
- Regolare il comando di ZERO del **428 B** per ottenere il fondo scala dello strumento.
- Regolare il comando OUTPUT LEVEL del **428 B** per avere il fondo scala del registratore.
- Azzerare il **428 B**, commutando l'opportuna scala e serrando la sonda sul conduttore su cui scorre il segnale da misurare.

Quando si registrano variazioni di corrente con il **428 B** occorre rammentare che l'indicazione fornita avviene in modo corretto dopo un certo periodo di riscaldamento necessario per l'azzeramento. La deriva termica dello zero del **428 B** ha un valore normale che si aggira sui 300 μA al giorno per cui occorre eseguire un periodico controllo per accertare se necessita agire sul comando dello zero.

*Occorrerebbe ora parlare del principio di funzionamento del **428 B** però il discorso si protrarrebbe di gran lunga oltre il limite che un editore può dare per un articolo divulgativo su un'apparecchiatura sia pure innovativa per il mercato.*

*Dirò solo che presso il venditore (**C.E.D. Doleatto - Torino** - Tel. 011/5621271) è disponibile il manuale tecnico completo dal quale è possibile ricavare tutte le informazioni che necessitano per comprendere a fondo il principio di funzionamento del **428 B**.*

Grazie ancora a tutti per l'attenzione e buone misure ai fortunati che acquisteranno questo pratico strumento.



P.L. elettronica

di Puletti Luigi

20010 Cornaredo (MI) - Tel./Fax 02-93561385 ~ cell. 336 - 341187

Ricetrasmittenti • Accessori Vendita presso fiere e per corrispondenza

USATO GARANTITO

ICOM: IC 756 PRO • IC 725 HF • ICR 71 • IC 706 • IC 751A
IC 746 • IC 820H • IC 735 **YAESU:** FT 1000 MP • FT 736
FT 920 + AM FM • FT 840 **KENWOOD:** 950 SDX • TS 940
TS 450 AT • TS 570 DG • R 5000 RX HF • AT 50 • TS 440
TS 440 AT • TS 850 AT • monitor SM 230 • TS 680 HF + 50
TS 50 • TS 790 (con 1200 MHz) **DRAKE** MN 2000 **AOR** 3000A

OFFERTE NUOVO

- Icom IC-706G•
- Icom IC E90
- Icom ICR 5
- Kenwood TMV 7E
- Kenwood THF 7E
- Kenwood TMD700 G2.0
- Kenwood TS 2000
- Yaesu FT 817
- Yaesu FT 897 **Novità**
- Yaesu VX2
- Yaesu VX 7R
- Yaesu FT 857

OFFERTISSIMA

Kenwood TS 50

Ultimi pezzi UT 10 X 790

Ultimi pezzi carica batteria x THD7/G71

In ottobre siamo presenti a: **NOVEGRO 4-5, FAENZA 18-19. Saremo presenti anche a VERONA 29-30 NOVEMBRE presso i locali dell'Ente Fiera Verona**

Onde Medie e Onde Lunghe

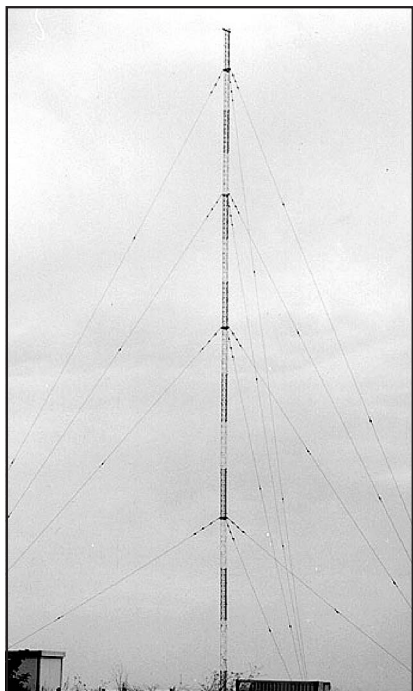
di Angelo Brunero IK1QLD

Nelle bande di frequenza medie e basse, fino intorno ai 3 MHz, si sfrutta la propagazione terrestre dell'onda invece di quella spaziale, poiché l'onda spaziale viene fortemente assorbita dallo strato D durante le ore diurne.

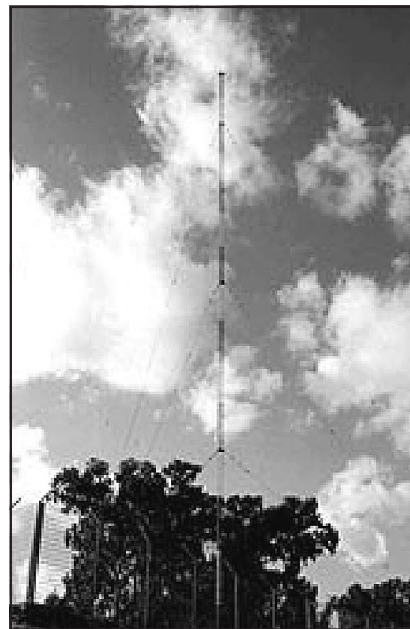
Le antenne per Onde Lunghe ed Onde Medie sono di solito corte rispetto alla lunghezza d'onda, per cui si utilizzano radiatori di tipo verticale, che hanno il non trascurabile vantaggio della massima radiazione agli angoli bassi rispetto all'orizzonte e di irradiare onde polarizzate

verticalmente. Il vantaggio di irradiare con bassi angoli è intuitivo: non si debbono intercettare gli strati spaziali riflettenti, il segnale utile è quello diretto e va lanciato per essere raccolto il più lontano possibile. Circa l'utilizzo della polarizzazione verticale, il motivo è presto detto: l'attenuazione di un'onda terrestre polarizzata verticalmente è molto inferiore a quella dell'onda a polarizzazione orizzontale; per esempio l'attenuazione di un'onda terrestre polarizzata verticalmente a 2 MHz su un suolo medio è di 45 dB a 30 km (questa misura viene riportata un po' da tutti i libri di divulgazione scientifica e dai testi in uso agli studenti universitari), mentre per un segnale polarizzato orizzontalmente sarebbe di circa 95 dB. Ecco quin-

L'antenna dell'impianto RAI di Capo Vaticano che trasmette i programmi di Radio Uno su 999 kHz (potenza dell'impianto 2 Kw, foto Andrea Borgnino, "the Italian HF Archive" <http://www.mediasuk.org/archive/index.html>).



Qui si vede l'antenna sperimentale CFA (Cross Field Antenna) ad Onde Medie utilizzata dalla RAI nella postazione di Sanremo; il palo alla destra dell'antenna sostiene una filare obliqua a polarizzazione mista, che irradia Radio Uno su 1188 kHz (foto Andrea Borgnino, "the Italian HF Archive" <http://www.mediasuk.org/archive/index.html>).

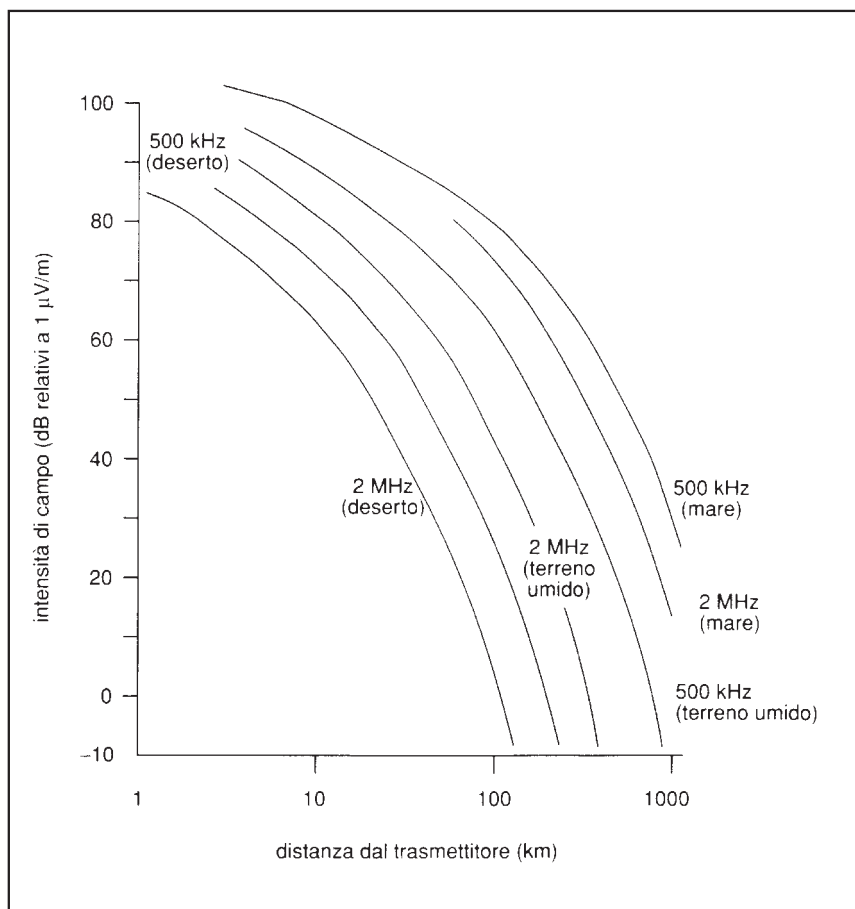


L'antenna alta 282 metri utilizzata per il trasmettitore ad Onde Lunghe a 189 kHz dell'impianto RAI di Caltanissetta (foto Andrea Borgnino, "the Italian HF Archive" <http://www.mediasuk.org/archive/index.html>).

di che si utilizza quasi sempre la polarizzazione verticale.

Un paio di esempi della regola ed una sua eccezione.

Poiché le onde di terra polarizzate verticalmente generano correnti indotte nel suolo, l'attenuazione dipende anche dalla conduttività e dalla costante di



elettrica del terreno. L'acqua salata in assenza di moto ondoso offre una bassa attenuazione mentre la sabbia del deserto o il ghiaccio polare danno luogo ad un'attenuazione elevata e di conseguenza consentono una copertura ridotta delle comunicazioni. Le irregolarità del terreno, come colline o montagne e i mari mossi (al contrario di quelli calmi) riducono la copertura. Esperimenti di radioascolto portati avanti dal sottoscritto con altri soci AIR (Associazione Italiana Radioascolto) in posti diversi con orografia differente, per tipologie di ascolto in Onda Media, danno ampiamente ragione di quanto sopra.

In documenti che non è facile qui riprodurre, il CCIR pubblica una serie di grafici che mostrano l'intensità di campo del segnale ricevuto in microvolt al metro e in decibel relativi a 1 V/m, per distanze fino a 1000 km. Vengono evidenziate anche le frequenze da 500 kHz a 10 MHz e le condi-

zioni di superficie omogenee, dall'acqua del mare al suolo arido. Alcune di queste curve sono evidenziate in figura: sono state calcolate prendendo in considerazione un trasmettitore da 1 kW che alimenta un'antenna monopolo omnidirezionale.

I valori dell'intensità di campo sono proporzionali alla radice quadrata della potenza e devono essere di conseguenza ricalcolati per potenze diverse, oppure quando si impiegano antenne diverse, con guadagni maggiori o direttive.

La propagazione dell'onda di terra in Onda Media ha il vantaggio di essere prevedibile ma ha una copertura limitata, che non dipende molto dalle condizioni ionosferiche e dalle loro variazioni diurne e stagionali. Sono ottenibili coperture fino a 1000 km sull'acqua del mare (nel DX Camp di primavera del gruppo di Torino dell'AIR, svolto proprio in riva al mare, sono stati valutate con attenzione le emissioni di di-

versi centri trasmettenti in Onda Media e gli ascolti danno ragione di questa misura ma anche di un altro curioso fenomeno, già individuato da Millington nel 1949: l'intensità di campo aumenta quando il fronte dell'onda passa dalla terra al mare), mentre in zone desertiche la copertura può essere limitata a poche decine di km, a meno che si usino potenze elevate e antenne direzionali.

Un limite che purtroppo si ha nell'ascolto delle Onde Medie è l'interferenza durante le ore notturne tra l'onda di terra e l'onda spaziale provenienti dallo stesso trasmettitore, a causa dell'assenza dello strato assorbente D che dà luogo al fading che ben conosciamo (affievolimento rapido ed intenso dei segnali ricevuti). Una soluzione praticabile per migliorare l'ascolto è quella di utilizzare il guadagno/attenuazione RF del ricevitore, trovando sperimentalmente una posizione ottimale; o eventualmente l'attenuatore d'antenna.

PKW

Antenna System

visita

www.antennapkw.com

CATALOGO 2003

CD 280 pagine

(bilingua, italiano/inglese)

Antenne per uso:

RADIOAMATORI

Professionale

Militare

C.B.

Per richiedere il catalogo 2003 CD

inviare 5.00 € oppure

inviare richiesta via e-mail

Ditta MARTELLI

FABBRICA ITALIANA ANTENNE

Via Villorelli, 6

20091 BRESCO (Milano) Italy

Tel. + +39.02.610.3084

Fax + +39.02.66.50.3737

E-Mail: antennapkw@antennapkw.com

Rivelatore di sincronismi per ponte ripetitore ATV

di Claudio Chiappi IØEZO

Questo circuito è stato realizzato con lo scopo preciso di consentire ad un ponte ripetitore di andare in trasmissione solo se all'ingresso del medesimo è presente un segnale televisivo; nulla vieta di usarlo come squelch in ricezione. Il suo funzionamento è talmente semplice che non servirebbero neanche queste poche righe di accompagnamento.

Il primo integrato, un LM 1881, è il rivelatore di sincronismi vero e proprio; al suo ingresso (piedino 2) viene applicato il segnale video e dal piedino 1 vengono

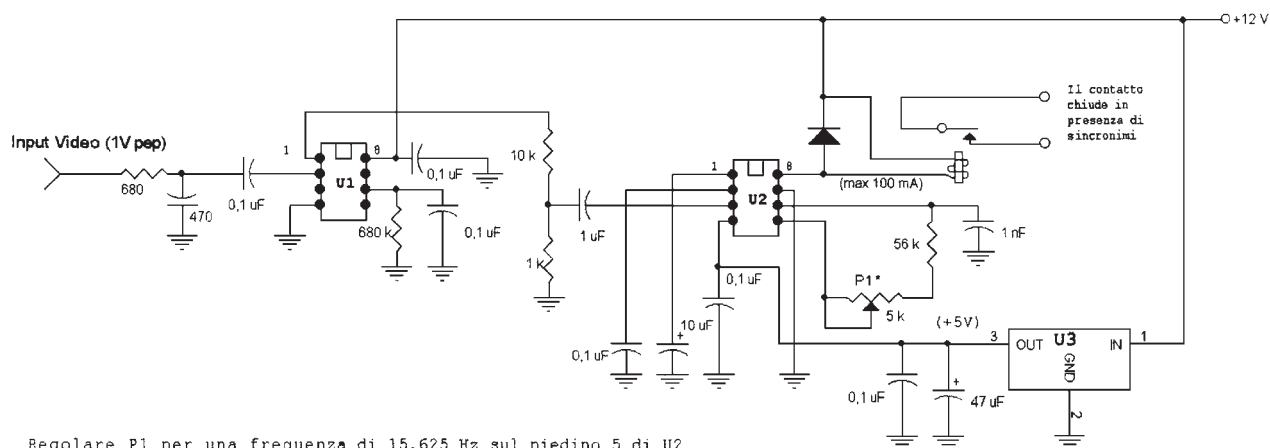
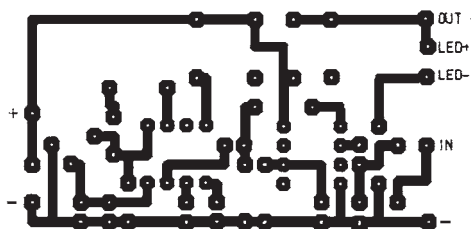
prelevati i segnali di sincronismo che hanno una frequenza di 15.625 Hz.

Il secondo integrato, NE 567, è un comparatore e confronta il se-

gnale presente al suo ingresso, (piedino 3) con quello generato dal suo VCO interno la cui frequenza è determinata dalla resistenza da 56 k Ω , dal potenziometro P1 e dal condensatore da 1 nF. Se le due frequenze sono uguali, l'uscita (piedino 8) viene cortocircuitata a massa e il relais risulta eccitato con conseguente chiusura del contatto.

Due soli avvertimenti: regolare P1 per leggere, con l'aiuto di un frequenzimetro, 15.625 Hz sul piedino 5 di U2 e ricordarsi che il carico massimo applicabile sul piedino 8 di U2 è di 100 mA massimi.

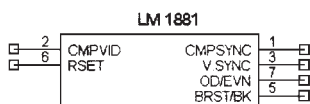
Desidero infine aggiungere che il circuito, a mio modesto avviso, è molto affidabile ed usa un numero di componenti veramente esiguo.



Regolare P1 per una frequenza di 15.625 Hz sul piedino 5 di U2

Resistenze e condensatori, se non altrimenti specificato, sono in ohm e in pF

U1 = LM 1881
U2 = NE 567
U3 = LM 7805



Progettare è divertente e facile

L'op-amp come raddrizzatore e altri circuiti

(2ª parte)

di Nico Grilloni

I circuiti clamper consentono di spostare un segnale verticalmente, verso l'alto o verso il basso. Questo risultato si ottiene sommando al segnale di ingresso una tensione continua il cui valore determina l'entità e il segno della traslazione: se la componente continua, indicata con V_{ref} , è positiva, la traslazione è verso l'alto, viceversa, se è negativa, la traslazione è verso il basso.

La figura 14, rispettivamente in a e in b, riporta il circuito clamper positivo ($V_{ref} > 0$) nelle confi-

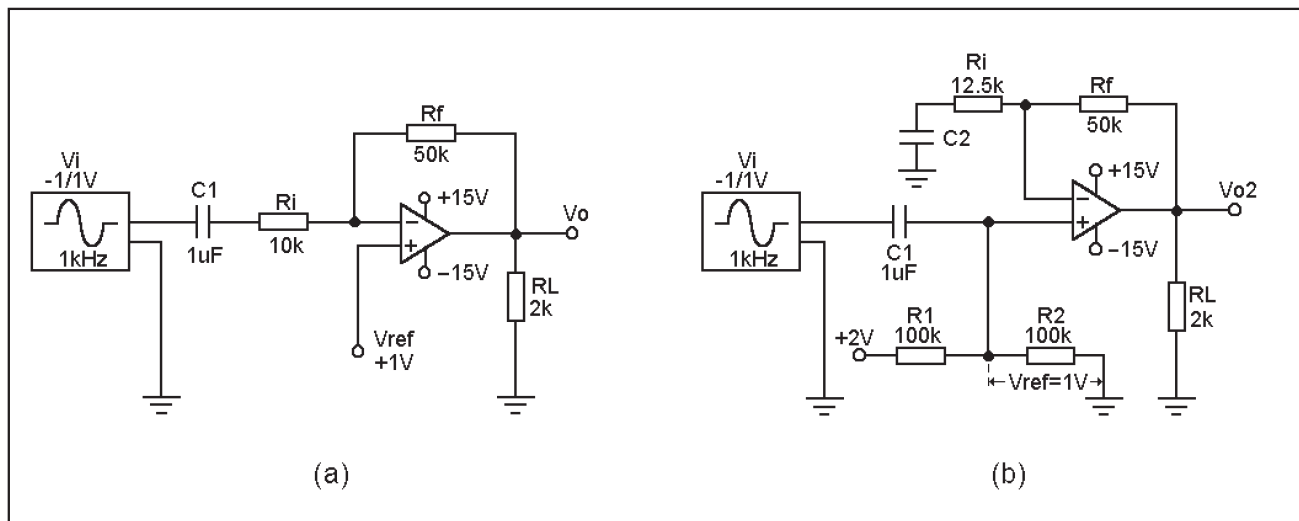
gurazioni invertente e non invertente. La tensione di riferimento può essere ricavata dalla tensione di alimentazione $V_{CC} = +15\text{ V}$ (o dalla $-V_{CC}$ nel caso di clamper negativo) tramite partitore con due resistenze fisse o tramite partitore con una resistenza fissa e un trimmer attraverso il quale modificare l'entità della componente continua e quindi la traslazione del segnale.

Tornando alla figura 14 a e attribuendo alla V_{ref} il valore, per esempio di 1 V, si ricavano in simulazione le forme d'onda ripor-

tate nella figura 15. Qui si constata che la tensione V_o di uscita è spostata verso l'alto proprio di 1 V, ossia di una grandezza pari alla tensione di riferimento applicata. Tenendo infatti conto che il guadagno dell'op-amp è pari a 5 (rapporto R_f/R_i), per $V_i = 2\text{ V}$ da picco a picco si ha in uscita un segnale $V_o = 10\text{ V}$ da picco a picco. Ma per la presenza della V_{ref} la tensione V_o non è più simmetrica rispetto al livello 0. La distanza $(c-d) = 4\text{ V}$ (e non a 5 V come sarebbe per $V_{ref} = 0$) evidenzia quanto appena affermato. Analogamente è il comportamento del circuito di cui alla figura 14 b.

La configurazione della figura 16 riporta quindi un circuito clamper positivo in cui l'operazionale è disposto come voltage follower ($G = 1$). Agendo sul cursore del trimmer R_2 si può variare ampiamente la traslazione verticale del segnale di uscita rispetto al livello del segnale di ingresso. Per esempio, ponendo il cursore del trimmer a metà corsa, ossia ponendo $R_1 = R_2$, si ricavano in simulazione le forme d'onda riportate nella figura 17. Qui si vede come la tensione V_o di uscita abbia lo stesso andamento della tensione V_i di ingresso, ma sia traslata verso l'alto di una grandezza pari a metà della tensione di alimentazione. Con riferimento alla posizione dei marker orizzontali, si legge infatti $(c -$

Fig. 14 - Circuiti con clamper positivo realizzati con op-amp in configurazione invertente (a) e in configurazione non invertente (b).



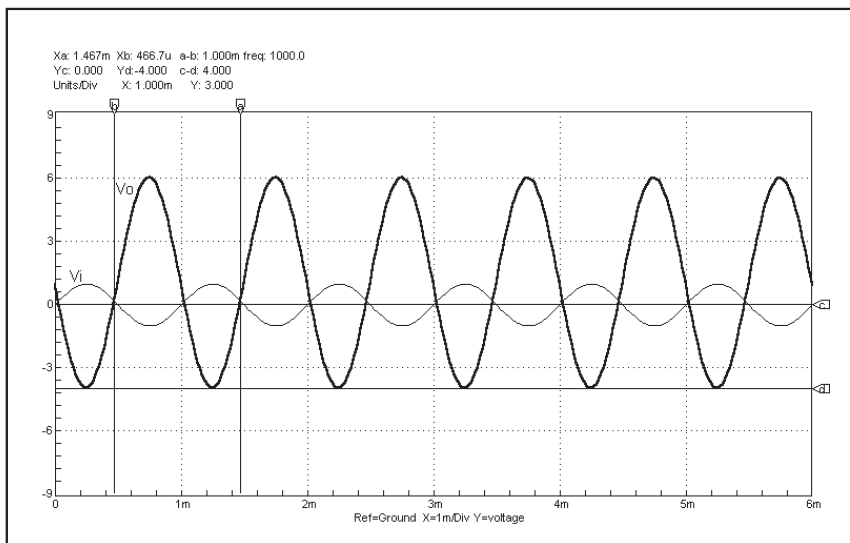


Fig. 15 - Forme d'onda in ingresso e in uscita nel circuito clamper positivo di cui alla figura 14 a.

Fig. 16 - Circuito clamper positivo con op-amp come voltage follower.

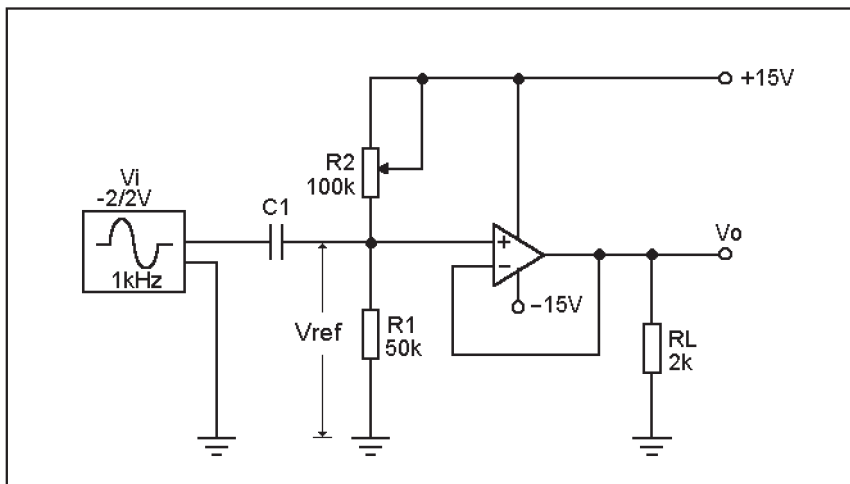
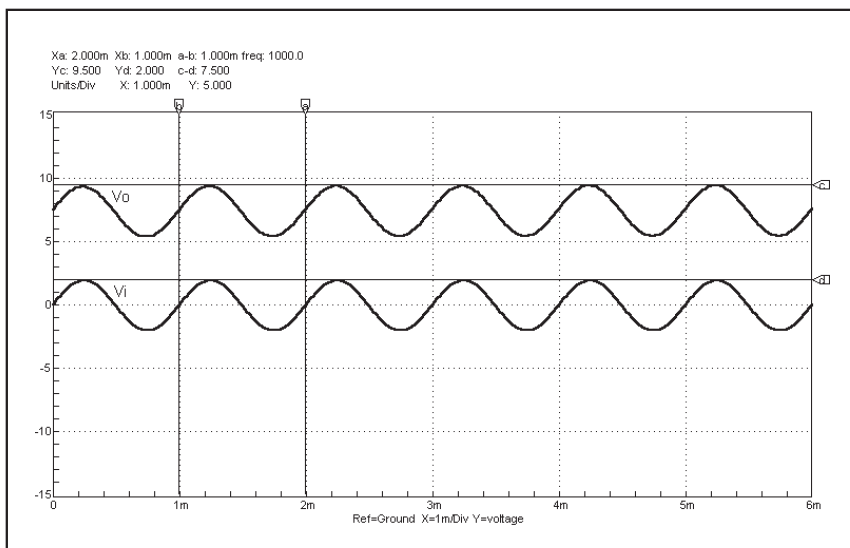


Fig. 17 - Forme d'onda relative al circuito clamper positivo di cui alla figura 16.



d) = 7,5 V. Spostando il cursore verso l'alto in modo da inserire l'intero valore del trimmer (100 k Ω), si porta sull'ingresso non invertente dell'op-amp una tensione $V_{ref} = 5$ V e quindi sarà pari a 5 V la traslazione del segnale di uscita rispetto al segnale di ingresso.

Il rivelatore di picco (peak detector)

Il rivelatore di picco consente la visualizzazione e la misura del valore massimo di un segnale di ampiezza variabile nel tempo. La figura 18 riporta uno schema base di un peak detector con op-amp. Si può constatare come il circuito che fa capo all'operazionale A_1 sia fondamentalmente un raddrizzatore nel quale però il condensatore C_1 immagazzina una tensione continua di valore pari al valore massimo del segnale di ingresso.

Considerando, per esempio, un segnale V_i sinusoidale – figu-

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 μ V 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/>

ra 19 – si ha che durante l'escursione di questo dal valore zero al valore di picco, il diodo D_1 conduce e quindi l'andamento della tensione di uscita replica l'ingresso. Successivamente – in pratica dopo il primo quarto di periodo – quando la tensione di ingresso decresce, C_1 mantiene la carica e pertanto l'uscita permane al valore di picco della V_i . Si noti infatti che C_1 non ha alcuna via che ne consenta la scarica a meno dell'ingresso invertente dell'op-amp.

La resistenza R_2 ha essenzialmente funzione di protezione per l'ingresso (-) dell'op-amp A_1 evitandone la probabile distruzione che potrebbe manifestarsi per la scarica di C_1 nell'istante in cui si apre il circuito di alimentazione.

Una lettura negativa del valore di picco di un segnale variabile si eseguirà invertendo il diodo.

Lo stadio successivo al raddrizzatore (A_2) fa solo da buffer consentendo di collegare in uscita un qualsiasi carico senza alterare la lettura del valore di picco della tensione applicata in ingresso. Mentre per A_1 è sufficiente utilizzare un op-amp veloce, per A_2 è consigliabile ricorrere ad op-amp con ingresso a Fet.

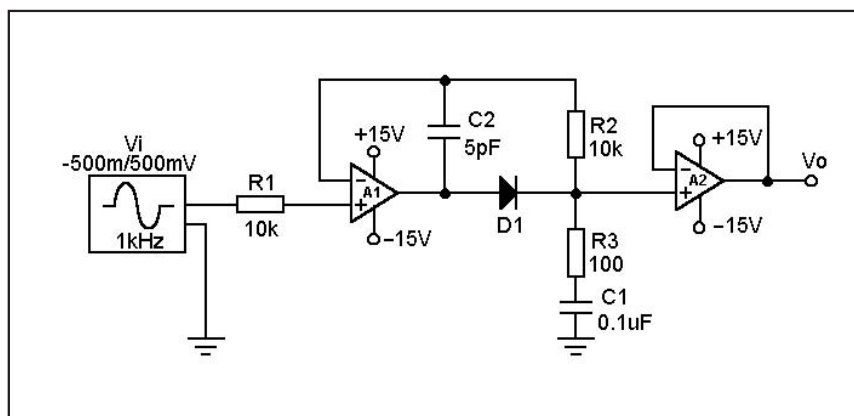


Fig. 18 - Rivelatore di picco (peak detector) con op-amp.

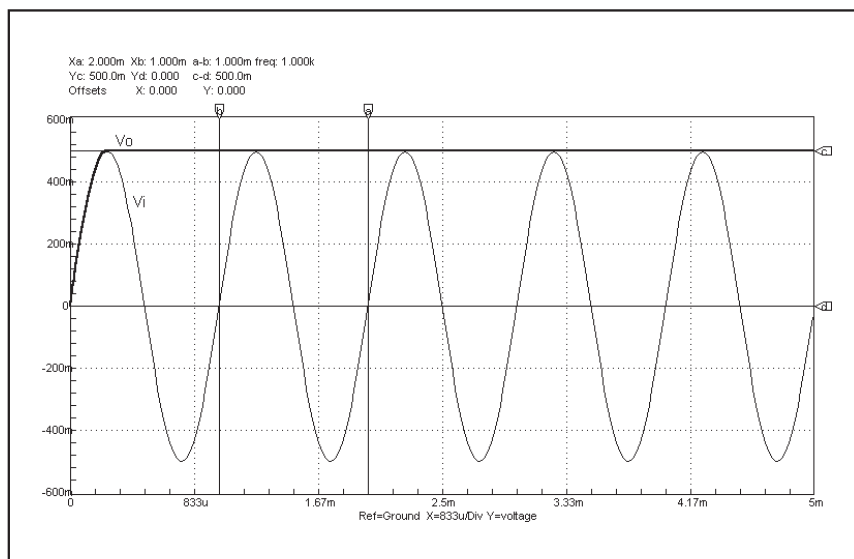


Fig. 19 - La tensione di uscita, con riferimento al circuito di cui alla figura 18, rimane fissa al valore di picco del segnale V_i

Il circuito sample and hold

La figura 20 riporta il circuito sample and hold, ossia il circuito di campionamento e tenuta. Come si può vedere vi sono due ingressi e un'uscita. A uno dei due ingressi va applicato il segnale V_i da campionare, mentre all'altro ingresso va inviato il segnale V_s di controllo del campionamento la cui frequenza dev'essere notevolmente più elevata. Il Fet funge da interruttore la cui chiusura e apertura è comandata dal segnale V_s . Quando il segnale di campionamento è a livello basso il Fet, che va in conduzione, consente la carica del condensatore C_1 fino al valore della V_i e, nel contempo, fornisce in uscita una tensione V_o dello stesso andamento della V_i . Viceversa, quando il livello della V_s è

alto, il Fet passa in interdizione e la tensione in quell'istante presente ai capi di C_1 , si ritrova in uscita. Questa condizione per-

mane (condizione *hold* o di tenuta) fino a quando il Fet non torna in conduzione.

La figura 21 riporta l'anda-



Radio Center
IK4LFI
Stefano Tomirotti

QUALITA'
CORTESIA
ASSISTENZA

Via Kennedy 38/E - Tel. 0522/814405
42038 Felina di Castelnovo ne' Monti RE

RIVENDITORE AUTORIZZATO
KENWOOD

MIDLAND
precision series
ICOM

YAESU
INTEK

www.radiocenter.it

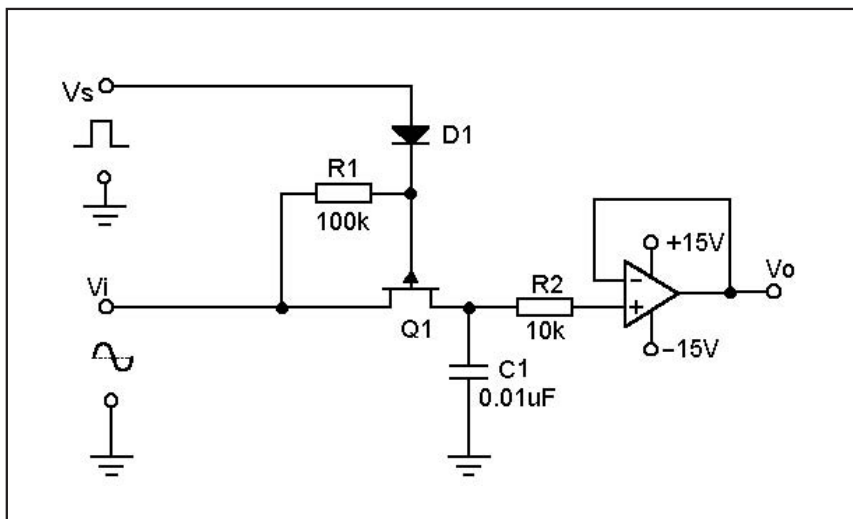
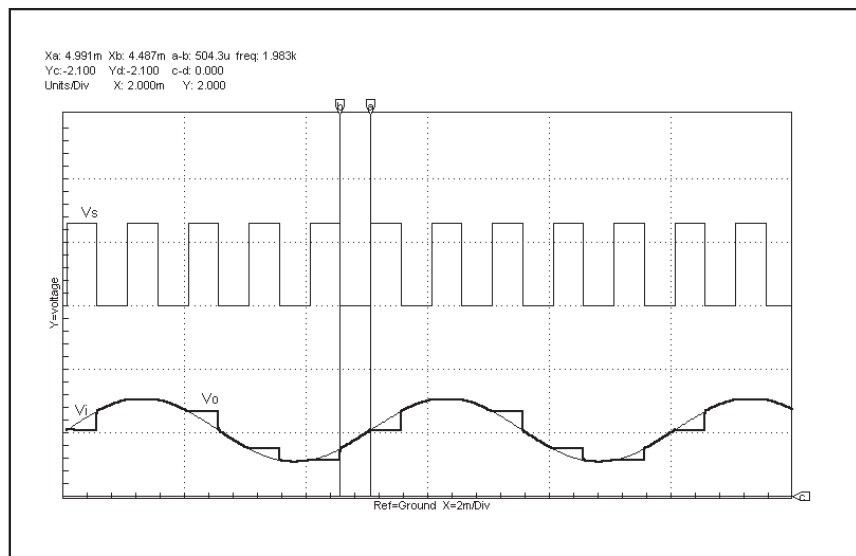


Fig. 20 - Circuito sample and hold con op-amp.

Fig. 21 - Andamento della tensione V_i di ingresso, della tensione V_s di campionamento e della tensione V_o di uscita nel circuito sample and hold di cui alla figura 20.



mento della tensione V_s di campionamento, della tensione sinusoidale di ingresso V_i e della tensione V_o di uscita. In questo diagramma si noti come, nell'intervallo (a - b) per esempio, così come in tutti gli analoghi intervalli in cui la V_s è a livello basso, il segnale di uscita abbia lo stesso andamento del segnale di ingresso, mentre, quando il segnale V_s è a livello alto l'uscita rimane al livello che ha l'ingresso nel momento in cui si manifesta il fronte di salita della V_s e a questo livello rimane per tutto il semiperiodo positivo della stessa V_s .

In altri termini il circuito di campionamento e tenuta ha due condizioni di stato: una nella quale il segnale di ingresso è campionato e trasmesso all'uscita, e una seconda condizione nella quale l'ultimo valore campionato è memorizzato fino al successivo campionamento.

L'utilizzazione di questo circuito si ritrova in molteplici ambiti, ma particolarmente nei sistemi di interfaccia analogico-digitale e nella modulazione di impulsi.

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

(Continua)

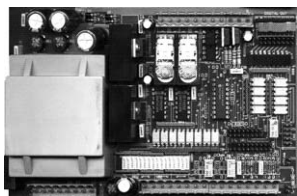


Via Rovereto 13 - 48020 Savio (RA)
Tel. 340 2455873
<http://www.parsicitalia.it>
E-mail: parsicitalia@libero.it

Compilatore grafico per microcontrollori PIC per chi vuole scrivere un programma in formato ASM senza scrivere un solo rigo di codice ASM... Con Visual Parsic si può. Chiedi informazioni al 340 2455873 0544 927468

Scheda PLC 16 I/O digitali 4 analogici, possibilità di RS232, LCD. Può montare qualunque PIC 18pin di Microchip. E' la soluzione economica ai vostri problemi di automazione. Costa solo 120 € + iva.

www.parsicitalia.it



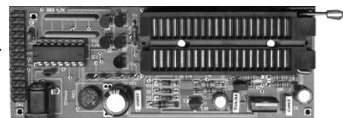
Programmatore per microcontrollori PIC

Con a bordo lo zoccolo zif. Può programmare 61 tipi diversi di PIC di Microchip.

Si collega alla porta parallela del computer. Fornito completo di cavo di collegamento. Si alimenta con una tensione di 15Vcc. Costo 65 € iva.

Microtelecamere complete di alimentatore in B/N o colore. Trasmissione via cavo oppure RF. A partire da 20 euro...

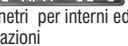
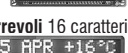
Display LCD. Marche diverse. Varie dimensioni e colori. Visitate il ns. sito per migliori informazioni. A partire da 10 euro.



Display fluorescenti VFD compatibili HD44780 LCD. Chiedere quotazioni

Display a scritte scorrevoli 16 caratteri low cost. Orologi digitali/termometri per interni ed esterni. Chiedere quotazioni

Distribuiamo **Led Lenser** originali tedeschi chiedeteci quotazioni ed offerte. Sconti per Enti militari e civili



LA RIPARAZIONE DELLE RADIO A VALVOLE

*Guida alla localizzazione dei guasti
ed al loro rimedio*

PREMESSA

Affrontare un argomento così vasto su una rivista, con la sua scadenza mensile, significa inevitabilmente aver impostato a priori una serie di puntate in cui suddividere opportunamente l'ampia trattazione.

E ci sembra che questa costituisca una dimostrazione di serietà, sia perché è l'unico modo giusto di affrontare la materia con i necessari approfondimenti, sia perché costituisce un impegno che la redazione prende nei confronti dei lettori.

Naturalmente, i più esperti ed i più "consolidati" fra i collezionisti che inevitabilmente ci seguiranno potranno trovare per loro meno interessante questo tipo di approccio, che infatti è principalmente rivolto a chi debba ancora farsi le ossa nel delicato ma importante settore del restauro radioelettrico.

Qualcun altro potrà anche trovare l'argomento non perfettamente in sintonia con l'impostazione più che altro tecnica della rivista; ma riteniamo che l'opportunità di allargare interessi ed orizzonti sia sempre meritevole nel soddisfare le esigenze di più vaste categorie di lettori.

Ciò premesso, non resta che un breve chiarimento sull'impostazione di questo "minicorso".

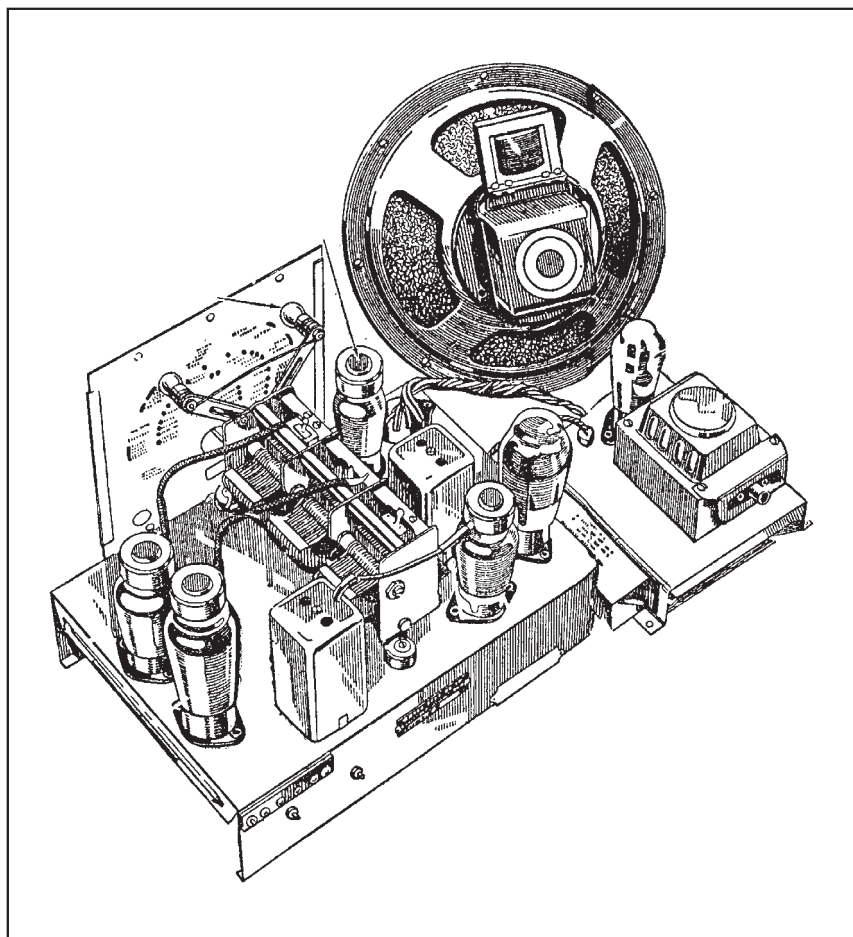
L'approccio rapido al problema, quello che spesso viene considerato il modo più equilibrato di condensare l'argomento in una sola puntata, si ritrova condensato su varie pubblicazioni.

Ma nel caso (più frequente) che questo tipo di approccio non risulti risolutivo, ecco allora la necessità di affrontarne i vari aspetti con l'inevitabile ampiezza e metodica.

Ed è in questa ottica progressiva che le puntate necessarie ci accompagneranno per lungo tempo.

Naturalmente, diversi possono essere i modi di affrontare questo problema, e tutti più o meno discutibili.

In questo caso, il metodo seguito è quello adottato in diverse pubblicazioni dell'epoca (anni '30 ÷ '40), da cui sono state tratte le illustrazioni, accorpando così le varie esperienze in merito.



RICEVITORE COMPLETAMENTE MUTO (anche in posizione "fono")

1) Le "valvole" di casa saltano quando l'apparecchio viene collegato alla rete

Se il fatto avviene nel momento in cui si innesta la spina nella presa di corrente, ancor prima che l'interruttore sia stato "acceso", la diagnosi è immediata: corto circuito nel cordone di alimentazione (l'isolamento, invecchiato di molti decenni, si secca e screpola, mettendo a nudo il conduttore metallico) ed ancor più spesso all'interno della spina.

Se l'inconveniente si verifica solo nel momento in cui viene azionato l'interruttore per accendere il ricevitore, i casi possibili da esaminare sono due.

Il ricevitore è per alimentazione in corrente alternata

Staccare la spina dalla rete e misurare, con opportuno strumento, la resistenza del primario del trasformatore di alimentazione; essa deve essere, normalmente, sui $10\ \Omega$, poco più poco meno. Se invece fosse praticamente zero, è segno che l'avvolgimento è in corto circuito.

Se il valore di resistenza appare normale, misurare la resistenza fra ciascuno dei terminali dell'avvolgimento (secondario) e la massa; questa resistenza deve risultare praticamente infinita. Se invece essa è zero (o comunque molto bassa) da una delle due parti, abbiamo un cortocircuito fra primario e massa: più spesso capita verso lo schermo elettrostatico (certi trasformatori ce l'hanno), talvolta per una connessione mal isolata sotto la carcassa protettiva del trasformatore. Da sottolineare che, nel caso di cortocircuito fra primario e massa, i fusibili saltano solamente nel caso che il filo di terra sia collegato e se, per disgrazia, sia

la fase della rete che si trova collegata alla massa metallica dell'apparecchio.

Infine, il cortocircuito essere semplicemente provocato dal fatto che il ricevitore, previsto per lavorare a $110 \div 125\text{ V}$, è invece collegato alla rete a 220 V : sembra cosa troppo ovvia da far notare, ma capita più spesso di quanto non si creda.

Il ricevitore è per alimentazione "mista"

Controllare immediatamente se il filo di terra non è per caso collegato direttamente allo chassis: quest'ultimo risulta molto spesso in collegamento diretto con uno dei fili dell'alimentazione.

Se il filo di terra presenta un condensatore di blocco in serie, controllare che quest'ultimo non sia guasto.

2) Ricevitore per alimentazione "mista".

Alimentazione in corrente continua. Tutte le valvole si accendono regolarmente, ma resta il silenzio completo.

Avete considerato il fatto che, nel caso di alimentazione in corrente continua, esiste un verso ben preciso per la presa o per la spina di corrente? Invertitela, e

probabilmente tutto va a posto.

3) Le lampadine di illuminazione di casa si abbassano non appena si accende il ricevitore.

Non insistete più di tanto, e staccate immediatamente l'apparecchio, se non volete rischiare di bruciare completamente il trasformatore (visto che non ci si è ancora riusciti) o di compromettere definitivamente qualche componente in perdita (poi, resta solo per far partire i fusibili o gli automatici di rete!).

Smontate lo chassis e verificate il trasformatore di alimentazione, che avrà probabilmente un cortocircuito su un secondario, ed il primo condensatore elettrolitico di filtro sull'anodica: più frequentemente è proprio quest'ultimo che è partito per... raggiunti limiti d'età.

4) Una forte luminescenza bluastra-violacea appare all'interno della valvola raddrizzatrice non appena il ricevitore è acceso. Dopo pochi secondi di funzionamento le placche si arrossano.

Stessa raccomandazione "urgente" del caso precedente:

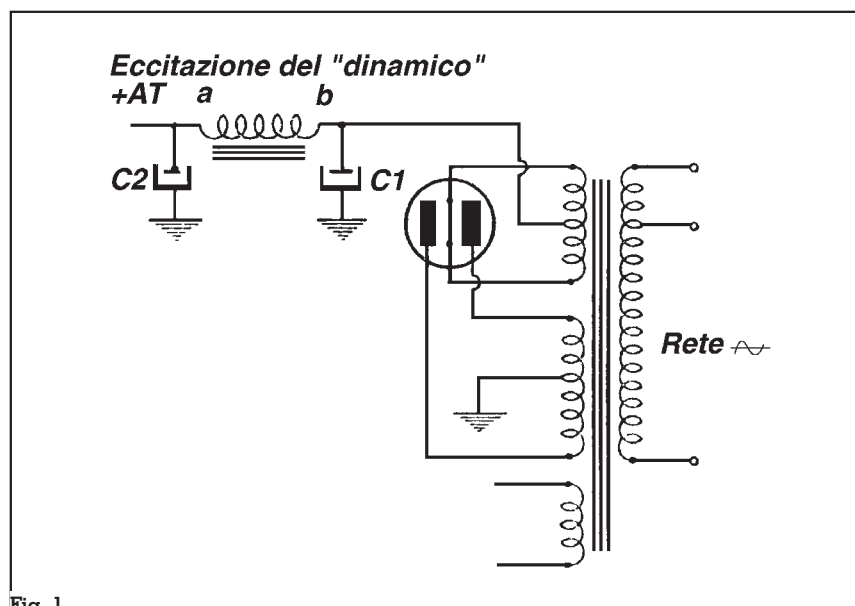


Fig. 1

staccare tutto. Il componente da incriminare è il primo condensatore di filtro, in corto circuito.

In ogni caso, anche la valvola sarà con ogni probabilità da cambiare: è stata fortemente "spompata" e la sua vita è comunque abbreviata.

5) Come sopra, nella raddrizzatrice appare la luminosità bluastro, ma accompagnata da forti scintille, cioè da scariche di arco interno.

La valvola è difettosa, in quanto presenta un cortocircuito interno più o meno intermittente. Per precauzione, è bene verificare ugualmente lo stato del primo condensatore di filtraggio.

6) Il fondello dell'altoparlante elettrodinamico si scalda rapidamente e in modo assolutamente esagerato.

Il secondo condensatore di filtro è in cortocircuito; si tratta, beninteso, di un ricevitore ad alimentazione alternata, dove la bobina di eccitazione serve come induttanza di filtro. Il sistema più rapido di accertarsene è quello di misurare le tensioni alle estremità dei conduttori che emergono dall'altoparlante (fig. 2). La tensione fra il filo C e la

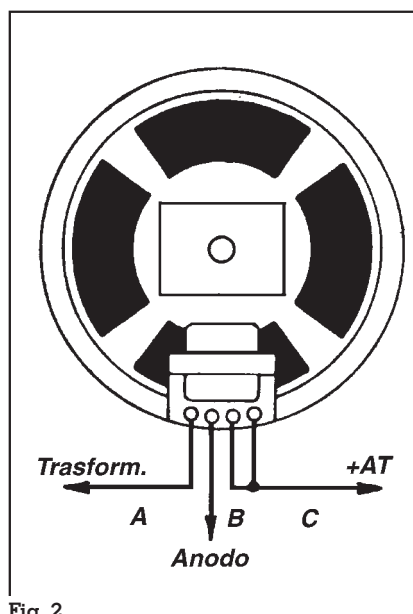


Fig. 2

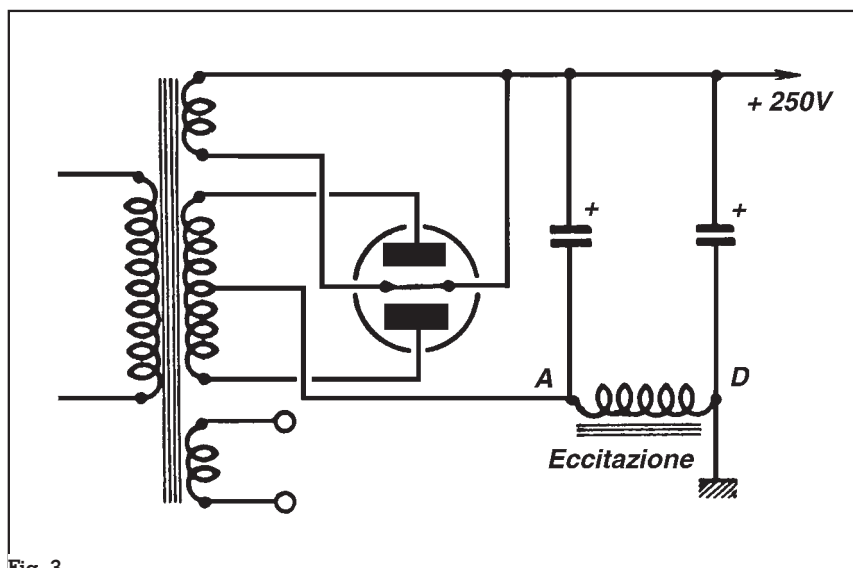


Fig. 3

massa, normalmente sui 250 V, sarà pressoché nulla, e contemporaneamente la tensione precedente il filtraggio (tra A e massa) sarà molto più debole, $150 \div 200$ V al posto dei $300 \div 350$ V che sono presenti in funzionamento normale.

Da notare che il cortocircuito può talvolta verificarsi non solo sul secondo condensatore di filtraggio, ma anche su un punto qualsiasi della linea di alta tensione dell'apparecchio, per esempio in un trasformatore di M.F.

Si può anche verificare il caso di un ricevitore in cui il filtraggio sia effettuato sul negativo. La bobina di eccitazione è allora collegata secondo lo schema di fig. 3, e l'altoparlante (dinamico) sarà collegato secondo la fig. 4. Se il secondo condensatore di filtro è guasto, la tensione dei punti B e C verso massa è nulla, mentre la caduta di tensione fra i punti A e D sarà più alta del normale, che è sull'ordine del centinaio di volt.

Un ricevitore con filtraggio sul negativo si riconosce per il fatto che il primo elettrolitico di filtro è normalmente isolato da massa per mezzo di una rondella in bakelite o cartone.

7) Non solamente il fondello dell'altoparlante ma anche il trasformatore d'uscita si

scalda in modo eccessivo. Per contro, la valvola finale, che normalmente scalda molto, resta appena tiepida.

Si tratta quasi sempre di un guasto al condensatore piazzato fra la placca della valvola finale e massa (capita molto spesso che va in corto circuito).

Ci riferiamo allo schema di fig. 5, e il valore di questo condensatore è normalmente compreso fra 5000 e 15000 pF. Il sistema più rapido per determinare questo tipo di guasto è quello di misurare la tensione sul circuito dell'altoparlante.

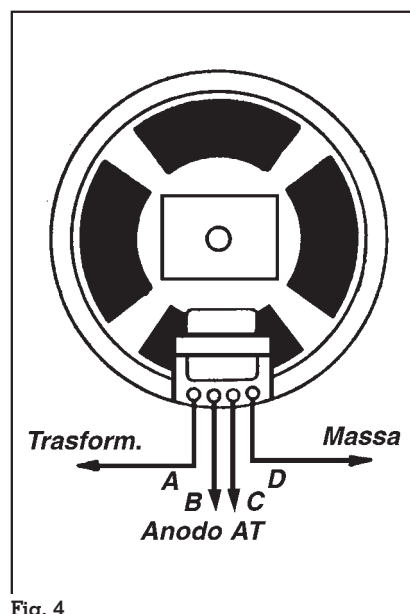


Fig. 4

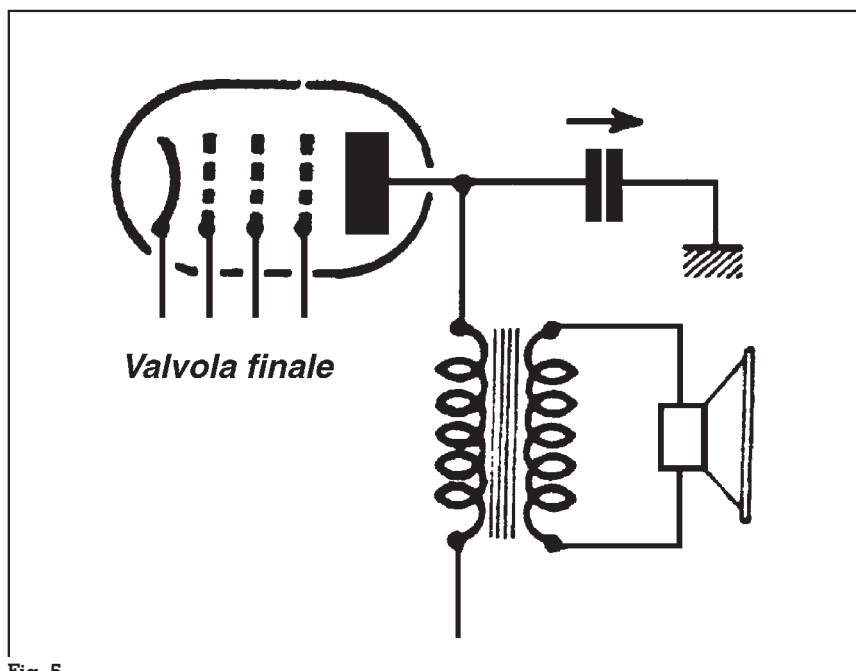


Fig. 5

Nel caso di **fig. 2**, troveremo una debole tensione positiva ($20 \div 30$ V) fra il filo C e la massa, mentre la tensione tra B e massa sarà nulla.

Nel caso di **fig. 4**, la tensione di $20 \div 30$ V la troveremo fra uno dei cavi B o C (cioè quello che qui corrisponde all'alta tensione) e la massa, e nulla fra l'altro dei due e la massa stessa.

8) La valvola finale diventa appena tiepida, mentre il fondello dell'altoparlante dinamico resta completamente freddo.

C'è un'interruzione nel circuito di alta tensione, probabilmente nella bobina di eccitazione dell'altoparlante.

Sistema per la verifica rapida: misurare subito la tensione fra A e massa (**fig. 2**), che si troverà più alta del normale, e tra C e massa, che sarà invece zero.

Se l'interruzione si trova ad una delle estremità dell'avvolgimento, cioè presso uno dei bordi del rocchetto (cosa abbastanza probabile), la riparazione è facile; altrimenti, l'altoparlante sarà da sostituire, a meno che non si abbia una notevole esperienza nella riparazione di questi aggeggi.

Si tratterebbe infatti di: smontare il fondello, svolgere il filo dell'avvolgimento di campo fino ad individuare il guasto, ribobinarlo, rimontare il tutto e rifare la centratura, lavoro evidentemente da sconsigliare per chi non ha esperienza di questo tipo.

9) La griglia schermo della valvola finale "arrossisce" violentemente non appena si accende il ricevitore.

Il fenomeno è ovviamente visibile solamente se il bulbo della valvola è in vetro trasparente; il fatto denota comunque che il circuito anodico della valvola è aperto.

Si localizza il guasto misurando la tensione ai capi dell'altoparlante (**fig. 2**): tra il filo B e la massa la tensione sarà nulla, mentre risulterà un po' troppo alta ($300 \div 350$ V invece dei normali 250 V) fra C e massa.

L'interruzione si trova spesso nel primario del trasformatore dell'altoparlante, a meno che non sia il filo di placca o di alta tensione del dinamico che si trova accidentalmente scollegato (magari per colpa di una saldatura difettosa). Si dovrà fare particolare attenzione agli spinotti di

collegamento, qualora siano presenti: nel disinsierirli, capita spesso di tirare direttamente sul cavo, così che qualche filo si può interrompere o staccare entro lo spinotto, senza che il guasto sia visibile dall'esterno.

10) Tutte le tensioni, a prima vista, sembrano normali; però non si sente alcun ronzio, neanche debole, toccando la griglia della valvola finale.

Nei casi in cui esista un condensatore collegato in parallelo ai capi del primario del trasformatore d'uscita (di conseguenza collegato fra la placca della finale e l'alta tensione), è lui il colpevole.

Come chiaramente intuibile dalla **fig. 6**, si vede che la chiusura di questo condensatore cortocircuita il primario e rende impossibile la riproduzione di qualsiasi suono.

Per verificare se il condensatore è guasto, si misura la tensione fra l'anodo della finale e il punto di alimentazione, cioè fra B ed A: questa tensione sarà sui $10 \div 15$ V se il condensatore è in buono stato, mentre sarà sostanzialmente zero se il condensatore è in cortocircuito.

11) Secondario del trasformatore d'uscita interrotto; i comportamenti sono sostanzialmente gli stessi del caso 10, anche se il guasto è piuttosto raro.

Il circuito secondario del trasformatore d'uscita comprende l'avvolgimento secondario vero e proprio e la bobina mobile dell'altoparlante, ad esso direttamente collegata. In genere, le estremità della bobina mobile sono ancorate a due occhielli direttamente fissati sulla membrana, ed i due fili che provengono dal secondario sono saldate a questi occhielli, come indica la **fig. 7**.

L'interruzione, qualora si verifici, è quasi sempre provocata

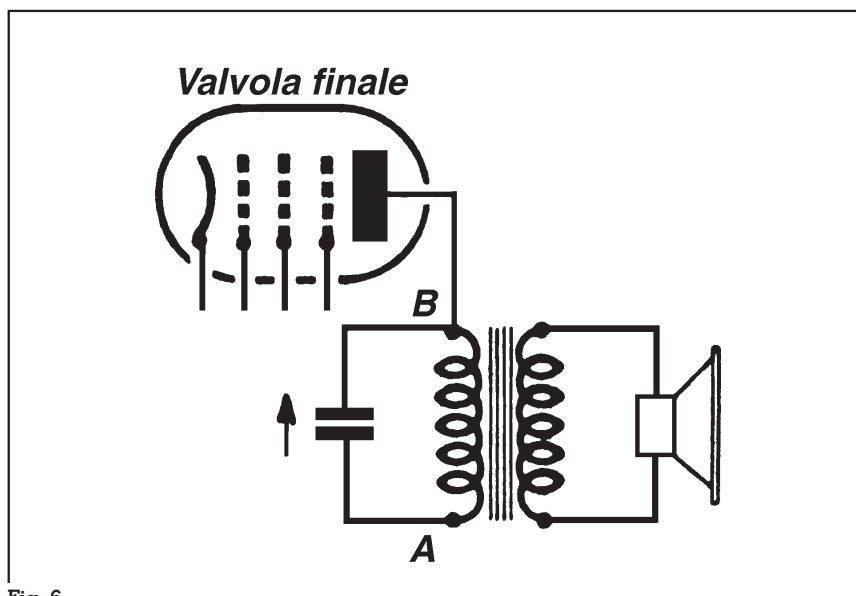


Fig. 6

da una saldatura difettosa nei punti A e B.

12) Toccando la griglia della valvola finale, si manifesta solo un debole ronzio, mentre non si ode niente toccando la griglia della preamplificatrice BF.

È evidente che il guasto è localizzato in qualche punto dello stadio preamplificatore BF; lo schema di **fig. 8** ci permette di andare a ricercare i guasti di tipo più corrente. Ben inteso, si parte col presupporre che non sia da incriminare la valvola preamplificatrice stessa, nel qual caso il problema sarebbe già risolto.

a) *Rottura della resistenza di carico R2.* Il valore di questa resistenza varia secondo il tipo di

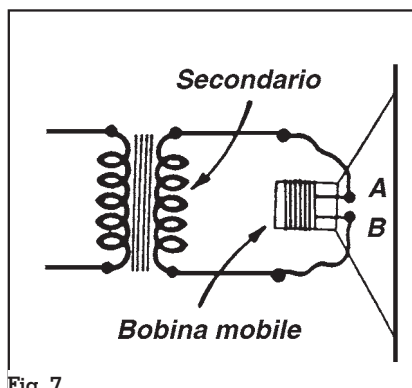


Fig. 7

valvola utilizzata, ma è sempre piuttosto elevato, compreso in genere fra 100.000 e 300.000 Ω . La tensione di placca della preamplificatrice si aggira normalmente sui 50 ÷ 100 V, naturalmente quando la resistenza è integra; se questa tensione è praticamente nulla, la probabilità maggiore è che R2 sia aperta.

Ma attenzione; questa misura di tensione deve essere eseguita con un voltmetro di buona resistenza interna (diciamo pure i soliti 20.000 Ω per volt), per non

falsare completamente la lettura dato appunto l'alto valore di R2.

b) *"Corto" nel circuito di griglia.* Qui è sovente presente un potenziometro da 500.000 Ω , il cui cursore è collegato direttamente alla griglia mediante un cavetto schermato, la cui calza esterna va alla massa metallica dell'apparecchio. Può avvenire che un difetto di isolamento riesca a mettere il filo centrale in contatto con la calza metallica esterna; il problema nasce in genere immediatamente a monte delle saldature, dove il calore ha fatto fondere, o quanto meno rammollire molto, l'isolamento interno (spesso, un cavetto in caucciù).

Ecco allora che uno dei filetti intrecciati della calza esterna che sporga leggermente è talvolta sufficiente per stabilire un cortocircuito o con la carcassa del potenziometro o col cappellotto di griglia della valvola.

c) *Condensatore C2 in perdita.* Questo condensatore è talvolta presente fra placca e catodo oppure direttamente fra placca e massa; se esso va in corto, la tensione anodica della valvola preamplificatrice sarà ovviamente nulla. Il guasto si manifesta

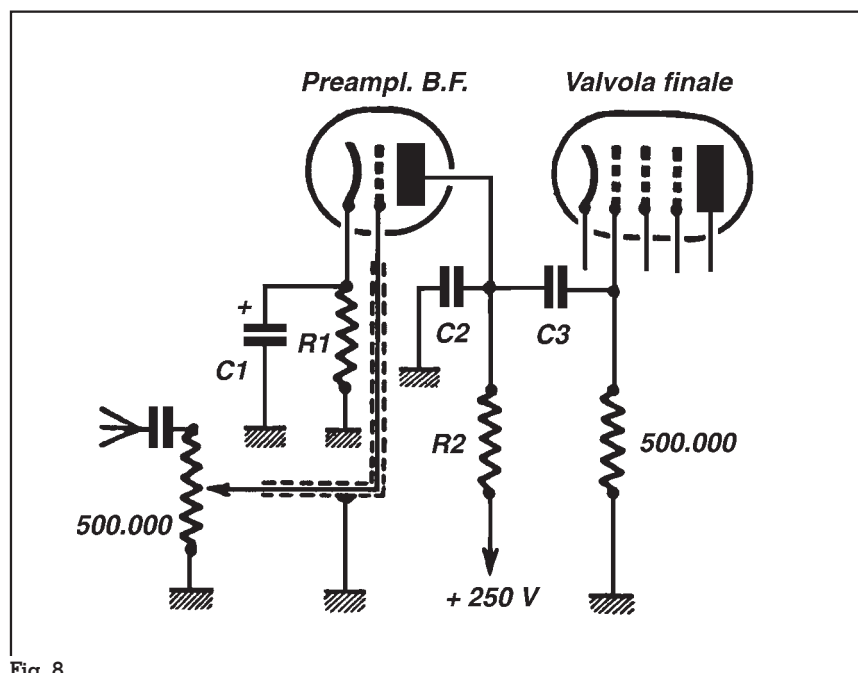


Fig. 8

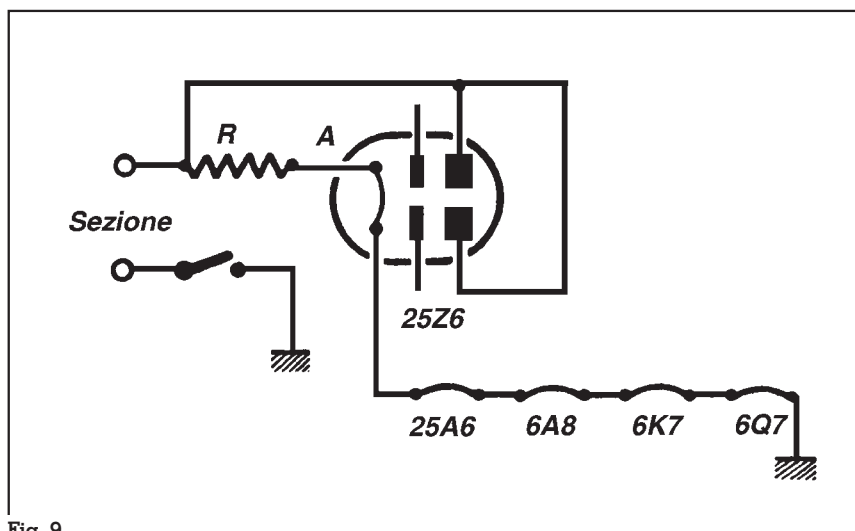


Fig. 9

dunque in modo perfettamente identico al caso di resistenza di carico interrotta. Quindi, ogni qualvolta si trovi tensione zero sull'anodo e su questo sia presente il condensatore C2, si procederà a scollegare quest'ultimo: se la tensione torna al suo valore normale, è il condensatore che è in cortocircuito; se essa re-

sta zero, è interrotta la resistenza.

13) Ricevitore per alimentazione mista: le valvole non si accendono quando si attiva l'interruttore generale.

Il filamento di una delle varie valvole è bruciato. Nei ricevitori

per alimentazione mista i filamenti di tutte le valvole sono infatti collegati in serie, come mostra la **fig. 9**; basta allora che uno dei filamenti sia bruciato perché tutto il circuito risulti interrotto. Ricordiamo che le valvole particolarmente fragili sotto questo punto di vista (cioè "cagionevoli" di filamento) sono per esempio le raddrizzatrici tipo 25Z5, 25Z6 e similari, nonché un po' tutte le finali.

Il sistema più classico, che poi è anche il più rapido, consiste nel togliere tutte le valvole e... nell'agitarle vicino ad un orecchio: si sente subito se i pezzetti di filamento suonano! Ad ogni buon conto, un sistema un po' più tecnico ed attendibile resta sempre quello di ricorrere al tester o, eventualmente, al prova-valvole.

(Continua)





MARCHEFIERE
ERF ENTE REGIONALE PER LE MANIFESTAZIONI FIERISTICHE

Quartiere Fieristico
ANCONA

1-2 NOVEMBRE 2003

**Mostra Mercato Nazionale
Radiantistica Elettronica**

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

**Salone del
Collezionismo**

Minerali - Gemmologia
Fossili e Conchiglie
Filatelica e Numismatica
Oggetti Artigianali da collezione

Orario:
9-19,30

Disco

Mostra mercato
del disco usato in vinile
e CD da collezione

ERF • ENTE REGIONALE PER LE MANIFESTAZIONI FIERISTICHE
Quartiere Fieristico di Ancona - Largo Fiera della Pesca, 11
www.erf.it E-mail: civitanova@erf.it

Nel mondo del DX

di Gianni Varetto I1HYW

NOTIZIE DAL MONDO

Timor Leste

A proposito di Est Timor, delle operazioni valide-non valide, fatte in buona fede o premature, WA2MOE Stu Greene, ha diffuso un comunicato stampa che recita più o meno così:

I Timoresi dell'Est hanno conquistato la loro indipendenza il 20 maggio 2002.

In ossequio alle regole del DXCC, abbiamo ora di fronte un "new entity status" e la cancellazione della precedente entità, relativa al territorio 4W, controllato dalle Nazioni Unite.

Occorre considerare che in ambito N.U. in virtù dell'articolo 5 del trattato firmato tra il Portogallo e l'Indonesia il 5 maggio 1999, l'Assemblea Generale cancellava la questione di Timor Est dall'Agenda del Consiglio di Sicurezza, togliendo Timor Est stessa dalla lista dei territori non autogovernati.

Il trattato, testimoniato dal Segretario Generale delle N.U. non assegnava alle N.U. l'amministrazione di Timor Est, ma solamente la gestione

degli aiuti e dell'assistenza umanitaria.

L'articolo 7 poi, richiedeva al Segretario Generale di mantenere una adeguata presenza di forze a Timor Est.

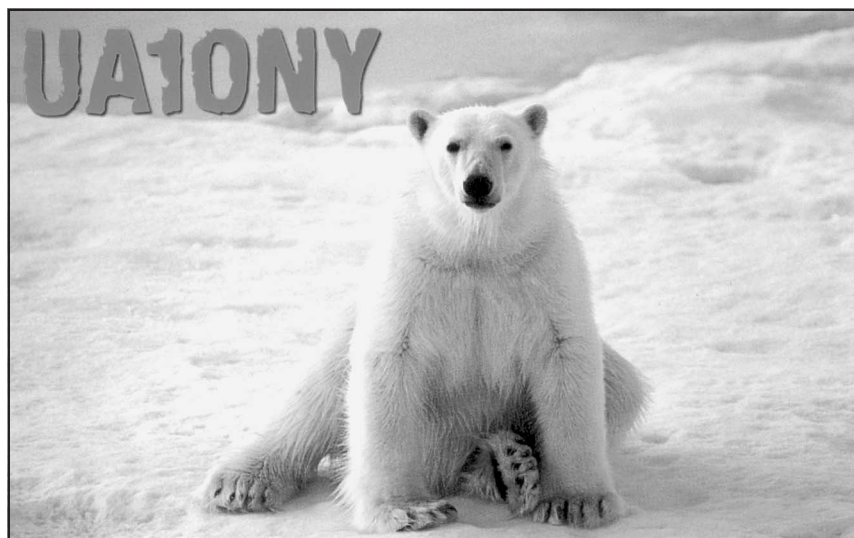
È possibile che il DX Advisory and Awards Committees abbiano male interpretato il senso del trattato attribuendo a Timor Est lo status di territorio amministrato dalle N.U., e non è il nostro caso. Solamente quando si sia tenuto un referendum, autoriz-

zato in virtù del trattato Indonesia-Portoghese e gli Est Timoresi siano dichiarati indipendenti, solamente a quel punto si potrà parlare di nuova "entità".

Il mandato dell'UNTAET (UN Transitional Administration in East Timor) prevede scopi umanitari e di "peacekeeping" e non ha, come fosse un vero e proprio Governo, l'autorità di assegnare licenze radio amatoriali. Solo dopo il referendum quindi, un Ministro delle Telecomunicazioni potrà avere quella specifica autorità.

Per chi fosse interessato e volesse consultare o semplicemente leggere il testo del trattato, questo è all'http://www.un.org/peace/etimor99/agreement/agreeFrame_Eng01.html

Se l'ARRL sarà d'accordo le operazioni in questione, svoltesi da Est Timor, in ambito N.U. verrebbero cancellate per i motivi sopra spiegati ed una nuova "entità" potrebbe essere creata con effetto a partire dal 20 maggio 2002, data della creazione dello Stato di Est Timor. La Repubblica Democratica di Timor Leste è diventata uno stato membro



BOL'SHOY BEGICHEV ISLAND
IOTA AS-152 RRC RR-08-04



Caspian Sea Expedition

RI6UKI

RR-18-02 ZUDEV Island

RR-18-03 ISSKUSTVENNYJ Island

> RR-18-04 CHISTAYA BANKA Island



To: 91HYW **Via:**

DATE	UTC	BAND	MODE	RS(T)
18.09.01	10.34	21	CW	599

QSL manager:
RZ3EC
Eugene Shelkanovtcev
P.O. Box 70,
Orel, 302028, Russia

QSL supported by:



TNX QSL 73

VERIFIED RZ3EC

delle N.U. il 27 settembre 2002.

La ITU ha riassegnato i prefissi 4WA-4WZ alla Democratic Republic of Timor Leste, il 23 aprile 2003.

In seguito, WA2MOE ha comunicato che il Chief Executive Officer of ARRL ha chiesto di rimuovere dal DXCC la precedente "entità" relativa all'UNTAET (United Nations Transitional Administration in East Timor) e l'inserimento di Timor Leste.

La regola del DXCC sotto la quale era stato aggiunto il "Country" 4W, recita:

"L'ITU ha assegnato un blocco di prefissi all'entità in questione. Un blocco di prefissi potrà essere assegnato in via provvisoria dal Segretario Generale della ITU. Questa assegnazione provvisoria, potrebbe non venire in seguito ratificata completamente dalla ITU stessa e l'entità" venire rimossa dalla lista DXCC.

L'Entità non stata infatti ratificata come previsto e l'UNTAET ha rimeso il tutto alla ITU che ha rassegnato i blocchi 4WA-4WZ a Timor Leste.

La posizione mia, dice WA2MOE è di JA1BK, è che l'aggiunta di 4W alla lista delle "entità" DXCC è stata prematura e che è stato commesso un errore.

POLINESIA FRANCESE

Instancabili come non mai, si presentano nuovamente sulla scena del DX. Si tratta di Nando IT9YRE, Claudio I1SNW e di Alfio IT9EJW.

Dovrebbero farsi sentire in una nuova spedizione che questa volta li porterà in Polinesia Francese per attivare due rarissime isole. L'appuntamento è per fine settembre, inizio ottobre 2003. Le isole scelte sono Maria Island, nel gruppo delle Au-

strali e poi Hereheretue; pochissimi hanno la conferma di quest'ultima, ricordo che me ne parlava oltre 20 anni fa l'amico Aldo I1GEA.

È previsto l'uso di nominativi **FO/IT9YRE**, **FO/I1SNW** e **FO/IT9EJW**. C'è una pagina web che troverete all'<http://www.printed.it>

La solita raccomandazione: Aiutate il DX con donazioni extra che potete inviare prima della spedizione oppure con la richiesta delle QSL. Evitate il bureau per queste attività molto particolari.

Potete risparmiare in molti altri modi ... magari evitando di buttare i soldi su diplomi carissimi che non tengono sufficientemente nella giusta considerazione sia le operazioni difficili che quanto grava sugli operatori!

GRENADA J3

J3/G4BKI si trova a Grenada dove sarà attivo per circa un anno prima di ricevere un nominativo proprio. Trovare maggiori informazioni all'<http://stcgrenada.com/amateurradio.htm>

BANABA T33

L'appuntamento è per Marzo-Aprile 2004 quando un gruppo di 15 operatori a livello internazionale sarà attivo come T33C da Banaba Island per almeno due settimane. Opereranno in tutte le bande \60-6 metri ed in tutti i modi SSB, CW, RTTY, PSK e SSTV con 5 stazioni attive per 24 ore al giorno.

C'è un sito dove si possono vedere gli aggiornamenti e le informazioni dell'ultima ora all'<http://www.dxpedition.de/banaba2004>.

SMS CLUSTER

Stefano, IZ5ENH è uno dei promotori del servizio SMS CLUSTER. Questo sistema unico ed esclusivo fornisce un modo innovativo di ricevere spot DX che transitano sulla catena Packet mondiale, direttamente sul proprio Cellulare, sotto forma di SMS o via e-mail, in qualunque posto del mondo voi siate. Il servizio è gratuito (a parte il costo del gestore telefonico).

Il sistema copre tutti i modi e bande con una scelta di filtri in modo da soddisfare tutte le necessità del DX più esigente. Si va quindi dal DCXX allo IOTA con la possibilità di ricevere gli spots che più interessano.

Maggiori dettagli e la eventuale registrazione, si possono ottenere visitando il sito specifico all'<http://www.smscluster.org>.

Essendo un servizio sperimentale, problemi o commenti possono essere spediti all'e-mail info@smscluster.org

TANZANIA

Ralph ha terminato il suo mandato in Tanzania. Le QSL di 5H3RK che venivano inviate all'indirizzo di Ralph Karhammar, P.O. Box 9274, Dar ed Salaam, Tanzania, vanno ora spedite solamente via diretta in Australia: VK4VB Ralph Karhammar, 6 Sevenoaks Street, Maroochydore, QLD 4068, Australia.

Tenete presente che Ralph non è membro del WIA, quindi il bureau non copre il servizio.

UA1ONY & UA1ONY/P

Attraverso Eugene RZ3EC, apprendiamo che i log della spedizione sono arrivati il 3/05/03, e le QSL sono state stampate. Quelle ricevute finora sono state tutte evase. Se avete problemi, scrivete all'indirizzo e-mail del manager: rz3ec@rekom.ru

SUS SAHARA

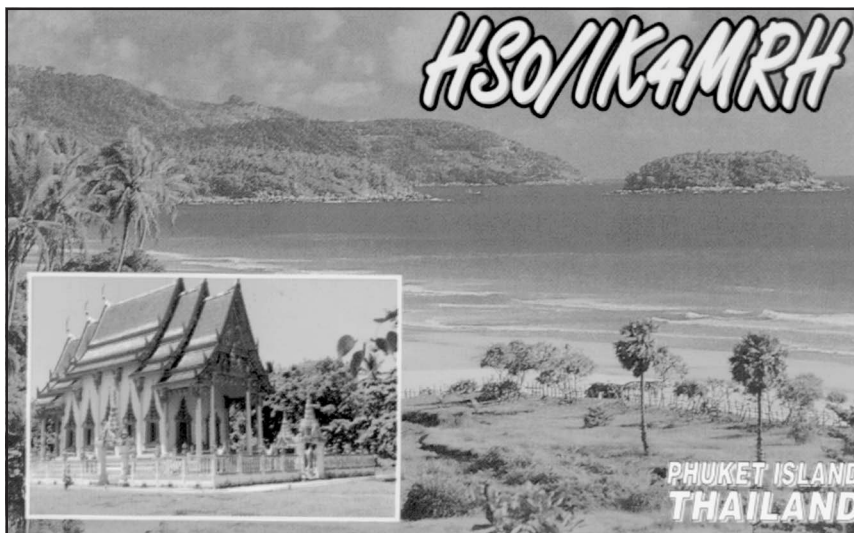
EASRM Toni, ha comunicato che le QSL di S05X approvate dal DXCC per l'accredito, sono state praticamente tutte evase. Chi ancora non avesse ricevuto le proprie conferme, abbia la pazienza di aspettare ancora qualche settimana prima di preoccuparsi.

AFGANISTAN

YA1BV/P Dan, alias JA1PBV resterà in Afghanistan fino a tutto Marzo 2004. Potrebbe operare come YA1BV/P da Kandahar.

IRAQ

YI/S57CQ Dane, fa parte degli impiegati del UN World Food Pro-



gramme. Rimarrà in Nord Iraq per alcuni mesi. Cercatelo nei fine settimana, cercherà di fare attività usando for the next few months. He is active mostly 100 watts e un dipolo multibanda.

QSL via S57DX (Slavko Celarc, Ob Igriscu 8, 1360 Vrhnika, Slovenia)

BV9L

Yuki JI6KVR ci ha fatto sapere che la storia completa della spedizione di BV9L dello scorso giugno 2003 è disponibile all'<http://www3.ocn.ne.jp/~iota/newpage60.htm>.

IOTA-Info

Questa informazione è stata distribuita recentemente, ed a chi si interessa di isole, potrebbe far comodo. Considerato che IOTA è DX, la propongo ai lettori.

Da tempo il Committee IOTA stava lavorando al nuovo sito WEB, nell'intento di offrire dei servizi sempre migliori e in linea con le aspettative dei partecipanti al Programma IOTA.

Da oggi 1 giugno 2003, il nuovo sito è ufficialmente in funzione. Per il momento è accessibile attraverso un reindirizzamento in automatico dall'attuale home page <http://www.rsqbiota.org>, ma appena ultimata la fase di rodaggio la situazione sarà normalizzata.

Fra le novità del sito è da segnalare la possibilità di effettuare ricerche on-line della Directory IOTA. Le ricerche possono essere condotte in base al nome dell'isola o al numero di riferimento IOTA. La ricerca in

base al nome dell'isola è accessibile a tutti. È sufficiente digitare il nome nell'apposita maschera e nel giro di pochi secondi apparirà il gruppo cui l'isola in questione appartiene. Questo tipo di ricerca può rivelarsi utile in particolar modo a chi intende operare da un'isola, per avere conferma della sua validità ai fini IOTA.

La ricerca in base al numero di riferimento è invece riservata ai soli possessori di Diploma IOTA, a prescindere dalla data di rilascio e dal loro attuale punteggio.

Per accedere a questa sezione, digitate il numero di riferimento (per esempio EU-001) nella finestra in alto a destra. Prima di dare il risultato della ricerca, il sistema chiederà di inserire un username e una password: lo USERNAME corrisponde al vostro nominativo (gli SWL dovranno usare il segno "-" al posto dell'eventuale "/", per esempio I1-xxxx-TO invece di I1-xxxx/TO), mentre la PASSWORD è un numero di cinque cifre assegnato "ad personam".

Se desiderate avere la vostra password, è sufficiente inviare una richiesta al vostro Checkpoint (iljqj@ari.it) che gratuitamente, e a breve giro di e-mail, ve la farà avere nel minor tempo possibile.

Le caratteristiche del nuovo sito verranno illustrate nell'ambito dei lavori della "Il International HF DX & Contest Convention" di Catania in programma sabato 7 e domenica 8 giugno (www.arict.it). In tale occasione i presenti potranno ottenere la propria password direttamente dal checkpoint.

Sempre per restare nel merito dello IOTA eccovi la classifica 2003, dove si vede come sono piazzati i **primi 30 mondiali**.

P.	Call	Isole Confermate
1	F9RM	1018
2	9A2AA	1011
2	I1ZL	1011
4	I1SNW	1009
5	EA4MY	1003
6	ON6HE	1002
7	GM3ITN	1000
7	I2YDX	1000
7	I8XTX	1000
7	W9DC	1000
11	VE6VK	999
12	IK1JJB	998
13	I8KNT	997
14	F2BS	995
15	VE3XN	991
16	K9PPY	989
17	ON7EM	988
18	I8ACB	987
18	WD8MGQ	987
20	IT9GAI	986
20	K8DYZ	986
22	DL8NU	983
23	G3GIQ	982
24	F6AJA	981
25	ON4AAC	980
26	OM3JW	978
27	N7TZ	975
28	CT1ZW	974
29	IK2MLY	973
30	ON4XL	971

RADIOSURPLUS-ELETTRONICA



Ricetrasmittitore 47 ÷ 58 MHz FM. Potenza 500 mW. Completo di valvole. Senza alimentatore (fornito di schema per la connessione dell'alimentazione).

Apparato originale US-ARMY in ottimo stato.

€ 26,00 IL PREZZO PUBBLICATO SU rke 1/2003 ERA ERRATO



HP 8640A opz.001

Generatore di segnali a copertura continua da 500 kHz a 512 MHz in AM/FM. Output RF da -145 dBm a +19 dBm (2V a 0,013 μV) costante +/- 0,5 dB. Fornito con opzione 001.

Il tutto in perfetto stato, con manuali e perfettamente funzionante.

€ 320,00 (in ottimo stato!)

VENDITA PER
CORRISPONDENZA

Tel./fax 095-930868 • cell. 368-3760845

www.radiosurplus.it surplus@omnia.it

I primi 10 italiani sono:

1	I1ZL
2	I1SNW
3	I2YDX
4	8XTX
5	IK1JJB
6	I8KNT
7	I8ACB
8	IT9GAI
9	IK2MLY
10	I2MWZ

IOTA-checkpoints

Ed a proposito di IOTA Checkpoints, pare che alcuni di questi abbiano deciso di lasciare l'incarico ... E il caso di EA5KB e di VE3XN, due nomi prestigiosi del mondo DX. Questo il testo del comunicato al proposito:

The administration of the IOTA Programme is a major organisational task and without the help and dedication of our team of authorised IOTA Checkpoints (PDF Format), all of whom are volunteers, it would grind to a halt.

The following changes have taken place since publication of the IOTA Directory - 11th Edition:

- DK1RV, Hans-George Goebel New E-mail address: dk1rv@dar.de
- EA5KB, Jose "Pepe" Ardid Arlandis Has resigned. A new checkpoint is in the process of being appointed.
- VE3XN, Garry Hammond Has resigned. His replacement is: VE7IG, Reg Beck, Comp 16, Site 3 RR2, Williams Lake, BC V2G 2P2, Canada. E-mail: rbeck@laketown.net
- VK9NS, Jim Smith

Add Philippines to his area of responsibilities

MDXC

Quello che segue, è l'elenco dei Diplomi gestiti dal Mediterraneo DX Club, ed inoltre un riepilogo delle cose che possono essere utili al DX.

Visitate il sito del MDXC per ulteriori informazioni.

Come tutti sapete il Mediterraneo Dx Club è da tempo impegnato nello sponsorizzare le attività sulle isole. Seguendo con molto interesse il programma IOTA ma anche i programmi dei singoli paesi.

Dopo un duro lavoro è stato possibile avere la gestione di molti diplomi, la cui attività è notevole, ma molti di noi non seguivano, per i problemi nel ricevere informazioni, Award etc.

È ora possibile tramite il MDXC chiedere alcuni diplomi e avere informazioni su attività, classifiche e quant'altro si attiene ai singoli programmi. A tal fine è stato creato un sito dove potete trovare i regolamenti, i moduli e le informazioni www.mdxc.org/award. Questa è la lista dei diplomi attualmente richiedibili.

- C.L.I.A (isole calabre)
- R.A.B.A. (basi antartiche russe)
- R.R.A. (isole russe)
- I.O.C.A. (isole croate)
- R.F.F.A. (riserve nazionali e parchi naturali russi)
- R.L.H.A. (Fari russi)
- F.J.L.A. (Franz Josef Land)
- R.M.M.A. (Stazioni marittime russe)
- R.A.S.A. (Basi russe nel ciclo artico)
- W.R.R.C.A. (RRC Members)

Vi invitiamo ad iscriversi alla mailing list del MDXC per ricevere informazioni in merito alle spedizioni, classifiche degli suddetti award.

Qualsiasi domanda la potete inoltrare a: mdxc@mdxc.org

DX INFORMATION

Alfredo mi ha chiesto se era possibile pubblicare il resoconto della spedizione che hanno brillantemente portato a termine da Sazan Island.

Ecco, per tutti i lettori appassionati di isole, come si è svolta l'avventura da EU169, pur se in versione forzatamente sintetizzata.

Innanzitutto, è doveroso esprimere la nostra gratitudine al 28° Gruppo Navale di Durazzo ed al suo Comandante Capitano di Vascello Giuseppe SIRAGUSA, nonché a tutti i militari del Battaglione San Marco dell'isola di Saseno (Sazan) e, in particolare, al Comandante SPINOSA, Capo TAMBOLINI, Capo ALEMANNO, Capo COPPOLA, per la completa disponibilità ed ampia collaborazione data al Team ZAØIS dal 18 al 23 dicembre 2002; infatti, abbiamo usufruito anche di un gruppo elettrogeno e dell'ottima mensa del Battaglione San Marco. Il nostro ringraziamento va anche alle autorità civili e militari albanesi, in particolare a Mister Mandhi, Mister

Vista di Sazan dal Traghetto



ALL MODE TRANSVERTER FK-855 GaAs



- Potenza RF d'uscita **FK-855** e **FK-855 GaAs** 10 W RMS @ 13,8 V
- Potenza RF d'uscita **FK-855 R** e **FK-855 GaAs R** 30 W RMS @ 13,8 V
- RF POWER meter scala lineare a 10 led con OVERLOAD
- VOX RF con ritardo SSB / ingresso PTT IN / uscita PTT OUT
- Ventilazione silenziosa termocontrollata - dimensioni mm 49 x 220 x 244
- Conversioni: **26 / 50 MHz - 28 / 50 MHz - 144 / 50 MHz**
26 / 70 MHz - 28 / 70 MHz - 26 / 144 MHz - 28 / 144 MHz

FK-855 GaAs / 855 GaAs R

- Schottky gate GaAs FET front-end - very high Idss
- fixed gain +10 dB - NF 0,2 dB typ. @ 145 MHz
- Altissima dinamica con DBM, intercept point + 29 dBm
- Ultra low noise TCXO ± 0,5 ppm
- Robusto dummy load d'ingresso 60 W continui / 1,2 kW di picco
- Potenza d'ingresso RF commutabile 25 / 10 / 5 W / 100 mW con protezione attiva ed efficace allarme ottico-acustico

FK-855 / 855 R

- MOS-FET front-end - fine gain control +10-0 dB - NF 0,8 dB typ. @ 145 MHz
- Elevata dinamica con Double Balanced Mixer, intercept point + 16 dBm
- Ultra low noise TCXO ± 1 ppm
- Robusto dummy load d'ingresso 30 W continui / 600 W di picco
- Potenza d'ingresso RF commutabile 10 / 5 W / 100 mW con protezione attiva ed efficace allarme ottico-acustico

AEMME

Tel. / Fax 0962 21873 r.a. e-mail aemmekr@tiscali.it



La casa diroccata, sede delle trasmissioni

Jashari, G.M. Qazimi ed al Comandante della Base dell'isola Sazan, Comandante Bylyshi per averci concesso le autorizzazioni e permessi, nonché per l'ospitalità.

La mattina del 18 dicembre eravamo sul molo del porto militare di Valona e, dopo aver caricato tutto il materiale, ci imbarcammo su una motovedetta albanese; dopo circa 9 miglia marine, finalmente sbarcammo sulla tanto agognata isola ! Il mio primo pensiero fu quello di andare a salutare il Comandante del Battaglione San Marco e, con mio primo stupore e successiva gioia, non feci in tempo a stringere calorosamente la mano del Capo Tambolini che lui ci dichiarò di essere già a conoscenza della faccenda offrendoci la piena collaborazione e la più ampia disponibilità.

Dopo esserci sistemati in un locale del Comando militare albanese, chiedemmo al Comandante Bylyshi quale sarebbe stata la loro collaborazione. Subito incominciarono i primi problemi logistici: potevamo usare un logoro gruppo elettrogeno soltanto per 3 ore e, dopo varie tele-



ZA0/IK7JWX, sul traghetto circondato dal personale militare

fonate, per 10 ore. Io, Fatos, Florian, stupiti e stizziti, ci guardammo negli occhi senza parlare ! Inoltre la postazione assegnataci non era delle migliori : eravamo ubicati nella parte bassa dell'isola, in una vallata: si stava prospettando il fallimento! Ad ogni modo e nonostante una pioggia scrosciante, in fretta, nel tardo pomeriggio montammo l'antenna verticale 4 bande ma, alla fine, ci accorgemmo che andava bene sulle bande basse ! Non ci perdemmo d'animo e Fatos ZA1FD lanciò il 1° CQ from ZA0IS ... e così incominciò l'avventura ! Stremati dal gelido vento, afflitti e sconsolati, all'una andammo a dormire.

La mattina dopo ci recammo al Comando del Battaglione San Marco per cercare una soluzione migliore ed avemmo una grande disponibilità; quindi, si decise di fare una ricognizione dell'isola per vedere quale fosse il posto migliore dei 2 che ci erano stati proposti; la

scelta cadde su due case diroccate a quota 354 mt.. Dopo aver tappato alla meglio porte, finestre, buchi nei muri, ci guardammo nuovamente in faccia e, nonostante le condizioni precarie e disagiate, e dopo un mio discorso di incoraggiamento, decidemmo di montare le antenne con tre stazioni radio: TS140, TS680, FT900 e TS140 di riserva). Finalmente alle 14:15 eravamo operativi in 20 e 10 metri fonia e 40 m CW; così abbiamo totalizzato 4.804 QSO (di cui 2.180 di ZA0/IK7JWX fonia + 1.395 ZA5G (fonia) + 1.219 ZA1FD (cw).

Il team ZA0IS e ZA0/IK7JWX è molto soddisfatto della buona riuscita dell'AVVENTURA sull'isola Sazan, nonostante le premesse. Vi ricordo che IK7JWX è il QSL-manager delle 2 stazioni, via bureau oppure diretta, i qso/hrd sono validi per il diploma IOTA refer. EU-169 + diplomi dei Fari ARLHS (refer. ALB-004) e WLHA (refer. LH-0028).



Stazioni meteorologiche computerizzate

www.bitline.it

Catalogo gratuito !!!

Shopping on-line



TIPOLITOGRAFIA BONANNO & C. snc

www.printed.it

Via della Regione, 20 - 95028 Valverde (CT) Tel. +39 095524187 - Fax +39 0957210294



Da sx a destra: ZA1FD, IK7JWX, ZA5G





A.R.I.
Associazione Radioamatori Italiani
Sezione di Scandicci



Associazione Italiana RADIO D'EPOCA

ORGANIZZA

X MOSTRA SCAMBIO DEL RADIOAMATORE E DELL'ELETTRONICA

Incontro fra appassionati, collezionisti ed amatori per lo scambio fra privati di apparecchi radio, telefonici, strumentazione, pubblicazioni specializzate, materiale elettronico e componenti d'epoca.

Palazzetto dello Sport di Scandicci

Sabato 25 ottobre 2003

INGRESSO LIBERO

GRADITA LA CONFERMA DELLA PARTECIPAZIONE DA PARTE DEGLI ESPOSITORI
Scandicci si raggiunge dalla A1 uscita "Firenze Signa" e dalla SGC FI-PI-LI uscita "Scandicci" seguendo le indicazioni per Scandicci Centro

CONTATTI

ari_scandicci@libero.it I5YDO Giovanni 3284568876 IW5DEZ Leonardo 3290579937

Previsioni per ottobre 2003

SSN = 58 (fonte: National Geophysical Data Center)

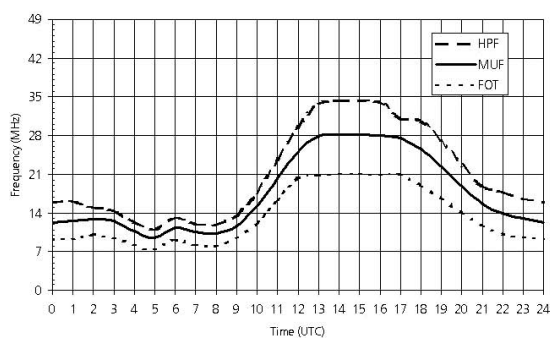
Legenda:

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.

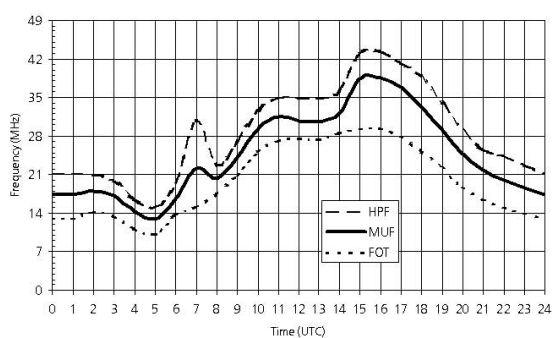


a cura di Fabio Bonucci IK0IXI

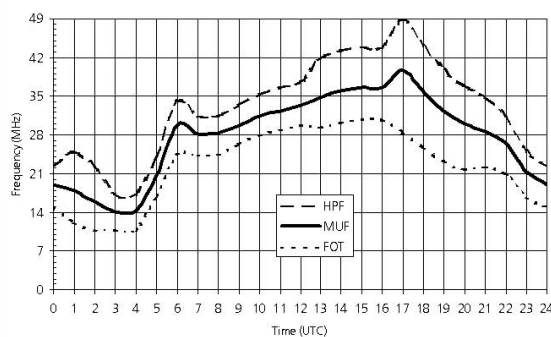
NORTH AMERICA



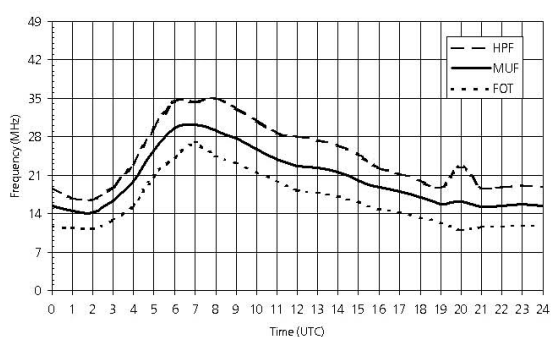
SOUTH AMERICA



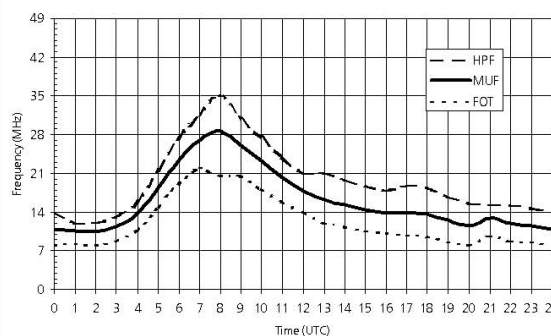
AFRICA



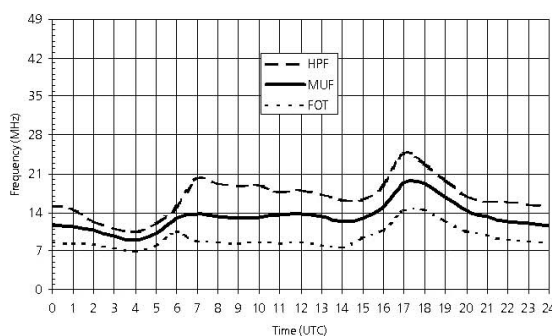
OCEANIA



ASIA



PACIFIC





Ascoltare Informati 1982-2003 "Accendi la tua Radio per favore"...

a cura di **AIR - Associazione
Italiana Radioascolto**
C. P. 1338 - 10100 Torino AD
<http://www.arpnet.it/air>
E-mail: **air@arpnet.it**

Tutti gli orari sono UTC
(ora solare italiana -1
ora legale italiana -2)

La collaborazione è aperta a tutti i lettori!

A fine mese si torna all'Ora Solare: cambiano ulteriormente le nostre abitudini di ascolto, si modificano i palinsesti delle maggiori stazioni superpower mondiali ma anche e soprattutto le stazioni e le aree di ascolto di maggior interesse: ascolti intercontinentali su tutte le onde corte prima dell'imbrunire, ascolti continentali notturni non oltre i 15 MHz, bande tropicali asiatiche al pomeriggio e, per i DXers e cultori, provetti e neofiti, dell'ascolto sulle onde medie, finalmente le stazioni transatlantiche ad ore cristiane, ovvero prima delle 2400 (Brasile, Plata) e dopo le 0400 UTC (Carabi, Centro e Nord America).

Here is the News
il mondo in cuffia

CLANDESTINE: si segnala **Voice of Ethiopian Medhin** su 7520 kHz via TDP ogni domenica sera alle 1800-1900 UTC in lingua Amharico. Sul sito www.medhininfo.com viene indicata una frequenza errata, per i rapporti provate il seguente recapito Medhin Dimts North American Headquarters, P.O. Box 13875, Silverspring, MD 20911, USA, sede dell'Ethiopian Medhin Democratic Party.

Segnalate in Italia Proposte di ascolto (quasi) sicure!

Orario UTC	Frequenza kHz	Nome Stazione	Lingua
0030	6025	Radio Amanecer Internacional, Santo Domingo, Rep. Dominicana	spagnolo
0110	3310	Radio Mosoj Chaski, Cochabamba, Bolivia	quechua/spagnolo
0145	6184.98v	Radio Educación, México D.F., Messico	spagnolo
0200	1386	KBC Kenya Broadcasting Corporation, Maralal, Kenya	inglese
0220	1170	Belaruskye Radio, Minsk, Bielorussia	bielorosso
0350	3279.55v	La Voz del Napo/Radio Maria, Tena, Ecuador	spagnolo
0500	7507USB	AFRTS Isabella, Puerto Rico	inglese
0630	1584	Radio Studio X, Momigno, Italia	italiano
0635	11820	Radio New Zealand International, Rangitiki, Nuova Zelanda	inglese
1130	1125/1448	Radio Pola, via Zara, Croazia	italiano
1520	13855USB	AFRTS via Keflavik, Islanda	inglese
1645	11560	KSDA Agat, Guam	inglese
1830	4976	Radio Uganda, Kampala, Uganda	inglese/vernacolo
1910	4910	Zambia NBC, Lusaka, Zambia	inglese
2030	5050.05v	Radio Tanzania, Dar-es-Salaam, Tanzania	swahili
2100	4830/4895	Mongol Radio, Sainshand, Mongolia	mongolo
2120	7410	AIR All India Radio, Bangalore, India	inglese
2130	1385.92v	Radio Rural, Labé, Guinea	vernacolo
2245	7125	Radio Diffusion Guinéenne, Conakry, Guinea	francese
2300	4716.75	Radio Yura, Yura, Bolivia	spagnolo

DANIMARCA: la storica emittente danese **World Music Radio** ha comunicato, tramite il proprio sito web, l'intenzione di ritornare sulle onde corte. Sono annunciati dei test su 15810 kHz e su 5815 kHz con soli 400 watt. Probabilmente le trasmissioni regolari inizieranno a fine novembre e con maggiore potenza. I rapporti d'ascolto saranno confermati con una nuova QSL scrivendo a WMR, P.O. Box 112, DK-8900 Randers, Danimarca (www.wmr.dk).

IRLANDA: sono state ascoltate da alcuni DXer europei le trasmissioni test di **RTE Radio One** su 252 kHz in parallelo con la frequenza di 567 kHz. In passato la stessa frequenza era della stazione *Atlantic 252* e poi recentemente occupata dal network *TeamTalk*, dalle nostre parti ascoltare l'Irlanda è quasi impossibile a causa della continua presenza dell'Algeria.

ITALIA: la stazione **European Music Radio** annuncia la seguente scheda via IRRS-Milano su 5775 kHz. EMR sarà in onda ogni terza domenica sera del mese fino ad aprile 2004 con nuovi programmi e jingles di identificazione, orario previsto dalle 2000 CET. Tutti i rapporti d'ascolto saranno confermati con QSL scrivendo a emr@blueyonder.co.uk

Date per il 2003: 19 ottobre, 16 novembre e 21 dicembre.

Date per il 2004: 18 gennaio, 16 febbraio, 15 marzo e 19 aprile (alcune trasmissioni saranno ascoltabili su 13840 kHz).

MALTA: si ricorda l'appuntamento settimanale con il programma DX "Onde Radio" a cura di Alfredo Gal-

lerati e trasmesso tutte le domeniche alle ore 0700 UTC su 9605 kHz dalla **Voce del Mediterraneo** di Malta. Per i vostri rapporti d'ascolto scrivete alla VoM, P.O.Box 143, Valletta, Malta (www.vomradio.com) Per partecipare invece al programma con notizie e curiosità scrivete al P.O. Box 21, 70051 Barletta (Ba).

USA: stazione clandestina ma non troppo, si tratta di **Sudan Radio Service** anche in questo caso finanziata da un'agenzia americana (OTI). Le trasmissioni possono essere ascoltate dalle 1600-1700 UTC su 17630 kHz e dalle 1700-1800 su 17660 kHz probabilmente via Woofferton (Gran Bretagna). Programmi diretti a questo martoriato paese in lingua inglese, arabo e diverse lingue locali, per i rapporti potete utilizzare solamente l'e-mail srs@edc.org

Primi Passi
Basic information

Il codice SINPO

Questa "strana" sigla permette ai radioascoltatori che inviano i rapporti di ascolto alle emittenti di radiodiffusione di standardizzare i dati inviati ed ai eventuali tecnici che leggeranno il rapporto di confrontarli tra di loro. Il codice **SINPO** pare che sia stato inventato da un tecnico dell'emittente tedesca *Deutsche Welle*, il Sig. Gustav G. Thiele, ed è ufficialmente riconosciuto dalla C.C.I.R. (Commission Consultative Internationale des Radiocommunications con la raccomandazione n.251).

S - Forza del Segnale	I - Interferenze	N - Rumore	P - Propagazione	O - Merito complessivo
5 - Molto Forte	5 - Nessuna	5 - Assente	5 - Ottima	5 - Ottimo
4 - Forte	4 - Debole	4 - Debole	4 - Leggero disturbo	4 - Buono
3 - Discreto	3 - Moderata	3 - Moderato	3 - Moderato disturbo	3 - Discreto
2 - Debole	2 - Forte	2 - Forte	2 - Forte disturbo	2 - Cattivo
1 - Molto Debole	1 - Molto Forte	1 - Molto Forte	1 - Enorme disturbo	1 - Insufficiente

Ogni lettera del codice ha un proprio significato ed è il seguente, sotto viene riportata la tabella dei valori necessari per la valutazione dell'ascolto.

S (QSA) sta per Signal Strength (ampiezza o forza del Segnale ricevuto)

I (QRM) sta per Interference (disturbo causato dall'interferenza con un'altra stazione ricevuta)

N (QRN) sta per Noise (rumore atmosferico causato da agenti naturali)

P (QSB) sta per Propagation (disturbi dovuti alla propagazione)

O (QRK) sta per Overall merit (giudizio di merito complessivo)

L'indicazione dei valori che compaiono nel codice SINPO sono molto soggettivi, a volte può succedere che la stessa trasmissione ascoltata con stesso segnale e zona d'ascolto è indicata con due valori totalmente diversi. Solo l'esperienza e l'utilizzo di ricevitori dotati di "S-meter" possono dare un concreto aiuto, in ogni caso sarà utile aggiungere alcune note personali sulla qualità del segnale ascoltato (per esempio le condizioni meteorologiche locali, quale era la stazione che interferiva e se era sullo stesso canale o adiacente, ecc.).

In alcuni testi viene fatto riferimento anche al codice **SINFO** che in pratica è la stessa cosa, viene solamente sostituita la "P" con la lettera "F" (Fading) che deriva dall'inglese e sta per significare le variazioni dell'intensità del segnale ricevuto. La misura dei disturbi di propagazione (sicuramente avrete ascoltato sulle onde corte il caratteristico saliscendi o *fading* della forza del segnale) dovrebbe essere fatta secondo questi parametri:

F/m – evanescenze (Fade) al minuto

1	2	3	4	5
più di 60 F/m	20/30 F/m	5/20 F/m	1/5 F/m	1 F/m

E' chiaro che queste poche righe non hanno la pretesa di farvi capire subito quali siano le fondamentali differenze tra le interferenze (I-QRM), causate da stazioni sullo stesso canale o adiacente compreso il noto *jamming* (trasmissione, sullo

stesso canale e da un Paese non amico, di soli rumori e disturbi per impedire l'ascolto dei programmi di un'altra emittente). Ed i rumori (N-QRN) causati invece sia dall'uomo, il classico neon, e sia da eventi atmosferici naturali.

In fine si invita quanti desiderano approfondire l'argomento a consultare i numerosi testi e bollettini DX che periodicamente affrontano questo interessante argomento. Buon ascolto !

Bruno Pecolatto

Utility Corner

Tra cifre e codici!

Radiofari DX

da Giorgio e Roberto, il radiofaro **DDP - 391 kHz** - San Juan / Puerto Rico km 7474, forse per la prima volta in Italia. Potenza del Radiofaro circa 2 kW. Tentare a 270° dalle 0400 alle 0500 UTC sintonizzando 390/392 kHz.

AL - 443 kHz Almaty Kazakhstan km 5553 circa. Puntare a 60° dalle 1600 alle 2000 UTC sintonizzando 442/444 kHz.

EX - 337 kHz - Exeter G. Il Regno Unito è sempre DX. Sintonizzare 336.6/337.4 kHz.

Radiofari italiani

(kHz)	Call	Località
289	ARB	Arbatax / Tortoli'
301.5	CMP	Campagnano
306	PAR	Parma
312	TAQ	Tarquinia
316	TEA	Teano
318	GEN	Genova Sestri / C. Colombo
321	OST	Ostia / Roma Fiumicino
323	CAM	Cameri
325	RCA	Reggio Calabria
326	VNA	Villanova di Albenga
328	GIO	Gioia Del Colle
329	PRS	Palermo Punta Raisi
330	SRN	Saronno
331	DEC	Decimomannu
333.5	VOG	Voghera
334	AME	Amendola
335	PAN	Pantelleria
335	RIM	Rimini / Miramare
337	AH	Alghero
339	PRA	Pratica di Mare
340	FOG	Foggia / Gina Lisa
343	GRA	Grazzanise
345	CAT	Catania / Fontanarossa
345	FW	Roma Fiumicino

354	FE	Roma Fiumicino
355	VIL	Villafranca Verona
355.5	PAL	Palermo
357	SME	Olbia / Costa Smeralda
357.5	FAL	Ancona Falconara
362	BZO	Bolzano
363.5	BRD	Brindisi / Casale
364	MAL	Milano Malpensa
367.5	PNZ	Ponza
371	CAG	Cagliari
374.5	ANC	Ancona
376.5	ORI	Orio Al Serio / Bergamo
379	LAT	Latina
379	PIS	Pisa San Giusto
382	ALG	Alghero
382	GAZ	Gazoldo / Villafranca
387	CEV	Cervia
388	GUI	Guidonia
389	CMO	Genova Camogli
390	AVI	Aviano
400.5	COD	Codogno
402	CAR	Capo Carbonara Sardegna
406	GRO	Grosseto
408	CHI	Chioggia
412	CIA	Roma Ciampino
412	SIG	Signonella / Catania
413	BOA	Bologna
417	VIC	Vicenza
420	ABN	Albenga
421	FN	Fiumicino Roma
423	ALS	Alessandria
423	FOR	Forlì
427	FER	Ferrara
440	PIA	Piacenza San Damiano
480	VIB	Viterbo

Giorgio Casu

DX according to A.I.R.

Organizzare una stazione di ascolto DX

3. L'Antenna (1)

Se per parlare del Ricevitore non basta una intera **rKe**, per il **componente principale** e spesso più trascurato della filiera del radioascolto, per l'Antenna, non basta un'intera annata! D'altronde, basta guardarsi attorno: tanti libri e collane se ne occupano, con alterne fortune per il lettore. Se l'approccio è troppo tecnico non aiuta a risolvere i problemi pratici di chi inizia, risultando utilissimi invece dopo aver superato i primi esperimenti e fatto le opportune constatazioni.

E' possibile, almeno inizialmente, *banalizzare* il problema fino a proporre per prima cosa e **soltanto un pezzo di filo dalla finestra**? Siccome lo abbiamo già fatto, si certo che è possibile: diamo per scontato il superamento di questo primo stadio, come quello di direzionare opportunamente fuori dalle case in cemento armato i ricevitori portatili (avvicinatevi alla finestra!), come quello di ascoltare certe stazioni, certi canali

dopo il tramonto. Fatte salve queste premesse (che se non le avete già vissute ... mettete da parte la rivista e **fatele!** E tra una settimana al massimo ... riprendete questa lettura!) è quasi certo che ci troviamo davanti a questo dilemma: come poter migliorare il proprio impianto d'antenne, quali antenne affiancare al buono, onesto ma precario **filo lungo posto a caso fuori casa?**!

A dir la verità, è talmente variegata la casistica personale (mancanza di balconi e giardini, vincoli coi condomini e/o vicini, ecc.) che il caso pratico ed il compromesso spesso volte determinano scelte e risultati.

Concettualmente, mentalmente dobbiamo superare tre-quattro blocchi fondamentali:

a) non è vero che non possiamo personalmente portare avanti il proprio diritto all'antenna;

b) non è vero che non esistano antenne valide ad una qualsiasi logistica, per quanto limitata essa sia;

c) non è vero che le antenne commerciali siano più valide o funzionino meglio delle antenne autocostruite;

d) non è vero che un'antenna autocostruita alla fin fine costi meno/molto meno di un'antenna acquistata in negozio.

Infatti, la prima rivoluzione, il primo cambiamento strategico è da fare in noi stessi, trattandosi di un blocco mentale assai diffuso: **dobbiamo volere risolvere il problema**, ci appoggia persino la legislazione vigente; non è vero che ci sono limiti esterni invalicabili, fatte salve le normative antinfortunistiche e di sicurezza, impiantistica e generale e, perché no, il mai dimenticabile buon senso.

Inutile piangersi addosso: pensa solo alle infinite e multipli possibilità consentite da un ascolto in campagna, con lo stilo del portatile, con un qualsiasi pezzo di filo appeso al primo albero.

Infinità di soluzioni certe e positive che aspettano di vincere soltanto, spesso volte, la nostra ritrosia, pigrizia e staticità. Le soddisfazioni che si dispiegano a poter disporre di 2-3 antenne, anche filari, anche poco risonate ma efficienti, sono davvero tante e merita di farci più che un serio pensierino.

Quali modelli? Come fare? A chi appoggiarsi? Dove informarsi? Cosa acquistare? Da chi informarsi?

Al prossimo mese continuiamo.

Frequenza kHz	Fascia Oraria UTC	Nome Stazione	Lingua,	IdR Indice di Regolarità
1130	0430-0610	WBBR New York, USA	inglese	2
1350	0000-0300	Radio Cristal, Salvador, Brasile	portoghese	3
1350	0100-0330	Radio Buenos Aires, Argentina	spagnolo	4
1350	0330-0430	Ondas de la Montaña, Medellín, Colombia	spagnolo	1
1380	0400-0500	CKLC Kingston, Canada	inglese	2
1380	0500-0630	XECO México DF, Messico	spagnolo	1
1390	0130-0300	Radio Fé y Alegría, Caracas, Venezuela	spagnolo	3
1390	0400-0500	WEGP Presque Isle, USA	inglese	3
1390	0400-0500	WPLM Plymouth, USA	inglese	2
1470	0000-0430	CPN Radio, Lima, Perù	spagnolo	4
1470	0300-0400	Radio Latina, Valencia, Venezuela	spagnolo	2
1470	0300-0400	WLAM Lewiston, USA	inglese	2
1470	0400-0500	Radio Formula, México DF, Messico	spagnolo	2
1500	0400-0600	WTOP Washington, USA	inglese	4
1510	0400-0500	WWZN Boston, USA	inglese	4
1520	0400-0530	WWKB Buffalo, USA	inglese	3
1560	0300-0500	WQEW Radio Disney, New York, USA	inglese	3
1570	0500-0600	Radio Voz Evangélica de America, Guatemala	spagnolo	1
1590	0500-0630	XEVOZ México DF, Messico	spagnolo	1
1620	0300-0500	WDHP Frederiksted, Isole Vergini USA	inglese	4
1630	0300-0400	Radio Buen Ayre AM 1630, La Plata, Argentina	spagnolo	2
1660	0300-0630	WWRU Radio Unica, Elizabeth, USA	spagnolo	5
1660	0300-0500	WGIT San Juan, Puerto Rico	spagnolo	3
1660	0500-0600	WCNZ Marco Island, USA	inglese	3
1680	0230-0400	WTTM Princeton, USA	lingue asiatiche	4
1680	0400-0500	WTR Winter Garden, USA	inglese	3
1690	0400-0500	WPTX Lexington Park, USA	inglese	3
1700	0400-0600	WJCC Radio Luz, Miami Springs, USA	spagnolo	4

Hot Channels Sorvegliate speciali!

Il mese scorso parlavamo per la prima volta di **TA-DX**, ovvero del **TransAtlantic DXing**, argomento ostico (difficile) ma affascinante per antonomasia. Per questioni di spazio è saltata la tabella sottostante. Poco male: si approfitta per segnare in grassetto le stazioni ascoltate negli ultimi 3-4 mesi, notoriamente il periodo propagativo e stagionale meno favorevole per questo genere di ascolti.

Cosa ci vuole per antenna per cimentarsi al meglio nel TA-DX? Un buon loop girevole sintonizzabile/amplificabile e/o una grossa spirale esterna direzionata opportunamente (puntata da 230 a 330° azimuthali) e/o una Beverage terminata sempre puntata allo stesso modo della maggior lunghezza possibile e ... (senza il /o!) tanto ma tanto *manico!*



L'A.I.R. - Associazione Italiana Radioascolto è lieta di informare che è stata appena pubblicata l'ultima edizione del radorama report 2003. La guida ideale con oltre 90 pagine, ben 4.700 ascolti, tratti dalla rivista mensile **radorama**, e oltre trecento indirizzi aggiornati di emittenti comprese le stazioni di tempo e frequenza campione, ad un prezzo davvero speciale. Anche in questa nuova edizione gli ascolti sono raccolti in ordine di frequenza, orario UTC, data dell'ascolto, dettagli del programma ascoltato, codice SINPO e tante altre informazioni. Una breve sezione è dedicata alle stazioni clandestine. Sono comprese inoltre le seguenti tabelle, utili per l'utilizzo del report e per il radioascoltatore:

- tabella ITU: che comprende tutti i Paesi segnalati;
- tabella frequenze: che viene ulteriormente semplificata riportando solo il valore intero delle frequenze, da questa tabella è possibile risalire ai Paesi segnalati su ogni frequenza;
- tabella orari: è una elaborazione del tutto nuova e viene elaborata in forma grafica, permette di conoscere l'ora UTC delle segnalazioni per ogni Paese.

In formato A5, la guida è di facile consultazione e non può assolutamente mancare accanto al proprio ricevitore. Per ordinarla, è sufficiente richiederla, allegando 5 euro quale contributo spese, al seguente recapito:

A.I.R. Associazione Italiana Radioascolto "report 2003"
Casella Postale 1338 - 10100 Torino AD



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

Ottobre 2003



TOKYO HAM FAIR 2003

Anche quest'anno, alla fine di agosto, si è tenuta a Tokyo la Fiera radioamatoriale più importante in terra d'Oriente. L'anno scorso avevano partecipato circa 28.000 visitatori e, allo stato delle cose, è presumibile che il dato sia stato raggiunto anche durante questa edizione. Il pubblico ha potuto apprezzare gli spazi espositivi di parecchie case a noi ben note: per esempio **Comet**, che qualcuno, dalle nostre parti, dice che ha "chiuso", ha presentato delle belle antenne per uso mobile sui 440 - 1.200 MHz congiuntamente ad alcuni carichi fittizi fino a ben 3 KW. Visto che parliamo di antenne, degna di nota è, da parte di **Diamond**, la D303 HF che è una verticale *all-band* HF compatta e robusta. Dalla stessa casa altre verticali per le V ed UHF, oltre che uno stilo per i 10 metri (lungo 450 cm) e un altro per le gamme dei 7 e 21 MHz. **Alinco** ha presentato l'evoluzione del precedente TRX per le HF cioè il DX801 dotato di pannello frontale estraibile. Soluzione adottata anche nell'ultimo nato di casa **Kenwood** (HF+50 MHz), che faceva bella mostra di sé nelle sue due versioni: per quella da 200 W si dice occorranza non meno di 30 A continui. Kenwood tuttavia ha riservato una novità assoluta (anzi due) per i visitatori: si tratta dei palmari monobanda VHF e UHF rispettivamente TH-K2 e TH-K4 che con un *design* semplice ma accattivante danno piena operatività al radioamatore che (qualche volta) cerca solo semplicità d'uso. Boccata d'ossigeno per **Yaesu-Vertex-Standard** che negli ultimi tempi ha realizzato un'incredibile quantità di apparecchi particolari e apprezzati da tutti. In questa Fiera esponeva la linea completa dei *transceiver* (e dell'amplificatore Quadra Sy-

CON PERMESSO, DIRETTORE

Da questo mese, grazie all'ospitalità offertaci da RKE, la Newsletter della Sezione ARI di Milano avrà uno spazio fra le sue pagine. Naturalmente, per la fantastica opportunità ringraziamo Nerio Neri, I4NE, e tutta la Redazione del mensile.

Ogni volta che con la radio raggiungiamo una stazione, lontana o vicina che sia, la nostra voce entra in casa del corrispondente, e noi pensiamo che debba sempre farlo con educazione e gentilezza. Ora, similmente, per NL poter raggiungere un pubblico più vasto è un grande passo in avanti, in particolare perché ci permette per arrivare anche a chi non utilizza la posta elettronica. Tuttavia, essendo un bollettino aperiodico (quasi settimanale), adattarlo alla cadenza mensile non è stato facile; così abbiamo deciso di creare **NL MonthlyDigest**, ovvero una selezione dei contenuti più interessanti pubblicati da NL durante il mese precedente.

Lo "spirito" delle pagine sarà però lo stesso: divulgare informazioni relative alle attività in corso a Milano; dalle novità tecniche alle occasioni di vita associativa legate al mondo della radio, inteso, una volta di più, come l'insieme delle attività radiantistiche e umane che ruotano intorno ad essa.

Tenendo sempre presente che la nostra è prima di tutto una grande passione, in grado di regalarci il piacere di stare *on the air*.

Sergio Barlocchetti, IW2FHF

stem aperto, in modo da apprezzarne la realizzazione), oltretutto il progetto Wires che vede la **Sezione ARI di Milano** coinvolta nella messa a punto, qui in Italia, del network. In mostra c'era anche l'antenna ATAS 25 per la copertura delle gamme d'onda dai 40 metri ai 70 centimetri. In casa **Icom** la parte del leone l'ha fatta l'IC-7800 del quale già si favoleggiano le prestazioni ed il prezzo che, in Italia, potrebbe facilmente "bucare" la soglia dei 10.000 Euro. Sarà interessante verificarne sul campo le effettive prestazioni.

Che cosa si può dunque dire? Possiamo senz'altro affermare che i maggiori costruttori giapponesi stanno affrontando il momento con grande attenzione e interesse verso il nostro mondo. Lo deduciamo dalla quantità e qualità delle novità che sono state proposte negli ultimi due-tre anni a Dayton e qui a Tokyo. Ne possiamo avere conferma osservando le ristrutturazioni che alcune grosse aziende hanno subito. Drastici tagli, dismissioni e vendite. Chiusura di comparti che non creano profitti (in un caso è stato il settore telefonia mobile) ma sempre con il massimo interesse verso il nostro mondo che, per tutte, rappresenta il *core business*. Inoltre i documenti finali scaturiti dalla recente conferenza IARU WRC-03 stanno aprendo in molti paesi europei le "porte" delle gamme HF anche a chi non ha sostenuto l'esame di telegrafia, creando conseguentemente una grande opportunità per il mercato. Con questi presupposti si può finalmente tornare a sperare in una crescita di interesse e in una "rivitalizzazione" della

nostra attività. Per noi radioamatori dunque sembra che l'estinzione della specie sia un problema allontanato e che comunque si possa affrontare in un solo modo: facendo radio.

Tibor M. Blum, IK2SAI

Attivato il sistema di "correzione differenziale" WAAS/EGNOS

Dal primo di aprile è stato attivato il sistema **EGNOS** (European Global Navigation Overlay System), la versione europea del sistema **WAAS** (Wide Area Augmentation System), che è in grado di garantire ai GPS compatibili più precisione e affidabilità del dato ricevuto dai satelliti, consentendo un calcolo della quota estremamente più accurato che in futuro sarà utilizzato anche per la navigazione aeronautica. EGNOS è basato su tre elementi:

- una rete di satelliti geostazionari e non orbitanti come invece sono i NAVSTAR
- una rete di stazioni terrestri di elaborazione del ritardo del segnale emesso dai satelliti GPS a causa della ionizzazione degli strati alti dell'atmosfera
- le stazioni centrali di elaborazione dei dati

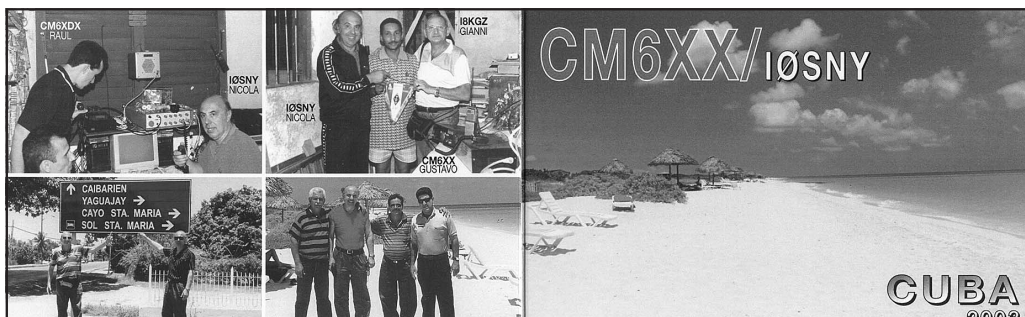
Le stazioni a terra rilevano l'errore dei dati GPS e li confrontano con quelli generati dal loro sistema (elaborati basandosi sui dati delle orbite dei satelliti e sulla posizione certificata della stazione). Questi dati sono inviati a una stazione centrale di elaborazione generando un "reticolo" di fattori di correzione e quindi trasmessi ai satelliti WAAS/EGNOS, per poter essere finalmente ri-

messi a terra utilizzando la frequenza GPS (esattamente la L1, 1.545,420 MHz) e ricevuti dai terminali utente abilitati che li ricevono e applicano per il calcolo della posizione. Il sistema non è ancora pienamente operativo ed è in corso il secondo stadio di test, in quanto sia i satelliti che lo supportano sia le stazioni di terra sono ancora in fase di allestimento (per chi ha un GPS, i numeri dei satelliti WAAS/EGNOS saranno quelli da 33 a 51). Ad oggi è comunque possibile ricevere perfettamente il segnale di due satelliti: AOR-E (Atlantic Ocean Region-Est, satellite 33) ed IOR (Indian Ocean Region, satellite 44), che consentono di applicare efficacemente la correzione differenziale ai ricevitori compatibili. Il livello di precisione da me raggiunto, per esempio, è stato di due metri (Garmin E-Trex Vista con Release software 3.20). Il tipo di ricezione viene definito come "differenziale" (negli strumenti che prevedono questa modalità), e per tutti i satelliti per i quali viene utilizzata la correzione EGNOS, appare una piccola "D" (ricevitori Garmin e Lowrance) nella barra del segnale, ad indicare la correzione differenziale per quel satellite.

Per avere maggiori informazioni sul sistema EGNOS, consultate il sito dell'ESA (Agenzia Spaziale Europea): <http://www.esa.int/export/esaSA/navigation.html> e per il sistema WAAS, il sito dell'FAA (Federal Aviation Administration):

<http://gps.faa.gov/Programs/WAAS/waas.htm>

Luca Invernizzi, IW2GPI



In anteprima per i lettori del NL MonthlyDigest la QSL realizzata da Nicola IOSNY per la "spedizione" Cuba 2003.

Nelle foto sono con lui Gianni, IK2GZ; Gustavo, CM6XX e Raul, CM6XDX

KENWOOD TS2000 – FIRMWARE UPGRADE

I possessori del ts2000 possono trovare sul sito giapponese www.kenwood.com/i/products/info/amateur.html la versione 1.03 del firmware che va ad eliminare alcuni piccoli "bug" individuati dagli OM sparsi nel mondo. Il consiglio è di seguire alla lettera quanto indicato nelle istruzioni ed eventualmente di consultare la NL numero 99 che potete scaricare dal sito www.arimi.it

Milano Informa

Ad ottobre riprendono le trasmissioni di Milano Informa, bollettino informativo per i radioamatori di lingua italiana nel mondo. Le trasmissioni si effettuano ogni martedì non festivo secondo lo schema seguente (orario italiano = CET)

VHF – PSK31 – 144.140,5 kHz ore 22.15

VHF – FONIA FM – 145.450 kHz ore 22.00

HF 20 M – PSK31 – 14072,5 kHz ore 22.00

HF 40 M – PSK31 – 7037,5 kHz ore 22.00

E' stata predisposta una QSL speciale per i vostri rapporti d'ascolto. QSL via IQ2MI (ok buro)

CORSO DI LINGUA RUSSA

IK2RPJ, Alfredo terrà un corso di lingua Russa per poter effettuare un QSO completo. L'inizio è fissato per questo mese. Gli interessati possono contattarci per i dettagli a newsletter@arimi.it o 02.38.00.29.03 il martedì dopo le ore 21

BAND PLAN

E' disponibile sul sito della Sezione ARI di Milano www.arimi.it/bandplan l'ultimo aggiornamento dei famosi band plan per le gamme HF/VHF/UHF

Biblioteca

"Sparks what's going on?"

Il primo febbraio 1999 ha segnato la fine del servizio radiotelegrafico a bordo delle navi.

Oggi giorno gli Ufficiali Radiotelegrafisti non sono più necessari e la maggior parte delle stazioni costiere hanno terminato per sempre il loro servizio.

La grande era delle trasmissioni dei messaggi in codice Morse si è chiusa dopo 100 anni.

Per non permettere che la professione dell'Ufficiale Radiotelegrafista cada nell'oblio, Sylvester, con il collega Rolf Marschner (DL9CM) e Hans POLAK (NL 9694 ex operatore di PCH) ha raccolto storie simpatiche, tristi e a volte incredibili di tanti colleghi del mondo per pubblicarle - dopo circa un anno e mezzo di lavoro - in un libro intitolato: **"Sparks what's going on?"**

In 300 pagine, formato A5, 64 Ufficiali Radiotelegrafisti appartenenti a 20 Nazioni hanno raccontato più di cento storie, di cui molte illustrate, la lingua scelta per la pubblicazione del libro è l'inglese.

Alcuni esempi che troverete nel li-



bro sono la storia illustrata del disastro dell'Hinnerk, la storia leggendaria del Rimorchiatore Captain Kalkman, Marconista con bicicletta di servizio, Football sul ghiaccio, Un campione di feci in un vasetto di marmellata, Contrabbando di pappagalli, Con il Taxi verso il... "Consolato", Il buon vecchio Goldfranch, Un canarino salvato da un distress, Storie di "Schlackertaste (Vibroplex - Morse - key) e molti altri racconti simpatici ma anche drammatici, insomma storie di vita in mare e nelle stazioni radio costiere. In questo libro c'è qualcosa per tutti gli appassionati di mare e radiotelegrafia - esperienze di vita vissuta -.

La pubblicazione di questo libro è non-profit, gli autori, generosamente, hanno scritto i loro racconti senza ricevere alcun compenso. Il ricavato della vendita di **"Sparks what's going on"** sarà destinato alla preservazione del patrimonio storico delle radiocomunicazioni marittime e per mantenere vivo il ricordo di tanti Ufficiali RT che hanno dedicato la loro vita ad una stupenda professione.

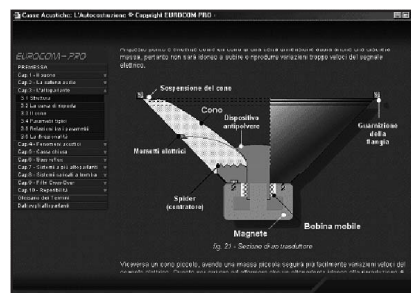
Il costo del volume è di 13,00 € + 3,70€ per spese di imballaggio e spedizione. Per informazioni e prenotazioni rivolgersi a:

Sylvester Foecking DH4PB
Wormser Strasse, 16
D 55276 Oppenheim - Germany
E-mail: foecking@main-rheiner.de



CD-ROM "Casse Acustiche: l'autocostruzione"

Una indispensabile guida in italiano al progetto e all'autocostruzione di diffusori acustici attraverso la descrizione dei diversi aspetti della tecnologia del suono, teorici e pratici, applicati alla realizzazione delle casse acustiche nelle varie tipologie. Si tratta di un'opera completa, di facile consultazione, adatta a



principianti e professionisti, in cui troviamo anche le caratteristiche degli altoparlanti in commercio. Vediamo in dettaglio i contenuti del CD-ROM:

- Il suono

L'intensità, La sensibilità, Il decibel (dB), La dinamica, Il timbro, Il rapporto segnale/rumore (S/N) con file audio di prova

- La catena audio

La sorgente, L'amplificatore, La distorsione, L'ambiente

- L'altoparlante

Struttura, La curva di risposta, Il cono, Parametri tipici, Relazioni tra i parametri, La direzionalità

- I fenomeni acustici

Il cortocircuito acustico, Baffle infinito

- La cassa acustica chiusa

Descrizione, Comportamento del diffusore, Dimensionamento del diffusore, Esempio di calcolo

- La cassa acustica bass-reflex

Descrizione, Risonatore di Helmholtz, Comportamento del diffusore, Dimensionamento del diffusore, Esempio di calcolo

- Sistemi a più altoparlanti

Caratteristiche, Dimensionamento del diffusore, Esempio di calcolo

- Sistemi caricati a tromba

Descrizione, Dimensionamento, Coefficiente di espansione, Volume della camera posteriore, Tipologia della tromba

- Filtri cross-over

Caratteristiche, I componenti, Comportamento dei filtri, Filtro Passa Alto, Filtro Passa Basso, Filtro Passa Banda, Il Cross-Over, Dimensionamento, Esempi di calcolo

- I componenti

Reperibilità, Valori non standard, Autocostruzione delle bobine

- Altoparlanti in commercio

Principali parametri per un'ampia selezione di altoparlanti Woofer, Midrange, Tweeter, larga banda

Il CD-ROM funziona su PC con Windows 95/98/2000/NT/Me/Xp Per informazioni e ordini:

www.pianetaelettronica.it
Tel. 348.380.8890

Lessico inglese - italiano

Repeater station: stazione ripetitrice

Stazione di radioamatore che ritrasmette automaticamente i segnali di altre stazioni per più ampie coperture. Normalmente è collocata in cima a montagne o colline, oppure su un grosso edificio.

Resonance: risonanza

Normalmente la situazione per cui, in un circuito a corrente alternata contenente sia reattanza capacitiva che induttiva, le reattanze alla frequenza applicata sono identiche, talché il loro effetto si elide a vicenda.

Resonant frequency: frequenza di risonanza

La frequenza di lavoro (in genere) desiderata per un circuito risonante. Nel caso di un'antenna, la frequenza di risonanza è tale che l'impedenza presente sul punto di alimentazione contiene solamente la componente resistiva.

RF carrier: portante a RF

Segnale continuo a radio-frequenza destinato ad essere modulato aggiungendovi opportunamente un segnale costituente l'informazione da trasmettere. Per esempio, un segnale vocale può essere sovrapposto ad una portante per produrre un'emissione radiofonica.

RF radiation: irradiazione RF

Onda di energia elettromagnetica, con frequenza compresa fra 3 kHz e 300 GHz, nel qual caso è considerata come facente parte della regione delle RF.

RST

Sistema di tre numeri usato per codificare rapporti su radio-segnali ricevuti. R sta per *readability* (cioè comprensibilità), S sta per *strength* (cioè intensità) e T sta per *tone* (tonalità, intesa per CW). I livelli numerici vanno rispettivamente da 1 a 5, da 1 a 9, e da 1 a 9.

Selectivity: selettività

È la capacità di un ricevitore di separare per l'ascolto due segnali poco distanziati in frequenza; è cioè la minima differenza di frequenza che un radioricevitore è in grado di rilevare fra più segnali vicini.

Sensitivity: sensibilità

Capacità di un ricevitore di rivelare segnali più deboli, la cui intensità sia cioè appena superiore ai livelli di rumore in gioco nel sistema di ricezione.

Si identifica come il minimo segnale d'ingresso richiesto per produrre uno specifico segnale in uscita.

Series circuit: circuito serie

Circuito elettrico realizzato in modo che tutti gli elettroni attraversino ogni sua singola parte; c'è quindi un unico percorso che il flusso di elettroni possa seguire.

Shack

S'intende la stanza (alla lettera sarebbe la capanna) entro cui un radioamatore tiene la propria apparecchiatura di stazione.

Short wave listener (SWL): ascoltatore di O.C.

Persona appassionata di ascol-

to delle stazioni di radiodiffusione ed, in particolare, di radioamatore, alle quali invia più o meno dettagliati rapporti di ascolto.

Sidebands: bande laterali

Le frequenze somma o differenza che vengono generate quando una portante a RF viene combinata con un segnale audio, dando luogo a due bande situate immediatamente più in basso (LSB-) (banda laterale inferiore) e più in alto (USB-) (banda laterale superiore) della portante.

Signal-to-noise ratio: rapporto segnale rumore

Rapporto fra l'intensità di un segnale che si desidera ricevere e quella dal rumore o del disturbo prodotti dalla somma dei segnali indesiderati.

Skip zone: zona di silenzio (o d'ombra)

Zona nella quale si verificano, a seconda delle frequenze in uso, comunicazioni di scarsa qualità e comprensibilità, in quanto le due stazioni sono troppo distanti per propagazione con onde di terra e troppo vicine per propagazione con riflessione ionosferica.

Sky-wave propagation: propagazione per onda ionosferica

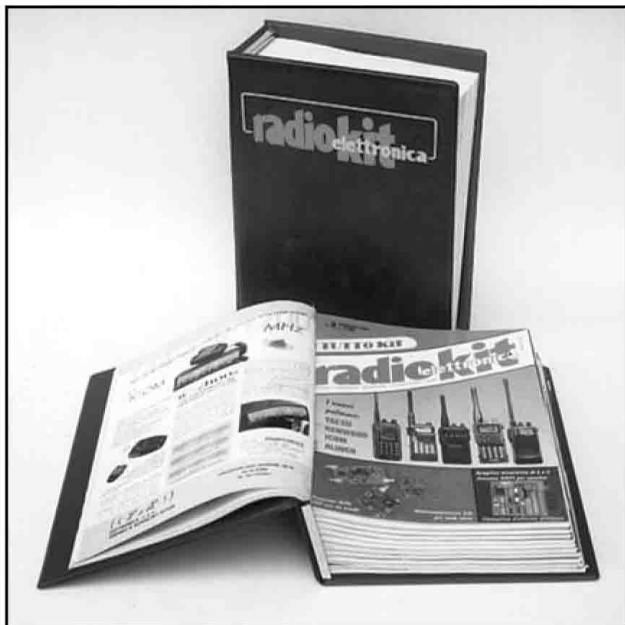
Metodo secondo il quale le onde radio viaggiano in quanto riflesse verso terra da determinati strati della ionosfera. Tale modo di propagazione consente di ottenere una distanza ben superiore a quella possibile per onda diretta.

Space station: stazione spaziale

Il termine indica una stazione di radioamatore collocata a più di 50 km sopra la superficie terrestre.

(Continua)

ECCEZIONALE OFFERTA ARRETRATI



RACCOLTORI
€ 6.25 cad.
SCONTO 20%
AGLI ABBONATI

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 2002 IN OMAGGIO CON UN ACQUISTO
(OPPURE, A RICHIESTA, INVIANDO € 2.50 IN BOLLI)

DESIDERO ORDINARE:

- ☐ LE ANNATE.....
- ☐ I NUMERI ARRETRATI (€ 5.00 cad.)
- ☐ N..... RACCOLTORI

- INDICE GENERALE
IN OMAGGIO
☐ FLOPPY DISK
☐ CARTACEO

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA'

PER UN IMPORTO DI €

SPESE DI SPEDIZIONE € 5.00

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

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

Novità - Redazionali

**La telegrafia oggi con un Corso
"ad hoc"
Impariamo il CW con I7OHP**

di Alfredo De Cristofaro IK6IJF

Da qualche anno il CW non è più impiegato nelle comunicazioni commerciali, marittime, aeree ed in quelle militari; questa modalità, che secondo il parere di molti OM ed ex operatori professionisti ha ancora molto da dire, viene usata attualmente solo per hobby da una grande di schiera di radioamatori che, spinti dalla passione, oltre che a utilizzarla nei collegamenti sulle bande tradizionali si divertono a sperimentarla nelle comunicazioni in banda ELF e su frequenze molto elevate grazie alla sua alta affidabilità nei collegamenti fatti a bassa potenza e per la sua semplicità di decodifica.

In passato per imparare la radiotelegrafia era sufficiente avere un buon amico "istruttore" ed un ricevitore dotato di BFO; con un po' di buona volontà, allenarsi per ricevere il CW era molto facile... bastava sintonizzarsi su uno dei tanti segnali provenienti dalle varie emittenti commerciali e con un po' di pazienza, poco alla volta si imparava a riconoscere i nominativi delle stazioni radio e a prendere confidenza con le procedure. Insomma, per un novizio, era sicuramente più facile di oggi "farsi le ossa" prima di iniziare a svolgere la propria attività radiantistica in grafia; inoltre, presso molte scuole statali ad orientamento marittimo e nelle scuole delle Forze Armate, venivano tenuti corsi di radiotelegrafia che avvicinavano molti giovani all'affascinante mondo della radio: il risultato era, che molti di essi finita la scuola, oltre ad usare radio e CW per professione finivano con il diventare radioamatori per vocazione.

Molti OM telegrafisti, che hanno interpretato i cambiamenti che le te-

lecomunicazioni hanno subito nell'ultimo decennio, hanno capito che per un autentico appassionato della radio attualmente non ci sono molte possibilità affinché ci si orienti verso l'uso della telegrafia; magari molti hanno buona volontà ma sono demotivati perché ormai i "Grandi delle Telecomunicazioni" hanno giudicato il CW un metodo superato e così, il tempo dedicato all'apprendimento della telegrafia rischia di sembrare "un investimento inutile". La realtà di questo sentire è però più complessa, ed anche se, sotto molti aspetti, non può essere negata la utilità degli attuali e veloci metodi di comunicazione, l'individuo rischia di ricoprire sempre più il ruolo di consumatore massificato e non più di autore. Chi usa Internet sa che molte delle ore passate davanti ad un monitor, navigando da un sito all'altro, spesso senza una "meta" precisa, sono solo destinate a riempire le tasche delle compagnie telefoniche e così oltre a spendere, tan-

te volte inutilmente, il sudato denaro si finisce con lo sprecare molto tempo libero che potrebbe essere dedicato a finalità più costruttive e culturalmente più appaganti. Certo è che la seduzione dello schermo è molto forte e negli anni passati un gruppo musicale aveva sommessamente contestato questa tendenza cantando il celebre motivo... "VIDEO KILLED THE RADIO STARS"... la fantasia delle immagini "uccisa" dalle immagini del video. Questo grande mercato rischia di distruggere molte delle conquiste che abbiamo fatto e tra queste c'è il patrimonio del Radiantismo, che mal si sposa col "progresso-business" ma che continua ad essere un mondo ancora tutto da esplorare. Gli amici OM, vecchi grafisti, nel loro piccolo, fatte le dovute valutazioni si sono dati da fare per tutelare un patrimonio culturale come quello delle comunicazioni radiotelegrafiche, alcuni hanno incrementato l'attività associativa dei vari club; nel nostro Paese, l'INORC, che è il Club per eccellenza che raggruppa i radioamatori ex radiotelegrafisti di bordo, ogni anno organizza un meeting affinché i vari Soci possano scambiarsi idee e progetti per continuare a diffondere l'impiego del morse in tutti i suoi aspetti, il Club ha anche allargato le iscrizioni a tutti coloro che pur non essendo ex RT professionisti abbiano un'ottima capacità nella ricezione e trasmissione in CW. Altri OM si sono dedicati invece alla creazione di nuovi metodi per l'apprendimento della telegrafia realizzando corsi,

Caserta 1954, I7OHP alla scuola marconisti della aeronautica.



soprattutto in versione informatica, affinché gli appassionati della radio e dei suoi segnali potessero imparare, in questa frenetica realtà fatta di corse, falsi traguardi e numeri, a decodificare quei segnali che per un secolo intero hanno garantito, in tempo di guerra e di pace, le comunicazioni tra diversi punti del nostro Pianeta. Tra questi OM, veraci appassionati di CW e sostenitori del suo impiego nell'ambito delle radiocomunicazioni, c'è un caro Signore del Sud che ha ideato un metodo alternativo che si richiama al vecchio ed infallibile sistema usato nei centri di addestramento per radiotelegrafisti di professione.

L'ideatore di questo nuovo corso di CW è un OM della provincia di Bari, molto conosciuto dagli appassionati di telegrafia, si chiama Oscar PORTOGHESE ed il suo nominativo è I7OHP, Oscar è molto attivo sulla banda dei 40 metri dove dedica molto del suo tempo libero ad aiutare i più giovani ad imparare l'arte del CW.

Per raccontare la vita di Oscar trascorsa in Aeronautica come Maresciallo Marconista non basterebbe l'intera rivista, io ho avuto il piacere di parlare molte volte al telefono con Lui ed ogni volta sono rimasto affascinato dal temperamento di quest'uomo che nella sua vita, spesa al servizio dell'A.M., ha dovuto affrontare mille vicissitudini legate alla sua attività professionale dedicata alla radiocomunicazioni, alla radionavigazione ed alla meteorologia.

Da quando Oscar è in pensione, per non mettere a riposo la sua lunga esperienza di marconista, ha iniziato a dedicare il suo tempo libero alla realizzazione di un corso "artigianale" di radiotelegrafia la cui distribuzione è iniziata solo da qualche mese attraverso piccole inserzioni sulle riviste del settore ed attraverso il NEWSGROUP di internet; Oscar ha raccolto ampi consensi da parte dei colleghi e soprattutto dagli aspiranti radioamatori che hanno trovato questo corso di grande ausilio per la preparazione agli esami per la patente; non sono mancati gli apprezzamenti da parte di coloro che, già OM, hanno trovato nel corso di Oscar l'occasione per migliorare la propria conoscenza del CW.

Il corso di Oscar è veramente originale ed è già alla seconda edizione; esso è contenuto in 2 CD ROM per circa 14 ore di esercizi. Il corso è composto da 14 lezioni a 30-40 caratteri al minuto, 10 esercizi riassuntivi e 5 a velocità progressiva da 80 a

120 caratteri/minuto tutti in formato audio MP3; è inoltre presente un breve filmato digitale che mostra il corretto utilizzo del tasto verticale, oltre a vari documenti PDF, registrazioni di QSO "live" ed altro.

Non è richiesta la presenza di un istruttore in quanto la peculiarità di questo corso è quella di far apprendere il CW senza la necessità di conoscere la composizione dei caratteri, poiché l'allievo ascolterà e convertirà i suoni degli stessi in gruppi di 5 numeri o lettere.

Il costo del Corso è di 10 Euro a titolo di rimborso spese; chi è interessato a saperne di più può rivolgersi direttamente a Oscar presso il seguente recapito:

Oscar PORTOGHESE
Via Guglielmo MARCONI, 27
70010 ADELFA (BARI)
Tel. 080 459 32 00
E-mail: elbug@tiscalinet.it



Curiosità per microondisti

Da newsletter a cura di ARI Sezione di Milano

Un'antenna così sarebbe il sogno di molti OM microondisti, magari se tarata un po' più in "basso".

I numeri parlano chiaro: auto-direzionale sui satelliti, riceve da 10 a 12,7 GHz con un guadagno di 65 dB, ma è larga soltanto un metro e pesa, completa di rotatore e radome, meno di 10 chilogrammi.



Il capolavoro di ingegneria, una ricaduta quasi diretta della tecnologia militare impiegata sui velivoli Joint-Star, gli spioni del cielo in fatto di RF, è stata realizzata dalla AeroSat di Temple (New Hampshire, USA) per la Rockwell-Collins, al fine di garantire la ricezione della TV satellite di tutto il mondo a bordo degli aeromobili dell'aviazione d'affari.

I riflettori sono quattro lenti convesse, stampate utilizzando un polimero particolare la cui superficie annulla i fenomeni di multi-path e garantisce la non degenerazione dei segnali anche in pessime condizioni atmosferiche; il tutto viaggiando (e correggendo il doppler) fino a 950 km/h.

Il sistema di allineamento sfrutta la fase dei segnali, mentre un circuito di autodiagnosi provvede a controllare lo stato dei componenti interni.

L'impianto, denominato Tailwind 550 DAU (Digital Antenna Unit) viene installato sul dorso della fusoliera e collegato ad un processore di segnale (SSP) e quindi a un Multiplexer in frequenza intermedia. Infine è convogliato negli RDU (Receiver Decoder Units), ognuno composto da due ricevitori e dai diversi sistemi di decodifica utilizzati per le trasmissioni alle quali si è abbonati, che possono essere anche quattro per singolo RDU.

La temperatura operativa del sistema è compresa fra -80 e +65 gradi.



Il nuovo Woodstock DAB 53: 1000 funzioni in un solo apparecchio

Blaupunkt, azienda del Gruppo Bosch, con l'autoradio Woodstock DAB 53 a elevata integrazione, presenta sul mercato un nuovo apparecchio radio per la ricezione digitale. Il sistema radio digitale terrestre DAB (Digital Audio Broadcasting) è completo dal punto di vista tecnico. È subito riconoscibile, infatti, per le sue caratteristiche di ricezione sensibilmente migliorate in termini di qualità rispetto ad altri mezzi di trasmissione già consolidati. Ciò vale soprattutto per l'impiego nell'auto, dove non si verificano più disturbi causati dalla ricezione "multipath" (interferenze per riflessioni di segnali multipli) oppure per intermodulazione.

Una nuova tecnica che permette di poter registrare durante il viaggio i programmi DAB tramite la pressio-



ne di un tasto e di poterli nuovamente ascoltare. Come mezzo di registrazione, Blaupunkt punta sulla Multi-Media-Card (MMC), uno dei mezzi di memorizzazione più piccoli e moderni esistenti oggi al mondo. La Multi-Media-Card permette anche, come il CD integrato, la riproduzione di musica nel formato MP3. In questo modo, soltanto con un CD-ROM è possibile una durata di riproduzione sino a 12 ore di musica MP3.

L'autoradio raggruppa, quindi, con DAB ed MP3, due tecniche completamente digitali in un unico apparecchio. Si tratta di un'autoradio tutta digitale, ad eccezione di pochi componenti, che si può montare molto semplicemente nel vano di tutte le autovetture. È adatta all'elaborazione dell'audio digitale, quindi, di elevata qualità, di tutti i segnali del sistema di trasmissione DAB, così com'è in grado di ricevere le normali trasmissioni in FM, OM, OL.

Nella ricezione in FM, il tuner digitale DigiCeiver garantisce un ottimo suono, mentre il sistema RDS provvede ad una rapida commutazione sulla migliore frequenza.

Il Woodstock DAB 53 dispone, inoltre, di uno stadio finale di 4x45 watt massimi e di un'uscita preamplificata a quattro canali. L'apparecchio consente anche l'allacciamento di un dispositivo vivavoce per il telefono cellulare e comanda un CD-changer, su richiesta.

Infine, un'uscita dati TMC, in collegamento con un sistema di navigazione, consente la guida alla meta di tipo dinamico, con il riconoscimento delle situazioni critiche di traffico e il calcolo del percorso alternativo.

La nuova Woodstock ha un design attraente, sulla scia della famiglia di prodotti FunLine. La manopola dal design accattivante, nonché una disposizione molto comoda dei tasti e un'illuminazione brillante conferiscono una particolare gradevolezza

ottica. Il frontale si abbassa con la pressione di un tasto, consentendo l'accesso al vano CD retrostante, nonché allo slot MMC. La parte comandi può essere estratta facilmente.

Auriga ha introdotto nel mercato una nuova serie innovativa di prese modulari in pressofusione.

Terminali, derivate e con doppia uscita demix TV-SAT su modulo singolo. Adattatori plastici per tutte le più importanti serie di prese presenti nel mercato italiano. Inserimento laterale dei cavi. Contatti dorati. Progetto e costruzione molto accurati. Estremamente pratiche da installare, molto affidabili, efficienti e competitive.

Nuovo modulo QPSK-PAL con slot common-interface per impianti centralizzati.

Modulatore VHF-UHF-DSB. Slot Common-Interface. Autoalimentato 220 Vac "Montaggio su barra DIN. Affidabilità. Costo contenuto.

Abbinabili agli amplificatori di canale VSB Televes T03 per la eventuale distribuzione su canali adiacenti.

PUMA la prima vera rivoluzione nei ricevitori digitali. poter ricevere contemporaneamente ed in modo indipendente due canali diversi con lo stesso ricevitore.

Acquistare un solo ricevitore invece di due per avere: SECA - Mediaguard (TM) on-Board condiviso; due uscite audio e video indipendenti per due TV; due telecomandi per la gestione indipendente dei segnali sui due TV; doppio ingresso IF che ne permette l'abbinamento a sistemi Twin o Multifeed per la completa autonomia di ricezione nei due TV; DiseqC 1.02 per la totale compatibilità nei sistemi multisatelliti.

Disponibili presso i più importanti punti di distribuzione Auriga.

È in distribuzione il nuovo **catalogo RS components** riservato ad aziende e professionisti. Un elegante e pratico cofanetto contiene 3 volumi + 1 CD-ROM con un'offerta di oltre 80.000 prodotti che possono essere acquistati anche in piccole quantità.

Il catalogo viene inviato gratuitamente ai possessori di partita IVA e si può ordinare anche telefonando al numero 02-66058058 oppure via E-mail a: scat@rs-components.com



PARTECIPAZIONE A MOSTRE NAZIONALI

Il **Club Radioamatori Radiotelegrafisti** (Italian Telegraphy Club) sarà presente alla Mostra Mercato dell'elettronica ed informatica che si terrà a **Pescara** nel mese di novembre p.v.

Presso lo stand saranno esposti materiali di interesse generale, in particolare cassette telegrafiche di epoca e tasti di ogni ordine e tecnica. Si potranno avere informazioni sugli esami per ottenere la patente di radioamatore, come ottenere il brevetto di radioamatore radiotelegrafista, ecc. Inoltre sarà programmato il raduno dei radiotelegrafisti per l'anno 2004, un raduno di radioamatori italiani residenti all'estero, altro.

Tutti i visitatori dello stand avranno in omaggio un gradito ricordo.

Maggiori informazioni contattare **IN3VST Vito Vetrano Box 174 - 39012 Merano - Tel. 347.904.8268**

Soci, controllate la vostra posizione visitando il sito **www.iw3brc.net**

Piccoli Annunci

<http://www.edizionicec.it/annunci.html>

VENDO oscilloscopio Cossor CDU150 35 MHz 2 can a euro 250.00; gen. di segnali Singer CSM-1 0-600 MHz con oscill. incorporato 0-30 kHz funziona anche da rx euro 300.00-entrambi a euro 450.00 - spedizione dietro pag. anticipato più spese postali. Stefano Putzu, via G. Spano 63, Iglesias (CA) - tel.3471972922

VENDO coppia di valvole 572B cinesi al 90% con zoccoli in ceramica, supporti e cappucci per anodo; condensatore variabile in vuoto della Jennings 1000 pF 15000 V; cerco condensatore variabile in aria da 1000-1500 pF. Abbatantuono Vincenzo, via Bellezza 25, 70032 Bitonto (BA). Tel. 3496757630 Email: iradiom@mutmail.com

VENDO FT902DM + FV901 funzionanti in perfetto stato, accordatore FC 700 manuale della Sommerkamp; FT107M + Acc. FC107 mascherina bianca linea completa in perfetto stato e funzionanti; Icom 756PRO 1 anno di vita; monitor scope YO-100 della Sommerkamp nuovo; rotore d'antenna Kempro KR650 XL nuovo; in più vari apparati CB e VHF. Per ulteriori informazioni chiedere di Renzo tel. 3336831725

CERCO buoni amici CB per riempire i canali CB perché sono rimasto solo da 5 anni. Cerco amici CB non per lettera per via CB. Tringali Salvatore, via Roma 1, 89036 Brancaleone

VENDO accordatore MFJ 989C da 3 kW € 400; Yaesu FT 817 con amplificatore HF Zetagi da 120 watts più pile interne € 700; Kenwood TS 930 con acc. € 650; Icom 706 con cavo di separazione frontalino 500; filtro Icom CWFL 101 € 80; Ten-Tec 580 € 450. Craglia Stefano - Via G. Mameli 1-62029 Tolentino - Tel. 0733/971451 - E-mail: scragli@tin.it

VENDORTX Icom IC 706 MKII; RTX VHF Icom ICV-200TN; RTX veicolare bibanda Kenwood TM 733E; RTX portatile bibanda Yaesu FT 51R, tutti gli apparati sono in perfette condizioni completi di manuali e imballi. Mattana Sandro - Via dell'ospedale 3/bis - 04012 Cisterna di Latina - Tel. 340/8336851

Metal Detector ottima profondità di ricerca, vero affare **VENDESI**. Telefonare al 328/2813279 E-mail: pharaon10@libero.it, Marco Faraoni

CERCO FEX 736-50 modulo 50 MHz per Yaesu FT 736 R o eventuali notizie per reperirlo. Salvatore Tel. 3398845002 - 0771614466 E-mail: supersal@virgilio.it

VENDO 6247B, binocolo militare PZO 7X45, Hickoc A123 provavalvole con schede perforate semiautomatico; **CERCO** parti di ricambio per TV2; provavalvole TV7; TV10; AVO CT 160; grazie. Reina Raffaele, via Mattia Preti 5, 95030 Pedara CT. Tel. 3408390196

Agli OM giovani e aspiranti autocostruttori Zona Piemonte. Per età e per motivi di salute non posso più gestire il mio hobby. La stazione è modesta con palo telescopio e yagi 3 elementi tribanda. Ci troverete vari strumenti di misura e autocostruzioni funzionanti più componenti tanti. **AFFARONE!** Osvaldo tel./fax 0161318595 - cell. 3280022333

VENDO Kenwood TS850; Ranger RCI2950; Yaesu FT411; antenna CB Skylab; dipolo 11-45 m PKW; alimentatore stab. 21 A; CB Elbex 2200. Tel. ore serali Ciro (FG) 339-2110424, 328-3786519

CERCO per Kenwood TM741E modello serie CT220S, UT144D/S, UT50S, UT28S, UT430S, TSU7. Giovanni (TO) Tel. 336/214540, fax 011/3972421 Per ottobre

VENDO coppia valvole 572/B Cetron 90% e coppia 6JB6 una 7360 cerco 6KD6, cerco manuale MT3000DX o MT3000 in fotocopia pago disturbo + sp.; accordatore MT1000X decametriche euro 125.00 perfetto variabili o.k.; vendo manuali ftone F777-LA7360 è R.C.A. euro 50.00; TS820S perfetto con man. + micro + set. scorta euro 650.00. De Paoli Paolo, via Oroboli 17, 30175 Marghera. Tel. 3356814703

VENDO ricevitore scanner palmare Alinco DJ X2000 assolutamente perfetto come nuovo. Barina Roberto, via Capuccina 161, 30172 Mestre VE. Tel. 3282147489 Email robarina@tin.it

VENDO CTN 500 TSQ per C500 Standard € 100; Alinco DX70; Icom ICR71; ICR7000; filtri Icom FL53, FL70; Kenwood YK-88A; Yaesu XF-8.9HC; Tokai 5024; staffe auto Yaesu MMB-11, Barlow Wadley perfetta € 650; antenna 5 el. 50 MHz Gruner "nuova" € 150; filtri per FT 101E € 50; base CB Colt; Black Shadow "nuova" AM/SSB € 250; ricevitore National T100Y. Spagna Claudio - Torino - Tel. 338/9197501 E-mail: klap@tiscali.it

Percassata attività radioamatoriale **CEDOTS** 850S mai adoperato per causa condominio, non avuto l'autorizzazione di montare l'antenna, molto bello da vetrina, imballaggio e depliant, € 775. Borrelli Gennaro - Via Filippo Turati 56 - 80046 Napoli - Tel. 347/5540615

CERCO RXR-1051/URR solo se in ottime condizioni. **VENDO** RX O.T.E. R7B, LF/MF/HF, tutti i modi, completo del manuale tecnico d'uso e di manutenzione, apparato da me descritto su RadioKit; manuali tecnici completi (uso, manutenzione, riparazione) dei seguenti apparati: R-390/URR, R-390A/URR, 651S/1, SP-600, PRM-4031, PRC-320, TV-7 (uso, manutenzione e dati valvole), TV-2 (uso, manutenzione e dati valvole) su CD-ROM stampati. Federico Baldi - Tel. 348/2656857 - E-mail: federico.baldi@virgilio.it

CERCASI apparati Drake (linee B, C, TR4, TR7) anche non funzionanti ed accessori quali filtri, quarzi, valvole, microfoni, accordatori, ecc, per **ACQUISTO** immediato. Pietro IOKPL e-mail: pietro.lapia-na@eurolinkssystems.com

VENDO Zenith 3000-1; Hallicrafters SX101A; TNC MFJ 1278; Belcom LS-202E; filtri Kenwood YG-455CN-1; DSP W9GR; IFC-232 Kenwood. 10PT Gilberto Tel. 06/85302933 - E-mail: g.pazienti@flashnet.it

VENDO IC775 come nuovo € 2100; FT 1000MP come nuovo € 1860 con imballi originali. Tel. 348/2921125

VENDO IC728 Icom HF + AT 160 Icom; FT 817 Yaesu; verticale bande Warc; verticale 10/15/20 metri HF; dir. 10 el. 144 MHz; scheda FM1 per Am 920 Yaesu; cuffia senza fili; PC portatile 486; stampante JP192 Ink-Jet; cavi bassa perdita; accoppiatori V-UHF 2 ant.; verticale 144-145 MHz. **CERCO** IC 729 Icom. Ottavio Tel. 347/6291340 - E-mail: in8drg@libero.it

VENDO HP 8755 B-C; ADS HP 140 + 8552B + 8554B, ADS Tek. 7L18; ADS Takeda TR4122B; HP 8556A; HP 8444A Tracking; HP 8616 A; HP8656 A; HP 8502B, HP8502 AH26; Leader LDM 171; HP 86260 A + altri strumenti R.F. e accessori. Gianni Tel. 0163/840882 - E-mail: gigatel@infinito.it

VENDO macchina telegrafica morse in ottone e mogano, usata dalle poste e ferrovie, oppure **CAMBIO** con ricevitore copertura continua od altro materiale radioamatoriale. Francesco - chcwmi@tin.it - Tel. 338/8130483

VENDO Icom IC781; Yaesu FT1000 MarkV; lineare Ameritron AL 811; modem AEA DSP 2232; PK232 MBX; antenna Shark HF35; TH3MK3 Explorer 14 + 40; mini log PKW 14-30, 20 Shark VHF, 31 UHF, KLM 11 + 11 VHF; Delta Loop Tribanda Eco; rotore CDE T2X; Tevere 1; Tevere combinato AZ/EL; traliccio telescopico 12m; traliccio carrello 12m. Orazio - Tel. 338/2873738

VENDO lineare autocostruito con alimentazione separata, valvola 4-1000A in 130 W out 950/1100 W per HF, se interessa invio foto € 900 + sp.; FT 290R Yaesu + custodia cinghia, mic., altop., esterno, lineare 30W, alim. 13,8V 20A, 50 bocchettoni nuovi BNC, N, PL, € 400 + sp. Bardazzi Bruno - Via F. Ferrucci 382 - 59100 Prato - Tel. 0574/592736

VENDO frequenzimetro Systron Donner 6054B, 18 GHz; generatore SPN della R&S, sinusoidale fino a 1,3 MHz; millivoltmetro RF Boonton mod. 92BD con sonda manuale; ASES-A-1500A buone condizioni. Luca Tel. 335/5701536 - E-mail: lbiondi@tiscali.it zona Roma

Multimetro a lettura analogica Hickok 1604/M con sonda originale a 300 MHz, portate n.11 in DCA/DCV, n.7 ACV ohm fino a 10 Mohm, funzionamento ed estetica Ok € 100; RX Grundig Satellit 3000, manca di alcune manopole funzionante in buono stato € 100; per amatori valvolari "Hallicrafters" RxS 38 da 0,550-32 MHz, in 4 bande RxS 53 0,540 - 31 MHz, 48-54, 5MHz in 5 bande; rarità telefono Siemens da parete in bachelite nera anni 1936-40 funzionamento ed estetica Ok € 100; **DISPONGO** di molti cataloghi listini libri riviste e materiali Ok, invio gratuitamente la nota. Pardini Angelo - Via Piave 58 - 55049 Viareggio LU - Tel. 0584/407285 ore 17-20

ACQUISTO raccolta completa Antique Radio, possibilmente in zona Puglia. Vessio Domenico - Via Mudugno 40 sc.B - 70057 Bari Palese - Tel. 339-5042245

VENDO generatore segnali Marconi 2022E, 10 kHz - 1 GHz - 127 dbm +10 dbm, come nuovo € 850, IW3AMQ@tin.it - Tel. 347/2629764

VENDO Sound Level Meter Genrad 1982 nuovo; cassetto sweep 86290C in condizioni perfette, frequenza 2-18 GHz 20 mW. Gianpietro Tel. 347/2303600 - E-mail: goldilocks@libero.it

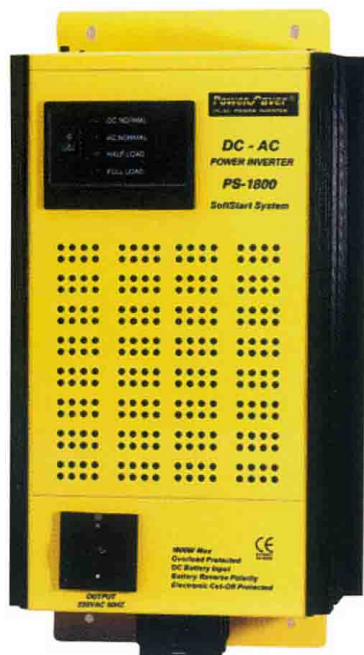
VENDO RX Collins 51J4 completo di manuale. Guglielmo Tel. 348/2575733 - Vercelli

VENDO Microfono Adonis AM 7500 equalizzato + cavetti per Icom, Yaesu, Kenwood € 170; lineare Henry Radio 3K console perfetto; RTX Icom FFS DSP ultima versione parial nuovo con maniglie rack € 2100 intrattabili. Fiocchi Luca - P.za Lotto 14 - 00147 Roma - Tel. 339/8798935 - E-mail: iz0ehc@virgilio.it

DC-AC Power Inverter "SOFT START"

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

**AGENTE ESCLUSIVO
PER L'ITALIA**



Principio di funzionamento degli inverter "SOFT START".

Gli inverter con circuito "soft start" sono inverter "intelligenti". Infatti prima di generare il 220 V fanno un controllo del carico collegato e solo se è tutto a posto danno tensione in uscita.

Questo controllo richiede circa 10 secondi. La tensione d'uscita, inoltre non compare sull'utilizzatore immediatamente dopo il controllo, ma aumenta in maniera lineare da zero a 220 V in 2/3 secondi.

www.paolettiferrero.it E-mail: paoletti@dada.it



ELETRONICA IMPORT - EXPORT

Paoletti Ferrero

SRL

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

LE MOSTRE/MERCATO di OTTOBRE-NOVEMBRE

3-5 ottobre ad **ANCONA**, ELETTRONIKA: macchine, attrezzature, strumenti e tecnologie. Riservata agli operatori del settore elettronico. www.erf.it

4-5 ottobre a **NOVEGRO**, negli abituali locali del Parco Esposizioni nelle adiacenze dell'aeroporto di Linate, la terza edizione annuale della mostra mercato di elettronica - telefonia - computer.

11 ottobre a **FROSSASCO (TO)** mostra scambi tra privati, non sono ammesse ditte.

11-12 ottobre a **TITO SCALO** (Potenza) 7ª Mostra mercato e radioincontro ed esercitazione di protezione civile.

18-19 ottobre a **FAENZA**, centro fiere, l'edizione autunnale di "Exporadio" elettronica, radio d'epoca, surplus, fotografia.

25-26 ottobre a **BARI** la XXI edizione annuale della mostra mercato del radioamatore. Per informazioni 347-6847524

25 ottobre a **SCANDICCI (FI)**, Palazzetto dello Sport, annuale incontro tra appassionati, collezionisti ed amatori, scambio tra privati. Ingresso libero.

1-2 novembre ad **ANCONA**, quartiere fieristico, per la prima volta una mostra mercato di elettronica, radio, salone del collezionismo, disco e CD da collezione.

1-2 novembre a **PADOVA**, nell'ambito di "Tuttinfiera" un padiglione dedicato all'elettronica e computer.

8-9 novembre a **ERBA (CO)**, Centro Fieristico Lario Fiere il 13° appuntamento che prevede l'ABC dell'elettronica, mostra mercato del disco e CD ed il CB Day internazionale.

22-23 novembre a **PORDENONE**, 5ª edizione di "Radioamatore", mostra interamente dedicata alla radio, componenti, accessori ed informatica.

29-30 novembre a **PESCARA**, tra le poche a proporre una sola edizione annuale e giunta ormai alla 38ª edizione. Si svolge nei locali della Fiera Adriatica a Silvi Marina.

29-30 novembre a **VERONA**, la 32ª edizione ritorna alla data consueta di autunno inoltrato, nei padiglioni della fiera.

ESTERO - AUXERRE (F) 18-19 ottobre

Segnalata come la più importante manifestazione del settore in Francia, prevede conferenze e dimostrazioni oltre che una visita guidata alla città per le signore.

VENDO RX Racal 1792 + MA2232; preselettore HP 8445B; analizzatore di reti Pacific mod. 1038 in garanzia; antenna di misura. Tel. 347/7121872 Gerardo

CEDO molte riviste di radio ed elettronica (fornisco elenco); quarzi vari; filtro KNSW SSB YG455/S1; filtri Yaesu XF10 HW XF10GE; varie cavità 10 GHz; varie custodie per palmari cuffia/mike/vox Standard CHP150; coppia transistori MRF448; schedine: DTU1, DRU1, TU35/B, UT37, DTU2; RTX veicolare civile Labes Superphone Xtal 25W; visore notturno infrarossi sniperscope M2.

Tumelero Giovanni - Viale Libertà 14 - 21015 Lonate P.lo - Tel. 0331/669674 - iw2-myv@amsat.org

CERCO schema elettrico Polyskop SWOB5; manuale operativo Duplex Deviation Meter SMFPB41 Rohde Schwarz. **VENDO** cassetto HP 86242D 5,9-9 GHz; direz. coupler ZPV - Z3 da 1-1000 MHz Rohde Schwarz diretti. 45 dB.

Orazio Savoca IT9SVM - Tel. 095/351621 Catania - E-mail: orsavoca@tin.it

VENDO annate di Radio Rivista dal 1991 a tutto il 2002 € 110, totale, non spedisco. Tel. 0982/582433

VENDO TM221E 144 MHz € 100; lineare QM70 144 MHz 50W € 75; transverter 144/430 € 100; 11/45 €60; turner + 2 da tavolo € 60; Sadelta Bravo pro. €50; Plus €50; accordatore TM355 HF 500W € 150; portatile Alinco DJF1E 144 MHz € 100 (nuovo). Sandrox5@yahoo.it - Tel. 338/8113873 Roma

Marca Geloso **CEDO** in ottimo stato gruppi pilota VFO 4/105 stabilizzato a cristallo e VFO 4/104 S. Tel. 0974/961076 serata.

Quarzi nuove e surplus, molte frequenze **VENDO** anche ricevitore RT77/GRC9 (2-12 MHz in 3 bande); alimentatore nuovo Microset PT110; 10 A 13,5 volt, freq. BC221; oscilloscopio HeathKit; toroidi Amidon; transistor; C.I. libri, riviste e altro materiale. Affrancare risposta prioritaria o inviare e-mail. Bruni Vittorio IOVBR - Via Mentana 50/131 - 05100 Terni - Tel/fax 0744/274336 - E-mail: izerovbr@inwind.it

VENDO RTX VHF all mode Ere Shak-TWO € 150; VFO Standard SRCV-110 € 65; RTX UHF FM canalizzato Standard SR-C430 € 115; ricevitori multibanda Sony ICF-2001 € 75; ICF-7601 € 50; ICF-7600 W €30; Grundig YB 215 € 55; Zenith 1000-D € 230. Mattana Renato - Via Pordoi 10 - 20010 Canegrate - Tel. 0331/401740

CERCO RTX QRP CW Ten-Tec Argonaut 509-515; Heathkit HW9, Ten-Tec 1320 SW + Wilderness SST; decoder Era Microreader MK2; Vectronic 162; MFJ-462B. **CERCO** raccolta completa rivista "Break". Alberto Tel. 0444/571036

VENDO amplificatore BF Geloso G227A ottimo stato da provare 30 watt nominali controfase 2 el. 34, non spedisco € 150. Chiamare ore serali. Porzani Gianluca - Via T. Tasso 39 - 20092 Cinisello Balsamo MI - Tel. 349/4455095

Occasione **VENDO** vari RTX per OM Kenwood TM 732E, TM 733E, TH78E, TH28E/77, G71E/79E, TM255E, TS5148 + VFO e valvole nuove; vari mic. da base; Drake TR7 A completo; Yaesu FT 847, FT767 DX, VX7S, VX3S, VX1R, VR500, FT102 + valvole e relè nuovi, FT4700RH, FT100 nuovo; Icom IC756 e 751 a completo, IC02E e W2 + marini. Luigi - Tel. 333/8297266 - E-mail: iw9bts@tiscali.it

VENDO lin. HF modello Ere 1200 600 W con set valvole ricambio € 350; Icom 228H VHF 4/40W 20 mem € 70; dipolo rotativo bande Warc mod. AEH € 50; 3 el. 10/15/20 PKW € 250; vert. Eco bande Warc € 70; 5/8 vert. CB Lemm imballata € 70. Tel. 0881/549932-528001 Luciano

VENDO multi 750A VHF/SSB/FM/CW 1/20 watt molto ben tenuto a € 200. Signo Lino - Tel. 338/1773012 - iw2lrj@tiscali.it

VENDO VX7R con ancora 9 mesi di garanzia, completo di accessori dedicati Yaesu, micro altoparlante, unità op. su-1, cavo per accendisigari, custodia, adatt. bnc/sma manuali e imballo originale.

Richiedo € 400 non trattabili, cell. 347/5502088 iw0aut Nunzio

VENDO esclusivamente in blocco schede LX1127 LX1420 e LX1533 di Nuova Elettronica, perfettamente montate al prezzo di costo in € 110 + sp. sp. Gianfranco Tel. 091/6204446 - gmonrea@tin.it

VENDO generatore HP 8640/A opz. 001 con manuale tecnico € 250; analizzatore di spettro Anritsu MS-610B 2 GHz € 1000; amplificatore VHF 200W con preamplificatore € 150; amplificatore UHF 50 W con preamplificatore € 70; ricetrans. HF da base Kenwood TS-950SDX € 1350; ricetrans. Yaesu FT-736 con filtro CW, Keyer e modulo 6 metri € 1050. Astenersi curiosi, incompetenti e perditempo, preziosi non trattabili. Pino IK6MLI - E-mail: gidecar@tin.it

VENDO trasformatore alta potenza, prim. 220 V, sec. 4200V/0,9 A; trasformatore prim. 220 V, sec. 6,3/8A 120-160V/2A; trasformatore prim. 220 V sec. 6,3/7A 150V/1A; trasformatore prim. 220 V, sec. 6,3/8A; trasformatore prim. 220 V, sec. 9+9/8A; condensatore professionale Steafix 22 KpF 5000 VL. **VENDO** in blocco a soli € 200, la preferenza è non spedire. Beppe Tel. 340/8511031 - E-mail: tiepolos@tin.it

VENDO HF Kenwood TS-140S con imballaggio ed istruzioni in condizioni ottime, microfono Kenwood MC-85, microfono Bravo Plus Sadelta, alimentatore 25A con voltmetro ed amperometro (regolabile 3-15 V con due prese sul pannello anteriore fino a 5 A), antenna Sigma Mantova turbo, accordatore Zetagi HP-1000, CB portatile Alan 38 con scatola originale, custodia e cavo di alimentazione per l'accendisigari. E-mail: dvdword@libero.it o telefonare 347/0443303 Fabio (zona TV), disponibile a spedire.

Magnetic Longwire balun antenna per ascolto delle onde corte, nuova ancora imballata **VENDO** € 50; alimentatore stabilizzato 13,5 volts 20 A Marca Lafayette GPS-20A perfettamente funzionante € 55. Telefonare Riccardo 338/5202174, 0382/490139 (19-22)

VENDO metal detector digitale con display e discriminatore regolabile nuovo € 250; altro modello analogico € 80; test GSM per la riparazione dei telefoni compreso manuali italiano € 100. Tel. 0533/650084, 338/2666113

CERCO nella zona di Roma, tornietto per metalli, piccole dimensioni completo di accessori. Dominici Giancarlo - Via Maestre Pie Filippini 3 - 00135 Roma - Tel. 06/30818117 - e-mail: dogia@tiscali.it

VENDO Commodore C64 completo di reg. cassette + stampante MPS 1230 + floppy 5,25" + PRGS su cassette e floppy + decine di riviste + accessori per PC € 150; riviste elettronica varie; annate complete CQ Elettronica 1978-1988 + numeri sparsi, miglior offerta. **CERCO** libretto istruzioni o copia cellulare Ericsson mod. A-2628S Timeport, ricompensa. SMS al 349-0991308

VENDO Kenwood TS940 sat; FT Yaesu 736R; Icom IC R8500 SP 940; Jim M-100; Kenwood TS440 Sat; Yaesu FT 107M; Icom IC 765; DCSS48 digital signal processing; Galax Saturn Turbo 26-30 MHz, 100 watt; ampli Jupiterus 1200 watt. Max serietà no perditempo. Di Marco Enzo - Via Vincenzella 70 - 92014 Porto Empedocle AG - Tel. 0922-633072

VENDO apparecchiature valvolari varie, tra cui Yaesu, Sommerkamp, Svan, Hallicrafters, National, Geloso. **CERCO** ricevitori Geloso G207, G208, G220. Accetto scambi. Paolo Tel. 329/9866355 oppure solo al mattino Tel. 011/3305312 - E-mail: mopablo@tiscali.it

KENWOOD



TM-D700E

Ricetrasmittitore FM
VHF/UHF
con funzioni APRS
e modem packet
1200/9600.



TH-F7E

Duobanda
VHF/UHF
Ricezione
0,5 ÷ 1300 MHz

Prezzo Speciale

UBZ LH68



RTX LPD
69 canali
CTCSS
Omologato
ai punti
1-2-3-4-7-8

IC-2725E

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



ICOM IC-756 PRO II



RTX HF+50 MHz
All mode
Filtro IF
modificabile.
Dual Watch.
Demodulatore
RTTY
incorporato

Vasto assortimento di materiale usato con 6 mesi di garanzia. PREZZI SPECIALI!!

KENWOOD

TH-D7E (G2.0)



Ricetrasmittitore
FM dual band
VHF/UHF,
TNC entro-
contenuto,
200 canali
di memoria,
funzioni APRS
di serie.



Saremo presenti
alla Fiera di PESCARA
29-30 novembre 2003

ICOM IC-E90



RTX tribanda
portatile 50
MHz, VHF,
UHF e
ricezione

0.495, 999.99 MHz,
batteria al litio da 1300
mA in dotazione.

KENWOOD

Offerta Speciale

TS-2000



RTX HF/50 MHz
144 MHz /
430 MHz
(1.2 GHz opz.),
accordatore
d'antenna
incorporato.

ICOM

IC-706 MKIIG

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



I prodotti ELETTRPRIMA li puoi trovare dai nostri rivenditori:

**RADIOCENTER
ANTENNA 2**

C.R.E.S.

AZ di Zangrando

RADIOMANIA

CARMINATI Hi-Fi

EDW Elettronica

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

Desidero ricevere informazioni
sui vostri prodotti e/o ricevere
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



ELETTRPRIMA

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



VENDO registratori a bobina: Philips mod. RK14 a €50; Telefunken Magnetofon mod. 201 TS a €50; Geloso G255/S con microfono a €75; G257 con microfono a valigetta €60; G681 con microbobina e valigia a €75; G541 Vanguard a transistor, con bobina a €30; G257 solo registratore a €30.
Baragona Filippo - Via Visitazione 72 - 39100 Bolzano - Tel. 0471/910068

VENDO coppie di valvole 4CX250B Eimac, nuove imballate a €250 la coppia; valvola 8122 R.C.A. (ceramica) + zoccolo + camino usata per prove in FM commerciale 200 ore, 400 W out, €80; modem fax GSM dual band + alim. marca Wavecom mod. UMO2WISMO €160; tasto teleg. Marconi Marine, marina inglese €100; cercapersone Superguard chiamata + voce lunga portata €75; ampli H.F. Zeta-gi 250 W 12V. Chiamare ore serali 18,00-20,00.
Mennezia Giuseppe - Viale Castelluccio 36 - 80059 Torre del Greco NA - Tel. 339/3906876

VENDO Generatore MP8640 opt. 323 1024 MHz; Geloso TX G222; RX prof. Electrometrics EMC25 20-500 MHz AM, FM; accordatore automatico Icom AT500; RTX americano Gonset G76; analizz. di spettro HP 140T 110 MHz; VFO eccitatore Geloso; filtri Collins; riviste (annate).
De Sanctis Claudio - Via A. di Baldese 7 - 50143 Firenze - Tel. 055/712247

VENDO in zona Icom 7000 €520; RX professionale HF tripla conversione della W.J. €775; RX per misurare R/S stato solido da ricondizionare €1500, (sconto adeguato per il lotto di tre); ricambi per BC-610 (bobine, relè, quartz e trasformatori) in blocco €200; finale 4-400 (nuova) con telaio VFO e bobinone d'accordo (compreso commutatore) del T-368 a €250. Gianni Tel. 06/9844268

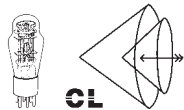
VENDO amplificatore FL 2100Z con Wark perfetto con tubi nuovi e manuali €650; valvole finali per FT 101 + drive; TS 820S con finali nuove perfetto con manuali italiani €500 trattabili; micro MD1 Yaesu da tavolo.
De Paoli Paolo - Via Delle Macchine 51 - 30175 Marghera - Tel. 335/6814703

VENDO VFO Uniden mod. 8010 con cavo per TRX €90; tube tester I-177-B €300; tube socket adapter kit MX-949 A/U €250. Non spedisco.
Tel. 0341/579132 - E-mail: i2pte@libero.it

Surplus VENDO: Marconi R210; RTX R104; ME26; generatore RF Marconi TF2008; URM 127; URM26; VFO Collins; VFO Geloso 4/105; Jame Ippi; valvole G159 coppia; QE06/40; antenna Tuning BC939; pezzi ricambio per: T195, ART 13, TR15, piccoli apparati e strumenti. 2 per €80, chiedere.
Tel. 0564/567249 - E-mail: c.undici@tiscali.it

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**

CENTRO LABORATORIO HI-FI s.a.s.



COMPONENTISTICA VALVOLARE ATTIVA E PASSIVA AMERICANA NORME MIL

COMPONENTI E STRUMENTAZIONE SURPLUS

- NOVITÀ OGNI MESE -

COMPONENTI Altec - ElectroVoice PROFESSIONALI VECCHIA PRODUZIONE



www.clhi-fi.it

e-mail: info@clhi-fi.it

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



VENDO ricevitore audio video FM banda 850-2200 MHz, alim. 12 Vcc, €160; TX audio-video PLL AM/FM, banda 250-6000 MHz, 10 mW-10 W €190; TX audio-video FM banda 9-12 GHz, 10 mW, €250; convertitore RF 2000-3000 MHz in, 1000-2000 MHz out, €150; cellulare microspia GSM, €250; microspia professionale codificata con RX dedicato, €900; ricevitore sat digitale Humax IRCI 5400 all cam, €399; cam skycript, €96; decoder sky terrestre comcrypt 4000, €99; programmatore card universale USB infinity, €50.
Telefonare al 348/7212615 serali

VENDO ricetrasmittitore Icom IC-765 inusato, con accordatore, 5 filtri, altoparlante esterno, microfono da tavolo, manuali e imballi originali a €1500. REGALO all'acquirente microfono da tavolo Turner mod. +3. Diego Tel. 338/9712112 ore 19-21

Collezionista **ACQUISTA** per contanti apparati "Collins" civili di ogni tipo ed epoca: in particolare accordatore 180S-1, consolle 312B-4, ricevitore 75A-1, 75A-3, lineare 30S-1, transceiver KWM-1, filtri meccanici per RX 651S-1, transceiver KWM-380, HF-380, microfoni: SM1, SM2, SM3, SM280 ed altro. Non mi interessano apparati Collins militari, annuncio sempre valido.
Ravetti Roberto - Via Poma 6 - 13900 Biella
Tel. 015/21140

VENDO Icom IC-746 (HF + 50 + 144); Geloso G222, Geloso G209, RT-1/VRC, RT-1/PRC, PRC-47; GRC-9. IZ2FLX Mauro Tel. 02/9425091, E-mail: iz2flx@qsl.net

VENDESI per mancata installazione antenna tipo quad 27 MHz 4 el. PKW 200 + sp. Cell. 339/4024527
E-mail: at134@libero.it

VENDO Geloso G1528, GRR5, GRC/9, RX GRC/9, BC603; RXRR49A; RX442A; RX Canadian 9 senza cassa; RX TRC1; TX RC1; TRX Marconi C42; TRX Standard SCR 816; TRX Hallicrafters 46A; TRX C/7; linea Drake TR4C + TAXC + MS4 + DGS1 + MN4; CPRC 26; URC4; ER40; VCR4; VCR8; RUP1; RUP2; casse taratura BC 1000; BC 611; PRC 8/9/10; PCR 6/6.
Beneforti Adelio - Via G. di Vittorio - 52100 Arezzo - Tel. 0575/352079

Per cessata attività radioamatoriale **VENDO** in Genova RTX Icom 751 + accordatore MFJ 949 + alimentatore Kenwood PS 430, tutto pari al nuovo, in blocco €800. Tel. ore pasti 010/390569 Augusto

VENDO n.15 radio d'epoca da restaurare; n.10 mobili vuoti e tanti pezzi di recupero; filo rivestito in seta tutti diametri; libri di schemari radio e TV variabili; bollettini Geloso; valvole e altro materiale.
Monaco Secondino - Via A. Volta 26 - 59100 Prato
Tel. 0574/596695

VENDO 14 annate rilegate di Elettronica Flash, dal primo numero al 1997, come nuove, in blocco a meno del costo della rilegatura €250; Radio Rivista 6 annate dal 1997 al 2002, nuove, in blocco €70. Sergio I1SRG - Tel. 0185/720868

VENDO o SCAMBIO con materiale elettronico collezione completa "Antique Radio Magazine" dal n.0 (12/92) al n. 54 (4/03). Telefonare ore pasti a Giorgio Tel. 055/6821059 - E-mail: giorgiobors@tin.it

VENDESI RX-TX Kenwood TS 140; amplificatore valvolare Kenwood TL 922; amplificatore transistor VHF Microset 200 W 12 V; RX - TX Kenwood TS 440 s/at. Andrea Tel. 333/2322571

Gli annunci a carattere commerciale a pagamento (evidenziati con filetto di contorno) sono soggetti ad una tariffa di €0,95 mm/colonna.



☐ Annuncio gratuito

☐ Testo da pubblicare con filetto di contorno al prezzo di €0,95 mm/colonna + IVA 20% (allego estremi per la fatturazione)

MASSIMO 50 PAROLE

.....

.....

.....

.....

.....

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

Non comparirà nell'annuncio

RITAGLIARE E SPEDIRE A: EDIZIONI C&C S.r.l. - VIA NAVIGLIO 37/2 - 48018 FAENZA - FAX 0546/662046

NUOVA ERA TECNOLOGICA

NOVITÀ

NUOVI ALIMENTATORI SWITCHING

Piccoli – potenti – leggeri – affidabili – convenienti



Mod. PCS 125

Uscita 4 – 15 VDC 25 A
servizio continuo 24 h
dimensioni L 160 H 90 P 230
peso 2 Kg
prezzo indicativo €133.20 +iva

*Assenza di radio disturbi
Protezione totale
Gioielli tecnologici*



Mod. PTS 125

uscita 13.5 VDC 25 A
servizio continuo 24 h
dimensioni L 160 H 90 P 230
peso 1.9 kg
prezzo indicativo €106.00 +iva

AMPLIFICATORE H.F. LARGA BANDA 3-30 MHz

Piccolo – potente – versatile – ideale per uso mobile



Mod. 27 – 200 T

ingresso 3 – 15 W
uscita max 300 W
preamplificatore d'antenna
alimentazione 13,5 VDC 26 A max
AM – FM – SSB
prezzo indicativo €220,00 +iva

RICHIEDETELI SUBITO AL VOSTRO RIVENDITORE DI FIDUCIA!



MICROSET
E L E C T R O N I C S

Via Peruch, 64 - 33077 Sacile (PN)
Tel. 0434.72459 - Fax 0434.72450
www.microset.net - info@microset.net

FACILE INSTALLAZIONE

Tre Emme Studio 045/8103576

la **LOOP MIDI**
nel parco di **VILLA TARANTO**
PROTEZIONE CIVILE
Prefettura di Verbania

Ø 2 m

Caratteristiche elettriche
e meccaniche della Midi.

Copertura continua da 3.500 ÷ 14.500 MHz
R.O.S. inferiore a 1,2 : 1 (valore medio).
Ingresso 50 Ω su gamma match in corto circuito
(protezione delle apparecchiature da scariche
elettrostatiche).
Potenze applicabili: 300 W 3.5 ÷ 7.0 MHz **
800 W 8.0 ÷ 14.5 MHz **
Lega alluminio 60/60 elettrosaldato a T.I.G.
Elemento tubolare Ø 75 x 2 mm di spessore.
Bulloneria e perno del semiloop mobile in acciaio
inox su bronzine.
Staffa ancoraggio zincata : mast Ø 48 ÷ 60 mm.

LOOP ANTENNA

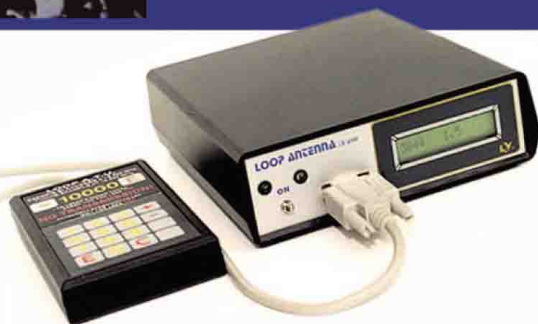
by I3 VHF

la **LOOP BABY**
di **IKSEHI**
Alessandro

Ø 1 m

Automatic Tuner Unit A.T.U.

Il nuovo loop controller
sintonizza in modo automatico
la loop semplicemente digitando la
frequenza sulla tastiera.



- ◆ Risoluzione di 1 KHz da 1,75 ÷ 30 MHz
- ◆ Non richiede l'uso del trasmettitore
- ◆ Display con frequenza impostata e R.O.S

** E' possibile ripetere l'ultima operazione di
sintonia con un solo tasto (utile quando la
frequenza di lavoro rimane invariata).

- generatore D.D.S. clock 80 MHz termostato
- stabilità ± 50 Hz - uscita +8 dBm 50 Ω
- massima potenza in transito 250 W p.e.p.
- alimentazione 220V ac (esterno in dotazione)

LISTINO PREZZI

LOOP BABY (6.6-29.8)	€	620,00
LOOP BABY A.T.U.	€	958,00
LOOP MIDI (3.5-14.5)	€	750,00
LOOP MIDI A.T.U.	€	1.085,00
CONTROLLER A.T.U.	€	415,00

** IVA inclusa - Franco Verona

Caratteristiche elettriche
e meccaniche della Baby.

Caratteristiche elettriche e meccaniche della Baby.
Copertura continua da 6.600 ÷ 29.800 MHz.
R.O.S. inferiore ad 1,3 : 1 (valore medio).
Ingresso 50 Ω su gamma match in corto circuito
(protezione delle apparecchiature da scariche
elettrostatiche).
Potenze applicabili: 450 W fino a 21 MHz **
1 KW da 22.0 ÷ 29.800 MHz **
Lega alluminio 60/60 elettrosaldato a T.I.G.
Elemento tubolare Ø 50 x 2 mm di spessore.
Bulloneria e perno del semiloop mobile in acciaio
inox su bronzine.
Staffa ancoraggio zincata : mast Ø 48 ÷ 60 mm.

**** NOTA:** Con questa LOOP ANTENNA la potenza
di picco è uguale alla potenza continua.

RIVENDITORI

PIEMONTE e V.A.: CUZZONI MINO - Corso Francia, 91 - **TORINO** - Tel. 011.4335168
LOMBARDIA: MILAG srl - Via Comelico, 18 - 20135 **MILANO**
Tel. 02.5454.744 / 5518.9075 - Fax 02.5518.1441
FRIULI: ELETTRONICA NUOVA snc - Via Barbarigo, 28 - 34074 **MONFALCONE (GO)**
Tel./Fax 0481.790534 - E-mail: elenuova@tin.it
TOSCANA: GUIDETTI ELETTRONICA srl - Via Torino, 17 - 55011 **ALTOPASCIO (LU)**
Tel. 0583.276693 - Fax 0583.277075
LAZIO: HOBBY RADIO - Viale Angelico, 47 / 49 - 00195 **ROMA**
Tel. 06.3751.4242 - Fax 06.3701.1361
ABRUZZO: HARDOFT PRODUCTS - Via Pescara, 2 - 66013 **CHIETI Scalo**
Tel. 0871.560.100 - Fax 0871.560.000

CIRO MAZZONI RADIOCOMUNICAZIONI S.n.c.

37139 Verona - Via Bonincontro 18
tel. 045 8903104 - fax 045 8902633
www.ciomazzoni.com - E.mail info@ciomazzoni.com



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,
Alimentazione 12 Vcc Nicad
o batterie AA
5 W output.

Vendita per
corrispondenza
in tutta Italia

MARK V FT 1000

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



YAESU FT 897



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

DISPONIBILI PRONTA CONSEGNA



IC-703

FT 857



**IC-706
MK IIG**



Garanzia di un anno sull'usato
VISITATE IL SITO WWW.dae.it E-mail: info@dae.it

ICOM 910 H



RTX all mode VHF-UHF,
100W in VHF, unità UX910
per i 1200MHz.

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

**YAESU
FT2800**



**ICOM IC 90 E
NUOVO!**

RTX
tribanda
portatile,
DTCS,
CTCSS,
55 ch



**YAESU
VX 7R**



A stock schede toni
di varie marche,
batterie e
accessori, chiedere
lista via mail

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

TASTI TELEGRAFICI

MADE IN JAPAN
www.marcucci.it

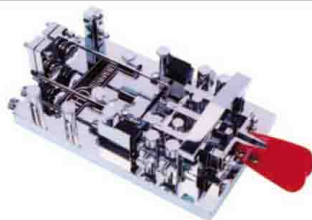
GD-907WS

**Automatico,
con sensore ottico**

Il top della gamma!

Completamente automatico
oppure
semi-automatico.

La funzione semi-automatica
è possibile quando l'asta
"dash" è bloccata.



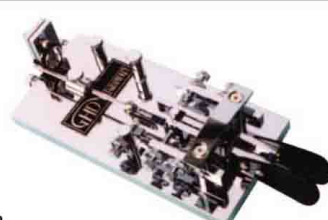
Indicatore ottico: verde per il punto, rosso per la
linea; controllo visivo dei colori
Design sulle linee del tempio Greco, di alta
classe, rifiniture a specchio

GN-107WS

**Semi-automatico,
contatti meccanici**

Configurabile da "doppia
leva" per operazioni ad
alta velocità, a "leva
singola", facile da usare in
spazi ridotti.

Ampia escursione delle
regolazioni.



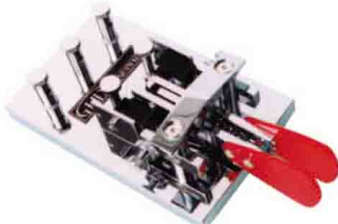
I contatti e la spaziatura tra gli assi e i problemi
con falsi contatti appena accadono possono essere
eliminati silenziosamente

GD-307WS

**Tipo Jambic
con sensore ottico**

**Nessun contatto meccanico.
Nessun rimbalzo.**

Si può operare come si vuole
Sensibilità totalmente diversa
dagli altri tasti in commercio
Operazione effettuabile
silenziosamente



Nessun problema ai contatti anche operando a
velocità elevata.
Quando è usato come "leva singola" si può usare in
modalità "semi-automatica" e in modalità mista.

GT-504B

Verticale

Semplicissimo da usare.

La posizione del pomello
può essere spostata avanti
e indietro di 1 cm.

Il terminale può essere
connesso con cavi o con
terminali ad "O" o "Y"



Materiale e dimensioni ottimi
Contatto in argento. Pomello in resina ABS, sagomato e
levigato.
La base e le altre parti sono rifinite con verniciatura
cromata e levigatura a specchio

marcucci SPA

Sede Amministrativa e Commerciale: S.P. Rivoltana, 4 - km 8.5 - 20060 Vignate (Milano)

Tel. 02.95029.1 - Fax 02.95029.400-450-319 - marcucci@marcucci.it

Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 02.75282.1 - Fax 02.7383003

MOBILE Communication



Possibilità di operare simultaneamente in ricezione su due bande. Con un solo tasto si commuta la banda principale (trasmissione) e la banda secondaria

- Pannello frontale separabile
- Ampio display LCD con colore variabile tra ambra o verde
- 50W di potenza max in VGF con nuovo PA a MOS-FET
- Operazioni 9600 bps
- Tone Squelch
- 212 memorie

**DOPPIA BANDA
RICEZIONE SIMULTANEA
V/V - U/U - V/U**

IC-2725E



HM-133 - Microfono per il controllo remoto, fornito in dotazione. Utilizzabile con una sola mano, retroilluminato, permette l'accesso a tutte le funzioni

Costruzione molto robusta, in alluminio pressofuso e policarbonato. Apparato adatto per impieghi gravosi. Design elegante ed essenziale.

Controlli sintonia, volume e squelch separati ed indipendenti per banda
● Possibilità di controllo remoto tramite microfono HM-133 fornito in dotazione ● Attenuatore squelch selezionabile ● Ritardo dello squelch selezionabile ● Possibilità di FM-N ● 12 memorie DTMF ● Auto power off ● Duplexer ● Commutazione Tx/Rx ad alta velocità

**DUOBANDA
VHF-UHF**

IC-207H



Due apparati monobanda in un unico apparato ■ Pannello frontale separabile ■ Ampio display LCD retroilluminato ■ Operazioni packet 9600bps ■ Tone Squelch e CTCSS di serie

Semplice da usare ● 182 memorie totali ● Duplexer entrocontenuto ● 50W di potenza RF max in VHF ● Scansione ultrarapida ● Pocket beep di serie ● Attenuatore RF inseribile tramite il controllo squelch

**MONOBANDA
VHF**

IC-2100H



55W RF ■ Display LCD alfanumerico retroilluminato, colore di fondo selezionabile ■ Attenuatore Squelch ■ Controllo remoto e DTMF ■ Tone Squelch ■ Alta immunità ai disturbi

Compatto e robusto, facile da usare ● Ampia dissipazione del calore ● Elevato rapporto di intermodulazione ● Clonazione dei dati da radio a radio ● Possibilità di FM-N ● Ritardo dello Squelch impostabile

marcucci SPA ICOM

Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968 ■ Ufficio vendite/Sede: 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

Electronic Point

Via Roccaforte, 203 - BAGHERIA (PALERMO)
Tel. 091 906 679 - Fax 091 908 801
electronicpoint@inwind.it

**COMPONENTI ● STRUMENTAZIONE ● APPARECCHIATURE PER RICETRASMISSIONI,
RADIOAMATORI, CB, NAUTICA E CIVILE ● AMPLIFICAZIONE E LUCI PER LO SPETTACOLO
VENDITE RATEALI - ASSISTENZA TECNICA**

IC-E208

ICOM



DUO BANDA VHF/UHF

DOPPIA BANDA COMMUTABILE ■ PANNELLO FRONTALE SEPARABILE

■ DOPPIA BANDA VHF/UHF

Due apparati monobanda riuniti in un unico apparato per operare in VHF o UHF in modo distinto ed indipendente ed immediato

■ RICEVITORE AD AMPIO SPETTRO

Copertura da 118-173, 230-549, 810-999 MHz, consentendo la ricezione di trasmissioni in banda marina, aeronautica ecc..

■ 55W DI POTENZA RF MAX IN VHF; 50W IN UHF

Potenza di uscita selezionabile in tre livelli. L'amplificatore integrato a MOS-FET consente di ottenere alte potenze RF

■ COLORE DISPLAY SELEZIONABILE

Il display e i tasti sono illuminabili nei colori ambra, giallo o verde. E' anche disponibile un dimmer di regolazione della luminosità per adattare l'illuminazione dei controlli e del display in base alle condizioni di luce ambientale

■ 512 CANALI DI MEMORIA

500 per uso convenzionale, 2 per i canali di chiamata, 10 per i limiti di frequenza durante la scansione.

Ogni canale può memorizzare fino a 6 caratteri per il proprio riconoscimento. E' possibile inoltre memorizzare i dati relativi alla potenza di uscita, toni di frequenza, impostazioni skip.

L'esclusivo sistema Icom Bank Link Scan consente la divisione delle memorie in 10 gruppi denominati da A a J dove effettuare la scansione

■ AMPIA MANOPOLA DI SINTONIA

Il nuovo controllo di sintonia permette sia la sintonizzazione che la selezione della banda senza guardare per non distrarsi dalla guida

■ MICROFONO CON CONTROLLO REMOTO

L'HM-133, fornito in dotazione, consente il controllo remoto delle funzioni dell'apparato. Tramite i tasti F1/F2 sono memorizzabili le impostazioni del ricetrasmittitore.

■ OPERAZIONI PACKET RADIO A 9600 BPS

Grazie all'apposita uscita dati l'IC-E208 potrà collegarsi a un modem packet.

■ 104 x 2 TONI DTCS, 50 TONI CTCSS

La segnalazione dei toni DTCS e CTCSS consente l'uso dell'apparato con i sistemi di chiamata pocket beep e tone scan.

■ ALTRE FUNZIONI

- Pannello frontale separabile dal resto dell'apparato
- Attenuatore dello squelch selezionabile
- Ritardo dello squelch selezionabile
- Operazioni in FM stretta
- 16 memorie DTMF - 24 digits
- Autospegnimento dell'apparato
- Funzione auto-repeater
- Programmazione tramite PC con apposito software opzionale
- Compatto e leggero: 141 L x 40 H x 185.4 P mm; 1.2 kg

marcucci SPA

Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968 ■ Ufficio vendite/Sede: 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

Li trovate da: **IoDLP** (since 1964)

**HOBBY
RADIO** S.r.l.

GARANZIA 3 ANNI
HOBBY RADIO

Sistemi di Telecomunicazioni
Vendita e Assistenza Ricetrasmittitori per uso
amatoriale e professionale - Antenne e Accessori

Viale Angelico 47/49 - 00195 ROMA
Tel. 0637514242 - Fax 063701361
www.hobbyradio.it

ExpO Radio Elettronica

con il patrocinio del Comune di Faenza

FAENZA 18/19 ottobre 2003

 FAENZA FIERE - Viale Risorgimento, 1

dalle ore 9 alle 18



**RADIO:
EXPO'**

Sabato 18 ottobre 2003

MERCATINO delle RADIOCOMUNICAZIONI

Apparecchi per radioamatori, Radio e Dischi d'Epoca e da collezione,
Radio militari, Surplus, Valvole, Accessori, Ricambi, Riviste

organizzazione

BLU NAUTILUS srl

tel. 0541 53294

www.blunautilus.it

Per ottenere un **INGRESSO RIDOTTO** scarica il biglietto dal sito www.blunautilus.it o presenta questa inserzione alla cassa

mostra **mercato**

Icom IC703

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.



NOVITÀ



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.

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.



NOVITÀ

Icom IC 2725

Ricetrasmittitore 144 e 430 MHz.
200 memorie.
Potenza RF 50 W
35 W in UHF.
Pannello
frontale
staccabile



Kenwood TS-2000

RTX
in grado di
operare
su 5 bande:
HF/50 MHz/
144 MHz/430 MHz (1.2 GHz opz.). Accordatore
d'antenna incorporato, 300 locazioni di memoria
per frequenze simplex, duplex e split. Disponibile
in due versioni, con frontale tradizionale o box.



NOVITÀ 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.



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

<http://www.iraee.net>

OGNI SETTIMANA UN APPARATO IN OFFERTA



Mod. 14H25 SW

Ingresso: 110 - 220/230 Vac 50Hz
Uscita: 13,8 Vcc reg.bile da 11÷15,5
Corrente: max 25 Amper continui



Mod. 14H50 SW

Ingresso: 220/230 Vac 50Hz
Uscita: 13,8 Vcc regolabile da 11÷15,5
Corrente: max 50 Amper continui



Mod. 14H75 SW

Ingresso: 220/230 Vac 50Hz
Uscita: 13,8 Vcc
reg.bile da 11÷15,5 Vcc
Corrente selezionabile
da 25-50-75 Amper

Mod. 14H100 SW

Ingresso: 220/230 Vac 50Hz
Uscita: 13,8 Vcc reg.bile
da 11÷15,5 Vcc
Corrente selezionabile
da 25-50-75-100 Amper



**COSTRUZIONI
ELETTRONICHE
PROFESSIONALI**

LATINA - B.go S. Michele
S.S.Monti Lepini Km.51,600
Tel. 0773 610 454
Fax 0773 265 254

**ALIMENTATORI SWITCHING
DI ELEVATA POTENZA, AFFIDABILI,
BASSO RUMORE, ADATTI PER
APPARATI RADIO, STAZIONI HF/VHF,
PONTI RADIO etc. DISPONIBILITÀ DI
VARIE POTENZE da 2A a 150 Amper.
CON O SENZA CARICA BATTERIE A
TAMPONE.
CARATTERISTICHE TECNICHE e
ALTRI MODELLI SONO VISIBILI SUL
NOSTRO SITO.**

Protezioni:

- Corto circuito in uscita - Sovratemperatura
- Sovratensione in uscita - Sovraccarico
- Ventola termostata - Protezione radio frequenza

www.cepitalia.it

P
E
S
C
A
R
A

2
0
0
3



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



PROTEZIONE
CIVILE



DXCC
DESK



XXXVIII FIERA MERCATO NAZIONALE DEL RADIOamatORE DI PESCARA

29 - 30 NOVEMBRE 2003

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



SABATO 9:15 - 19:00
DOMENICA 9:00 - 19:00
AMPIO PARCHEGGIO GRATUITO
RISTORANTE - SELF SERVICE INTERNO



con il patrocinio di



Provincia
di Pescara



Comune
di Silvi





Crossover SL-MB-1301
3 vie Freq.800 /3500 Hz
Slope:12dB/Oct Input
Power:150W
Dimensioni 125x95x25mm
9,00 euro



Telecomando
URC22B
12 in 1
TV1 - HI-FI
AUX - VCR
LD - CABLE
SAT - CD
VCD - Tv2
DVD - TAPE.
Tutte le marche,
facile programmazione
7,50 euro.



Alimentatore DF1730SB3A
da 0 a 30V da 0 a 3A
99,00 euro



Cassa amplificata LK - 624
199,00 euro



CCD CAM200AS
Con microfono incorporato.
6 colori ad alta prestazione,
con risoluzione a 380TVL.



Autoradio HSC3300P
Frontalino estraibile
Blue Color Illumination
Dial Pointer
2X15W Stereo
PVC Tuner
19,00 euro



Lampada con lente 5 diotrie
39,00 euro. Cod.8068BEC



Alimentatore duale
DF1731SB3A
Uscita da 0 a 60V
da 0 a 6 A
199,00 euro



Mixer per DJ Bt2000
79,00 euro



HUMAX
Telecomando
per ricevitori
satellitari
HUMAX
della serie
5000, escluso
FTV 5600
9,00 euro.



Woofer 20E 200mm
150W max 4/8 ohm
Magnet size 100 (20oz)
Fo:40Hz Freq.Range
0/5KHz 90dB
9,90 euro



JP 307 Frequency range
4,000-20,000Hz
Dimensions 85x85mm
1,90 Euro.



Alimentatore DF1709SB
da 0 a 15V
da 0 a 3A
39,00 euro



Cassa acustica BM801
8" subwoofer box 20 Oz
magnet (woofer) 2"x 5"
piezo tweeter 3" piezo
tweeter Durable black
carpeting 150 watts max
290*255*545mm(W*D*H)
49,00 Euro.



Cassa acustica Bm1204
3 vie subwoofer
da 12" 300Watt Max
385x305x715
73,00 Euro.



StopTel



Dispositivo di blocco telefonate non autorizzate
No ai DIALER: Programmi mangia soldi
Che cos'è un dialer: Sono una vittima. L'ideatore di
STOPTEL è una vittima dei dialer; una mattina il figlio si
collega a Internet per 90 minuti circa e scarica Mp3,
SUONERIE, ecc. è costato la bellezza di 250 euro.
Senza accorgersi aveva attivato un "Dialer", programma
che interrompe la connessione con il vostro provider, per
attivarne una a pagamento. STOPTEL come funziona: è un
dispositivo elettronico che s'inserisce tra il modem e la linea
telefonica, alimentazione con alimentatore esterno da 9 a 15V;
la sua funzione è quella d'interrompere la connessione,
se un numero telefonico attivato da vostro computer, è
diverso da quello impostato. La programmazione del
dispositivo di protezione STOPTEL avviene tenendo
premuto il pulsante di STOPTEL ed avviando il collegamento
Internet, lasciando il pulsante dopo che il computer ha
composto il numero telefonico. N.B. la programmazione di
STOPTEL viene fatta solo una volta all'installazione o al
cambio numero del vostro provider.
Completo di cavo telefonico e alimentatore

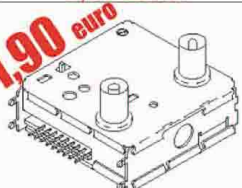
Offerta 39,00 euro



Woofer Bazuka DX8
Subwoofer 100W 4 ohm
woofer da 20 cm 89dB
39,00 Euro.



Microfono 12 - 0086 metal
caratteristica polare
omnidirezionale •
Risposta in frequenza
80 ÷ 12500 •
Sensibilità -74 dB a 1 KHz
9,90 Euro.



Modulatore Audio/Video,
PLL sintetizzato. Scarica
il manuale in PDF.
Webstr.it/modulatore.pdf
1,90 euro

SOLO PER I LETTORI DI
RADIOKIT
ELETTRONICA

Numero verde 800 848 662

Spedizione gratuita
consegna 24/48 ore in tutta Italia

www.electronic.it

cercasi: Agenti, Rivenditori
per zone ancora libere

WEB srl

Viale delle Province 70A

95014 Giarre CT

tel.095 7795747

fax.095 7795821

www.websrl.it

electronic@electronic.it

11.000 articoli on line

19^a «GRANDE FIERA DELL'ELETTRONICA»

**SPECIALE
NATALE**

Quartiere
Fieristico di

FORLÌ

ORARIO CONTINUATO 9.00 - 18.00

6-7-8 DICEMBRE 2003

- 19^a FIERA dell'ELETTRONICA **7 in 1!!!**
- 6^a «FIERA NAZIONALE dell'ASTRONOMIA AMATORIALE»
- 4^o SALONE NAZIONALE della METEOROLOGIA
- 9^o «CONCORSO NAZIONALE DELL'INVENTORE ELETTRICO-ELETTRONICO»
- 12^a «MOSTRA-MERCATO del DISCO e CD usato e da collezione»
- 2^o SALONE MILIFORLÌ **Apparecchiature e curiosità Militari**
- 1^o «HAPPY GAMES» **salone nazionale del flipper e juke-boxe da collezione**

VIENI ANCHE TU ti aspettano tantissime novità

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

Saranno presenti più di 400 espositori provenienti da tutta Italia e dall'estero
BUS navetta non-stop dalla Stazione Ferroviaria di Forlì alla Fiera e viceversa ogni 30 minuti
PARCHEGGI TOTALMENTE GRATUITI

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

Per informazioni

ITALFIERE
s.r.l.



Masterizza le tue cassette e i tuoi dischi 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 portascche 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

SCHIEDE DI ESPANSIONE PER PC

PP Scheda di espansione per parallela PC- 12 bit uscita @ 500ma e 5 bit di ingresso. Ottima con M40 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 $1\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ 1/8 di step 2,5 A.	
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 1x 8, puo' essere usato 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

Componenti introvabili per computer (Simm Dimm Vga PCI etc.) HD FD Software
Componenti per Minirobot Calciatori Explorer Sumo (Schede Meccanica Motori)
Motori Stepper CC AC Motoriduttori Alimentatori Display LCD intelligenti
Semiconduttori EPROM FLASH PLCC Resistenze Condensatori Connettori Sensori
CDI Laser CD Puntine per Giradischi Worm Nastri Super Offerte Telecamere e
Monitor Fibre ottiche Outlet e Macchine
Surplus Professionali nuove e usate.

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

Pacchi di componenti elettronici :

P1	1000 pezzi	Componenti attivi passivi.	€ 15
P2	200 pezzi	Elettromeccanici.	€ 15
P3	200 pezzi	Alimentazione.	€ 15
P4	100 pezzi	Accessori computer.	€ 15
PSS	1000 pezzi	Super Pacco Hobbista.	€ 50

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

CI SONO 1000 BUONE RAGIONI PER DIVENTARE SOCI ...

Questo se sei radioamatore, se non lo sei ancora ne hai una di più!

Diventalo!!



• Le Sezioni ARI

300 Sezioni sparse per tutta Italia e nuovi amici interessati come te al Radiantismo

• RadioRivista

11 numeri del prestigioso mensile dell'ARI

• Esami

Corsi per l'ottenimento della patente di Radioamatore

• Assicurazione

Gratuita per i danni eventualmente provocati dalle vostre antenne fino a 250.000 Euro

• Consulenza5

Tecnica e legale per i vostri problemi

• Diplomi

Rilascio dei certificati ARI e controllo dei principali diplomi mondiali

• QSL

Servizio di inoltrare e ricevimento delle cartoline da tutti i paesi del mondo

...e tanto altro ancora!!

Se vuoi sapere di più su come diventare radioamatore e/o come iscriversi all'ARI visita il nostro sito <http://www.ari.it/> o invia questo coupon a:

**Associazione Radioamatori Italiani
Segreteria Generale**

Via Scarlatti, 31 - 20124 Milano
Tel. 02/6692192 - Fax. 02/66714809



Sì, desidero ricevere ulteriori informazioni

Nome

Cognome

Via

CAP.....Città

Tel. (.....)

Data..... Firma

Ritagliare o fotocopiare e spedire in busta chiusa

NOVITA'NOVITA'NOVITA'

STRUMENTAZIONE NUOVA CORRENTE PRODUZIONE

LCR METER mod. ATLAS LCR40



- Identificazione componenti automatica
- Lettura digitale LCD
- Frequenza DC 1 KHz, 15 KHz, 200 KHz.
- Compensazione probe
- Precisione 1%
- L: 1 μ H a 10 H, C: 1 pF a 10,000 μ F, R: 1 Ω a 2 M Ω - Con puntali standard

€ 130,00 ivato

ANALIZZATORE DI SEMICONDUTTORI mod. ATLAS DCA55

- Identificazione componenti automatica
- Lettura digitale LCD
- NPN bipolari Darlington
- Guadagno HFE
- Misura gate MOSFET
- Misura delle perdite

€ 110,00 ivato



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

Via S. Quintino n. 36 - 10121 TORINO - Tel. 011-562.12.71 (R.A.) - Fax 011/53.48.77
E-mail: bdoleatto@libero.it - <http://www.bdoleatto.it>

SYS1000

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



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

METEOSAT: ricezione in
tempo reale, decodifica
stringa digitale, maschere
di colore, zoom, cancella-
zione automatica vecchie
immagini, creazioe ani-
mazioni.

POLARI: scanner su
canali, scanner su fre-
quenze.

Ricezione automatica
senza operatore con
salvataggio in formato
BMP.



Dettagli e prezzi in Internet <http://www.roy1.com>
roy uno (numero)

Fontana Roberto Software - Str. Ricchiardo 21 - 10040 Cumiana (TO)
tel. e fax 011 9058124 e-mail sys2000@tiscalinet.it

Yaesu FT 897

Ricetrasmittitore base/trasportabile.
All mode 1,8÷30MHz; 50 MHz; 144
MHz; 430 MHz. Potenza RF 100 in HF.
DSP CTCSS e DCS encoder/decoder.
Noise blanker. Packet 1200/9600.
PSK31



Yaesu FT-857

RTX veicolare HF/50/144/430 MHz, 100
W HF/50 MHz, 50 W 2 m, 20W 70 cm,
USB, LSB, CW, AM, FM, Packet
(1200/9600 Bps), If noise blanker,
spectrum scope, vox, ARS, ARTS, CTCSS
e DCS encoder/decoder, doppio VFO.

Yaesu VX-7R



RTX portatile
50/144/430/43
0 MHz (da 500
kHz a 999 MHz
in RX) in FM e
AM. Doppio
ricevitore.

Resistente immersione
nell'acqua. 1 W AM (carrier)
in banda 50 MHz.

Yaesu VX-246



Ricetrasmittitore
portatile. 16 canali.
0,5 W di potenza.
CTCSS o DCS.
Fornito di batteria,
antenna e carica
batteria da tavolo.
Unità VOX con
cuffia e microfono.

Yaesu FT-2800

Ricetrasmittitore VHF,
potenza RF 65W,
221 memorie,
CTCSS e DCS,
operazione packet a
1200 Bps, ricezione
134÷174 MHz,
9 memorie autodialer
DTMF a 16-digit.



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.guidettielettronica.it> - E-mail: i5kg@i5kg.it

CHIUSO LUNEDI'

COLLANA DEI VOLUMI DELL'ELETTRONICA

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



RADIOTECNICA PER RADIOAMATORI
256 pagine.
cod. 015 € 12,50



TEMI D'ESAME per la patente di radioamatore
120 pagine.
cod. 023 € 5,20



MANUALE DI RADIOTELEGRAFIA + 2 CASSETTE C60
cod. 067 € 12,90



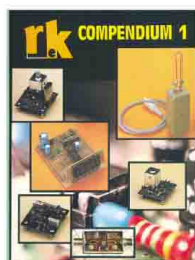
OFFERTA
1 VOLUMI PER LA PATENTE DI RADIOAMATORE
• RADIOTECNICA PER RADIOAMATORI
• TEMI D'ESAME
• MANUALE DI CW + CASSETTE
3 VOLUMI ~~€ 30,60~~
cod. 815 € 20,65



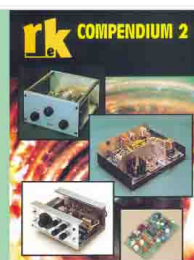
MANUALE DI RADIOTELEGRAFIA
128 pagine.
cod. 066 € 7,75



LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE RADIO
176 pagine.
cod. 074 € 10,30



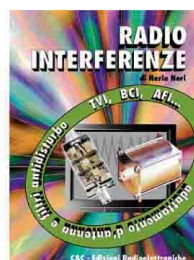
RKE COMPENDIUM 1
224 pagine.
cod. 716 € 9,30



RKE COMPENDIUM 2
224 pagine.
cod. 724 € 9,30



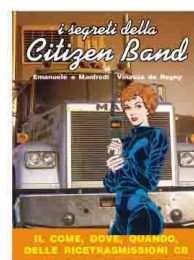
OFFERTA
• RKE COMPENDIUM 1
• RKE COMPENDIUM 2
2 VOLUMI ~~€ 18,60~~
cod. 723 € 15,50



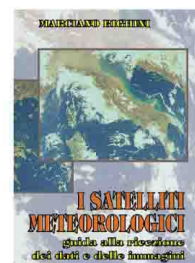
RADIOINTERFERENZE
128 pagine.
cod. 058 € 7,75



DAL SOLE E DAL VENTO
96 pagine.
cod. 805 € 10,00



I SEGRETI DELLA CB
144 pagine.
cod. 600 € 11,30



I SATELLITI METEOROLOGICI
224 pagine.
cod. 465 € 12,90



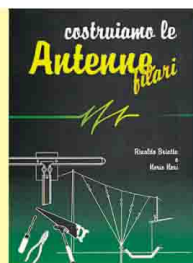
OFFERTA
SPECIALE ANTENNE
• ANTENNE 1° VOL.
• ANTENNE 2° VOL.
• COSTRUIAMO LE ANTENNE FILARI
• COSTRUIAMO LE ANTENNE DIRETTIVE E VERTICALI
4 VOLUMI ~~€ 41,20~~
cod. 801 € 30,00



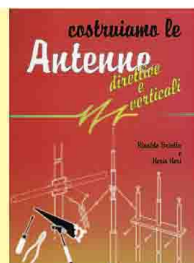
ANTENNE, linee e propagazione
248 pagine.
cod. 210 € 10,30



ANTENNE, progettazione e costruzione
240 pagine.
cod. 228 € 10,30



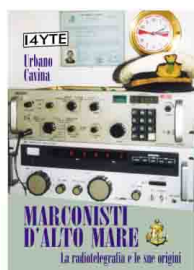
COSTRUIAMO LE ANTENNE FILARI
192 pagine.
cod. 236 € 10,30



COSTRUIAMO LE ANTENNE DIRETTIVE E VERTICALI
192 pagine.
cod. 244 € 10,30



ELEMENTI DI TECNICA RADIO ASTRONOMICA
128 pagine.
cod. 473 € 6,20



MARCONISTI D'ALTO MARE
176 pagine.
cod. 660 € 12,90



MONDO SENZA FILI
496 pagine.
cod. 627 € 23,20



LA RADIO IN GRIGIO-VERDE
224 pagine.
cod. 635 € 9,30



GUGLIELMO MARCONI
200 pagine.
cod. 619 € 10,30



OFFERTA
STORIA DELLA RADIO
• MARCONISTI D'ALTO MARE
• MONDO SENZA FILI
• LA RADIO IN GRIGIO-VERDE
• GUGLIELMO MARCONI
4 VOLUMI ~~€ 55,70~~
cod. 802 € 42,00



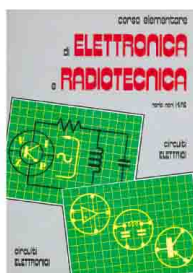
CAMPAGNA DI LIBIA
La radiotelegrafia diventa adulta
96 pagine.
cod. 678 € 10,00



L'ASCOLTATORE DI ONDE CORTE
192 pagine.
cod. 171 € 10,30



LEGGI E NORMATIVE SUL SERVIZIO DI RADIOAMATORE - CB - SWL - RADIONAUTICA
cod. 082 € 14,50



CORSO ELEMENTARE DI ELETTRONICA E RADIOTECHNICA
128 pagine.
cod. 040 € 5,20



MANUALE DELLE COMUNICAZIONI DIGITALI
288 pagine
cod. 309 € 18,00

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



LE ORIGINI DELLA TELEVISIONE IN ITALIA
cod. 881 € 10,00



LE RADIO DEL GENERALE NOBILE
cod. 880 € 10,00



SEGNALI SOTTO E SOPRA L'ATLANTICO
cod. 882 € 10,00



GLI OSCILLATORI A CRISTALLO
63 pagine.
cod. 430 € 5,20



GLI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI
160 pagine.
cod. 422 € 7,75



RADIO-ELETTRONICA ALLA MANIERA FACILE
288 pagine.
cod. 406 € 17,50



GUIDA ALL'ASCOLTO DELLE UTILITY
384 pagine
cod. 163 € 18,50



LE ONDE RADIO E LA SALUTE
128 pagine.
cod. 457 € 8,25



CAVI CONNETTORI E ADATTATORI
80 pagine
cod. 503 € 10,30

ECCEZIONALE OFFERTA ARRETRATI ANNATE COMPLETE radiokit elettronica

DAL 1980 AL 1990 € 10.35 cad.
(Annata 1980, manca n.3 esaurito)
DAL 1991 AL 1998 € 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 2002 IN OMAGGIO CON UN ACQUISTO
(specificare se cartaceo o su floppy)
OPPURE, A RICHIESTA, INVIANDO € 2,50 IN BOLLI

METTI ORDINE NELLA TUA RACCOLTA

IL RACCOLTITORE
RADIOKIT ELETTRONICA,
IL MODO PIU' PRATICO, ELEGANTE
ED ECONOMICO PER AVERE SEMPRE
IN ORDINE LA TUA COLLEZIONE!



Ritagliare e spedire in busta a: **Edizioni C&C** - Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza - Tel. 0546/22112 - Fax 0546/662046

VOGLIATE INVIARE AL MIO INDIRIZZO I SEGUENTI VOLUMI:					
COD	N. COPIE	TITOLO ABBREVIATO	PREZZO		
			€	COGNOME.....	
			€	NOME.....	
			€	VIA.....	
			€	CAP.....	
			€	CITTA'.....	
			€	ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:	
			€	☐ EUROCARD ☐ CARTA SI ☐ VISA ☐ MASTER CARD	
			€	N.	
			€	SCADENZA IMPORTO €.....	
			€	INTESTATA A:.....	
			€	FIRMA.....	
			€	DATA.....	

☐ Ho versato l'importo sul CCP 12099487 intestato a Edizioni C&C ☐ Allego assegno personale ☐ Allego fotocopia vaglia postale ☐ Pagherò in contrassegno (+€ 2,50)	TOTALE € SCONTO ABBONATI 20% € SPESE SPEDIZIONE € 2,50 TOTALE €
--	--

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

PENTASTUDIO/ITALY

Salone Nazionale delle Telecomunicazioni Digitali e via Satellite
2-3-4 ottobre 2003 - Fiera di Vicenza

Satellite & Advanced Telecommunications

SAT
EXPO

www.satexpo.it

SAT Expo è l'unico Salone italiano e il più importante a livello europeo, dedicato a tutte le più innovative tecnologie di comunicazione per la casa e l'ufficio: domotica e automazione domestica, digitale terrestre, prodotti e applicazioni wi-fi, banda larga, home-theatre e sistemi di sicurezza.

L'ingresso in fiera è gratuito: è sufficiente iscriversi su www.satexpo.it alla voce infovisitatori.

Nuove aree espositive a SAT Expo 2003:

"WIRELESS TRADE"

1° Salone dei prodotti
e delle applicazioni WI-FI

in collaborazione con **WIRELESS**

"CABLING NORDEST"

il Salone del cablaggio
strutturato

in collaborazione con **SOIEL INTERNATIONAL**
Edizioni tecniche per l'organizzazione aziendale



Organizzazione: Promospace - tel. +39 0444 543133 fax +39 0444 543466 email: promospace@satexpo.it www.satexpo.it



Modello esclusivo con funzioni APRS di serie

TH-D7E
sa **Sempre**
dove sei.

TH-F7E



TX/RX VHF/UHF e sub ricevitore 100 KHz - 1,3 GHz all Mode SSB

TH-G71E



Duo Banda a norme MIL-810 C-D-E

TH-22E



Il più famoso VHF al mondo

Nuovo ricetrasmittitore FM VHF/UHF con funzioni APRS e modem Packet 1200/9600 di serie. Totale compatibilità con protocollo X.25 Kiss mode e NMEA-0183 Ver.3.0 per invio messaggi e integrazione con GPS di tutte le marche per sapere e far sapere sempre la tua posizione. Compatto e pratico, il nuovo TH-D7E rappresenta oggi la nuova frontiera nelle comunicazioni di tipo tradizionale e digitale. Innumerevoli funzioni, display retro illuminato, Jog Shuttle per una navigazione del menù facile ed intuitiva, ricezione e trasmissione dati di posizione e indicazione sulla rotta da tenere.

Doppia ricezione sulla stessa banda, 200 canali di memoria e molto di più.

KENWOOD, fosse sempre così facile scegliere !



TH-D7E

KENWOOD

KENWOOD ELECTRONICS ITALIA S.p.A.
Via G. Sirtori 7/9, 20129 Milano
www.kenwood.it