

11 NOVEMBRE '98
L. 7.000

radiokit elettronica

TUTTO KIT

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

1000 KM IN SSB
A 5,7 GHZ



CONOSCERE I SATELLITI
RADIOAMATORIALI

PROVA DI LABORATORIO: ICOM IC-756



IL PROGRAMMA VISUAL RADIO
CARICA BATTERIE NI-CD E NI-HI

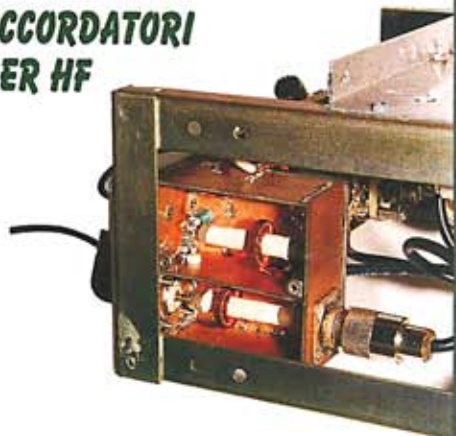


PROVE
SU STRADA:
ICOM IC-Q7E

PREAMPLIFICATORE
D'ANTENNA 136 ÷ 138 MHz



ACCORDATORI
PER HF



I KIT:

- GADGET LUMINOSO PER ADDOBBI NATALIZI
- AVVISATORE DI STRADA GHIACCIATA IN TECNOLOGIA SMD
- MONITOR DI CHIAMATA LUMINOSO PER CELLULARI E-TACKS E GSM



9 770391 383006



80011

KENWOOD HF TRANSCEIVER TS-570D

Advanced Technology Upgrade

Auto Tuning in modalità CW



Processore DPS a 16-bit di ultima generazione



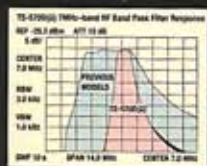
Interfaccia seriale RS-232C per gestione remota di tutte le funzioni del ricetrasmittente



Doppio metodo di eliminazione del rumore NR.1 e NR.2 di tipo digitale



Risposta più selettiva del filtro passa-banda DPS



Nuovo processo di eliminazione dei battimenti "Beat Cancel Function"



Nuovo TS-570D (G) Advanced Technology Upgrade Package, un nuovo ambizioso obiettivo raggiunto da KENWOOD nella sintesi digitale DSP !

Chiunque creda che la sintesi DSP sia cosa da tutti, ha oggi la possibilità di riscoprire nuove emozioni grazie ad un nuovo ricetrasmittente HF dalle caratteristiche stupefacenti. Il nuovo ricetrasmittente multi modo TS-570D (G) incorpora oggi quanto di più evoluto in termini di sintesi digitale DSP. Il DSP di nuova concezione a 16-bit è oggi in grado di elaborare più efficacemente il segnale in trasmissione e ricezione grazie ad un innovativo algoritmo di elaborazione del segnale. Grazie inoltre alla funzione NR.1 regolabile dall'operatore su 9 livelli e gestita dallo stesso DSP, è oggi possibile ridurre con grande efficacia rumori e battimenti indesiderati. La risposta differenziata nei diversi modi operativi AM/FM/SSB/CW e l'elaborazione del nuovo DSP e VBT interno permette risultati impareggiabili. La risposta a segnali CW del nuovo TS-570D (G) è stata migliorata grazie all'adozione di ben 3 filtri digitali DSP a 80 - 150 e 500Hz. La risposta in frequenza del segnale trasmesso ed elaborato dal DSP può oggi essere personalizzato in 9 differenti equalizzazioni e monitorato in fase di trasmissione dall'operatore. Grazie al processore e all'equalizzatore contenuti nel nuovo DSP è oggi possibile migliorare drasticamente la qualità della modulazione che risulterà maggiormente comprensibile anche in condizioni di scarsa propagazione.

• Riduzione del rumore ed ottimizzazione del segnale RX/TX tramite nuovo DSP digitale a 16-bit • Nuova configurazione dei filtri DSP • Equalizzatore e processore vocale di nuova concezione • Ampio display LCD di colore ambra • Indicazioni sul display: S/PWR/COMP/SWR/ALC/ • Nuovo accordatore di antenna entro contenuto • Sistema di gestione dei parametri a menù semplificato • Auto Tune in CW • Memoria con 100 canali disponibili • Quick Memory • Tastiera per l'inserimento diretto della frequenza • Menù autoguidato alfanumerico delle funzioni disponibili • Dimensioni compatte e ideali per l'utilizzo mobile e di base • Design e costruzione solida ed affidabile • Possibilità di operare a bassa potenza per attivazioni QRP (5W) • 100 watt di potenza RF e finale a elevata dissipazione • Keyer elettronico entro contenuto • Memoria per messaggi CW • CW reverse Full e Semi Break-In • Gestione remota di tutte le funzioni disponibili tramite PC con interfaccia ad alta velocità 57.600bps • Ingresso dedicato TNC per packet.

Queste sono solo alcune delle funzioni oggi disponibili nel nuovo TS-570D (G), provatelo e riscoprirete nuove ed indimenticabili emozioni.

KENWOOD

APPARECCHIATURE PER RADIOAMATORI

Nuova eccezionale offerta!

Abbonamento + contatore geiger RAM-60A

L. 100.000

PACCO BENVENUTO



A TUTTI I NUOVI
ABBONATI CHE VORRANNO
APPROFITTAIRE DI QUESTA
OFFERTA, VERRA' INVIATO
IL PACCO GIGANTE
CONTENENTE PIU' DI
5000 COMPONENTI NUOVI
(resistenze - condensatori -
potenziometri - trimmer - diodi -
transistor - integrati - ecc.)
Per un peso complessivo di kg 3.5

GRATIS CON IL SOLO ADDEBITO DI L. 10.000 PER SPESE DI SPEDIZIONE



ABBONAMENTO ANNUO + CONTATORE GEIGER RAM-60A

L. 100.000 (+ L. 12.000 spese sped.)

Dopo il successo ottenuto con la precedente offerta (R-105 ecc.), un nuovo accordo con la ditta "ELETTRONICAR" di Giarre (CT), ci permette di offrirvi un contatore geiger nel suo imballo originale a sole L. 30.000, sottoscrivendo un abbonamento annuo a Radiokit elettronica.

L'OFFERTA E' VALIDA PER ABBONAMENTI SIA A DOMICILIO CHE IN EDICOLA
(fino ad esaurimento scorte)

SOLO ABBONAMENTO 11 NUMERI di cui 1 doppio
L. 70.000 (estero L. 105.000) **2 anni L. 135.000**

ABBONAMENTO IN EDICOLA
L. 75.000

Rileva radiazioni
gamma e gamma + beta.
Surplus della ex Germania dell'Est,
completo di cassa ed accessori.
Alimentazione: 6 pile a torcia da 1.5 V

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



Ritagliare e
spedire a: **C&C
Edizioni Radioelettroniche**
Via Naviglio 37/2
48018 FAENZA
Tel. 054.622.112
Fax 054.666.2046
<http://mail.queen.it/cec/>
E-mail: cec@faenza.queen.it

ABBONAMENTO A **radiokit** A PARTIRE DAL N. 199... (primo numero raggiungibile)

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA'

Inviatemi i seguenti volumi

☐ ABBONAMENTO ANNUO L. 70.000
☐ ABBONAMENTO BIENNALE L. 135.000
☐ ABBONAMENTO IN EDICOLA L. 75.000
☐ ABBONAMENTO + PACCO GIGANTE L. 80.000

☐ ABBONAMENTO + RAM - 60A L. 100.000
(+ L. 12.000 per spese sped.)
ESTERO L. 135.000 (+ L. 45.000 spese sped.)
Le spedizioni verranno effettuate direttamente dalla ditta fornitrice:
ELETTRONICAR - GIARRE (CT) a mezzo pacco raccomandata

☐ Ho versato l'importo sul CCP 10158483 intestato
a C&C Edizioni Radioelettroniche
☐ Allego fotocopia vaglia postale
☐ Allego assegno personale

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:
☐ AMERICAN EXPRESS ☐ DINERS ☐ CARTA SI
☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

SCADENZA IMPORTO L.

INTESTATO A:
FIRMA:
DATA:

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: C&C EDIZIONI RADIOELETRONICHE - VIA NAVIGLIO 37/2 - 48018 FAENZA

HF**50 MHz****144 MHz****430 MHz**

YAESU FT-847 IL PRIMO QUADRIBANDA AL MONDO.



**FT - 847 UN SOLO RICETRASMETTITORE PER OPERARE SULLE BANDE
HF, 50 MHz, 144 MHz, 430 MHz.**

PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE

- Operazione in tutti i modi: LSB/USB, CW, AM, FM, Packet (9600 - 1200 Bps - ingresso esterno)
- 100 Watt di potenza in HF e 50 MHz, mentre nelle bande 144 e 430 MHz la potenza erogata è di 50 Watt
- Funzione Cross - band full duplex
- Incluso CTCSS e DCS (codifica / decodifica)
- Tracking Normal / Revers per operazioni via satellite
- 12 memorie dedicate al servizio satellite, con 8 caratteri alfa - numerici
- 78 memorie
- Elevata risoluzione di sintonia con step da 0,1 Hz
- Filtri DSP (Notch, Banda Passante - BPF, riduzione rumore - NR)
- Modo Packet con velocità 1200 / 9600 Baud
- Sintonia veloce con "Shuttle Jog"
- Filtri meccanici Collins - opzionali
- Tastiera per impostazione diretta della frequenza
- Sintetizzatore vocale - opzionale
- Dimensioni (L. A. P.) 260x86x270 mm peso 7 Kg.

YAESU...leading the waySM

**DISTRIBUTORE ESCLUSIVO: ICAL SPA VIALE CERTOSA, 138 - 20126 MILANO.
TEL. 02 38076.1 FAX 02 38003525 - www.ical.it**



radio kit elettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

TUTTO
KIT

11
novembre

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

E-mail: radiokit@mbox.queen.it



SOMMARIO

Hanno collaborato:
RINALDO BRIATTA IIUW
MASSIMO CERVEGLIERI
LUIGI COLACICCO
COSTANTINO FERUGLIO IV3VS
FLAVIO GORI
MAURIZIO GRENDENE IV3ZCX
ROBERTO GUGLIELMI
ROBERTO PEROTTI IW2EVK
ZELINO ROSSI IIRSX
GIANFRANCO SABBADINI I2SG
GIANNI VARETTO IIHYW

direttore tecnico
NERIO NERI I4NE

grafica
MARA CIMATTI
SUSI RAVAIOLI

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

direttore responsabile
NERIO NERI I4NE

Amministrazione
abbonamenti - pubblicità:
C & C - edizioni radioelettroniche
Via Naviglio 37/2 -
48018 FAENZA
Telefono 054.622.112
Telefax 054.666.2046
<http://mall.queen.it/cec>
E-mail: radiokit@mbox.queen.it

- Abbonamenti per l'Italia
L. 70.000
- Abbonamenti Estero
L. 105.000

Una copia L. 7.000
(Luglio/Agosto L. 10.000)

Arretrati L. 10.000
(pag. anticipato)

I versamenti vanno effettuati
sul conto corrente postale N. 10158483
INTESTATO A C. & C. - FAENZA

Tiratura dichiarata al garante
(comma 28 Art. 1, L. 234/12/96 n. 650)
29.000 copie

Distribuzione per l'Italia:
S.O.D.I.P. "Angelo Patuzzi" S.p.A.
Via Bettola 18 -
20092 Cinisello Balsamo

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

4 consulenza

19 ricetrasmittente:

Preamplificatore d'antenna
136-138 MHz

25 VHF-UHF-SHF:

1000 km in SSB a 5,7 GHz

29 antenne-linee-accessori:

Accordatori per HF

35 antenne:

Dipoli ripiegati poco conosciuti

39 circuiti e componenti:

Carica batterie Ni-Cd e Ni-Hi

43 telecomunicazioni oggi:

Conoscere e usare i satelliti
radioamatoriali

47 inserto: TUTTO KIT

64 prove su strada:

Icom IC-Q7E

66 a proposito di:

Note sul W.W. Locator

68 radiantismo primi passi:

La precisione negli spezzoni di
cavo coassiale

71 prova di laboratorio:

Icom IC 756

75 radio-informatica:

Il programma Visual Radio

83 HF news-views:

Nel mondo del DX

88 radionatura:

Nello spazio coi satelliti

90 radioascoltando:

QSL

94 biblioteca

96 piccoli annunci

INDICE ABONNAMENTI

ARF INTERNATIONAL	7	FOSCHINI	50-106	MOSTRA GENOVA	105
BIANCHI FABRIZIO	12	FUTURA ELETTRONICA	102	MOSTRA MODENA	38
C.E.D. DOLEATTO	12	G.R. ELECTRONICS	81	MOSTRA PESCARA	109
CARTER	41	GIOVANNINI ELETTROMECCANICA	9	MOSTRA VERONA	28
CAT	37	GUIDETTI	103	NEWMATIC	106
CENTRO LAB. HI-FI	95	HARDSOFT	11-65	P.L. ELETTRONICA	23
CPM	34	ICAL S.p.A.	2	PAOLETTI FERRERO	14
CRES	22	IRAE	108	PRO.SIS.TEL.	85
CTE INTERNATIONAL	101	KENWOOD ELECTRONICS ITALIA	II cop.	RADIO COMMUNICATION	8
DAE	92	M.P. RADIO	74	RADIO E COMPUTER	69
ECO ANTENNE	46	MARCUCCI	5-107 - IV cop.	RADIOPIU'	5
ELETTROCAR	14	MAS CAR	5 - IV cop.	RADIO SYSTEM	III cop.
ELETTROPRIMA	105	MAZZONI CIRO	18	SAVING	107
ELT	80	MICRA	17	SICURLUX	10
FAST ELETTRONICA	104	MICROSET	111	SPIN	42
		MILAG	76-87	TEKO TELECOM	10
		MOSTRA ERBA	112	TEST	102
		MOSTRA FORLÌ	16-24	VIDEOSPECIAL	110

Consulenza

- *Vedo spesso usata, oppure consigliata, l'adozione di calza schermante per collegamenti di massa a RF. Si tratta della calza dei cavi coassiali? Esattamente quando è consigliabile? E che differenza c'è rispetto al filo Litz?*

Del filo Litz se n'è parlato proprio nello scorso numero. A parte le dimensioni, intanto i singoli capi della calza schermante (che è esattamente il conduttore esterno delle comuni linee coassiali) non sono mai isolati fra di loro, salvo naturalmente per casi estremi di forte ossidazione.

Viceversa, poiché l'effetto pelle fa sì che la corrente a RF passi trasversalmente da filo a filo per andare a scorrere in prevalenza sull'esterno della calza, è importante che i singoli capi siano in buon contatto elettrico fra di loro.

Sfortunatamente, proprio questo non si può garantire (quanto meno, per tempi lunghi), cosicché la calza in rame nudo presenta una resistenza a RF piuttosto elevata, specie se paragonata a quella di barrette o piattine di rame solido.

La corrosione trasforma così la calza di rame in una forma di filo Litz di scarsa qualità, appunto dotato di elevata resistenza a RF, a seguito di eventuali deterioramenti della guaina e della conseguente umidità che si infila.

Quindi il vantaggio quasi esclusivo della calza è la sua flessibilità, che però, in molti casi, costituisce proprio la miglior scelta.

Ma, ad eccezione di questi casi, va tenuto presente che, per esempio, i cavi coassiali a bassissime perdite hanno sempre la

schermatura esterna costituita da conduttore tubolare o quanto meno in foglio avvolto.

Un'altra situazione critica d'impiego si trova nei circuiti finali di potenza degli amplificatori a RF, dove scorrono correnti molto elevate, oltretutto moltiplicate per il Q dei circuiti risonanti.

Ecco quindi che usare, per i collegamenti, calza schermante o cavetto solido di $2 \div 3$ mm di diametro non porta differenza, anche senza tener conto della lenta ma continua corrosione dei sottili trefoli.

È allora consigliabile adottare bandelle di dimensioni analoghe alla calza schiacciata.

Se poi fosse proprio necessario usare, per collegamenti esterni, la calza schermante di un cavo coassiale (per la sua flessibilità) ebbene, è consigliabile montare il cavo intero e integro, nonché ben isolato alle estremità (magari, coi suoi connettori).



- *I condensatori elettrolitici, quando sono collegati in serie, necessitano di avere delle resistenze poste in parallelo ad ognuno di essi; perché questo, e quale valore esse devono avere?*

Il motivo più comune per collegare condensatori in serie è quello di aumentare la tensione di lavoro complessiva, tenendo presente che la loro capacità deve sempre essere dello stesso valore.

In assenza di perdite in corrente continua, si possono collegare in serie due condensatori che si

suppongono identici: la tensione loro applicata si dividerà pressoché identicamente fra di loro, considerando anche piccole differenze di capacità da un componente all'altro.

Tuttavia, il problema con i condensatori elettrolitici è che in effetti essi presentano una significativa resistenza di perdita, resistenza il cui valore non è controllato e che può variare anche sensibilmente fra un esemplare e l'altro.

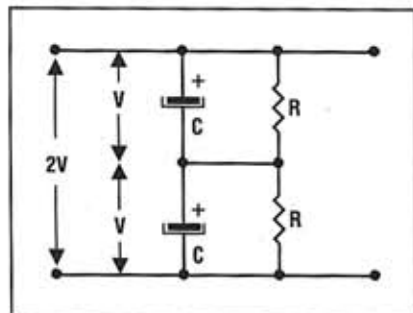
È appunto per assicurarsi che la tensione applicata venga suddivisa equamente lungo una serie di condensatori che si devono connettere dei resistori in parallelo, in modo da forzare le tensioni ad essere uguali, come indica la fig. 1.

Su questi resistori possiamo intanto dire che ovviamente devono essere tutti di valore uguale; un po' meno ovvia è la necessità di scegliere un valore che sia basso a sufficienza per assicurare una suddivisione di tensione pressoché uguale.

Per equalizzare le tensioni entro il 10%, i resistori debbono avere un valore circa 10 volte più basso della più bassa resistenza di perdita dei condensatori; più precisamente, la corrente che attraversa il resistore è necessario sia 10 volte superiore alla massima corrente di perdita relativa al condensatore.

Per i moderni condensatori elettrolitici di buona qualità nella

Fig. 1 - Quando dei condensatori elettrolitici sono collegati in serie fra di loro, è necessario usare, in parallelo ad essi, dei resistori di valore medio-alto, ad elevata dissipazione e per alta tensione allo scopo di equalizzare le reciproche tensioni senza però surriscaldare i condensatori stessi.



6W
DI POTENZA RF
CON PACCO BATTERIA
IN DOTAZIONE

ICOM

MARCUCCI SPA: Ufficio vendite/Sede: Via Rivoltana, 4 - km 8,3 - 20060 Vignate (MI) • Tel. 02.95360445 • Fax 02.95360449/95360196/95360009
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 angolo Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano • Tel. 02.75282.1 o 02.75282.206 • Fax 02.7383003 o 02.7381112 • e-mail: marcucci1@info-tel.com

PRESTAZIONI ECCEZIONALI!

6W* di potenza RF e 500mW di potenza di uscita audio

Il tutto sfruttando il pacco batterie al Ni-Cd già fornito in dotazione. I 500mW di uscita audio assicurano una ricezione chiara anche in presenza di forti rumori ambientali.

* - 9.6V DC

Costruzione molto robusta

Secondo gli standard Icom, l'apparato consente l'utilizzo anche in condizioni critiche.

Chassis in alluminio pressofuso; pannello in policarbonato.

Tone Squelch di serie

Disponibili inoltre le funzioni Pocket Beep e Tone-Scan

Personalizzazione dei tasti

Possibilità di personalizzare la funzione dei tasti secondo le preferenze dell'operatore.

DTMF encoder con 5 memorie

Cinque memorie sono disponibili per memorizzare i codici DTMF, fino a 32 caratteri di lunghezza, con in più la funzione di Redial automatica!

Clonazione dei dati

Con l'apposito cavetto opzionale si possono riversare in un attimo tutti i dati memorizzati ad un altro apparato.

Non è ancora tutto!

Funzione guida rapida esplicativa delle varie funzioni dei tasti • Doppia funzione Power Save • Funzione Monitor • Blocco tastiera • Possibilità di controllo remoto • Retroilluminazione temporizzata del display • 40 memorie

Ricetrasmittente FM 144 MHz

IC-T2H



Distribuito da:

marcucci S.p.A.

Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968



RADIO ^{IK2TTM} PIÙ

TECNOLOGIA PER COMUNICARE

NUOVO...!

Centro CB - OM - SWL e altro...!

di Sergio Ballabio

via G. Carducci, 10 - 20030 Seveso (MI)

Tel./Fax 0362/541294

gamma $200 \div 500 \mu F$ e $200 \div 500 V$, la corrente di perdita su cui si può contare è circa $1 mA$ a $25^\circ C$; questo suggerisce che il resistore da collegare in parallelo sarà da $10 \div 50 k\Omega$ in funzione della tensione applicata.

Non c'è per questi casi un valore ottimale, ma si tende a scegliere i valori più alti ($33 \div 47 k\Omega$).

La cosa più importante da fare è quella di controllare le tensioni della serie di condensatori in funzionamento, così da verificare che nessuno dei singoli componenti abbia a superare la tensione prevista.

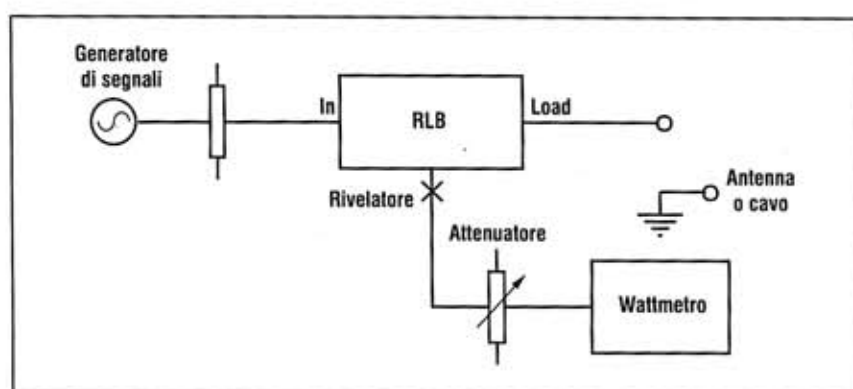
Occorre ora tener presente anche la potenza che dovrà essere dissipata da questi resistori, normalmente calcolabile con la classica formula $P = V^2/R$, dove per V si dovrà considerare il massimo valore col circuito a vuoto: si troveranno valori pari a molti watt, e si dovrà anche lasciare un buon margine di sicurezza.

Ancora da considerare che l'elevata potenza produce una discreta quantità di calore: si deve far in modo che essa non investa direttamente i condensatori (non mettendovi i resistori immediatamente sotto), pena un accorciamento della loro vita.



- Vedo spesso indicato, nella letteratura tecnica straniera, il termine **"return loss"**, che ha in qualche modo a che fare col ROS, le antenne e le linee; ma in effetti cosa è, e a cosa serve?

Effettivamente è da molti anni che i radioamatori hanno contrassegnato le caratteristiche dell'adattamento d'antenna in termini di rapporto di (tensioni di) onda stazionaria, talché ten-



dono ad essere un po' "turbati" dall'uso comune che si fa, in radio professionale, del concetto di "return loss" (o RL); oltretutto, esprimendo questo termine la perdita dell'onda di ritorno, può suonare sorprendente che, maggiore è il return loss, migliore è la situazione di adattamento!

In effetti, un valore di RL infinitamente grande è il massimo che si possa desiderare, in quanto esso corrisponde al ROS unitario, cioè di 1:1.

Il return loss si può definire come la porzione, in dB, della potenza di entrata sulla linea che viene effettivamente assorbita dal carico: quindi, più grande è il valore di RL, minore è la potenza riflessa e più basso è il ROS.

Nel caso di frequenti misure ed operazioni di adattamento, risulta molto più facile lavorare con disadattamenti ed attenuazioni in termini di RL che non in termini di ROS.

Probabilmente, l'adozione del RL non soppianderà mai la tradizionale misura del ROS, ma la conoscenza di ambedue le tecniche può risultare molto utile. È per tale motivo che, alcune limitazioni a parte, un ponte di misura del return loss può costituire un ottimo sistema per disadattamenti e perdite su cavo, specialmente per applicazioni a bassa

potenza.

Per meglio rendersi conto dell'utilità della misura, pensiamo, per esempio, al caso in cui sia nota la perdita del cavo coassiale impiegato e il ROS al trasmettitore, ma si voglia (per un motivo qualsiasi) conoscere anche il ROS al punto di alimentazione dell'antenna. Trasformare la perdita della linea di trasmissione nell'equazione del ROS è piuttosto difficile, ma ragionando in termini di return loss basta tener conto della semplice relazione:

$$RL_{ant} = RL_{TX} - 2 \times P_{coax}$$

dove RL_{ant} ed RL_{TX} sono le perdite rispettivamente all'antenna ed al TX, mentre P_{coax} è quella del cavo.

Da tener presente che tutte e tre le grandezze vanno espresse in dB.

Per misurare le perdite effettive del cavo si possono fare due misure con un wattmetro ed un carico fittizio, mentre un RLB (cioè un ponte di return loss) può misurare direttamente il valore in dB.

Ad ogni buon conto, in tabella sono riportati i valori equivalenti fra RL e ROS.

Un altro vantaggio del RLB è che esso è in grado di misurare il disadattamento all'ingresso di un ricevitore o di un dispositivo a bassa potenza (anche $10 mW$ o meno).

In figura è esemplificato il sistema di misura con un ponte di RL per controllare un sistema d'antenna o una linea coassiale.

RL (dB)	ROS	RL (dB)	ROS	RL (dB)	ROS	RL (dB)	ROS	RL (dB)	ROS
∞	1.00	15.6	1.40	10.5	1.86	6.0	3.00	1.9	9.00
26.4	1.10	14.0	1.50	10.2	1.90	5.2	3.44	1.4	12.33
20.8	1.20	12.7	1.60	9.5	2.00	4.4	4.00	0.9	19.00
20.0	1.22	12.0	1.67	9.1	2.08	3.7	4.71	0.4	39.00
17.7	1.30	11.7	1.70	8.0	2.33	3.1	5.67	0.0	∞
16.5	1.35	10.9	1.80	6.9	2.64	2.5	7.00		

BIG: LIBERTÀ DI RICARICA

L'alcalina da 1,5 V ricaricabile

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

- + Tensione 1,5 Volt
- + Capacità iniziale
stilo: 1.500 mAh (AA, LR6)
ministilo: 650 mAh (AAA, LR03)
- + 0% Mercurio
0% Cadmio
0% Nickel
- + Minore spreco di pile

IMPORTATORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA:
ARF INTERNATIONAL

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



MONDO SENZA FILI

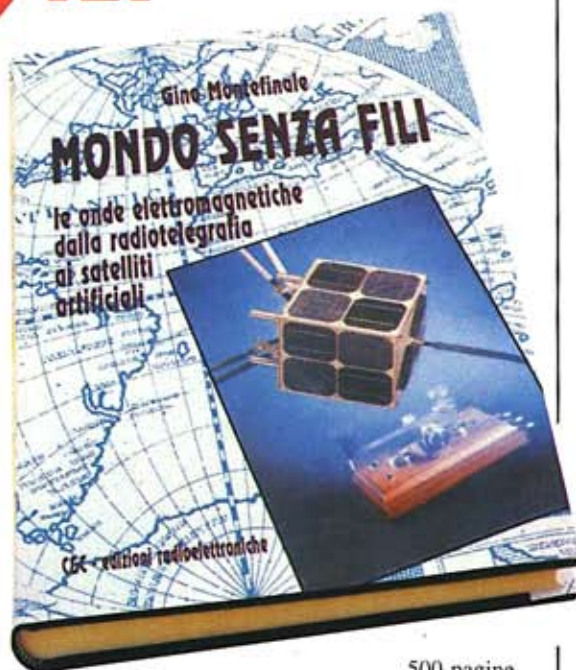
Le onde elettromagnetiche dalla radiotelegrafia ai satelliti artificiali

L'ultima fatica dell'Amm. Montefinale, recuperata nella sua costituzione integrale, cioè manoscritto, disegni originali «lucidati» direttamente dall'Autore e corredo di fotografie; a circa 16 anni dalla scomparsa.

L'opera inedita, ponderosa ma armonicamente inquadrata, riporta contemporaneamente storia e tecnica delle onde elettromagnetiche dalle prime interpretazioni sulla natura della luce, via via passando per i precursori delle radiocomunicazioni e per i trionfi delle installazioni marconiane, fino a raggiungere la radioastronomia, le comunicazioni spaziali, e gli aspetti più avanzati delle radiazioni.

Non vengono neanche tralasciati gli aspetti tecnologici e funzionali dei tubi elettronici, dei transistori e dei LASER e MASER, per concludere con una breve ma consistente trattazione sul dualismo onde-particelle.

Il testo, completato da diverse centinaia di illustrazioni, costituisce un unicum difficilmente paragonabile a quanto esistente nella normale letteratura tecnica.



500 pagine

L. 45.000

(+ L. 5.000 spese sped.)

C&C Edizioni Radioelettroniche - Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA - Tel. 0546/22112

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

Via Sigonlo, 2/B - 40137 BOLOGNA
Tel. (051) 345697 / 343923 - Fax (051) 345103

APPARATI - ACCESSORI per CB RADIOAMATORI e TELECOMUNICAZIONI

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

SPEDIZIONI CELERI OVUNQUE

 **STANDARD**

DISTRIBUTORE UFFICIALE

AX 400

Ricevitore
ultracompatto
0,5 - 1300 MHz



C 116

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



C 156

RTX VHF economico
con tone encoder



Mod. 1830/D
1,8 - 30 MHz continui
Senza accordatore
1 kW pep
Lunghezza 27 metri

1,5 - 200 MHz
"Continui e senza accordatore"
1 kW pep

NOVITA' MONDIALE
"ASSOLUTA"

D2 T

WORLD-WIDE
NOVELTY
D2T

1 solo cavo di discesa
a 50 Ω
Nessun telecomando
per il
cambio di gamma

D2T, una INVENZIONE INDUSTRIALE *firmata*

GIOVANNINI

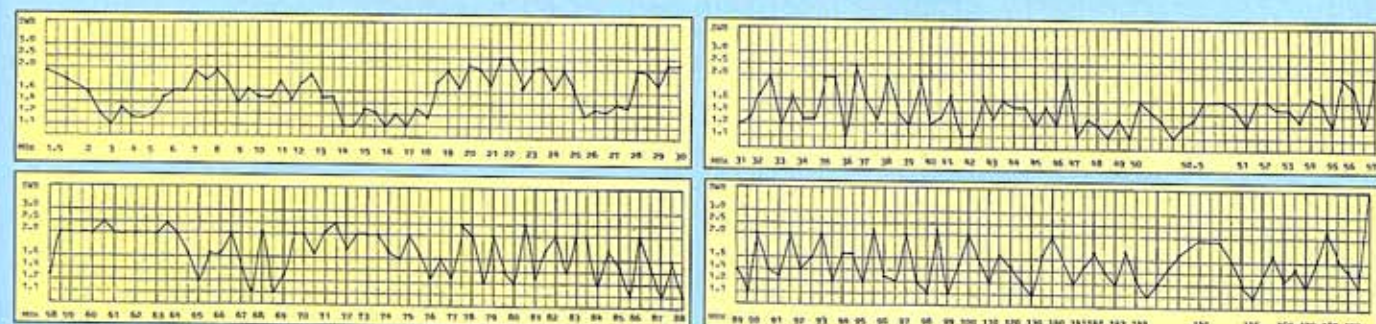
STUDIATA APPOSITAMENTE PER MONTAGGI IN SPAZI LIMITATI
COMPROMESSO ECCEZIONALE sempre cercato, ma mai trovato.

L'Eccezionale Biglietto da Visita della D2T:

- * Peso 8,5 kg * Boom 2 metri * Lunghezza elementi 6 metri * Raggio di rotazione 3,6 metri * Potenza 1 kW pep
- * 1 solo cavo di discesa da 50 Ω * Non occorre accordatore * Nessun telecomando per spostarsi nello spettro da 1,5 a 200 MHz
- * Assenza di intermodulazione * Non necessita di particolari altezze da terra o dal tetto per il suo funzionamento * L'antenna permette di lavorare tutto il mondo, 80 metri compresi. In 160 metri si lavora tutta l'Europa. * Eccellente ascolto nelle bande basse, 160 metri compresi.
- Un solo esempio dell'eccezionale efficacia della D2T, preso a caso tra le centinaia di prove effettuate su tutte le bande, in due anni, da 15JVA e da IK5FTW e collaboratori: 4/1/98 - GMT 21,35 - SSB - 3,792.4 MHz - QSO con VY2ROB. Con antenna 2 el. Cubical Quad rotativa + Lineare i rapporti sono stati 5-9+30; con la D2T + Lineare: 5-9+5; con la sola D2T e 150W: 5-7/8; con la D2T e 25 W: 5-5 !!!
- Ed ancora: - a partire da 10 MHz, l'antenna è direttiva, con direttività crescente all'aumentare della frequenza.
- a partire da 19 MHz, l'antenna guadagna progressivamente al salire della frequenza, fino a +6dB a 30 MHz, con 5dB rapporto A/R e 20 dB A/L.
- in VHF presenta un lobo del tipo a margherita.

Con la D2T è come avere 11 antenne per le 11 bande (160-2 metri), più le frequenze intermedie, in una sola antenna e con unico cavo di discesa.

Il Costo è eccezionale: Lire 1.164.000 IVA inclusa. (Costo di spedizione in tutta Italia da L. 40.000 a L. 65.000).



Mod. 1830/D: 1,8 - 30 MHz continui, senza accordatore - Lunghezza m 27 - 1kW pep
Montaggio a V rovesciata, orizzontale o Slopper
Lire 609.600 IVA inclusa

Mod. 1830/DL: 1,8 - 30 MHz continui, senza accordatore - Lunghezza m 60 - 1kW pep
Montaggio a V rovesciata, orizzontale o Slopper
Lire 751.200 IVA inclusa

Mod. 1530/F: 1,5 - 30 MHz continui, senza accordatore
1/2 rombica polarizzata verticalmente
Lunghezza 34 metri - 1kW pep - Montaggio a V rovesc. o Slopper
Lire 558.000 IVA inclusa

Antenne riceventi 0,3 - 30 MHz - Ottime per ascolto DX da 1,8 a 10 MHz

Della stessa famiglia delle Beverage, ma con il vantaggio di non richiedere un conduttore lungo 1-2-3 km. Non necessitano né di piani di terra dal lato terminazione, né di adattatore d'antenna.

Ottimo per la città o per chi non ha spazio. Montaggio a Slopper o a V invertita.

Mod. R20 T - Lunghezza 20 metri Lire 156.000 IVA inclusa

Mod. R40 T - Lunghezza 40 metri Lire 180.000 IVA inclusa

Per Catalogo generale GIOVANNINI,

inviare rimborso di L.8.000, anche in francobolli.

Internet: <http://www.antenna.it>

E-Mail: giovannini@antenna.it



THE SPECIALISTS IN ANTENNAS SUPPORTS
& MOVING OF MEDIUM-LARGE-SIZED
RADIO ANTENNAS

ANTENNA SYSTEMS

- * Professional rotators
- * Masts & towers
- * Accessories

GIOVANNINI

ELETTROMECCANICA

di Carlo Bavecchi
Via E. Mattei 9 - 50039 VICCHIO (FI) Italy
Tel. 055-84.41.24 Fax 055-844.87.97



Diventa ancora più semplice acquistare le nostre parabole *Come ?*

Acquistandole nei più forniti negozi del settore, oppure collegandoVi all'indirizzo www.tekotelecom.it dove troverete un filo diretto con le informazioni, le novità e il Vostro "personale negozio virtuale"

Antenne paraboliche realizzate con disco in alluminio anodizzato e attacco da palo in ferro zincato a caldo con bulloneria in acciaio inox o Dacomet 320.

La polarizzazione è ruotabile con continuità nell'arco di 360°. Diametro 1, 1.2, 1.5 metri da 800MHz a 14 GHz



TEKO TELECOM spa

Via dell'Industria, 5 - C.P. 175 40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BOLOGNA) ITALY

Tel. +39 051 625 61 48 - Fax. +39 051 625 76 70 - www.tekotelecom.it - E-mail comm@tekotelecom.it



SICURLUX di **SICILIA S.**
INGROSSO E DETTAGLIO
ANTIFURTI - MATERIALE ELETTRICO
ED ELETTRONICO - AUTOMATISMI TV/CC

Via Prà, 124/125 r. - 16157 GENOVA-Prà
tel. +39 10 6984524 - fax +39 10 6984558
website: www.c-o-m.com/sicurlux
e-mail: sicurlux@c-o-m.com

AVVISO PER INSTALLATORI E APPASSIONATI DI SICUREZZA ED ELETTRONICA.

Da oggi la Sicurlux è on-line! Puntando il navigatore internet sul nostro sito potrete consultare tutto il catalogo componenti corredato da immagini, dettagliate descrizioni tecniche e prezzi. Ma Sicurlux on-line significa anche riconoscimento utente: il listino prezzi, infatti, identifica il visitatore presentando sconti e statistiche personalizzate.

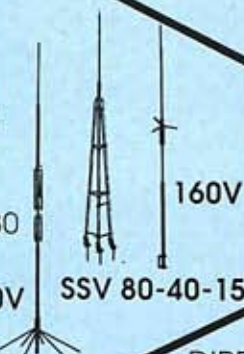
Ma non è tutto...le ordinazioni sono in tempo reale con la possibilità di utilizzare carte di credito e le consegne molto più veloci. Per saperne di più l'appuntamento è presso la nostra sede virtuale

www.c-o-m.com/sicurlux

Richiedere catalogo inviando L. 4.000 in bolli



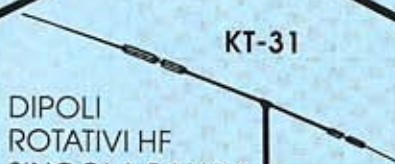
ANTENNE
VERTICALI
HF
10-12-17
20-30-40-80
160 metri



12-17-30V SSV 80-40-15

DIPOLI
ROTATIVI HF
SINGOLA BANDA
e MULTIBANDA

KT-31



DIRETTIVE
10-15-20 metri
4 e 6 ELEMENTI
- KT-34A - KT-34XA
- UPGRADE KIT PER KT-34

KT-34XA



DIRETTIVE
MONOBANDA HF
10-15-17-20-40-80 m
- 2 e 3 el. 80 m
- 2-3-4 el. 40 m
- 3 el. 17 m
- 4 e 6 el. 10-15-20 m

20M-6

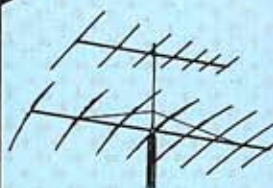


LOG
PERIODICHE HF
da 6 a 30 MHz
RADIOAMATORIALI
E CIVILI

7.2/10-30LPA



6-30-15LPA



DIRETTIVE 50 MHz
5-7-10 e 14 ELEMENTI



6M-7LB

DIRETTIVE 144 MHz
4-8-11-13-16 e
20 ELEMENTI

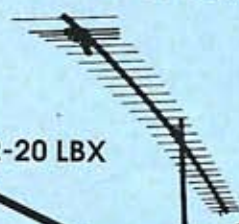


2M-16LBX

VERTICALI
LARGA BANDA
ALTO
GUADAGNO
TIPO JV
27, 28-30,
50, 144,
220, 435 MHz
JV-440X



DIRETTIVE
430 MHz
6-10-16-20-30 elementi



432-20 LBX

DIRETTIVE 1.2 GHz
15-24-44 elementi



1.2-44 LBX

DIRETTIVE A
POLARIZZ.
CIRCOLARE
PER SATELLITI
POLARI
134-138 MHz

BALUNS
HF e VHF
1:1 e 4:1
FINO A 5 kW

ACCOPIATORI
COASSIALI
2 e 4 PORTE
144-220
440-1200 MHz

LE
ANTENNE KLM,
IMPORTATE IN ITALIA
DA HARDSOFT PRODUCTS,
POSSONO ESSERE RICHIESTE
DIRETTAMENTE O TRAMITE
I MIGLIORI RIVENDITORI

RICHIEDETE IL CATALOGO
ANTENNE INVIANDO L. 5.000
IN FRANCOBOLLI

DIRETTIVE
VHF/UHF
POLARIZZAZIONE
CIRCOLARE
14 e 22 ELEMENTI 144
18 e 40 ELEMENTI 430



2M-22C

KLM
ANTENNAS DISTRIBUTION
hardsoft products

Via Pesceara, 2 - 66013 CHIETI SCALO
Tel. 0871-560.100 - Fax 0871-560000
<http://space.tin.it/computer/alesnove>
E-Mail: alnov@tin.it

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

Via S. Quintino n. 36 - 10121 TORINO



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



OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX

mod. 2445

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

L. 2.400.000 + IVA

COUNTER ELETTRONICO AUTOMATICO

H.P. mod. 5340A

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

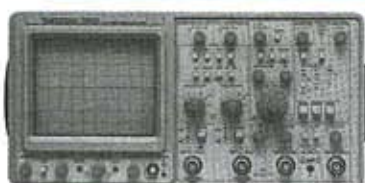
L. 1.980.000 + IVA

INVERTER TEKTRONIX mod. 1107

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

L. 200.000 + IVA

APPARATI REVISIONATI



GENERATORE DI SEGNALI

H.P. mod. 8640A - 450 kHz ÷ 512 MHz

- Attenuatore calibrato +20 ÷ -130 dBm
- BF regolabile da 20 Hz ÷ 600 kHz e fissa 400 e 1000 Hz per modulazione interna e prelievo variabile 1 mV ÷ 3 V
- Modulazione AM-FM da 3 kHz ÷ 5 MHz
- Lettura dell'uscita e modulazione con voltmetro incorporato
- Scala analogica - presa per counter
- Stabilità: P.P.M. dopo 30 minuti di riscaldamento
- Ottima purezza spettrale
- Con Counter RACAL-DANA
- 8 DIGIT - 10 Hz ÷ 520 MHz
- Quarzo termostato

H.P. mod. 8640A opt. 001, 002

- Idem come sopra - stesse caratteristiche
- Frequenza fino a 1024 MHz

L. 1.600.000

COUNTER mod. 9918 RACAL-DANA



- 10 Hz ÷ 560 MHz
- 9 DIGIT a display rossi
- Risoluzione 0.1 Hz in 10 sec.
- Quarzo TCXO alta stabilità
- COLLAUDATO

L. 400.000

È in arrivo il nuovo catalogo 1998 Richiedetecelo inviando L. 2.000 in francobolli, per contributo solo spese postali

VENDITA PER CORRISPONDENZA
SERVIZIO CARTE DI CREDITO

Bianchi Fabrizio srl - by IK4TVK

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

NOVITA'

Rivenditore YAESU



FT 847 QUADRIBANDA

HF + 50 MHz + 144 MHz + 430 MHz

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

Opera in crossband, full duplex,

ideale per traffico via satellite con memorie dedicate.

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

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

Predisposto per packet a 1200/9600 bps.



FT 920

HF + 50 MHz - All mode

Potenza regolabile fino a 100W

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

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

Assistenza tecnica in garanzia - Riparazione Apparat radioamatoriali

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

Spedizioni ovunque - Offerte mensili di Computer e accessori

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

PRENOTATE IL NUOVISSIMO FT 847

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

Guida all'ascolto delle utility

NOVITA'

**MASSIMO PETRANTONI E
MANFREDI VINASSA DE REGNY**

Il volume raccoglie tutti i dati necessari per l'installazione di una stazione d'ascolto, descrive ed illustra i vari sistemi di trasmissione, dal codice Morse alle decodifiche professionali, tratta gli aspetti legali legati alla pratica del radioascolto, intervallato da notizie utili ed alcuni cenni storici. Oltre agli indirizzi di interesse generale quali i club di appassionati di radioascolto, delle stazioni utility e siti Internet, elenca una lista di oltre 1500 frequenze monitorate dagli autori negli ultimi 12 mesi. Una guida completa ed affidabile per il neofita ed un prezioso vademecum per il radioascoltatore esperto.

384 pagine L. 36.000

(spese spedizione L. 5.000)

**384 pag.
Con illustrazioni
L. 36.000**



**SCONTO 20%
AGLI ABBONATI**

Ritagliare e spedire in busta a:

C&C
Edizioni Radioelettroniche

Via Naviglio 37/2
48018 Faenza (RA)
Tel. 0546/22112
Fax 0546/662046

INVIATEMI N.GUIDA ALL'ASCOLTO DELLE UTILITY a L. 36.000 cad.

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA'

PER UN IMPORTO TOTALE DI L. ☐ Ho versato l'importo sul CCP 10156483 intestato a C&C Edizioni Radioelettroniche

ABBONATO N. SCONTO 20% L. ☐ Allego assegno personale

SPESE SPEDIZIONE L. 5.000 ☐ Allego fotocopia vaglia postale

TOTALE L. ☐ Pagherò in contassegno (+L.3.000)

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

☐ AMERICAN EXPRESS ☐ DINERS ☐ CARTA SI
☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

SCADENZA IMPORTO L.

INTESTATO A:

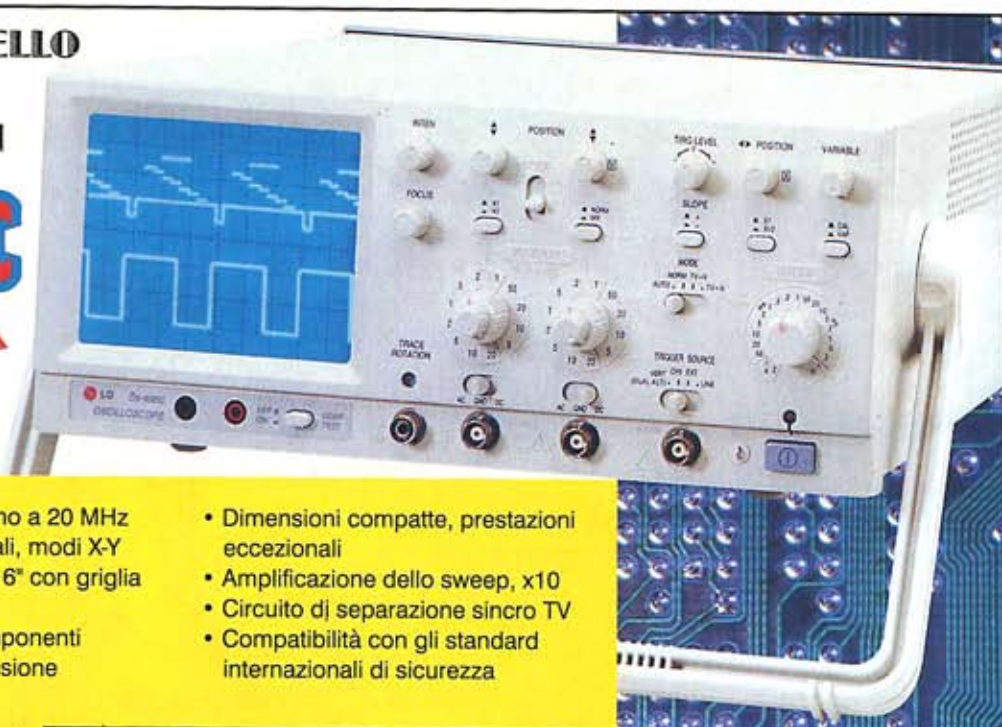
FIRMA:

DATA:

**NUOVO MODELLO
CON PROVA
COMPONENTI**

OS-5020C

**OFFERTA
LANCIO**



- Larghezza di banda fino a 20 MHz
- Doppia traccia, 2 canali, modi X-Y
- Schermo rettangolare 6" con griglia interna
- Funzioni di prova componenti
- Alta sensibilità di scansione

- Dimensioni compatte, prestazioni eccezionali
- Amplificazione dello sweep, x10
- Circuito di separazione sincro TV
- Compatibilità con gli standard internazionali di sicurezza

distributore autorizzato:



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

eccezionale offerta!

RICETRASMETTITORE PORTATILE

ZODIAC IBIS A e caricabatterie BC-11

(FINO AD
ESAURIMENTO
SCORTE)

L. 99.000 IVA compresa

Abbonati L. 80.000

(CITARE NELL'ORDINE
IL NUMERO
DI ABBONAMENTO)

IBIS A 40 canali - AM - 4 W

Alta qualità e affidabilità - Estremamente compatto e maneggevole
Presa per microfono e alimentazione ext.
Ampio display LCD illuminabile



- Frequenza: 26.965 - 27.405 • Canali: 40
- Sensibilità: 1 μ V a 10 dB S + N/N • Potenza audio: 0.5W - 8 ohm
- Alimentazione: 13.8 V • Impedenza antenna: 50 ohm
- Frequenza intermedia: 1° = 10.695 MHz - 2° = 455 kHz
- Dimensioni: 155 x 58 x 42 mm • Peso: 270 g (batterie escluse)
- Caricabatterie in dotazione

ELETRONICAR

VIA A. GRAMSCI 24 - 95014 GIARRE CT

TEL. 095/7795747 - Fax 7795821 - 0347/2485249

Http://www.electronic.it E-Mail: elettronicar@dns.omnia.it



CB
OM
SWL

MAS.CAR.

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

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E TRASMISSIONI

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



KENWOOD TH 79
Bibanda VHF/UHF



KENWOOD TS 870SAT HF
con DSP All Mode 100W



YAESU FT 847

Ricetrasmittitore quattro bande
HF + 50MHz + 144MHz + 430MHz
Cross band full duplex, ideale per
operazioni via satellite, ingresso
esterno per packet 9600-1200 bps
Tutti i modi operativi, 100 W in HF



KENWOOD TH G71E

RTX doppia banda
144/430 MHz
200 memorie
alfanumeriche,
6 W in VHF



ICOM IC 2100 H

RTX veicolare VHF, 100 memorie,
operazione packet a 9600 bps
DTMF, possibilità di controllo
remoto interfacciabile al PC



ICOM IC 746

Ricetrasmittitore all mode SSB/
CW/AM/FM/FSK in tutte le bande
HF + 50 MHz + 144 MHz
Potenza 100W su tutte le bande



ICOM IC-T8E

Opera su tre
bande distinte:
50MHz (solo ric.)
144MHz, 430MHz
RX 76/108MHz FM,
118-136MHz AM



YAESU FT 920

Ricetrasmittitore HF
+ 6 m, processore digitale,
finale a mosfet, potenza
regolabile fino a 100 W



ICOM IC Q7E

Duo banda ultracompatto
VHF/UHF. Ricezione
da 30 a 1300 MHz
FM-W e AM,
200 canali di memoria.
Potenza RF 300mW

**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 @ ats. it
web

<http://www.ats.it/mascar>

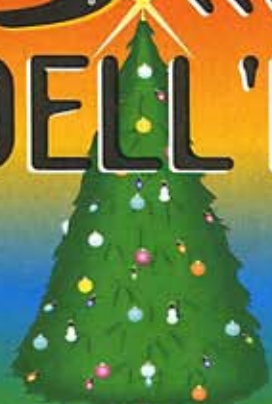


RICHIEDERE CATALOGHI INVIANDO £. 15.000 IN FRANCOBOLLI

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI E TRASMISSIONI

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

9 «GRANDE FIERA DELL'ELETTRONICA»



Quartiere Fieristico di

FORLÌ



4-5-6 DICEMBRE '98

ORARIO CONTINUATO 9.00 - 18.00

NOVITA' NOVITA' NOVITA' NOVITA' NOVITA' NOVITA'

Più di 150 espositori provenienti da tutta Italia con nuove e usate apparecchiature elettroniche, CB, Computers, antenne, apparecchi radioamatoriali, Radio e Grammofoni d'Epoca, hobbistica elettronica, telefonia, giochi elettronici, tutte le novità del '99 e altri 10.000 articoli introvabili, di grande interesse e curiosità.

4° «CONCORSO NAZIONALE DELL'INVENTORE ELETTRICO-ELETTRONICO»
Unico nel suo genere in Italia

34° CONVEGNO NAZIONALE DI TUTTI I RADIOAMATORI D'ITALIA
e speciale RADUNO dell'AMICIZIA radioamatoriale

2° «MOSTRA MERCATO DEL DISCO E CD» usato e da collezione
con più di 50 espositori

NOVITÀ ASSOLUTA

1° «FIERA NAZIONALE dell'ASTRONOMIA AMATORIALE»
5-6 dicembre

Su un'area NUOVA di 2.000 mq all'interno del Quartiere Fieristico, con 30 associazioni, più di 30 espositori di tutta Italia, editoria specializzata del settore e importanti PLANETARI. Con la straordinaria partecipazione di astronomi e un caloroso saluto del ricercatore MIRKO VILLI per l'ultima scoperta MAGGIO '98 di SUPER NOVAE. Verranno effettuati collegamenti nei siti astronomici più interessanti.

Tutto questo con **UN UNICO BIGLIETTO D'INGRESSO** su un'area totale espositiva coperta di 18.000 mq.

ORGANIZZAZIONE NEW LINE snc
Tel. e Fax 0547/300845 - Cell. 0337/612662

MICRA - ELETTRONICA

SURPLUS

APERTO SABATO TUTTO IL GIORNO E DOMENICA FINO ALLE 13
via Galliano, 86 - GAGLIANICO (Biella) - Tel. 015/541563 - 542548

PER CONTATTI E SPEDIZIONI: DA LUNEDÌ A VENERDÌ 09.00/18.30 - TEL. 0161/966980 - FAX 0161/966377



1AF
Filtro a cavità
400 - 500 MHz
L. 80.000

2AF
Circolatore tarabile
da 400 a 500 MHz
L. 20.000



3AF
Doppio circolatore
400 - 500 MHz
L. 30.000



4AF
Carico fittizio
da 50 W
fino a 2 GHz
L. 80.000

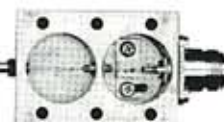
5AF
Carico fittizio
da 50 W
fino a 2 GHz
L. 30.000



14AG
Carico fittizio
da 70 W
fino a 2 GHz
L. 50.000



20AG
Carico 14AG
Carico 4 AG
Carico 5 AF
Tutti in unico blocco
L. 150.000



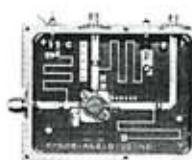
23AG
Carico fittizio da 100 W
con misuratore di potenza
L. 60.000



12AG
Divisore/combinatore
di potenza
(power splitter)
400-500 MHz
L. 50.000



13AG
Terminazione
50 ohm
BNC 3W
L. 10.000

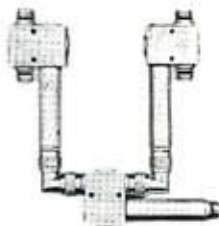


15AG
Relè statico d'antenna
Potenza di
commutazione
100 W
L. 50.000

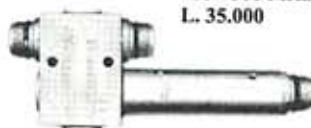


16AG
Accoppiatore direzionale
a due porte fino a 500 MHz
L. 50.000

17AG
Accoppiatore
direzionale
a 4 serie
Fino a 500 MHz
L. 80.000



18AG
Combinatore
per 4 antenne
400 - 500 MHz
L. 100.000

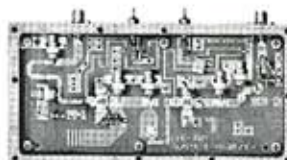


19AG
Combinatore per 2 antenne
400 - 500 MHz
L. 35.000

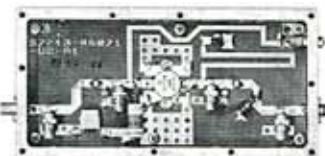


21AG
Divisore amplificato 1 ingresso,
8 uscite da 300 a 900 MHz
L. 30.000

22AG
Modulatore audio/video
gamma regolabile in banda UHF
L. 20.000



25AF
Modulo amplificatore RF
0,1 W ingresso,
8 W uscita
400 - 500 MHz
L. 20.000



26AF
Modulo amplificatore RF
8 W ingresso. 60 W uscita
400 - 500 MHz
L. 50.000

27AF
Modulo amplificatore RF
0.1 W ingresso. 120 W uscita
400 - 500 MHz
L. 150.000

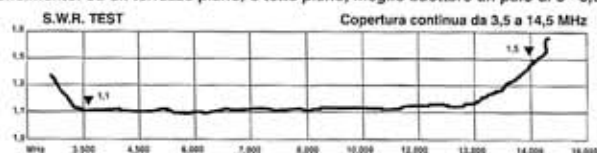


ULTERIORE VASTO ASSORTIMENTO DISPONIBILE A MAGAZZINO - **RICHIEDERE!**
ORDINE MINIMO £50.000 - SPEDIZIONE IN CONTRASSEGNO PIU' SPESE POSTALI

"Midi" LOOP ANTENNA "LA CAPOSTIPITE"...

È la capostipite della LOOP di I3 VHF, quella che ha tracciato la via commerciale di questa antenna. Costruita con un tubo di alluminio di 75 x 2 mm (2 m di diametro), è già stata adottata da numerosi OM che ne hanno "saggiato" appieno le potenzialità. Pochissime le variazioni apportate rispetto ai primi prototipi, e comunque non influenti sul funzionamento, che ne hanno comprovato la raggiunta efficacia fin dalla sua nascita. La "MIDI" è l'antenna ideale per operare in 80-40-30 e 20 metri, pur abitando nei tradizionali condomini, solitamente ostili alla presenza di radioamatori: non reca infatti alcun disturbo e interferenza alle altre utilizzazioni presenti (leggi TV).

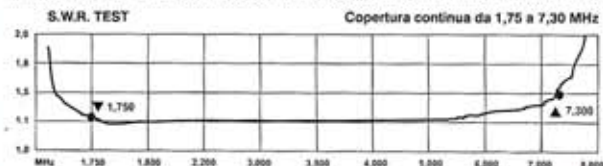
Bastano due metri di palo sul colmo di un tetto inclinato per ottenere il massimo rendimento. Su un terrazzo piano, o tetto piano, meglio adottare un palo di 3 - 3,5 m.



300 W da 3.5 a 13 MHz 1000 W a 14.5 MHz

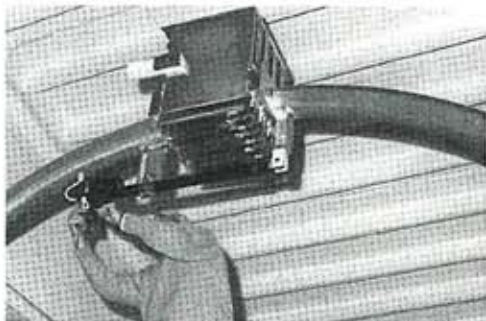
"MASTER" LOOP ANTENNA

Concettualmente identica alle due sorelle più piccole, la Loop "MASTER" differisce per la gamma di frequenza, insolitamente "bassa" che riesce a coprire, per le dimensioni, assai generose, e per alcuni particolari, come ad esempio i cuscinetti autocentrati, usati per incernierare la semiloop "mobile", per il condensatore, che ha dovuto superare importanti test "anti scarica" assumendo dimensioni e sagomature del tutto particolari. La Master, costruita con un anello tubolare di alluminio del diametro di 140 mm, si è rivelata particolarmente robusta e resistente agli agenti atmosferici e alle perturbazioni. È abbastanza insensibile anche alla collocazione, sebbene le condizioni ideali sono quelle di una sistemazione su un "ground" piano, ed un'altezza da terra di 4-5 metri, senza ostacoli nelle immediate vicinanze: La Master viene dotata di serie del controller con il display LCD e memoria.



1000 W da 1.8 a 6.8 MHz
2000 W da 6.8 a 7.3 MHz

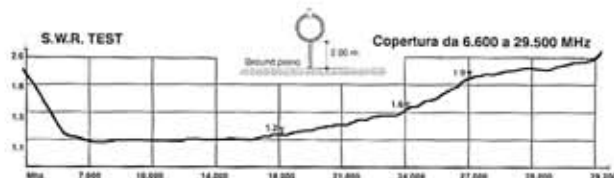
È la novità mondiale dell'anno. Le sue caratteristiche, come le dimensioni, sono decisamente fuori del comune. Nelle foto sono chiaramente visibili le proporzioni, davvero ragguardevoli, rispetto alla figura umana. 4 metri di diametro per un tubo, usato per formare il loop del diametro di 140 mm per uno spessore di 5: il peso è di ben 80 kg. La copertura, come il rapporto S.W.R., sono eccezionali. (Nella foto: I4GNP all'opera)



"Baby" LOOP ANTENNA

Può un'antenna di appena un metro di diametro, collocata a volte sul balcone di casa, coprire con tanta efficacia una larghezza di banda di ben 22 MHz? Può! E lo dimostra ampiamente la "Baby" Loop di I3 VHF, che, sorprendentemente si mostra campione, non solo per la copertura continua, ma anche per il rendimento, che la fa preferire, di gran lunga, ad altri sistemi di antenna. Per il diametro ridotto, costruzione accurata, praticamente indistruttibile, è l'antenna che piazzate sul tetto di casa e "dimenticate"! Può utilmente essere montata su un rotore, che ne migliora la direttività, e quindi il rendimento. E una volta presa la mano, diventa la compagna insostituibile di tanti DX. La sintonia della LOOP è facile con l'apposito controller in dotazione. La funzionalità tuttavia può essere migliorata dotando l'antenna del controller con display LCD e memoria, opzionale.

Il primo commento di chi ha già adottato la LOOP Antenna di I3 VHF è sempre stato: "questi segnali non li ho mai ricevuti, prima d'ora"...



450 W da 6.6 a 21 MHz 1000 W da 21 a 29.5 MHz

Rivenditori:

Piemonte e V. d'Aosta: MHz di F. Castellaro Corso Moncalieri 310/A 10133 Torino - Tel/Fax 011-861.2473

Lombardia: MILAG srl - Via Cornelio 18 - 20135 Milano - Tel. 02-5454.744 // 55188.9075 Fax 02-5518.1441

Friuli Venezia Giulia: IRAE 2 - Via Casale Colosset 3 - 33030 Moruzzo (UD) - Tel. 0432-6672.768

Trentino A. Adige: Conci Silvano - Via S. Pio X, 101 - 38100 Trento - Tel. 0461-924095 Fax 0461-9233282

Abruzzo: Hardsoft Products - Via Pescara 2 - 66013 Chieti Scalo - Tel. 0871-560.0100

Toscana: Paoletti Ferrero - Via Pratese, 24 - 50145 Firenze - Tel. 055-319367

Lazio: Hobby Radio - Via Angelico, 47 - 00195 Roma - Tel. 06-37514242

CIRO MAZZONI RADIOCOMUNICAZIONI

Via Bonincontro 18 - 37139 VERONA - Tel. 045/890.3104 Fax 045/890.2633

<http://www.supernet.it/ciromazzoni> - E-mail cmazzoni@supernet.it



In basso: preamplificatore d'antenna. Per esigenze dell'autore, nel prototipo i morsetti d'antenna sono stati montati dal lato rame.

ricetrasmisione

Preamplificatore d'antenna 136 ÷ 138 MHz

di Luigi Colacicco

In questo periodo la ricezione dei segnali trasmessi dai satelliti meteorologici gode di una notevole popolarità, anche perché la loro ricezione, almeno quelli trasmessi dai satelliti polari, non è proibitiva. Occorre naturalmente un buon ricevitore in grado di operare nella gamma 136 ÷ 138 MHz (questa è la gamma riservata a questo tipo di trasmissione) in FM, con larghezza di banda di 30 kHz. In aggiunta a ciò occorrono anche un computer, con apposito software, e un'adeguata interfaccia da inserire tra computer e ricevitore. I satelliti di cui stiamo parlando seguono un'orbita polare (da cui la denominazione di "satelliti polari"); in conseguenza di ciò, il

segnale che noi vogliamo ricevere non viene da un punto fisso, ma da un satellite che si muove nello spazio. I migliori impianti di ricezione, oltre al materiale elencato prima, fanno uso di sistemi di antenne direttive motorizzate che, comandate da un computer, sono in grado di "seguire" il satellite che si sposta nello spazio. In questo modo, l'impianto di ricezione si trova sempre nella condizione ottimale di funzionamento.

Purtroppo un tale sistema di antenne costa decisamente più del ricevitore. Proprio per questo, in applicazioni amatoriali quali sono quelle a cui ci riferiamo, si fa largo uso di antenne omnidirezionali o similari. Molto spesso si ricorre al classico dipolo incrociato. Chiaramente, tale soluzione, se da un lato ha il non trascurabile pregio di essere di facile realizzazione e molto economica, dall'altro lato presenta lo svantaggio di una minore sensibilità di tutto il complesso ricevente. In pratica, a parità di segnale in arrivo, ai morsetti di un'antenna direttiva correttamente orientata, si forma una tensione RF sicuramente mag-



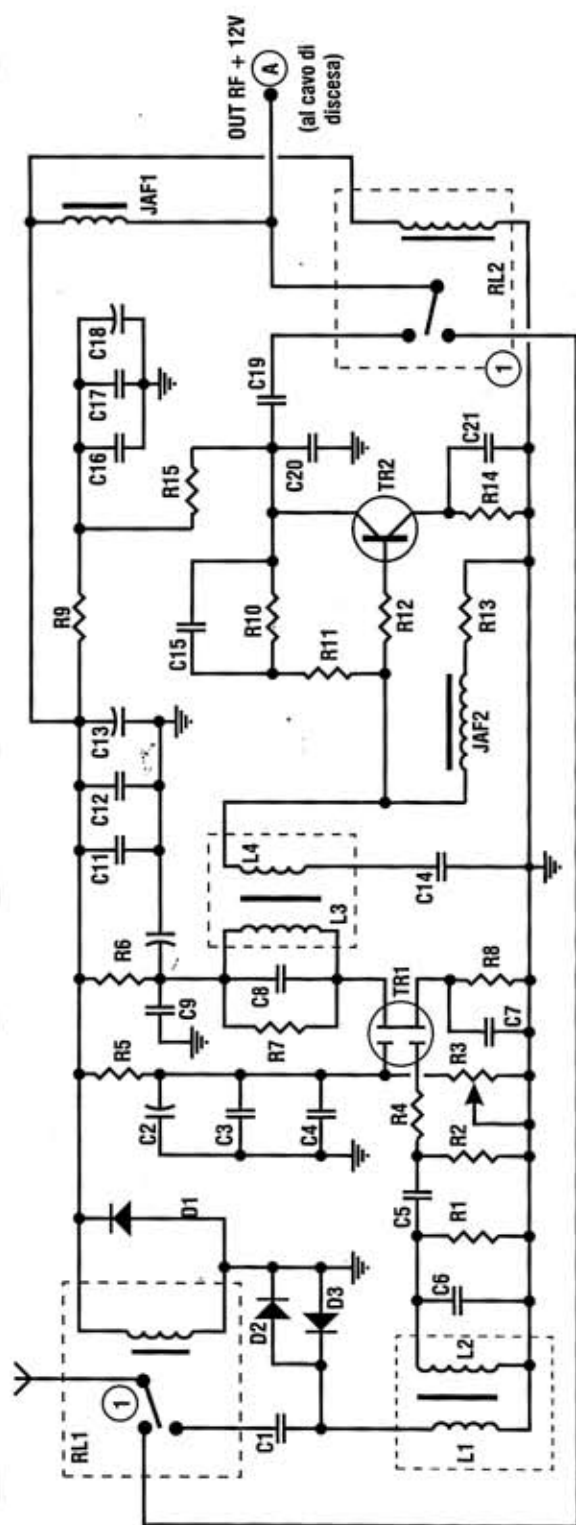


Fig. 1 - Preamplificatore d'antenna

giore di quella che si forma ai morsetti di una antenna omnidirezionale.

Al deficit di guadagno di queste antenne si cerca di porre rimedio con un buon preamplificatore d'antenna. Ovviamente, rimane sempre il dato di fatto incontestabile che una buona antenna è sempre una buona antenna. Certamente un buon preamplificatore d'antenna non può che migliorare la ricezione, anche in unione a un'antenna direttiva. Amplificare immediatamente dopo l'antenna il segnale ricevuto, significa far viaggiare sul cavo di discesa un segnale di una discreta ampiezza, con un miglioramento del rapporto S/N.

Il preamplificatore che vi proponiamo ha un guadagno superiore a 20 dB ed è realizzato con transistori a basso rumore, per ovvi motivi. Mediante l'uso di due relè è possibile bypassare il circuito e collegare l'antenna direttamente al cavo di discesa. Questa possibilità ha la sua importanza, perché, escludendo completamente il preamplificatore, l'antenna può essere usata per altri scopi.

Noi, ad esempio, la usiamo per la ricezione della banda aeronautica unitamente a uno scanner VHF.

Vediamo brevemente il funzionamento del circuito. All'accensione i contatti dei relè RL1 e RL2 si trovano come indicato nello schema elettrico di fig. 1. I diodi D2 e D3 hanno una funzione di limitazione della tensione. Il segnale in antenna, filtrato dal complesso L1 - L2 - C6, va al gate 1 del MOSFET TR1. Sul drain di questo è disponibile il segnale amplificato, il quale, per il tramite di L3 - C8, subisce un ulteriore filtraggio; per mezzo di L4 invece, viene inviato alla base di TR2. Questo transistor provvede a una ulteriore amplificazione. Il condensatore C15 opera una discreta neutralizzazione, con lo scopo evidente di bloccare l'eventuale tendenza all'oscillazione da parte di TR2.

Per mezzo del contatto di RL2 il segnale va al cavo di discesa. Questo stesso cavo viene sfrutta-

to per portare al preamplificatore la tensione di alimentazione proveniente dall'alimentatore che si trova giù in stazione. Quindi, anche se non è stato ancora detto, è evidente che il preamplificatore deve essere installato immediatamente sotto l'antenna. I 12 V arrivano al centrale del deviatore contenuto in RL2, ma grazie alla presenza di C19 non possono proseguire verso il collettore di TR2. Grazie alla presenza di JAF1 invece, l'alimentazione può proseguire e alimentare tutto il circuito. La stessa JAF1 presenta anche una elevata resistenza alla radiofrequenza, impedendole di scaricarsi sulla linea di alimentazione.

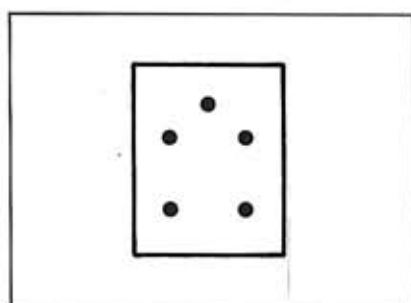
In questa realizzazione abbiamo fatto abbondante uso di condensatori di bypass per stabilizzarne il funzionamento. L'amplificazione può essere regolata entro un'ampia gamma per mezzo del trimmer R3.

È noto che i MOSFET variano il loro guadagno a seconda della polarizzazione del gate 2, rispetto al source. Con i valori assegnati a R3 e R5, la tensione al gate 2 può essere regolata fra 0 e 4 V circa.

Il cavo di discesa, giù in stazione, viene collegato all'alimentatore di fig. 2. Lo schema è quanto di più semplice si possa immagi-

nare. Troviamo il solito trasformatore di alimentazione, seguito dall'altrettanto immancabile ponte raddrizzatore. IC1 provvede a stabilizzare la tensione a 12 V. Anche qui JAF1 impedisce alla radiofrequenza di finire sull'alimentatore, ma può invece andare al ricevitore passando per C10.

Le bobine L1-L2 e L3-L4 devono essere "fatte in casa", seguendo le istruzioni date nell'elenco componenti. JAF1 di entrambi gli schemi sono delle impedenze usate normalmente dagli installatori d'antenne TV e quindi sono reperibili in negozio, ma nell'elenco componenti sono forniti i dati per la loro autocostruzione. Queste infatti non possono essere delle comuni impedenze a "goccia" o quelle incapsulate in cubetti di materiale plastico, a causa della loro costituzione che non permetterebbe il passaggio della corrente necessaria ad alimentare il nostro circuito. Il loro valore non è particolarmente critico. Pertanto nel caso fosse costretti ad autocostuirle, se non trovate i nuclei di ferrite del diametro indicato, potrete tranquillamente usarne due del diametro di 5 mm, che sono facilmente reperibili. Vanno bene anche quelli con la filettatura, generalmente usati come nuclei nelle



Zoccolatura di RL1 e RL2. Naturalmente possono essere usati altri relè aventi una diversa piedinatura, avendo però l'accortezza di modificare opportunamente il circuito stampato. RL1 e RL2 sono notevolmente esposti alla umidità ambientale; è necessario perciò che siano del tipo a tenuta stagna, per ridurre al minimo il rischio di ossidazione sui contatti.

bobine. Ovviamente l'impedenza risulterà essere maggiore, ma in questo caso andranno benissimo.

Anche il diametro del filo usato non è assolutamente vincolante: qualche decimo di millimetro in meno non ha alcuna importanza.

JAF2 invece è una comune impedenza commerciale, il cui valore può essere scelto entro un'ampia gamma. Anche se nell'elenco componenti abbiamo indicato 100 μH , durante il collaudo del prototipo della foto, abbiamo provato valori notevolmente diversi (10 - 56 - 390 - 470 μH) ottenendo il medesimo risultato. Abbiamo già accennato in prece-

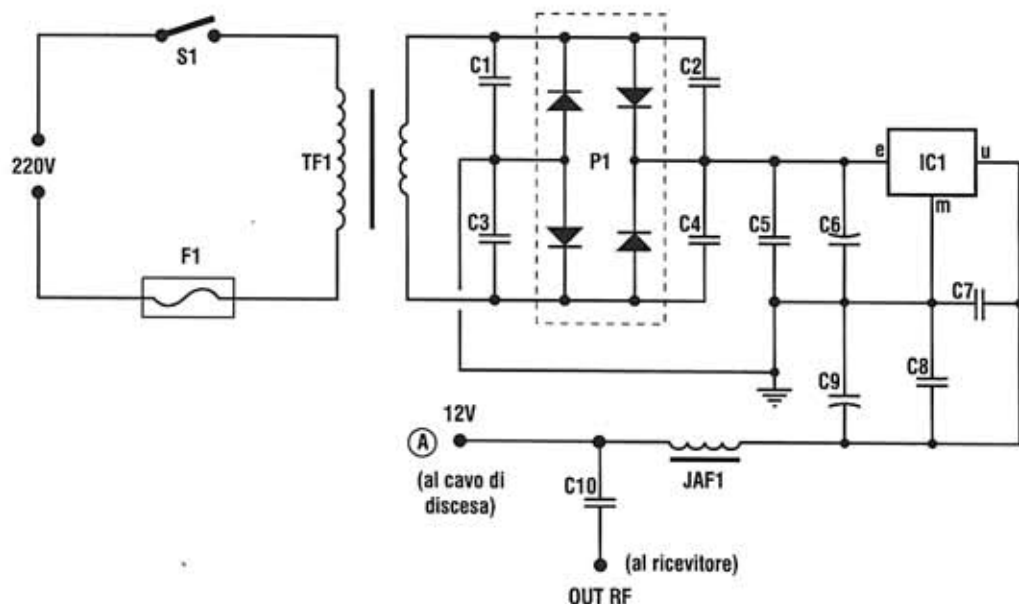


Fig. 2 - Alimentatore stabilizzato

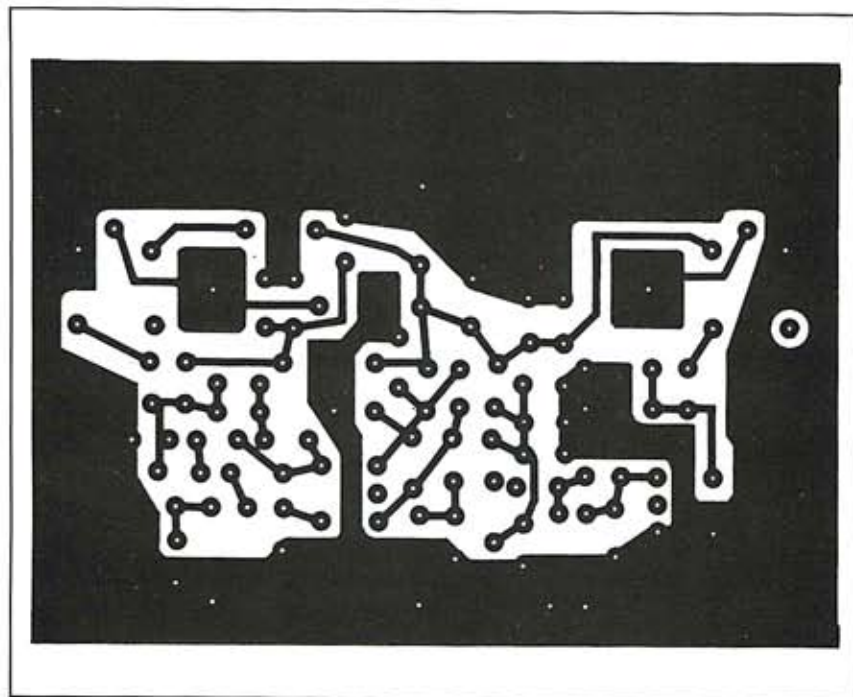


Fig. 3 - Circuito stampato preamplificatore.

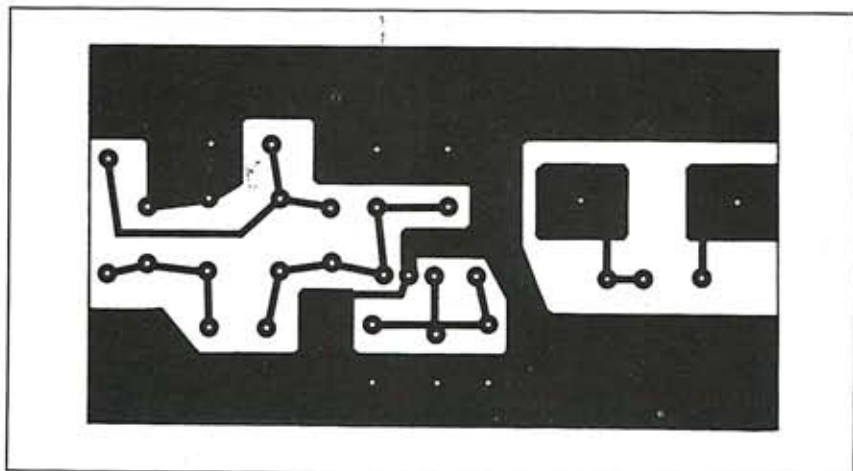


Fig. 4 - Circuito stampato alimentatore stabilizzato.

denza al fatto che con R3 è possibile regolare il guadagno; tale possibilità è stata prevista perché intanto non costa nulla poi offre una possibilità di controllo, che rende il circuito molto versatile.

I diodi PIN D2 e D3 sono componenti a bassa capacità parassita. La loro scelta è stata imposta dalla necessità di ridurre al minimo l'attenuazione del segnale ricevuto, prima di inviarlo al preamplificatore. È opportuno ricordare infatti che la capacità di C1 e quella parassita dei due diodi formano un partitore. I contatti di RL1 e RL2 che nello schema elettrico sono indicati con 1, nel circuito stampato risultano essere liberi, pertanto il loro collegamento va effettuato con un corto pezzo di filo schermato per RF, collegando la calza alla massa; consigliamo l'uso dello RG 174 che è particolarmente maneggevole.

La taratura strumentale prevede l'utilizzo di un generatore di RF e di un probe per RF. Per questa operazione vi consigliamo di procedere come segue:

- alimentare il preamplificatore con una tensione di 12 V collegando (provvisoriamente) il

1,8 ÷ 52 MHz

NEW MULTICRES ANTENNA

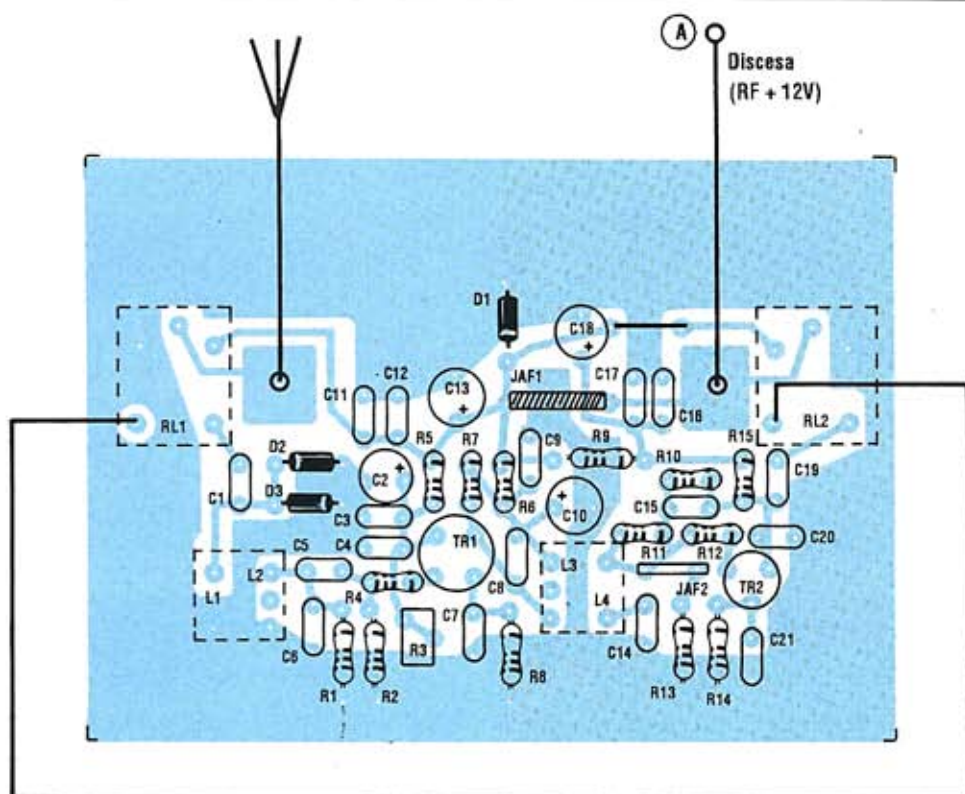
ANTENNA VERTICALE 1,8 - 52 MHz
UTILIZZABILE SOLO CON ACCORDATORE

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

VASTO ASSORTIMENTO DI APPARATI NUOVI ED USATI PER CB E RADIOAMATORI

ICOM IC-761	KENWOOD TS-790
ICOM ICR-9000	KENWOOD TS-940
ICOM IC-706	KENWOOD TS-570
ICOM IC-970	JRC NRD-301/A
DRAKE TR-7	YAESU FT-1000 MP

C.R.E.S.
CENTRO RADIO ELETTRONICA SAVONESE
IK1LBO
Corso Ferrari 162/164 - Albisola Sup. (SV)
Tel. 019-487727 Fax 019-489203



Elenco componenti

(fig. 1 - preamplificatore)

R1 = R2 = 10 k Ω
 R3 = 47 k Ω - trimmer miniatura verticale
 R4 = R12 = 22 Ω
 R5 = 100 k Ω
 R6 = 390 Ω
 R7 = 4,7 k Ω
 R8 = 150 Ω
 R9 = 68 Ω
 R10 = 1,8 k Ω
 R11 = R13 = 470 Ω
 R14 = 15 Ω
 R15 = 180 Ω
 C1 = 470 pF
 C2 = 10 μ F - 12 V
 C3 = C4 = C9 = C11 = C12 = C16 =
 C17 = 10 nF
 C5 = 270 pF
 C6 = C8 = 15 pF
 C7 = 1 nF
 C10 = C13 = C18 = 47 μ F - 25 V
 C14 = 470 pF
 C15 = 1 nF
 C19 = C21 = 2,2 nF
 C20 = 1 pF
 D1 = 1N4007
 D2 = D3 = BA 243
 TR1 = BF 960
 TR2 = BFR 91A
 RL1 = RL2 = relè 12 V deviatore

JAF1 = 10 μ H - 28 spire su supporto in
 ferrite $\varnothing$ 2 mm - ramo smaltato $\varnothing$ 0,5 mm
 JAF2 = 100 μ H

L1 = 1 spira sul lato freddo di L2 - rame
 smaltato $\varnothing$ 1 mm
 L2 = 3 spire su supporto $\varnothing$ 5 mm, con
 nucleo e schermo -
 rame smaltato $\varnothing$ 1 mm
 L3 = 1 spira sul lato freddo di L4 - rame
 smaltato $\varnothing$ 1 mm
 L4 = 3 spire su supporto $\varnothing$ 5 mm, con
 nucleo e schermo -
 rame smaltato $\varnothing$ 1 mm

Elenco componenti

(fig. 2 - alimentatore)

C1 = C2 = C3 = C4 = 10 nF - 100 V
 C5 = C7 = 100 nF
 C6 = 1000 μ F - 35 V
 C8 = C10 = 10 nF
 C9 = 100 μ F - 25 V
 IC1 = 7812
 P1 = ponte raddrizzatore 100 V - 0,5 A
 TF1 = trasformatore con secondario 18
 V - 0,2 A
 S1 = interruttore
 F1 = fusibile ritardato 0,2 A

Fig. 5 - Disposizione componenti del preamplificatore.

★ P.L. elettronica ★

di PULETTI LUIGI

Tel./Fax 02-93561385

20010 Cornaredo (MI)

0336 - 341187

Ricetrasmittenti
e Accessori

Nuovo ed usato
con garanzia

OFFERTA SPECIALE

IC-706MK II TS-146DX TS-277 VX-1R
 YUPITERU 7100 IC-R2 AOR-8200 ICQ-7
 AOR-3000A XTL 9000 BASE C-160 TH-79

SOLO PRESSO LE FIERE RADIOAMATORIALI
E PER CORRISPONDENZA

OCCASIONI DEL MESE APPARATI USATI GARANTITI

TS-850 TS-450 TS-440 TS-430
 TS-790+1200 IC-765 IC-751A
 IC-728 IC-726 IC-781 FT-890
 FT-890 AT FT-1000 MP FT-1000
 FT-920+50 MHz TS-711 TS-870
 TS-940 AT TS-950 SDX TL-922

GLI APPARATI DA BASE SONO
ACQUISTABILI SOLO IN FIERA

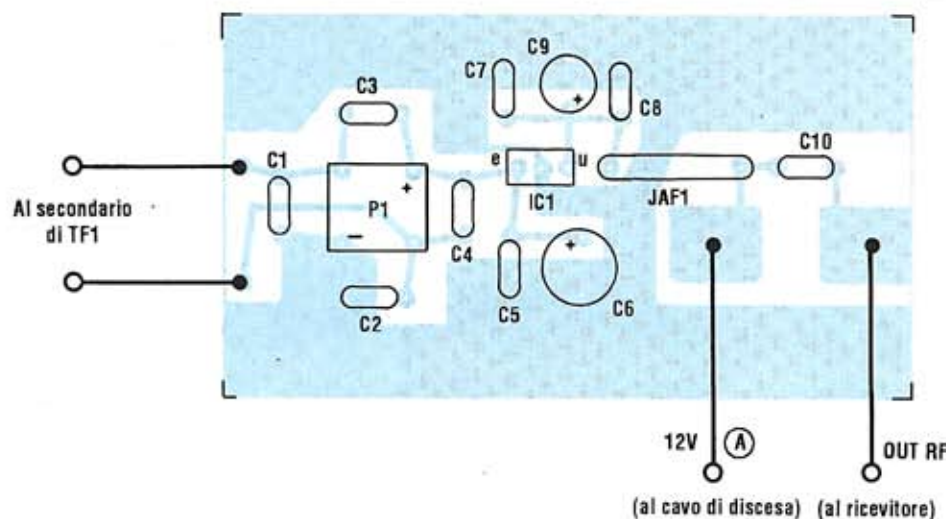


Fig. 6 - Disposizione componenti dell'alimentatore.

- positivo all'anodo di D1 e il negativo alla massa.
- Applicare in ingresso un segnale a 136,5 MHz.
- Collegare un probe in uscita (punto A) e regolare il nucleo

di L1-L2 per la massima ampiezza.

- Portare il segnale in ingresso a 137,5 e regolare il nucleo di L3-L4 ancora per la massima ampiezza.

Tutta qui la taratura. A qualcuno potrebbe sembrare strano il fatto che le bobine siano tarate

su frequenze leggermente diverse, ma questo stratagemma, unitamente all'influenza di R1 - R2 - R7 che appiattiscono la risonanza delle bobine, ci consente di avere una risposta praticamente piatta entro tutta la banda 136 ÷ 138 MHz.

rk

**Sei un inventore?
Vuoi farti conoscere?
Se pensi al tuo futuro e ai tuoi progetti
allora vieni al**



4°

**CONCORSO NAZIONALE
dell'INVENTORE
ELETTRICO-ELETTRONICO**

Si terrà contemporaneamente alla **9ª edizione** della
"GRANDE FIERA DELL'ELETTRONICA"

nel **Quartiere Fieristico di Forlì nei giorni 4-5-6 dicembre 1998.**

Sarà sicuramente un vero trampolino di lancio. Oltre a coppe, premi
incentivi, ne parleranno come ogni edizione: giornali, riviste specializzate,
televisioni locali, RAI, Canale 5, Telemontecarlo.

COSA ASPETTI? Per maggiori informazioni telefona a:

NEW LINE snc - Tel./Fax (0547) 300845 - Tel. (0337) 612662

1000 km in SSB a 5,7 GHz

di Gianfranco Sabbadini I2SG

metro. L'illuminatore dello specchio è un "dual mode" con apertura circolare.

Il sistema di brandeggio azimuth-elevazione dell'antenna è ottenuto con riduttori meccanici azionati da motori trifase alimentati a frequenza variabile, con lettura degli angoli a mezzo di encoder ottici a 720 passi (i.e. risoluzione angolare = 0,5 gradi) direttamente cattedati sugli assi dello specchio.

- da parte di IT9/I3EME: TX con 6 W d'uscita ed antenna da 1 metro di diametro ed illuminatore "offset".

Nel mio caso quindi disponevo di una ERP di circa 100 kW poiché il guadagno d'antenna (de-

Un DX record italiano

Il 15 agosto u.s. alle ore 17.58 GMT è stato effettuato un collegamento in fonia (SSB) nella banda dei 6 centimetri su una distanza prossima ai 100 km.

Il QSO bilaterale è avvenuto tra la mia stazione, sita in provincia di Lecco - ad una manciata di km dal confine italo-svizzero - ed IT9/I3EME che si trovava in Sicilia, in prossimità di Palermo (locatore JM68MA).

Il collegamento effettuato costituisce il nuovo record di distanza italiano in banda 5,7 GHz e si colloca nelle prime posizioni dei migliori DX in banda 5,7 GHz effettuati nei paesi della Regione I.

Questo risultato è stato ottenuto a 3 anni di distanza da un primo collegamento - solo in CW ed unilaterale - anche allora tra il sottoscritto e Mario, IT9/I3EME (Mario in quella occasione aveva la sezione TX del transverter in avaria).

È interessante notare che quest'anno il risultato è stato conseguito al primo tentativo.

Le condizioni operative erano:

- da parte mia: TX con 5 W d'uscita e parabola a fuoco lungo ($f/D = 0.6$) da 3,3 metri di dia-

Foto 1 - Postazione di I2SG/2 in prossimità del lago di Lecco. (Foto: cortesia di Piero Marino, IT9ZGY)



dotto dagli angoli di radiazione misurati con il sole) è prossimo a 43 dB.

In fig. 1 è mostrata la mia posizione: transverter e P.A. sono sistemati in contenitore stagno direttamente sul retro dello specchio.

Un risultato eccezionale o una nuova frontiera da esplorare?

Certamente per questo DX sono state determinanti non solo le discrete potenze disponibili e gli elevati guadagni d'antenna ma anche le buone condizioni di propagazione sia via mare che via terra, comprendendo la tratta coperta l'attraversamento degli Appennini e della pianura Padana (circa 300 km via terra).

In altre parole come per altre frequenze, anche se i meccanismi di propagazione sono diversi, è necessario coglierne il "momento magico".

Dunque è da considerarsi eccezionale questo collegamento a 5,7 GHz?

Personalmente sono dell'avviso che lo sia più per la peculiarità del percorso che per la distanza coperta. La peculiarità consta nel fatto che nella tratta coperta, addossato alla transizione mare-terra, vi sia l'ostacolo costituito dalla catena degli Appennini Liguri.

Infatti, a queste frequenze, le condizioni favorevoli di propagazione DX via mare - ben oltre la linea d'orizzonte - sono generalmente dovute ad effetto "ducting" anche a quote molto basse, cioè alla formazione di "condotti" dovuti ad inversione termica che consentono la propagazione dell'energia elettromagnetica con un'attenuazione anche inferiore a quella nello spazio libero: ciò perché il segnale è confinato entro un volume di spazio delimita-

to essendo i condotti assimilabili a guide d'onda naturali che seguono la curvatura della superficie terrestre.

I condotti si formano generalmente ad altezze comprese tra 500 e 1500 metri, ma sulla superficie del mare quelli più efficienti sono dislocati a quote anche di molto inferiori. Ciò perché i meccanismi di rifrazione e super-rifrazione della troposfera, ed in particolare le inversioni termiche che sono alla base della formazione dei condotti, sono diversi e si sviluppano a quote diverse. Le inversioni termiche possono essere causate da: radiazione solare, evaporazione, condizione di alta pressione barometrica, venti caldi come il "Foehn" nelle pianure e lo Scirocco sul mare e sinanche dallo "smog".

In particolare sul mare le inversioni dovute all'evaporazione causano una super-rifrazione che in condizioni di calma o vento moderato di 20...30 km/h sono dislocati ad una quota di soli 20...30 metri d'altezza.

Questi condotti sono molto efficienti e l'attenuazione del segnale è più condizionata dall'assorbimento dovuto al vapor d'acqua che da altri fattori.

Che - per le tratte via mare - questo meccanismo di propagazione sia più efficiente di altri sulle lunghe distanze è stato verificato ad esempio nei numerosis-

simi collegamenti effettuati dal sottoscritto e da altri OM negli anni '80 sia a 2,3 GHz che a 5,7 GHz nella tratta Gargano-Veneto o Gargano-Friuli: in condizioni di buona propagazione via mare, i segnali erano molto più intensi operando dalla pianura (a poche decine di metri s.l.m.), piuttosto che in quota, pur in presenza dell'attenuazione aggiuntiva data dalla vegetazione della pineta in prossimità della spiaggia (lunghezza di tratta: 500...600 km).

Ciò è stato anche verificato operando la medesima tratta in Friuli: in quota dal monte Matajur (1300 m) (in provincia di Gorizia) o in pianura, in mezzo ai frutteti (a circa 15 km dal bagnasciuga), con la parabola sistemata pochi decimetri sopra la cima degli alberi.

Questa osservazione è fatta per evidenziare che se il condotto che trasporta il segnale via mare termina con una discontinuità spiccata nella transizione con il tratto via terra o peggio questo termina a bassa quota contro le falde di una catena di rilievi, v'è un'interruzione di percorso e quindi una elevata attenuazione: ciò anche se le condizioni di propagazione via terra e via mare - considerate separatamente - sono buone.

In mancanza di rilievi invece, in corrispondenza della transi-

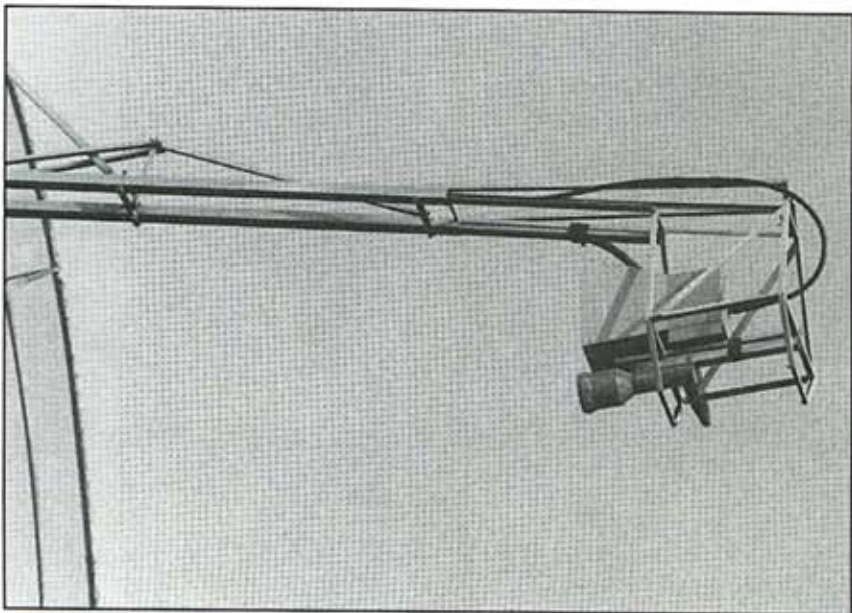


Foto 2 - Particolare dell'antenna di I2SG. Nel cestello sono inseriti, sul medesimo piano verticale, 2 illuminatori: - tronco piramidale "dual-band" per 1,2 GHz e 2,4 GHz - "Horn" conica "Dual-mode" per 5,7 GHz. L'offset tra i due lobi di radiazione dei due illuminatori è di 3,5 gradi.

zione mare-terra v'è generalmente la possibilità di un raccordo tra un condotto a bassa quota ed un altro a quota maggiore perché gli angoli di accesso sono per entrambi moderati e quindi l'attenuazione che ne consegue è modesta.

Per superare questo ostacolo alcune condizioni per il successo sono:

A) "RAIN SCATTERING": diffusione del segnale convogliato verso sistemi temporaleschi posizionati sulla tratta ed a distanze opportune: in questo caso, è necessario alzare il lobo di radiazione dell'antenna di alcuni gradi, in funzione della distanza dal sistema nuvoloso.

È una condizione con una bassa probabilità sia perché la formazione nuvolosa deve trovarsi al momento giusto al posto giusto, e sia perché questa poco si concilia con le condizioni di alta pressione e calma di vento per gli altri tratti del percorso.

Ha invece probabilità maggiore d'impiego per distanze medio-corte perché si possono sfruttare precipitazioni dislocate non necessariamente sulla direttrice del corrispondente per superare ostacoli altrimenti invalidabili.

B) SUPER-RIFRAZIONE a quote relativamente elevate per l'intero percorso: anche questo è un evento poco probabile considerando la diversità d'effetti del suolo e della superficie dell'acqua, sia nelle ore diurne che in quelle di transizione all'alba e al tramonto.

C) DIFRAZIONE sulle cime più alte dei rilievi ed ottima propagazione via mare con condotti posizionati alla giusta quota.

Cioè in questo caso le montagne consentono di operare un raccordo tra il tratto via terra ed il tratto via mare.

Quest'ultima condizione è stata probabilmente l'elemento determinante per questo collegamento e - considerando la distanza dell'ostacolo - si realizza solo in presenza di ottime condizioni di propagazione via terra, oltre che via mare. In questo caso una quota sufficiente dell'ener-

gia diffranta ha un angolo di incidenza negativo tale da accedere al condotto via mare.

Nel mio caso ho la possibilità di monitorare le condizioni di propagazione via terra ricevendo il segnale di un "beacon" sito in territorio elvetico (HB9EI, locatore JN45MW, frequenza 5760.540 kHz) che ricevo solo per riflessione dagli Appennini Liguri avendo le altre direzioni occluse dalle montagne che sovrastano verso Nord la mia postazione (percorso totale via terra ca. 350 km).

Monitorando tale beacon simultaneamente al QSO con IT9/I3EME ho verificato che il segnale di HB9EI era ai livelli massimi registrati nei diversi periodi dell'anno.

Credo che questo punto meriti una sperimentazione ulteriore anche da parte di altre stazioni attive nella banda dei 6 centimetri. Mi auguro che anche da parte degli OM siciliani vi sia il desiderio e la determinazione di avere qualche stazione attiva su questa banda per approfondire l'argomento. In questa ipotesi v'è anche da verificare le possibilità di collegamento durante i mesi invernali: le condizioni via terra registrano anche nei mesi freddi periodi eccellenti: e le condizioni via mare?

Un record migliorabile

Poiché i segnali SSB scambiati con IT9/I3EME erano di livello S2 con QSB rapido sino ad S3...S4 ed il collegamento è stato ottenuto al primo tentativo, vi sono ragionevoli motivi per ritenere - anche a parità di condizioni operative - di poter superare di molto la distanza percorsa, attivando altre tratte che comportino un percorso via mare di molto superiore.

Come anche i nostri amici microondisti del Nord Europa hanno già dimostrato, le distanze record migliori in microonde sono quelle relative a tratti via mare. Sia nel Mare del Nord che nel Baltico si sono ormai consolidati QSO ripetitivi su distanze notevoli in tutte le bande MW, sino ai

10 GHz.

Ad esempio oggi i collegamenti MW tra Danimarca ed Inghilterra non sono più un evento eccezionale.

Abbiamo davanti a noi la possibilità di sperimentare, con buone probabilità di successo collegamenti dal Nord Italia verso il Nord-Africa (1500 km) o dalle regioni del Nord-Est sino alla Grecia meridionale (1300 km), o la tratta Est-Ovest dalla Calabria sino alle colonne d'Ercole (quasi 2000 km).

Ma credo che oggi il punto prioritario sia il consolidamento dei risultati conseguiti con la presenza di altre stazioni al Sud del Paese: gli OM siciliani hanno una opportunità da cogliere, non solo per iscrivere il loro nome nella "TOP LIST" dei DX in microonde, ma credo non meno importante, per scrivere le pagine di un libro ben lungi dall'essere completo circa le reali possibilità delle microonde sulle lunghe distanze.

Previo accordo, rimango a disposizione di tutti coloro che, durante il fine settimana, volessero condurre prove ed esperimenti in 6 centimetri, e anche se non sistematicamente sono QRV, con antenne verso Sud, sulla frequenza "talk-back" in 2 metri (144.390 kHz).

La modalità di trasmissione digitale SSTV va conquistando sempre più l'apprezzamento dei radioamatori di ogni parte del mondo. Per questo motivo in Francia è stato installato un ripetitore in banda 2 metri utilizzabile da chi desidera trasmettere le proprie foto su una maggiore area di copertura. Occorre non dimenticare, però, che già alcuni ripetitori SSTV sono attivi in banda 10 metri: provare su 28700 kHz. Chi è interessato a ricevere maggiori info sui ripetitori SSTV può visitare il sito web <http://www.ping.be/on4vt/index.html> (fonte: URE Web Site)

26° elettro expo

mostra mercato di:

ELETTRONICA RADIANTISMO
STRUMENTAZIONE COMPONENTISTICA
INFORMATICA



Verona
21 - 22
novembre
1998

orario continuato:

sabato 21: dalle ore **9** alle **19** domenica 22: dalle ore **9** alle **18**



VERONAFIERE - Viale del Lavoro, 8 - C.P. 525 - 37100 VERONA - ITALY
Tel. 045 829 8210 - Fax 045 829 8148 - <http://www.veronafiere.it>

in collaborazione con: **A.R.I.**



Sezione di VERONA

Accordatori per HF

3ª parte

di Rinaldo Briatta IIUW

1 - Unità di ROSmetro dell'accordatore automatico

Il circuito è una variante del classico ponte di Bruene, usato in quasi tutti i misuratori di SWR; lievi modifiche rispetto all'originale sono state apportate in modo da fornire tensioni adatte al convertitore ADC contenuto nel μP .

Il secondario di T1 fornisce due tensioni campionate e proporzionali alla potenza diretta e riflessa; D1 e D2 rettificano le

tensioni e forniscono le tensioni suddette; P1 e P2 sono tarature per regolare le tensioni al livello adatto per il μP ; dopo aver regolato P1 e P2 si dovrà avere **4,5 V** sul lato DIR e altrettanto sul lato RIF se si scambiano le porte per un livello di potenza di **100 W CW**.

Queste due tensioni sono fornite al convertitore ADC del μP e una volta digitalizzate sono immesse nel processo di confronto (fig. 10).

Componenti:

T1 = toroide FT 37-43 con 14 spire bifilari, filo 0,25 Sm, avvolte radialmente su tutto il toroide.
C1 = 4-25 pF compensatore ceramico NPO
C2 = 100 pF NPO
R1 = 150 Ω
R2 = 3k3
R3-R4 = 100 Ω
P1-P2 = 100 k Ω
K = 10 kpF ceramico disco
D1-D2 = 5082-2810 oppure 1N4148 sel.
Nota - per questo uso non sono previsti strumenti indicatori che peraltro si potrebbero anche usare.

Fig. 10 - Unità di ROS 1. Schema e disposizione di massima dei componenti.

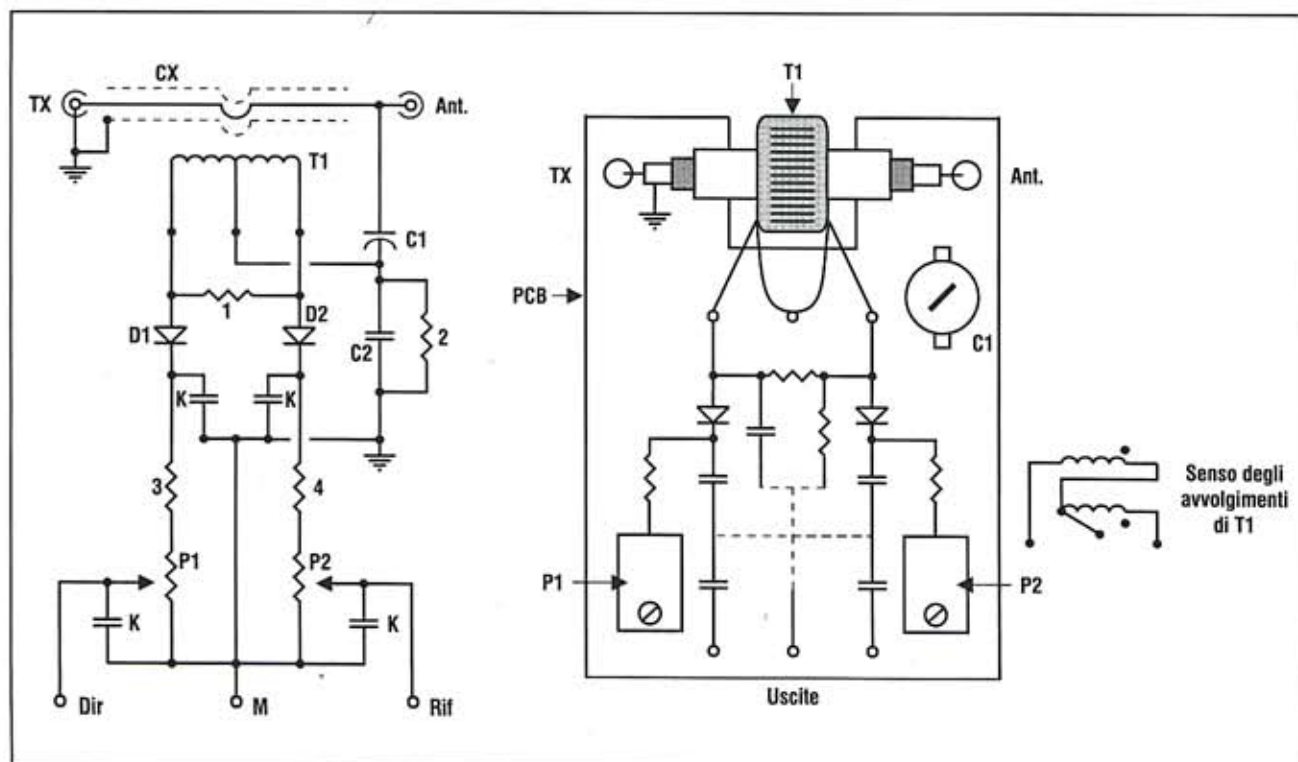


Fig. 11 - Unità ROS n°2, schema.

Iniziare collegando il TX all'ingresso ed un affidabile carico fittizio da $50\ \Omega$ all'uscita ANT; posizionare P1 e P2 alla massima uscita (cursore al lato diodi) collegare un voltmetro DC scala 10 V al pin RIF; erogare dal TX 10 W CW, frequenza 14 MHz per cominciare; si regola ora il compensatore C1 per la minima lettura del voltmetro, che deve essere **zero** o quasi; accertarsi che l'uscita DIR corrisponda come pure la RIF; nel caso fossero scambiate le misure si dovranno scambiare i fili del T1 che vanno ai diodi D1 e D2.

Una volta regolato C1 il ponte è bilanciato; per controllo va ripetuta la misure alle frequenze di 29 MHz e di 3,5 MHz: non ci devono essere differenze importanti.

Componenti, taratura ed uso:

T1 = toroide FT 50-43 con 14 spire bifilari filo 0,3 Sm

C1 = 5-40 pF 500 V ceramico NPO

C2 = 120 pF NPO

ZAF = impedenza RF $100\ \mu\text{H}$

D1-D2 = 2xAA119 (OA95)

R1 = $22\ \Omega$

R2 = $470\ \Omega$

K = 10 kF ceramico

Ft = 4,7 kF ceramico passante

P1 = 100 k Ω potenziometro lineare

SW1 = una via due posizioni; a levetta
Taratura - È praticamente uguale al tipo precedente ma semplificata in quanto non ci sono le tarature dei trimmer ma solo il bilanciamento del ponte.

Si collega l'ingresso al TX e l'uscita ad un affidabile carico fittizio; si eroga potenza dal TX, 10-20 watt CW, si posiziona SW1 su RIF e si regola C1, il trimmer, per azzerare l'indicazione dello strumento (ho dimenticato di dirvi che il potenziometro della sensibilità va posizionato alla massima sensibilità). Nel caso non si ottenga un azzeramento perfetto provare a scambiare i fili del secondario di T1, che vanno ai diodi, verificare le prestazioni a 29 MHz e a 3,5 MHz; nel caso non fossero lineari qualcosa non va o è impropriamente eseguito quindi controllare e provvedere.

A questo punto il nostro SWR unit è pronto ad essere inserito nell'accordatore.

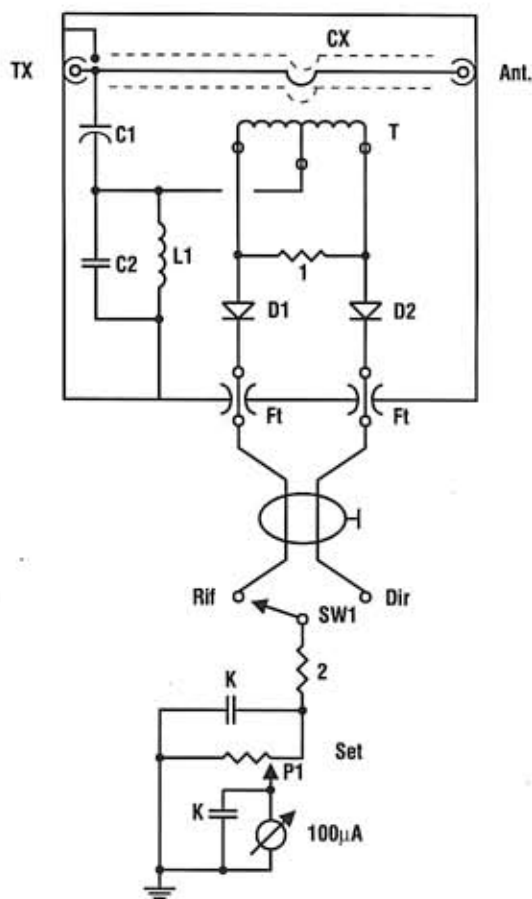
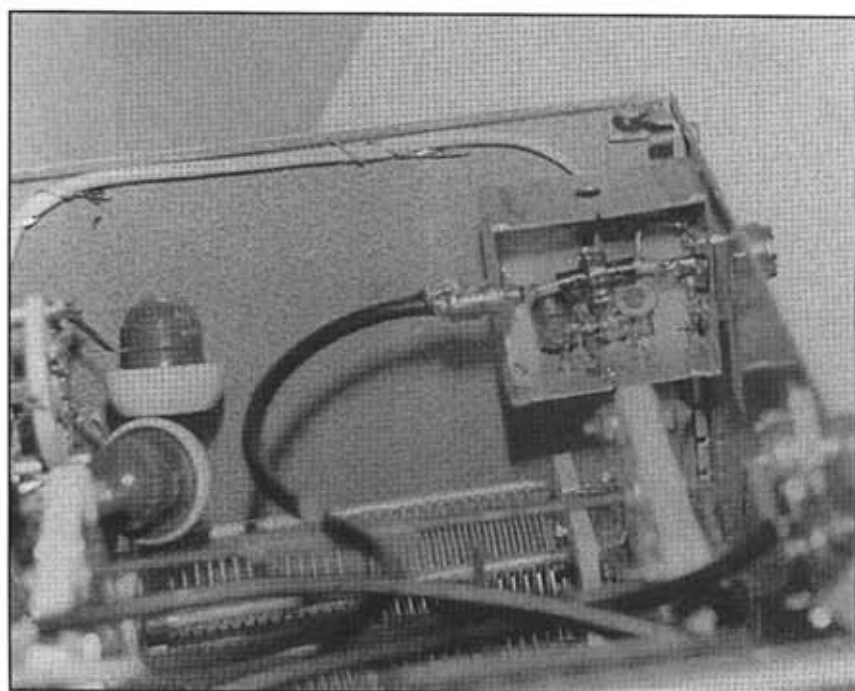


Foto con disposizione componenti, dell'unità ROSmetro contenuto nell'accordatore a T



Ora per l'utilizzo con l'accordatore automatico si devono regolare P1 e P2.

Lasciare connesso il TX e anche il carico fittizio come indicato ed erogare **10 W CW**; regolare P1 per misurare **1,5 V**; scambiare ora la posizione di misura collegando il TX al lato uscita, ANT, e il carico fittizio al lato ingresso, TX; erogare sempre 10 W e regolare P2 per avere 1,5 V anche dal terminale RIF.

La taratura è terminata ed il ROSmetro pronto: per controllo erogare **100 W** e controllare il volmetro che ora deve indicare **4,5 V**, sempre con le procedure prima indicate.

2 - Unità ROSmetro contenuto nell'accordatore a T

Si tratta di un circuito molto simile al precedente e con poche varianti nei componenti mentre il "montaggio" è diverso.

Il circuito è contenuto in una scatola Teko in ferro stagnato di 50x50 mm che ne assicura la schermatura e quindi la completa indipendenza di misura se installato all'interno di un accordatore dove i campi a RF sono a dir poco intensi.

I componenti sono montati sospesi, ovvero sostenuti tra le prese di ingresso e di uscita ed i due passanti -Ft- oltre che alla massa: se l'insieme è assemblato con una certa cura si ha una buona robustezza: attenzione a che la simmetria resti valida tenendo, per quanto possibile, i componenti cosiddetti caldi lontano dalle pareti o perlomeno simmetrici ad esse (fig. 11).

La teoria del funzionamento è la stessa che il precedente salvo che in questo caso si misurano direttamente le tensioni tramite uno strumento e la sensibilità è limitata solo alla regolazione del potenziometro di SET.

3 - Unità ROSmetro dell'accordatore a Pi-greco

Questo circuito di misura è fondamentalmente un ponte di Brue-ne ma circuitualmente assai diverso dall'usuale.

Usa per la comparazione una tensione prelevata tramite un tra-

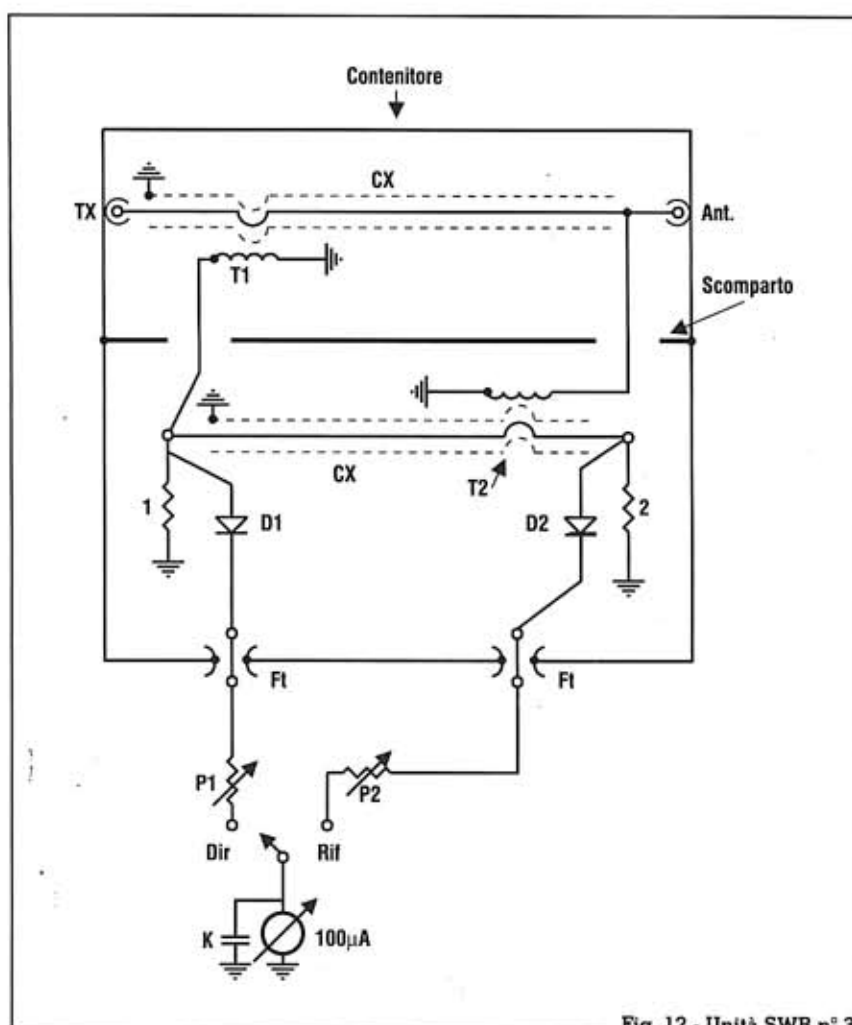


Fig. 12 - Unità SWR n° 3

sformatore il cui primario è il conduttore di antenna, e qui siamo nell'applicazione comune, ed una corrente prelevata tramite un altro trasformatore, uguale al primo ma montato in modo opposto.

Non richiede taratura per il bilanciamento; meglio di altro lo

schema è abbastanza esplicativo (fig. 12).

Componenti e dettagli:

T1 = T2 = 40 spire filo 0,32 Sm avvolte radialmente su toroide T 68-2
primario = CX, cavo coax RG8 adattato: vedi testo.

R1 = R2 = 51 Ω 1%, 1/4 W

D1 = D2 = 1N34, AA119 o germ eq.

Ft = passanti ceramici 4700 pF

K = 10 kF ceramici

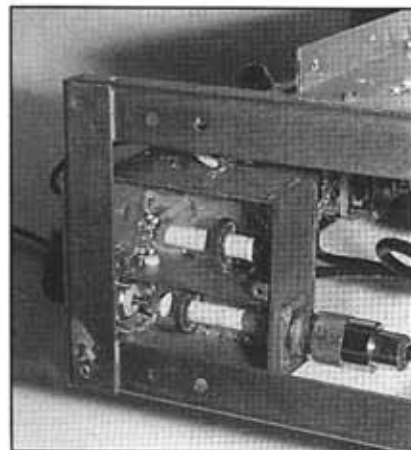
P1 = P2 = regolazione sensibilità 50 kΩ

Contenitore = vedi foto, P.C.B

70 x 70 x 35 mm

Note - La seconda linea, quella a cui sono connessi diodi, è lunga esattamente come l'altra ed è sostenuta da due supportini ai quali si salda sia la linea che i diodi e le resistenze.

I fili che attraversano lo scomparto passano entro fori Ø 8 mm oppure, come nell'esemplare fotografico, tramite passanti in teflon Ø 6,5 mm.



Il ROSmetro in descrizione è la parte accoppiatore direzionale di un SWR meter dove i segnali raccolti vengono rivelati e processati in un circuito elettronico relativamente complesso che ha come scopo primario la misura della potenza di uscita ben distinta se separata da altri parametri (sovente la misura dell'uscita, FWD, è la somma della diretta più la riflessa) e della potenza di ritorno, o SWR, altrettanto definita; inoltre utilizzando una compensazione attiva dei diodi rivelatori si ottiene una misura, in particolare dello SWR, lineare ed indipendente dal livello del segnale; per quanto si selezionino i diodi rivelatori esiste sempre una **non linearità** della misura dovuta alla non linearità della caratteristica di rivelazione del diodo stesso (ginocchio inferiore) e quindi una sottostima del ROS a bassi livelli di potenza; a tale scopo si preferisce usare diodi rivelatori al germanio per la bassa soglia di conduzione, 0.2 V tipico, o anche diodi Schottky che hanno, alcuni tipi, soglia di 0.32 V.

Non è però il caso realizzato con questo misuratore di ROS che, del raffinato circuito predescritto (vedere Handbook 1992, 34-9), usa solo l'unità accoppiatore direzionale che comunque si dimostra un misuratore molto interessante e con ottime caratteristiche di isolamento tra le porte,

Schema e componenti:

T1 = 14 spire filo 0,38 Sm su toroide Mullard FX 1596 (eq FT 50-43)
 R1 = R2 = 220 Ω 1/4 W 1%
 R3 = 6 k Ω , 6 W (2x12 k Ω 3 W antiinduttive)
 R4 = 270 Ω 1/2 W
 P1 = 470 Ω Preh $\varnothing$ 20 mm
 D1 = D2 = AA119 (OA95 appaiati)
 K = 10 kF disco
 P2 = sensibilità 100 k Ω lineare
 R5 = R6 = 1000 Ω 1/4 W

Note - L'unità è contenuta in una scatola Teko 50x50 se si utilizza solo come ROSmetro. Nell'uso wattmetro serve una Teko 50x100 mm che contiene anche i trimmer di livello e altri componenti accessori.

approssimativamente 30 dB, e di direttività.

L'intero circuito è montato in un contenitore a misura realizzato in stampato a doppia faccia con all'interno una paratia di schermatura; dimensioni e disposizione sono apprezzabili dalle foto.

I due trasformatori T1 e T2 sono avvolti su toroidi in polvere ferrosa e non su ferriti: per quanto le ferriti abbiano dei vantaggi in termini di trasferimento specie alle frequenze più basse, possono risultare instabili se vi è applicata una potenza alta o comunque al limite delle possibilità intrinseche di trasferimento; questo ha fatto preferire la scelta dei toroidi a polveri ferrose anche se si sono dovute immettere più spire.

Il cavo coax (RG8/RG213) passante, che costituisce il primario di T1 ed il secondario di T2, se è completo della guaina nera non passa nei toroidi T68-2 avvolti: si deve quindi togliere la guaina nera e avvolgere sulla calza schermo due strati di nastro teflon di tipo idraulico; que-

sta nastratura va effettuata con cura poiché lo schermo è a massa e sugli avvolgimenti di T1 e T2 è presente tutta la potenza a RF di uscita del TX (magari, più il lineare!).

Lo strumento non richiede taratura di bilanciamento ma si deve costruire un circuito ben bilanciato se si vuole ottenere una misura affidabile; specie i due trasformatori T1 e T2 devono essere uguali e posizionati nello stesso identico modo sui rispettivi cavi coax.

Se così si è fatto sarà sufficiente un controllo incrociato per verificare le prestazioni.

4 - ROSmetro di uso generale

Questo ROSmetro è uno dei più semplici da realizzare ma ciò non di meno è sicuro e affidabile nelle misure.

La tensione di riferimento è prelevata e disponibile tramite un partitore unicamente resistivo, non fa uso di trimmer capacitivo, ed il bilanciamento è ottenuto innanzi tutto dalla esatta simmetria dei componenti oltre

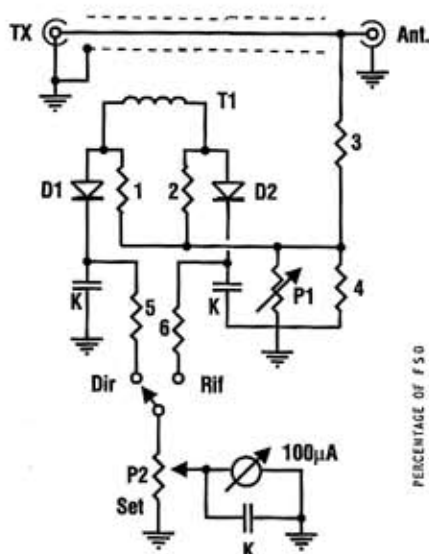
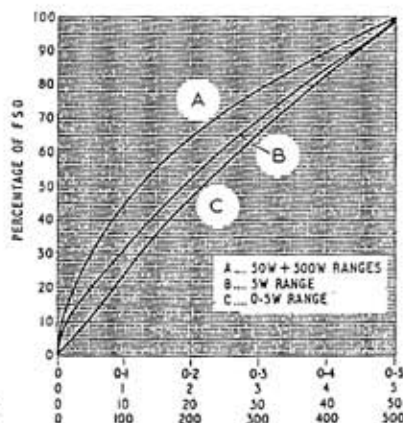


Fig. 13 - Unità SWR n° 4

Tabella A

Tabelle di calibrazione per vari livelli di potenza con evidenti tratti di non linearità. La non linearità non altera per niente la precisione di lettura ma obbliga una accurata definizione della tabella o eventualmente della scala dello strumento.



che dalla regolazione del rapporto di partizione.

Tutti i ROSmetri fin qui presentati sono previsti per essere usati unitamente ai rispettivi accordatori e quindi la calibrazione delle relative scale ha importanza relativa: è sufficiente calibrare, per comparazione con altro strumento, solo la scala della misura ROS; in questo esempio si presenta la possibilità di calibrare anche la scala della misura **DIR**retta.

In questo modo utilizzando un affidabile carico fittizio si potrà misurare con discreta precisione la potenza di uscita.

Intanto descriviamo lo schema e l'uso come ROSmetro analogamente a quanto fatto per i tipi precedenti (fig. 13).

La taratura è effettuata come di solito con l'uso di un carico fittizio connesso all'uscita, poi con poca potenza, 10-15 W CW, si regola il trimmer resistivo **P1** per azzerare la lettura dello strumento RIF; fare come al solito un controllo incrociato cioè scambiando i raccordi entrata/uscita per verificare le misure e se tutto risulta regolarmente funzionante il ROSmetro, per quanto attiene al suo uso «presso» l'accordatore (uno degli accordatori, va bene per tutti), è terminato.

Andiamo a vedere che cosa si deve fare per farlo diventare un wattmetro passante; la seguente variante si può adottare per tutti i ROSmetri fin qui descritti.

Wattmetro

Vediamo quali varianti occorrono per l'uso come wattmetro; la misura è naturalmente doppia e quindi si potranno misurare sia i **watt DIR**etti che i **watt RIF**lessi e questo può essere fatto sia con due strumenti separati che con un unico strumento commutato; qui per meglio specificare le funzioni vengono indicati due strumenti, che in realtà è anche una soluzione più elegante (fig. 14).

Nella tabella **A** è evidente la non linearità della scala: poco

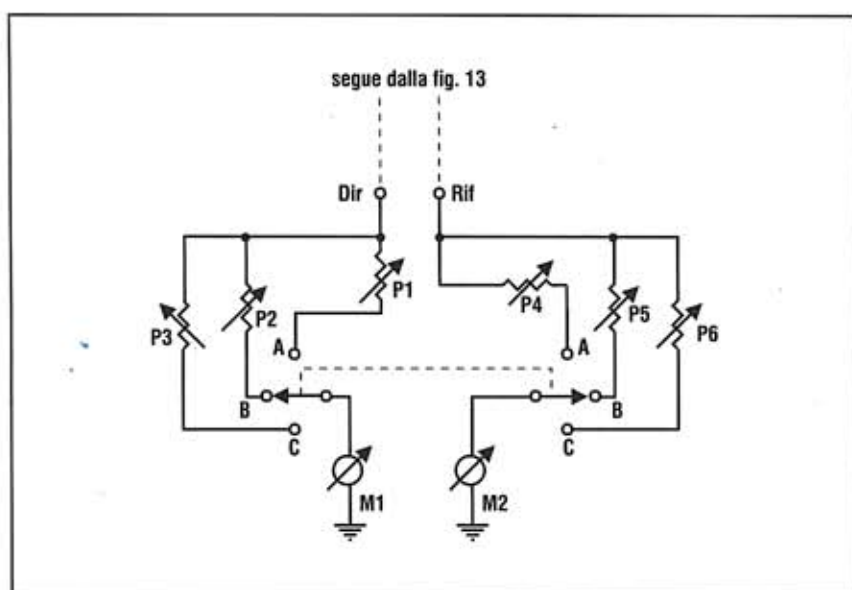


Fig. 14 - Variante wattmetro

P1-P4 = 39 k Ω : portata
P2-P5 = 100 k Ω
P3-P6 = 390 k Ω
Portate: A = 5 W fondo scala
B = 50 W FS.
C = 500 W FS.
Strumenti M1, M2 = 100 μ A

male, è solo necessario che la misura DIR sia esattamente uguale alla misura RIF.

Ora essendoci prefissati di misurare la potenza in watt sia diretti che riflessi occorre calibrare la scala dagli strumenti; l'operazione è abbastanza semplice ma ci serve un wattmetro affidabile di buona marca; va bene anche un tipo passante ma meglio se è un wattmetro con carico fittizio incorporato.

Per la calibrazione si adotta la disposizione di fig. 14a.

È evidente che variando la potenza del TX aumentandola lentamente, si potrà scrivere una scala, anzi due poiché sono due gli strumenti; si può fare una tabella di riferimento, come la tabella **A**, oppure se si ha la mano leggera (!!) riscrivere direttamente la scala dello strumento.

La frequenza di calibrazione sarà 14 MHz, quindi circa a metà del range di comune utilizzo; va controllata comunque agli estremi, che sono 3,5 MHz e 29 MHz, per accertarsi della linearità di frequenza delle misure.

Scala logaritmica

La tabella **A** indica che la scala 0-500 W non consente di stimare ad esempio 10 W e così la scala che permette di ben stimare 10

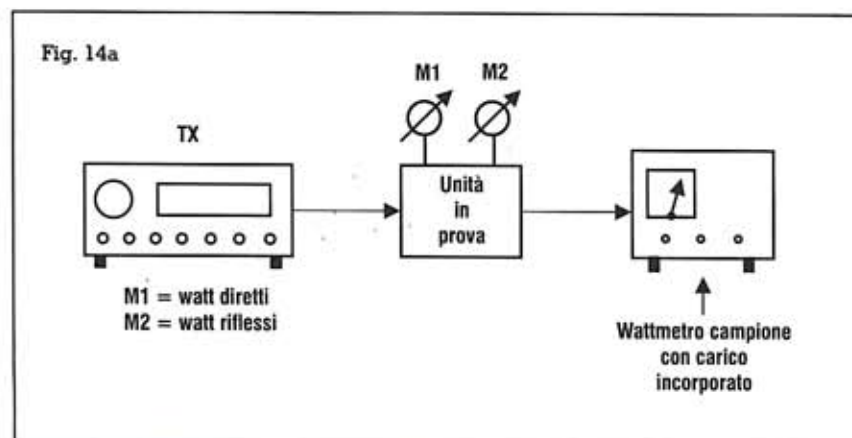
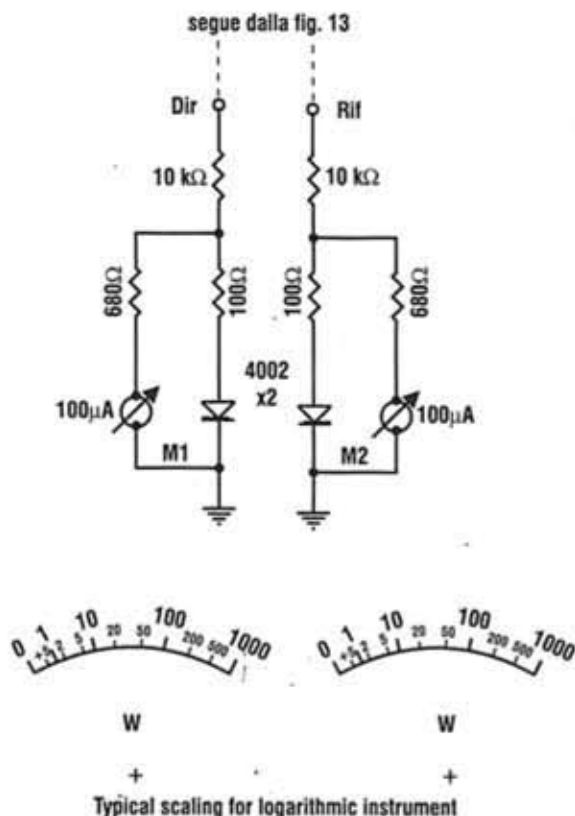


Fig. 15 - Scala logaritmica



W si arresta a fondo scala con soli 50 W. C'è una soluzione ed è la modifica che consente una misura di tipo logaritmico con relativa scala (fig. 15) dove si possono apprezzare abbastanza bene sia le piccole potenze che quelle più elevate; naturalmente si deve effettuare un altro tipo di misura che è ottenibile con una diversa soluzione del circuito.

E qui termina la nostra «visita» ai ROSmetri oltre che agli accordatori.

Note e opinioni

Anche se l'autocostruzione è in crisi io credo che la costruzione di un ottimo e affidabile accordatore sia non solo possibile ma addirittura raccomandabile oltre che in realtà abbastanza facile nel suo complesso.

Parimenti la realizzazione di

un ROSmetro non è affatto difficile né complessa. Può essere che il primo ROSmetro che andrete a realizzare non sia del tutto perfetto ma di certo lo sarà il secondo: l'esperienza è senza dubbio maestra.

Non dimenticate che ci sono sul mercato molti marchi e tipi di ROSmetri ma che solo quelli ottimi hanno un margine di errore del 10% e che ce ne sono tanti con margine di errore ben più elevato anche se di certo non lo dichiariamo.

MODULO RICETRASMITTENTE FM 0,5W MINIATURIZZATO FONIA E DATI

CPM-016-FM

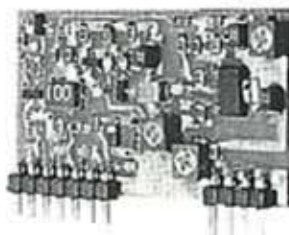


Freq. 433,92 MHz.
Ricevitore supereterodina
Sensibilità 1 μV. Squelch out
Banda pass. Audio 10...28.000 Hz
Dati 14.400 BPS max. Out Ant. SMA.
Alim. 5 - 12 Vcc.
Dim. 60*25*26 mm (h)

Lire 150.000 cad. + iva

MODULO TX FM MINIATURIZZATO 0,5 W FONIA E DATI

CPM-035



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

Lire 50.000 cad. + iva

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

RICEVITORE FM FONIA/DATI MIPOT

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

Lire 60.000 + IVA cad.

TX FM DATI MIPOT da 10 mW

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

Lire 25.000 + IVA cad.

PER SCHEDE TECNICHE E LISTINI Sig. LUCIANI MARCO



IKOCPM

Elettronica e Telecomunicazioni

di Marco Luciani

c/o Apet S.r.l.

Via Pontina Vecchia, 189 04011 Aprilia (LT)

Tel. 06-9256778 fax 06-9256707

Cellulare 0347-3315944

Dipoli ripiegati poco conosciuti

di Costantino Feruglio IV3VS

Il dipolo ripiegato o "folded dipole", nella sua versione a mezza lunghezza d'onda, è molto noto ai radioamatori sia in campo HF che VHF/UHF.

La fig. 1 illustra un dipolo convenzionale di mezza lunghezza d'onda con le frecce indicanti le correnti istantanee che scorrono sui due conduttori in fase fra di loro (a).

Quando viene aggiunto un altro filo come in (b), la corrente in questo nuovo conduttore non scorre nella stessa direzione come nel dipolo originale.

Ripiegando invece gli estremi del dipolo, e collegandoli insieme, le correnti nel filo aggiunto scorrono nella stessa direzione come nel caso del dipolo originale (c).

Esse sono pertanto in fase e l'antenna irradia come un normale dipolo mezz'onda.

La potenza applicata ad un di-

polo ripiegato si divide fra i due conduttori e l'intensità della corrente RF in ciascun conduttore risulta dimezzata.

Ciò comporta un aumento dell'impedenza nel punto di alimentazione. Nel caso di un dipolo ripiegato con i conduttori aventi lo stesso diametro l'impedenza è di circa $300\ \Omega$ (fig. 2/a).

Se si aggiunge un terzo conduttore sempre dello stesso diametro l'impedenza sarà nove volte maggiore di quella di un semplice dipolo e cioè $9 \times 75\ \Omega = 675\ \Omega$ (fig. 2/b).

Un folded dipole costituito da 4 fili uguali fra loro avrà un'impedenza di $1120\ \Omega$ cioè 16 volte più grande di quella di un semplice dipolo.

Se il diametro dei vari conduttori non è uguale si possono ottenere vari valori d'impedenza ricavabili dal calcolo o da tabelle.

Il folded dipole, pur avendo il

vantaggio di una risonanza molto meno acuta rispetto al dipolo, ha tuttavia lo svantaggio di essere un'antenna monobanda. Il dipolo ripiegato non può infatti funzionare sulle armoniche pari perché in tale caso i fili di alimentazione cadrebbero in un ventre di corrente. Solo un "folded" progettato per i 40 m può essere bibanda in quanto lavora anche sui 15 m (armonica dispari).

Le antenne ripiegate furono studiate e sperimentate dal Prof. Kraus, W8JK, dal quale prese nome una delle prime, efficienti antenne direttive degli anni 30.

A differenza dei folded $1/2$ d'onda, non sono altrettanto conosciuti i dipoli ripiegati $3/4\ \lambda$ e $3/8\ \lambda$.

Essi sono illustrati in fig. 3.

(a) Folded dipole convenzionale $\lambda/2$

(b) Folded dipole $3/4\ \lambda$

(c) Folded dipole $3/8\ \lambda$

La versione "c" può essere particolarmente utile nei casi in cui manchi lo spazio per l'installazione di un dipolo $\lambda/2$. Come si può vedere in (b), il dipolo ripiegato $3/4\ \lambda$ deve rimanere aperto al centro nel punto opposto a quello da cui parte la linea d'alimentazione, così dicasi per il dipolo $3/8\ \lambda$ in (c).

La fig. 4 illustra il funzionamento di un'antenna ripiegata $3/4\ \lambda$.

In (a) è indicata la distribuzione della corrente nei singoli fili, mentre in (b) la corrente totale è indicata dalla linea tratteggiata.

Fig. 2

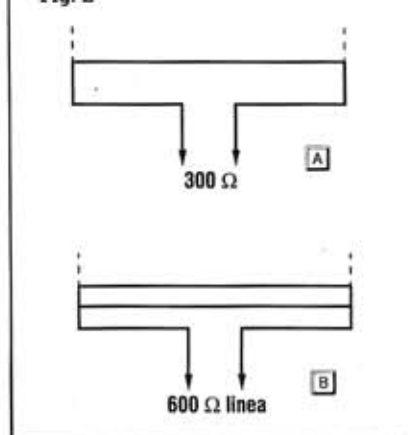


Fig. 1

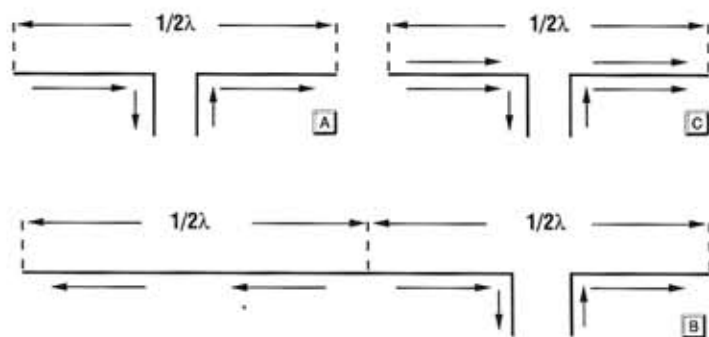
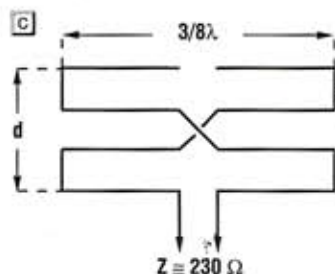
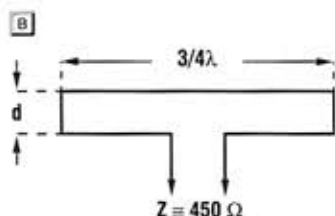
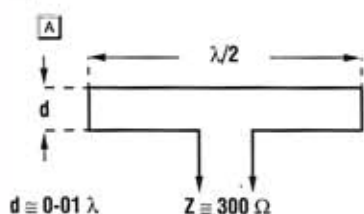


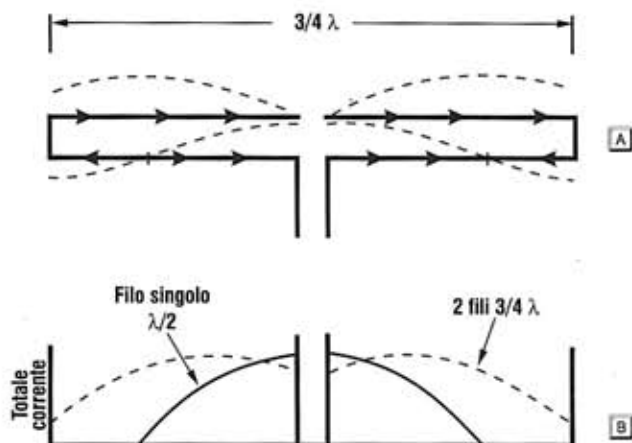
Fig. 3



A titolo comparativo è indicata anche la distribuzione della corrente in una semplice antenna $\lambda/2$ (linea continua).

Questo folded presenta un'impedenza ottimale di $300 \div 400$

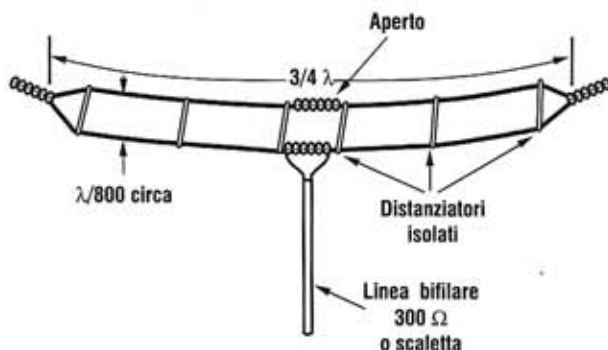
Fig. 4



Ω ed ha un diagramma d'irradiazione completamente uguale a quello di un convenzionale dipolo $\lambda/2$ (fig. 5).

Come con i dipoli convenzionali, anche per i dipoli ripiegati è consentito piegare verso il basso i loro estremi, in caso di carenza

Fig. 5



CQ EUROPE IL MANUALE EUROPEO DEL RADIOAMATORE (Notizie ed informazioni su tutti i Paesi del Continente)

IN VIAGGIO NEL VECCHIO CONTINENTE?

"CQ EUROPE" guida i tuoi passi nell'Europa dei radioamatori

- Tutti i prefissi dei Paesi europei
- Il numero di telefono e il fax dell'associazione
- Le frequenze in uso nel paese
- L'indirizzo dell'associazione locale
- L'indirizzo del QSL Bureau
- I tipi di licenza e le potenze
- Storia, lingua, moneta, ecc.
- La reciprocità delle licenze
- Se puoi trasmettere senza reciprocità
- Le reference delle IOTA
- I Beacons
- Le call-areas



OPERI DALLA TUA STAZIONE RADIO?

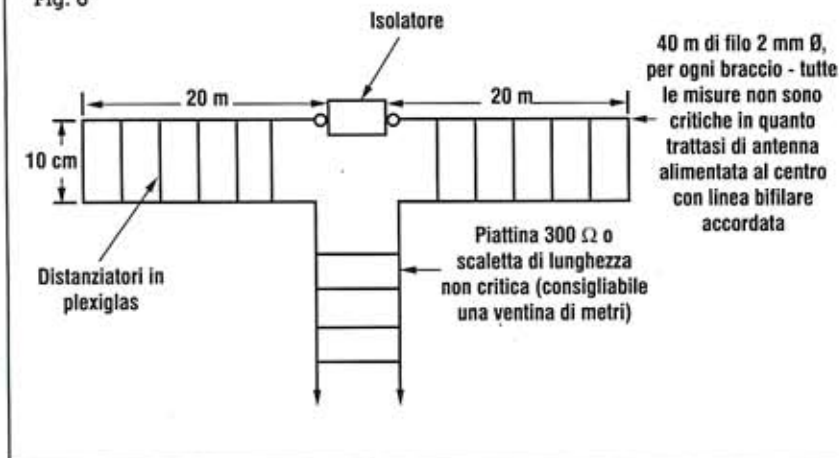
"CQ EUROPE" ti porta l'Europa in casa attraverso la radio

- Il prefisso ITU
- I Transponders TV
- La licenza CEPT
- Le notizie storiche
- Le frequenze in uso
- Le zone ITU e CQ...
- I Ripetitori VHF - I Ripetitori UHF
- La cartina geografica con la posizione dei Paesi
- E molto, molto di più...
- Testo interamente in inglese, facilmente comprensibile a tutti.
- 260 pagine, copertina telata

L. 36.000 (spese sped. L. 5.000 - contrassegni L. 8.000)

C&C Edizioni Radioelettroniche - Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza (RA) - Tel. 0546/22112 - Fax 0546/662046

Fig. 6



di spazio, senza che il loro rendimento venga sensibilmente ridotto.

In questa sede vale la pena menzionare un "falso" folded dipole, cioè un'antenna fisicamen-

te simile al folded ma di cui non ha le proprietà. Quest'antenna, come una analoga descritta da W2FTW sul bollettino Ham Tips RCA nel 1952, è stata descritta in dettaglio sul n. 1 - rke 1987; la ri-

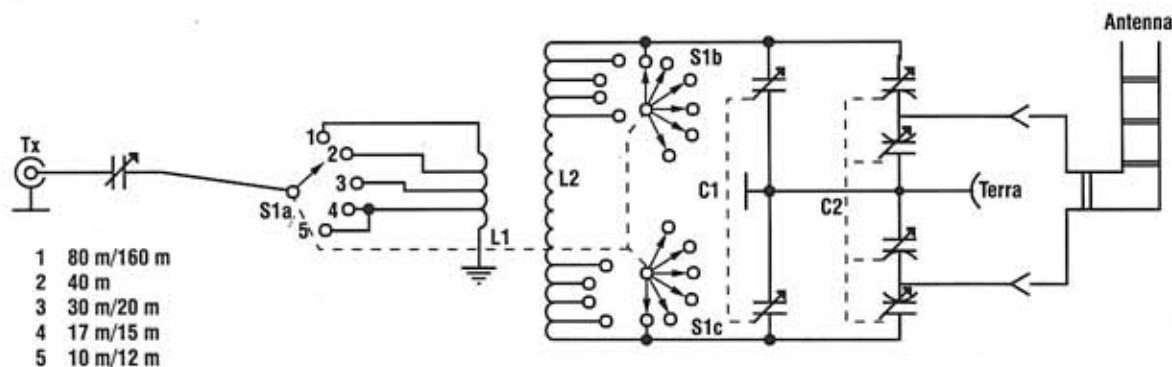
portiamo nuovamente in fig. 6.

Come si vede, la lunghezza totale dell'antenna è di "soli" 40 m; si può dunque parlare di dimensioni "contenute" dato che l'antenna lavora anche sui 160 m pur non dando i brillanti risultati delle altre bande.

Dato che i due bracci del dipolo hanno la stessa lunghezza, la corrente che scorre nella linea di alimentazione è bilanciata indipendentemente dalla frequenza su cui l'antenna viene fatta lavorare. La linea aperta, scaletta o piattina, che alimenta l'antenna è sede di onde stazionarie ma, date le caratteristiche di questa linea, le perdite sono trascurabili.

È ovviamente necessario un accordatore d'antenna, come quello in fig. 7 o simile, che consente il traffico su tutte le bande "vecchie e nuove". Va ri-

Fig. 7



RB-800 RICEVITORE RADIOCOMANDATO PER BRANDEGGI

Il ricevitore è stato progettato con l'intento di soddisfare il maggior numero d'esigenze di pilotaggio a distanza d'attrezzature elettromeccaniche particolari, dove è necessaria la massima affidabilità in spazi ridottissimi.

A questo fine è necessario utilizzare come cuore del ricevitore un microcontrollore.

Il sistema, composto da un ricevitore 433 MHz, un decodificatore, un microcontrollore ed un driver di potenza, è in grado di pilotare separatamente cinque motorini DC, ognuno in entram-

be le direzioni e due carichi on/off tramite relè (corrente max 1A).

Il tempo d'attivazione/disattivazione è di max 220ms. L'assorbimento del ricevitore in stand-by è di 27mA a 12V. La tensione d'alimentazione può variare da 6,5V a 15V.

I motori DX-SX e UP-DOWN sono inoltre controllati dai rispettivi fine corsa, il cui utilizzo è opzionale. Durante la rotazione del motore, la chiusura del fine corsa causa l'inversione di rotazione fino alla riapertura dello stesso.

I driver che pilotano i motori, riescono ad erogare una corrente max. di 1,5A. I singoli motorini, quando non pilotati, sono frenati elettronicamente.

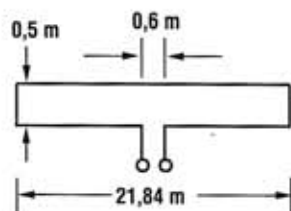


Siamo presenti a SICUREZZA '98: PADIGLIONE 19 STAND A17

CAT Servizi e sistemi di sicurezza

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

Fig. 8



cordato che sui 160 m la larghezza di banda di questa antenna è stretta ed è pertanto necessario ritoccare gli accordi dell'accoppiatore d'antenna anche per piccoli spostamenti della frequenza di lavoro.

Per ottenere risultati passabili sui 160 m, l'antenna va installata almeno ad $1\lambda/8$ dal suolo; sulle altre bande l'antenna lavora bene anche ad altezza non elevata.

Terminiamo con un altro "falso" folded dipole per gli 80 m, proposto da DL2NI su "CQDL" 7 - 1998, - senza trappole; l'antenna è illustrata in fig. 8.

Come indicato, essa ha una lunghezza di soli 21,84 m e viene alimentata con cavo coassiale da 50 Ω utilizzando il balun illustrato in fig. 9.

L'antenna dà buoni risultati anche se installata a soli 6 metri dal suolo.

Fig. 9



**EXPO
RADIO
show**

MODENA

Modena
Esposizioni

orario
continuato
per
il pubblico
09.00 - 18.00

sabato-domenica

16-17

GENNAIO 1999

MOSTRA MERCATO DEL RADIOAMATORE

CB - ELETTRONICA

COMPUTER

In concomitanza
di:

RADIO D'EPOCA

MOSTRA SCAMBIO
DELLA
RADIO D'EPOCA

DISCOSHOW

MOSTRA SCAMBIO
DEL DISCO USATO
E DA COLLEZIONE

**PHOTO CINE
VIDEO EXPO**

MOSTRA SCAMBIO
MACCHINE FOTOGRAFICHE
USATE E DA COLLEZIONE

modelgioco

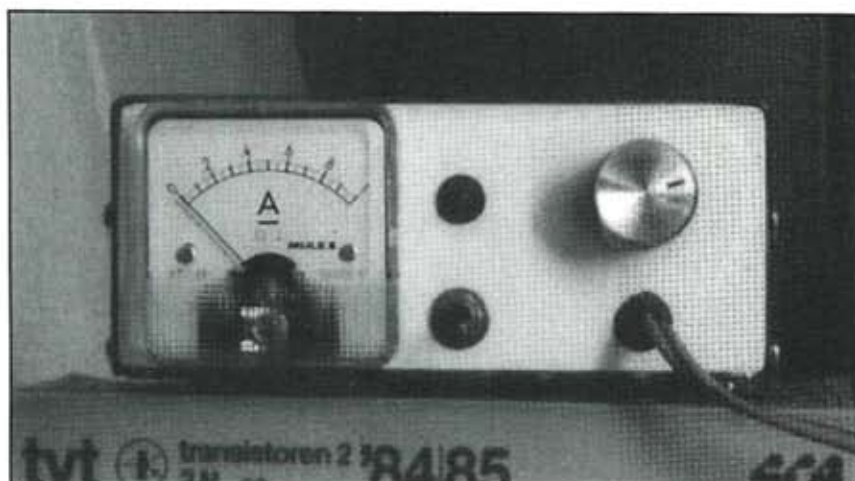
MOSTRA SCAMBIO
DI MODELLI E
GIOCATTOLI USATI
E DA COLLEZIONE

**CARTOON
2000**

MOSTRA SCAMBIO
DI FUMETTI USATI
E DA COLLEZIONE

NEW FIERA SERVICE srl tel. fax 051-557730

CONSERVA L'INSERZIONE, VALE PER IL RITIRO ALLA CASSA DI UN BIGLIETTO A PREZZO RIDOTTO (NO FOTOCOPIE)



Vista frontale con comandi

Descrizione circuitale

La tensione di rete, abbassata a 15 V, viene raddrizzata da 4 diodi 1N4004 configurati a ponte di Graetz. Questa scelta permette il riutilizzo di diodi recuperati da schede o acquistati nei «pacchi regalo» in fiera.

È possibile altresì l'uso di qualsiasi diodi in grado di reggere 1 A.

Dal ponte la tensione passa al cavallotto J. Questo deve essere presente se si decide di controllare personalmente il tempo di carica dei pacchi batterie. Nel caso si voglia utilizzare un circuito timer il ponte va rimosso ed al suo posto collegato un contatto normalmente chiuso di un relais con contatti da 1 A max. Il circuito assume la forma di fig. 2.

Il condensatore da 2200 μ F 35 V filtra la tensione pulsante in uscita dal ponte e la livella. Il diodo LED con la sua resistenza di caduta di 820 Ω indica lo stato di funzionamento del dispositivo. La tensione a questo punto viene applicata all'ingresso del LM317.

Questo è uno stabilizzatore regolabile che in questa particolare configurazione è utilizzato come generatore a corrente costante. La corrente è impostabile tramite il valore del potenziometro a filo da 2 W. Il valore è dipendente dai milliampere richiesti secondo la seguente formula:

$$R = \frac{1250}{\text{corr. in mA}}$$

Ad esempio se desideriamo

circuiti e componenti

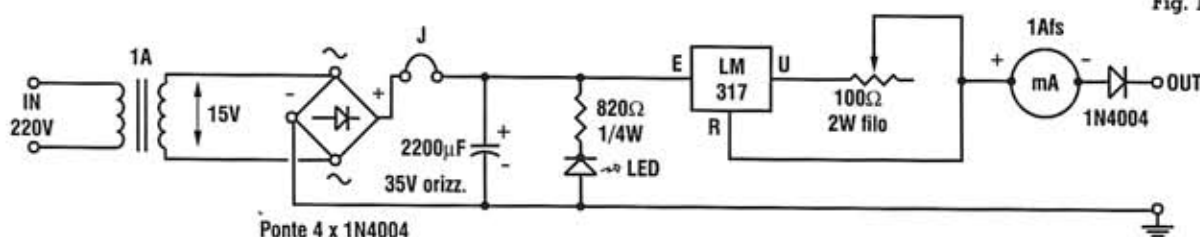
Carica batterie Ni-Cd e Ni-Hi

di Roberto Perotti IW2EVK

Scopo dell'articolo è la realizzazione di un caricabatterie a corrente costante con possibilità di carica di batterie di amperaggio max 4 Ah.

Tutti gli altri valori inferiori sono ottenibili tramite la regolazione continua della corrente controllabile tramite microamperometro in serie. È disponibile sullo stampato un punto ove applicare

un timer per lo spegnimento automatico temporizzato. La batteria carica può essere lasciata collegata al caricabatteria **sento** per un tempo illimitato senza che quest'ultimo venga danneggiato dalla tensione presente ai morsetti.



Schema elettrico

Fig. 1

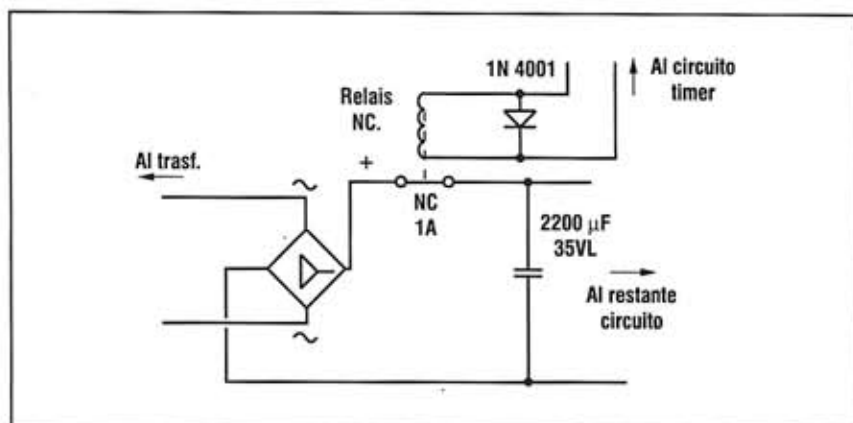


Fig. 2 - Particolare del circuito se si inserisce un timer di carica

$$R = \frac{1250}{25} = 50\Omega$$

$$\text{Tempo} = 14 \text{ ore}$$

caricare una batteria con una capacità di 250 mA/h operiamo così:

$$I_{\text{carica (lenta)}} = \frac{I_{\text{BATT}}}{10} = \frac{250}{10} = 25 \text{ mA}$$

È stata scelta la carica lenta in quanto è quella che permette la carica massima con il minor riscaldamento degli elementi e la maggiore durata delle batterie. Il valore I_{BATT} è scritto sulla batteria oppure sui pacchi batterie. Nei RTX portatili è tipico il pacco da 750 mA (es. FT 23R - IC2GET ecc.). Negli spalleggiabili il valore è di 2000 mA (FT 290R, FT

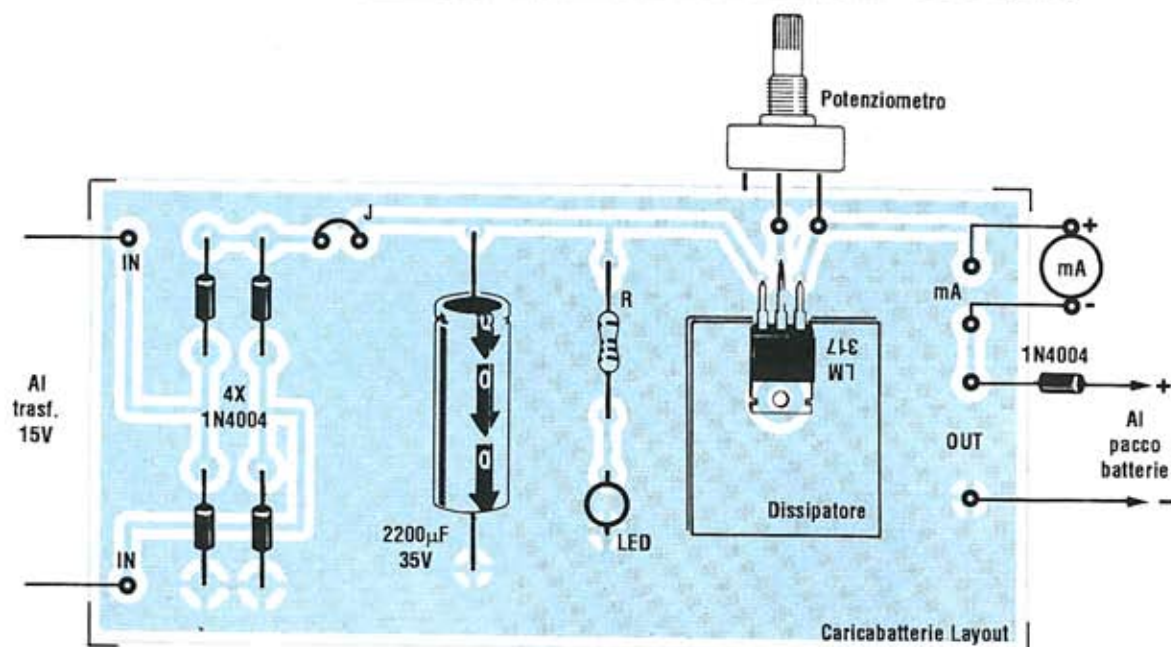
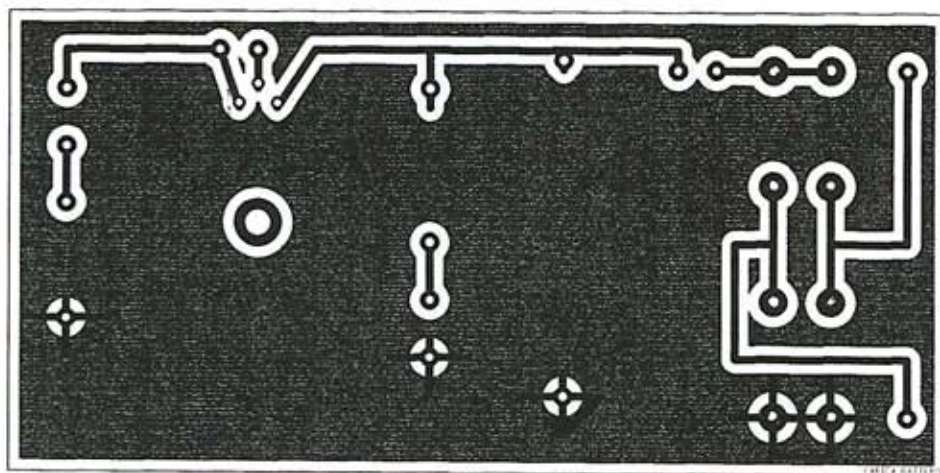


Fig. 3 - Scaricatore per pacchi batterie.
L'esempio qui a lato vale per un
pacco da 7,6 V 750 mA

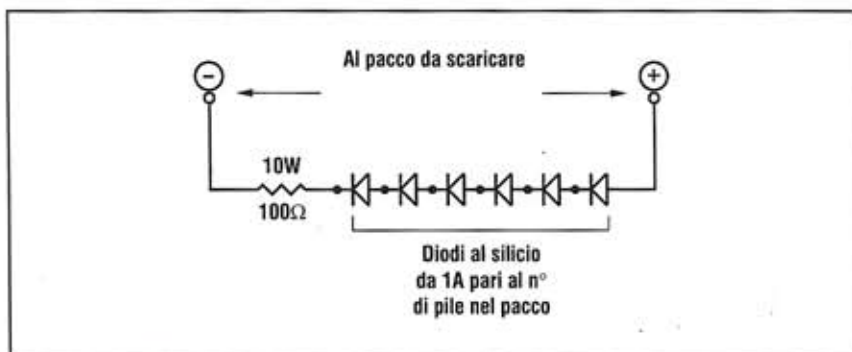
290R II, FT 590R II ecc.). All'uscita del regolatore è posto un milliamperometro da 1 A F.S. in continua che viene utilizzato per regolare il valore di corrente di carica. Ad esempio per caricare in modo lento il pacco batteria del FT23R si collegherà lo spinotto sul retro pacco, si accenderà il caricabatteria e regolando il potenziometro si controllerà sul milliamperometro che scorrano 75 mA.

Il diodo 1N4004 sull'uscita, come indicato, protegge il regolatore da tensioni qualora in ingresso manchi tensione: questo può infatti rovinare il 317.

Note sulle batterie

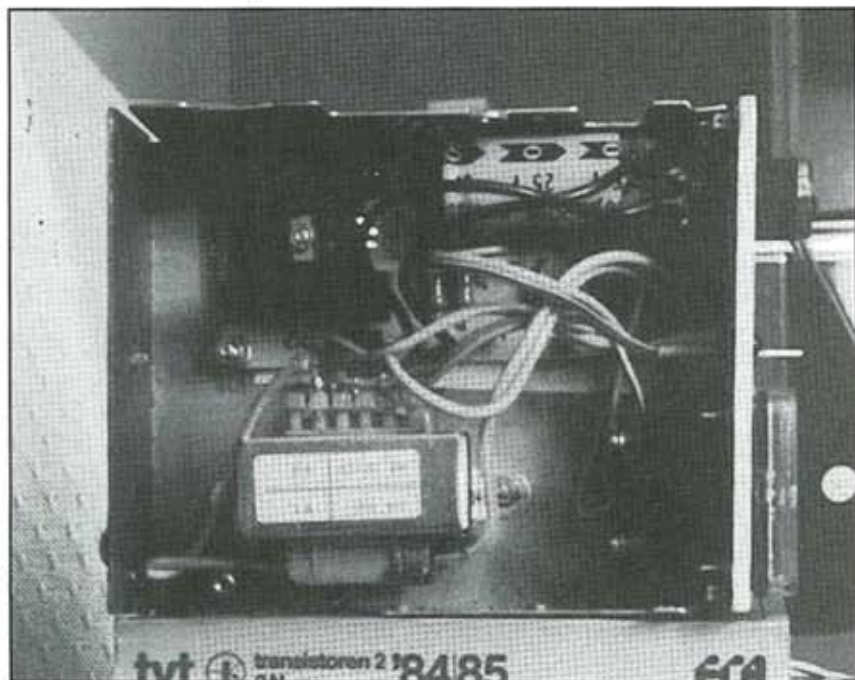
È bene che le batterie o i pacchi batterie siano collegati **scari-chi** al caricatore, in quanto cariche parziali impediscono una corretta ricarica degli elementi. Pare che le Ni-Hi ne siano esenti, ma finora non ho ancora visto un datasheet di queste batterie in cui questo fatto sia evidenziato. Meglio quindi evitare sorprese! Per scaricare pacchi batterie in modo semplice ed efficace vi consiglio di assemblare in modo volante il circuito di fig. 3.

Disposizione interna componenti. N.B. Il condensatore è ruotato di 90° per permettere il passaggio cavi senza modifiche al contenitore



Attenzione che taluni pacchi batteria hanno un diodo in serie al connettore di carica che impedisce il funzionamento del circuito. In questo caso conviene aprire tramite un bisturi il pacco

ed eliminarlo. Questo permetterà anche l'eventuale cambio di batterie quando queste si esauriranno con altre di valore maggiore senza comprare un pacco nuovo. Il caricabatterie ora visto



C.A.R.T.E.R

COMPONENTI ELETTRONICI PROFESSIONALI CIVILI E INDUSTRIALI

VIA TERNI 64a 10155 TORINO TEL. 011/4553200 FAX 011/4557176

- antenne, parabole e impianti satellitari •
- amplificatori, microfoni, altoparlanti, alimentatori •
- grande assortimento di valvole anche obsolete •
- prodotti per circuiti stampati, strumenti, scatole di montaggio ELSE KIT •
- accessori per cellulari, telecomandi TV, duplicazione di telecomandi •
- connettori anche a norme MIL, cavo per RF, contenitori GANZERLI varie dimensioni •

OCCASIONI DEL MESE

TESTER DIGITALI A PARTIRE DA L. 29.000 - BATTERIE PER CELLULARI MOTOROLA A PARTIRE DA L. 39.000
CINESCOPI PER MONITOR 6" E 9" (IDEALI PER OSCILLOSCOPI AUTOCOSTRUITI) A L. 20.000

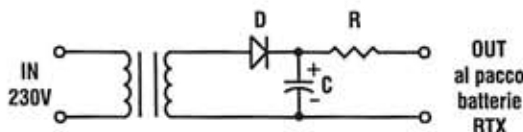


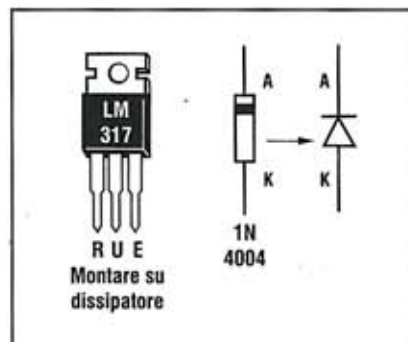
Fig. 4 - Tipico caricabatteria in dotazione agli RTX portatili

non può essere collegato a quei RTX che hanno una **presa per alimentare e simultaneamente ricaricare il pacco batterie** usando una sorgente a 12 V (es.: IC02E, IC32E, IC2GXET ecc.). Questo in quanto i ricetrasmittenti suddetti **incorporano già un circuito similare**. Sono adatti invece i pacchi batterie che sul retro prevedono un ingresso per il caricatore a muro (es. FT 23R/IC 2E/FT 209R/FT 203R ecc.). Quest'ultimo è di solito costruito come in fig.4.

Appare chiaro che la corrente di carica è tutt'altro che costante in mA ed in ripple. Inoltre il caricabatteria è usabile solo con il

pacco batteria della confezione in quanto il valore di corrente è impostato tramite una R fissa.

Piedinatura componenti



Conclusioni

Da circa 7 anni uso il circuito descritto, a cominciare dal pacco da 700 mA Yaesu in dotazione al 23. Quando le pile si sono esaurite (6 anni di cariche ripetute...) le ho sostituite con delle NiHi senza cambiare il pacco, ma solo svuotandolo. L'apparato le ha caricate tranquillamente, impostando la loro corrente di carica. Ho inoltre ricaricato anche torce da 2 Ah ed addirittura una piombo-gel da 12 V 1 Ah, anche se non si dovrebbe farlo, in quanto serve un caricatore a tensione costante.

Invito tutti quindi a fare un pensiero se usare ancora i carica-batteria da parete per i loro preziosi pacchi batterie.



**electronic
instruments**

SPIN di M. Bruno
Via San Luigi 27
10043 Orbassano (TO)

Tel. 011/9038866
Fax 011/9038960
www.spin-it.com

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

OFFERTE AUTUNNO '98

FLUKE 6060A/AN - Generatore RF sintetizzato. Banda 10 kHz - 520 MHz, step 10 Hz. Oscillatore di riferimento TCXO. Livello di uscita da +13 a -127 dBm (+15/-140 usabile). Ottima purezza spettrale. Modulazione AM e FM. Interfaccia HP-IB con funzioni di controllo master/slave. 10 memorie. Include un misuratore digitale di deviazione FM. L. 3.500.000 + IVA



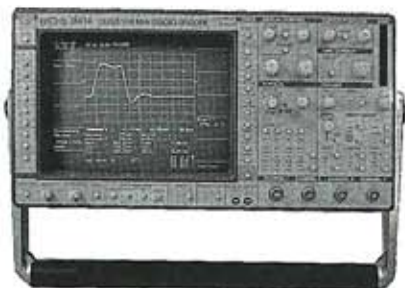
Leader LBO-508A

Oscilloscopio portatile 20 MHz, doppia traccia. Sensibilità da 10 mV a 20 V/cm. Base tempi da 0,5 microsec. a 0,2 sec/div. Trigger interno, esterno, TV. Tubo 8x10 cm. Calibratore di ampiezza. Costruzione robusta, interamente stato solido. L. 300.000 + IVA

*Altri 30 modelli di oscilloscopi
disponibili a stock*

LECROY 9414

Oscilloscopio digitale, 4 canali, 150 MHz, 4 GS/s. Risoluzione verticale 8 bit. Interfaccia IEEE-488 e RS-232. Memory card. Funzione di persistenza, autoset, comparazione tracce. L. 6.500.000 + IVA



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

Conoscere e usare i satelliti radioamatoriali

2ª parte

di Maurizio Grendene IV3ZCX

Durante alcune orbite questo satellite non garantisce una buona traslazione dei segnali, per alcuni problemi di ricarica delle batterie, per cui ultimamente è stato messo fuori uso completamente.

RS-12/13 (come nel satellite precedente RS13 non funziona).

È situato ad una altitudine di circa 1000 km, ed è stato messo in orbita nel 1991.

Questo trasponder funziona molto bene nel modo KA con un downlink in 29 MHz.

Dopo aver visto nel capitolo precedente, alcune nozioni per poter apprendere l'attività via satellite, passiamo ora a spiegare come usare alcuni satelliti, come gli RS 10/11, RS12/13 che possono diventare un trampolino di lancio per iniziare quest'attività.

RS-10/11 (RS 11 è momentaneamente spento).

Questo satellite, lanciato nel gennaio del 1987, si trova ad una altitudine di 1000 km, e può essere collegato con delle antenne molto semplici.

Questi satelliti, come poi vedremo per **RS12/13**, possono essere utilizzati in diversi modi di **uplink** e **downlink** come si può vedere dalla tabella.

Questo tipo ha un dispositivo chiamato **Robot** che, trasmettendogli in CW, il testo:

RS 10 de (il proprio nominativo) AR

ad una velocità di circa 15-20 wpm, ci risponderà in questo modo:

(il vostro nominativo) de RS 10 QSL NR (serie di numeri) OP Robot TU USW QSO (serie di numeri) 73SK.

Ciò significa che il satellite ci ha ritrasmesso il numero di collegamento e quello di conferma.

Questi rapporti verranno inseriti nella nostra QSL e spediti ad:

Andrey Minorov

RS-10/11

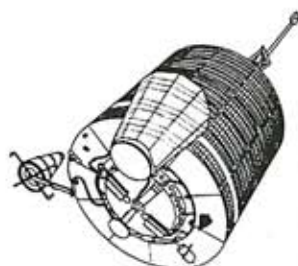
COUNTRY: USSR NASA ID#: 18129 International: 87-54A Launched: 23 Jun. 1987

ORBITAL DATA:

ORBIT TYPE: Circular (Polar) INCLINATION: 82.9 degrees
ALTITUDE: 990 km PERIOD: 104.9 min.

FREQUENCY AND MODE DATA:

MODE	UPLINK (MHz)	DOWNLINK (MHz)
CW/SSB A	145.860 - 145.900	29.360 - 29.400
CW/SSB T	21.160 - 21.200	145.860 - 145.900
CW/SSB K	21.160 - 21.200	29.360 - 29.400
CW/SSB KA	21.160 - 21.200 and 145.860 - 145.900	29.360 - 29.400
CW/SSB KT	21.160 - 21.200	29.360 - 29.400 and 145.860 - 145.900
ROBOT	21.200 and/or 145.820	29.403
BEACONS		29.357; 29.403 145.857; 145.903



RS-12/13

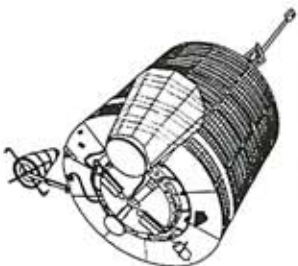
COUNTRY: USSR NASA ID#: 21089 International: 91-07A Launched: 5 Feb., 1991

ORBITAL DATA:

ORBIT TYPE: Circular (Polar) INCLINATION: 82.9 degrees
ALTITUDE: 985 km PERIOD: 104.8 min.

FREQUENCY AND MODE DATA:

MODE	UPLINK (MHz)	DOWNLINK (MHz)
CW/SSB A	145.910 - 145.950	29.410 - 29.450
CW/SSB T	21.210 - 21.250	145.910 - 145.950
CW/SSB K	21.210 - 21.250	29.410 - 29.450
CW/SSB KA	21.210 - 21.250 and 145.860 - 145.950	
CW/SSB KT	21.210 - 21.250	29.410 - 29.450 and 145.910 - 145.950
ROBOT	21.1291 and/or 145.8303	29.4543 and/or 145.9587
BEACONS		29.4081; 29.4543 145.9125; 145.9587



Si possono lavorare diverse stazioni europee e americane.

Anche in questo satellite come nel precedente è presente un **Robot**, che è operativo in 15 m e si potrà effettuare lo stesso tipo di collegamento solamente cambiando il nome del satellite.

RS16, un satellite a basso orbita con trasponder analogico in modo A. Questo nuovo trasponder presenta una novità rispetto ai suoi precedenti; esso infatti trasmette per la prima volta in banda UHF a 435.460 MHz.

Appena immesso in orbita, il satellite trasmetteva un segnale beacon molto forte, in banda HF a 29.408 MHz. Attualmente è solamente attivo quello in UHF trasmettendo in CW i dati telemetrici sulle sue condizioni.

Periodo dell'orbita: 1 h e 35 min.

Tempo utile: 10-12 min

Inclinazione: 97,2°

Modo operativo a:

Uplink 145.915 - 145.948 MHz

Downlink 29.415 - 29.448 MHz

Beacon: 29.408 - 29.451 MHz

435.504 - 435.548 MHz

RS-17, la replica del primo satellite artificiale della storia dell'umanità, lo Sputnik-1; è rientrato nell'atmosfera terrestre il 21 maggio secondo quanto riportato da Gerard Auvray, F6FAO. In molti sensi RS-17 con il suo semplice "bip bip" facile da ricevere è stato il protagonista indiscusso dell'ultimo semestre dello scorso anno.

KO-23 Conosciuto come **Ki-sat-A** è stato lanciato nel 1992 ed è situato in un'altitudine di 1500 km. È stato realizzato con la

FO-20

COUNTRY: Japan

NASA ID#: 20480

International: 90-13C

Launched: 7 Feb. 1990

ORBITAL DATA:

ORBIT TYPE: Near Circular (Polar)

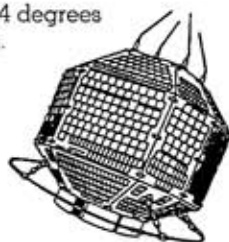
ALTITUDE: 1320 km

INCLINATION: 99.04 degrees

PERIOD: 113.2 min.

FREQUENCY AND MODE DATA:

MODE	UPLINK (MHz)	DOWNLINK (MHz)
SSB/CW- JA	145.900 - 146.000	435.900 - 435.800
AFSK (FM)- JD 1200 BPS (AX.25) Manchester	145.800; 145.870 145.890; 145.910	435.910
BEACONS		435.795



collaborazione dell'**Università del Surrey e dell'istituto tecnologico Koreano (KAIST)**, contiene la conoscenza degli UO - 14 - UO - 22, per cui il funzionamento di questo satellite è per le comunicazioni digitali. All'interno è installata una videocamera in CCD per riprese dallo spazio con una qualità maggiore di quelle che vengono trasmesse da UO-22 che, bisogna ricordare, è stato il primo satellite radioamatoriale ad avere a bordo una telecamera per questo scopo.

FO-20, venne lanciato nel 1990; ha un'orbita ellittica, cioè al apogeo misura 1700 km e al perigeo 900 km. Il periodo della sua orbita è di 1.50 min. Il tempo utile per la sua acquisizione è di 20 min. Il modo operativo è in **JA** (analogico invertente).

A causa di un guasto al ripetitore digitale non offre più la possibilità di funzionare in **JD** (digitale PSK 1200 bd). Il beacon a 435.795 in CW usa una potenza di 600 mW.

FO-29 venne lanciato nell'agosto del 1996; si tratta di un satelli-

te del peso di 50 kg, molto simile al FO-20. Ha un'orbita ellittica con un perigeo di 800 km e un apogeo di 1300 km, il periodo dell'orbita è di 1.46 min.

Ha un'inclinazione di 98°. I modi operativi sono tre: **JA - JD** (sia in PSK 1200 Bd che 9600 Bd FSK) e come **Digitaler** (messaggi registrati). I beacon con la telemetria sono a 435.795 CW (12WPM) e la frequenza del sistema digitale (sia quella in PSK che in FSK, compresa anche quella del digitaler) è a 435.910 con una potenza di 1 W.

Ultimamente questo satellite radioamatoriale giapponese funziona bene, ma un problema al PC di bordo impedisce la commutazione tra il modo JA e quello JD (digitale), a causa dell'aumentata attività solare.

ITAMSAT Anche l'Italia è presente nello spazio dal settembre del 1993 con un satellite della classe **Microsat** chiamato **ITAMSAT** realizzato con la collaborazione dell'**AMSAT-I** e **ARI**.

È situato in un'orbita circolare ad una altitudine di 800 km ed un'inclinazione di 98°.

Si presenta come un cubo di circa 20 cm di lato completamente ricoperto da pannelli solari e con l'antenna di 1/4 d'onda per il Downlink UHF, posta nella parte inferiore del satellite. Il peso complessivo è di circa 10 kg.

Dalle ultime informazioni **ITAMSAT** è semi operativo e i rapporti telemetrici si possono scaricare a 435.822 a 1200 Bd PSK.

KITSAT-A (KO-23)

COUNTRY: UK/KOREA NASA ID#: 22077 International: 92-52B Launched: 10 Aug. 1992

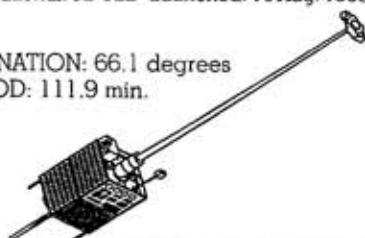
ORBITAL DATA:

ORBIT TYPE: Circular (Near Polar) INCLINATION: 66.1 degrees

ALTITUDE: 1515 km PERIOD: 111.9 min.

FREQUENCY AND MODE DATA:

MODE	UPLINK (MHz)	DOWNLINK (MHz)
9600 BPS FSK (FM)	145.850 - 145.900	435.175



ITAMSAT-A (IO-26)

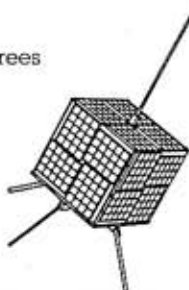
COUNTRY: Italy NASA ID#: 22826 International: 93-61D Launched: 26 Sep. 1993

ORBITAL DATA:

ORBIT TYPE: Circular (Polar) INCLINATION: 98.6 degrees
ALTITUDE: 793 km PERIOD: 100.7 min.

FREQUENCY AND MODE DATA:

MODE	UPLINK (MHz)	DOWNLINK (MHz)
1200/4800/9600 BPS FSK (FM) Manchester	145.875; 145.900 145.925; 145.950	
1200/4800/9600 BPS BPSK (SSB) AX.25		435.870; 435.820



AO-10, conosciuto come Phase 3B, è stato lanciato dall'**Agenzia Spaziale Europea** nel giugno del 1983; è un satellite con un'orbita ellittica, un'inclinazione di 26° e raggiunge all'apogeo una distanza di circa 36.000 km.

Utilizza il modo invertito cioè, ha l'Uplink in UHF e il Downlink in VHF.

Attualmente, la possibilità di riuscire ad utilizzare il satellite, dato che il suo assetto è incontrollato a causa di alcuni guasti, per cui dipende molto dalla variazione dell'angolo solare e dall'entità delle eclissi. Attualmente l'attività solare è molto forte, e si possono collegare oltre a stazioni americane anche stazioni interessanti come VR2XMT da Hong Kong, VU2IR dall'India e stazioni dell'ex Unione Sovietica.

Gli ultimi Satelliti lanciati

Sono stati lanciati il 10 luglio dal cosmodromo di Baikonur due nuovi satelliti dalla famiglia Uosat, a bordo del vettore Zenit: TMSAT-1 e Tech Sat-1B. Opera-

no ad un'altitudine di circa 800 km con un'inclinazione di circa 98°. Le frequenze di lavoro sono:

TMSAT-1 TO-31

Uplink: 145.925 e 145.975 MHz

Downlink: 436.295 (primario)

436.900, 436.950 e 436.975 MHz

TechSat-1B GO-32

Downlink: 435.325, 435.225 MHz

A questi satelliti stanno ancora caricando il relativo software.

Diploma: W.A.SAT - Worked All Sat

Diploma satelliti Friuli Venezia Giulia. La Sezione di Udine con il Manager IW3RCR Roberto hanno realizzato questo bellissimo diploma che chiunque abbia effettuato dei QSO via satelliti può richiederle.

Regolamento:

Il diploma viene rilasciato agli OM ed SWL italiani e stranieri che abbiano effettuato QSO/HRD in SSB/CW su almeno quattro diversi satelliti analogici e confermati su uno di questi con una stazione ARI di UDINE.

AO-10

COUNTRY: USA/Germany NASA ID#: 14129 International: 83-58B Launched: 16 Jun. 1983

ORBITAL DATA:

ORBIT TYPE: Molniya (High Elliptical) INCLINATION: 25.9 deg.
APOGEE ALT.: 35550 km PERIOD: 11.6 hr.

FREQUENCY AND MODE DATA:

MODE	UPLINK (MHz)	DOWNLINK (MHz)
CW/SSB B	435.030 - 435.180	145.975 - 145.825
BEACONS		145.987; 145.810



La richiesta dovrà essere inoltrata alla Sezione ARI di Udine allegando fotocopie delle QSL di conferma, dove si leggano chiaramente il nome del satellite ed il modo operativo utilizzato, tale richiesta dovrà essere altresì controfirmata da due soci della Sezione d'appartenenza o, per i non soci ARI da due OM. In entrambi i casi firma e nominativi dovranno essere chiaramente leggibili. Le fotocopie delle QSL non verranno restituite. Alla richiesta allegare L. 10.000 o 10 IRC o 10\$, a titolo rimborso spese.

Sono ritenuti validi i collegamenti effettuati in SSB/CW in qualsiasi modo operativo su tutti i satelliti immessi dal 1985 ad oggi ed in futuro in orbita:

AO-10 AO-13 FO-20 AO-21
AO-27 FO-29 RS-7 RS10/11
RS12/13 RS15.

Le richieste di endorsement andrà fatta indicando semplicemente il nominativo, il numero di DIPLOMA rilasciato ed allegando fotocopia delle successive conferme di collegamento su altri satelliti, ed allegando busta formato normale preaffrancata:

6 satelliti 1° endorsement
8 satelliti 2° endorsement
10 satelliti 3° endorsement

Le richieste di rilascio DIPLOMA devono essere fatte indirizzando a:

SEZIONE ARI UDINE
IW3RCR per W.A.SAT
P.O. Box 23 - 33100 UDINE (UD)

Ai seguenti nominativi: IW9FIP, IK1VGG, IW2FEA, I1CAW, IW0RGN, IW6PBC, I1DQQ, IW3BAS, IV3ZCX, IW3RCR, sono già state convalidate le richieste per il diploma che tra breve riceveranno.

La mia homepage
<http://www.fortunecity.com/meltingpot/navarino/855/index.html>

UN POKER IN CB QUALITA', FUNZIONALITA' DURATA E PREZZO !

NOVA

ECO ANTENNE



in casa

di BORDINO RINALDO & C. s.n.c.
FRAZ. SERRAVALLE, 190
14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY
TELEF. (0141) 294174 - FAX (0141) 275014

SPLIT GAIN 5/8

Caratteristiche:

Guadagno
Frequenza
Banda passante
Massima potenza
Altezza antenna
S.W.R.
Impedenza
Connettore
Lunghezza radiali
Attacco palo
Diametro stilo centrale
Bobina in rame
Peso

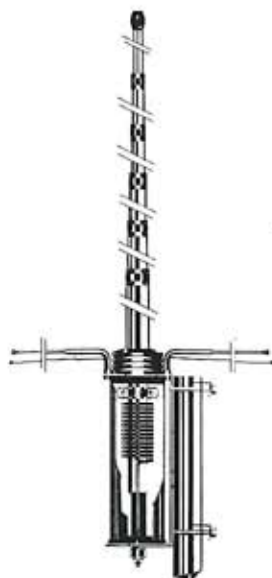
24 RADIALI

: RSP 9-7 dB iso
: 25 + 30 MHz
: 3,5 MHz
: 3,5 kW
: 6,200 m
: praticamente nullo
: 50 ohm
: SO 239
: 1 m
: Ø 60 mm massimo
: 48 mm alla base, 8 mm in punta
: copertura trasparente stagna
: 3000 g

Materiali impiegati:

Stilo antenna
Viteria
Staffe, cavallotti e parti metall.
Inserti metallici
Bobina
Isolatori
Parti isolanti in plastica
Radiali
Costruzione stilo centrale
Costruzione

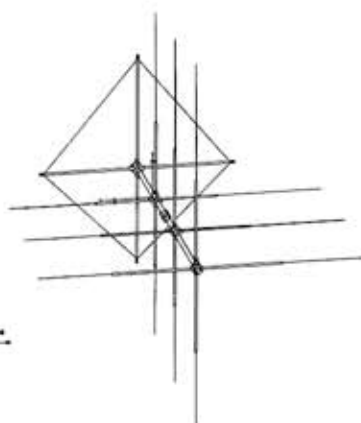
: alluminio speciale anticorrosivo
: in acciaio inossidabile
: in acciaio inossidabile al cromo
: ottone
: Ø 5 mm in rame
: in fibra di vetro
: nessuna
: in fibra di vetro antivibranti
: in tubi conici
: di tipo robusto



WEGA 27

ART. 6

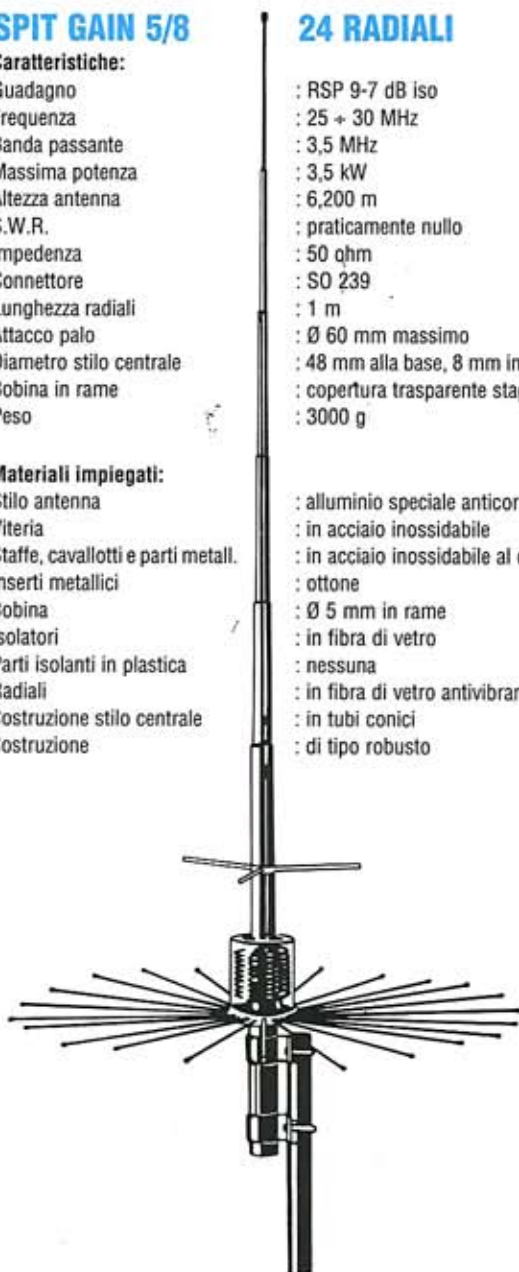
S.W.R.: 1:1,1
Banda passante: 2500 Kc
Guadagno: superiore 7 dB
Peso: 3700 g
Altezza stilo: 5950 mm
Lunghezza radiali: 1000 mm
Materiale: alluminio anticorrosivo



GALAXY 27

ART. 13

Elementi: 4
Guadagno: 14,5 dB
Polarizzazione: doppia
S.W.R.: 1:1,1
Larghezza banda: 200 Kc
Larghezza elementi: 5000 mm
Lunghezza boom: 4820 mm
Materiale: alluminio anticorrosivo



Produzione di oltre
200 modelli di antenne
da 1,5 a 500 MHz.

Antenne per: OM, CB, FM,
TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.

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

Per il campo telefonico: tutti i tipi di antenne e miscelatori.
Per spedizioni: anticipo 50%.

DISTRIBUTORE PER LA LOMBARDIA:

COMAR - Via XXIV maggio 30 - Canegrate (MI) - Tel. 0331/400303

TUTTO KIT

IDEE PER i TUOI HOBBIES

11 - '98

A cura di **GIULIO BUSEGHIN**
e **BRUNO BARBANTI**

SOMMARIO

MK 3420

Monitor di chiamata
luminoso per cellulari
E-TACKS e GSM

MK 3425

Gadget luminoso per
addobbi natalizi

MK 10015

Avvisatore di strada
ghiacciata in
tecnologia SMD

ASSISTENZA TECNICA TELEFONICA

SOLO ED ESCLUSIVAMENTE OGNI VENERDI
ORE 8.30 ÷ 12.30 13.30 ÷ 17.30

GPE TELEDATA BBS 0544-501730

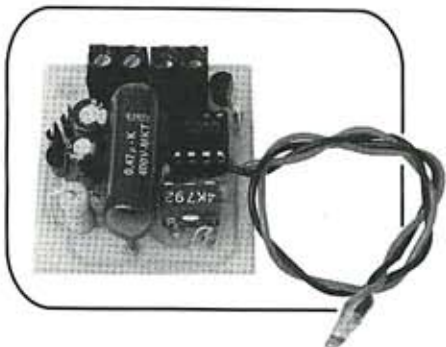
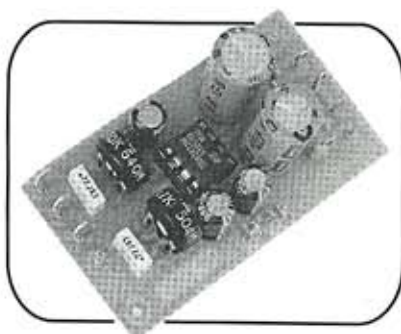
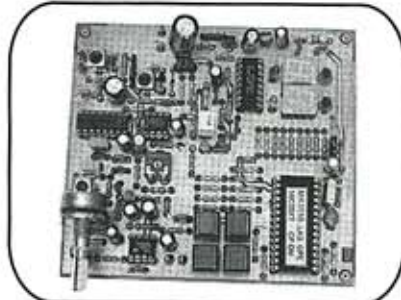
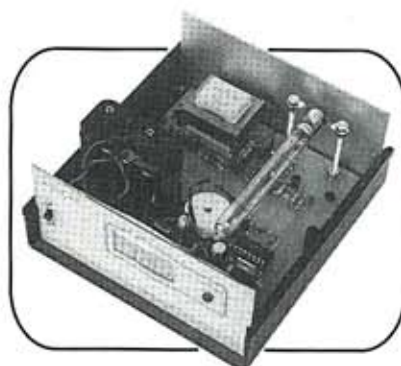
TUTTI I GIORNI DALLE 18.00 ALLE 8.00 SABATO E FESTIVI 0 ÷ 24.00

N.B. Quando vi collegate per la prima volta alla BBS, oltre ai vostri dati, viene chiesto l'inserimento di una Password personale.

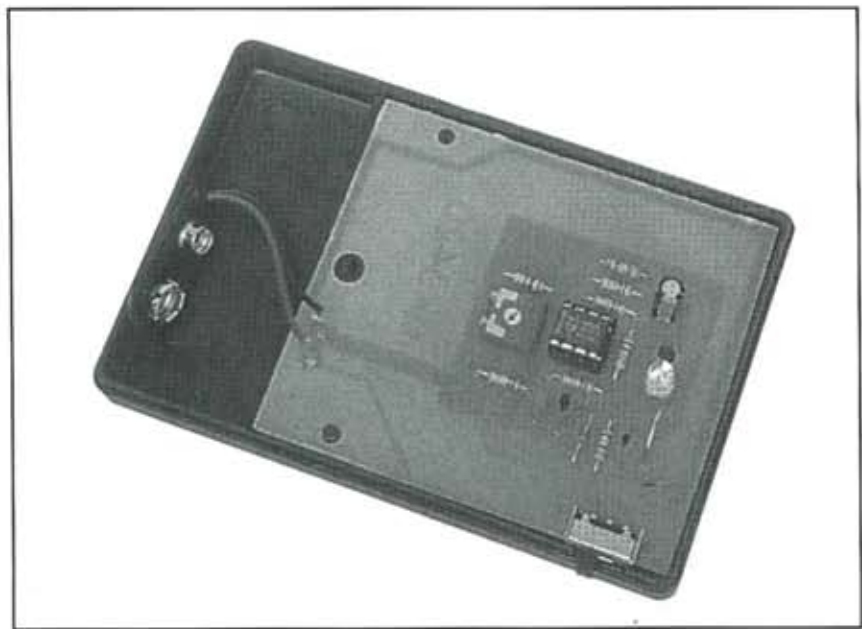
In caso di dimenticanza durante un successivo collegamento, dopo 5 tentativi falliti, il sistema vi chiederà di lasciare un messaggio al Sysop, potrete quindi comunicargli la vostra dimenticanza. Il Sysop, provvederà a cancellare i vostri dati, in modo che al prossimo collegamento la BBS vi riconoscerà come nuovo utente chiedendovi di inserire nuovamente i vostri dati e la nuova Password. Fatevi un appunto per non dimenticarla!

Tutti gli schemi di apparati che appaiono su queste pagine, possono essere realizzati solo per scopi privati, scientifici in ambito radioamatoriale e comunque non commerciabili dopo l'assemblaggio.

L'utilizzazione di circuiti e schemi GPE KIT non comporta alcuna responsabilità da parte della Società TEA srl proprietaria di detto marchio.



TECNOLOGIA **KIT G.P.E.** 48100 RAVENNA
TEL. 0544/464059



TUTTO KIT

MK 3420

Monitor di chiamata luminoso per cellulari E-TACKS e GSM

Un semplice e comodo dispositivo tascabile che ci avvisa silenziosamente quando il nostro cellulare sta ricevendo una chiamata. Utile in auto o in moto, quando il rumore del mezzo e magari lo stereo non ci permettono di sentire lo squillo, discreto in ufficio, al ristorante al cinema o in luoghi dove è d'obbligo il silenzio. Racchiuso in un piccolo contenitore plastico delle dimensioni poco maggiori di un pacchetto di sigarette, quando il nostro telefonino riceve una chiamata emette una serie di lampeggi rossi visibili fino ad oltre 30 metri di distanza. Non necessita di alcun collegamento al telefono

L'MK 3420 basa il suo funzionamento sul fatto che ogni telefono cellulare, sia esso E-TACK o GSM, quando riceve una chiamata, emette immediatamente una portante a radiofre-

quenza, per mettersi in contatto con il ponte radio che lo sta chiamando per farsi riconoscere.

Esistono già in commercio ed alcuni telefonini lo hanno già in serie al loro interno, dispositivi vi-

branti che avvisano quando è in arrivo una chiamata. Sono in genere piccoli dispositivi alimentati a pila che mediante un motorino elettrico dotato di eccentrico provocano una vibrazione.

Questo tipo di avviso non è però sempre adeguato alle effettive necessità. Si pensi infatti ad una situazione che molto spesso si verifica. Quando siamo in auto, barca o moto, le vibrazioni del mezzo, i rumori del motore e circostanti, l'eventuale presenza di uno stereo, il vento ecc., rendono ben difficile avvertire sia il vibratore che anche il normale squillo del telefonino. Unica soluzione è un avviso ottico, visibile sia in oscurità che con normale luce diurna. Molto meglio se questo segnale luminoso sarà di colore rosso, discontinuo e di notevole intensità. Tutti questi requisiti lo renderanno di facile e sicuro "avvistamento". Prima di passare alla descrizione elettronica del dispositivo MK 3420, vogliamo darvi alcuni ragguagli generali su come è fatto, come utilizzarlo e qualche suggerimento insolito del suo uso.

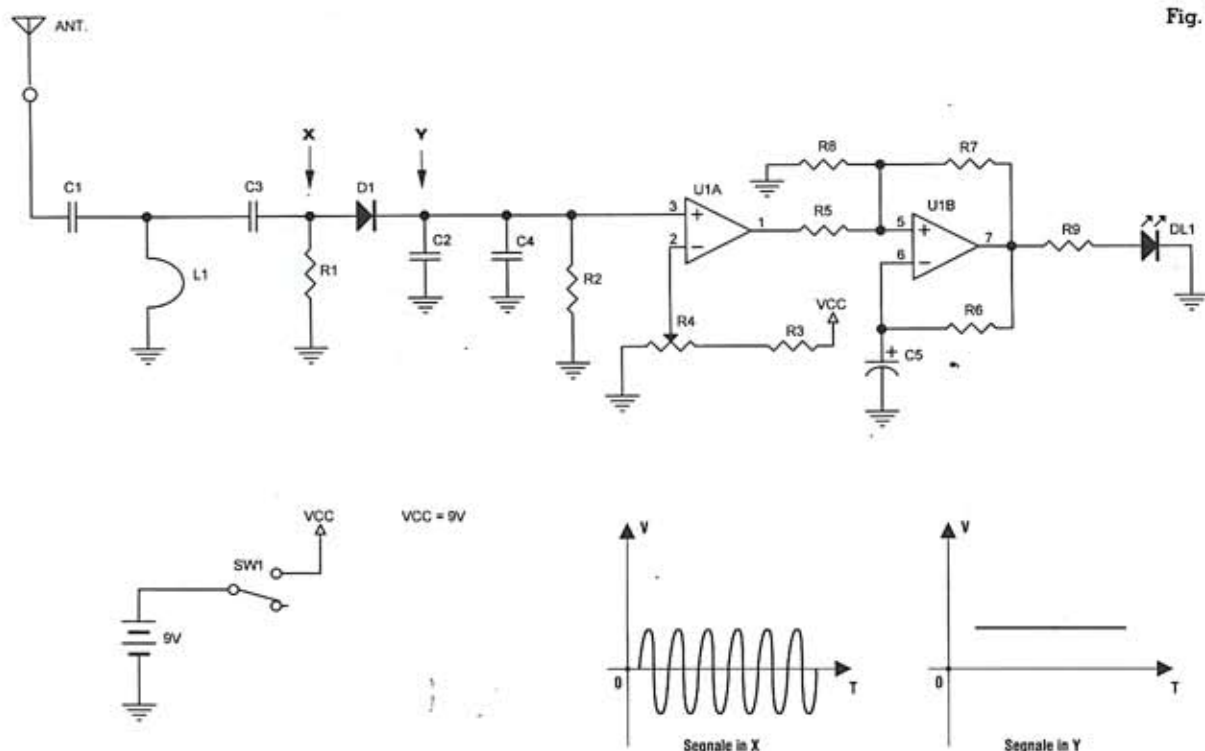
L'MK 3420 si presenta come una scatoletta in plastica delle dimensioni poco superiori ad un pacchetto di sigarette, che contiene, oltre a tutta la necessaria circuiteria elettronica anche la batteria di alimentazione.

La scatoletta è dotata di finestrella trasparente per la spia luminosa, di feritoia laterale per l'interruttore acceso spento e di portabatteria. Vediamo come utilizzarla.

Facciamo alcuni esempi classici, in auto o, in ufficio, al ristorante, in biblioteca, guardando la TV ecc.

Basterà accendere il dispositivo e sistemarlo sul cruscotto dell'auto, sulla scrivania, sul tavolo sul televisore ed in generale in un punto a noi ben visibile. Non appena il nostro telefonino riceverà una chiamata, l'MK 3420 ci avviserà in maniera silenziosa e discreta col lampeggio della sua spia. Il raggio d'azione del dispositivo è di circa $2 \div 4$ metri, dipendente anche dal modello di cellulare e se ha op-

Fig. 1



pure no l'antenna estratta. Tale raggio d'azione si riferisce alla massima distanza tra telefono ed MK 3420 per un corretto funzionamento. Un utilizzo insolito ma utile dell'MK 3420 è il seguente: supponiamo di aspettare una chiamata, e di stare parlando per lavoro o altro con una o diverse persone. Per vari motivi non vogliamo che queste persone sappiano che riceviamo una telefonata e a maggior ragione sentono cosa in questa si dirà. Basterà allora sistemare il nostro telefonino, ovviamente con la suoneria esclusa, debitamente lontano (fino ed oltre 30 metri!) con l'MK 3420 accanto e rivolto con la spia luminosa verso di noi. Non appena arriverà la chiamata, potremo vedere la spia luminosa accendersi dato che in ambienti con normale illuminazione come uffici, capannoni ecc. può essere vista a più di 30 metri senza problemi. Avremo così la possibilità di allontanarci e rispondere alla chiamata senza essere ascoltati né disturbati.

Veniamo ora alla descrizione elettronica dell'MK 3420. In fig. 1

TUTTO KIT

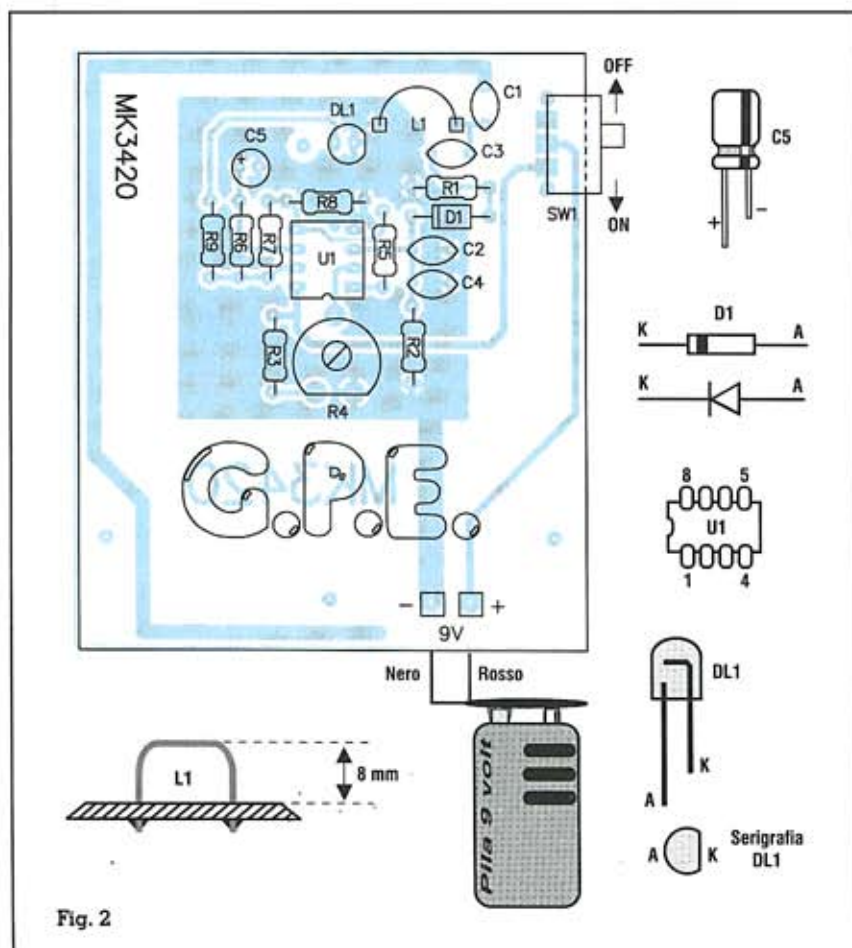
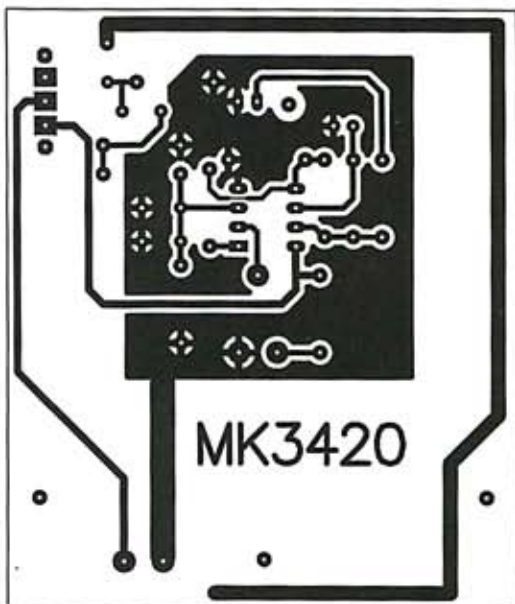


Fig. 2

Elenco componenti MK 3420

R1 = 680 Ω $\frac{1}{4}w$ 5%
 R2 = 150 k Ω $\frac{1}{4}w$ 5%
 R3 = 10 k Ω $\frac{1}{4}w$ 5%
 R4 = 10 k Ω Trimmer orizzontale piccolo
 R5 = R6 = R7 = R8 = 100 k Ω $\frac{1}{4}w$ 5%
 R9 = 390 Ω $\frac{1}{4}w$ 5%
 C1 = C2 = 1 pF Condensatore
 ceramico a disco
 C3 = 3,3 pF Cond. ceramico a disco
 C4 = 2,2 nF Cond. ceramico a disco
 C5 = 1 μ F/16 V Cond. elettrolitico
 D1 = SHC 1801 diodo SCOTTY
 DL1 = Diodo LED rosso 5mm ultra bright
 U1 = LM358 Amplif. operazionale duale
 SW1 = Deviatore a slitta 90° per c.s.
 L1 = Bobina vedi testo e fig. 2
 N° 3 Ancoranti
 N° 1 snap per pila 9 V
 N° 1 Contenitore GPE031
 N° 1 Zoccolo 8 pin
 N° 1 Circuito stampato MK3420
 5 centimetri filo rame argentato
 diametro 0,8mm per L1



vediamo il semplice complessivo elettrico del dispositivo. È composto di tre parti principali: un circuito di sintonia con rivelatore di radiofrequenza che capta i segnali dal telefonino quando riceve una chiamata, un comparatore di tensione ed un generatore di impulsi discontinui.

Il circuito di sintonia a larga banda è composto dall'antenna ANT realizzata sul circuito stampato e lo stadio d'accordo C1, L1, C3. Tale accordo permette di attenuare, seppure in piccola entità i segnali non desiderati sotto gli 800 MHz e sopra i 1300 MHz. I segnali a radiofrequenza captati da ANT e presenti all'a-

nodo del diodo SCOTTY D1 vengono da questo rivelati e applicati, sotto forma di tensione continua proporzionale all'ampiezza del segnale captato, all'ingresso non invertente (pin 3) del circuito amplificatore operazionale U1A, qui in configurazione di comparatore di tensione. Quando la tensione su 3 (arrivo di una chiamata) supera quella imposta tramite il partitore di tensione R4/R3 e presente su 2 di U1A, la sua uscita 1 passa da stato logico basso ad alto (da circa 0 V a circa la tensione di alimentazione). Tale variazione provoca la "messa in moto" del generatore di impulsi discontinui realizzato

da U1B e componenti di contorno, che comanda il LED rosso ultrabright DL1. L'alimentazione è garantita dalla pila a 9 volt, SW1 accende o spegne il dispositivo.

Un piccolo appunto per D1. Questo non è un normale diodo di segnale tipo 1N4148 o similari, bensì un diodo SCOTTY ad elevatissime prestazioni adatto a lavorare fino a frequenze superiori a 2000 MHz.

Montaggio ed uso

Come al solito raccomandiamo l'utilizzo di saldatore a punta fine di piccola potenza (max 30W) e

KSMG 1/1 Dosimetro per misurazione RADIAZIONI Nucleari Gamma (KERNSTRAHLUNGSMESSEGER)



Computerizzato. Programmabile da 1 μ Gy (0,1 mR) fino a 10⁴ μ Gy per la lettura istantanea e da 0,1 μ Gy/h fino a 10⁴ μ Gy/h per la dosimetria. La soglia impostata, se superata, viene segnalata tramite allarme ottico e/o acustico. La tendenza di cambiamento di radioattività è visibile immediatamente con LED. Ulteriori dati sono leggibili, programmabili e memorizzabili sullo strumento a lettura digitale. Il KSMG è composto da una unità fissa (2) 12x24x21 kg 4 che riporta i dati di funzionamento e serve anche da carica batterie; una unità mobile (1): il dosimetro portatile h. 7x23x13 kg 2 e una terza unità (3) 6x12x1.8 kg 0.7 che ripete i dati dell'unità (1) compreso allarme acustico e/o sonoro qualora si usasse il dosimetro a postazione fissa. Il KSMG, inoltre, rileva le radiazioni nucleari residue su terreno, edifici, materiali esposti, automezzi, acqua e alimenti segnalandone qualsiasi minima contaminazione. Il KSMG è già provvisto per poter trasmettere i dati a una ulteriore strumentazione. Completamente a tenuta stagna. Alimentazione batterie NK ricaricabili (comuni) già comprese. Manuale d'uso. Costruzione Robotron per esercito tedesco anno 1988. Ogni componente e i vari accessori sono NUOVI nel loro imballo originale. Manuale in italiano.

L. 400.000

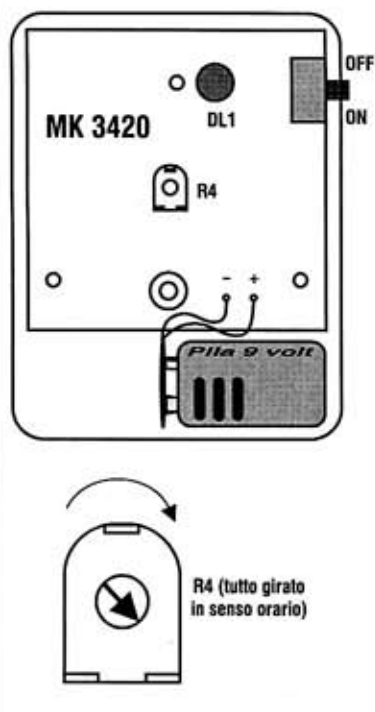
FOSCHINI AUGUSTO

Laboratorio Ottico - Elettronico

Via Polese, 44/A - 40122 BOLOGNA Tel./Fax 051/251395 oppure 0335/6343526

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

Fig. 3



stagno di piccolo diametro (max 1 mm) con anima interna disossidante.

L'assemblaggio dell'MK 3420 è di facilissima realizzazione, ed alla portata anche dell'hobbista principiante. Basterà seguire con estrema attenzione fig. 2, rispettando la giusta inserzione dei componenti polarizzati, in questo caso U1, C5, D1, e DL1. La bobina L1 andrà realizzata con l'apposito filo argentato da 0,8 mm compreso nel Kit. Basterà ripiegare ad U ed inserirlo nel circuito stampato, lasciando l'arco superiore a circa 8 millimetri dal circuito stampato. Ai terminali + e - 9 V andranno rispettivamente collegati i fili rosso e nero del connettore per la pila. Terminato il montaggio potremo inserire il circuito nel proprio contenitore compreso nel Kit. In fig. 3 vediamo la sistemazione.

La mascherina trasparente potrà essere fissata al coperchio del contenitore con normale collante per plastica. È bene evitare l'uso di collanti cianoacrilici che potrebbero opacizzarla o imbiancarla.

Terminato il montaggio passeremo al collaudo.

Come pila (non compresa nel Kit) utilizzeremo una normale 9 V alcalina piatta. Questa consentirà un'autonomia del dispositivo in stand-by (MK 3420 con SW1 ON e spia luminosa spenta in attesa di chiamata) maggiore di 400 ore! Posizioneremo R4 tutto girato in senso orario (fig. 3), metteremo quindi l'MK 3420 ad uno; due metri dal telefono cellulare. Chiameremo da un qualunque telefono il cellulare in questione facendolo squillare, DL1 dovrà subito illuminarsi!

Con R4 girato come in fig. 3, abbiamo la massima sensibilità del dispositivo (massima distanza di azionamento tra cellulare ed MK 3420), girandolo in senso antiorario, ridurremo la sensibilità.

È ovvio che il volume della suoneria del cellulare (minima - massima - esclusa) non influenza minimamente il funzionamento del dispositivo. L'MK 3420 si metterà ovviamente in azione anche quando facciamo col cellulare una chiamata, poiché in tal maniera irradieremo radiofrequenza. Il funzionamento della spia DL1 è diverso a seconda dei modelli e tipi di cellulari impiegati. Solitamente lampeggia con cadenza regolare adoperando cellulari E-TACK, in maniera discontinua con cellulari GSM.

Buon lavoro!

Tutto il materiale necessario al completo assemblaggio dell'MK 3420, compresi anche circuito stampato, contenitore, interruttore ecc., come da lista componenti

L. 18.900 IVA compr.

RIVENDITORE KIT G.P.E.

PEDRI MONTESANO

Materiale elettrico e telefonico
Materiale elettrico per uso industriale ed hobbistico
Kit di montaggio G.P.E.
Ricevitori, C.B., OM, e per uso industriale (Assistenza e impianti)

di PERONDI PAOLO

Via Vitt. Veneto, 77 - Tel. 0376/818343 - GUIDIZZOLO (MN)

RIVENDITORE KIT G.P.E. ELETTRONICARIF

IMPIANTI DI SICUREZZA ED ANTINCENDIO
COMPONENTI ELETTRONICI - SALDATORI - TESTER
ALTOPARLANTI - TELEFONIA
Via Francesco Bolognesi, 20/a
Telefono 5896216 - 5899896
00152 ROMA

A LATINA

BIANCHI Elettronica

Kit G.P.E. melchioni

P.le Prampolini 5 - tel. & fax 0773-695945

RIVENDITORE KIT G.P.E. DIMENSIONE ELETTRONICA snc

COMPONENTI ELETTRONICI
ANTENNE E RICAMBI TV - RICETRASMETTITORI
AUTORADIO E ACCESSORI

C.so Monte Grappa 35A - 10146 Torino - Tel. 011/759902

RIVENDITORE KIT G.P.E. ELECTRONIC CENTER SAS

Via Ferrini 6 - 0362/553265 r.a. - Fax 0362/551895
20031 CESANO MADERNO (MI)

COMPONENTI ELETTRONICI

RIVENDITORE KIT G.P.E. ELETTRONICA 88 di Antonio Martinengo RICAMBI ELETTRONICI

Piazzale Brunelleschi 35 - 80055 Portici (NA)
Tel. 479568

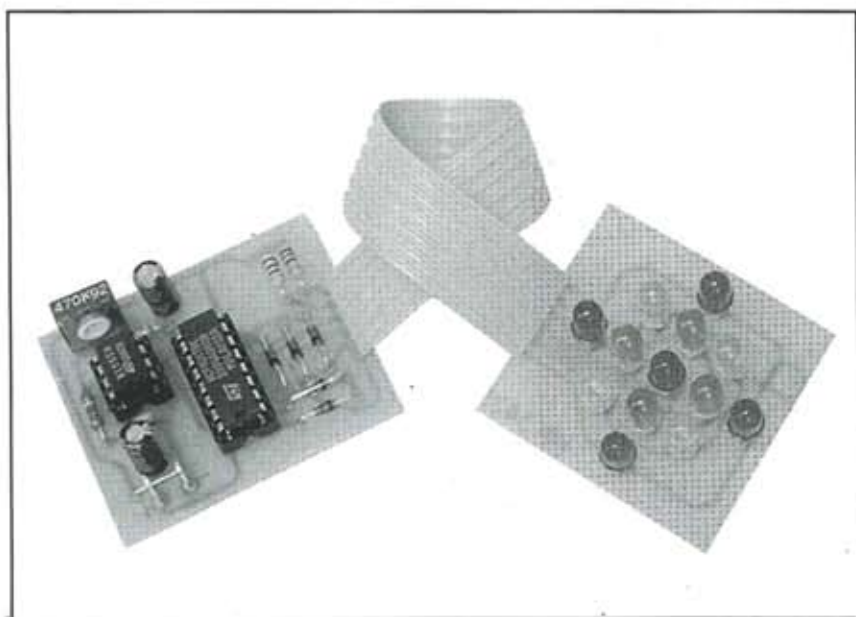
RIVENDITORE KIT G.P.E. ELECTRONICA RICCI 2

Via Borghi, 14 - 0331/797016
21013 GALLARATE

RIVENDITORE KIT G.P.E. ELETTRONICA

COMPONENTI ELETTRONICI

Piazza Giovanni XXIII, 8
Tel./Fax 0884/583915 - 71043 MANFREDONIA



TUTTO KIT

MK 3425

Gadget luminoso per addobbi natalizi

13 LED, di tre diversi colori che si alternano a velocità variabile, creando un piacevole effetto luminoso impiegabile in mille diverse maniere: dall'animazione di festoni ed addobbi fino ad un efficacissimo "richiamo ottico" in vetrine ed espositori.

Come ogni anno, vogliamo proporre in vicinanza delle festività, qualcosa di elettronico che possa allietare, divertire ed essere anche utile. Un minigioco di luci è sempre ben accolto, specie se diverso dai tanti che vediamo in giro. Questo progetto è stato scelto tra i tanti arrivati al nostro servizio tecnico quando proponemmo il

concorso Top Project e benissimo si colloca tra gadget e giochi luminosi anche a carattere Natalizio. Rispetto al progetto originale proposto dal Sig. Nicola Sangiorgi di Faenza (RA), abbiamo apportato lievissime modifiche elettriche e più sostanziali modifiche meccaniche, in termini di dimensioni ed ingegnerizzazione della scheda, ora divisi-

bile per un ottimale utilizzo. A proposito di utilizzo, vogliamo darvi alcuni utili ed originali consigli proposti dallo stesso autore oltre ovviamente a quelli che riguardano la vivacizzazione di festoni ed addobbi.

Inserendo il dispositivo in un giocattolo potremo riprodurre sofisticati e realistici effetti luminosi, collegandolo ad una apparecchiatura elettrica potrà servire a visualizzare una condizione di allarme, abbinato ad un impianto di luci psichedeliche, per rendere più eccitante la console di regia, infine, sulla scrivania dell'ufficio come soprammobile elettronico forse dotato di "magici" poteri antistress!

Come si vede, l'utilizzo dell'MK 3425 è limitato unicamente dalla fantasia di ognuno.

Veniamo ora alla sua descrizione elettronica.

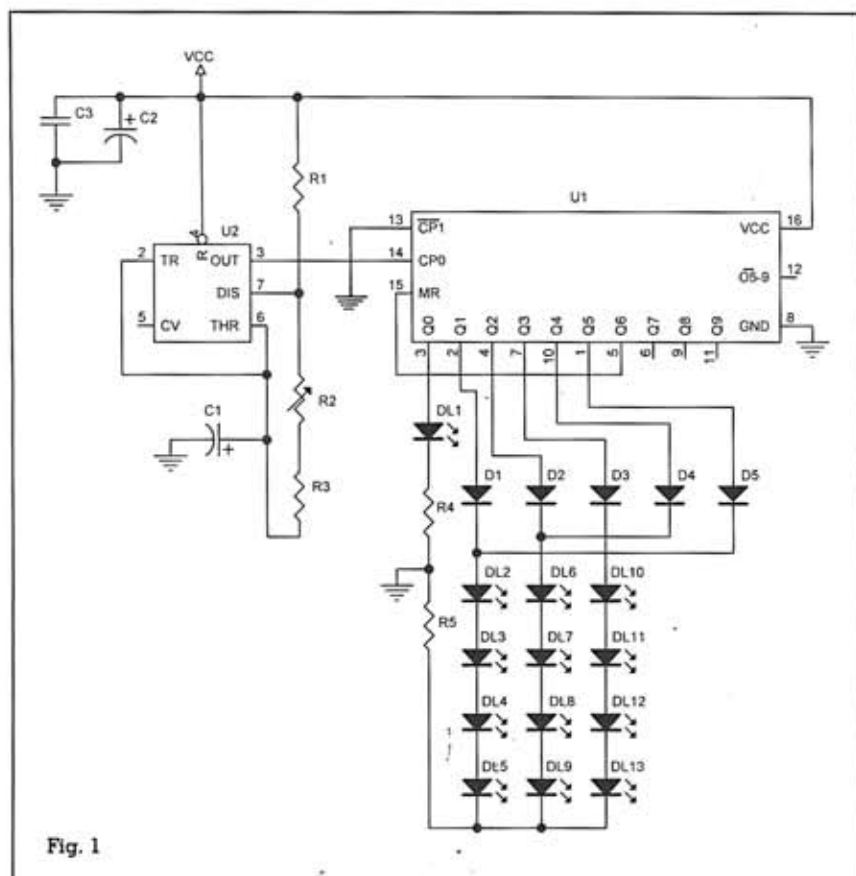
Circuito elettrico

In fig. 1 possiamo vedere il complessivo elettronico dell'MK 3425.

Un generatore di onda quadrata, realizzato con un vecchio ma sempre attuale 555 in configurazione astabile, basti pensare che non più di alcuni mesi fa è stata messa in commercio una sua nuova versione a bassissimo consumo con alimentazione a 1,5 V, genera una sequenza di 0 - 1 logici a frequenza variabile dipendente dal valore ohmico impostato col trimmer R2. Tale sequenza viene conteggiata da U2, un Johnson counter decadico molto usato in progetti digitali.

Le uscite del contatore sono comandate sequenzialmente dall'alternanza degli stati logici prodotti da U2 ed inviati al suo ingresso I4. Tali uscite alimentano le 4 serie di diodi luminosi [DL1], [DL2, DL3, DL4, DL5], [DL6, DL7, DL8, DL9], [DL10, DL11, DL12, DL13].

Questo tipo di comando fa sì che le 4 serie, partendo da DL1, generino una sequenza di figure come segue: punto, rombo, quadrato, rombo e ritorno, cioè rom-



Elenco componenti MK 3425

R1 = 3,9 k Ω 1/4w 5%
 R2 = 470 k Ω Trimmer verticale piccolo
 R3 = 10 k Ω 1/4w 5%
 R4 = 150 Ω 1/4w 5%
 R5 = 27 Ω 1/4w 5%
 C1 = 1 μ F Condensatore elettrolitico
 C2 = 47 μ F Condensatore elettrolitico
 C3 = 100 nF Condensatore multistrato
 D1 = D2 = D3 = D4 = D5 = 1N4148
 Diodo 100V 100mA
 DL1 = DL10 = DL11 = DL12 = DL13 =
 Diodo LED rosso 5mm
 DL2 = DL3 = DL4 = DL5 = Diodo LED
 verde 5mm
 DL6 = DL7 = DL8 = DL9 = Diodo LED
 giallo 5mm
 U1 = 4017 Contatore Johnson a 5 stadi
 U2 = NE555 Timer
 N° 1 Zoccolo 8 pin
 N° 1 Zoccolo 16 pin
 N° 2 Ancoranti
 N° 1 Circuito stampato MK3425
 N° 1 Flat cable 7 poli sezionabile
 prestagnato
 5 cm filo nudo diametro 0,5 mm

mente per realizzare l'effetto andata e ritorno (piedino 2, 4, 10 ed 1).

Il diodo D3 è stato inserito per uguagliare la tensione d'alimen-

bo, quadrato, rombo e punto (solo DL1 acceso). I quattro diodi D1, D2, D4, D5, servono ad im-

pedire ritorni di corrente sulle uscite del contatore quando queste vengono utilizzate parallela-

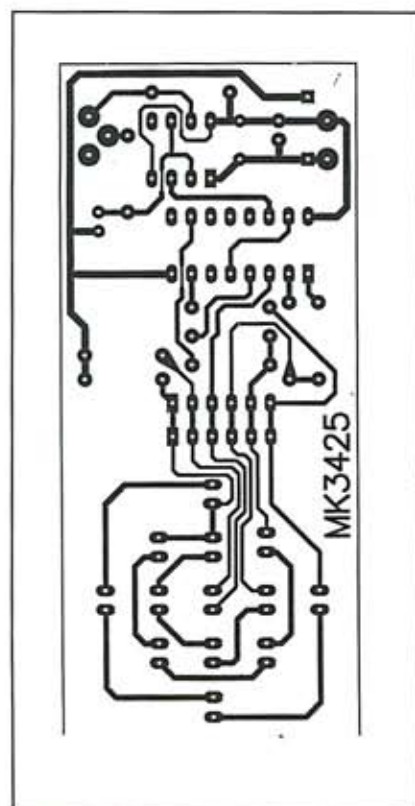
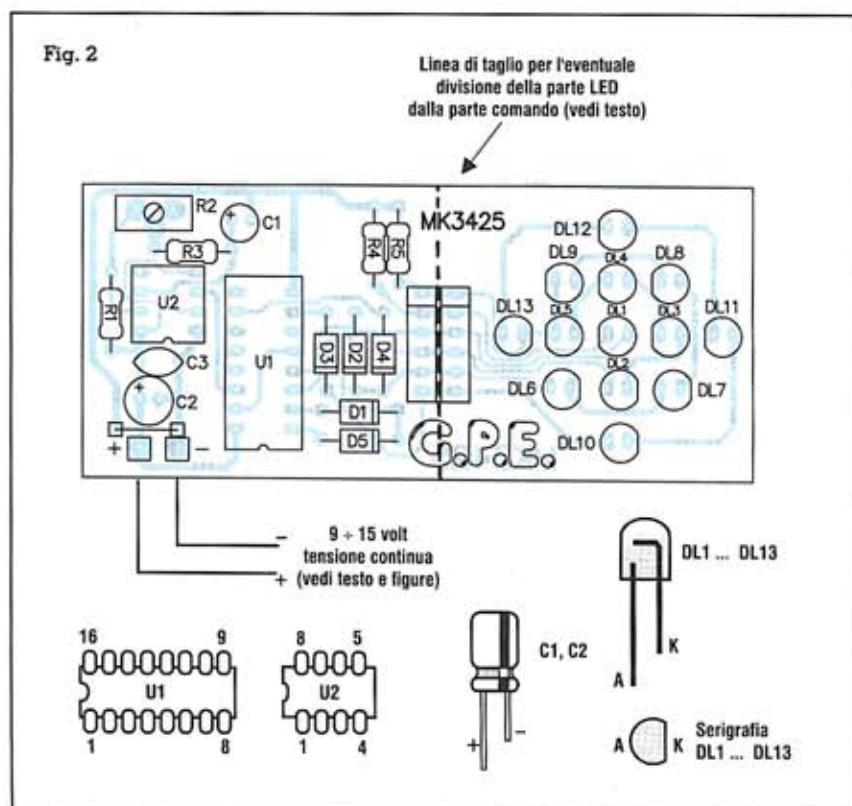


Fig. 2



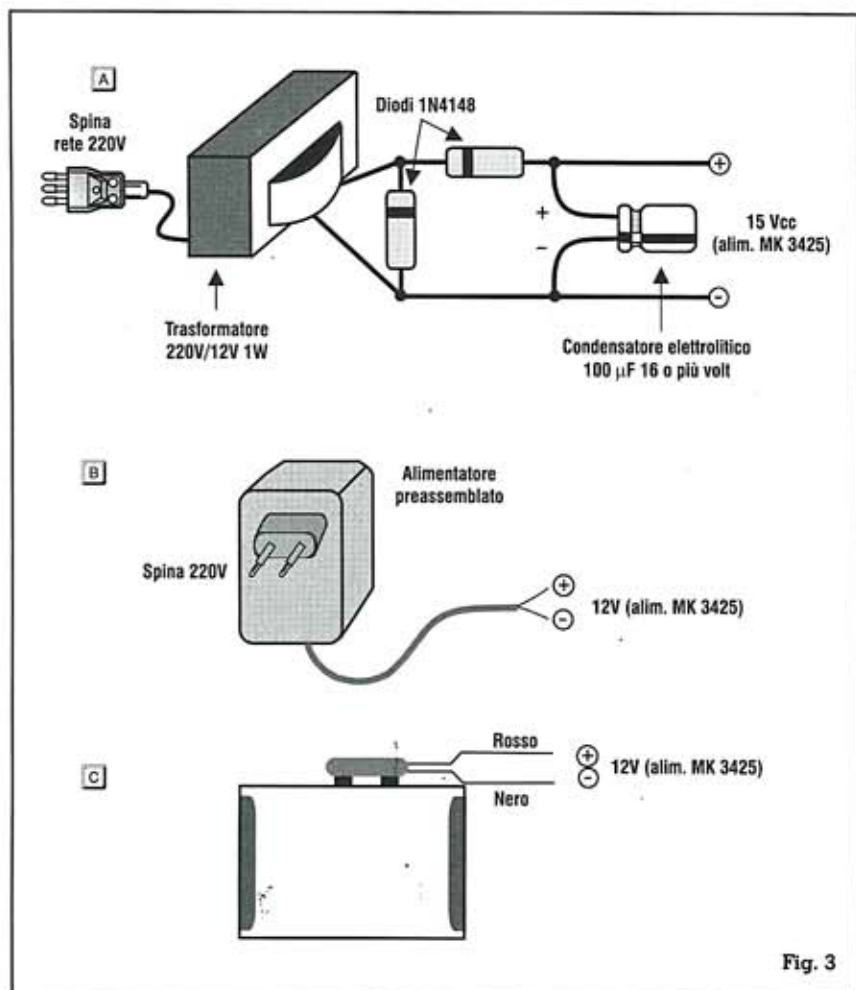


Fig. 3

tazione delle 3 serie di 4 LED.

Infatti la presenza di D1, D2, D4 e D5 provoca una caduta di tensione di circa 0,7 V sull'alimentazione delle serie [DL2.....] e [DL10.....] mentre D3 sulla serie [DL6.....].

Montaggio ed uso

L'assemblaggio dell'MK 3425 è molto semplice ed alla portata anche di chi è alle prime armi di montaggi elettronici. Sarà importante, per evitare possibili errori o fallimenti di funzionamento, seguire con estrema attenzio-

ne la fig. 2, in cui appare il complessivo di assemblaggio ed il riconoscimento dei componenti polarizzati per effettuare il loro giusto inserimento sul circuito stampato. In questo caso U1, U2, tutti i diodi LED D1, D2, D3, D4, C1 e C2.

Per il montaggio si raccomanda l'uso di un saldatore di bassa potenza (max 30W) a punta fine e stagno con diametro sottile (max 1 mm) con anima interna dissodificante. Attenzione a non dimenticare di effettuare il necessario ponticello adiacente ai punti di alimentazione + e - mediante uno spezzone di filo nudo compreso nel Kit.

Terminato il montaggio, passeremo al collaudo. Si dovrà scegliere una sorgente di alimentazione, questa dovrà essere compresa tra 9 e 15 V tensione continua, capace di fornire un amperaggio di 25 o più mA.

Vi diamo tre diversi suggerimenti riportati in fig. 3.

Un alimentatore molto economico (A) con 4 componenti: un piccolo trasformatore 220V/12V da 1 o più watt, due diodi radrizzatori 1N4148 ed un condensatore elettrolitico da 100µF 16 o più volt lavoro. Assemblato in aria e protetto in un qualunque contenitore plastico, per evitare pericoli dovuti alla presenza della 220 V rete.

Un alimentatore con uscita 12 V.c.c. già assemblato in contenitore con spina 220 V, (B) di quelli normalmente utilizzati per calcolatori ed apparecchi a pile. La corrente fornibile dovrà essere di almeno 25 mA. Questa soluzione è un po' più costosa della prima, ma non richiede alcun assemblaggio ed inscatolamento.

Infine, dove non sia disponibile la 220 V rete, si potrà alimentare l'MK 3425 con un comune portatile (C) da 8 stilo 1,5 V ($8 \times 1,5 = 12$ V).

Utilizzando pile di tipo alcalino, e supponendo di tenere acceso il dispositivo mediamente 4 ore al giorno, l'autonomia sarà di circa 25 giorni, più che sufficienti per far passare tutto il periodo festivo natalizio.

Sistemato il trimmer R2 a metà

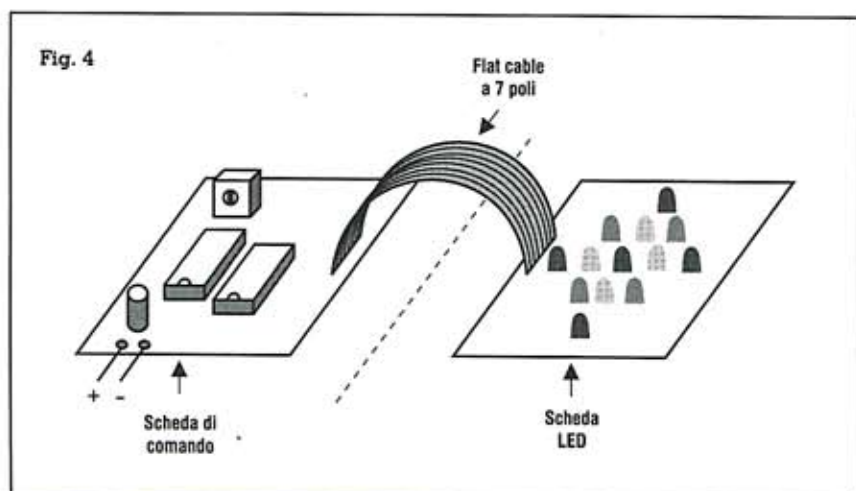


Fig. 4

corsa, daremo alimentazione, dovremo vedere il gioco di figure luminose mettersi in moto con andamento andata e ritorno come descritto precedentemente.

Regolando R2 in senso orario si aumenterà la velocità di scansione delle figure, in senso antiorario si rallenterà.

A questo punto, avendo effettuato il collaudo, dovremo decidere se tenere la scheda così come è oppure dividerla in due parti come in fig. 4.

La divisione permette un più flessibile impiego del dispositivo, potendo separare la parte lumi-

nosa da quella di comando per sistemarle in posizioni diverse. Per ottenerla basterà tagliare con un seghetto da traforo o piccola sega la scheda MK 3425 lungo la linea tratteggiata riportata in fig. 2. Le due schede verranno quindi riunite con l'apposito flat cable a 7 poli già prestaginato compreso nel Kit.

Buon lavoro!

Tutto il materiale necessario al completo assemblaggio dell'MK 3425, compresi anche circuito stampato, flat cable 7 poli, zoccoli ecc.. come da lista componenti L. 15.900 IVA compr.

A NOVARA

componenti elettronici



28100 NOVARA - Via Orelli, 3
Tel. 0321/450680 - Fax 457621

RIVENDITORE KIT G.P.E.

E' IN EDICOLA

TUTTO KIT N.6

Raccolta di articoli già pubblicati su **radioelettronica** da marzo '97 a gennaio '98.

Oltre 30 progetti qui riproposti in versione riveduta e corretta.



128 pagine L. 10.000

SE LA VOSTRA EDICOLA NE E' SPROVVISTA, CERCATELO PRESSO I RIVENDITORI G.P.E. OPPURE RICHIEDETELO DIRETTAMENTE A:

MK 3110 - Cronometro contagiri per autopiste

MK 3140 - Processore audio per effetto tridimensionale

MK 3130 - Preamplificatore R.F. 120 + 200 MHz

MK 3135 - Scaricabatterie automatico

MK 3070 - Preamplificatore R.F. 40 + 100 MHz

MK 3105 - Buon compleanno

MK 3170 - Giardinere elettronico

MK 3125/3125A - Locomotiva a vapore

MK 2515 - Indicatore di inquinamento elettrico

MK 2720 - Scrambler

MK 3165 TX/RX - Telecomando 3 canali a raggi infrarossi

MK 3155 - Ricevitore CB 120 canali AM

MK 3195 - Prova SCR e TRIAC

MK 3210 - Microsirena bitorale

MK 3220 - TX 80 + 108 MHz FM

MK 3160 - Lettore/programmatore per PIC16C84 con P

MK 3185 - Semplice prova beta per transistor

MK 3225 - Preamplificatore R.F. per i 27 MHz

MK 3095 - Termometro/termistato con sonda DS1620

MK 3255/3260 - Trasmettitore TV audio video

MK 3190 - Micro alimentatore da 1,2 + 25 V 1A

MK 3205 -

Amplificatore B.F. Stereo 1,5W + 1,5W

MK 3235 - Accensione ritardata luci cassette

MK 3230 - Sintesi sonora «pecora» e «corvo»

MK 3180 - Mini sirena bitorale ad alta potenza

MK 3200 TX/RX - Radiocomando UHF a 4 canali

MK 3280 - Programmatore di Eeprom seriali, via porta parallela

MK 3215 - Processore digitale per registrazione

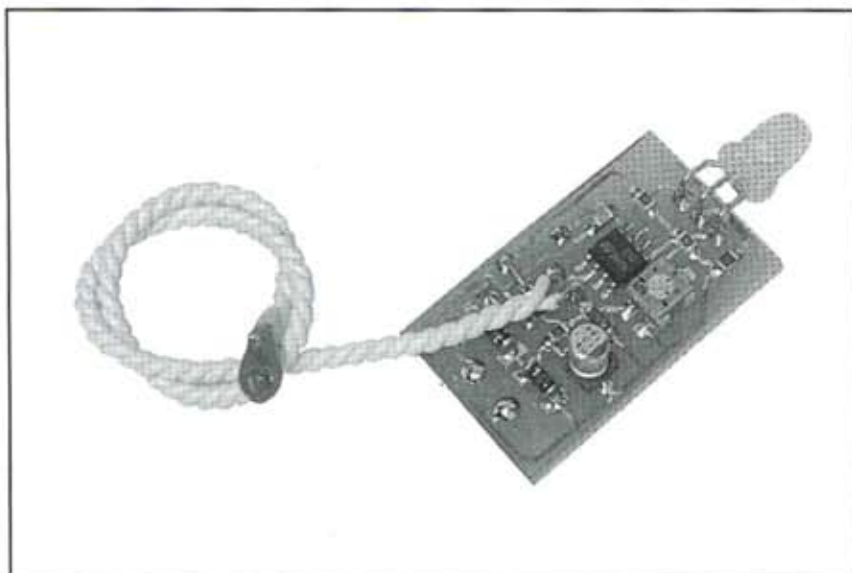
MK 3240 - Converter CH 5 su autoradio

MK 3285 - Termistato ottico per temperature da 0 a 150°

C&C EDIZIONI RADIOELETRONICHE

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza (RA) - Tel. 0546/22112 - Fax 662046

Spese fisse di spedizione L. 5.000 (contrassegni L. 8.000)



TUTTO KIT

MK 10015

Avvisatore di strada ghiacciata in tecnologia SMD

Una piccolissima schedina, di soli 33 x 19 millimetri, che ci sarà di valido aiuto per la sicurezza di guida in auto e in moto. Grazie infatti al suo indicatore luminoso bicolore, ci avviserà immediatamente quando la temperatura esterna raggiunge valori tali da consentire possibili formazioni di ghiaccio sulla strada. Luce verde, tutto a posto, luce rossa, attenzione bassa temperatura! Alimentazione da 7,5 a 15 V, consumo max 25mA. Campo di intervento settabile da -20 a +40 gradi centigradi. Molto utile anche per il controllo della temperatura di gas, liquidi o solidi nel campo tra -20 e +40°C, come acquari, bagni fotografici, termo culle, incubatrici, frigoriferi ecc.

Un dispositivo già a suo tempo presentato dalla GPE in tecnologia tradizionale, sia munito di contenitore (MK 180) che non (MK 1040) ora disponibile in versione superminiaturizzata SMD.

Un utile strumento elettronico

per aumentare la nostra sicurezza durante i mesi freddi in viaggi in auto o moto. Si tratta di un preciso termostato luminoso a due colori, la cui soglia di intervento può essere regolata in un campo di temperatura che va da -20° fino a +40°C. L'estrema compat-

tezza del dispositivo, lo rende inseribile un po' ovunque: dai tasselli di interruttori non utilizzati sui cruscotti delle auto, agli stessi cruscotti di moto e scooter. Il passaggio della spia luminosa da colore verde a rosso, ci avviserà del possibile pericolo di formazione di ghiaccio sulla strada. Oltre a svolgere questa importante funzione di sicurezza, l'MK 10015 potrà altrettanto bene essere utilizzato, variando la sua soglia di intervento mediante un trimmer resistivo, anche in numerose altre applicazioni dove sia necessario un preciso controllo di una certa temperatura. Per esempio la temperatura dell'acqua in acquari, quella dei bagni di sviluppo fotografico, la temperatura di frigo e congelatori e, non ultima, quella dell'acqua nella vasca da bagno o in piscine per evitare traumatici ingressi in acqua. Anche le tubature di sistemi di riscaldamento idrico a pannelli solari, potranno costantemente essere controllate.

Circuito elettrico

In fig. 1 vediamo il semplice complessivo elettronico dell'MK 10015.

Un sensore di temperatura S1 di tipo NTC (componente a coefficiente negativo di temperatura) varia il suo valore ohmico in base alla temperatura a cui è sottoposto. In particolare, tanto maggiore sarà la temperatura, tanto minore il valore ohmico e viceversa. Si comporta cioè come una resistenza con valore variabile dipendente dalla temperatura. Possiamo così vedere che il partitore di tensione composto da S1 variabile ed R1 costante, presenta un valore di tensione al suo nodo (punto di congiunzione tra S1 ed R1) variabile con la temperatura cui è sottoposta S1. Maggiore sarà la temperatura, maggiore la tensione e viceversa. Il partitore di tensione è alimentato dalla tensione stabilizzata a 5,1 V (circa) dal diodo zener DZ1, questo per evitare che tensioni di alimentazione fluttuanti intacchino la precisione del dispositivo.

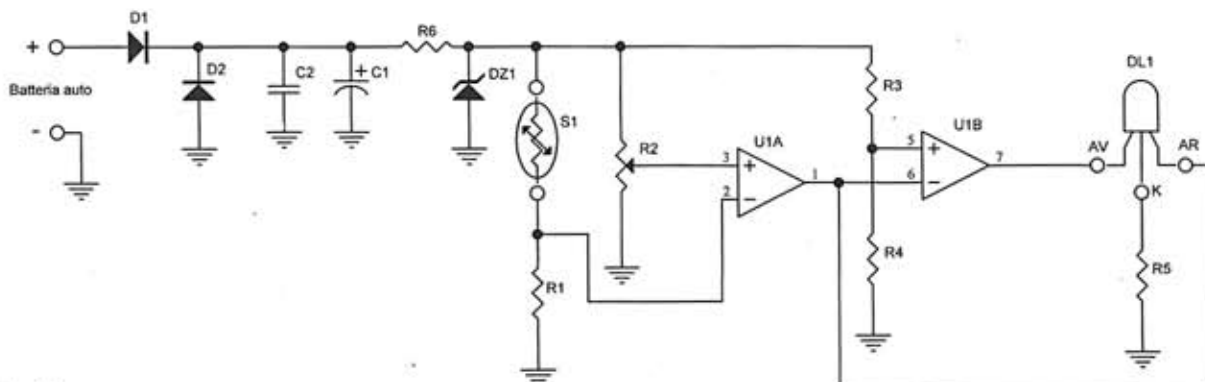
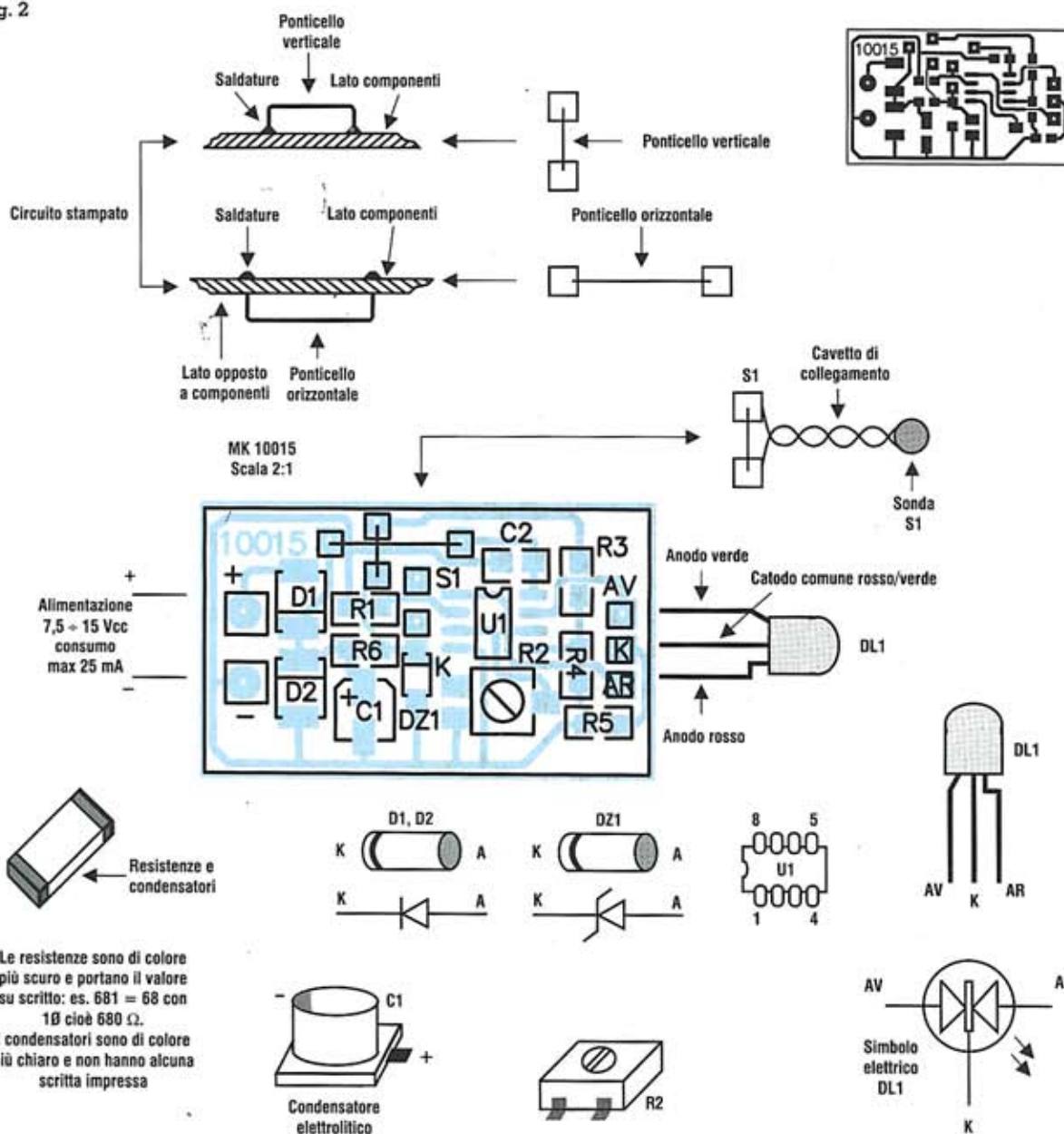


Fig. 1



La tensione al nodo R1, S1, viene applicata all'ingresso invertente (piedino 2) di U1A, amplificatore operazionale in configurazione di comparatore. Al piedino 3 di U1A, non invertente, viene applicata una tensione fissa impostabile tramite il trimmer R2. Fino a quando la tensione del piedino 2 sarà superiore a quella presente al piedino 3, l'uscita di U1A sarà a livello logico 0, mentre quella al piedino 7 di U1B, in configurazione di invertitore sarà a livello logico 1 (circa la tensione di alimentazione del dispositivo). In questo caso verrà alimentato tramite 7 di U1B l'anodo AV di DL1, con conseguente accensione del colore verde. Quando la temperatura di S1 inizierà a scendere, la tensione al nodo R1/S1 diminuirà, fino a scendere sotto il valore impostato con R2 e presente al piedino 3 di U1A. In questo frangente avremo il passaggio di 1 di U1A da stato logico 0 ad 1, quindi quello di 7 di U1B da stato logico 1 a 0. In questa situazione, 1 di U1B alimenterà AR di DL1, con conseguente accensione del colore rosso. La resistenza R5 serve a limitare la corrente che scorre nel LED bicolore DL1, onde evitare un suo possibile danneggiamento. Il semplice alimentatore è composto da D1, protezione contro le

inversioni di polarità, D2 protezione da picchi di sovratensione ed i due condensatori di livellamento C1 e C2.

Realizzazione ed uso

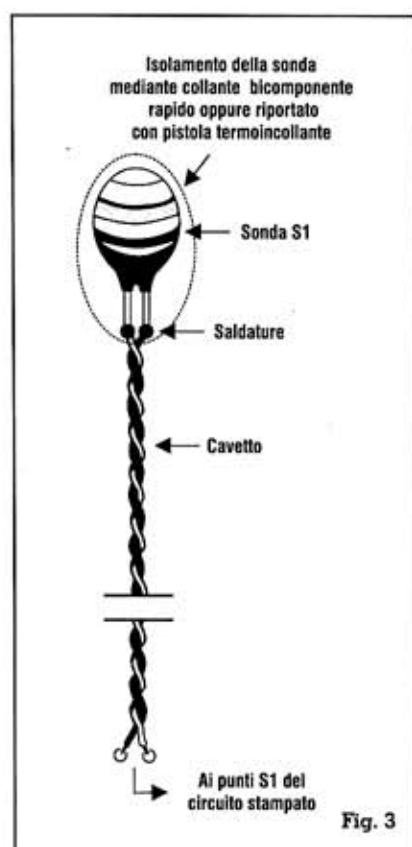
L'MK 10015, essendo molto semplice, anche se realizzato in tecnologia SMD, è un kit ideale per chi vuole iniziare a cimentarsi nel montaggio di questo tipo di componenti. D'altra parte, nel giro di pochi anni questo passaggio di componenti dal tradizionale all'SMD (surface mounting devices) sarà quasi normale e naturale. Perciò coraggio, e con un minimo di sforzo e attenzione potremo elevare il nostro limite tecnologico, procurandoci ora ed in futuro notevoli soddisfazioni, e soprattutto restare al passo con le sempre più avanzate realizzazioni che vi proporremo.

Per l'assemblaggio sono necessarie poche, semplici, ma importanti cose: un saldatore con punta microstilo di bassa potenza, una lente da filatelia, una pinzetta da filatelia, stagno di diametro sottile (max 0,7mm), uno stuzzicadenti in legno e... grande pulizia, precisione e un po' di pazienza. Il saldatore adatto, lo stagno, la lente e le pinzette li potete trovare presso il vostro rivenditore di fiducia. Nel caso non riusciste a reperirli, li potete richiedere e ricevere direttamente per corrispondenza a GPE Kit (0544/464059) ai seguenti prezzi:

- Microsaldatore Ersi Minor 6V SW o equivalente di primaria marca Lit. 39.500
- Pinzette acciaio inox filatelia Lit. 9.000
- Lente ad alto ingrandimento filatelia Lit. 13.500
- Confezione stagno 0,7mm Lit. 2.500

Prezzi IVA compresa. Spese postali Lit. 9.500.

Cominciamo ora con l'assemblaggio. Dovremo seguire con estrema attenzione fig. 2, qui oltre al circuito stampato e relativa

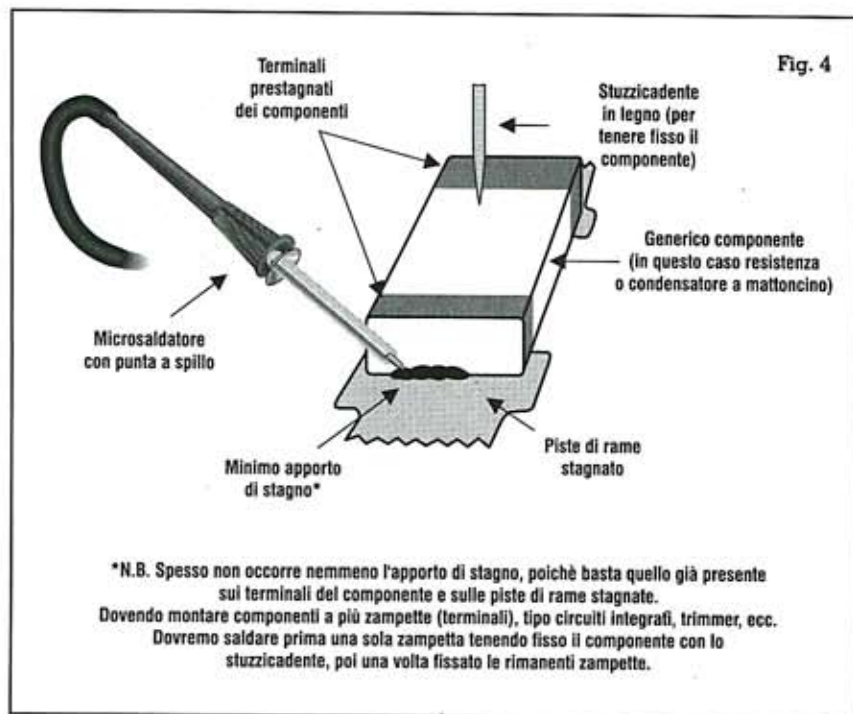


serigrafia, sono raffigurati anche i vari componenti polarizzati, come condensatori elettrolitici, diodi, diodi zener, circuiti integrati e LED. Prima di montare i componenti SMD, seguire per questo fig. 4 con estrema attenzione e leggere i suggerimenti, dovremo effettuare i due necessari ponticelli riportati in serigrafia e fig. 2, uno orizzontale e l'altro verticale situati nelle vicinanze di D1, R1 e C2. Utilizzeremo l'apposito filo di rame argentato da 0,5mm compreso nel kit. Quello più corto (verticale) andrà montato dal lato componenti e dalla stessa parte saldato, quello più lungo (orizzontale) andrà montato dal lato opposto a quello componenti e saldato sempre dal lato componenti. Ciò per evitare cortocircuiti tra i due ponticelli. Inizieremo quindi il montaggio di tutti i componenti SMD e per finire con quello del LED DL1. Come già detto seguire attentamente, oltre a fig. 2, anche fig. 4 con relativi consigli. I componenti dovranno essere tenuti fissi sul circuito stampato, durante la stagatura, con un

Elenco componenti MK 10015

(tutti i componenti in tecnologia SMD tranne dove diversamente specificato)

- R1 = 47 k Ω SMD
- R2 = 47 k Ω Trimmer SMD
- R3 = R4 = 1 k Ω SMD
- R5 = 680 Ω SMD
- R6 = 1 k Ω SMD
- C1 = 10 μ F/16V Cond. elettrolitico SMD
- C2 = 100 nF Condensatore a disco SMD
- D1 = D2 = 1N4007 Diodo 1000V 1A SMD
- DZ1 = Diodo zener 5.1V SMD
- U1 = LM358 Amplificatore operazionale duale SMD
- S1 = NTC 22 k Ω
- DL1 = LED bicolore
- N° 1 Circuito stampato MK10015
- N° 4 Ancoranti
- 5 centimetri filo per ponticelli
- 3 metri filo per collegamento di S1 ed alimentazione + e -



normalissimo stuzzicadenti in legno (non scivola e non si fonde con il calore contrariamente a quelli di plastica). Una volta saldato uno solo dei terminali di un componente, potremo togliere lo stuzzicadenti e saldare l'altro o gli altri nel caso di componenti con più di due piedini.

Terminato il montaggio dovremo preparare isolandola la sonda S1. Infatti immergendola in liquidi o esponendola alle intemperie potrebbe rovinarsi. In fig. 3 vediamo come effettuare questa operazione. Il cavetto, da intrecciarsi come in figura, servirà per collegare la sonda alla schedina MK 10015. Nel kit è già compreso uno spezzone di cavetto di circa 3 metri. Si tratta di normale cavetto elettrico unipolare. Tenete presente che la massima lunghezza del cavetto non dovrà superare i 10 metri.

Terminata anche questa operazione passeremo al collaudo e taratura.

Per alimentare il dispositivo andrà benissimo una normale pila piatta da 9V. La collegheremo ai terminali + e - alimentazione della basetta.

Dovremo quindi decidere quale dovrà essere il punto di intervento del dispositivo. Per quanto

riguarda la taratura per il rilevamento di possibile strada ghiacciata è di +3 gradi centigradi, parametro molto attendibile per eventuali formazioni di ghiaccio sia notturne che diurne. Prenderemo allora una tazza da cappuccino e la riempiamo con acqua e 4 o 5 cubetti di ghiaccio mescolando bene per 1 o due minuti. Immergeremo quindi nella tazza sia la sonda S1 che un qualunque termometro di riferimento ad alcool o mercurio. Attendiamo che la temperatura scenda a +3°C e a questo punto gireremo in un senso o nell'altro il cursore di R2 fino a trovare l'esatto punto in cui DL1 passa dal colore verde al rosso. La taratura sarà così terminata e lo strumento pronto per essere messo al lavoro. Non sarà male bloccare il cursore di R3 con un minimo quantitativo di smalto da unghie per evitare che scossoni o vibrazioni lo facciano spostare. In eguale maniera effettueremo la taratura con diversi livelli di temperatura se dobbiamo utilizzare l'MK 10015 per bagni fotografici, acquari, ecc.. Ci serviremo sempre di una tazza con termometro di riferimento ed acqua raffreddata o riscaldata alla temperatura che ci interessa e rego-

leremo il cursore di R2 nel punto di passaggio tra un colore e l'altro.

Buon lavoro!

Tutto il materiale necessario al completo assemblaggio dell'MK 10015, compresi anche circuito stampato, sonda di temperatura, cavetto unipolare ecc. come da lista componenti L. 16.500 IVA compr.

RIVENDITORE KIT G.P.E.



**KIT E COMPONENTI ELETTRONICI
FORNITURE PER LABORATORI,
SCUOLE E HOBBISTI**

Via Bessarione, 14 - MI
MM Corvetto o Brenta
Tel / Fax 02-5392845

RIVENDITORE KIT G.P.E.



CENTRO KIT ELETTRONICA s.n.c.

**Componenti elettronici
KITS elettronici e relativi accessori
Forniture per laboratori
Scuole e hobbisti**

C.K.E. di Walter Menaggia & C. S.n.c.
Via Monfalcone 9
Tel. 02/6121197 - Fax 6600459
20092 Cinisello Balsamo (MI)

RIVENDITORE KIT G.P.E.



di Benzonei Mauro

- Componenti elettronici e accessori •
- Micro ST6 e PIC a magazzino •
- Scatole di montaggio in kit •
- Kit satellite e materiale TV •
- Forniture per privati, ditte e scuole •

Via Montelungo 8 - 48100 RAVENNA
Tel. 0544/270316 - Fax 0544/281346

GPE kit per il tuo Natale

Ormai da oltre dieci anni, Radiokit elettronica, presenta nelle sue pagine, subito prima dell'avvento delle festività Natalizie, alcuni kit GPE espressamente sviluppati per allietare e divertire chi sente particolarmente queste ricorrenze. Vogliamo di seguito darvi una carrellata di questi gadgets, dai più semplici a quelli comandati da microprocessore. Palline natalizie, effetti musicali, effetti luminosi e tante altre realizzazioni.

MK 530 STELLA COMETA ELETTRONICA

Movimento ed allegria nel presepe o sull'albero natalizio, con questo progetto. Una stella cometa con una serie di LED che si muovono con 4 differenti effetti luminosi. Il circuito stampato ha già la forma della classica stella cometa natalizia. Alimentazione 9 - 12V.
L. 23.900

MK 810 PALLINA NATALIZIA LUMINOSA

Adattissimo come il precedente ad ogni addobbo natalizio. Una serie di 8 LED multicolori, creano piacevoli effetti luminosi all'interno di una sfera natalizia in ABS trasparente. Grazie alla conformazione catapramatica della pallina, l'effetto luminoso è visibile da ogni angolazione. Kit completo di pallina natalizia in ABS. Alimentazione 9 - 12V.
L. 18.300 tk 5 rk 11/87

MK 840 EFFETTO GIORNO/NOTTE PER PRESEPIO

L'intensità della luce diminuisce gradualmente fino al sopraggiungere dell'oscurità. Trascorsa la notte, l'alba si annuncia ed è di nuovo giorno. Quindi il ciclo ricomincia. L'intero fenomeno dura circa 1 minuto. Compreso alimentatore, escluso trasformatore (è necessario un trasformatore da 9 - 10 volt con potenza adeguata alle lampade che si vogliono usare).
L. 25.800 tk 5 rk 11/87

MK 840/E ESPANSIONE STELLARE PER MK 840

Questo circuito, in unione al kit MK 840, permette, oltre ad avere l'effetto giorno notte, anche di avere il controllo del cielo stellato. Verso il tramonto, si accendono gradualmente le stelle ed eventualmente la luna, mentre all'alba queste si spengono sempre gradualmente. E' un dispositivo di sicuro effetto per accrescere la realtà plastica del Vostro presepio. Il kit comprende anche tutti i materiali necessari per la realizzazione del fotoaccoppiatore e 10 lampadine a pisello per le stelle. Queste potranno variare da un minimo di 10 ad un massimo di 30. L'alimentazione viene presa direttamente dalla scheda MK 840.
L. 24.900 tk 6 rk 11/88

MK 1015 PALLINA NATALIZIA PSICO LIGHT

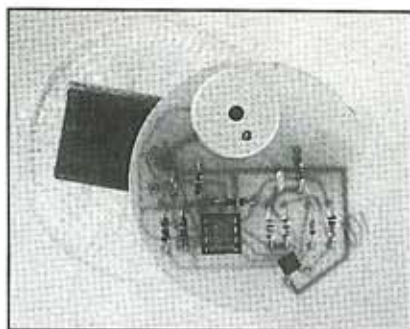
Un simpaticissimo ornamento per il vostro albero di natale e gli altri addobbi delle festività. All'interno della pallina, in materiale ABS trasparente con superficie prismatica, un sistema di luci psichedeliche microfoniche monocanale a 4 LED, crea un attraente effetto ottico comandato dai rumori, le voci e la musica circostanti. La sensibilità microfonica è ampiamente regolabile. L'intensità di luce dei LED è proporzionale all'ampiezza sonora captata dal microfono. Una batteria a 9 volt contenuta nella pallina, conferisce a questa una lunga autonomia di funzionamento. Kit completo di pallina natalizia in ABS.
L. 16.500 tk 6 rk 10/88

MK 1020 PALLINA NATALIZIA VU METER

Con caratteristiche del contenitore come l'MK 1015, questo tipo di pallina ha all'interno una circuiteria in tutto simile ai vu-meter a barra di LED impiegati negli impianti stereo. Tale circuito è però preceduto da un microfono elettret con stadio amplificatore regolabile. In tal modo i 5 LED del vu-meter, si muovono in semicerchio proporzionalmente ai rumori, le voci o la musica captate dal microfono. Questo crea un effetto ottico che sembra far girare la pallina al ritmo di musica e rumori. Passate le feste natalizie, questo kit potrà essere ottimamente usato anche come vu-meter portatile microfonico. Una batteria da 9 volt contenuta all'interno della pallina, conferisce una lunga autonomia di funzionamento. Kit completo di pallina natalizia in ABS.
L. 19.900 tk 6 rk 11/88

MK 1025 PALLINA NATALIZIA FOTOSENSIBILE

Anche questo kit ha il contenitore perfettamente analogo al modello MK 1015. Sua particolarità è quella di emettere un beep, tramite un trasduttore ceramico, ad ogni incremento di luce ravvisato da un elemento fotosensibile contenuto nel suo interno. Questo gli permette, se sistemata nei rami dell'abete natalizio, di ravvisare ogni cambiamento di luce provocato dall'accendersi e spegnersi dei fili di pisellini multicolore e ovviamente anche dell'accensione di luci ambientali o passaggi om-



bra/luce. Il breve beep così emesso, crea un simpaticissimo effetto acustico particolarmente insolito. Kit completo di pallina natalizia in ABS. Alimentazione batteria 9 volt da inserire all'interno della pallina.
L. 17.900 tk 6 rk 11/88

MK 1270 CENTRALINA PER DECORAZIONI NATALIZIE

Un semplice modulo elettronico per ottenere bellissimi effetti di scorrimento delle normali file di lampadine natalizie. La centralina dispone di due uscite alle quali possono essere allacciate due, quattro, sei o otto file di pisellini luminosi da 220 volt. Intercalando i pisellini delle varie file si ottiene l'effetto di luci che si rincorrono attraverso i rami degli abeti e delle decorazioni natalizie. L'alimentazione è diretta dalla 220 volt rete ed il modulo non necessita di trasformatori né alimentatori.
L. 26.600 tk 7 rk 11/89

MK 1275 PALLINA NATALIZIA LUMINOSA "SUPER CAR"

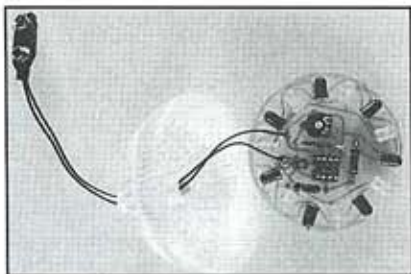
Una pallina natalizia da appendere all'abete o come decorazione, che riproduce fedelmente l'andamento a pendolo dello scanner della famosa "super car" dei telefilm. Contribuirà in maniera notevole all'abbellimento e alla personalizzazione delle vostre decorazioni di Natale. La velocità di scansione luminosa è regolabile tramite un trimmer interno. Alimentazione 8 - 15 volt c.c. Il kit comprende la pallina natalizia in ABS trasparente, con superficie catadiottrica.
L. 18.500 tk 7 rk 11/89

MK 1280 PALLINA NATALIZIA LUMINOSA CHE CAMBIA COLORE

Un simpatico ornamento elettronico per l'abete e le decorazioni di Natale. La pallina, cambia totalmente colore in successione da verde a gialla a rossa, creando un piacevolissimo ed inconsueto effetto ottico. L'alimentazione può variare tra 8 e 12 volt c.c. Il kit comprende la pallina natalizia in ABS trasparente con superficie catadiottrica.
L. 21.400 tk 7 rk 11/89

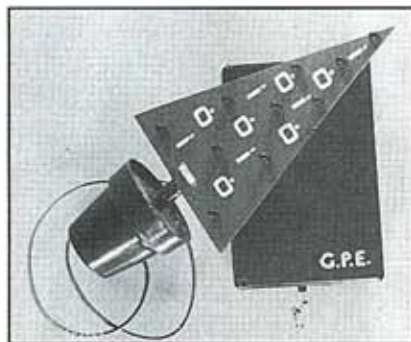
MK 1285 PALLINA NATALIZIA LUMINOSA ROTANTE

Grazie alla particolare circuiteria elettronica, questa pallina decorativa dà la sensazione ottica di girare continuamente. La velocità di rotazione può es-



sere regolata mediante un trimmer interno. L'alimentazione può variare tra 8 e 12 volt c.c. Il kit comprende la pallina natalizia in ABS trasparente con superficie catadiottrica. Ideale sull'abete o per le decorazioni di Natale.
L. 19.500 tk 7 rk 11/89

MK 1290 ALBERINO DI NATALE ELETTRONICO



Un alberino in miniatura con tanto di palline, candele e luminarie intermittenti. Simpaticissimo ornamento in casa o in auto per ravvivare e rallegrare il periodo natalizio. Una particolare circuiteria elettronica permette un gioco di luci con due sezioni distinte a sfasamento continuamente variabile. Il kit comprende un circuito stampato a sfondo verde e serigrafia bianca delle palline e candele decorative, un circuito stampato dove alloggia la parte elettronica di comando delle luci ed una base per l'alberino dove trova alloggiamento il circuito di comando luci e la batteria di alimentazione 9 volt.

L. 27.800 tk 7 rk 11/89

MK 1505 PALLINA NATALIZIA CON SATELLITI LUMINOSI

Questa pallina, anch'essa novità '90, presenta un effetto luminoso molto piacevole ed originale. Due satelliti luminosi, girano vorticosamente attorno alla pallina l'uno in senso contrario all'altro. La velocità di rotazione dei satelliti è regolabile tramite trimmer interno. I due satelliti sono "animati" da ben 20 LED interni alla pallina disposti a cerchio. Alimentazione 5 - 12 volt. Il kit è completo di contenitore a pallina natalizia in ABS trasparente.

L. 22.600 tk 8 rk 11/90

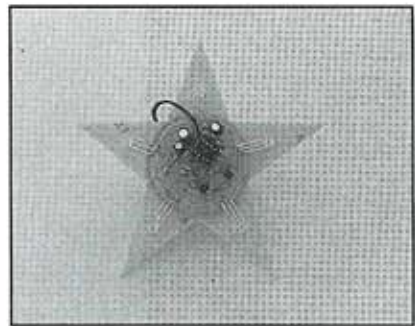
MK 1510 MINI CENTRALINA A 4 VIE PER DECORAZIONI NATALIZIE

Una piccola centralina per comando

luci a quattro vie completa di contenitore in ABS con spina prestampata. Adatta per decorazioni natalizie (alberi, presepi, ecc.) e per feste con amici. La centralina attiva con velocità di sequenza regolabile 4 uscite, con la stessa sequenza le disattiva ed il ciclo si ripete. Il carico massimo applicabile ad ogni uscita è di 80 watt. Alimentazione 220 volt.

L. 25.700 tk 8 rk 11/90

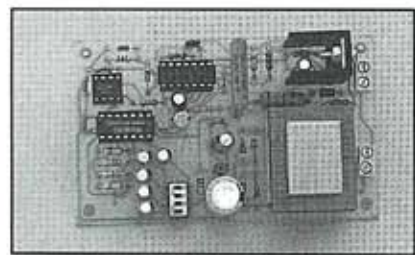
MK 1785 STELLA DI NATALE



Un magnifico addobbo natalizio elettronico. Una classica stella a 5 punte con un diametro esterno di circa 13 centimetri, con al centro un LED giallo e sulle 5 punte 5 LED a tre colori. Ognuno dei 5 LED cambia continuamente colore da verde a giallo a rosso senza uno schema fisso, mentre quello centrale rimane costantemente giallo. Il kit è corredato di pannellino a forma di stella di colore bianco con scritta in rosso "Buon Natale". L'alimentazione può variare tra 5 e 12 volt c.c..

L. 31.600 tk 10 rk 11/91

MK 1790 EFFETTO GIORNO NOTTE PROGRAMMABILE PER PRESEPIO PER LAMPADE 220 VOLT



Una perfetta simulazione di alba, giorno, tramonto e notte, realizzata appositamente per presepi e/o plastici. È in grado di pilotare carichi massimi di 400 watt (lampada, più lampade o fili di illuminazione natalizi). Rimarrete stupiti dalla perfetta gradualità di accensione e spegnimento nelle fasi di alba e tramonto. Il kit comprende anche l'alimentatore ed il trasformatore per la rete 220 volt. Può essere programmato tramite dip switch a 4 poli per tempi complessivi dell'effetto tra circa 50 secondi e 4 minuti in 5 passi. Alimentazione 220 volt.

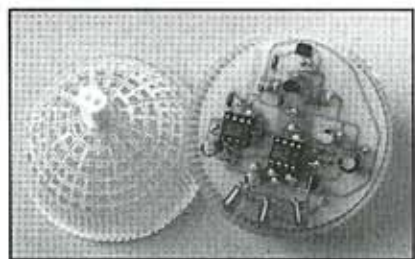
L. 54.900 tk 10 rk 11/91

MK 1795 PALLINA NATALIZIA CALEIDOSCOPICO

Questa pallina natalizia grazie a 9 LED interni (3 gialli, 3 rossi e 3 verdi), pilotati da tre multivibratori indipendenti, provoca un'effetto luminoso molto piacevole, simile a quello del caleidoscopio. Il contenitore sferico trasparente con superficie catadiottrica (compreso nel kit), accentua tale effetto rendendola unica nel suo genere. L'alimentazione può variare tra 9 e 15 volt c.c.

L. 19.000 tk 10 rk 11/91

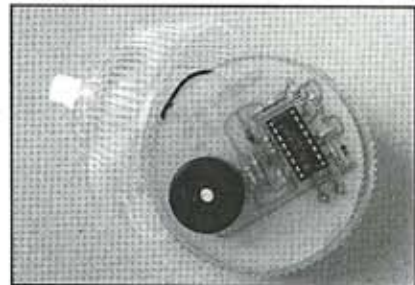
MK 2030 PALLINA NATALIZIA TELECOMANDATA



Basta un comune telecomando a raggi infrarossi (TV, videoregistratore, ventilatore, ecc.) per mettere in azione questa simpatica ed insolita pallina per addobbi natalizi. Premendo un qualsiasi tasto del telecomando in direzione della pallina, questa prenderà a far lampeggiare i suoi LED con frequenza veloce per rallentare sempre di più fino a fermarsi completamente dopo circa 20 secondi. Di sicuro effetto sull'albero di natale o fra gli addobbi, potrà fare bella presenza anche sul televisore, entrando in azione tutte le volte che cambiamo canale! Pur essendo un gadget natalizio, la pallina svolge egregiamente il suo lavoro anche come provatelecomandi I.R.. Alimentazione interna al contenitore con batteria 9 volt. Il kit è completo di contenitore a pallina natalizia in ABS trasparente di 70 millimetri di diametro.

L. 22.900 tk 11 rk 11/92

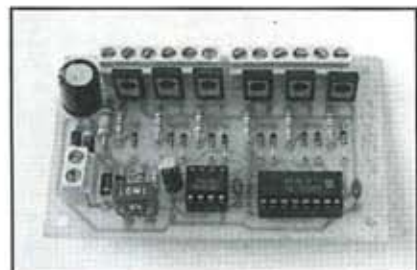
MK 2035 PALLINA NATALIZIA CINGUETTANTE



Una pallina ecologica, insolita e forse unica nel suo genere. Ha al suo interno una circuiteria elettronica in grado di simulare con ottima veridicità il cinguettio di un uccellino: un pizzico di dolcezza ed armonia naturale nello sfavillante rincorrersi di luci dell'albero di natale. Il kit è completo di contenitore a pallina in

ABS trasparente del diametro di 70 millimetri. Alimentazione tramite batteria 9 volt contenuta nella sfera.
L. 17.300 tk 11 rk 11/92

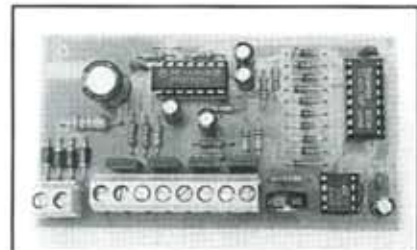
MK 2045 EFFETTO SUPERCAR PER ADDOBBI NATALIZI (effetto luci jo-jo/pendolo)



Una scheda con sei uscite, ciascuna in grado di sopportare un carico massimo di 100W a 220 volt. Le uscite vengono pilotate con effetto scansione da destra a sinistra e viceversa, potendo così simulare le luci supercar, lo jo-jo, il pendolo di un orologio, ecc.. A ciascuna uscita possono essere allacciate singole lampade oppure più fili di pisellini o lampadine a 220 volt per un carico max totale di 600W (100 x 6 uscite). Molto bello è l'effetto che si ottiene sistemando 6 file di pisellini a scalare dal basso all'alto sull'albero di natale, oppure 6 file disposte a raggera. La velocità di scansione è ampiamente regolabile. Alimentazione diretta 220 volt rete.

L. 31.000 tk 11 rk 11/92

MK 2235 CENTRALINA LUCI SPOT A 4 CANALI

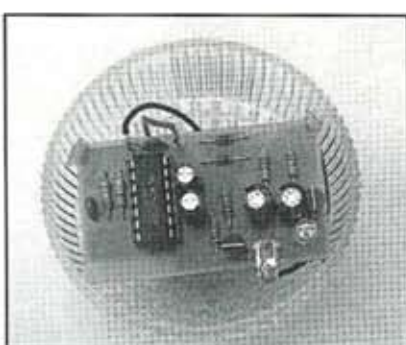


Compatto circuito elettronico, adatto sia all'animazione di luminarie natalizie che all'uso in feste, cartelloni pubblicitari, segnalazioni di pericolo, ecc.. Comanda 4 lampade indipendenti con brevi flash in successione pseudocasuale. I lampi si susseguono in ordine sparso, a velocità variabile tramite un trimmer presente sulla scheda. Le 4 lampade possono avere potenze comprese tra 25 e 100 watt ciascuna, a 220 volt. Alimentazione diretta dalla 220 volt di rete. Le lampade possono anche essere sostituite da fili di luci natalizie, creando un nuovissimo effetto sull'albero.

L. 30.800 tk ns 1 rk 11/93

MK 2245 PALLINA NATALIZIA FLASH

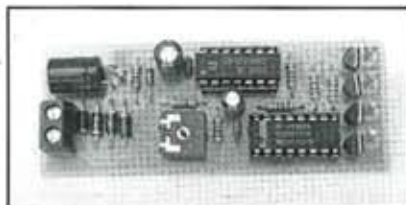
Un'originalissima pallina per l'albero di natale e gli addobbi. Due superled



rossi ad altissima efficienza, emettono un flash alternato illuminando sia la superficie traslucida della pallina che quello che sta nel loro fascio di luce. Ideale quindi per essere messa sull'albero con altre palline tradizionali, che brilleranno di luce riflessa. Alimentazione con pila 9 volt. Autonomia circa 15 giorni di funzionamento continuo!

L. 17.400 tk ns 1 rk 11/93

MK 2255 ALBERO NATALIZIO A 18 LUCI



Un gradevolissimo alberino natalizio alto circa 50 centimetri, realizzato in materiale polivinilico stampato a rilievo con palline e puntale di colori vivaci e tenui. Tutte le palline ed il puntale sono retroilluminati da una serie di 18 pisellini comandati in 4 gruppi distinti da un circuito elettronico ad accensione pseudocasuale. La velocità di variazione di accensione dei 4 gruppi è ampiamente regolabile tramite trimmer sulla scheda di comando. Per l'alimentazione è necessario un trasformatore con secondario 9 volt e potenza di almeno 15 watt (non compreso nel kit). L'alberino, grazie alla sua conformazione, può essere appeso a parete o messo su finestre e vetrine, creando un notevole effetto attrattivo. Kit completo di alberino in materiale polivinilico stampato a rilievo e colorato.

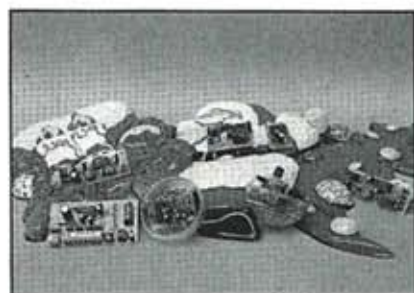
L. 37.200 tk ns 1 rk 11/93

MK 2260 CANDELE ELETTRONICHE

Due candele a rilievo retroilluminate su un addobbo con motivi natalizi realizzati in materiale polivinilico finemente colorato 32 x 22 centimetri. Una particolare circuiteria elettronica comanda due lampadine che simulano perfettamente la luce tremolante delle candele. Per l'alimentazione è necessario un trasformatore con secondario da 9 volt di almeno 4 watt (non compreso nel kit). Kit completo di festone a rilievo in materiale polivinilico finemente colorato.

L. 24.800 tk ns 1 rk 11/93

MK 2265 BABBO NATALE PARLANTE



Un simpatico babbo natale realizzato a rilievo su materiale polivinilico riccamente colorato. Semplicemente toccandogli la pancia con un dito dirà qualsiasi messaggio vogliate della durata massima di 16 secondi. Benvenuti, buone feste, felice anno nuovo, buon natale, accomodatevi, ... e tutto quello che potrà venirvi in mente! Al suo interno sono infatti presenti due nostri prodotti, l'MK 2085 (SCHEDE BASE DI REGISTRAZIONE ED ASCOLTO PER SINTESI VOCALE) e l'MK 2095 (DISPOSITIVO ONE SHOT PER SCHEDE DI SINTESI VOCALE MK 2085 / MK 2090), che consentono di registrare tramite microfono (compreso nel kit) e riascoltare infinite volte la frase registrata mediante contatto a sfioramento. Caratteristica peculiare di questo Babbo Natale è che potrà dire qualsiasi frase vi venga in mente e non le solite stereotipate del Babbo Natale con messaggi vocali già preregistrati dal produttore. Alimentazione tramite piletta 9 volt. Autonomia maggiore di 1500 volte di ripetizione del messaggio inciso con la massima durata (16 secondi). L'autonomia raddoppia utilizzando batterie di tipo alcalino. All'interno del kit troverete tutte le necessarie istruzioni per il montaggio dei due moduli MK 2085 ed MK 2095. Ovviamente, terminate le festività natalizie, potrete usare i due moduli per mille altre funzioni (vedi descrizioni MK 2085 ed MK 2095).

L. 92.400 tk ns 1 rk 11/93

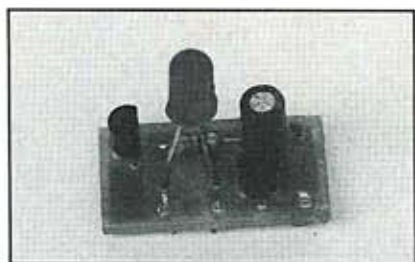
MK 2520 STIVALETTO NATALIZIO

Il classico stivaletto di Babbo Natale, realizzato con un festone a rilievo in materiale polivinilico finemente colorato, circa 18 x 25 centimetri. Sul retro del festone tutta l'elettronica per generare un particolarissimo gioco di luci che aziona 3 coppie di LED rossi, gialli e verdi che iniziano a lampeggiare a frequenza variabile in dipendenza dal rumore e dai suoni che un sensibile microfono capta nell'ambiente. Alimentazione pila 9 volt. Ideale per essere appeso a parete.

L. 25.000 tk ns 3 rk 11/94

MK 2525 ANGIOLETTA MUSICALE

Un dolcissimo angioletto azzurro con una candelina in mano, realizzato con un festone a rilievo in materiale polivinilico finemente colorato, circa 20 x 26 centimetri. Sul retro del festone una scheda elettronica di piccolissime dimensioni genera una delle più cono-



sciute e tipiche canzoni di Natale: Silent night. La fiammella della candela che tiene in mano l'angioletto, è ravvivata da un LED che segue il ritmo della canzone. Kit completo di altoparlante e portatile. Alimentazione 3 volt (2 pile stilo 1,5 volt). Ideale per essere appeso a parete.
L. 21.500 tk ns 3 rk 11/94

MK 2530 BABBO NATALE MUSICALE

Il simpatico viso paffuto di Babbo Natale con barba bianca e cappuccio rosso, realizzato con un festone a rilievo in materiale polivinilico finemente colorato, circa 12 x 19 centimetri. Sul retro del festone una scheda elettronica di piccolissime dimensioni genera una delle più conosciute e tipiche canzoni natalizie: Jingle Bell. Kit completo di altoparlante e portatile. Alimentazione 3 volt (2 pile stilo 1,5 volt). Ideale per essere appeso a parete.
L. 19.600 tk ns 3 rk 11/94

MK 2535 CIRCUITO VOX PER FESTONI NATALIZI

Un microcircuit, appositamente studiato e realizzato per automatizzare i due festoni natalizi MK 2525 ed MK 2530. Un sensibile microfono, associato ad un circuito Vox con timer, mette in azione i festoni musicali quando rumori, suoni o voci vengono captati nell'ambiente circostante. In questa maniera le canzoni natalizie dell'MK 2525 ed MK 2530 saranno suonate automaticamente in presenza di rumori, voci o suoni. L'alimentazione viene prelevata direttamente dai festoni natalizi MK 2525 o MK 2530. L'autonomia dell'accoppiata festone/circuito Vox, è di oltre 60 giorni con le due pile a stilo da 1,5 volt che alimentano il festone.
L. 14.400 tk ns 3 rk 11/94

MK 2770 BEFANA JET

Una simpatica Befana volante a cavallo della classica scopa realizzata a rilievo su materiale polivinilico riccamente colorato. Sul retro del festone, delle dimensioni di circa 53 x 26 centimetri, è sistemato un circuito elettronico a sintesi sonora che riproduce il suono di un jet nelle varie fasi di volo: decollo, volo, atterraggio. Premendo un pulsante sistemato sul festone, si sente il sibilo del motore a reazione che aumenta sempre di più il regime, per poi stabilizzarsi e quindi rallentare e fermarsi. Due LED lampeggianti sono sistemati in fondo al bastone della scopa. Alimentazione 3 volt. Kit completo di portatile.
L. 31.000 rk 11/95

MK 2775 PALLINA CINGUETTANTE TELECOMANDATA

Un originalissima pallina per l'albero di natale e gli addobbi. Centrando la pallina con un fascio di luce proveniente da qualsiasi torcia elettrica, grande o piccola che sia, questa inizia a cinguettare allegramente per alcuni secondi. Il cinguettio è stato ottenuto mediante un sintetizzatore PCM, e quindi con ottima qualità sonora. Sistemando la pallina vicino ad un pisellino luminoso dell'albero, questa cinguetterà ogni volta che il pisellino si accende. Alimentazione 3 volt con portatile compreso nel kit. Kit completo di contenitore a pallina diametro 70 mm in policarbonato traslucido.
L. 17.200 rk 11/95

MK 2785 DOPPIA INTERMITTENZA ELETTRONICA

Realizzata per sostituire le vecchie intermittenze a lama termica, non sempre affidabili e facili a rotture. Pilota direttamente due carichi con assorbimento massimo di 80 W a 220 volt ciascuno: lampade, luminarie, fili dell'albero di natale ecc. Quando entrambi i carichi sono collegati, il lampeggio si alterna con una cadenza di circa 4 secondi. Quando un solo carico è collegato, il lampeggio commuta con un ciclo di circa 1 secondo accensione, 3 secondi spegnimento. Tali tempi possono essere cambiati, variando il valore di due componenti. Alimentazione 220 volt c.a. rete.
L. 12.400 rk 11/95

MK 3025 PALLINA NATALIZIA MUSICALE

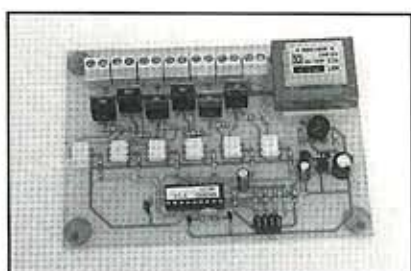
Un simpaticissimo ornamento per il vostro abete natalizio o per gli addobbi. Una sfera dal diametro di 70mm, realizzata in polistirolo traslucido ed ornata a merletti, quando sente rumori, suoni o musica, inizia a suonare una delle più festose e conosciute canzoni di natale: Jingle Bells. Alimentazione con due pile stilo da 1,5V contenute all'interno della pallina. Portatile compreso nel kit. Autonomia maggiore di 6 mesi con pallina sempre accesa.
L. 20.300 rk 11/96

MK 3030 SINTETIZZATORE DI CANZONI NATALIZIE

Un piccolissimo modulo, che potrete inserire in festoni, addobbi, presepi, giochi o altro. Si possono selezionare due delle più belle canzoni natalizie: SILENT NIGHT o JINGLE BELLS. Alimentazione con due pile stilo da 1,5 volt. Portatile compreso nel kit. Per l'ascolto è necessario un piccolo altoparlante (non compreso nel kit) con diametro compreso tra 5 e 20 centimetri ed impedenza ohmica di 8 ohm.
L. 16.100 rk 11/96

MK 3035 EFFETTI LUCE PER PRESEPIO COMANDATI DA MICROPROCESSORE

Un centralino di comando per le luci

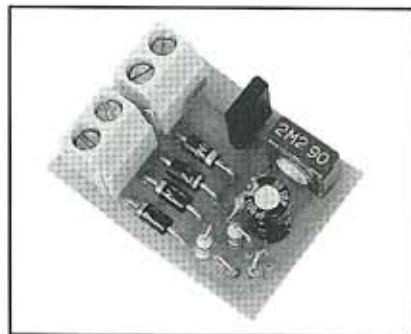


del presepio realizzato per i più esigenti. Ben 6 uscite per il comando di luci o carichi fino a 300W, 220 volt per uscita: sole, stelle, bagliori alba, bagliori tramonto, luci notturne di case e fuochi, ed in più una sesta uscita a cui si possono collegare luci diurne o personaggi che lavorano durante il giorno (maniscalco, pastori, mulini ad acqua, ecc.). Tutte le uscite sono interconnesse temporalmente per ottenere effetti estremamente realistici. Il ciclo completo, giorno/notte può essere selezionato in 16 passi, da un minimo di 1 minuto fino ad un massimo di circa 7 minuti. Ogni uscita è galvanicamente isolata tramite fotoaccoppiatori. Kit completo di alimentatore e trasformatore. Alimentazione 220V rete. Non adatto al comando di lampade alogene con trasformatore, o lampade al neon.
L. 109.600 rk 11/96

MK3230 SINTETIZZATORE PECORA E CORVO

Un kit studiato e sviluppato appositamente per presepi o plastici modellistici. Emette ogni 8 secondi circa, per un periodo di 2 secondi il verso classico della pecorella o corvo a scelta. Le temporizzazioni sono variabili cambiando un solo componente. Alimentazione 3V. Autospegnimento.
L. 22.800 rk 11/97

MK3235 RITARDATEUR PER LE LUCI DELLE CASSETTE DEL PRESEPIO



Kit espressamente studiato per essere accoppiato in cascata (fino a 20 cassette) con il nostro effetto luci per presepio MK3035. Permette l'accensione delle luci delle cassette in maniera distinta e ritardata (regolabile). Ciò consente di ottenere un effetto molto più realistico in presepi e plastici. Le luci non si accenderanno più tutte insieme ma pseudocausalmente.
L. 9.700 rk 11/97

ICOM IC-Q7E

Un "Duo-banda" con qualcosa in più.

La corsa al sempre più piccolo sembra che non conosca né limiti né sosta: dopo il VX1 della Yaesu, è ora la volta del nuovo ICQ7 della Icom, supercompatto VHF-UHF con in più un ricevitore dalla copertura talmente ampia da essere paragonabile ad uno scanner.

Le dimensioni (58 x 86 x 27 mm), la forma arrotondata, il ridotto numero di tasti e manopole, la buona autonomia data da due sole batterie tipo AA (alcaline o ricaricabili), l'alto numero di funzioni (25) pre-impostabili dall'operatore, fanno di questo apparato un qualcosa di unico nel suo settore.

Come la maggior parte degli apparati miniaturizzati, esibisce una potenza ridotta di 350 mW in VHF e 300 mW in UHF, più che sufficienti per l'uso in ambito locale e per entrare nei ripetitori cittadini, a tutto vantaggio della autonomia.

Tra le funzioni preselezionabili dall'operatore, notiamo lo step di sintonia, lo shift e l'offset duplex, la scansione con stop e ripartenza selezionabili,

diversi sistemi di canali prioritari, la velocità di sintonia manuale, l'autospegnimento, il power save, etc. Fornito completo di tone squelch encoder e decoder, oltre che il tono 1750 per l'accesso ai ponti ripetitori, permette l'acquisizione automatica del tono subaudio necessario per accedere ai ripetitori che ne fanno uso.

Il ricevitore ha una copertura di frequenza veramente ampia, da 30 a 1300 MHz e permette l'ascolto in AM, FM e FMW. Le memorie sono 200 con notevoli facilitazioni di ricerca e programmazione, inclusa la facilità di trasferire i dati di una memoria nel VFO con la pressione di un solo tasto.

Meno immediata invece la manovra (ad esempio) di eliminare lo shift quando si è in VFO, che richiede ben quattro manovre, ma si presuppone che questo vada a vantaggio del limitato numero di pulsanti presenti sul frontalino. Questa "complicazione" può essere aggirata semplicemente predisponendo le frequenze dei ponti ripetitori nelle memorie, come è facilmente intuibile.

Buono il sistema di invio del tono a 1750 Hz esclusivo della Icom, tramite la doppia pressione del tasto PTT, senza dover ricorrere a complesse manovre a due dita (o a due mani) con un doppio tasto.

Il controllo di volume è a pulsanti (meno problemi dati da potenziometri rotativi che si usurano), lo stesso vale per lo squelch

che può essere presetato nel modo automatico (molto più comodo).

Nonostante le dimensioni, il piccolo altoparlante ha una ottima resa sonora.

Solamente due particolari possono destare qualche perplessità: l'impiego di un connettore di

Misure relative a sensibilità, selettività, armoniche e potenza trattate dal test effettuato nel laboratorio di Ham Radio Today.

RICEVITORE

sensitivity:

Input level required to give 12dB SINAD:

51 MHz	0.20 μ V pd
70 MHz	0.17 μ V pd
145 MHz	0.12 μ V pd
435 MHz	0.26 μ V pd
1297 MHz	0.14 μ V pd

squelch sensitivity:

145 MHz	435 MHz
Auto 0.11 μ V pd (10 dB SINAD)	0.24 μ V pd (9 dB SINAD)

adjacent channel selectivity:

Measured as increase in level of interfering signal, modulated with 400 Hz at 1.5 kHz deviation, above 12 dB SINAD ref level to cause 6 dB degradation in 12 dB on-channel signal:

	145 MHz	435 MHz
+12.5 kHz	38.8 dB	38.9 dB
-12.5 kHz	26.4 dB	30.1 dB
+25 kHz	53.9 dB	59.7 dB
-25 kHz	53.8 dB	58.1 dB

image rejection:

Increase in level of signal at 1st IF (266.7 MHz), 2nd IF (19.65 MHz) and 3rd IF (450 kHz) image frequencies, and half 1st and 2nd IFs, over level of on-channel signal, giving identical 12 dB SINAD signal:

	145 MHz	435 MHz
1st Image	>100dB	>100dB
Half 1st IF	>100dB	>100dB
2nd Image	87.9dB	79.9dB
Half 2nd IF	98.8dB	65.7dB
3rd Image	>100dB	>100dB



TRASMETTITORE

harmonics:

	145 MHz	435 MHz
2nd Harmonic	-51dBc	-59dBc
3rd Harmonic	-72dBc	-67dBc
4th Harmonic	-54dBc	-64dBc
5th Harmonic	-65dBc	-
6th Harmonic	<-80dBc	-
7th Harmonic	<-80dBc	-

tx power output:

145 MHz	291mW (nicads fitted), 352mW (3.0V supply)
435 MHz	244mW (nicads fitted), 305mW (3.0V supply)

antenna del tipo SMA e il jack a quattro contatti per l'impiego del microspeaker esterno.

Il primo problema può essere facilmente superato mediante l'impiego di un adattatore SMA/BNC (indispensabile se si intende collegare l'apparato ad una antenna veicolare o esterna) mentre il secondo richiede l'impiego di un microfono e/o auricolare esterno dedicato, non necessariamente originale né costosissimo (sono reperibili a cifre accettabilissime, fino a L. 25.000).

Il display è sufficientemente ampio per permettere una facile lettura sia di giorno che di notte



Il raffronto con le batterie da un'idea delle ridotte dimensioni dell'apparato.

grazie alla illuminazione che si attiva automaticamente per alcuni secondi ogni volta che si effettua una qualsivoglia manovra. Intelligente anche l'indicatore dello stato di carica delle batterie che permette sempre di terminare il QSO o di preparare un veloce cambio di batterie.

L'autonomia è degna di nota, specialmente se si impiegano batterie ad alta capacità e se si usa ragionevolmente la sezione trasmissiva. Con batterie ricaricabili da 1A o più, si può coprire facilmente un week-end. La prova dell'apparato ha dato buoni risultati, sia in termini di sensibilità che di selettività, se paragonato con altri apparati similari.

Qualche cosa può essere migliorata con l'impiego di una antenna bibanda espressamente dedicata ai 144-435 MHz di buona fattura e dimensione.

L'uso di antenne esterne è sempre controverso e delicato, strettamente connesso alla posizione geografica e alla vicinanza di stazioni trasmettenti di alta potenza (per lo più radio libere).

Per finire, il costo è veramente competitivo e non può che invogliare all'acquisto di questo piccolo gioiello della tecnica.



AR-8000 RICEVITORE PALMARE da 500 kHz a 1900 MHz - AM-FM-WFM-USB-LSB-CW



L'AR-8000 è un vero ricevitore "Scanner" palmare ad altissima sensibilità. Non vi sono paragoni possibili con altri prodotti: l'AR-8000 è unico nel suo genere. La costruzione interna è basata tutta su moduli SMD, ed è di elevatissima qualità. I passi di frequenza sono programmabili da 50 Hz a 999 kHz. Per la ricezione della SSB l'AR-8000 ha di serie un apposito filtro a 4 kHz, in modo tale che nei modi USB/LSB/CW la portante viene veramente rigenerata, e quindi la lettura della frequenza non viene spostata come avviene in prodotti di livello economico. L'AR-8000 è decisamente di livello professionale! Esso incorpora addirittura una speciale antenna in ferrite appositamente realizzata per offrire una migliore ricezione

nella gamma delle onde medie.

Sul display sono visualizzabili 2 VFO (A & B), uno in uso e l'altro in pausa, pronto ad un rapido spostamento. I banchi di ricerca o i canali memorizzati possono essere identificati da indicazioni alfanumeriche fino a 7 caratteri.

Sul display (a matrice di punti) vengono inoltre visualizzati, oltre alla lettura della frequenza, l'intensità del segnale ricevuto (S-meter) e l'analisi dello spettro in banda (5 canali superiori + 5 canali inferiori rispetto alla frequenza in uso, con aggiornamento dell'analisi ogni 5 secondi).

Le funzioni offerte dal microprocessore sono tantissime, e tra queste spiccano: * Memorizzazione automatica * Ritardo di scansione * Scansione audio selezionata * Ricerca libera * Scansione selezionata * 1000 canali memorizzabili suddivisi in 20 banchi da 50 canali ciascuno * Velocità di scansione fino a 30 canali al secondo * Canale prioritario * Telecomando totale da computer con interfaccia CU-8232 opzionale, utilizzabile anche per copiare i dati memorizzati su un altro AR-8000.

Ricordiamo inoltre: tono di controllo escludibile alla pressione dei tasti, blocco tastiera di sicurezza, illuminazione della tastiera e del pannello laterale, uscita per cuffia/altoparlante esterno.

ACCESSORI OPZIONALI

SC-8000 -	Custodia morbida
CR-8000 -	Unità di registrazione
DS-8000 -	Unità descrambler
RA-8000 -	Antenna di ricambio in gomma
RT-8000 -	Antenna telescopica
CU-8232 -	Interfaccia per PC

CARATTERISTICHE TECNICHE

SENSIBILITÀ (AM/SSB 10 dB S/N, FM 12 dB SINAD)				
BANDA	SSB	AM	NFM	WFM
2.0-30 MHz	1.0uV	3.0uV	1.5uV	---
30-1000 MHz	0.25uV	1.0uV	0.35uV	1.0uV
1 - 1.3 GHz	---	---	1.0uV	---
1.3 - 1.9 GHz	---	---	3.0uV	---

SELETTIVITÀ

SSB	4 kHz @ -6 dB,	15 kHz @ -50 dB
AM/NFM	12 kHz @ -6 dB,	25 kHz @ -50 dB
WFM	180 kHz @ -6 dB,	800 kHz @ -50 dB

IMPEDENZA D'ANTENNA: 50 Ohm su connettore BNC

USCITA AUDIO: 120 mW su 8 Ohm, THD 10%

ALIMENTAZIONE: 4.8V con batterie NiCd, in dotazione

9-16V c.c. esterna

ASSORBIMENTO: 160 mA nominali, 110 mA stand-by, 20 mA Power Save

DIMENSIONI: 153 x 69 x 40 mm, (H x L x P)

PESO: 350 gr. incluse batterie NiCd

HARDSOFT PRODUCTS



Via Pescara 2-4-6
66013 CHIETI SCALO
TEL. 0871/560100
FAX 0871/560000

http://space.fim.it/computer/alesnove
E-Mail: alsnov@tin.it

IMPORTATORE UFFICIALE

VENDITA AL MINUTO, ANCHE PER CORRISPONDENZA
FORNITURE PER RIVENDITORI

CATALOGO GENERALE INVIANDO L. 5.000 IN FRANCOBOLLI



Note sul WW Locator

di Zelino Rossi IIR SX

Nel n°4 di Radiokit, anno 1994, veniva presentato a mia firma uno scritto sul WW Locator, nel quale erano specificate caratteristiche e finalità d'impiego di questo sistema radioamatoriale di localizzazione.

Le modalità di calcolo per l'Italia erano riferite all'impiego delle carte topografiche 1:25.000, realizzate dall'Istituto Geografico Militare Italiano.

Da quella data, ascoltando opinioni e considerazioni, mi sono reso conto che alcuni radioamatori sono erroneamente portati a pensare che il WW Locator individui la posizione geografica della loro stazione radio con le finalità che sono proprie della longitudine e della latitudine. Credo che questo modo di pensare sia dovuto ad una mancanza di precisazioni nella parte finale dello scritto citato, e alla comoda facilità con cui viene interpretato il valore del WW Locator, tramite il computer. Questo, presentando delle lettere e dei numeri, toglie la percezione visiva del territorio che forma il "Quadrato" d'appartenenza del QTH in esame. (Non dimentichiamo: non è il computer che crea le carte geografiche, ma sono queste che consentono a noi di programmarlo più o meno bene, per la sua utilizzazione).

Facciamo insieme un breve riepilogo

Il WW Locator è nato per la necessità d'avere un sistema semplice da trasmettere, da ricordare, capace di coprire tutti i punti del globo per individuare rapidamente la nostra posizione geografica, e per consentire, mediante l'uso del computer, sia la conoscenza del valore di QRB dei nostri collegamenti, sia il puntamento automatico delle nostre antenne.

Sebbene riferito alla longitudine e alla latitudine non le sostituisce, ma segnala la posizione del nostro QTH entro una superficie chiamata "quadrato", compresa in 5' di longitudine e 2'30" di latitudine.

Valori questi, che alla nostra latitudine si possono considerare riferiti ad un rettangolo avente i lati approssimativamente di 6,6 km per 4,6 km.

Possiamo notare:

a) L'entità della superficie e la diversa forma che assume il "quadrato" preso in esame; rettangolo se situato all'Equatore, triangolo se situato ai Poli. (Ricordare che ci troviamo in presenza di una porzione di superficie sferica, proiettata su di una superficie piana).

b) La possibile esistenza di stazioni aventi la stessa indicazione di WW Locator, ma distanti tra loro di un valore massimo dato dal valore dei lati o delle diagonali del "quadrato" preso in

esame (questo non vuol dire mancanza di precisione del WW Locator, ma caratteristica del "quadrato", i cui limiti sono definiti da quattro punti, ben precisati; due con la stessa longitudine e due con la stessa latitudine).

c) Un'ulteriore suddivisione della superficie del "quadrato" non è necessaria ai nostri scopi: porterebbe a complicazioni ed a un doppione della longitudine della latitudine.

Conclusione

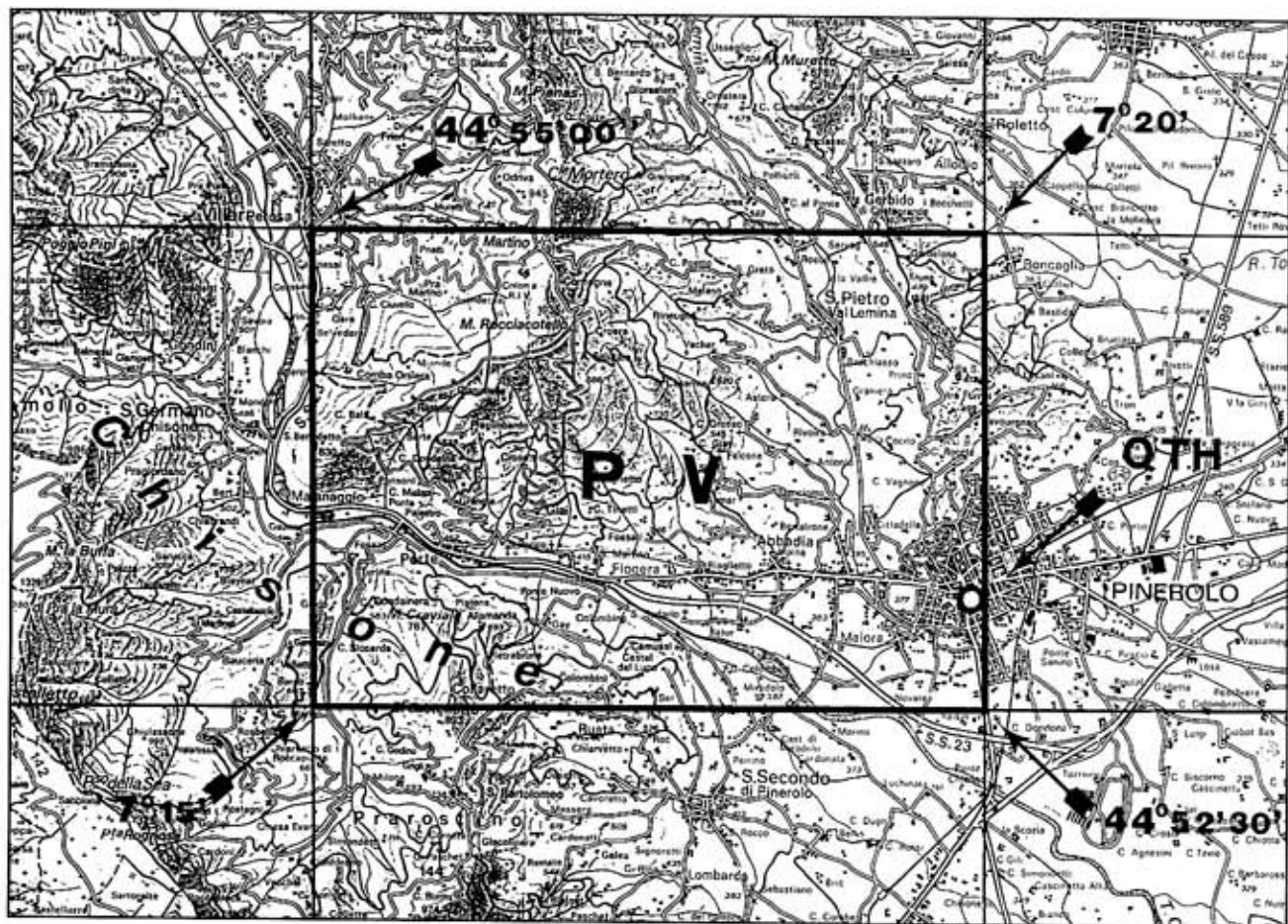
Per conoscere il valore del WW Locator, riferito alla posizione geografica del nostro QTH civico, e visualizzare la superficie del "quadrato" cui si riferisce, occorre, utilizzando una carta topografica 1:25.000:

- rilevare col metodo grafico la posizione geografica del nostro QTH;
- trasformarla nel WW Locator;
- riportare sulla carta la posizione dei quattro punti che determinano l'ampiezza del "quadrato" associato al nostro QTH, visualizzando così l'area entro la quale eventuali stazioni porteranno lo stesso valore di WW Locator.

Il rilevamento grafico della posizione geografica del nostro QTH può essere sostituito dal rilevamento elettronico, che viene effettuato tramite un ricevitore radio, sintonizzato sui satelliti del sistema GPS (Global Positioning System). I valori ottenuti vengono riportati sulle carte topografiche.

La precisione d'acquisizione e di riporto dati, dei due sistemi considerati, consentono un'equivalente tolleranza d'impiego di circa ± 15 m.

Interessante sarebbe la messa in commercio di un ricevitore GPS, o di una sua eventuale realizzazione eseguita da radioamatori, che visualizzasse, contemporaneamente ai valori rilevati della longitudine e della latitudine, il valore del WW Locator, i limiti della superficie del quadrato interessato, con evidenziata la presenza dei dati topografici.



Per accontentare i più pignoli, si può accennare quanto segue.

- La precisione che noi otteniamo utilizzando le carte topografiche, è riferita alla qualità della misura che riusciamo ad eseguire con un regolo millimetrato sui lati del reticolo, riportato o da noi disegnato sulla carta topografica. L'incertezza di questa misura è ragionevolmente di $\pm 0,5$ mm sulla carta, sul terreno: $\pm 0,5 \times 25.000 = \pm 12.000$ mm = $\pm 12,5$ m $\approx \pm 15$ m.
- il sistema GPS può consentire rilevamenti con valori di precisione sull'ordine di alcune decine di metri. Precisioni molto maggiori si possono ottenere coll'impiego del DGPS (DIFFERENTIAL GPS).

Per le esigenze radioamatoriali non è il caso di esagerare, una radiolocalizzazione entro un quadratino di ± 15 m è sufficiente anche per le necessità di una carovana in sosta nel deserto, che rappresenta un'entità ben

diversa di valore e responsabilità umane, rispetto al piacere metrologico di una super precisione. Definizioni più meticolose, porterebbero a dover meglio considerare l'incertezza della misura che si esegue, l'entità di variazione della velocità di rotazione della Terra, il fenomeno di migrazione del polo, con conseguente variazione della posizione dei meridiani, dei paralleli e del valore di tempo cui sono riferiti; tutto perfettamente inutile per le nostre necessità.

Meglio non inoltrarci nel campo della Geodesia o della Metrologia: potremmo finire, se la nostra stazione è situata molto al confine tra due "Quadrantini", a dover trasmettere, di mattino il WW Locator del "Quadratino" situato alla nostra sinistra, e di sera, il WW Locator del "Quadratino" situato alla nostra destra!

Nella figura è visibile l'entità della superficie interessata dal "quadratino" d'appartenenza del mio WW Locator, i cui dati

sono stati rilevati seguendo la trafilata indicata nell'articolo citato.

Sono visibili: i quattro punti definiti dalla longitudine e dalla latitudine, la superficie del "Quadratino", la Città di Pinerolo, posta sul confine tra due "Quadrantini" e in prossimità di questo confine la posizione del mio QTH, evidenziata con un circolo bianco.

Siamo giunti alla fine, non mi rimane che chiedere venia ai lettori, poiché queste precisazioni avrebbero dovuto rappresentare la parte finale dell'articolo citato.

N.B. Per dare un'ampia esposizione grafica della situazione geografica descritta, la figura è stata ottenuta utilizzando una carta topografica 1:50.000.



La precisione negli spezzoni di cavo coassiale

La necessità di realizzare tratti di cavo coassiale di lunghezza rigorosamente identica sorge in diverse occasioni nella pratica radiantistica (NB: non certo per la normale costruzione delle linee di discesa) o per misure di laboratorio: per esempio, alimentare due antenne contemporaneamente, realizzare un balun coassiale oppure un dispositivo di fasatura per un sistema direzionale d'antenna o per polarizzazione circolare.

Normalmente quel che serve è un numero esatto di mezzi o quarti di lunghezza d'onda: attenzione, non di lunghezza meccanica, bensì di lunghezza elettrica, il che comporta la necessità di tenere conto esatto del coefficiente di velocità del cavo con cui si ha a che fare.

La lunghezza fisica del cavo

che ci serve può così esser compresa fra i 53 m (una intera lunghezza d'onda elettrica per la banda... più lunga) fino ai 40 mm (un quarto d'onda per gli 1,3 GHz).

Anche partendo dal presupposto di conoscere l'esatto valore del coefficiente di velocità del cavo, spesso risulta difficile misurare una lunghezza veramente precisa, specialmente se il "metro" a nastro d'acciaio è flessibile come il cavo, più o meno.

Se poi consideriamo che il fattore di velocità può variare, e non di poco, dal valore nominale di catalogo, il problema non è poi così semplice e lineare come potrebbe apparire.

Il sistema qui descritto consente allora di tagliare il cavo coassiale in un numero preciso di mezzi o quarti di lunghezza d'on-

da elettrica, indipendentemente dalla lunghezza fisica coinvolta.

Occorre iniziare, per stare dalla parte del sicuro, con l'intestare un connettore coassiale ad un estremo; quindi si conatterà il cavo da tagliare ad un adattatore a T posto fra il ROS-metro ed un carico fittizio, come indica la fig. 1.

Il ROS-metro è naturalmente alimentato dal TX di stazione, ad un livello di potenza sufficientemente basso affinché il trasmettitore non venga danneggiato da impedenze di carico di valore anomalo; normalmente bastano $1 \div 2$ W d'uscita.

Senza il cavo in prova connesso al T, il ROS-metro "vede" il carico adattato, cosicché il ROS indicato sarà molto basso; collegandovi una lunghezza casuale di cavo, la sua reattanza appare in parallelo al carico ed il ROS non può che aumentare. L'eccezione si verifica quando la reattanza in parallelo all'estremo applicato del cavo è molto alta, quasi come se il cavo non ci fosse.

Questa situazione si verifica solamente in due circostanze: quando il cavo è una mezza lunghezza d'onda elettrica esatta ed è a circuito aperto all'estremo libero, oppure quando essa è un quarto d'onda elettrico esatto ed è in cortocircuito all'estremo libero.

La situazione si ripete identicamente ogni mezza lunghezza d'onda, col cavo a circuito aperto e per numeri dispari di quarti di lunghezza d'onda col cavo in

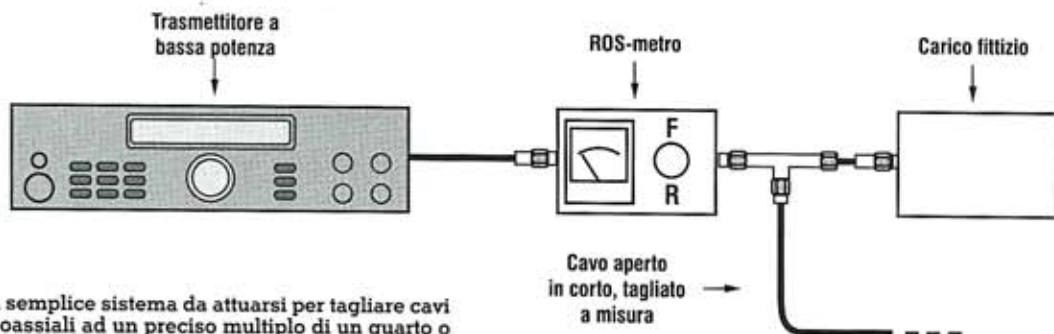


Fig. 1 - Il semplice sistema da attuarsi per tagliare cavi coassiali ad un preciso multiplo di un quarto o di una mezza lunghezza d'onda elettrica; l'estremità libera del cavo va tagliuzzata sino a raggiungere il ROS minimo.



Fig. 2 - a) Una mezz'onda elettrica (o multiplo) mostra la medesima impedenza ad ambedue gli estremi. **b)** Un quarto d'onda elettrico (o multiplo dispari) mostra impedenze opposte

cortocircuito; la fig. 2 riassume sinteticamente i comportamenti citati.

Prendiamo quindi ad esempio il caso della mezza lunghezza d'onda. Tutto quello che c'è da fare consiste nell'inserire, nel giunto a T, un cavo sicuramente più lungo del richiesto e via via tagliarne dei brevi tratti all'estremità aperta finché la lettura delle stazionarie, ovvero della potenza riflessa, da parte del ROS-metro cade praticamente a zero.

Si è così ottenuta un'esatta misura di mezza lunghezza d'onda elettrica.

Può naturalmente capitare di averne tagliato troppo, del cavo; per rimediare abbiamo tre soluzioni.

La prima ovviamente consiste nel ripartire con un altro cavo, usando lo spezzone precedente come riferimento per evitare un secondo errore, e nel tagliare stavolta pezzetti più corti!

La seconda possibilità consiste nello spostare la frequenza del trasmettitore di alcuni percento più in basso, cosicché quando si trovi ad aver tagliato un po' troppo per questa lunghezza d'onda (che è maggiore del necessario) si potrà tornare alla frequenza preventivata e verificare la situazione per l'ultimo ritocco.

La terza possibilità è che l'esatta lunghezza effettivamente non sia importante, come vedremo più avanti.

Passiamo ora al caso del quarto d'onda, in cui è necessario cortocircuitare progressivamente il cavo, cosa non così facile a farsi come nel caso precedente del semplice taglio.

Piuttosto che spelare ed attorcigliare i conduttori interno ed

esterno ogni volta che il cavo viene scorciato, un sistema veloce per esplorare il comportamento del cavo è quello di cortocircuitare il cavo spingendovi dentro un robusto spillo; agendo con la opportuna attenzione, il sistema non danneggerà il cavo in modo rilevante: al massimo basterà una goccia di collante (se rimane un foro sulla guaina) per ristabilire la tenuta ad eventuali infiltrazioni d'acqua.

Nel caso di VHF/UHF, lo spillo potrebbe non rappresentare un cortocircuito molto preciso, talché sarà necessario, per le ultimissime prove, tornare a spelare ed attorcigliare.

Comunque, con le tecniche indicate ed un po' di pazienza si riuscirà facilmente a tagliare un cavo entro l'1% del più prossimo quarto o mezza onda, indipendentemente da quella che sia la lunghezza elettrica effettiva del cavo.

Se poi quel che serve è qualcosa di diverso da un esatto quarto d'onda o mezz'onda, basterà calcolare la frequenza alla quale risuona la lunghezza di cavo che effettivamente serve, nell'uno o nell'altro dei due modi e procedere analogamente.

La precisione di queste semplici tecniche dipenderà anche dalla qualità del carico fittizio e del ROS-metro, che in genere risulta più che sufficiente.

Si è prima accennato al fatto che l'esatta lunghezza del tratto di cavo può non essere troppo importante. La ragione di questa affermazione è che quando si tagliano due o più spezzoni di cavi alla stessa lunghezza per usi in accessori di sfasamento, è in genere molto più importante che

tutte le lunghezze siano identiche piuttosto che siano esattamente risonanti.

A questo proposito, è importante che, quando si applicano i connettori alle estremità tagliate, si abbia cura di trattare ciascun cavo allo stesso identico modo; per esempio, si dovrà misurare con precisione quanto viene spellato dei conduttori interno ed esterno, e non giudicarlo "a occhio": così si potrà completare una serie di cavi accuratamente adattati.

Col montaggio dei connettori stessi si potrà, con un po' di abilità, riuscire a compensare il fatto di aver tagliato un cavo un po' troppo corto!



RADIO E COMPUTER



Via S. Giuseppe
Carrù (cn)



dal 1985 Ezio e Lello - IK10dn - al Vs. servizio

ASSISTENZA - INSTALLAZIONE - VENDITA

Ricetrasmittitori

Antenne C.B. Vhf Hf

cavi - connettori - accessori - alimentatori

Computer

Occasioni con garanzia

Icom IC-R-100 scanner veicolare 0-2 GHz	E. 700.000
Yaesu FT-26 palmare vhf digitale	E. 250.000
Intek K-250 palmare vhf	E. 150.000
Midland Alan 885 veicolare ssb omologato	E. 200.000
Yaesu FT-290 r vhf all mode spallieggiabile	E. 690.000
Yupiter MV-9000 scanner portatile 0-2 GHz	E. 650.000
Gps magellan 8 satelliti	E. 250.000
PSION 3 microcomputer palmare compatibile PC	E. 499.000

MATERIALE NUOVO

AoR 8200 nuovo scanner palmare novità	FAVOLOSO
AoR 3000a lo scanner più famoso	E. 1.500.000
AoR 8000a scanner portatile	E. 790.000
Yupiter MV-7100 scanner palmare all mode	E. 480.000
Yaesu VX-1 r plus freeband RBASSATO chiamatoci	E. 487.???
Intek H-60 rtx omologato 433 MHz L.P.D.	E. 139.000
Intek K-22 micropalmare 27 MHz + batt. + caric.	E. 275.000
Sommerkamp TS-145 dx veicolare vhf 45W	E. 450.000
RG 213 scx cavo coassiale	E. 1.300/m
NINTENDO 64 + gioco a scelta	E. 259.000
Cavo 6 poli x 0.50 per rotori	E. 1.550/m
Kenpro KR400c rotore 400 kg/cm	E. 459.000
Kenwood TH-79 portatile banda ultimi pezzi	E. 630.000

Sconti per rivenditori e associazioni

Su internet viaggiano bit scontatissimi

<http://www.radioecomputer.com>

pagine web "gratis" visitateci

listini e cataloghi GRATIS a richiesta

spedizioni in contrassegno in tutta Italia

fax e ☎ 0173/750937

RADIO-ELETTRONICA ALLA MANIERA FACILE

CORSO ELEMENTARE di TEORIA e PRATICA I COMPONENTI: RCL e SEMICONDUTTORI

Un argomento serio ed importante come la radioelettronica proposto "alla maniera facile" grazie all'esperienza dell'autore in campo divulgativo, ricorrendo ad una trattazione graduale ed opportunamente articolata. Ognuna delle parti che compongono questo primo volume comprende, in capitoli diversificati anche graficamente,



il vero e proprio testo teorico base della materia, appendici ed approfondimenti sugli aspetti più importanti, esempi ed esercizi applicativi, aspetti sperimentali che possono essere affrontati in pratica sia per apprendimento che per diletto, nonché un breve glossario che faciliti la comprensione di ogni singola parte costitutiva.
288 pagine L. 34.000

**SCONTO 20%
AGLI ABBONATI**

Ritagliare e spedire in busta a:

C&C
Edizioni Radioelettroniche

Via Naviglio 37/2
48018 Faenza (RA)
Tel. 0546/22112
Fax 0546/662046

INVIATEMI N. RADIO-ELETTRONICA ALLA MANIERA FACILE a L. 34.000 cad.

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA'

PER UN IMPORTO TOTALE DI L.

ABBONATO N. SCONTO 20% L.

SPESE SPEDIZIONE L. 5.000

TOTALE L.

- ☐ Ho versato l'importo sul CCP 10158483 intestato a C&C Edizioni Radioelettroniche
☐ Allego assegno personale
☐ Allego fotocopia vaglia postale
☐ Pagherò in contassegno (+L.5.000)

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

- ☐ AMERICAN EXPRESS ☐ DINERS ☐ CARTA SI
☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

SCADENZA IMPORTO L.

INTESTATO A:

FIRMA:

DATA:



— prova di laboratorio —

Icom IC 756

— di Rinaldo Briatta IIUW —

Di questo tipo di apparato è già apparsa una prova su *rke* 1997 n° 2 a cura di I2AMC.

È un apparato del quale si hanno opinioni contrastanti: chi ne dice bene ma anche chi è poco soddisfatto.

Eletto dalla Icom a naturale erede dell'IC781, la presentazione è simile, con grande display rappresentante lo spettro dei segnali e le varie funzioni operative, ma con l'introduzione del DSP e con un prezzo di listino molto più basso.

Abbiamo voluto riprovare l'IC756 allo scopo di definirne le prestazioni sia al banco strumenti che alla prova pratica.

Generalità

L'Icom IC 756 è un apparato con implementato il DSP e questo lo caratterizza.

In trasmissione, modo SSB, CW e AM, il segnale è generato in modo digitale poi convertito al modo analogico dove è un segnale **RF** a 15,65 kHz; poi con quattro successive conversioni raggiunge la frequenza desiderata di emissione.

In ricezione è una supereterodina a quattro conversioni: l'ultima a 15,65 kHz è inviata al convertitore A/D dove il segnale digitalizzato viene elaborato dal DSP.

Il ricevitore ha la possibilità di doppio ascolto simultaneo di due frequenze separate e di di-

versa banda: ottiene la doppia ricezione per mezzo di due stadi mixer distinti a cui vanno indirizzati due oscillatori locali distinti; è quindi possibile, tramite una sofisticata logica di controllo, utilizzare una sola unità mixer-OL oppure due mixer-OL i cui segnali vengono raccolti da un combinatorio e inviati al canale di media frequenza (1° FI, 2° FI, 3° FI e 4° FI) che è unico.

Questa architettura non è nuova in quanto già utilizzata dalla Icom nel mod. IC775; all'uscita del mixer **B**, che è quello a cui corrisponde **sempre** la frequenza in display più marcata (quella in alto) è connesso il circuito dell'analizzatore di spettro la cui presentazione appare nella metà inferiore del display.

È installato un doppio **PBT** con rappresentazione grafica della regolazione; azionabile con due manopole separate opera nel canale di media frequenza; vengono spostate la 1°, la 3° e la 4° frequenza di conversione in modo che le "finestre" dei filtri di 2°FI e 3°FI si sovrappongano in modo totale ottenendo un passabanda variabile di $\pm 1,5$ kHz; lo spostamento del 1°OL è necessario in quanto la seconda conversione è fissata da un quarzo (30 MHz x 2) mentre lo spostamento del 4° OL mantiene sempre sintonizzata la ricezione.

In pratica, tramite una complessa logica di controllo si spostano in modo adatto gli oscillatori in maniera da stringere o spostare la banda di ricezione mantenendo il ricevitore sintonizzato sul segnale desiderato.

L'unità PLL/Oscillatori vari contiene cinque unità PLL controllate da altrettante unità DDS e un riferimento a quarzo a 30 MHz che viene utilizzata anche per la seconda conversione.

Tutte queste unità oscillatrici sono controllate da un software di elevato livello che deve coordinare ogni spostamento.

La sintonizzazione da manopola è con azione incrementale: più si gira svelto e più lunghi sono i passi; il minimo selezionabile è di **1 Hz**; naturalmente l'impostazione è possibile anche da

tastiera; la memoria ha 101 locazioni.

Il DSP che come detto è implementato al 4° valore di FI di 15,65 kHz esplica le funzioni di rivelazione digitale nei modi USB e CW; inoltre agisce come Noise Reducer, Notch automatico (notch follower) e Audio Pass Filter regolabile per CW.

Per la rivelazione dei modi AM e FM vi sono appositi canali analogici dedicati.

La ricezione è a sintonia continua da 30 kHz a 60 MHz.

Sono disponibili al Front-end due preamplificatori inseribili o meno: il Pre 1 ha un guadagno di 10 dB ed è indicato per le frequenze da 1,8 a 60 MHz ed il Pre 2 che ha un guadagno di 16 dB ed è indicato per le frequenze da 20 a 60 MHz.

Si può inserire un'attenuazione a passi di 6 dB fino a 18 dB.

L'apparato è dotato di due connessioni d'antenna SO239 di uso generale sia per HF che per 50 MHz; l'antenna in uso viene selezionata manualmente ma rimane memorizzata al richiamo della frequenza; una terza presa tipo RCA è adibita alla sola ricezione per antenne particolari tipo Beverage che non sono usabili in trasmissione.

Premendo il tasto di banda, es. 14 MHz, vengono richiamati l'ultima frequenza sintonizzata, il modo e l'antenna selezionata.

Della possibilità di doppia ricezione abbiamo già detto, mentre è ovvia la possibilità di operazioni tipo Split. A completare la sintonizzazione va menzionata

l'azione di Rit/Xit di ± 10 kHz.

Il PBT già descritto è a doppia azione con display grafico di chiara lettura.

Il DSP, che digitalizza la 4° FI a 15,6 kHz, opera oltre che come demodulatore/modulatore TX, nel modo Noise Reducer regolabile, nel filtro audio per CW, APF, che è regolabile ed ha tre passabanda di 80, 160 e 320 Hz, e nella funzione Notch automatico che è un tipo follower non regolabile.

Il trasmettitore si avvale della tecnica di modulazione digitale con regolazioni separate di alti e bassi al modo di adattamento del passabanda audio microfonico.

Di potenza massima leggermente oltre i 100 W su tutte le bande operative fino ai 50 MHz, dispone di tutte le protezioni consuete, costruito su un telaio pressofuso che ha una conformazione auto-raffreddante ma dispone comunque di una ventola con velocità variabile.

È di serie un accordatore automatico di consueta conformazione a T con bobina a prese e due capacità variabili motorizzate; la logica di azionamento ha un rivelatore di ROS di nuovo concetto.

L'IC756 ha, come il suo illustre predecessore l'IC781, un grande display centrale: questo è a cristalli liquidi, le dimensioni dello schermo sono 10x7,5 cm, sul quale sono presentati tutti i parametri di stato per quanto attiene ai vari settaggi e i parametri dinamici per quanto riguarda il funzionamento; la metà inferiore

dello schermo è adibita alla presentazione dell'analisi di spettro: utile nel valutare la situazione ha quattro "larghezze" di scansione: $\pm 12,5$, 25, 50 e 100 kHz con dinamica di circa 50 dB sullo schermo.

La presentazione dei vari dati sull'LCD dell'IC 756 è nettamente migliore di quella a suo tempo presentata sull'IC781.

Opzioni esterne

Le opzioni esterne principali sono i filtri di media a 9 MHz e 455 kHz di cui si ha una buona possibilità di scelta, e l'alimentatore: infatti l'apparato richiede 13 V con 20 A max.

Fino a qui abbiamo fatto una descrizione generale (sommatoria ovviamente) della tecnica relativa a questo apparato.

Per maggiori dettagli bisogna che l'utente faccia riferimento al manuale d'uso, 70 pagine in italiano, ovviamente non estensibili a questo articolo.

Ora vediamo i dati tecnici di base poi i risultati delle misure e quindi i commenti all'uso pratico.

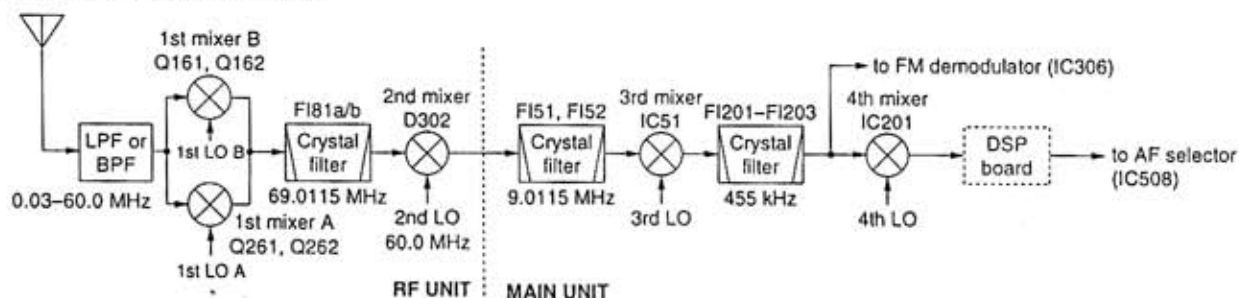
Misure di laboratorio

Icom IC756 mat. 002256

Fornito per le prove dalla ditta DAE di Mossino Giorgio. Asti.

In imballo originale, senza opzioni; tutti i valori di settaggio

RECEIVER CONSTRUCTION



GENERALI

Bande di frequenza:

- Ricezione: da 30 kHz a 60 MHz (*1)
- Trasmissione: da 1.8 a 1.999 MHz (*2)
- da 3.5 a 3.99 MHz (*2)
- da 7 a 7.3 MHz (*2)
- da 10.1 a 10.150 MHz
- da 14 a 14.350 MHz
- da 18.068 a 18.168 MHz
- da 21 a 21.450 MHz
- da 24.890 a 24.990 MHz
- da 28 a 29.7 MHz
- da 50 a 54 MHz (*2)

(*1) Certi valori in frequenza in detta banda non sono garantiti.

(*2) Il prodotto esportato in Francia ha le seguenti bande: 1.830 ÷ 1.850; 3.5 ÷ 3.8; 7 ÷ 7.1; 50 ÷ 51.2.

Modi operativi:

Memorie: USB, LSB, CW, RTTY, AM, FM

99 di uso convenzionale

+ 2 adibite ai limiti di banda

2 x SO-239 e "RCA phono"

Temperat. operativa: da -10°C a +60°C

Stabilità in frequenza: < ±200 Hz da 1 a 60 m

dopo l'accensione. Dopo detta

durata il valore raggiunge

±30 Hz a +25°C. Con una

variazione di temperatura da

0°C a +50°C si ha una

variazione minore di ±350 Hz.

1 Hz

Risoluzione in freq.: 13.8 V ± 15%

Alimentaz. richiesta: (con negativo a massa)

Corrente assorbita

- Trasmissione: 20 A max

- Ricezione: 2.5 A in attesa;

2.7 A con il Vol. al massimo

Dimensioni: 340x111x285 mm

Peso: 10.5 kg

Connettore CI-V: da 2 poli 3.5 mm in diametro

(1/8").

TRASMETTITORE

Potenza RF (regolabile in continuità):

- SSB/CW/RTTY/FM: da 2 a 100 W

- AM: da 2 a 40 W

Sistema di modulazione:

- SSB, AM: PSN

- FM: a reattanza variabile

Soppressione di

valori spurii: 50 dB (nelle bande HF)

60 dB (sulla banda dei 6 m)

Soppressione della

portante: 40 dB

Soppressione banda

laterale indesiderata: 55 dB

Escursione del ΔTX: ±9.999 kHz

Connett. microfonico: da 8 pin (600 Ω)

Connett. ELEC-KEY: 3 poli 6.35 mm (1/4")

Connettore KEY: 3 poli 6.35 mm (1/4")

Connettore SEND: "Phono RCA"

Connettore ALC: "Phono RCA".

RICEVITORE

Valore delle medie frequenze:

	SSB	CW, RTTY	AM	FM
1*	69.0115 MHz	69.0106 MHz	69.0100 MHz	69.0115 MHz
2*	9.0115 MHz	9.0106 MHz	9.0100 MHz	9.0115 MHz
3*	455 kHz	455 kHz	455 kHz	455 kHz
4*	15.625 kHz	15.625 kHz	15.625 kHz	

Sensibilità:

- SSB, CW, RTTY: 0.16 μV (1.8 ÷ 29.99 MHz) *1

(per 10 dB S/N) 0.13 μV (50 a 54 MHz) *2

- AM: 13 μV (0.5 ÷ 1.799 MHz)

(per 10 dB S/N) 2 μV (1.8 ÷ 29.99 MHz) *1

- FM: 0.5 μV (28 ÷ 29.9 MHz) *1

(12 dB SINAD) 0.32 μV (50 ÷ 54 MHz) *2

*1 Preamp 1 ON *2 Preamp 2 ON

Sensibilità dello Squelch (al punto di soglia):

- SSB, CW, RTTY: <5.6 μV

- FM: <1 μV

Selettività:

- SSB, CW, RTTY: >2.4 kHz a -6 dB

<3.8 kHz a -60 dB

- AM: >9 kHz a -6 dB

<20 kHz a -60 dB

FM: >15 kHz a -6 dB

<30 kHz a -60 dB

Reiezione a spurie ed

immagini: >70 dB (fatta eccezione al valore

IF sulla banda dei 50 MHz)

Escursione del ΔRIT: ±9.99 kHz

Potenza uscita audio: >2W con il 10% di distorsione

su un carico da 8 Ω

(Con 13.8 V DC di alimentaz.)

Connettore PHONES: 3 poli da 1/4" (6.35 mm)

Connettore EXT SP: 2 poli da 1/8" (3.5 mm) / 8Ω

ACCORDATORE

Escursione di impedenza accordabile:

- Bande HF: da 16.7 a 150 Ω sbilanciati

con ROS <3

- Banda 50 MHz: da 20 a 125 Ω sbilanciati

con ROS <2.5

Potenza min. richiesta

per l'accordo: 8W

Precisione: ROS di 1.5:1 o meno

Perdita di inserzione

ad accordo avvenuto: <1 dB

Nota - Selezionando, es. l'antenna 1 un segnale immesso all'antenna 2 è attenuato di 90 dB. Prova effettuata alla frequenza di 14.250.

2° - Mixing Noise

modi e AGC come 1° Prova con **Pre off**

Freq	14.250	Livello del generatore	-90dBm
Freq	14.255	Livello del generatore	-54dBm
Freq	14.260	Livello del generatore	-40dBm
Freq	14.270	Livello del generatore	-32dBm
Freq	14.300	Livello del generatore	-18dBm

Nota - Un segnale di livello -15/-16 dBm produce un "piedistallo" di noise evidente sulla presentazione di spettro. Incrementando il livello anche l'altezza del noise si incrementa. La larghezza del piedistallo è di circa +/- 500 kHz. Si veda anche il testo.

3° - Bloccaggio

modo USB, AGC medio; **Pre off**.

Frequenza segnale 14.250; interferente 14.300 (spaziatura 50 kHz)

Livello di Blocking = -18 dBm

Nota - Il noise suscitato dal segnale di blocking, 14.300, si sente, si misura e, soprattutto, in questo apparato, si vede; non blocca del tutto la ricezione che rimane possibile fino a segnali interferenti di livello prossimo a 0 dBm. Si veda anche il testo.

4° - IMD di 3° ordine

(come prova 3°)

Segnali immessi 14.300 e 14.325 (spaziatura 25 kHz)

I segnali di IMD di 3° ordine appaiono a 14.275 e 14.350

Livello medio di IMD di 3° ordine = **-29 dBm**

Livelli specifici: a 14.350 = -30 dBm ed a 14.275 = -28 dBm

5° - IMD di 2° ordine

(come prova 3°)

Segnali immessi: 8 MHz e 6,4 MHz

I segnali di IMD di 2° ordine appaiono a:

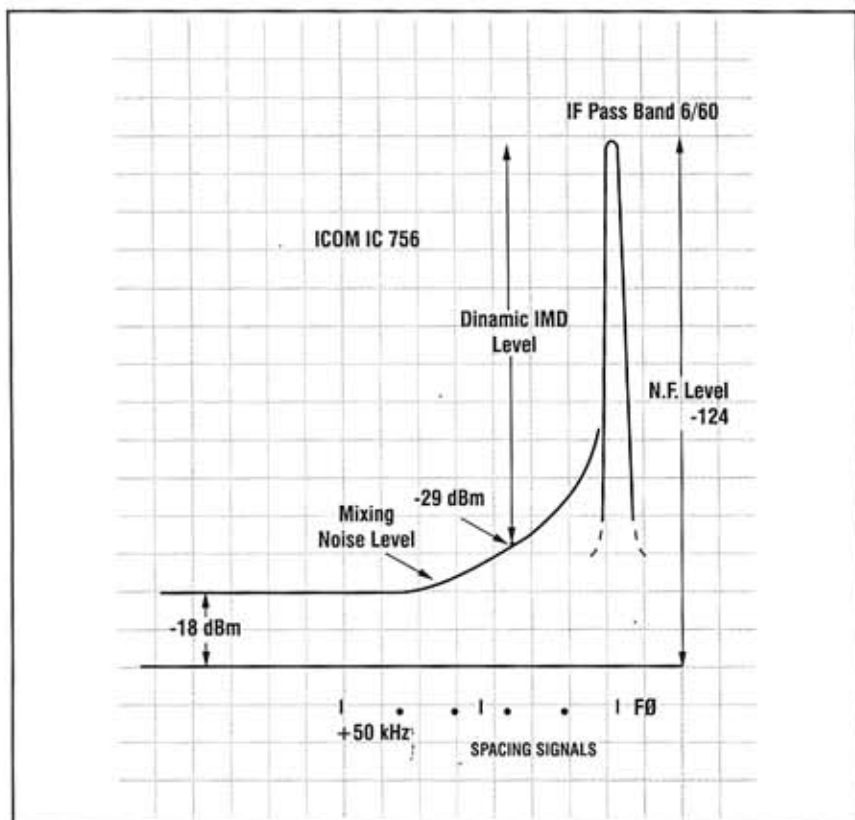
14.400 con livello di -20 dBm
1.600 con livello di -12 dBm

Nota - Questo dato se attenta-

sono a **Default**.

1° Sensibilità
modo USB, AGC medio

Frequenza		Noise Floor	10 dB S/N
14.250	Senza Pre	-124dBm	-116dBm
14.250	Con Pre 1	-129dBm	-123dBm
14.250	Con Pre 2	-132dBm	-126dBm
24.950	Senza Pre	-123dBm	-115dBm
24.950	Con Pre 2	-135dBm	-127dBm
51.000	Con Pre 2	-135dBm	-126dBm



mente considerato in rapporto al livello di sensibilità indica un ottimo comportamento dei filtri di banda del Front-End.

6° - Reiezioni di media e d'immagine

Sono tutte ampiamente nei livelli indicati del Data Sheet.

7° - AGC e Smeter modo USB, AGC medio, **Pre off**.

Frequenza 14.250
Inizio azione AGC = -97 dBm
Fondo scala = -16 dBm
Dinamica dell'AGC = 81 dB
Lo strumento dell'Smeter indica: S1 con 3 μ V; S5 con 9 μ V; S9 con 70 μ V

Prove trasmettitore

Potenza di uscita

1° - Modo CW

Frequenza	Minima	Massima	Livello spuri
1.84MHz	21W	110W	-42dB
14.2MHz	2.6W	108W	-50dB
24.95MHz	2.5W	104W	-60dB
51.00MHz	2.5W	105W	-70dB

2° Modo USB

Frequenza	Con ALC medio	Con compressore entro ALC
1.84 MHz	60 W	65 W
14.2 MHz	58 W	62 W
24.95 MHz	55 W	60 W
51.0 MHz	50 W	57 W

Nota - L'eventuale Flat-topping non è interpretabile dalla lettura degli strumenti "di bordo": si rende quindi necessario, nell'uso, cautela nella regolazione di compressione; una buona norma è di non far deflettere l'ago (in lettura dell'ALC) oltre la metà del tratto consentito.

Prove pratiche e commenti

L'IC 756 oggetto delle nostre attenzioni è stato usato in prove pratiche per un paio di settimane sia presso lo scrivente che nello shack di IK1BQB. In tal caso si sono confrontate le rispettive impressioni d'uso.

In sostanza l'apparato offre una buona dimostrazione di efficien-

za e funzionalità anche se alcuni dubbi permangono.

Difficile il paragone con l'IC 781: anche se accomunati dalla struttura esterna (l'IC781 è più grosso) che fa riferimento al grande display centrale con presentazione dello spettro ricevuto, si tratta in realtà di due apparati totalmente diversi sia nella filosofia di progetto che nella realizzazione.

L'IC 756 è un apparato "stato dell'arte" con notevole presenza di tecniche digitali e con DSP operante a radio frequenza.

Poco consueto ma interessante il circuito con doppio stadio mixer che consente, tramite due VFO, l'ascolto di due segnali in contemporanea, una funzione con cui si ottiene in pratica un doppio ricevitore.

Stranamente dopo anni di sforzi per aumentare il livello dinamico migliorando il primo stadio mixer (doppio bilanciato a diodi, quadretta di JFET ad alto livello e così via), qui si fa uso di un mixer bilanciato a due soli JFET (per

MP radio

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

• Apparati OM - CB - SWL nuovi ed usati - Antenne - Trasmissioni digitali

• Rivenditore autorizzato AET - CTE - ECO - HOT LINE - ICOM - INTEK - YAESU - KENWOOD - SIRIO - DSP CONTEL

• Telefonia cellulare

TIM
Telecom Italia Mobile

• Installatore antenne di fiducia

• Spedizioni e finanziamenti in tutta Italia

ogni singolo mixer ovviamente).
Tutti i filtri di ingresso RX sono di tipo passa basso-passa alto a formare un passa banda e, almeno dalle misure, sono di buona efficienza.

Due tipi diversi di preampli di cui il secondo, Pre 2, è un integrato con buon guadagno, discreto soffio e scarsa dinamica e viene indicato per le bande alte da 21 a 60 MHz.

Il sistema di sintonia si avvale di ben cinque DDS dei quali due sono dedicati alla prima conversione per **VFO A** e **VFO B**.

L'uso di un sistema DDS semplifica la realizzazione dell'unità PLL ma se deve (e dovrebbe!) essere silenzioso, minimo Noise Mixing, richiede poi una costruzione molto curata; di solito i costruttori realizzano una via di mezzo tra il minimo Noise e il minimo costo: il risultato si vede in

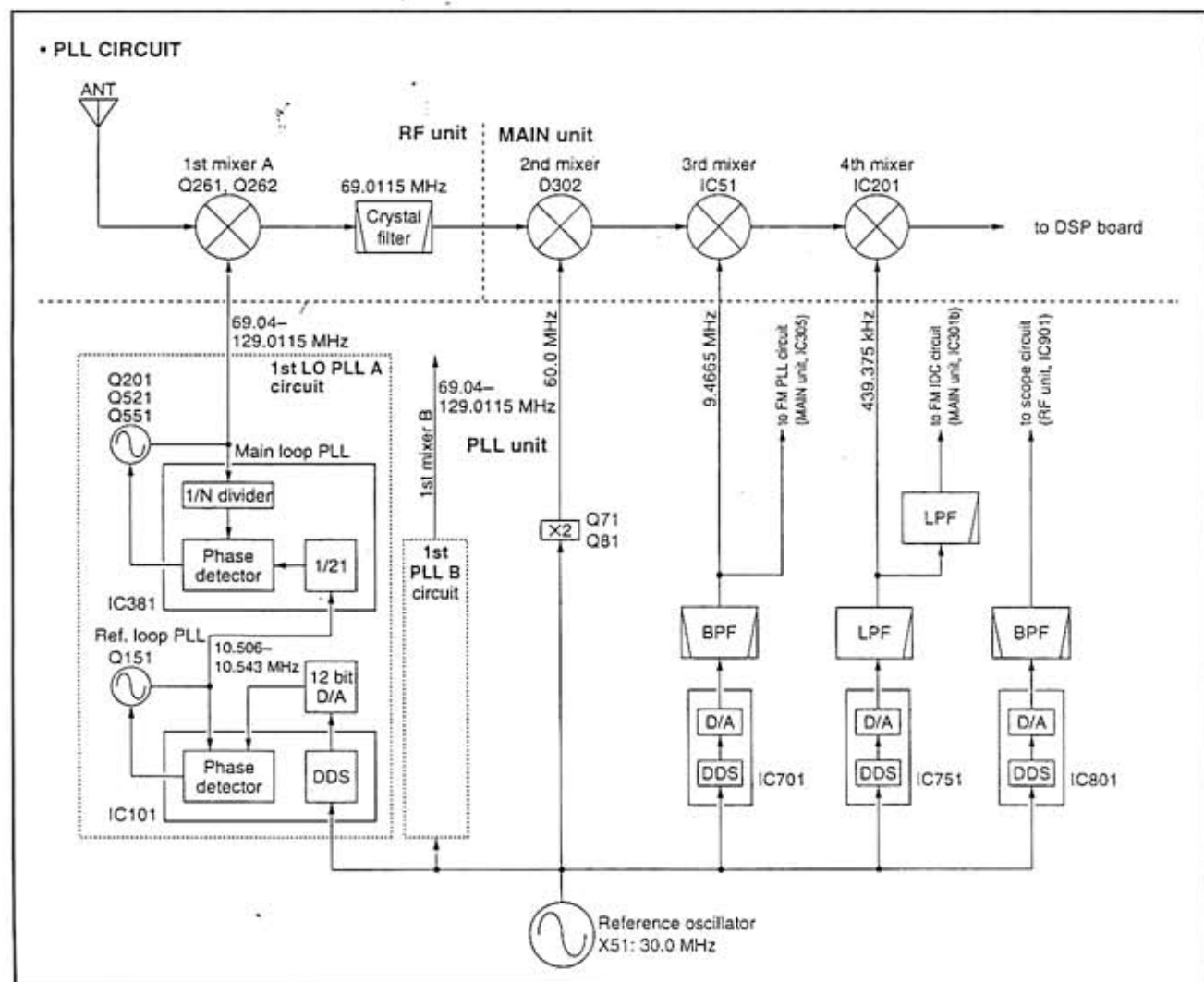
parte nel grafico e poi appare nel comportamento; fintanto che il livello dei segnali ricevuti è modesto tutto va bene ma dal livello -15 dBm circa e con passabanda di ± 500 kHz inizia l'azione di mixing noise che in certe situazioni d'ascolto è perlomeno limitante e se poi i segnali interferenti sono nel passabanda della prima media frequenza si ha una riduzione dinamica notevole.

Se strumentalmente la misura di dinamica di IMD di 3° ordine risulta di **95 dB**, con pre escluso, in pratica la **dinamica reale** con forti segnali entro ± 25 kHz risulta di soli 88 dBm per l'azione di mixing noise che è presente (nota 1).

Questo avviene nel 1° mixer e quindi è riportato nel canale di media frequenza e avanti: nessun tipo di filtro può più fare niente.

Malgrado ciò i segnali di minimo livello, 1 μ V o anche meno, sono sempre ricevibili per merito della buona dinamica del canale di media solo che si ricevono con... un po' di affanno, di compressione, si ha l'impressione che il circuito di AGC sia inadeguato ma non è così: l'AGC ha una buona azione dinamica, con tempi adeguati.

Questa situazione fa riflettere su quale possa essere il valore reale della misura di dinamica in quanto è misurato su segnali generati da strumenti con notevole purezza spettrale e con solo due segnali presenti. Per quanto la misura sia effettuata in conformità alle **sacre** norme va tenuto conto, sempre, del livello di mixing noise ed eventualmente ripensata una misura che sia più vicina alle reali condizioni di ricezione.



Nel caso dell'IC 756 è stato facile rendersene conto per la presenza dello analizzatore di spettro incorporato, abbastanza preciso ed affidabile.

Nel canale di media si può disporre di doppio **PBT** e va detto che questo circuito, totalmente analogico nell'azione per quanto profondamente digitalizzato nelle manovre, funziona in modo superbo: non c'è segnale interferente che possa sfuggire alla sua drastica azione; la condizione regolata è evidente in un piccolo grafico che appare nel display.

Nell'IC756 è implementato un DSP a radio frequenza quindi il DSP è parte della radio stessa.

Opera intanto come demodulatore in ricezione e modulatore in trasmissione.

Dopo la demodulazione, modo SSB e CW, si ha un filtro audio, il Noise Reducer, il filtro APF per CW e il Notch.

Il **NR** dispone di una manopola che regola il livello di intervento: dipende dal tipo di rumore che si vuole eliminare, talvolta è efficiente e talaltro meno ma questa è una situazione comune a tutti i **NR DSP**.

Per quanto mi consta tutti gli apparati che hanno implementato il DSP a **RF** non brillano per tale tecnologia e credo che un buon DSO operante a livello audio possa essere leggermente migliore nei risultati: so di essere

in controtendenza!

Poco da dire sulla situazione trasmettitore che è ottimo, ha buona modulazione che peraltro è controllabile nel responso della banda audio.

Nota di merito all'accordatore automatico: veloce, silenzioso, efficiente non assorbe in pratica potenza.

Interessanti, oltre che utili, le attenzioni dedicate al modo CW: alla ricezione si dispone di filtro audio regolabile, APF, ed in opzione di filtri media frequenza adatti; in trasmissione è inserito un Keyer con peso e velocità variabile e, ciliegina sulla torta, quattro memorie con varie modalità: oltre ai rapporti viene fornito anche il conteggio dei QSO in tipica operazione contest.

In sostanza dal lato trasmissione tutto è ottimo e ben funzionante.

Al display si hanno le presentazioni dei vari settaggi suddivisi in cinque successive schermate; il software è molto ben congegnato e rende le operazioni semplici rapidamente eseguibili.

Anche la rappresentazione dello spettro è affidabile, ben leggibile e indubbiamente utile all'utilizzatore.

L'apparato è realizzato su un telaio pressofuso che nella parte riservata allo stadio di potenza è foggato in modo da facilitare il raffreddamento in modo da ren-

dere meno gravoso l'eventuale intervento della ventola.

Opinioni

Come dichiarato fin dall'inizio l'intento di questa prova è quello di rimuovere i dubbi relativi all'Icom IC 756: è un apparato adeguato a tutte le situazioni?

La risposta è che l'IC 756 è un apparato che rappresenta lo stato dell'arte e quindi non è opportuno fare dei paragoni con altri apparati che peraltro non sono implementati con la stessa tecnologia DSP.

Ogni apparato rappresenta una situazione tecnica ed è confrontabile caso mai con apparati che abbiano tecnologia perlomeno simile.

Ciò posto l'IC 756 è un buon apparato con notevoli caratteristiche ed estese possibilità operative che consentiranno un buon numero di collegamenti DX.

Un ringraziamento all'amico Enzo IK1BQB per la collaborazione alle prove pratiche, alla ditta DAE del sig. Giorgio Mossino un sentito ringraziamento per la concessione dell'apparato Icom IC 756 oggetto di questa prova.

A voi che avete letto un augurio di buoni DX e molti 73 de I1UW.

Nota 1 - NF = -124, Mixing a +/- 25 kHz = -36 da cui 124 meno 36 = 88 dB

Amphenol

RF/Microwave Connectors

CERTEZZA DELLA QUALITÀ
...E DA **milag** ANCHE IL PREZZO!

OMOLOGAZIONE NORME MIL

ESCLUSIVO: conn. "N"
UG 21 B/U-1006
per inflex e 50/20 e Foam

Premesso che il connettore deve dare continuità meccanica ed elettrica ad un circuito, la Amphenol ha studiato attentamente i materiali impiegati per ottenere la massima affidabilità, con minima perdita d'inserzione. La vasta gamma di connettori prodotti dalla Amphenol copre tutte le applicazioni a RF, fino alle microonde ed ai connettori per trasmissione dati. Vengono costruiti innumerevoli tipi di connettori, per soddisfare ogni esigenza dell'industria, in ogni settore, sia negli impieghi civili, che militari. È disponibile, per l'industria ed i privati che ne facciano richiesta, un catalogo di 120 pagine, illustrante i vari modelli, con le relative caratteristiche di impiego, inviando un contributo di 15 USA \$, o corrispondente valuta. I connettori Amphenol sono componenti professionali il cui impiego garantisce risultati tecnicamente ineguagliati. I2LAG, Giovanni Lanzoni, vi suggerisce di rileggervi un interessante articolo apparso su Radio Rivista 12/96, pag. 24, a firma dell'esperto collega I8CVS, Domenico Marini, avente per oggetto: «Connettori BNC di qualità, con ...induttanza». Imparerete a distinguere la qualità dei connettori che, quando non sono affidabili, riservano spiacevoli sorprese.

Forniture civili e militari - Richiedere sempre al Vs rivenditore Milag di zona

  **milag** elettronica srl I2YD I2LAG
VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

<http://www.galactica.it/milag>
E-mail: milag@galactica.it

Il programma Visual Radio

di Roberto Guglielmi (robby@elbalink.it)

Il classico appuntamento che questo mese riserviamo ai lettori appassionati di radio ma anche di informatica, riguarda il programma VisualRadio. Al contrario dei precedenti programmi recensiti nei mesi scorsi riguardanti la decodifica dei segnali digitali tramite la scheda audio, questo mese abbiamo deciso di presentare un programma che gestisce la vostra radio tramite il computer.

Per il cosiddetto "controllo remoto" della vostra radio tramite il computer, è necessario essere provvisti di una apposita interfaccia che cambia a seconda del modello della vostra radio. Il meccanismo è molto semplice: il computer, per mezzo di specifiche routine, invia dei bit (dati) specifici alla radio dalla porta seriale che per mezzo dell'interfaccia, vengono convertiti in veri e propri comandi. A sua volta, la vostra radio fa capire al computer di aver ricevuto il comando ed invia al computer una sequenza di dati. I dati non sono altro che una combinazione di numeri del famoso codice ASCII.

Oggi in commercio e soprattutto su internet, esistono molti programmi che controllano le funzioni remote della radio. Io ne ho provati parecchi, ma soltanto alcuni mi hanno colpito per la varietà di funzioni aggiuntive e

per la loro semplicità nell'uso. Uno di questi è VisualRadio. Una delle particolarità che vado cercando in questi programmi è senza dubbio il controllo di funzioni che il mio apparato non supporta. Infatti, mi sembra inutile un programma per il controllo remoto della radio che gestisce soltanto le funzioni che la ha già di serie.

Potrebbe essere interessante al momento che si prova, ma alla lunga si cerca sempre qualcosa di più utile. Non è il caso del programma VR che di funzioni ag-

giuntive ne ha parecchie e soprattutto, diverse dagli altri programmi.

Oltre agli archivi di frequenze (database) che ormai quasi tutti i programmi di questo genere hanno, VR presenta un buon analizzatore di segnale e un analizzatore di spettro, utility queste molto utili soprattutto per chi pratica radioascolto. Il tutto poi è integrato perfettamente in una bellissima grafica che presenta come schermo iniziale, rendendo il tutto comprensibile e affascinante. Pensate che per ottenere un "quadro" così in un ricevitore, si deve prendere in considerazione il ricevitore della Icom modello IC-R9000 che è valutato circa 12 milioni.

Attenzione, per sfruttare tutte le funzioni del programma, tipo analizzatore di segnale e la registrazione del segnale (o conversazioni) su hard-disk in formato. Wav è necessario un cavo schermo da collegare all'entrata della scheda audio e all'uscita audio del vostro ricevitore. In pratica, è la stessa che abbiamo usato nei mesi scorsi per gestire i programmi Wacars, W95sstv, BLT, Wintune ecc. Pertanto chi non ha ancora provveduto a realizzare questo sempli-

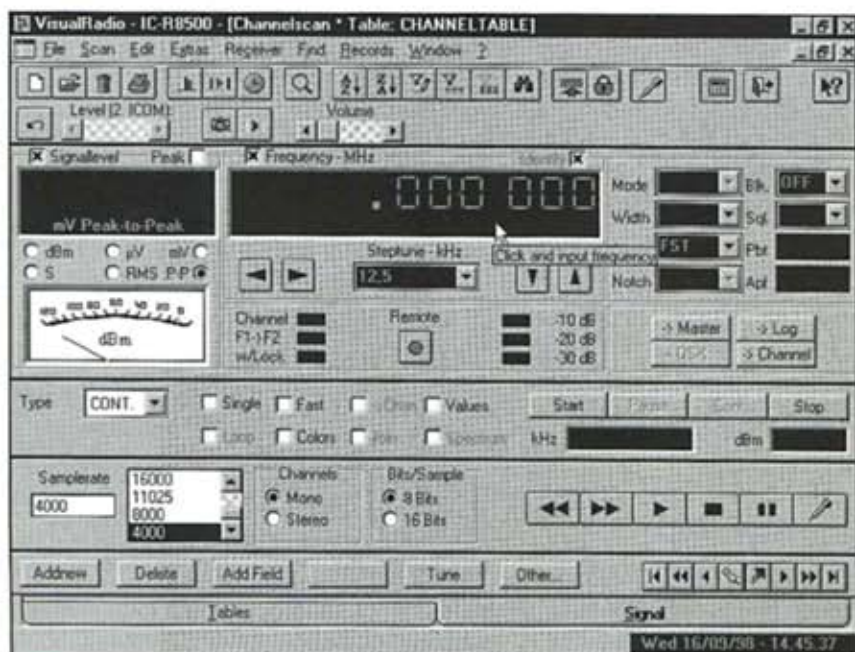


Fig. 1

ce cavetto, può leggere le "info" riportate nei mesi scorsi su queste pagine.

Il programma

Il programma per un buon utilizzo, richiede un processore 80486, il mouse, 8 mega di memoria Ram libera, una porta seriale e come sistema operativo è sufficiente Windows 3.1 oppure Windows95. Il file zippato che troverete anche su internet si chiama VisualRadio.zip e potrete ordinare la versione completa direttamente all'autore mandando un messaggio di posta elettronica all'indirizzo **simon.collings@cablenet.co.uk**. Il programma in versione originale costa 69 dollari, ma ne vale veramente la pena. La versione demo è limitata in alcune parti, ad esempio, si può utilizzare per non più di 30 minuti a volta! L'installazione risulta essere molto facile, una volta scompattato il file, basta lanciare in esecuzione il file SETUP.exe e automaticamente verrà creata una directory nella quale saranno copiati tutti i file necessari al programma (database, librerie e file di applicazione). Una volta completata l'installazione, gli utenti di Windows95 potranno trovare particolarmente vantaggioso lanciare l'applicazione agendo sul pulsante avvio posto in basso a sinistra del monitor. Lo schermo principale è molto simile a quello in fig. 1. Avrete la possibilità di personalizzare lo schermo principale del programma agendo su apposite finestre. Prima di iniziare a scoprire le innumerevoli funzioni del programma, vi consiglio di modificare le opzioni che troverete nel menu Receiver selezionando il vostro ricevitore alla voce "Select Receiver". Appena effettuata questa modifica, controllare che il cavo di interfaccia sia collegato ed iniziate a fantasticare con il programma. Ecco qui di seguito, in poche e riassuntive parole, alcune delle funzioni del programma.

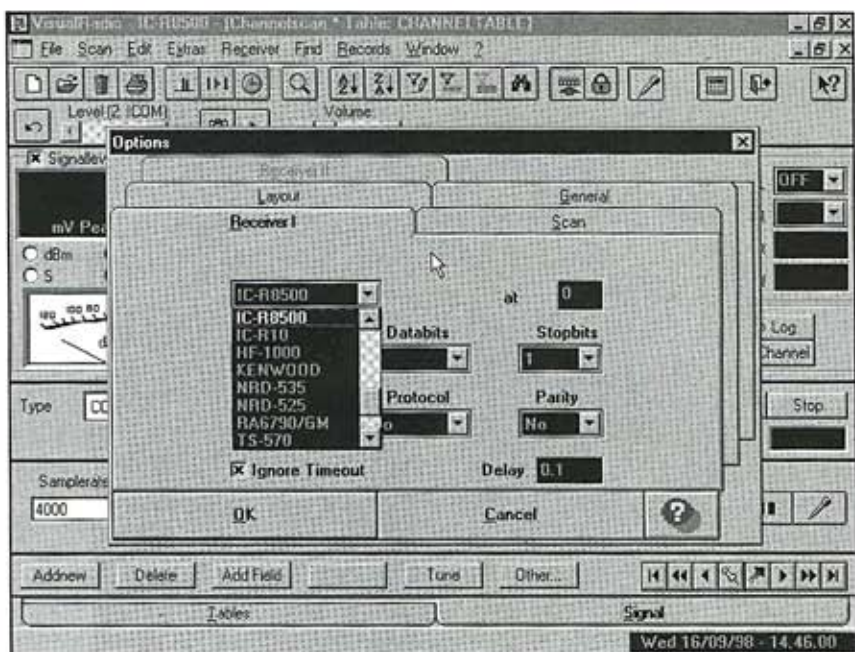


Fig. 2

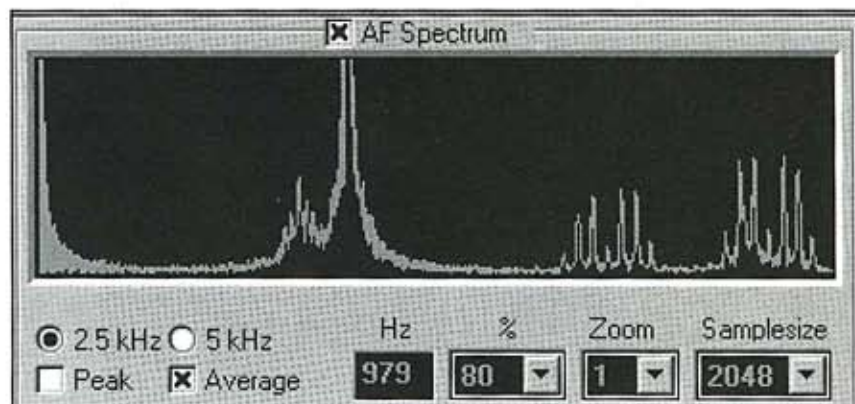


Fig. 3

Graphics Analysis

Controllo della frequenza, intensità del segnale, data, ora, numero della memoria del canale, e altre info, sulla scansione che avrete precedentemente programmato. Il tutto, è possibile visualizzarlo anche in un bellissimo display grafico.

Open ChannelTable

Mediante questa funzione abbiamo accesso ad un database (archivio) con molte stazioni e frequenze già memorizzate.

Come ogni database che si rispetti, si ha la possibilità di aggiungere ed eliminare le varie parti di esso. Molto importante anche la varietà dei campi selezionati che oltre alle normali diciture, memorizza anche l'impo-

stazione in quel momento del "Pannello di controllo del ricevitore" (Agc, Bfo, Signal, ecc.)

ScanValues

E' una rappresentazione grafica di una determinata frequenza in un determinato momento. Saranno anche qui evidenziati in maniera grafica tutti i parametri necessari ad un buon monitoraggio della frequenza.

Signal Display

Rappresentazione grafica del livello del segnale della frequenza. Da non confondersi con il livello di ingresso del segnale proveniente dal ricevitore. Si ha la possibilità di visualizzare il riferimento in dBm, mV, S, RMS e Peak.

AF Spectrum

Un analizzatore di spettro con le carte in regola. Pensate che per avere una funzione simile, occorrono svariati biglietti.

Può essere utile soprattutto a coloro che praticano radioascolto da diverso tempo riuscendo a monitorare la frequenza e ricavando un segnale privo di spurie.

Recorder

Accedibile dal menu "Extra", è in grado di registrare una conversazione o qualsiasi altra cosa sul vostro Hard-disk. Questo file, come quasi tutti i file audio, è nel formato Wav e può essere riprodotto, modificato ed analizzato pezzo per pezzo in un altro momento. E' soprattutto interessante, quando si decide di decifrare i toni sub-audio o magari si cerca di riconoscere la voce di un amico.

Import

Questa sezione, accedibile dal menu "File", permette di impor-

tare dei dati da altre applicazioni o programmi esistenti. E' il caso, ad esempio, del famoso programma Klingenfuss, che con le sue innumerevoli frequenze e stazioni già memorizzate nei suoi database, risulta essere uno dei programmi più apprezzati e credibili del settore. VR, è in grado di "rubare" il contenuto di questi archivi e di memorizzare il tutto nei suoi appositi file.

Timer controller

Questa funzione, permette di mandare in esecuzione determinate funzioni, tra cui la scansione di alcune frequenze, o la registrazione delle stesse in una determinata banda.

Le radio supportate

Ecco qui di seguito l'elenco delle marche e relativi modelli che possono sfruttare il programma:

AOR: AR3000A, AR3030,

AR5000, AR7030, AR8000, SDU-5000

Icom: TUTTI I MODELLI

JRC: NRD-525, NRD-535

Keenwood: TUTTI I MODELLI

O'Electronics: SCOUT

Racal: 6790/GM

R&S: EK895, EK896

WJ: HF-1000

Yesu: FT-736, FT-840, FT-900, FT-990, FT-1000, FRG-100

L'interfaccia di controllo

Di solito, questa interfaccia, presenta ad una estremità un jack maschio da inserire nella vostra radio, e all'altra un connettore seriale RS232 da inserire nella porta seriale del vostro computer. La porta seriale si differenzia dalla porta parallela in quanto la prima è costituita da 25 contatti fisici, mentre l'altra da 36. L'utilizzo più comune della porta parallela è quello di collegarci la stampante, mentre quello della porta seriale, è quello di collegarci tutti gli altri dispositivi fisici (modem, scanner per foto, hard-disk, schede acquisizione video, ecc.)

Dove si acquista l'interfaccia

Si può acquistare l'interfaccia in questione presso il vostro rivenditore di fiducia oppure presso una dei tanti inserzionisti di RKE. E' opportuno però specificare il tipo di ricevitore che avete o che volete controllare perché non tutte le interfacce sono uguali e si differenziano notevolmente da marca a marca. Chi ha più apparati marca ICOM da controllare, può trarre vantaggio dall'interfaccia originale che la medesima ditta propone sui propri cataloghi in quanto essa è in grado di controllare simultaneamente, 4 apparati. L'interfaccia, sarà pure originale, ma costa un bel po' di soldini, pertanto vi consiglio di rivolgervi a qualche amico che magari ha già realizzato l'interfaccia con poche migliaia di lire. Posso garantire che il costo del materiale impiegato per una autocostruzione non su-

Frequency	Timerstart	Timerend	Timeractive	Scaninclude	Record	Callsign	Country	Details
50.000	792.000		☐	☒	☐		USA	
50.000	909.000		☐	☒	☐		USA	
53.000	1.197.000		☐	☒	☐		USA	
60.000	1.530.000		☐	☒	☐		USA	
69.100	1.548.000	14:00:00	☒	☒	☒		USA	
73.300	3.970.000	15:00:00	☒	☒	☒		USA	
75.000	3.980.000		☐	☒	☐		USA	
77.500	3.985.000	20:00:00	☒	☒	☒		USA	
82.800	4.875.000		☐	☒	☐		USA	
85.600	5.980.000		☐	☒	☐		USA	
111.300	5.985.000		☐	☒	☐		USA	
111.800	5.990.000		☐	☒	☐		USA	
117.400	5.995.000		☐	☒	☐		USA	
118.500	6.010.000		☐	☒	☐		USA	

Fig. 4

Date	Time	Signal	Frequency	Callsign	Station	Country	Modulation	Bfo	Signal
29.07.1995	22:19:29	-60	3.635.400					0	
29.07.1995	11:06:43	-80	3.669.100					0	
29.08.1995	00:09:12	-104	3.683.000					0	
29.08.1995	01:44:20	-108	3.685.000		Amateur			0	
29.08.1995	01:45:35	-101	3.478.000		Schwarze			0	
29.08.1995	14:04:15	-86	13.988.200					1000	
02.09.1995	17:48:35	-67	14.359.000	SNN	MFA			1000	

Fig. 5

pera le 10 mila lire. A tal proposito, invito i lettori a pubblicare su queste pagine, un eventuale progetto che realizzi l'interfaccia in maniera semplice e con poca spesa. Chi fosse interessato può prendere contatti direttamente con il direttore Nerio Neri.

L'indirizzo della radio

Prima di iniziare, è opportuno conoscere l'indirizzo del proprio ricevitore. Di solito ci sono dei parametri standard, ma spesso, vuoi per caso, vuoi per sbaglio, questi indirizzi vengono cambiati. L'indirizzo, è come il numero civico della vostra abitazione. Se abitate in via Marconi, e volete che qualcuno vi venga a trovare, dovrete indicargli l'indirizzo completo: nome della via e anche il numero civico, altrimenti, sarà impossibile trovarvi. E così anche per il controllo remoto dell'apparato. Per cambiare o per conoscere l'indirizzo della vostra radio, dovrete consultare il manuale d'uso fornitovi dal rivenditore al momento dell'acquisto. All'interno del programma Visual Radio, avrete la possibilità di conoscere e di modificare una lista numeri standard che le varie case hanno assegnato a ciascun modello.

Internet, posta gratuita

Uno dei motori di ricerca più gettonati, offre ai suoi utenti un servizio di posta elettronica gratuita. Oltre a poter aprire una loro casella, gli utenti del servizio postale di Altavista (altavista.digital.com) avranno a disposizione servizi avanzati come indirizzi personalizzati, accesso via web, gestione integrata di più caselle separate con un'unica connessione internet. Il servizio, va così ad aggiungersi a quello di traduzione (Rke di giugno 98) a conferma della crescente importanza dei contenuti applicativi di un Web che inizia ad offrire, secondo lo spirito di alcuni, siti equivalenti a programmi software. Oltre alla posta elettronica gratuita,

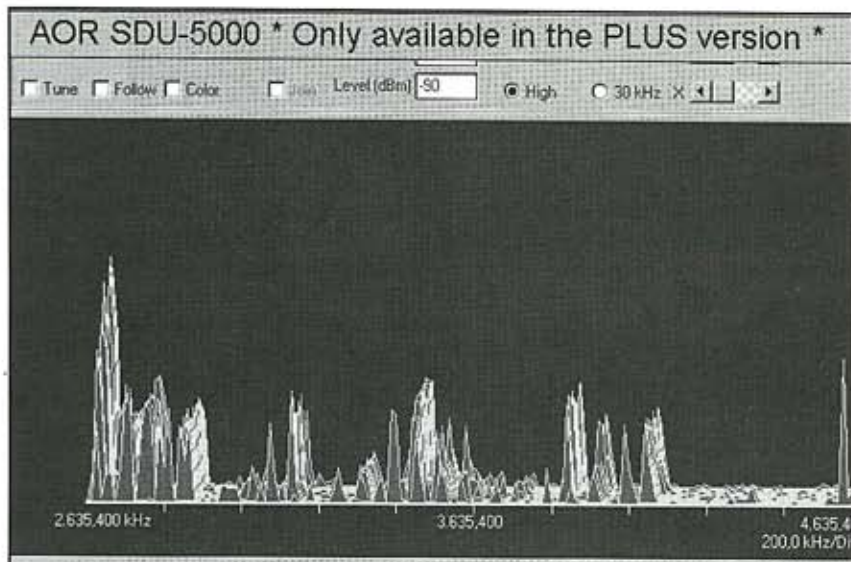


Fig. 6

c'è anche chi offre 5 mega di spazio per pubblicare le vostre pagine web. Molti di voi, durante la navigazione, avranno notato che molti dei siti portavano il indirizzo molto simile al seguente: [www.geocities.com/Silicon-](http://www.geocities.com/Silicon-Valley/numero)

Valley/numero. Il fatto, per dire la verità, ha suscitato interesse anche a me; fatto sta, che ho scoperto che queste pagine sono totalmente gratuite e permettono a chiunque di crearsi un sito. Per far questo, è sufficiente richiede-

RICEVITORE SP137AN

Il meglio per satelliti meteo. APT-Wefax - HRPT - PDUS. Gamma 130-140 MHz. Digitalizzato. Scansione automatica. Lock sul satellite. Correzione effetto doppler. Sintonia automatica e manuale. GaAsfet.

INTERFACCIA HRPT HD97A

Non occorrono schede interne al computer. Usa la porta parallela. Permette di usare anche antenne dal diametro ridotto. Usa un chip che oltre permettere il colloquio bidirezionale col computer, riesce a controllare il flusso dati correggendo gli errori dovuti al rumore. Si fornisce in versione HRPT ed in versione PDUS.

INTERFACCIA AW25N

Per Apt/Wefax. Risoluzione molto alta. Salto di qualità rispetto ai normali circuiti.

CONVERTITORE CO170B

Gamma 1690 - 1710 MHz, uscita 130 - 140 MHz. Monta in ingresso uno stadio ad HEMT ed un secondo stadio a GaAsfet.

CONVERTITORE CO170C

Nuovo modello. Gamma 1690 - 1710 MHz, uscita 130 - 140 MHz. Monta in ingresso un HEMT.

RICEVITORE SP1700

Nuovo ricevitore per 1690 - 1710 MHz. Per HRPT - PDUS. Si usa in unione all'interfaccia HD97A. Caratteristiche notevoli.

RICEVITORE SP100

Gamma 130 - 140 MHz. Nuovo modello per Apt - Wefax - HRPT - PDUS. GaAsfet.

Tutti gli apparecchi sono a norme CE

ELT elettronica

C.P. 63 - 56020 La Rotta (PI)
Tel. 0587/484734

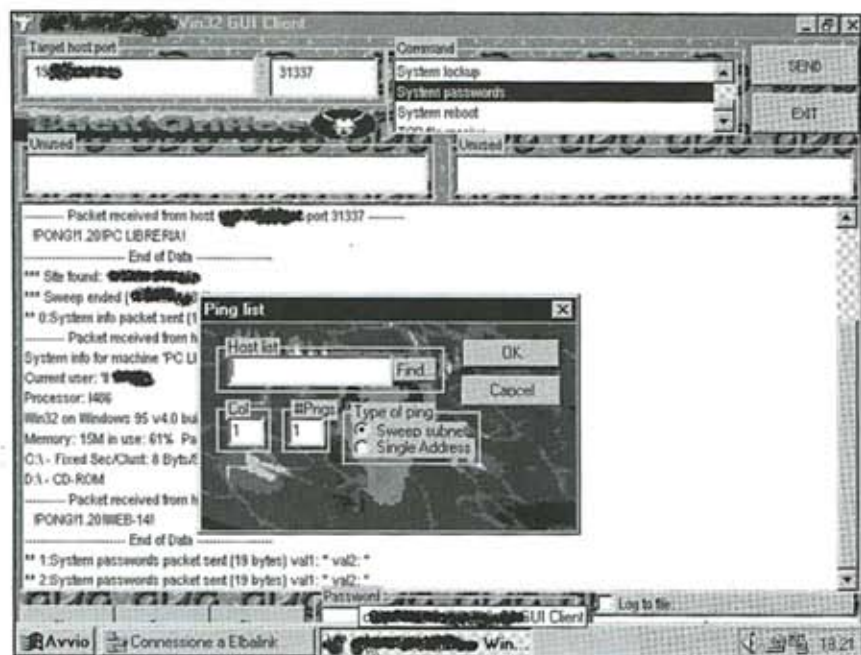


Fig. 7

re il permesso alla società che gestisce il tutto e farsi comunicare l'indirizzo della vostra pagina e la password di accesso, per aggiornare le vostre pagine. Di solito, dovrebbe essere il vostro provider ad offrire all'utente dello spazio libero, ma spesso, si rifiutano di accettare pagine gratuite che pubblicizzano qualche prodotto. È il caso ad esempio dei radioamatori, che magari costruiscono un circuito, una modifica o un software e cercano di venderlo per ricavarci qualche soldo da investire nuovamente in attrezzature radio. Beh, adesso, si può. Nei mesi successivi vi comunicherò l'indirizzo esatto e costruiremo insieme una pagina web con uno dei programmi più semplici in commercio: Office della Microsoft.

Attenzione agli spioni!

È di questi giorni la notizia (settembre 98) che alcuni pirati informatici hanno realizzato un software con il quale monitorare il vostro computer attraverso la rete Internet. Questo software è persino in grado di leggere tutte le password del vostro computer, persino quelle comprese per en-

trare in particolari siti o quella che dà l'accesso ad Internet. Si può anche prelevare o modificare tutto quello che avete sul vostro computer. In pratica, ha le stesse funzioni che avete voi in ambito locale: copia, modifica, cerca eccetera eccetera. Questo software è stato realizzato per far capire al carissimo Bill Gates che il suo sistema di rete ha qualche buco. In effetti, non è per niente simpatico che qualcuno metta il naso nel nostro computer soprattutto, quando questi, possono persino cambiarne il contenuto. I tecnici della Microsoft sono già al lavoro per contrapporre all'inconveniente. Per non cadere in

trappola, sarà sufficiente non scaricare nessun programma da persone non autenticate, oppure, installare uno dei tanti software antivirus che permettono la protezione da eventuali collegamenti piratici. Un'altra cosa da fare, è tenere d'occhio il simbolo che indica il collegamento ad Internet che è formato da due computer uniti da un filo. Questa icona, si attiva a collegamento effettuato e si colloca sulla parte inferiore destra dello schermo, più precisamente a fianco dell'ora del vostro computer. Sicuramente avrete notato che quando caricate una pagina web, uno dei due monitor dell'icona (o tutti e due) si illuminano, ciò vuol dire che il computer sta lavorando e trasmettendo (o ricevendo) una pagina web. Al termine del caricamento della pagina stessa, le due luci si fermeranno perché hanno finito il caricamento. Se dopo qualche secondo inizieranno ad accendersi di nuovo, potrete avere qualcuno che vi sta spiando. Nella foto 7 potrete vedere il simbolo il programma per monitorare i computer.

Per segnalazioni di siti riguardanti la radio mandare un messaggio di posta elettronica a robby@elbalink.it



ELECTRONICS

IMPORT - di GIUDICI LUCIA

Ingrosso componenti elettronici e strumenti di misura

ELECTRONICS

VIA C. FERRIGNI 135-B - P.O. BOX 41 - 57125 LIVORNO
TEL. (0586) 851030 - 851102 - TELEFAX (0586) 851102

I PROGETTI DI

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

radiokit elettronica



KB 143 (12/84) **SPEECH PROCESSOR A FREQUENZA AUDIO.** Compressore di modulazione di nuovo tipo (homomorphic); manipolando direttamente a frequenza audio, consente miglioramenti di intensità di segnale (e quindi di comprensibilità) paragonabili ai più elaborati sistemi di RF. Solo modulo. Completo di contenitore ed alimentazione. **L. 126.000**

KS 141 (11/84) **GENERATORE DI BARRE E SCALA GRIGI PER SSTV.** 16 tonalità di grigio e di barre nere su fondo bianco, un numero selezionabile da un massimo di 30 verticali fino a 30 orizzontali. Completo di contenitore ed alimentatore. **L. 105.000**



RPS 1009 (11/81) **ALIMENTATORE STABILIZZATO da laboratorio.** 0-15 in due gamme (0-5 V; 5-15 V), 1 A. **L. 81.000**

SAG 1012 (1/83) **RIVELATORE ACUSTICO DI TENSIONE CONTINUA,** segnalatore acustico di resistenza, amplificatore BF con uscita altoparlante, iniettore di segnale. **L. 30.500**

KL 147 (3/85) **INDUTTANZIMETRO A PONTE** per misure di induttanze di valori compresi fra 0,1 μ H e 100 MH, con uscita calibratore da 2 MHz a 20 kHz. **L. 128.000**

KH22 (6-7/78) **PHOTO-TIMER,** analizzatore di luce, memorizzatore automatico. **L. 52.000**

OQA (11/78) **OSCILLATORE A QUARZO** accordato da 3 a 40 MHz. Alimentazione; 12 V. Impedenza d'uscita regolabile. **L. 19.000**

QWH5010 (4/79) **WATTMETRO RF 1/10 W - 50 OHM.** Per misurare la potenza di apparecchiature QRP. Doppio fondo scala a semplice commutazione. **L. 36.000**

KA 86 (12/81) **PROVA TRANSISTOR STATICO** • Misura le "correnti" di fuga di collettore e di base, il beta su due scale: controlla eventuali cortocircuiti e, in posizione c.c., controlla anche il FET. **L. 39.500**

DBM (3/80) **MIXER BILANCIATO A MOSFET** per ricevitori a conversione diretta (banda 20 m). **L. 26.000**

KL48 (7-8/80) **GENERATORE DI IMPULSI TTL E DTL.** Clock selezionabile fra 100, 50, 5 e 1 Hz. **L. 31.000**

DVM1005 (1/81) **ALIMENTATORE DOPPIO** per strumenti modulari digitali • Modulo di alimentazione universale ± 15 V/100 mA. **L. 14.500**

FPB (9/79) **FILTRI L.C. A FUNZIONE ELLITTICA (80 m).** Calcolo di progetto semplificato di uno dei più moderni ed efficienti tipi di filtro passabasso per amplificatori Solid State. **L. 16.000**

KIT555 (7-8/80) **CIRCUITO UNIVERSALE PER APPLICAZIONE DEL NE555:** tester, metronomo, temporizzatore, generatore di toni, oscillografo sidetone, scacciazanzare, ecc. **L. 7.000**

SMA (6/80) **S-METER AUDIO AMPLIFICATO.** Banda passante da 300 a 3000 Hz. Sensibilità: 25 mV. Imp. ingresso: 1 Mohm. **L. 10.000**

OVP (10/80) **OVER VOLTAGE PRETECTION.** Circuito universale di protezione per alimentatori stabilizzati. • Tensione d'intervento regolabile da 4,5 a 36 V. Massima corrente 6-8 A. **L. 15.000**

KH81 (10/81) **AVVISATORE ACUSTICO TEMPORIZZATO** per luci auto o dove un circuito rischi di rimanere alimentato a chiave disinserita. **L. 12.500**

KH83 (12/81) **INDICATORE DI LIVELLO** di carica della batteria a 5 Led, scatti di 1 V tra i 10 e 14 V. **L. 13.500**

KH93 (2/82) **REGOLATORE SWITCHING** per alimentatore stabilizzato alimentazione unica a 12-14 V in entrata doppia uscita con riferimento comune a + e - 5 V ed oltre. **L. 26.000**

ADS (5/82) **ALIMENTATORE STABILIZZATO** per circuiti digitali/uscita 5 V/200 mA $\pm 5\%$. **L. 13.000**

K0107 (11/82) **CONVERTITORE BF MULTIFUNZIONI** per CW, RTTY, ecc. • Utilizzabile sia in ricezione che in trasmissione. **L. 16.000**

KH124 (11/83) **PREAMPLIFICATORE - COPROCESSORE AUDIO** - Consente una uscita a livello costante indipendentemente dall'intensità del segnale d'ingresso - Alimentazione 9-15V distorsione 0,1%. **L. 15.000**

KV126 (12/83) **DEMODULATORE FM:** consente l'ascolto di segnali in modulazione di frequenza con qualsiasi apparato o convertitore munito di media frequenza a 10,7 MHz, su tutte le bande; non necessita di alcuna taratura. Alimentazione 12 V. **L. 12.000**

ADL (4/84) **AMPLIFICATORE LARGA BANDA/DRIVER;** potenza uscita 90-120 mW; banda passante 3-30MHz entro 2 dB; impedenza ingresso/uscita 50 ohm; sensibilità (per put nominale 70 mW) 0,1 mV. Alimentazione 12 V. **L. 13.000**

KH142 (11/84) **SEGNALATORE DI FIAMMA O ALTE TEMPERATURE** per bruciatori, caldaie, frigoriferi a gas, ecc./Alimentazione 6-15 Vcc. **L. 12.500**

KH148 (2/85) **ALLARME ANTI BLACK-OUT,** un semplice dispositivo per la segnalazione immediata (acustica e visiva) della mancanza di tensione di rete. **L. 19.500**

KH152 (4/85) **TIMER MULTIUSO REGOLABILE** da 0 ad un massimo di 12 minuti. Alimentazione 12-18 V sia continua che alternata. • Portata massima 3 A. **L. 19.000**

PH012 (2/84) **AMPLIFICATORE HF 3-30 MHz** a banda sintonizzata CW/FM 10-40 W in classe C. **L. 65.000**

KX 99 (6/82) **TERMOSTATO DI PRECISIONE A QUARZO** per oscillatore campione. Temperatura 85°, tempo di riscaldamento 10 + 15 minuti. **L. 77.000**

SSB (4/81) **RIVELATORE BILANCIATO CON BFO INCORPORATO** per la ricezione di SSB e CW adatto per ricevitori con medie frequenze sui 455 kHz alimentazione 12 V. **L. 15.500**

K082 (11/81) **SCANNER AUTOMATICO PER ICOM** (IC245, IC211, IC701) a velocità di scansione regolabile. **L. 28.000**

DAS1010 (1/82) **DOPPIO ALIMENTATORE SWITCHING** per circuiti operazionali. • Entrata 12 V, uscite + e - 15V/15 mA. **L. 16.000**

KH97 (6/82) **INTERFONICO AD ONDE CONVOGLIATE FM** controllato a PLL. La coppia **L. 134.000**



KH109 (12/82) **INTERRUTTORE CREPUSCOLARE REGOLABILE.** • Alim. 220 V - ass. 200 mA max. **L. 28.500**

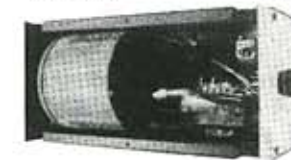
KH112 (8/83) **CONTROLLO DI LUCI IN SEQUENZA** a relè per 8 lampade • Alimentato a 24 V. **L. 45.500**

KM135 (6/84) **MISURATORE DI PERCENTUALE DI MODULAZIONE D'AMPIEZZA,** indispensabile per il CB che usi il microfono preamplificato. **L. 26.500**

KP155 (6/85) **ALIMENTATORE STABILIZZATO 8,5 V/1,5 A** **L. 35.000**

KG158 (11/86) **PLL PER UHF** in grado di funzionare entro una gamma molto ampia di frequenza e quindi abbinabile a VCO di svariate versioni. **L. 54.000**

KM 106 (9/82) **CAMPIONE FREQUENZA-CALIBRATORE.** Termostato a quarzo (KX 99) e calibratore a cristallo ad uscite fisse di: 1 MHz, 500, 100, 50, 10 kHz completo di contenitore e alimentazione. **L. 147.500**



KP 59 (2/81) **CARICA BATTERIE MULTIPLO** con sensore automatico di carica, per pile al N/C. 3 valori di tensione: 5-7,5-10 V. Valori di corrente: 50-160 mA. **L. 72.000**

KI 78 (9/81) **INDICATORE DI LIVELLO A 20 LED.** Scala lineare o logaritmica. Indicazione a punto o barra. Funziona sia in continua che in alternata. Completo di contenitore **L. 73.500**

SCONTO 20% AGLI ABBONATI

SPEDIZIONI ANCHE IN CONTRASSEGNO - SPESE Fisse DI SPEDIZIONE L. 8.000

C&C EDIZIONI RADIOELETRONICHE - Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA (RA) - TEL. 0546/22112 - FAX 662046

DOCUMENTAZIONE A RICHIESTA INVIANDO L. 1.000 IN BOLLICI

Nel mondo del DX

di Gianni Varetto I1HYW

L'evoluzione....

Il mondo che cambia, la tecnologia che avanza, il benessere e la disponibilità di tempo libero (beato chi ce l'ha...) e perché no, le menti che si aprono, fanno mutare abitudini e modi comportamentali.

Il condizionamento è generale ed ecco che anche il «pianeta radioamatori» si adegua.

Internet ha sostituito e cambiato radicalmente il modo di essere radioamatori. Abbiamo addirittura il Packet Cluster su Internet; non sfugge più nulla e le informazioni raggiungono ogni angolo del globo, dove non arrivano i cavi arrivano i satelliti, ecco quindi spuntare pure Internet via satellite.

Questa rivoluzione globale dei sistemi di comunicazione, produce spostamenti di attenzione e di interesse facendo uscire barche di soldi dalle nostre tasche e naturalmente facendo felici quegli altri a cui i nostri soldi sono indirizzati.

Ai ragazzini non si regala più il «baracchino» e la Ground Plane ma l'abbonamento a Internet oppure il PC con ormai «giga» di memorie, masterizzatori e scanners oltre alle telecamere digitali, strumenti micidiali che hanno sostituito il corredo del cibernetico progressista del 2000.

Siccome le rivoluzioni portano scompensi e situazioni non calcolate, anche questo sviluppo tecnologico porta inevitabilmente delle disfunzioni.

Certi strumenti, in mano a gente che non ha il cervello emancipato di pari passo con la tecnologia, sono dei veri ordigni, basti pensare come il termine «depravazione» si sia tri-

stamente legato all'evoluzione dei sistemi informatici!

Negli USA, riportano le cronache, una significativa percentuale di coppie si separa, perché all'affetto e all'amore, si è sostituito l'attaccamento morboso alle molteplici possibilità offerte dal computer attraverso Internet....! Non voglio essere interpretato come colui che rema contro il progresso ma l'amore «virtuale» non riesce a stimolarmi più di tanto... forse perché non faccio parte dell'ultima generazione ed ancora non riesco a himè a sostituire la bistecca con una pillola...! Alla nostra intelligenza quindi la capacità di distinguere e scindere con buon senso, senza lasciarsi coinvolgere troppo.

Il passo, dalla normalità all'esagerazione, è brevissimo e noi siamo responsabili di noi stessi e delle nostre azioni, non dimentichiamolo mai!

Ora, dopo questa parentesi moralistica, ma sempre in tema di attualità, vi propongo una nuova pagina che il 425DX News ha inserito nel bollettino. Si chiama «NEWS DAL WEB» ed è un utile compendio per chi ha inserito Internet tra gli accessori della stazione.

NEWS FROM THE WEB

Edited by I1QJ & I1K1ADH

CALLBOOKS: Visitate l'http://www.pc.mdlink.de/70223102/RR_CALL.HTM e troverete i callbook on-line per 4J, 4L, 9A, EK, ES, ER, EU, EX, EY, EZ, HA, JT, LY, LZ, OK, OM, RA, SS, T9, UK, UR, YL, YO, YU, Z3, ZA.

ERITREA 98: Tre pagine web sono state allestite per la DXpedition

di Novembre in Eritrea:

<http://qsl.net/eritrea>

<http://members.xoom.com/eritrea>

http://members.xoom.com/space_a/eritrea.htm

NEW PAGE La Magnolia DX Association (che gestisce l'ARRL Incoming WS QSL Bureau) invita a visitare le nuove pagine web che si trovano all'<http://www.datasync.com/~w5ue/mdxa>

QSL ROUTES: Una lista di QSL route per lo IOTA Contest del 1998 è disponibile all'<http://www.arrakis.es/~ea5eyj>

QSL SERVICE: Dettagliate informazioni sul WF5E DX-QSL Service sono disponibili all'<http://www.qsl.net/wf5e/>

RULES: Il regolamento dell'Iberoamerican Contest si può trovare alla pagina <http://www.videostudi.com/urvo/>

IARU SOCIETY: Il sito dell'UBA (Union Belge des Amateurs-émetteurs/Unie van de Belgische Amateurzenders) è all'<http://www.uba.be>

LOG SEARCH: Il log search di TL5A (QSI a PA3DMH) è disponibile alla pagina http://www.igr.nl/users/pa3dmh/logs/log_search.html (se utilizzate Netscape ed avete problemi a scaricare i dati, contattate Alex, PA3DMH presso pa3dmh@igr.nl)

LOG SEARCH: Il log search per le imminenti operazioni di 6Y5/PA3ERC & 6Y5/PA3EWP (QSL via PA3ERC) e ZF2RC & ZF2WP (QSL via PA3ERC) sarà disponibile alla pagina internet <http://www.igr.nl/users/pa3dmh/tour98.html>

LOG SEARCH: Il log search per le operazioni IIA e IOTA (EU-131) di IK3QAR e IK3VIA è disponibile all'<http://space.tin.it/iorzennar/>

LOG SEARCH: Il log search di 8Q7DF (operata da IKSMDF, Maggio 1998) e SV9/G4ZFE (IOTA Contest 98) è all'<http://www.qsl.net/raOff/dx.html>

NEW URL: L'homepage di Pessegueiro Island ha un nuovo URL (<http://www.qsl.net/cq2p>). Il log search per le operazioni del 1998 da EU-167 e per tutte le passate DXpedition IOTA del NPDXG è all'<http://www.qsl.net/cq2p/Online.htm>

RULES: Il regolamento del SCC RTTY Championship (29-30 agosto) si può consultare all'<http://www.sk3bg.se/contest/DXNotes>

RULES: Il regolamento dell'Iberoamerican Contest può essere consultato all'<http://www.videostudi.com/urvo/>

UTILITY: Per chi vuole sapere se un singolo dollaro è sufficiente a coprire le spese di restituzione di una QSL diretta, Dick Wolf, N6FF (ex KL7H) consiglia di consultare il cambio aggiornato all'<http://www.dna.lth.se/cgi-bin/kurt/rates/>

Comunicato IOTA (agosto 98)

Numeri di riferimento IOTA emessi nel mese di agosto 1998

AS-138/Prov - BY5 FUJIAN PROVINCE group (Chinese islands, lettera «a»), a seguito delle operazioni di BI5P da Pingtan Island

AS-139/Prov - BY7 GUANGXI PROVINCE group (Chinese islands, lettera «d»), a seguito delle operazioni di BI7W da Weizhou Island

SA-086 - CE2 COQUIMBO/ACONCAGUA PROVINCE group (operazioni di CE1LDS/2, giugno 1998)

Operazioni per le quali sono state fornite sufficienti prove di convalida (*)

EU-167 - CQ2P Pessegueiro Island (luglio 1998) + le operazioni effettuate dai vari membri del team usando il proprio nominativo /P

NA-132 - HK3JJH/OA (dicembre 1997)

NA-133 - HK3JJH/OB (dicembre 1997)

SA-086 - CE1LDS/2 Damas Island (giugno 1998)

(*) Sono incluse le operazioni per le quali le prove di convalida sono state inviate volontariamente (cioè non erano state richieste in modo specifico per confermare l'emissione del Numero di Riferimento). In tutti i casi, le QSL verranno ora accettate dai Checkpoints.

Numeri di riferimento IOTA provvisori (in attesa di conferma)

AS-135/Prov - BY4 JIANGSU PROVINCE group (operazioni di BY4I4Q, giugno 1998) (*)

AS-136/Prov - BY4 SHANGHAI PROVINCE group (operazioni di BI4C, luglio 1998)

AS-137/Prov - BY5 ZHOUSHAN ARCHIPELAGO (operazioni di BI5Z, luglio 1998)

AS-138/Prov - BY5 FUJIAN PROVINCE group (operazioni di BI5P, agosto 1998)



AS-139/Prov BY7 GUANGXI PROVINCE group (operazioni di BI7W, agosto 1998)

NA-210/Prov KL NORTON SOUND COAST NORTH group (operazioni di by KL7/K6ST, luglio 1998)

I Checkpoints non sono autorizzati ad accreditare le QSL relative a collegamenti effettuati con isole/gruppi i cui Numeri di Riferimento sono ancora provvisori (provisional).

(*) Gli operatori cinesi hanno evidenziato che il gruppo di isole comprendente Ping e Cheniu è amministrato dalla città di Lianyungang nella provincia di Jiangsu e che pertanto tali isole non fanno parte della provincia di Shandong. Lo IOTA Committee ha dunque corretto l'indicazione riportata dalla Directory.

DXCC NEWS RELEASE

Marquesas Islands & Austral Islands Added to DXCC List

L'ARRL Awards Committee, ha accolto la raccomandazione dell'ARRL DX Advisory Committee di aggiungere le **Marquesas e le Austral Islands** alla lista del DXCC.

Saranno validi i collegamenti effettuati a partire dalle 23:59 UTC del 31 marzo 1998.

Il DXCC Desk accetterà le QSL a partire dal 1 ottobre 1998. Le cartoline pervenute prima di tale data saranno restituite senza l'accredito.

BUONO A SAPERSI

SV7A ON THE WEB - Quest'anno il Voodoo Contest Group offre una nuova e interessantissima pagina web (<http://voodudes.com>). oltre ad un particolareggiato racconto delle maggiori spedizioni con molte fotografie, mappe, carte e fac-simili delle QSL, troverete un semplice modulo elettronico da utilizzare per la richiesta delle QSL via bureau o per controllare se si è nel log di SV7A. Molte aree importanti del sito sono consultabili in lingua inglese o spagnola con alcune sezioni anche disponibili in francese, tedesco e finlandese. Le ultime news saranno situate nella sezione «Update» in tutte e cinque le lingue. Non dimenticate di dare un'occhiata all'area della propagazione basta cliccare sul proprio QTH nella cartina per ottenere le aperture dal Togo verso la propria regione per ora e per banda.

CAMPBELL 1999 - Il conosciuto e famoso operatore CW 9VIYC, James Brooks si è aggiunto agli operatori della DXpedition a Campbell Island della Kermadec DX Association. Il team di 11 operatori partirà dalla Nuova Zelanda il 1 gennaio 1999 e arriverà a Campbell dopo 9 giorni. ZL9CI rimarrà QRV fino al 25 gennaio. Contributi possono essere inviati a The Kermadec DX Association, P.O. Box 56099, Tawa, Wellington, Nuova Zelanda o a The Kermadec DX Association (Europe), 167 St. James's Road, Greenhills, Dublin 12, Irlanda.

Tutte le donazioni saranno confermate da ricevuta e restituite nel caso la spedizione venga annullata.

HAMFEST-INDIA - La settimana

Hamfest-India, il più grande raduno di OM indiani, si terrà a Bangalore il 2-4 ottobre. Per ulteriori info consultare la pagina <http://www.angelfire.com/in/hamfestindia98> o contattare VU2RCR, R. Ramachandra, P.O. Box 3404, Bangalore 560 034, India.

HJ4F - HJ4F (Hamming Just for Fun) è una rivista elettronica mensile disponibile su richiesta. È completamente dedicato agli OM e normalmente breve (due-tre articoli al mese, uno normalmente di natura tecnica e spesso dedicato all'auto-costruzione). Se desiderate essere inclusi nella mailing list, inviate un breve messaggio, con il vostro nome e indirizzo e-mail, a Bill A.Hartzell (KB3COP) presso illbill@juno.com che lo trasmetterà all'editore.

OLDEST YL HAM? - Iris Hayes, ZS2AA è l'Honorary Life President del Border Radio Club di East London, South Africa. Compirà il prossimo ottobre 95 anni ed è ancora attiva in radio. «Crediamo che Iris sia la più vecchia YL al mondo e ci piacerebbe pubblicizzarlo, ma vorremmo prima esserne sicuri», dice Colin Robertson (ZS2CR). Se conoscete un'altra YL (attiva o no) che è più anziana di Iris, inviate un messaggio a ZS2CR (rroberts@dolphin.ru.ac.za).

POSTAGE FROM ARGENTINA - Raul M. Diaz, LU6EF, QSL manager del GACW (Grupo Argentino de CW), comunica un recente aumento delle tariffe postali argentine. L'affrancatura per i paesi confinanti è ora di \$ 1, per gli altri paesi americani di \$ 1.25 e per gli altri continenti di \$ 1.50.

QSL 9J2DR - Richard, 9J2DR dovrebbe rientrare in Francia in settembre. Può confermare i contatti effettuati con 9J2DR, YSIDRE, PT2ZDR e TR8DR.

QSL a Richard Dandine, 10 rue de Chuignes, Faucaucourt-en-Santerre, 80340 Bray sur Somme, France.

QSL AP2WAP - 11 QSL manager TK4ZGY comunica che tutte le QSL per Sergio, AP2WAP/APSOWAP possono essere inviate a William Debbi ai seguenti indirizzi: Via Nuova 13/a, 41 040 Montebelluna -MO- oppure P.O.Box 5, 41 040 Corlo -Mo-.

QSL HS98AG - Il QSL manager è HSiCKC (Winit Kongprasert, 49/203 Jangwattana Rd., Prakkret Nontaburi, 11120, Thailandia) e le QSL possono anche essere inviate via bureau. Il call HS6URO, menzionato nel 425DXN 382 è un errore (sareb-

be dovuto essere «HS BURO»). Ci scusiamo per l'errore.

QSL VK3AJ/P - Sono stati effettuati 6.200 QSO in tre giorni e mezzo da Gabo Island (OC-196). QSL diretta a VK3AJ (Paul Richards, Bilyarra 200 Ryans Road, Lysterfield, Victoria 3156, Australia).

QSL Y19CW - Viene riportato che Tom, SP5AUC/Y19CW è attualmente molto occupato e non ha molto tempo da dedicare alle QSL. Copie del suo log sono state inviate a SP5JTF, che può confermare i contatti effettuati con Y19CW (solo via diretta). Tom non è mai stato attivo in 80 e 160 metri.

QSL ZD9IL - Ian, ZD9IL potrebbe essere nuovamente attivo da Tristan da Cunha (AF-029) il 4-5 settembre dopo le vacanze in Sudafrica. Cercatelo in 10, 12, 15, 17, 20, e 40 metri tra le 9 e le 16 UTC. Ian ha dimenticato di consegnare i suoi log al QSL manager (ZS5BBO: Edwin Musto, P.O. Box 21 1032, Bluff, 4036, Sudafrica) e non potrà inviarli fino ad ottobre.

QSL VIA I2EOW - È Erminio, I2EOW (e non IV3TAN, come riportato nel 425DXN 382) il QSL manager per le operazioni 1998 di TG9/12VXI da Lampedusa. I2EOW è anche il QSL manager di IQ9L (stessa isola). Ci scusiamo per l'errore.

QSL VIA KIWY - S21J (operatrice Mamta) ha ora come QSL manager KIWY. Le altre stazioni gestite dalla KIWY DX Association (P.O. Box 2644, Hartford, CT 06146-2644, USA) sono: 5R8ET, ET3BT, G16YM, P29CC, TF7GX, TF8GX, UA0DC e UA0ZMK. L'Associazione ha il sito all'<http://home.att.net/~klwy/>

RODRIGUEZ 1999 - È stato riportato che la spedizione multinazionale a Rodriguez Island (AF-017), originariamente prevista per l'autunno, potrebbe ora aver luogo a gennaio 1999.

ROWLEY SHOALS 1999 (VK9-99) - Mal, VK6LC comunica che la DXpedition IOTA del settembre 1999 a Imperieuse Reef, Rowley Shoals (OC-???) sarà composta da 4 operatori che saranno attivi per 3-4 giorni con due stazioni da 500 W. Contributi possono essere inviati a:

- Diamond DX Club c/o Gianni Varetto (IH7W), P.O.Box 1, 10060 Pancalieri -TO-
- Malcolm K. Johnson (VK6LC), 9 Abinger Road, Lynwood 6147, Western Australia, Australia
- sul conto bancario di VK9-99 (Malcolm K. Johnson), Commonwealth Bank of Australia, Ri-

verton. Western Australia, 187 High Road, Riverton 6148, Australia, Conto n. 76 6164 5005591.

Nel caso le operazioni non avessero luogo, le donazioni saranno restituite.

GD4UOL PIRATED - Steve Muister, G4UOL/GD4UOL, comunica che un pirata ha utilizzato il call GD4UOL il 28 agosto tra le 15.00 e le 16.00 UTC a 18072 circa in CW con QSL via G4UOL. «Sono QRV solamente la terza e la quarta settimana di novembre», comunica Steve. «Per favore non inviate QSL per questi QSO perché la stazione utilizzava il call illegale».

QSL 9J2TF - JE2RMH è tornato in Giappone ed ora le richieste per le conferme dei QSO effettuati con 9J2TF possono essere inviate a: Tatsuya Fujita, I-22-4-202 Yabuta-Nishi, Gifu, 500-8386 Japan. [TNX JAIELY]

S21K - Per coloro che hanno chiesto lumi sullo status IOTA di questa stazione: vive a Bhola, che non fa parte del gruppo AS-127. Questa isola potrebbe essere valida per il Khulna Region group (senza referenza) e lo IOTA Committee cerca una carta recente e dettagliata per valutare la distanza tra Bhola e la

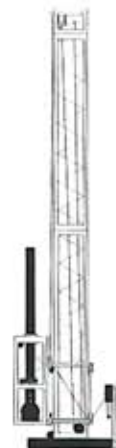
PRO.SIS.TEL.

Produzione Sistemi Telecomunicazioni

IK7 MWR Tel. 080 801607

C.da Conghia 298, 70043 MONOPOLI

<http://www.futura.media.it> - E-mail: prosisstel@mailbox.media.it



Tralici per antenne amatoriali con gabbia-rotore ad ascensore. Ottimi per zone molto ventose.

Pali telescopici con sezione fissa scalinata, completi di gabbia-rotore. Ideali per piccoli impianti.

Zincatura a caldo, bulloneria e cavi inox, argani 750 kg con frizione, cerniere per l'abbattimento laterale di serie.

Leggeri, robusti, collaudati con vento a raffica di 160 kmh economici, e... con le antenne sempre a portata di mano.

I sistemi di ancoraggio, realizzati appositamente per ogni singolo caso consentono l'impiego dei nostri tralici e pali anche nei casi più difficili.

Contattateci e troverete la soluzione definitiva per le vostre antenne.



terraferma. QSL a Rezaul Karim Chowdhury, Executive Director CO-AST, Chaffarion Bhola 8340, Bangladesh.

ODXA DX BANQUET: L'Oklahoma DX Association DX Banquet 1998 si terrà al River Oaks Golf Club (Edmond, OK) il 17 ottobre. Ulteriori informazioni all' <http://www.ponca-city.net/nSog/okdxa/banquet.htm>

QSL ROUTES: Consultate l' <http://users.southeast.net/rhicks/k4ute.htm> W5 DX BASH:

L'ottava annuale WS DX Bash avrà luogo il 2-4 ottobre a Lake Buchanan (Austin, TX). Ulteriori info sono disponibili nella sezione degli appuntamenti del www.dxe.org

425 DX NEWS

Grazie alla gentile cooperazione di Massimo Mucci, 18NHJ, la mailing list dal maggio scorso si trova su un nuovo server. Siamo molto grati a Mirko Caserta, IK0ZSN, che ha gestito sino ad ora le richieste relative alle sottoscrizioni.

A causa di impegni di lavoro non può continuare ulteriormente ed è stato sostituito da Maurizio Bertolino, I1-21171.

Le richieste di sottoscrizione o rinuncia all'abbonamento dovranno perciò essere inviate a il22171@amsat.org

Grazie!

TZ - Bob, K4RB è ora attivo come TZ6DX da Bamako e vi resterà per lavoro parecchi anni. Sarà attivo in quasi tutti i modi ed è un buon contestista in CW. QSL via K4DX (ex WA4FVT): Willis C. Strickland Jr, 355 Segrest Circle Athens, GA 30605, USA.

VK - VK4NDW è un nuovo operatore australiano e trasmette da Fraser Isl. (OC-142). È stato attivo in 10 metri SSB.

Il temporale abbattutosi sul Basso Monferrato nella serata del 26 luglio u.s. ha purtroppo provocato gravi danni all'HD del nodo/bbs IKIYU (0-8) causando la perdita totale dei dati immagazzinati. Per poter ricompilare la lista di distribuzione automatica, gli utenti che desiderassero continuare a ricevere il bollettino tramite la rete packet sono pregati di inviare un messaggio a Piero, IKIYU (IKIYU@IKIYU.AT.IPIE.EU) indicando il loro indirizzo packet.

Grazie.

5V - Undici operatori del Voodoo

Contest Group saranno attivi come 5V7A dal Togo nel mese di novembre con sette stazioni da 1 kW e 17 antenne. Questa sarà la terza partecipazione consecutiva di 5V7A al CQWW CW Contest (28-29 novembre). Alcuni giorni prima e dopo il contest gli operatori saranno attivi (includere le bande WARC e, se possibile, in RTTY) con i seguenti call personali: G3SXW = 5V7A, G3VMW = 5V7VM, G3ZEM = 5V7ZM, G4BWP = 5V7??, G4FAM = 5V7FA, G4ZVJ = 5V7VJ, GM3YTS = 5V7RE, K5VT = 5V7VT, K7GE = 5V7JL, KC7V = 5V7MF, KY7M = 5V7?? (QSL via home call). QSL per 5V7A a GM4FDM diretta (Tom Wylie, 3 King's Crescent, Elderslie, Renfrewshire, PA5 9AD, Scotland, UK) o via bureau (richieste via e-mail per le QSL via bureau possono essere inviate a 5v7a@voodudes.com). Vedere «5V7A ON THE WEB» sotto.

9G - Gli operatori del Voodoo Contest Group che opereranno dal Togo (vedere 5V sopra) in novembre potrebbero essere anche attivi dal Ghana con i seguenti call: G3SXW = 9G5SX, G3VMW = 9G5SW, G3ZEM = 9G5ZM, G4BWP = 9G5??, G4FAM = 9G5CH, G4ZVJ = 9G5VJ, GM3YTS = 9G5RE, K5VT = 9G5VT, K7GE = 9G5JL, KC7V = 9G5MF, KY7M = 9G5??, [TNX G3SXW]

A6 - Daniel, F6ARU (ex VU2DRU e JY9RU) è ora negli Emirati Arabi Uniti e si tratterà per un anno.

E3 - Una DXpedition in Eritrea, sponsorizzata dal Space A DX Group, è stata organizzata da Bruce Richards, WD4NGB. A tutt'oggi gli operatori sono WD4NGB, W4WX, W6RJ, W6KR, JHIAJT, XEICI, K5VT, KO4RR e N5VL, ma ne sono necessari ancora altri tre. I candidati devono avere precedenti esperienze di DXpedition, almeno 300 country confermati e, preferibilmente, una buona pratica delle bande basse. Verrà data precedenza a operatori europei. Se siete interessati ad occupare uno dei posti disponibili potete contattare Bruce via e-mail (wd4ngb@m2.sprynet.com). La DXpedition sarà attiva con tre stazioni, 24 ore al giorno, in tutte le bande CW, SSB e RTTY. Il call (E31 DX) e la data (3-18 novembre) saranno confermati in seguito. Donazioni per le spese «Non operator» possono essere inviate a WD4NGB.

FK - Philippe, F5PFO (ex J28FO) è in Nuova Caledonia da aprile. Ha ora ottenuto il call FK8VHT call e conta di essere in aria al più presto. QSL via F6AJA. [TNX F6AJA & The

Nouvelles DX]

KH2 - Ramon, WH6ASW/KH2 è un residente a Guam ed è veramente attivo con preferenza in 17 e 20 metri. È un insegnante in una High School e si dedica alla radio dopo il lavoro. QSL a VK4FW. [TNX KH7RS]

KL - KL7ZZ, KL7XX, AL7R e AL7O sono attivi durante il loro tempo libero dal modulo delle comunicazioni di emergenza della base ARCO in Alaska nella costa artica settentrionale. Contano di concentrarsi in 80 e 160 metri in autunno ed in inverno: cercateli alle 19.00-21.00 UTC.

DX REFLECTOR - Il rinnovato DX Reflector è ora gestito dalla North Jersey DX Association (<http://www.njdx.org>). DX-NEWS è una mailing list votata alla discussione DX. Se intendete sottoscriverla, inviate un messaggio e-mail a listserv@jersycapex.net ed inserite «subscribe dx-news» nel corpo del messaggio. Se avete qualche domanda o problema, spedite un messaggio a Steve Adell, KF2TI (KF2TI@planet.net)

QSL 3D2DX - Le QSL per le imminenti operazioni di Roberto, EA4DX vanno inviate a Jose Diaz, EA4CP (gli indirizzi sono: Doce de octubre #4, 28009 Madrid, Spain oppure P.O. Box 50.546, 28080 Madrid, Spain (quelle via bureau possono essere richieste a 3d2dx@earthling.net). Roberto dovrebbe essere attivo (in 10-160 metri, SSB e RTTY) come 3D2DX da Rotuma (OC-060) tra il 29 agosto ed il 19 settembre e come 3D2DX/p da Viti Levu (OC016), Fiji, tra il 20 e il 24 settembre. Ulteriori informazioni sono disponibili alla pagina <http://www.qsl.net/ea4dx/index.html>

QSL H40AA & H44DX - Tim Toten, N4GN comunica che il primo gruppo di risposte dovrebbero essere spedite dal 7 settembre. Il resto delle richieste (quelle inizialmente non trovate nel database) saranno ulteriormente controllate ed inviate entro il mese. La seconda ricerca comprenderà il controllo dei log originali su carta o file e, per i pileup registrati, la visione delle cassette. Siete pregati di non inviare un duplicato sino al completamento di queste operazioni. Le cartoline via bureau verranno gestite subito dopo quelle dirette.

QSL HS0/G4JMB - Philip Weaver, HS0/G4JMB (oltre che 9M6CT, VR2CT e G4JMB) ha rilasciato la seguente comunicazione: «Ho deciso, visto che passo la maggior parte del mio tempo a Bangkok, che questo diventi il mio indirizzo per la richiesta delle QSL». Le cartoline quindi

non devono più essere richieste ai suoi indirizzi in Inghilterra e negli USA (Oxnard, CA) ma al P.O. Box 7, Patpong Post office, Bangkok 10506, Thailandia.

QSL KH9 & ZK1XXP - Tom, N4XP comunica che le QSL per le operazioni da Wake Island della Dateline DX Association che si sono tenute nello scorso mese di febbraio (N6MZ/KH9, N2OO/KH9, N2WB/KH9, K8XP/KH9) dovrebbero essere consegnate dal tipografo entro pochi giorni. Comincerà subito a smaltire la corrispondenza e chiede di non inviare duplicati. Tom comunica inoltre che ha terminato di rispondere a tutte le richieste per ZK1XXP (Penrhyn Atoll, North Cook del settembre 1997) ed ha iniziato con quelle via bureau: «se non avete ancora ricevuto la conferma di una vostra richiesta potete contattarmi direttamente (n4xp@juno.com) e siete pregati di non inviare duplicati finché non ve lo comunicherò». I seguenti indirizzi sono validi per entrambe le spedizioni: DDXA-N4XP, 2011 New High Shoals Road, Watkinsville, GA 30677, USA oppure DDXA-WA4YBV, 9 River Cove, Portsmouth, VA 23703, USA.

QSL XV7SW - Rolf, SM5MX/XV7SW si sta trasferendo in Giappone. Il suo nuovo indirizzo sarà Rolf T. Salme, Ambasciata di Svezia, 1-10-3-100 Roppongi, Minato-ku, Tokyo 106, Giappone, ma, se vi necessita una conferma per un QSO con XV7SW, raccomanda di richiederla al suo manager, SM3CXS, diretta o via bureau.

QSL YC8DYZ - John, YB5NOF/O può confermare i contatti effettuati con YC8DYZ (Halmahera, OC-145) nel 1992-1993. Mandate le vostre richieste a John E. Daluas, P.O. Box 194/CPA, Ciputat 15401, Jakarta, Indonesia.

HL - Le stazioni speciali D98WCX e 6K98WCX saranno operate in SSB, CW e SSTV dalla KARL di Kyongbuk (6K0ZZ) e dal Kyongju Ham Club (HL0FSI) tra l'11 Settembre ed il 10 Novembre per celebrare The World Culture Exhibition a Kyongju. QSL via bureau o a HL5FOP (P.O. Box 97, Kyongju, 780-600, Korea).

KH3 - Alex, KH6HE sarà a Johnston (OC-023) per il prossimo anno. Sarà attivo come KH3/KH6HE dalla club station e conta di essere in aria ogni giorno a 14.240 MHz verso le

05.00 UTC. QSL via KH6HE.

V7 - Ken, V73C dovrebbe andare in QRT dalle Isole Marshall molto presto e ritornare negli USA. QSL via AC4G (ex N4GAK). [TNX DX News Sheet]

XU - Dopo aver lasciato il Vietnam (da dove ha messo a log all'incirca 2.200 QSO in CW e 6.300 in SSB come 3W6DXI tra il 28 agosto e il 5 settembre) Mirek, VK3DXI non ha potuto operare dalla Cambogia poiché ha dovuto cambiare i suoi piani e rientrare anticipatamente in Australia per ragioni di lavoro. Comunque le attività non sono annullate e spera di operare come XU2DXI ancora quest'anno, probabilmente prima del CQ WW CW DX Contest. [TNX VK3DXI]



PALSTAR AT 300 CN

Accordatore per tutti i tipi di antenna
Copertura: da 1,8 a 30 MHz - 150 W

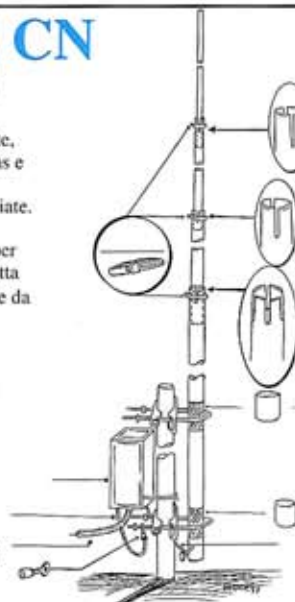
- Accorda proprio tutto: Dipoli, G5RV, Discese bilanciate, verticali, Long Wires, Delta Loops, Direttive, Windoms e Inverted V.
- Balun 4:1 incorporato per Long Wires e discese bilanciate.
- Strumento per SWR e potenza diretta
- Selettore delle antenne con 6 posizioni: 2 per coax, 1 per Long wire e per discese bilanciate e 2 per antenna diretta
- Accorda impedenze da 10 a 3000 Ω tra 1,8 e 21 MHz, e da 10 a 1500 Ω , tra 24 e 28 MHz.
- Unica bobina di accordo ad induttanza variabile.
- AT 300 (versione 300 W pep)
- Per potenze superiori: AT 1500

Una novità assoluta di alta professionalità

AT 300 CN con rosmetro cross needles,
strumento illuminato L. 420.000



AT1500 L. 1.197.000
AT300 L. 387.000



ANTENNA SC-1

a sintonia continua (1,8-50 MHz)
Facile da costruire ed a basso costo

Verticale da 1,8 a 50 MHz: tubo in alluminio da 8 m + un Balun B 1000.

Accordabile, in sintonia continua, sia in trasmissione che in ricezione.

Il Balun B 1000 (rapporto 4:1) permetterà potenze di 1 kW (CW) o 2 kW pep.

Long Wire lunga da 8 a 30 m

Con il Balun B 1000, accordate tutto lo spettro da 1,8 a 50 MHz, sia in TX che in RX, con 1 kW in CW/RTTY e oltre 2 kW pep.

Il rendimento: paragonabile, se non superiore, alle più prestigiose antenne «caricate».

Balun: B 1000 L. 149.000

B 2000 (2kW CW, 4 kW pep) L. 169.000

ANTENNA COMPLETA CON BALUN L. 250.000

Milag fornisce i tubi in alluminio (4 x 2 m rastromati) a sole L. 70.000 e, per la Long Wire, il cavetto in cordina di rame al berillio, più gli isolatori. (Può essere usata anche una vecchia canna da pesca)

OFFERTA PROMOZIONALE:

VALIDA FINO AL 31-12-'98

ACCORDATORE AT-300 CN (COMPLETO DI BALUN) + ANTENNA SC-1 L. 600.000



<http://www.galactica.it/milag>
E-mail: milag@galactica.it



milag

elettronica srl I2YD
I2LAG
VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

Nello spazio con i satelliti

di Flavio Gori

Come ogni appassionato radioamatore o SWL, anche il sottoscritto è incuriosito per vari aspetti scientifici che non si esauriscono alla radiotecnica. In maniera particolare sono interessato alla propagazione delle onde radio nel range che ingloba svariati fenomeni di derivazione naturale nelle onde extra lunghe e questo mi porta spesso ad interessarmi di segnali che traggono origine dallo spazio. Naturalmente anche la ricerca spaziale mi pare degna del massimo interesse e spesso trovo importanti spunti d'interesse congiunti, in quanto le navicelle USA e russe hanno talvolta condotto ricerche nelle VLF/ULF, anche con emissioni che partono direttamente dalle navicelle.

I lettori di *rke* ricorderanno sicuramente i progetti NASA e IKI (l'agenzia spaziale russa) che si sono succeduti a partire dal 1992 fino alla metà del 1997, ai quali hanno partecipato molti aderenti italiani, del cui buon lavoro in più occasioni è stato scritto sul Journal dell'INSPIRE PROJECT, l'ente USA che coordina il lavoro a livello mondiale, in stretta collaborazione con la NASA.

I segnali naturali che sono stati registrati sia con stazioni a Terra che su satelliti, hanno sin qui dimostrato che eventi dello stesso tipo sono rilevabili in tutti i pianeti del sistema solare al momento investigati. Ci sono invece alcuni eventi che sono stati al momento rilevati soltanto sulle stazioni sa-

tellitari e non a Terra come nel caso dei cosiddetti "saucer", ovvero segnali elettrici che appaiono sul display del PC, adeguatamente fornito del necessario software, come una sorta di piatto.

Come è stato riportato su queste pagine, la ricerca di questo settore è ancora relativamente giovane, essendo iniziata intorno alla metà degli anni 10 di questo secolo, quando furono rilevati alcuni strani rumori nelle comunicazioni telefoniche degli eserciti in lotta. Non vi è dubbio che da allora sono stati fatti molti progressi ma forse non siamo ancora in grado di dire che tutto è stato capito perfettamente. Dal mio punto di vista, questa relativa e perdurante incertezza è un forte stimolo ulteriore (oltre al piacere di ascoltare questi segnali, così diversi dal solito) allo studio sia teorico che sul campo e dopo 5 anni di lavoro (hobbistico) quasi esclusivo su questo range, il mio interesse è sempre in crescita. Forse anche perché trovo continui punti di contatto con altri settori della ricerca, anche in campi apparentemente assai diversi fra loro, confermando in pieno quanto scritto su *rke* 10/93 nell'articolo che presentava Radio Natura.

Questo aspetto di incertezza, correttamente ammesso dai ricercatori professionisti, mi fa venire in mente altri campi di ricerca e ricercatori che talvolta paiono dimenticare la temporaneità che spesso si accompagna alla ricerca scientifica ed i suoi risul-

tati. La storia della scienza ci mostra come, in ogni epoca storica, gli scienziati non abbiamo saputo resistere alla tentazione di ritenere di essere vicini alla teoria che spiega tutta la natura. Certezza che si è spesso tramutata in errore, anche su aspetti meno definitivi e relativi anche solo a teorie parziali o metodi di misurazione.

Questi retaggi sono forse difficili da perdere ed anche oggi sentiamo scienziati escludere con assoluta certezza fenomeni per il momento non chiari, ma che sono largamente riportati empiricamente, e che potrebbero essere figli proprio di una ancora non completa conoscenza del fenomeno in questione. A titolo di esempio possiamo riportare i fenomeni atmosferici detti Blue Jets o i Red Sprites (anch'essi rilevabili nelle VLF/ULF), riportati da svariati anni e fino a pochi mesi orsono accolti con ironici risolini da parte di una parte della scienza ufficiale. Questo era, almeno in parte, dovuto al fatto che nessun ricercatore era riuscito a fotografare i fenomeni. Una volta che la NASA aveva potuto disporre di fotocamere e telecamere più aggiornate i fenomeni riportati sono stati effettivamente registrati ed i risolini sono scomparsi.

Questo corre il rischio di far prosperare tutta una serie di personaggi che non svolgono un corretto lavoro scientifico ma che fanno proseliti in tutta una serie di persone per le quali parrebbe che la seria ricerca scientifica sia un optional non irrinunciabile.

Certamente è necessaria la creazione di una cultura scientifica ad iniziare dalla scuola elementare e che continui anche in famiglia, se vogliamo evitare simili sbandature ma restando in ambito un po' più ristretto, penso che anche le dichiarazioni degli scienziati a TV, radio e giornali, dovrebbero essere meno definitive. Gli stessi media non dovrebbero pretendere risposte immediate su argomento che non le permettono, ma gli scienziati dovrebbero ricordare questa necessità più spesso, anche ai me-

dia suddetti.

In questo modo si eviterebbe anche di fare di ogni erba un fascio mettendo nello stesso calderone i ciarlatani ed i più seri ricercatori (anche non professionali) di campi di frontiera. Forse la stessa cosa dovrebbero chiedere i suddetti ricercatori più seriamente impegnati, in modo da ben distinguersi dagli altri.

Scusandomi per la digressione, è comunque un argomento che penso sia di primaria importanza e non solo per il nostro Paese, vorrei brevemente presentare la ricerca sui fenomeni di Radio Natura al di fuori del nostro pianeta, un argomento assai interessante che ci introduce ad alcune analogie planetarie, almeno nelle onde radio più lunghe.

Con l'avvento dei satelliti artificiali verso la fine degli anni '50, è stato possibile sondare non solo i campi intorno alla Terra ma anche quelli prossimi ad alcuni pianeti del sistema solare, specie quelli più prossimi al nostro. Con questo sistema si sono rese disponibili tutta una serie di informazioni che difficilmente lo sarebbero state senza l'ausilio dei satelliti. Questo sia per convalidare o meno certe analisi teoriche che i ricercatori avevano già ipotizzato dai loro laboratori. In effetti non sempre le teorie sono state confermate e comunque quasi sempre si è avuta a disposizione una massa di dati straordinaria che ha permesso importanti avanzamenti della ricerca. I lavori sono dovuti per lo più ai sovietici ed agli americani, visto che loro sono stati i primi a mettere il naso fuori dalla nostra atmosfera. I satelliti sono stati spesso forniti di sensori per le onde del plasma che hanno dato interessanti risultati. È stato visto che Venere ha un'atmosfera densa di CO₂ ed è ricoperto di nuvole opache ad un'altitudine di circa 60 km. La sua ionosfera è caratterizzata da un picco nella densità di elettroni intorno a 150 km di circa 10 alla 5 in un cm cubo, in presenza di luce solare. Stante la debole magnetosfera di Venere, il vento solare agisce direttamen-

te sulla ionosfera. Campi elettrici impulsivi sono stati rilevati grazie ad un sensore apposito della lunghezza di 70 cm a bordo di un satellite della serie PIONEER.

Questi campi elettrici si pensa siano generati da scariche elettriche nell'atmosfera venusiana, in modo analogo a quanto accade sulla Terra.

Il caso di Giove è diverso: la sua magnetosfera è enorme se rapportata ad ogni altro pianeta del sistema solare. Forse ne è complice la sua particolare natura a metà strada fra una stella ed un pianeta tipo Terra. Le onde nel plasma gioviano sono state rilevate grazie ad un sensore di 7 m posto su un satellite della costellazione Voyager. Nel 1977 due ricercatori, Scarf e Gurnett, analizzarono lo spettro di queste onde grazie ad un filtro a 16 canali, nella banda di frequenza 10 Hz - 56 kHz. Con questa ricerca furono rilevate similitudini fra le emissioni radio del sole (definite tipo III) ed alcuni emissioni di Giove rilevate a grandi distanze dal pianeta, lungo canali di onde iono acustiche e le oscillazioni di elettroni nel plasma. Nella parte esterna della magnetosfera di Giove furono misurate onde di plasma intrappolate e la densità degli elettroni che deriva dalle proprietà delle onde suddette.

Nei pressi del satellite naturale di Giove detto «IO» furono osservate onde elettrostatiche, forti turbolenze di tipo-whistler e whistler stessi, quest'ultimi assai simili a quelli rilevati sulla Terra e dunque con frequenza al di sotto dei 10 kHz, fino a circa 1-2 kHz, stante il loro classico suono a fischio di frequenza discendente.

Altri pianeti, come Saturno e Mercurio, hanno una magnetosfera, mentre Marte ha una ionosfera ma un campo magnetico debole. Le nostre notizie, per ora, si esauriscono qua ma certamente i satelliti hanno continuato a mandare verso i centri specializzati del nostro Pianeta dati estremamente interessanti.

Appena avremo accesso agli aggiornamenti continueremo il viaggio interplanetario con le VLF/ULF, senza dimenticare che i sa-

telliti stanno avendo un ruolo di primaria importanza anche in altri settori di osservazione in VLF/ELF: quello della rilevazione di emissioni relative (o presunte tali) a terremoti in arrivo. Un recente studio di ricercatori russi e giapponesi rilascia dati e commenti relativi a frequenze da 8 Hz a 20 kHz. Ne parleremo presto, anche perché dagli USA giungono notizie, per me del tutto nuove, secondo cui lo stesso Guglielmo Marconi ebbe l'opportunità di registrare anomalie propagative in coincidenza col terremoto di San Francisco del 1906. Colgo l'occasione per ringraziare l'amico Costanzo Cicognani di Ascoli Piceno, collaboratore di rke ed esperto di propagazione di onde radio, per questa importante segnalazione del resto già pubblicata.

ATTUALITÀ

I due nuovi satelliti radioamatoriali, TMSAT-1 e TechSat-1B, lanciati insieme a fine luglio dal cosmodromo russo di Baikonur, sembrano andare molto bene dopo un mese nello spazio. Nessuno dei due è ancora pronto per uso generale poiché sono sottoposti alle varie fasi di test del software di volo. Entrambi i satelliti hanno ricevuto la OSCAR-Designation dall'AMSAT. Il TMSAT è stato nominato TMSAT-OSCAR-31 (TO-31), mentre il Gurwin TechSat 1B sarà chiamato Gurwin-OSCAR-32 (GO-32).

TMSAT, il primo microsatellite thailandese, è stato costruito da ingegneri thailandesi in collaborazione con ingegneri della University of Surrey nel Regno Unito. È un satellite low-earth-orbiting la cui stazione di controllo è la HSOAM in Bangkok. Anche TechSat-1B risponde bene ai comandi da terra ed ha recentemente inviato le prime immagini dallo spazio. Per ulteriori informazioni consultate il sito dell'AMSAT: <http://www.amsat.org> (fonte: Alessandro Galasso, IZ8CJG)

QSL

di Massimo Cerveglieri

Continuiamo questo mese con la Grecia e l'Irlanda ed, al termine, alcuni suggerimenti sul radioascolto.

Grecia

Altra bella città del paese, è **Salonico**, da cui l'ERT trasmette su 1044 e 1179 kHz. La città, con circa 400.000 abitanti, sorge all'interno del golfo omonimo ed è la più importante della Macedonia. Principale scalo commerciale sull'Egeo del vasto entroterra macedone, per l'esportazione di prodotti agricoli, tabacco, pelli, cromo e manganese, e, attraverso la valle del Vardar, della Jugoslavia meridionale, è un attivo centro commerciale e finanziario. Fondata nel secolo IV a.C. dai macedoni, conserva solo in parte l'originario impianto dell'antica città ellenistica, romana e bizantina, poiché, in seguito ad un disastroso incendio nel 1917, è stata quasi completamente ricostruita.

Le due frequenze citate sin'ora, sono entrambe ascoltabili dal nostro paese. Bisogna dire, al proposito, che ci sono giornate in cui la propagazione si apre e tutta la Grecia in onde medie arriva... a bomba.

Se poi succede di domenica, c'è da meravigliarsi del fatto che nel paese trasmettano tutto il campionato italiano di calcio minuto per minuto.

Bisogna solo fare attenzione a non confondere la radio greca con un nostro programma sportivo.

Kavala è sede di un relay della Voice of America, in onde corte ed onde medie, che può essere ascoltato facilmente, perlomeno per le frequenze in onde corte. Kavala è si-

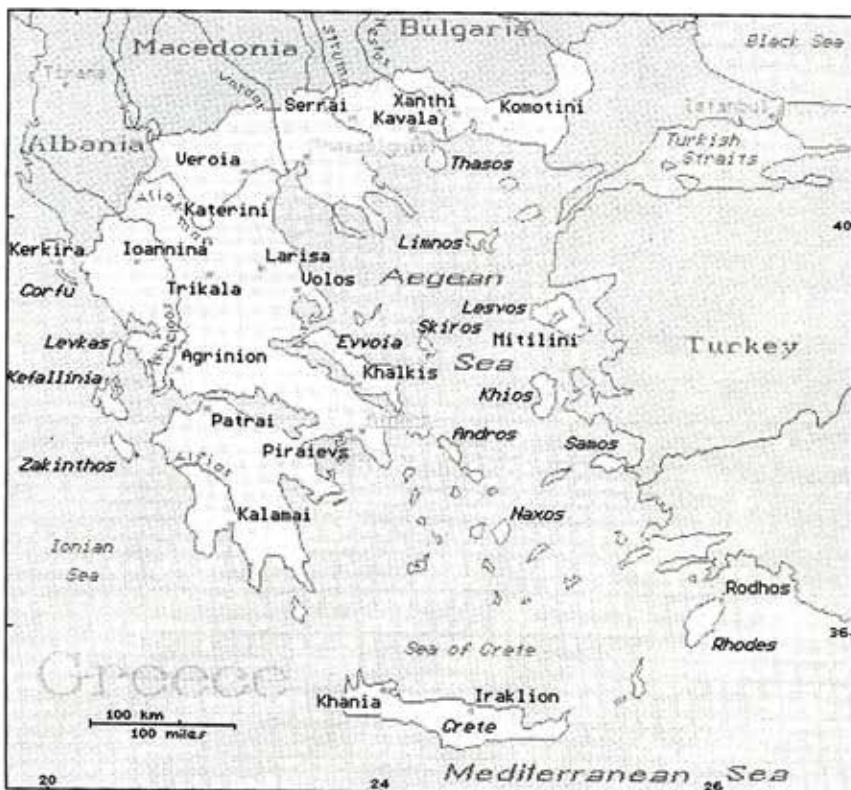
tuata nella Grecia nord-orientale, ed è capoluogo del "monos" omonimo. Attivo porto sul golfo di Kavala, nel mar Egeo, è il principale centro greco per la lavorazione e l'esportazione del tabacco. La frequenza da Kavala su 1602 kHz è inascoltata qui, coperta da una miriade di piccole, ma molto più vicine, emittenti europee.

Rodi è il capoluogo dell'isola omonima e del Dodecanneso, ebbe un periodo di splendore fra i secoli XIV e XVI, quando fu sede dei Cavalieri di Rodi (ordine di San Giovanni), che diedero all'isola ed alla città

una impronta tuttora visibilissima negli splendidi edifici di stile gotico, nelle chiese, nei monumenti. È un'importante meta turistica, ma i suoi 1494 e 1602 kHz, da cui trasmette l'ERT, non vengono ascoltati qui nel nord d'Italia. Qualche probabilità in più l'hanno, forse, i colleghi del sud. Anche Rodi è sede di un ripetitore in onde corte della VOA, e vale quanto detto per Kavala.

Heraklion, in italiano Candia, città e porto sulla costa settentrionale dell'isola di Creta, è capoluogo del "nomos" di Heraklion, con circa 100.000 abitanti, di cui circa la metà musulmani. È il centro principale di Creta. Il suo nome fu esteso a tutta l'isola durante la dominazione veneta (XIII-XVII secolo), a ricordo della quale rimangono, nella parte antica, avanzi di edifici e di fortificazioni. È sede di un interessante museo di antichità minoiche, scoperte nelle vicinanze di Creta, sul luogo dell'antica Cnosso. La città subì gravissimi danni durante la seconda guerra mondiale, in conseguenza dell'invasione tedesca nell'isola. I 954 kHz di Heraklion, sono assai difficili da ascoltare, se non praticamente impossibili, forse più per la ridotta potenza del trasmettitore che per la distanza.

L'ERT, l'ente radiotelevisivo ellenico, verifica i rapporti d'ascolto con cartolina QSL formato... lungo,



(10x21 cm circa) tipo quelle inviate dalla RAI e dall'ORF, l'ente austriaco di radiodiffusione. Tali cartoline hanno vedute e paesaggi greci, sono tutte a tema unico, ed arrivano all'ascoltatore dopo parecchi mesi dal rapporto d'ascolto, e magari dopo diversi follow-up. Anche in questo caso, semmai ci fosse bisogno di dimostrarlo, abbiamo un rapporto univoco tra economia e politica di un paese e la sua politica di quessellamento. All'interno della CEE, infatti, i paesi più poveri e... disastriati da un punto di vista di organizzazione degli enti pubblici, sono quelli più faticosi da quessellare.

Attendere con pazienza, quindi. Non risulta sia mai stata inviata la bandierina o l'adesivo. Le emittenti in onde medie sono pure loro quessellabili: la risposta, però, arriva quasi sempre da Atene, anche se il rapporto era stato inviato all'indirizzo della sede regionale.

Esistono, anche in questo caso, però, alcune eccezioni e ci auguriamo ce ne siano sempre di più, per avere sempre maggiori testimonianze da un paese così ricco di cultura e storia, ma molto povero per il radioascoltatore.

Irlanda (Eire)

La Repubblica di Irlanda è uno stato insulare dell'Europa occidentale con una superficie di kmq 70.257 e 3.500.000 abitanti. La Costituzione del 1937 afferma che la Repubblica d'Irlanda comprende l'intera isola; di fatto, e in base al trattato del 1921 con la Gran Bretagna, ne abbraccia solo i 5/6, poiché la parte nord-orientale costituisce

una regione autonoma del Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord.

L'Irlanda, il cui antico nome celtico è Eire, è uno stupendo paese, dal clima mite, umido e mutevolissimo, dovuto all'influenza che la Corrente del Golfo ha su questa remota parte dell'Europa. Fronti caldi si formano sull'Oceano in ogni periodo dell'anno, ed avanzano a coprire il paese di spessi strati di nuvole basse che riversano sulle verdi pianure i loro carichi d'acqua. L'irlandese (gaelico) è la prima lingua ufficiale, l'inglese la seconda. Il 93% della popolazione professa la religione cattolica; la minoranza è costituita da protestanti: episcopaliani, presbiteriani, metodisti. Amministrativamente la Repubblica d'Irlanda è divisa nelle 4 provincie di Leinster, Munster, Connacht e Ulster, suddivise a loro volta in contee.

L'Irlanda del Nord (Northern Ireland) è la regione autonoma del Regno Unito di Gran Bretagna e Irlanda del Nord, che comprende la parte nord-orientale dell'isola; è detta anche Ulster perché è costituita esclusivamente di gran parte del territorio dell'antica provincia di questo nome, con una superficie di circa 14.120 kmq ed una popolazione di 1.500.000 abitanti. Ha un proprio Parlamento (Senato e Camera dei Comuni) e un proprio Gabinetto, ed è retta da un governatore che rappresenta la corona. Alcune funzioni legislative però sono riservate al Parlamento di Londra nel quale l'Irlanda del Nord invia 13 rappresentanti.

Le città irlandesi interessanti per noi sono poche, anzi soltanto tre.

Dublino è la capitale, con un mi-



lione circa di abitanti, circa un quarto della popolazione totale, situata sulla costa orientale dell'isola, nella parte più interna della baia di Dublino, alla foce del fiume Liffey. Qui si accentrano le industrie della birra, quella alimentare, meccanica, dell'abbigliamento e del vetro; è il maggior centro culturale, editoriale, radiofonico, televisivo, e d'ogni altra attività connessa con le telecomunicazioni. Sorta intorno ad un castello anglo-normanno del secolo XII, su entrambe le rive del fiume Liffey, secondo un caratteristico impianto a cerchi concentrici, tuttora ravvisabile nell'assetto urbanistico della città.

I 1278 kHz di Dublino, isofrequenza con Cork, sono la seconda frequenza in onde medie ascoltabile nel nostro paese, in termini di facilità d'ascolto, decisamente più difficile di quella da Tullamore.

Tullamore è una piccola cittadina di 6800 abitanti, capoluogo della contea di Offaly, sul Grande Canale, a soli 80 km a ovest di Dublino. Famosa per le sue industrie alimentari, trasmette su 567 kHz, senza dubbio la migliore frequenza da ascoltare, abbastanza potente e su un canale con qualche possibilità di riuscita.

Cork è ascoltabile solo su 1278 kHz, isofrequenza con Dublino, mentre i suoi 729 kHz sono sempre abbondantemente coperti da altre stazioni europee molto più vicine a

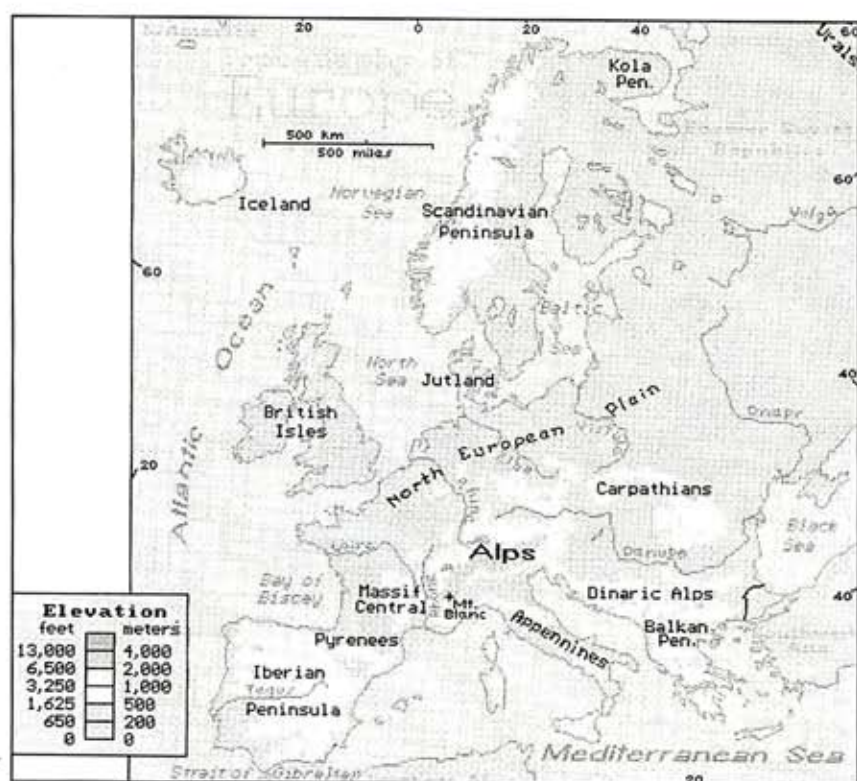
NAZIONE: GRECIA RADIO: ERT ONDE CORTE							
RICEZIONE	MATERIALE INVIATO						
	QSL	QSL-F	LETT.	BANDIERINA	ADESIVI	ALTRO	IRC
A	A	-	-	NO	NO	NO	NO
NOTE: Per VOA vale la politica di quessellamento USA							
A = Facile; B = difficile; C = estremamente difficile; +/- indica casi lievemente migliori o peggiori; QSL-F = QSL folder							

NAZIONE: GRECIA RADIO: ERT ONDE MEDIE							
RICEZIONE	MATERIALE INVIATO						
	QSL	QSL-F	LETT.	BANDIERINA	ADESIVI	ALTRO	IRC
A=	A=	-	-	NO	--	--	NO
NOTE: Le emittenti locali, fatta eccezione per Salonico, vengono confermate da Atene							
A = Facile; B = difficile; C = estremamente difficile; +/- indica casi lievemente migliori o peggiori; QSL-F = QSL folder							

noi e potenti. La città è posta sull'estuario del fiume Lee, nel cuore della più ricca area agricola del paese, e possiede un porto molto attivo, secondo soltanto a Dublino.

L'IRTE, l'ente radiofonico irlandese, affida le sue trasmissioni quasi unicamente alle onde medie ed alle FM. Dalla fine del 1995 l'IRTE ha ripreso alcune trasmissioni in onde corte, prima su 6910 kHz, frequenza sulla quale trasmetteva già molto tempo fa, segnalata da diversi OM sparsi un po' dappertutto in Europa e quessellata anche dal sottoscritto, oggi dalle antenne di WWCR, USA. Vedremo se in futuro smentire o confermare tale ritorno su onde corte. Inoltre numerose sono le emittenti private e pirata, che spaziano dalle onde lunghe (famosa la Atlantic 252 su 252 kHz), onde medie ed onde corte.

In tutti i casi, e mai vi fu eccezione, le emittenti irlandesi confermano i rapporti d'ascolto prontamente e volentieri, con la sola QSL-card e talvolta bellissimi adesivi, anche molto grossi. Per l'Irlanda, quindi, ci troviamo di fronte ad uno dei tanti casi, sempre più frequenti, in cui è molto più difficile la ricezione del quessellamento dell'emittente. In effetti il piccolo paese nord europeo è una vera soddisfazione per il radioascoltatore quando quessella sia l'emittente nazionale, sia una più piccola emittente privata. Per quanto riguar-



da la ricezione vera e propria, possiamo fare un confronto con la vicina Inghilterra, vicina geograficamente, culturalmente e linguisticamente. Se l'Inghilterra arriva dappertutto a "bomba", per ascoltare l'Irlanda bisogna mettersi di buzzo

buono e programmare la caccia, attualmente ancora solo in onde medie, sulla frequenza più probabile di 567 kHz. Questo per quanto riguarda l'ente statale di trasmissione irlandese, mentre per quanto riguarda le emittenti ufficioso, il discorso cambia. Atlantic 252, emittente privata, arriva qui molto bene ed assicura un ascolto interessantissimo. Le pirate, poi, sembrano essere più numerose, in termini di ascolto, delle inglesi e molto più... agguerrite, cioè con molta più voglia delle inglesi di farsi ascoltare anche qui nel meridione d'Europa. Per tutte vale quanto detto prima: QSL praticamente sempre garantita al cento per

NAZIONE: IRLANDA							
RADIO: ERT							
RICEZIONE	MATERIALE INVIATO						
	QSL	QSL-F	LETT.	BANDIERINA	ADESIVI	ALTRO	IRC
A =	A	-	-	NO	NO	NO	NO
NOTE: Atlantic 252 invia anche adesivi							
A = Facile; B = difficile; C = estremamente difficile; +/- indica casi lievemente migliori o peggiori; QSL-F = QSL folder							



D.A.E. TELECOMUNICAZIONI di Mossino GIORGIO IW1DAE
Via Montrainero 27 - 14100 ASTI - tel. 0141/590484 - fax 0141/430161
ORARIO 9.30-12.30 15.30-19.30 LUNEDI' CHIUSO
SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA-USATO GARANTITO
CHIEDETECI LE QUOTAZIONI E LE FOTO
[HTTP://WWW.DAE.IT](http://www.dae.it) SVOLGIAMO PRATICHE PER AUTORIZZAZIONI MINISTERIALI.
L'USATO DEL MESE GARANZIA 1 ANNO

YAESU FRG 9600 CON CONV 900 MHz L. 450.000 YAESU FRG 7700 L. 450.000 YAESU FT 6200 L. 800.000 ICOM IC 706 L. 1.250.000 ICOM IC 765 L. 3.000.000 KENWOOD TS 820 L. 800.000 KENWOOD TS 830 S L. 1.100.000 YAESU FT 101 ZD L. 800.000 VFO+ACCORDATORE+TRANSVERTER FT 101 ZD L. 850.000	KENWOOD TL 922 valvole nuove L. 2.800.000 KENWOOD TS 940 SAT L. 2.900.000 KENWOOD TS 140 S L. 800.000 A e A PK 232 L. 450.000 YAESU FT 102 L. 1.000.000 DRAKE TR7 L. 1.700.000 KENWOOD TS 450 SAT L. 1.700.000 ALIM. PS 304 L. 200.000 YAESU FT 5200 con kit sep. L. 690.000 YAESU FT 2200 L. 390.000	FT 8100 RICETRASMETTITORE VEICOLARE BIBANDA DOPPIO RICEVITORE 50W RF (VHF), 35W (UHF) RX 110 + 550 MHz 750 + 1300 MHz PREZZO!!!
--	---	---




NUOVO IC R2111
RICEVITORE
SCANNER
PORTATILE
DA 500 kHz
A 1,3 GHz AM/FM

cento anche senza molti artifici. Sia per Atlantic 252, quanto per le altre pirate, capita assai spesso di ricevere, assieme alla QSL, anche fotocopie sulla loro storia, talvolta molto avventurosa!

Per ultima cosa una nota personale: i contatti radio-epistolari con il piccolo paese sono sempre molto affascinanti e conservano tutta la poesia del clima, dei prati e della birra irlandese.

Cosa ascoltare questo mese

Il mese di novembre e quello di dicembre ci portano dentro l'inverno.

Non si tratta di fare i poeti, su questa rivista che parla di cavi ed antenne, diretta e redatta da persone che hanno un'operazione al posto del cuore, ma di comprendere che ormai quello che non si ascolta in questi due mesi, senza dubbio, per quest'anno non si ascolterà più.

Consiglierei di buttarsi dentro le onde medie. Ottimo faro-radio, indicatore della propagazione, sono l'emittente **WNRB** su 1510 kHz e **WWKB**, 1520 kHz, entrambe dagli USA. Se arrivano bene queste due,

allora è opportuno mettersi a caccia anche delle altre. Si può ascoltare anche con antenne normali, come filari o verticali a larga banda, da mezzanotte in poi, magari sintonizzando con l'SSB ed il filtro della selettività più stretto possibile, al fine di evitare le interferenze, sempre enormi, dei canali adiacenti europei. Sintonizzate sulla frequenza, riducete al minimo la banda passante, 1-2 kHz non di più, commutate prima sull'USB e poi sull'LSB: se sentite parlare inglese, magari anche una telecronaca di football americano, allora ci siete! A questo punto, dopo aver registrato i dati per il rapporto d'ascolto, fate la stessa cosa con altre frequenze, tutte multipli di dieci. Lo stesso discorso dovrebbe valere sia per la banda superiore dell'AM, cioè quella sopra il megahertz, quanto per quella inferiore, sotto al megahertz, che hanno comportamenti diversi, ma comunque non troppo.

Se, poi, nel cuore della notte non riuscite ad ascoltare nulla, allora, invece di accendere come al solito la TV su programmi che non potrebbero essere trasmessi di giorno (mi riferisco, lo avrete capito, alla RAI Edu-

cational con i corsi universitari di elettrotecnica), conviene tentare qualcosa di più facile alla radio. Inutile proseguire con le Americhe: in tal caso, è ovvio, non ci sarebbe propagazione. Sempre bella e disponibile, però, è l'Africa, che magari di notte trasmette bellissimi programmi musicali. Provate su 4870 kHz, l'ORTB del **Benin** da Cotonou, 4885 il Kenya da Nairobi o 5005 kHz (circa), il **Madagascar** da Antananarivo, tutti ottimi faro-radio: dovrebbero senza dubbio esserci, a meno che non abbiano proprio spento il ripetitore. Un po' più difficile, è lo **Zaire** su 5066 kHz, dalle 4.000 GMT, da Bumba, ma tanto vale tentare. Suggerirei, adesso, di tentare con l'**Angola**, che apre le trasmissioni al mattino presto: 4780 kHz, Kuando-Kubango, 4820 e 7350 Huila, 4970 Cabinda, 5015 Namibe, 5043 e 6150 Benguela e 11815 Lobito, ma attenzione, quest'ultima, a non scambiare con Radio Brasil Central, anche se la differenza, nei contenuti delle trasmissioni, è veramente enorme.



La patente di Operatore di Stazione di Radioamatore

Ci sono Sezioni ARI che organizzano corsi di preparazione all'esame per la Patente di Operatore di Stazione di Radioamatore. Dato le numerose richieste di informazioni che ci pervengono, eccovi gli indirizzi ed i numeri telefonici, in nostro possesso, a cui potrete rivolgervi per chiedere altre informazioni

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Biblioteca

SHORTWAVE RECEIVERS PAST & PRESENT (Communications Receivers 1942-1997)

di Fred Osterman

Una via di mezzo tra un manuale ed un dettagliatissimo catalogo, questa nuova edizione (la terza) dell'ormai noto volume si presenta al folto pubblico degli appassionati di ricevitori e ricezione in forma aggiornata ed assai ampliata.

Per chi non fosse a conoscenza dell'esistenza e del contenuto dell'opera, dirò che si tratta di un volume interessantissimo, insostituibile e davvero unico, nel quale vengono riportate foto e caratteristiche dettagliate dei ricevitori per onde corte costruiti in tutto il mondo tra gli anni 1942 e 1997.

Come già nelle precedenti edizioni, ogni pagina del volume

reca foto e notizie di due distinti apparati: di ciascun ricevitore sono riportate, oltre alle caratteristiche «fisiche» vere e proprie, anche le specifiche fornite dalla Casa costruttrice, l'elenco degli accessori opzionali, la presenza di eventuali «varianti», ecc.

Viene pure data, quando possibile, l'indicazione del prezzo «iniziale» e l'attuale quotazione sul mercato dell'usato.

In totale, le marche prese in considerazione sono 98, con circa 770 ricevitori dettagliatamente descritti (nelle ultime pagine del volume compare una breve descrizione di alcuni ricevitori «casalinghi» di pregio e di vari «portatili»).

Va inoltre segnalato un capitolo conclusivo in cui vengono riportate alcune utili indicazioni e delle vere e proprie «goloserie» per i collezionisti: in particolare, mi riferisco al paragrafo (redatto a cura dello «specialista» Les Locklear) in cui vengono elencate e descritte TUTTE le versioni dell'SP-600 costruite dall'Hammarlund.

473 pagine tutte illustrate con foto in bianco e nero, testo in inglese.

Il costo di copertina è di \$ 24,95 negli U.S.A. (spedizione via aerea sui 15-20\$).

Universal Radio, Inc. -
6830 Americana Pkwy. -
Reynoldsburg, Ohio 43068-4113 -
U.S.A., Tel. 001/800-431-39.39 -
001/614-866-42.67,
Fax: 001/614-866-23.39;
Pagina WEB:
www.universal-radio.com;
E-mail: dx@universal-radio.com



Misurare il tempo e la frequenza

R. Mannucci - F. Cordara
L. 60.000



Questo libro è rivolto a coloro che, nell'ambito tecnico e scientifico, devono affrontare i problemi collegati alla riproducibilità delle misure effettuate in un laboratorio oppure agli studenti che frequentano corsi di misure elettroniche.

Nel libro si possono distinguere due parti: la prima più a carattere storico, che non necessita di una particolare cultura tecnica; la seconda che porta il lettore ad affrontare nel dettaglio gli argomenti specifici della metrologia del tempo e della frequenza, che sono oggetto del lavoro quotidiano nei centri di taratura ma anche nei laboratori industriali.

La sequenza dei capitoli che costituiscono il volume è la seguente:

- 1) Generalità sul tempo;
- 2) Orologi e sistemi di datazione;
- 3) Terminologia e definizioni;
- 4) Scale di tempo;
- 5) Sorgenti di segnali di frequenza e di tempo;
- 6) Incertezze di misura;
- 7) La caratterizzazione degli oscillatori di riferimento;
- 8) Tecniche di misura;
- 9) Disseminazione e confronti

di tempo e frequenza;

10) Utilizzazione delle sorgenti;

11) Gli orologi del futuro.

Editrice il Rostro - 398 pagg
Tel. 02/2135366 - Fax 02/2132869

RADIO-ELETTRONICA ALLA MANIERA FACILE

di Nerio Neri
288 pagg. L. 34.000



La trattazione si presenta come un lavoro assolutamente inedito, caratterizzato da un processo di ordinamento e semplificazione che è destinato a suscitare, sempre più, largo interesse tra dilettanti e studiosi anche per il fatto che la materia stessa non è **facile da divulgare**.

Dalla lettura del volume assume particolare rilevanza la divisione in alcuni settori specifici (T, E, A, S, G) che consente agevolmente all'interessato di impadronirsi degli elementi fondamentali dell'elettronica.

La successione logica, accuratamente realizzata, dei passaggi successivi consente al lettore di procedere seguendo un ritmo più consona alle proprie capacità ed esigenze.

Gli esempi e gli esercizi svolti mettono, inoltre, in grado il lettore stesso di verificare costantemente i propri progressi, sia at-

traverso immediati riscontri, sia per mezzo di controlli e ripetizioni successive.

Il glossario, infine, avvicina lo studioso a prendere familiarità con l'immensa terminologia tecnica e fornisce una prima spiegazione delle voci che si incontrano nel corso delle esposizioni e che vengono successivamente approfondite.

Sinteticamente è senza dubbio un ottimo lavoro, sempre valido nel tempo, lavoro nel quale le spiegazioni impartite sono attentamente dosate e fatte "digerire" all'appassionato con non comune perizia ed attenta riflessione, evidenziando il fatto che l'autore dimostra di conoscere profondamente il suo "pubblico" usando un linguaggio adatto.

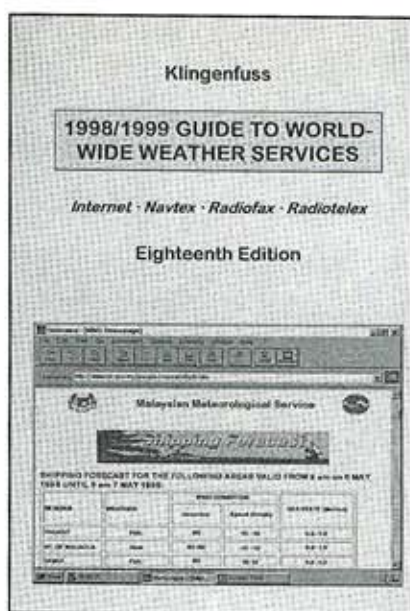
Il tutto facilita la possibilità di accedere a studi più avanzati.

Edizioni C&C Faenza
054.622.112 - Fax 054.666.2046

Edizione 1998/1999 Guide to Worldwide Weather Services

Mentre molti servizi radiofax e radiotelex continuano a trasmettere sulle onde corte al giorno d'oggi la prima fonte di informazioni sulle situazioni meteo è diventato Internet. Prodotti meteo di superba qualità, anche a colori, sono oggi disponibili con un semplice «click» al vostro mouse.

Il volume vi guida nella ricerca. Dozzine di servizi meteo nazionali e centinaia di facoltà universitarie, offrono un eccellente



prodotto a colori di libero dominio, il tutto differito solo di pochi minuti. Questo volume elenca fonti di informazioni meteo da tutto il mondo con alcune informazioni interessanti come le previsioni a lungo termine, radiazioni ultraviolette, ecc.

Nella guida sono elencati: 180 siti Internet, 110 stazioni Navtex, 50 stazioni radiofax con le loro esatte schede di emissione, 800 stazioni di radiotelex e 342 esempi di carte, grafici e foto da satellite, testo in inglese. 432 pagine.

DM 60 (spese comprese)

Klingenfuss Publications
Haghenloher str 14
D-72070 Tuebingen





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

KIT ORIGINALI ALTOPARLANTI
ALTEC SERIE PROFESSIONALE
E ACCESSORI

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



Piccoli Annunci



<http://www.electronic.it/mercatinovendo.htm>

VENDO antenna nuova mai montata marca PKW modello THF3 special; tribanda per 10-15-20 m 2 kW P.e.P. Giorgio I4YWG 0542/42287 o.p.

VENDO RX Collins 51S1; accordatore Collins 180 R6C; RTX FM Standard C500E; accordatore Icom AT180; RTX Icom IC706. **COMPRO:** Icom IC1275, IC575H, rotore 5600 con scheda valvole 3CX800A7 con zoccolo 8938, 4CX250B; tappi Bird sopra 500 MHz. Nello Tel. 0544/39993 (sera)

CERCO il "Service Manual" del TR-7 Drake, sia in originale che in fotocopia rilegata. Massimo L. 70.000 per l'originale e L. 35.000 per la fotocopia. Angelo Contini - Via Montemartini 2 - 27049 Stradella - E-Mail: i2acc@energy.it

VENDO Icom 821H VHF UHF all mode L. 1.900.000 compresa 11 elem. Tonna per satellite, Icom IC 746 HF + 50 + 144 MHz come nuovo, filtri optional SSB CW L. 3.200.000; linea Collins bialo 32S1 75S3 mai riverniciata, bellissima e funzionante perfettamente L. 2.800.000; Drake TR4C + NB + VFO ext perfetta L. 1.100.000 valvole scorta. Flocchi Luca - Via Della Segale 2 - 00040 Ardea (RM) - Tel. 06/9147084

CERCO apparato Colt 8000 g-simili, anche KO. TS450, TS850 solo se vere occasioni. Amplif. staz. mobile tipo ZG B750 oppure ZG B1200, ad alta potenza 600 - 1200 W AM. Bisica Giuseppe - Via Palermo - 98050 Furnari - Tel. 0338/7416742

VENDO HF QRP FT-7, QRP TS120V, bibanda palmare FT470, veicolare all mode IC290D, Bencher base nera, lineari 144, 130 W & 35 W, alimentatori 10A & 7A. Franco Tel. 0962/761294

VENDO Rado Diastar Quartz nuovo satinato uomo/donna bellissimo L. 400.000 aut. 5 sonde oscill. HP e Tektronik UHF/VHF a sole L. 350.000. **CAMBIO** con scanner fino a 2 GHz. **CERCO** se occasione RX HF professionale ultima generazione. **VENDO/CAMBIO** Radio Amateur's Handbook anno 1975 in perfetto stato. Dominici Giancarlo - Via Maestre Pie Filippini 3/3 - 00135 Roma - Tel. 06/30818117

VENDO antenna direttiva PKW 10/15/20, 3 elementi; direttiva Cushcraft A4, 4 elementi tribanda; dipolo filare ECO per 40/80/160; Tonna 17 el. 144; antenna Shark 20 el. 144 MHz; rotore CDE HAM IV; verticale ECO HF8 imbaltata; CB president Lincoln; bibanda Standard C520 completo; Kenwood TS790 come nuovo; Kenwood TS850 S/AT con DRU2, MC60 e SP31 imballe manuali; lineare EREHL1201 tubi 811160/10 metri bande warc incluse; supporto inferiore per rotori CDE originale tipo pesante mai usato; DSP Contel SP 21 completo; accordatore Magnum MT3000A come nuovo. **CERCO** rotore Create RCSA3, monobanda 2 elementi per 40 metri Cushcraft, veicolare bibanda Kenwood 732/733 anche permutando. Astenersi per tempo. Orazio, Roma, Tel. 0330/575333 (lasciare messaggio)

VENDO coppia di casse Caruso complete d'imballe originali pochi mesi di vita; lettore CD Kenwood DP5010 completo di libretto d'istruzioni; stereo professional-pre MK 1305 (kit della GPE) in perfette condizioni usato pochissimo; HI-FI (ampli-pre) valvolari. **COMPRO** meccanica CD usata mai in perfetto stato. Favaro Giampiero - Tel. 0422/837230

CERCO scheda digitale per TR1064; spettroanalizzatore Takeda Riken TR4132 o anche solo schema, informazioni su antenna loop per lo stesso tipo TR 1720. Angiolo Chiti - Via Moggi 9 - 50127 Firenze - Tel. 055/416973

VENDO IC 761 + SH8 + SP20; alimentatore prof. 24V/27A, MFJ 9600, oscilloscopio digitale mod. 54200 A senza sonde; inverter per motori 220/380V 1 HP, motori in c.c. 140V 1 HP con dinamo; controlli di potenza prof. 30 A carico resistivo. Castelli Carlo - Via Consol. Latina 227 - 00034 - Colleferro (RM) - Tel. 06/9700576

VENDO Icom ICR71 L. 1.200.000; Icom ICR7100 L. 1.300.000; ICR7000 L. 1.600.000; JRC NRD 525 L. 1.100.000; JRC NRD 535 L. 1.600.000; Lowe HF3 0-30 MHz L. 400.000; Yupiter MVT 6000 25-1300 MHz L. 300.000; Telereader CW R610 L. 250.000 CWRTTY; demodulatore tono 777 L. 300.000; 7070 L. 900.000; filtro audio L. 120.000; Yaesu FRG 8800 L. 600.000; FRV7700 L. 80.000; Ara 1500 L. 150.000 Patuelli Claudio - Via Piave 36 - 48022 Lugo (RA) - Tel. 0545/26720

VENDO Icom IC 746 HF + 50 + 144 MHz; Kenwood TM733 veicolare UHF-VHF; Kenwood THG71E portatile duobanda con accessori; alimentatore 20A Icom PS 85, qualsiasi prova naturalmente. I3DZD Vittorio, ufficio 049/9500522 - 0338/9563760

VENDO RTX LPD Lafayette Fox; Yaesu FT 901 DM; 757 GXII; FT 890; Kenwood TS700; FT 101 B; Drake TR4C con doppio VFO; Collins 75S-3B; Kenwood TH77; FT7B; Yaesu FT 1000MP; TV Geloso; tromba Geloso; ICR 7000; vari baracchini con accessori. Sandro 0338/8113873

VENDO Ricevitore 30 - 480 MHz. Microvolmetro selettivo Rhode Schwarz USVU. Enea Antonio - Via G. Fattori - 90144 Palermo - Tel. 527032

ACQUISTO bobinatrice per fili fino a 3 mm. **VENDO** trasformatori per tutte le esigenze per HI-FI per vecchio radio. Per lineari, materiale nuovo con garanzia. Tinelli Marino - Via G. Carducci 20 - 05010 Alleanza (TR) - Tel. 0763/624015

CERCO radiogoniometri civili, militari, antenne per radiogoniometri e testi sulla radiogoniometria. Mellere Marco - Via Lungomare 5 - 18011 Arma (IM)

CERCO in zona Lombardia e limitrofe radiorecettore Sony CRF 320 in ottimo stato. Gualtiero IK2GSW - Tel. 0364/598450 ore 20/22.

CERCO RX Collins 75S1; RX Drake R4C + N.B.; filtro duplexer Comet mod. CX306; voltmetro Heatkit mod. AV1 o AV3. Danieli Edoardo - Via Padriciano 124 - 34012 Trieste - Tel. 040/226613

VENDO tappi Bird 1000A, 10E L. 120K o **CAMBIO** con 2500H; Dummy load 1 kW, 100K; 50W3 GHz L. 40K; RF voltmetro Boonton 91CAL. 150K; voltmetro a valvola ME26DU 0,3 V, 1 kV F.S. AC-DC L. 100K; contatore geiger gamma + beta - gamma ex URSS L. 70K; RX panoramico N.E. 5-250 MHz L. 100K; Encoder stereo per TX FM 88-108 L. 150K; micrometro per esterni 50-75 mm, centesimale. **CAMBIO** con sonda 100-1. Lisi Giuseppe - Via Sciuti 121 - 90144 Palermo - Tel. 091/308581

VENDO test card per riparare e modificare telefoni GSM compreso manuale in italiano; puntatore laser portata 1 km L. 80.000; microspia quarzata 2 cm x 1,5 L. 90.000; PC portatile 486 colore 75 MHz completo L. 1.400.000; microspia in SMD L. 180.000; RX per microspia digitale L. 400.000. Simona Ballona - Tel. 0533/650084 - E-Mail: simona@estense.global.it

VENDO corso TV colore della SRE solo volumi L. 500.000; provavalvole della SRE L. 200.000; libri Ravalico; VHF all mode TM 255 L. 1.000.000. Tel. 080/8918506 (dopo le 21.00).

VENDO amplificatore Henry Radio modello 2K classic x (export model floor consoles) 2 valvole 3/50023, 5-30 MHz come nuovo prezzo interessante, prove al mio domicilio non spedisco. Tel. 0736/813782 ore past.

VENDO app. HF Yaesu FT 747 GX cat system come nuovo, completo di tutti i filtri e scheda FM L. 1.100.000; Kenwood 440 SAT perfetto L. 1.450.000. Grassi Luigi - Tel. 0338/2377117

VENDO fotocopiatrice Sharp A3-A4 ingrandisce riduce L. 800.000; portatile 144 MHz L. 150.000; oscilloscopio Philips 25 MHz doppia traccia L. 550.000; videotelefono Panasonic L. 350.000. Paolo - Tel. 0439/448355 ore serali

VENDO filtro audio Contel SP-21; filtro audio Daiwa AF 606K; CB base tipo Saturn; President Washington e altri; frequenzimetro 100 MHz. **CERCO** Ranger AR3300; SBE console e Coronado 2; Sony Pro 80; Sony ICF 2001-D, accessori per 30 mm, FT-301-D. Dario - Tel. 095/336614

VENDO RX Yaesu FRG 9600 come nuovo con manuale in italiano alimentatore converter FC 965. Agnelli Graziano - Via Codroipo 1/A - 43100 Parma - Tel. 0521/773753

VENDO distorsimetro Marconi TF 2331, 20 Hz - 20 kHz, compreso di manuale L. 350.000. Inoltre dispongo di vari manuali sia tecnici che operativi. Perfetto Tom - Via Sestini 11 - 20161 Milano - Tel. 0347/2228150

VENDO amplificatore lineare HF comprese gamme Warc Drake mod. L7 monta 2 valvole Eimac 3500Z 2 kW P.e.P. perfetto L. 3.500.000; generatore BF Hewlett-Packard mod. 200 CD descritto su rke n° 10/98 perfetto L. 200.000. IK1BQB Enzo - Tel. 011/9540016

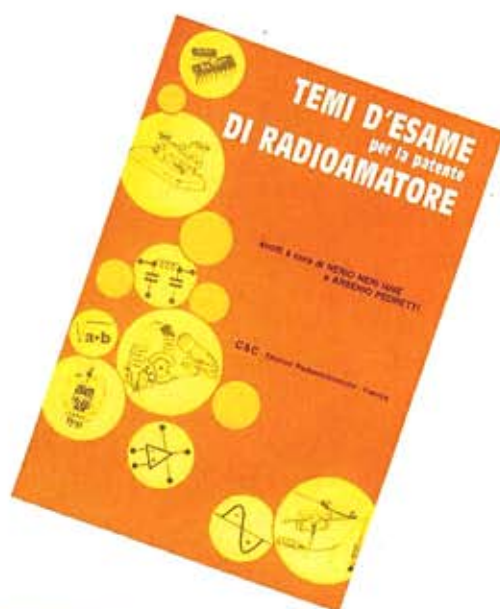
VENDO Palmari perfetti come nuovi: RTX bibanda con scanner Icom ICQ7; scanner Weiz WS 1000; nuovissimo scanner Aor 8200; RTX bibanda Yaesu FT51R. Barina Roberto - Via Cappuccina 161 - 30170 Mestre (VE) - Tel. 041/5314069

Transverter LB3 El. Sistem in 27 us 20/40/80 metri, permuterei con TX Sommerkamp valvole anni 70, completo istruzioni e imballo. 2 interfaccia per decodifica JVFAX, Hamcom, CW cave software istruzioni in italiano; visore notturno luce verde polacco tipo cinepresa 8 mm **VENDO o PERMUO**. Sciaccia Antonio - Via P.S. Mattarella 13 - 95030 - Pedara - 0347/5593614 - 095/919793

STAZIONE COMPLETA SWL: ricevitore HF Kenwood R5000 perfetto stato da vetrina; due filtri quarzo Universal-USA (6-4 kHz); ant. 4 m. alluminio anod.; a frusta 2 m. Intek entrambe nuove; 15 m RG8; ricevitore Sony ICF 2001 non funz.; 1 altoparlante; 1 cuffietta; software gestione stazione (5 prog.); database 3000 staz.; libro, rivista TBS; quad. di staz.; registratore, **VENDO** L. 2.000.000. Trecuffie stereo HI-FI senza fili; una IR Sonoko e due radiofrequenza Kobra, perfetto stato, vendo metà prezzo; autoradio meccanica CGM 25.000; radio sveglia digitale; radio registr. stereo portatile 2 casse L. 100.000, registratore stereo Grundig 25.000; booster/equalizz. da macchina L. 25.000. Tel. Massimo 0131/254634 ore serali.

VENDO ricevitore 30 + 480 MHz, microvolmetro selettivo Rhode Schwarz USVU. Enea Antonio - Via G. Fattori - 90144 Palermo - Tel. 527032

GLI INSOSTITUIBILI PER LA PREPARAZIONE AGLI ESAMI



RADIOTECNICA PER RADIOAMATORI

di Nerio Neri

È, questa, la versione completamente riveduta e aggiornata, nonché opportunamente ampliata, di quello che ormai da 20 anni costituisce il testo base per la preparazione all'esame per il conseguimento della patente di radiooperatore.

L'attuale revisione, nella sua nuova impostazione, meglio inquadrata l'ampia materia, facendone un vero e proprio vademecum di teoria circuitale sugli argomenti che ne costituiscono il programma, sempre però restando a livello piano e accessibile.

La materia risulta inquadrata in 5 ampie parti:

• ELETTROLOGIA ED ELETTROTECNICA • I COMPONENTI ATTIVI, • ELETTRONICA E RADIOTECNICA, • DISPOSITIVI PER RADIOCOMUNICAZIONE, • MISURE E STRUMENTI,

guidando passo-passo il lettore dall'elettrore all'antenna, sottolineando sempre più sia l'aspetto fisico dei fenomeni che la loro giustificazione matematica, corredando anche gli argomenti più significativi con un certo numero di esercizi esemplificativi.

I regolamenti radiantistici e concernenti le radiocomunicazioni (noché diverse utili tabelle), completano la trattazione.

308 pagine. L. 20.000

TEMI D'ESAME

per la patente di radiooperatore

a cura di Nerio Neri e Arsenio Pedretti

Raccolta di esercizi assegnati in occasione degli esami per la patente di radiooperatore (negli ultimi 10 anni ed oltre), selezionati in modo da fornire un'ampia panoramica sugli argomenti più importanti e rappresentativi, per quanto riguarda sia i veri e propri circuiti da calcolare che le domande di tipo descrittivo, con l'aggiunta di informazioni utili alla preparazione specifica. 120 pagine L. 10.000

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:

C&C
Edizioni Radioelettroniche

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza

Tel. 0546/22112 - Fax 662046

INVIA TEMI N. COPIE "RADIOTECNICA PER RADIOAMATORI" a L. 20.000 cad.

N. COPIE TEMI D'ESAME a L. 10.000 cad.

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA'

PER UN IMPORTO TOTALE DI L.

ABBONATO N. SCONTO 20% L.

SPESE SPEDIZIONE L. 5.000

TOTALE L.

- ☐ Ho versato l'importo sul CCP 10156/483 intestato a C&C Edizioni Radioelettroniche
- ☐ Allego assegno personale
- ☐ Allego fotocopia vaglia postale
- ☐ Pagherò in contassegno (+L.3.000)

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

- ☐ AMERICAN EXPRESS ☐ DINERS ☐ CARTA SI
- ☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

SCADENZA IMPORTO L.

INTESTATO A:

FIRMA:

DATA:

VENDO Surplus nuovo e usato: quarzi, strumenti di misura da pannello, bobine ceramiche, bobine RF e medie frequenze condensatori variabili, compensatori, impedenze RF, transistor, circuiti integrati, toroidi amido, fet e mosfet, alimentatori, strumentazione varia resistenze, commutatori, connettori, diodi Zener, valvole, libri, ecc. Chiedete in invio 3 francobolli da L. 750 per spese spedizione a: Bruni Vittorio IORVB - Via Mentana 50/31 - 05100 Terni

DISPONGO di moltissimo materiale elettronico surplus, prezzi ottimi, inviolista, Antonio Valentini - Via A. Moro 292 - 81055 S. Maria C. Vetere - Tel. 0823/845737

VENDO IC781; TS711; Icom IC471, telecamera Canon UC9 Hi-band; valvole nuove per linea Collins e KWM2/A. Rocco - Tel. 081/282885

VENDO Struthers UEM-120 wattmetro RF ad elementi intercambiabili, fornito con 3 elementi e originale valigetta metallica, come nuovo L. 450.000; accessoristica per CB e sperimentatori, chiedere lista. **CERCO** RTX Icom IC-201; QRP. Colasanto Raffaele - Via Petrone 12 - 84025 Eboli - Tel. 0828/333616

CERCO RX e TX Geloso, in particolare G/208 e G/218. **VENDO** Surplus vario e piccoli centralini telefonici elettromeccanici, chiedere liste. Magnani Franco - c/o Laser C.P. 62 - 41049 Sassuolo MO - Tel. 0335/5860944

CERCO RX HF professionale ultima generazione ET decoder all mode. **VENDO** fax Ricoh RF06 con manuale tecnico L. 270.000; tubo TX7103-CU2487 nuovo originale L. 100.000; TVC 6 pollici Orion con radio L. 220.000; TVB/N2, 8 pollici con radio AM/FM + batt. ric. sintonia continua L. 170.000. Dominici Giancarlo - Via Maestre Pie Filippini 3/3 - 00135 Roma - Tel. 06/30818117

Passaggio classe sup. **VENDO** Galaxy Pluto MK2, all mode 271 can.; alfa AM FM USB LSB 21 WSSB pot. reg. freq. digit.; rosometro doppia sintonia; Roger bip; MIC gain RF gain NB-anl; uso mobile/base ZGHP 1000; rosometro/wattmetro usato 2 volte; apparecchiature come nuove, conf. orig. Ore serali Tel. 011/9320180 Carlo

VENDO HF RTX Kenwood TS 430 S con scheda FM e filtro AM + manuale, 100kHz-30MHz; RTX Icom IC 701, 10-80 m con manuale, trattati di apparati ben tenuti. HF Icom IC 701 doppio VFO, 100 W; dipoli marca Delta 27/45 L. 40.000, 45/88 L. 45.000, 27/45/88 L. 55.000; vari variabili per accordatori VFO. Cuffie per SSB L. 25.000; manuali per RTX Yaesu, Icom, Kenwood; transistori MRF422 L. 50.000; tubi nuovi: 12BY7AGE L. 20.000; 6K7 U.S.N. metal nuove L. 10.000. Condensatori a mica argentata 600 V da 10 pF a 3000 pF, trattati di materiale acquistato per autocostituzione e non utilizzato. Massimo Tel. 0571/37609 (ore serali)

VENDO base Icom IC970H con modulo 1200 MHz e scheda ATV, RTX base HF, Icom IC 761 a L. 2.400.000; RTX VHF FM-SSB 10W FDKa L. 400.000; ripetitori VHF Yaesu e S.T.E. a L. 1.000.000. Marinelli Luca - Via Bolzano - 38014 Gardolo - Tel. 0335/351919

VENDO Kenwood TM 742-E veicolo tribanda completo 1200; Funz trasponder. **CERCO** Kenwood all mode 790-E completo 1200, oppure Icom 820-821, posso scambiare più eventuale conguaglio, tratto di persona, preferibilmente zona Veneto o regioni limitrofe. Andrea Tel. 0347/5303368

VENDO ricetrasmittitore «Yaesu/FT26» RTX palmare VHF con caricabatterie, il tutto in ottime condizioni, accessori originali a L. 250.000. Abbatemarco Giuseppe - Via Cadorna 15 - 20090 Vimodrone MI - Tel. 02/88705629

VENDO Icom R-9000 L. 8.000.000, IC 970H con 1200 MHz, alimentatore, ATVEtoni L. 5.500.000. Ricevitore meteo SP 137 ELT/codemodul. HRPT L. 850.000. Qualsiasi prova a mio domicilio. De Marco Roberto - Via Variante 160 - 04018 Sezze R. - Tel. 0773/803422

VENDO RTX Icom IC 471 E all mode base UHF 25 W L. 750.000; RTX Icom IC 275 H + CR64 all mode base VHF 100 W L. 1.700.000; linea Drake HF TR7 + PS7 + FA7 + NB7 + RV7 + 4 filtri, micro Turner ceramico, manuale di servizio, perfetta L. 2.000.000; frontalino e altre parti di Kenwood TS 940 S cannibalizzato L. 200.000. Prezzi irriducibili, prove presso il mio domicilio. Piero I2TUP Tel. 0383/47989, e-mail: I2tup@aznet.it

VENDO MFJ79 controllo a distanza per Keyer MFJ 493; ros-wattmetro Revex W5101, 6-30 MHz 5 kW; isolatore di linea per ant. vert. 4 kV Radio works; 2 valvole 6146B gen. electric. **CERCO** 4 valvole EL519. IT9MUO Alfonso - Tel. 0330/590074

VENDO annate complete di raccoglitori semestrali CQ 77, 78, 79, 80, 81, cad. annata L. 40.000; raccoglitori annuali CQ 82, 83, 84, cadauno L. 40.000; sfuse 87 L. 25.000, alle suddette aggiungendo spese postali. Telefonare ore pasti al 010/6469402

VENDO a prezzi modici PCR 8-9-10, CPCR 26, PCR 6/6, UFT 422, UFT 721 con alcuni accessori, micro alimentatori, antenne, ecc. Tel. ore pasti Claudio 06/4958394

VENDO Kenwood TS-450S a L. 1.800.000 (nonspedisco); AOR 3000 A.L. 1.300.000; IC-R1 L. 400.000; RZ1 L. 400.000, i ricevitori li spedisco. Tel. ore serali 20-22 Gianni 0338/2769852 o 0172/642283

CERCO Icom 751A oppure 745; RX Grundig Satellit 3400/3400 professionali o 3000. Telefonare ore pasti al 041/641320 oppure ore ufficio al 0336/262622 Luca

VENDO RX Yaesu FRG 7700 con ant.; FRV 7700; RX Yaesu FRG7; RX scanner FRG 9600; Yaesu scanner; Kenwood RZ1; computer notebook IBM 340 colori, volendo con demodulat. per RTTY-CW-SSTV; RTX CB omologato palmare CTE. **CERCO** RTX LPD Icom. Tutti gli apparati sono pari al nuovo, prove SI, spedizioni NO. Baldi Domenico - Via Sotto Piazzo 12 - 14056 Costiglione D'Asti - Tel. 0141/968363

VENDO ricevitore Drake R8E, perfetto, completo di manuale tecnico e schemi L. 1.500.000. IW5CZZ Massimo Tel. 0575/363961 (ore cena)

VENDO telecamera Panasonic F10 kit 100; mixer video audio stero effetti vari; WJ-MX10; telecamera Sony F500, ricezione meteosat e satelliti polari completa di parabola; prampil Gasfet; converter e RX profess.; videoscanner converter RTX Kenwood 2 m. 50W; GSP + cartografico Lorenz Orion 7 concarta CMAP, alto adriatico; antenne 2 m. ecc. Penso Adriano - Via Giudecca - 30133 Venezia - Tel. 0347/3581999

VENDO portatile UHF mod. Icom IC-PRET come nuovo mai usato piccolo L. 300.000; Icom IC 29RE L. 500.000 nuovo. Sarto Roberto - Via Gramsci 44 - 35028 Piove di Sacco - Tel. 0338/2225480

VENDO ATU mod. 986 della MFJ, 3kW, 6 mesi di vita a L. 570.000. Di Francesco IZ6BXV Antonio - Via G. Marconi 339/2 - 65126 Pescara - Tel. 085/4510948

VENDO interfaccia Easy fax di DF6JB; scheda OFS Weather fax V.S.O. per meteosat e polari; filtro Notch automatico, materiale nuovo. Borgia Cesare - Via Napoli 67 - 71100 Foggia - Tel. 0881/743532

VENDO preselettore per ascolto delle onde corte da 1,7 a 27 MHz in 4 bande controllo guadagno e accoppiamento, antenna, alimentazione rete 220 volt, nuovo mai usato con istruzioni e imballi L. 200.000. Riccardo Borelli - Tel. 0382/490139

VENDO Icom 761 in ottime condizioni L. 2.200.000; lineare HF autocostituito nuovo con 2 3500-2 con bande Warc, alimentatore entrocontenuto, pot. 1500W pep, dimensioni A 22 cm L 45 cm P 50 cm, foto a richiesta, L. 2.400.000. Spedizioni a mezzo corriere veloce UPS. IN3NMP Luciano Merano Tel. 0473/236141

VENDO Icom ICR 72 ricevitore 0,1 + 30 MHz perfetto con manuale inglese italiano, L. 800.000. **CERCO** quarzi per GRC9 e ante per SEM35. Tel. ore serali 02/2543933

VENDO RX Lowe HF-150, 0,15-30 MHz, AM/LSB/USB/AM sincro, selettività 7E 2,6 kHz, sintonia 8 Hz in LSB/USB/AM sinc. con alimentatore 12 V e 220 VAC, tastiera numerica, 60 memorie, antenna a stilo amplificata e prese 50 e 600 ohm come nuovo L. 850.000. Angelo Beccuti Tel. 02/2826272

Radio a valvole anche se non funzionanti **COMPRO** per contanti purché d'epoca. **RESTAURO RIPARO COMPRO VENDO BARATTO** grammofoni a tromba. Visani Mario - Via Madonna delle Rose 1 - 01033 Civitacastellana - Tel. 0761/513295

VENDO registratore professionale a bobina Nagra IV SJ per HiFi e laboratorio, perfetto, solo se veramente interessati. **VENDO** SCAMBIO con surplus RTX valvol. WS 88 inglese e suo corrispondente svedese RA130B completi; per altro materiale richiedere lista. **CERCO** cassa per fido I serie. Cramarossa Domenico - Via Stazione 48 - 39040 Ora (BZ) - Tel. 0471/810747 (sera)

CERCO anche in fotocopia prontuari dei seguenti provavolvo: LAEL 755-A, Weston mod. 798 type 3, CGE mod. 919, radio scuola italiana, una ohm GB11. **VENDO** puntine per grammofono e locandine aiuto vendita in cartone e in latta originali, mobili di bachelite nuovi per radio Peba (Ninnolo). **SCAMBIO** ricambi radio d'epoca. Cassone Ferdinando - Via Francesco Fusco 44 - 95128 Catania - Tel. 0339/2818624

VENDO traliccio in alluminio telescopico di m. 6 completo di verricello manuale 1 anno, causa inutilizzo L. 400.000 non trattabili. Tel. ore 19-21. Morbiato Roberto - Via Tintoretto 11 - 35030 Selvazano PD - Tel. 0347/4115168

CERCO urgentemente per acquisto o scambio con altre pubblicazioni i volumi: D.E. Ravalico «Il radiolibro» dalla 16° ediz. in poi; D.E. Ravalico «Schemi di Apparecchi Radio» 3° vol. 1955-1965; G.B. Angaletti «Il manuale del radiomeccanico» 2° vol.; Z. De Sanctis - M. Casolaro «Radiomanuale»; bollettini Geloso anni 1930-40. Fare offerte prezzate e numeri disponibili. Annuncio sempre valido.

VENDO in perfette riproduzioni laser, o in originali, da mio archivio di 5.000 voci, schemi radio, TV e altri apparati dal 1930-80; inoltre libri di Radiotecnica, manuali per valvole, manuali ed equivalenti transistor, molte valvole e tante riviste di elettronica anche vecchie. Invio dettagliate liste gratis. Arriga Giuseppe - Via F.lli Cervi 94 - 01038 Soriano nel Cimino VT - Tel. 0761/759444

VENDO RTX portatile Kenwood TS9130 all mode, 144 MHz, 25 watt continui a L. 750.000; accordatore Dalva CNW419 400 watt HF a L. 400.000, condizioni perfette. I3IQZ Paolo Zanette Tel. 0438/38216 ore pasti

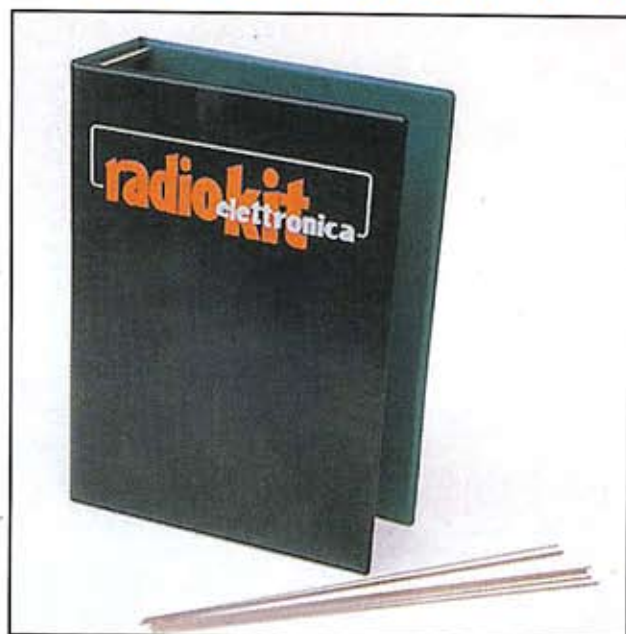
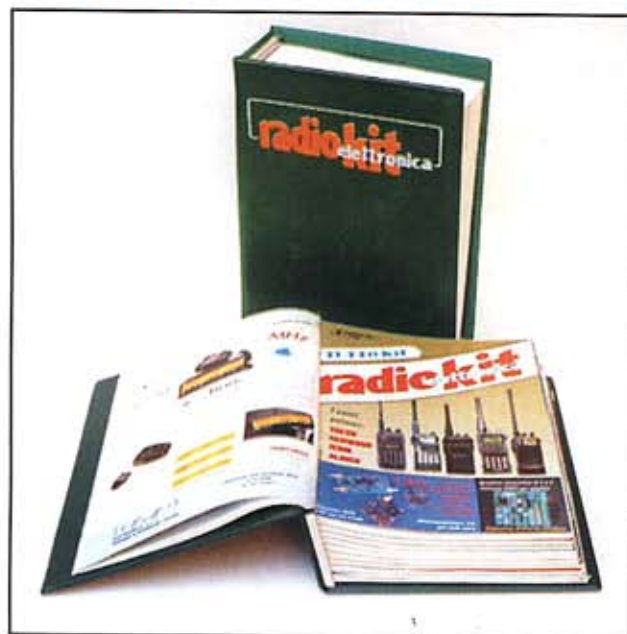
VENDO RTX all mode Yaesu FT290Ri con batterie al piombo 1,2 Ah entrocontenute, custodia e cinghia per tracolla, cavetto per alimentatore esterno, caricabatteria e manuale in italiano. Telefonare dopo ore 18. Arecco Marco - Via Einaudi 6 - 20093 Cologno Monzese - Tel. 02/26701739

VENDO Antenne per 11 mt.: 3 el Yagi spaziatrice larga L. 350.000; 4 el S.L. L. 450.000; 5 el S.L. L. 550.000; usate una volta sola per dei test, massimo guadagno. Cobelli Luigi - Via Circonvallazione 1 - 46040 Solferino - Tel. 0348/5109556

VENDO comp. basic pic L. 150.000; ST6 Realizer L. 150.000; decoder RTTY code 3L. 190.000; stazione aria calda; dispenser Ok machine L. 2.350.000 fatturabili; lista completa su www.lorix.com Ferro Loris - Via Marche 71 - 37139 Verona - Tel. 045/8900867

CERCO Collins HF 380; Drake TR7A e Drake R7A solo in condizioni ottime interne ed esterne. Mauro Tel. 0338/9453915

OFFERTA ARRETRATI



ANNATE COMPLETE

(SENZA RACCOLTORE)

Annata 1980	 L. 25.000	minica n. 3 esaurito
Annata 1981	 L. 30.000	
Annata 1982	 L. 30.000	
Annata 1983	 L. 30.000	
Annata 1984	 L. 30.000	
Annata 1985	 L. 30.000	

RACCOLTORI L. 10.000

Annata 1986	 L. 30.000
Annata 1987	 L. 30.000
Annata 1988	 L. 35.000
Annata 1989	 L. 35.000
Annata 1990	 L. 35.000
Annata 1991	 L. 40.000

Copie singole L. 10.000 cad.



Annata 1992	 L. 40.000
Annata 1993	 L. 40.000
Annata 1994	 L. 40.000
Annata 1995	 L. 45.000
Annata 1996	 L. 45.000
Annata 1997	 L. 45.000

INDICE GENERALE DELLE ANNATE DAL 1978 AL 1995 IN OMAGGIO CON UN ACQUISTO
(OPPURE, A RICHIESTA, INVIANDO L. 5.000 IN BOLLI)

SCONTO 20% AGLI ABBONATI

PER PAGAMENTI ANTICIPATI, SPESE POSTALI COMPRESE - CONTRASSEGNI + L. 5.000

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:

**C&C
Edizioni Radioelettroniche**

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza

Tel. 0546/22112 - Fax 0546/662046

INVIATEMI LE ANNATE
RACCOLTORI N. ARRETRATI

INDICE GENERALE IN OMAGGIO ☐ FLOPPY DISK ☐ CARTACEO

COGNOME NOME

Via

CAP CITTA'

PER UN IMPORTO TOTALE DI L. ☐ Ho versato l'importo sul CCP 10158483
intestato a C&C Edizioni Radioelettroniche

ABBONATO N. SCONTO 20% L. ☐ Allego assegno personale

TOTALE L. ☐ Allego fotocopia vaglia postale

☐ Pagherò in contrassegno (+ L. 5.000)

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

☐ AMERICAN EXPRESS ☐ DINERS ☐ CARTA SI

☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

SCADENZA IMPORTO L.

INTESTATA A:

FIRMA:

DATA:

VENDO BC652A con Dynamotor 14 VDC + manuale ottimo stato funzionante L. 300.000; per collezionisti unita di potenza classe 8 anni 40 monta n. 2-807, n. 1-6L6, n. 1-6J7, n. 2-5Z3; trasformatori Geoloso n. 6054 e n. 10087 ottimo stato funzionante L. 200.000; trasceiver Hallicrafters SR 400 A (ciclone III) SSB 275 watts PEP valvole finali nuove e con manuale.

Pardini Angelo - Via Piave 58 - 55049 Viareggio (LU) - Tel. 0584/407285 ore 16-20

VENDO Analizzatore di spettro HP 8553, 110 MHz 141T, 8552A funzionante compreso del tracking mod. 8443 A il tutto a L. 2.000.000 o **SCAMBIO** di strumenti R.F. o RX; HP 8690B con cassetto 8699 da 100 MHz a 4 GHz, HP 8698 fino 110 MHz, HP 432 con testina a 18 GHz, Counter HP 5340 a LED fino a 18 GHz. Savoca Orazio - Via Grotta Magna 18 - 95124 Catania - Tel. 095/351621

VENDO stazione di lavoro SUN (unix) mod. Sparstation IPC con monitor 19" B/N porte seriali, parallelo, audio, SCSI, ethernet, manuale inglese L. 1.000.000; piastra registrazione 2 cassette Aiwa ADWX 5050, ricevitore FM/AM stereo Rotel RT 1000 PLL L. 250.000; scanner AOR RC2002 L. 400.000 **SCAMBIO** il tutto con ricevitore Icom IRC7100 usato ma in ottimo stato. Telefonare ore serali. Gennaro Valter - Via Barricate 7 - 33010 Osoppo UD - Tel. 0432/974042

VENDO oscilloscopio Tek 465M 100 MHz doppia base dei tempi, portatile L. 800.000; analizzatore HP 8551 + HP851, 10 MHz-12 GHz L. 2.200.000 Mauro IW1RAC Tel. 019/887203 e-mail: mapiuma@tin.it

VENDO antenna verticale all PKW 1kW, sintonia continua 1,8-30 MHz L. 250.000 6 mesi di vita; wattmetro rosmetro Revex W 500 1,8-60 MHz; 2kW nuovo L. 150.000; dipolo rotativo Cushcraft D3W, 10-18-24 MHz; 2kW sballato e mai montato L. 300.000; filtro DSP Timewave DSP9 nuovo L. 250.000; antenna carolina Windom 80 special 10-80 mt. Radiò Work seminuova L. 150.000. Zuccotti Adriano - Via P. Togliatti 5 - 26822 Brembio - Tel. 0377/88945

VENDO apparato HF, 50 MHz Icom IC 729 con imballaggio originale + libretto d'istruzione a L. 1.200.000 trattabili. IW8REM Pasquale - Trav. G. Fiore 4 - 88100 Catanzaro - Tel. 0368/7305121

VENDO radio a valvole Schaub-Lorenz 3 gamme mobile bianco; ricevitore russo R 326; cassa del telefono tedesco FF33 2° guerra mond.; base per montaggio stazioni RT66, RT68; ricevitore bande Ham valvole; Yaesu-Musen FRDX 400; sacche in tela vuote degli accessori delle stazioni radio GRC-VRC; cassetto per oscilloscopio Tektronix tipo 3A74. Baragona Filippo - Via Visitazione 72 - 32100 Bolzano - Tel. 0471/910068

VENDO test card per riparare e modificare telefoni GSM compreso manuale in italiano; puntatore laser portata 1 km L. 80.000; microspia quarzata 2 cm x 1,5 L. 90.000; PC portatile 486 colore 75 MHz completo L. 1.400.000 microspia in SMD L. 180.000; RX per microspia digitale 400.000. Tel. 0533/650084 e-mail: simona@estense.it

VENDO SEG 100, SEG 15, EKD 300, EKD 500, EZ 100 preselettori, SMV11, R130, Racal 6390, EKD 100, UFT721, R107T, ricambi RFT. Salerno Antonello - Via Bertacchi - 20052 Monza - Tel. 039/2024594

VENDO oscilloscopio 60 MHz con linea di ritardo doppia traccia mod. 2315; registratore professionale Uher tipo 3200 (2 piste) 4 velocità Tektronics con borsa e microfono stereo; Bird 43 con 4 tappi e borsa originale; stabilizzatore (Irem) 8 kVA professionale 5 gamme di lavoro; lineare per gamma 2 metri a cavità con 8930 400 W uscita 10 W ingresso perfettissimo. Tel. 0337/916575

VENDO accumulatore ermetico 12 V, 15 Ah antenna stilo BNC T737, scrivere a: Gianfranco Corbeddu - P.O. Box 129 - 53100 Siena

VENDO PK 900 per fax, RTTY, CW, packet, ecc. **CERCO** ricetrasmittente HF 0 + 30 MHz di piccole dimensioni tipo TS50, FT 757, ecc. Lannuti Andrea - Via della Resistenza 34 - 40024 Castelf. Pietro - Tel. 0338/7014127 - 0338/7014127

VENDO: Yaesu FT 890 AT + alimentatore CEP 35 amp. + micro Yaesu MD 1 - C8 L. 1.900.000; President George L. 350.000; Emperor, TS5010 L. 320.000; lineare ZG B 300P 400 W SSB L. 120.000; Yaesu FT 757 GX + acc. Kenwood AT 130 L. 1.100.000, no perditempo. Antonio - Casella Postale 80 - 92027 Licata (AG) - Tel. 0338/5487110

VENDO amplificatore lineare da 20 W per i 23 cm della SSB Electronic, modello PA 2320 da 1300 a 1400 MHz L. 350.000; amplificatore lineare per i 144 MHz, 90 W della Bias Electronic L. 450.000 trattabili; n° 4 antenne Tonnà per i 1200 MHz 23 elementi più il relativo accoppiatore 4 vie, in buono stato. Zorzin Vinicio - Via E. Fermi 1 - 35031 Abano T. (PD) - Tel. 049/8601084

CERCO vecchie radio e TV portatili b/n marca Brionvega; volumi corso elettronica radio TV ed. Alfa. Telefonare ore serali 0585/857640 Gaetano.

VENDO vari RTX HF 0-30 MHz Icom IC-735 + accord. automatico Icom AT 150 + alim. Icom PS-55; Kenwood TS-140S; Yaesu FT 102; Yaesu FT 757 GX II; RTX Hallicrafters Cyclone SR-400; SVO VFO linea Drake T4XC + R4B + MS4 perfetta. RTX VHF all mode Icom IC-275 H 100 watt; Kenwood TR-751; Kenwood TR-851; Collins 51J-4; Collins 51S-1. IZ0CKL Vincenzo - Tel. 0347/6337472

VENDO L4B Drake perfetto e T4XC nuovo. Casagrande - Via Borgo Gava 108 - 31010 Sarmade - Tel. 0438/959144

VENDO RTX Icom IC 725 come nuovo con commutatore ant. Daiwa, triplexer Diamond, rotore fino a 50 kg, cavi, accessori etc. operato con RX surplus tipo AR 8506, BC969, BC 1206, BC314 o altro con gamma onde lunghe. **CERCO** inoltre vecchi RTX CB RX Drake SSR 1. Braga Giovanni - Via Italia 16 - 20010 Vanzago (MI) - Tel. 02/93548951

CERCO manuali/service di Standard C58, Kenwood TS930. **CEDO:** Yaesu FT 5200 + TS560K; coppia FTC2003 + basi 200K; capacimetro digitale 100K; filtri KNW AM/CW/CWN; tubi PL519 20K; CB da collezione; radiotelefono Ascom SE920 50K; Ote 40K; interfaccia telefonica DTMF; varie parti di FT102; pacchi batterie Daiwa e Icom; quarzi vari; molte riviste dagli anni 70 (chiedere) Giovanni 0331/669674

VENDO VHF UHF Alinco veicolare perfetto L. 600K; VHF FT-RH212 come nuovo con digital voice tone squelch RX/TX; visore notturno militare perfetto con buonissima visione; antenne 144 MHz 5/8 λ prof. in acciaio o vetroresina nera 50 KL; filtri 1,4 MHz, 100 Hz 2,5 kHz 6 kHz, Plessey, Collins, Racal professionali; n° 3 valvole nuove militari 6HF5 per allcrafters ecc. Canova Piero - Via Lungomare Marconi - 57025 Piombino - Tel. 0335/6822637

VENDO President Lincoln 25-30 MHz 400 ch all mode; micro CTE come nuovo L. 300.000. Demartis Franco - Via Lucana 307 - 75100 Matera - Tel. 0338/7134404

VENDO Icom 781 L. 7.000.000 tratt.; Kenwood TS 515 + PS 515 + VFO 5S + micro L. 800.000; lineare milit. in rack Iteco 2x8873 Eimac 2 + 15 MHz 2 kW input accordo motorizzato L. 2.000.000; DX 88 Hy-Gain L. 700.000; esame permuta di apparati valvolari tipo Drake purché in ottimo stato estetico/funzionale. Augusto - Tel. 06/7964876 (ore cena)

VENDO IC 706; binocoli alta qualità 7x50, 7x42, 7x45, 8x50 Rollei; Zeiss Jena; Docter; Pzo; telemetro 50m-2km, visore notturno professionale e visore notturno economico. Sergio Tel. 02/2565472 ore serali

VENDO: Misuratore cifra di rumore digitale Alltech 7360 con testina calibrata fino a 10 GHz L. 1.500.000; generatore di segnale sweeper HP8690 fino a 40 GHz con cassetti fino a 18 GHz L. 1.400.000; amplificatore di potenza per gamma 13 cm con tubo metallo-ceramica 7289 Pout 50 W - Gain 15 dB completo pronto all'uso L. 1.200.000. IW1ASJ - Mauro Ottaviani - Tel. 0335/8350456

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. Precedenza agli abbonati**

Gli annunci a carattere commerciale a pagamento sono evidenziati con filetto di contorno. La tariffa è di L. 1.500 mm/colonna.

☐ Annuncio gratuito

☐ Testo da pubblicare con filetto di contorno al prezzo di L. 1.500 mm/colonna + IVA 20% (allego estremi per la fatturazione)

Piccoli Annunci

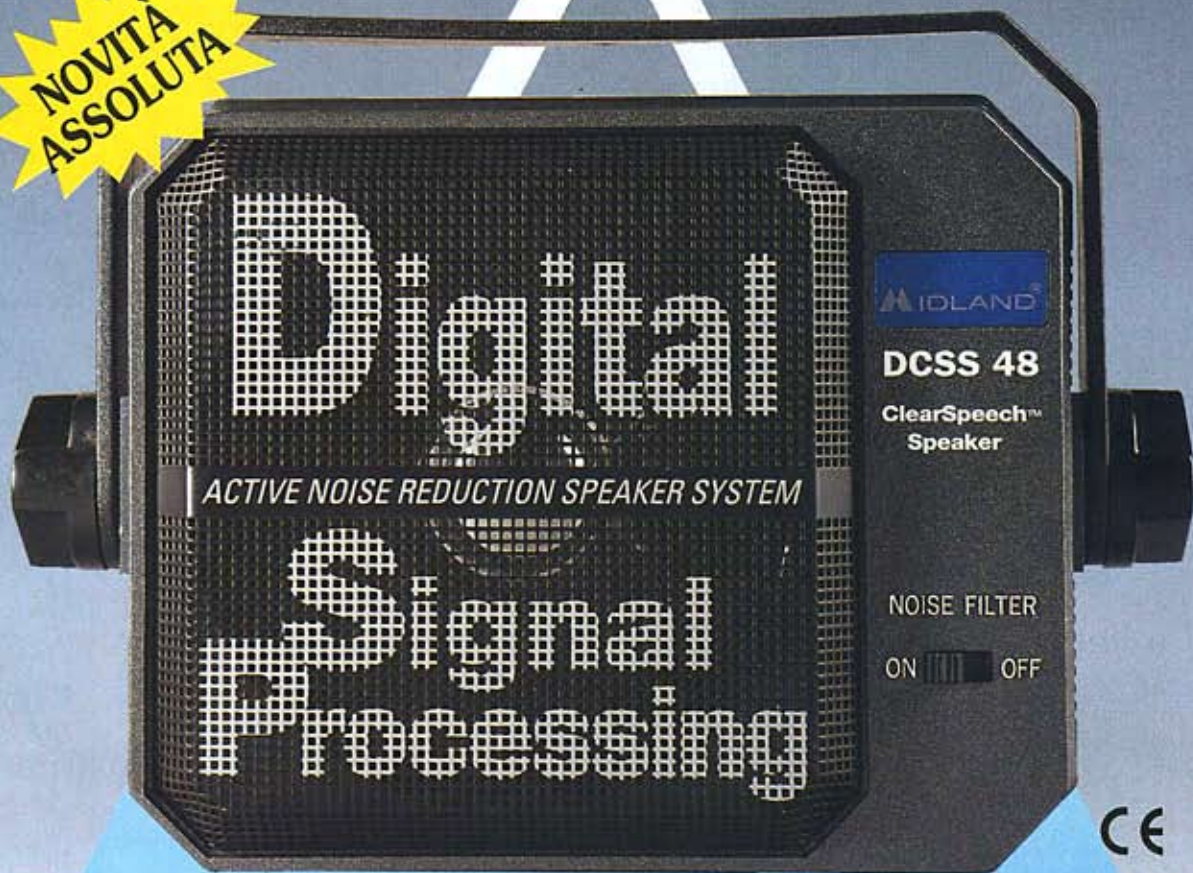
COGNOME NOME ☐ ABB. N. ☐ NON ABB
VIA CAP CITTÀ
TEL. Inseritemi gratis su Internet ☐ SI ☐ NO E-MAIL: FIRMA

RUMORI DI FONDO... ADDIO!!!

CON IL "DCSS 48"

FILTRO SOPPRESSORE DI DISTURBI STATICI E SEMISTATICI,
DIGITALE, CON ALTOPARLANTE AMPLIFICATO

NOVITÀ
ASSOLUTA



DCSS48 è un sistema progettato per migliorare considerevolmente la qualità della radiocomunicazione eliminando i disturbi statici ed altri rumori di fondo dal segnale audio ricevente. Questo accessorio esterno per ricetrasmittitori e ricevitori è indicato per stazioni fisse e mobili. Può essere installato facilmente e, una volta completata la procedura, il suo funzionamento è automatico. Amplificatore audio 6 Watt.

**PIÙ DELLE PAROLE CONTANO I FATTI,
PROVATELO PRESSO IL VOSTRO RIVENDITORE**

CTE INTERNATIONAL

Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy)

• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422

• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411

Internet EMail: cte001@xmail.itc.it - Sito HTTP: www.cte.it





HP 8565A

Analizzatore di spettro da 0.01 a 22 GHz con preselettore memoria analogica.

HP 8569B

Analizzatore di spettro da 0.01 a 22 GHz con preselettore memoria digitale.



Complete il Vs. sistema 141T!

HP 8553B 110 MHz hi perf. RF section
HP 8443A 110 MHz tracking generator
HP 8556A 300 KHz LF section e track.
HP 8444A 1300 MHz tracking generator
HP 8445B Microwave preselector.



Generatori di segnali a RF

HP 8656A 990 MHz AM FM sintetizzato
HP 8656B 990 MHz AM FM sintetizzato
HP 8657A 1024 MHz AM FM sintetizzato
HP 8657B 2048 MHz AM FM sintetizzato
HP 8640B 450 KHz - 550 MHz AM FM hi lev.
HP 8660C 1 MHz - 2600 MHz sintetizzato

PREZZI IN MIGLIAIA DI LIRE IVA ESCLUSA - APPARECCHIATURE FUNZIONANTI CON GARANZIA DI TRE MESI - RICHIEDETE IL NOSTRO CATALOGO GENERALE 120 PAGINE. INVIANDO L.10.000 IN FRANCOBOLLI - RIPARAZIONI CALIBRAZIONI MANUALI - VISITATE IL NOSTRO NEGOZIO IN PERUGIA: OCCASIONI, COMPETENZA, PROFESSIONALITA'.



The Italian Leader in electronic test equipment

TEST srl Via A. Lincoln, 37
06129 Perugia - Tel 075 500 5762
0335 6158054 Fax: 075 500 5764
http://www.test.it - testinst@tin.it

OFFERTA DEL MESE

MODULO U1: due stadi amplificatori RF in cascata equipaggiati da transistor PHILIPS BLW 91 e BLW 98 Potenza di uscita 9 Watt e guadagno di circa 20 dB. Schemi allegati. Frequenza operativa 400 - 500 MHz. **PREZZO L. 20**

MODULO U2: singolo stadio ad emettitore comune equipaggiato con transistor Motorola MRF 326 potenza di uscita 45 Watt e guadagno di circa 10 dB. Schemi allegati. Frequenza operativa 400 - 500 MHz. **PREZZO L. 25**

MODULO RF1: singolo stadio con modulo ibrido potenza di uscita 25 Watt con pilotaggio di 100m W, alimentazione 12-15 V. Frequenza operativa 430 - 470 MHz. Ottimo come stadio amplificatore in transverter. **PREZZO L. 60**

MODULO RF2: singolo stadio in push-pull quipaggiato con 2 transistor BLU60/12 equivalente del MRF 468 potenza di uscita 120 Watt con pilotaggio di 25 W, alimentazione 12-15 V. Frequ. operativa 400 - 500 MHz **PREZZO L. 60**

MODULO RTX: ricetrasmettitore freq. operativa 400-500 MHz completo di due PLL stadi di ricez. e stadi di trasmis. a basso livello; completo di stadi trasmissione RF1 ed RF2 per 120W di potenza di uscita alimentazione a 12 Volt. Utilizzabile come RTX o recupero parti di grande valore. **PREZZO L. 160**

MODULO RTX1: ricetrasmettitore come sopra ma senza gli stadi amplificatori trasmissione RF2 e RF2. **PREZZO L. 60**

MODULO RX: Frequenza 400-500 MHz ex ripetitori ITALTEL **PREZZO L. 50**

MODULO TX: Frequenza 400-500 MHz ex ripetitori ITALTEL **PREZZO L. 50**

RICEVITORE RACAL RA 17 0,5-30 MHz con documentazione e schemi. Da sistemare e tarare L. 550. Perfettamente funzionante **PREZZO L. 850**

BIRD elementi (tappi) vasto assortimento. Banda H L. 150. Altre bande L. 120 **PREZZO L. 850**

CARICHI FITTIZI DA-75 500Watt 2500 MHz **PREZZO L. 70**

FILTRI IN CAVITA' doppi da 400 a 500 MHz ottimi per ponti **PREZZO L. 900**

ATTENUATORE DI POTENZA HP 8498A 30W 30 dB 18 GHz **PREZZO L. 950**

ROHDE & SCHWARZ SPN generatore sinusoidale BF sint. **PREZZO A Rich.**

DETECTOR HP 11664A 18 GHz ottimi per analizz. reti **PREZZO A Rich.**

DETECTOR WILTRON 560 7A50 ottimi per anz reti **PREZZO A Rich.**

SWR AUTOTESTER WILTRON 560 97A50 ponte riflettom. **PREZZO A Rich.**

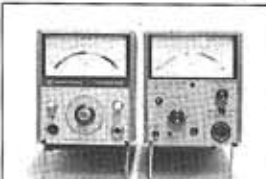
TRANSIZIONI COAX VARI DI QUALITA'. ACCOPIATORI DIREZIONALI

CAVI A BASSA PERDITA SHUNER SUOFLX CHIAMARE PER DETTAGLI



Componentistica BIRD

Wattmetro passante bidirezionale mod. 43
Wattmetro passante dipico mod. 43 P
Wattmetro passante digitale mod 4381
Custodia in pelle per serie 43 e 43P
Testine gamme HF VHF UHF e speciali



Bolometri e testine

HP 432A bolometro 10 MHz - 10 GHz
HP 435A bolometro 10 MHz 18-26 GHz
HP 436A bolometro digitale 0.01-26 GHz
Testine HP 478A - HP 8481A - HP 8482A - HP 8483A - HP 8484A - HP 8485A - HP 8485D.



Amplificatori RF a larga banda

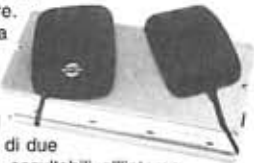
MARCONI TF 2167 amplificatore da 50 KHz a 80 MHz 47 db gain 10 W eccezionale!

localizzazione e controllo remoto GPS / GSM

Con questo sistema è possibile rilevare la posizione di un veicolo sul quale è stata installata un'unità remota GSM/GPS. Il ricevitore GPS montato sul veicolo rileva, istante dopo istante, le coordinate geografiche; i dati vengono inviati tramite un apparato GSM alla stazione base composta di un modem e da un PC. Istante dopo istante, i dati vengono elaborati da un apposito programma e visualizzati sullo schermo del PC all'interno di una mappa stradale. Risulta così possibile "seguire" gli spostamenti del veicolo, la velocità e la direzione. La notevole precisione del ricevitore GPS (10÷15 metri) consente anche di seguire il veicolo all'interno di stradali cittadini molto dettagliati.

REM/01 unità remota GPS/GSM

Unità remota da installare sul veicolo da monitorare. Viene alimentata dalla tensione della batteria a 12 volt con un consumo di circa 200 mA a riposo e di 500 mA durante il collegamento. Completa di due antenne slim facilmente occultabili all'interno del veicolo. Il dispositivo utilizza un ricevitore GPS Garmin GP25 in grado di sintonizzare sino a 12 satelliti contemporaneamente ed un'antenna attiva GA27 di dimensioni contenute. La sezione radio GSM impiega un modem cellulare WM01 configurato per la trasmissione dati a 9600 baud. Per rendere operativo il sistema è necessario attivare un abbonamento fisso TIM o Omnitel (non prepagato) con estensione per la trasmissione dati/fax ed inserire la relativa SIM card nell'unità remota. Per evitare connessioni non autorizzate, ciascuna unità remota dispone di un proprio codice di accesso. Il dispositivo viene fornito con il software di comunicazione da installare sul PC della stazione base. Dimensioni dell'unità REM/01: 75x160x40 millimetri.
Cod. REM/01 Lire 2.500.000 + IVA



COF/1 centrale operativa fissa

L'hardware comprende un PC con monitor da 14", modem ed uno scanner piano A4. Oltre a Windows 95, il sistema utilizza il software di gestione della cartografia ed il software di connessione GSM fornito con ciascuna unità remota REM/01. Le cartine digitali georeferenziate possono essere acquistate oppure acquisite mediante lo scanner partendo da mappe cartacee. Il software è semplice e intuitivo; a corredo viene fornito un manuale in italiano. Il modem va connesso ad una normale linea telefonica commutata. La composizione del numero dell'unità remota, l'invio del codice di sicurezza e la verifica dei parametri operativi viene effettuata dal software di connessione.



Cod. COF/1 Lire 3.600.000 + IVA

COM/1 centrale operativa mobile

L'hardware della COM/1 comprende un PC portatile con lettore di CD ed un modem/cellulare GSM con la relativa antenna ed i cavi di collegamento al PC. Per il funzionamento del sistema è necessario attivare un contratto fisso (non prepagato) con estensione dati/fax ed inserire la relativa SIM nel GSM della centrale operativa mobile. Oltre a Windows 95, il sistema utilizza il software di gestione della cartografia ed il software di connessione GSM fornito con ciascuna unità remota REM/01. Le cartine digitali georeferenziate possono essere acquistate oppure acquisite mediante uno scanner (non compreso nel pacchetto) partendo da mappe cartacee. La composizione del numero dell'unità remota, l'invio del codice di sicurezza e la verifica dei parametri operativi viene effettuata dal software di connessione.
Cod. COM/1 Lire 6.200.000 + IVA



TMG-707E

Ricetrasmittitore FM
duobanda
VHF-UHF



Connettore packet 1200/9600,
180 memorie,
CTCSS di serie,
half duplex
Frontalino estraibile.
50-10-5 W in VHF,
35-10-5 W in UHF,
sintetizzatore
vocale
(opzionale
con VS-3)

TM-241E Ricetrasmittitore VHF FM veicolare

50-10-5 W, DTSS,
funzione Pager



Connettore packet 1200/9600, 280 memorie,
CTCSS di serie, full-duplex,
frontalino estraibile,
50-10-5 W in VHF,
35-10-5 W in UHF,
Monitor Scope,
sintetizzatore vocale
(opzionale con
VS-3)

TM-V7E

Ricetrasmittitore monobanda ALL-MODE
TM-455E UHF (35-5 W)

Connettore packet
1200/9600,
DDS, AIP,
101
memorie

**TS-870S**

Ricetrasmittitore con DSP per HF - 100 W
100 W in SSB - CW - FSK - FM; 25 W in AM

**TS-950SDX**

Ricetrasmittitore con DSP per HF - 150 W
Tutte le bande amatoriali da 160 a 10 m.
Copertura continua in ricezione da 100 kHz a 30 MHz



TS-790E - Ricetrasmittitore base ALL-MODE
Bande 144-430 MHz (1200 con scheda opzionale)

R-5000

Ricettore di alta classe per telecomunicazioni
Copertura 100 kHz-30 MHz di serie
Copertura 108-174 MHz opzionale (con VC-20)

**TH-79E**

Ricetrasmittitore
palmare FM
bibanda
VHF-UHF
Gestione a menu
con display
alfanumerico,
finale MOSFET

**TH-G71E**

RTX palmare
duobanda VHF/UHF
CTCSS encoder e
decoder di serie.
6 W in VHF -
5.5 W in UHF
selezionabili
su tre livelli



Ricetrasmittitori
FM palmari
monobanda

TH-22E VHF**TH-42E UHF**

Encoder CTCSS
di serie, finali Mosfet,
shift programmabile

**TH-235E**

Ricetrasmittitore FM
palmare VHF
Record di convenienza,
grande autonomia,
DTMF, DTSS e CTCSS
encoder di serie

**UBZ-LF68**

Ricetrasmittitore
LPD UHF FM

190 gr. Giallo - grigio o blu
68 canali, CTCSS,
Auton. 60 ore, omologato ai
punti 1-2-3-4-7-8



Anche in
versione con
scrambler



DISTRIBUTORE UFFICIALE

Guidetti

VIA TORINO, 17
ALTOPASCIO (LUCCA)
TEL. 0583/276693
FAX 0583/277075
<http://www.cln.it/guidetti/>
CHIUSO LUNEDÌ MATTINA

TS-60S

Veicolare per i 50 MHz
SSB - FM - AM - CW.

Potenza uscita RF 90 W selezionabili su tre livelli

**TS-570D**

Ricetrasmittitore con DSP per HF - 100 W
Dimensioni contenute, utilizzabile sia come base
che come mobile

**TS-50S**

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



**LA SCELTA
INTELLIGENTE**

KENWOOD

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



CD-MATE 70 classificatore/distributore per 70 CD. Estrazione immediata grazie ad un sistema di posizionamento lineare numerabile, fabbricazione curata, in ABS nero. L. 30.000

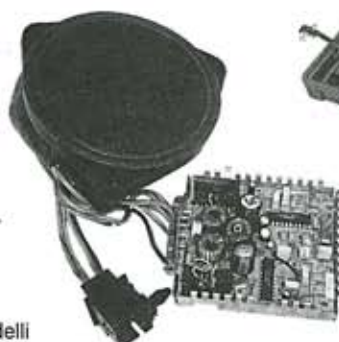


SK 300 M Valigetta rigida contenente un saldatore da 100 W istantaneo 1 saldatore da 30 W, un braccio articolato, una pompa aspiratrice e diversi accessori per saldatura. L. 60.000



Contenitori metallici serie MG, due modelli disponibili nei colori nero e blu, pannello frontale bianco.

MGU1 (blu) L. 45.000
MGU2 (nero) L. 45.000



Altoparlante Bose larga banda con amplificatore originale 30+30 W, completo in cassa sigillata con bass reflex. L. 80.000 alla coppia



Amplificatore di bassa frequenza stereo 15+15 W con 2 integrati TAA-7227 L. 10.000 (con schema)



Kit completo di telesorveglianza CCD 1 minicamera equipaggiata con 6 LED e microfono, 1 monitor 5" alta risoluzione con commutatore automatico per 2 telecamere e di un sistema ad interconnessione. Fornito con accessori: staffe di fissaggio, 20 metri di cavo, adattatore AC/DC. L. 400.000

IQ 9002 Caricabatterie universale per pile alcaline, accu, MI, NI-MH grazie ad un controllo a microprocessore, tempo medio di ricarica 30 minuti. L. 50.000



VAL-CI Valigia in alluminio serigrafata con motivo CI con vernice protettiva, bordi arrotondati, doppia serratura L. 100.000



Power Sound



SM 300 Antitalpe elettronico, il mezzo più ecologico per allontanare le talpe dal vostro giardino, campo d'azione 100 mq circa. L. 50.000



LP 23 Visiera con lente (3 diotrie), peso gr. 85 L. 15.000

RICHIEDERE CATALOGO INVIANDO L. 3.000 IN BOLLI



LTS 120 Lente tipo lusso con lampada (3 diotrie), diametro lente cm 12, alimentazione 220 V L. 150.000



FX 509 Lente economica con lampada, attacco metallico, braccio a molla L. 35.000



Filtro a 3 vie	350 W	L. 15.000	CO 8614
Filtro a 3 vie	200 W	L. 10.000	CO 8616
Filtro a 2 vie	150 W	L. 8.000	CO 8611

WOOFERS HI-FI 8 W con bobina ad alta resistenza, magneti sovradimensionati e piatto in acciaio



HI-8/205	60/100 W	L. 30.000
HI-10/260	100/250 W	L. 40.000
HI-12/310	150/300 W	L. 60.000

FAST

di ROBBIA
MARIA PIA e C.

- Via Pascoli, 9 - Tel. 035/852815 - Fax 035/852769 - 24038 S. Omobono Imagna - BG - Italy

SPEDIZIONI ANCHE IN CONTRASSEGNO - SPESE DI SPEDIZIONE L. 10.000

SODDISFATTI • RIMBORSATI

NON possiamo pubblicare il prezzo di questa incredibile

Offerta Speciale!

Faxateci, scrivetece, telefonateci, venite, scoprite, vedete toccate!

IC-746

HF + 50 MHz
+ VHF



Prestazione superiore su una larga banda di frequenza in tutti i modi operativi: HF/6m/2m. Potenza uscita RF 100W in tutte le bande. Grande display LCD multifunzionale, doppio BPT, funzioni DSP, complete funzioni CW.



IC-756

LCD + DSP
+ PBT

HF + 50 MHz (SSB/CW/RTTY/ AM/FM) • Visore gigante (4.9") con Spectrum Scope: visione panoramica delle frequenze: $\pm 100/50/25/12.5$ kHz • Nuovo DSP, che regola in continuità il livello di riduzione del rumore, con tanti intrinseci vantaggi • Doppio Pass Band Tuning: funzionamento sincronizzato con il DSP, per l'eliminazione più efficace dei segnali interferenti, utile con la banda affollata. 100 W di RF • Risoluzione 1 Hz • Accordatore automatico con memoria • Alimentazione 13.8 Vcc.

TM-455E

UHF 430 MHz

OFFERTISSIMA

(FINO AD ESAURIMENTO
SCORTE)

TM-455E
L. 1.200.000



Ricetrasmittitore all mode con pannello frontale estraibile. 100 canali di memoria multifunzione più canale di chiamata. Connettore packet 1200/9600 baud. DDS con controllo logico. Doppia scala di sintonia. Microfono multifunzione. Potenza uscita RF 35 W

ELETTROPRIMA

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

Da non perdere!



18° MARC

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

3° APPUNTAMENTO 1998 di

"The Radio's Days"

ESPOSIZIONE A PREMI
DI RADIO D'EPOCA
A CURA DI "ANTIQUE RADIO"

*Fiera Internazionale
di Genova
19-20 dicembre 1998*

orario:

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

ENTE PATROCINATORE:

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

ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:
STUDIO FULCRO SNC

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

NEUMATIC

BRESCIA

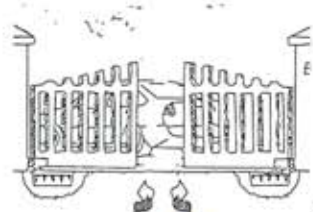
BRESCIA - VIA CHIUSURE, 33
TELEFONO (030) 2411463 - FAX (030) 3738666



LIT. 650.000

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

**KIT CANCELLO BATTENTE
A DUE ANTE
A PISTONI ESTERNI**



LIT. 1.350.000

- 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

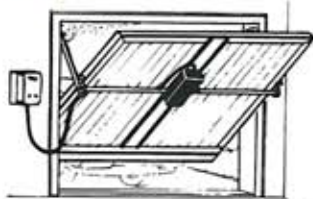
**KIT CANCELLO BATTENTE
A DUE ANTE CON
MOTORIDUTTORI INTERRATI**



LIT. 600.000

- 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

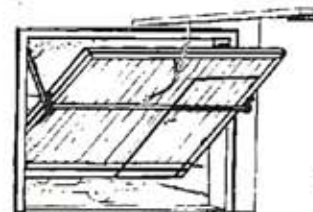
**KIT PER
CANCELLO SCORREVOLE**



LIT. 600.000

- 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

**KIT
PER PORTA BASCULANTE**



LIT. 450.000

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

**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.

VENDITA DIRETTA E DISTRIBUZIONE IN TUTTA ITALIA

BINOCULARI a partire da L. 150.000
Cannocchiali - Periscopi - Teodoliti - Livelle
Telemetri militari vari modelli.

Binocolo Hensoldt-Zeiss
8x30 militare nuovo L. 550.000

BUSSOLA Zeiss con manuale nuova L. 30.000

BINOCOLO 7x40 militare Zeiss Jena con doppio reticolo autoilluminante e lente interna per visione I.R. detector tenuta ermetica L. 700.000.

CERCA MINE militare U.K. No. 4c con T.M. L. 250.000

CRONOMETRO meccanico militare L. 30.000

GEIGER RADIAC METER militare U.S.

2 sonde nuovo con manuale L. 500.000.

GENERATORE di segnali

Rohde Schwarz

30 Hz - 300 kHz

nuovo L. 180.000

INFRAROSSO portatile militare con faro L. 250.000



GEIGER a scintillazione RAM-63 militare tedesco alfa beta gamma a partire da 5 microengten/ora! Stato solido Al: batterie 1.5 V collaudato L. 400.000



K-20 MACCHINA FOTOGRAFICA

aerea Bausch-Lomb militare U.S. con T.M. L. 950.000

MEGGER 250 V L. 60.000 1000 V L. 80.000

MICROSCOPI Meopta PZO Beck Kassel

per biologia o mineralogia accessoriati

OSCILLOSCOPI HP-TEK chiedere quotazioni

RX-TX 107-T digitale con accessori L. 400.000.

TERROHMMETRO Officine Galileo. Cassetta

legno 1960 con manuale nuovo! L. 320.000

TESTER AVO 8 manuale L. 110.000

WATTMETRO Wavetek RF 1 MHz

18,5 GHz - 10 nW 10 mW nuovo L. 1.000.000

Volt-Amperometro Registratore Officine Galileo

manuale + carta nuovo L. 280.000

HP 3581A wave analyzer

HP 3497A data control

HP 5345A electronic counter

Polarad Generator 1 Hz... 1.3 MHz

Gen Rad 2512 Spectrum analyzer

Fischione SSG-100

HP 4945A Transmission

Wavetek 907 7-11 GHz Sig. Gen.

Wavetek 3001 1-520 MHz Sig. Gen.

WandelGolttermann Selec. Pegel.

10 kHz - 100 MHz SPM-14

WandelGolttermann Decade Control Oscillator

Wavetek RF PowerMeter 1045

Redifon Synthesised Receiver R-500

L. 1.500.000
L. 500.000
L. 1.500.000
L. 1.400.000
L. 2.500.000
L. 700.000
L. 850.000
L. 1.900.000
L. 1.600.000
L. 1.500.000
L. 800.000
L. 1.000.000
L. 1.800.000

FOSCHINI AUGUSTO

Laboratorio Ottico - Elettronico

Via Polese, 44/A - 40122 BOLOGNA

Tel./Fax 051/251395 oppure 0335/6343526

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

ICOM IC-4008E

Ricetrasmittitore LPD/UHF in FM • 10 mW RF
69 canali Simplex ...per collegamenti su brevi e medie distanze.

Antenna abbattibile!

Waterproof: stagno agli spruzzi.

Tone Squelch encoder/decoder di serie con 38 codici programmabili

Molte funzioni avanzate in una radio semplice e versatile!

Tascabile! Solo 58 x 181 x 26.5 mm

L'antenna la ruotate e riponete la radio in un taschino.

Funzione Automatic Transponder

Controllo automatico della presenza di una stazione entro il raggio operativo con relativa segnalazione mediante apposita indicazione sul display.

Display LCD retroilluminato

Indicazione batteria scarica

Power Save

Autospegnimento

Blocco tastiera

Scansione su tutti i canali

Possibilità di controllo remoto.

Funzione Smart Ring
 Attiva solo nel "Group Mode", permette di controllare la

presenza di stazioni appartenenti ad uno specifico gruppo presente nel raggio di azione dell'apparato avvisando con un segnale acustico.

Funzione Call-Ring

Possibilità di invio manuale di un avviso di chiamata per comunicare con un altro utente, similmente ad un telefono.

Alimentazione:

con 3 pile stilo tipo AA

alkaline oppure

con pacco batteria

(opzionale) BP-202



LPD

OMOLOGATI PT
 scopi punti 1, 2, 3, 4, 7
 punto 8 - uso personale
 Art. 334
 Codice PT

EuroCom

Winner

Semplice, ergonomico, 1 canale
10 mW di RF • Squelch automatico
 Pochi semplici controlli: tasto di chiamata, pulsante monitor, indicazione tramite Led di batteria scarica, trasmissione e ricezione



Omologato PT

Alimentazione: 4 pilette

Del tipo alkaline AA oppure al Ni-Cd o Ni-MH ricaricabili

Completo di clip, cinghiello e manuale

Disponibile in giallo e antracite

Lafayette

Ultracompatto. Solo 58 (L) x 85 (h) x 26.5 (P) mm.
 69 canali, 10mW di potenza RF. Efficientissimo, ricoperto di uno speciale strato in gomma, molto gradevole al tatto, per la massima maneggevolezza d'uso. Display retroilluminato che visualizza il n. di canale o la relativa frequenza, il livello del segnale ricevuto o trasmesso, la condizione skip della scansione e l'attivazione delle varie funzioni.

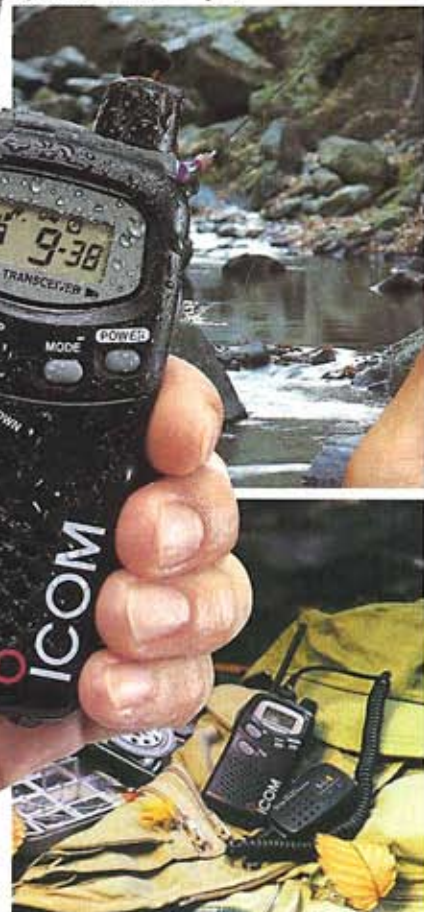
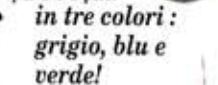
Tone Squelch Encoder/Decoder 38 codici di serie
 Inoltre: funzione Bell: avviso acustico (escludibile) all'arrivo di una chiamata; 10 memorie, Dual Watch, trasmissione temporizzata, blocco in trasmissione di un canale occupato, blocco della tastiera, indicazione

stato batterie. **Alimentazione:** due pile a secco AA oppure tre con l'apposito contenitore. nonché mediante pacco batterie ricaricabile (3.6V-600mA/h) o da rete (3-4.5V) con apposita presa.

Predisposto per cuffia con Vox, laringofono e microfono/altoparlante esterno. Completo di clip da cintura, cinghiello, manuale e contenitore per 2 o 3 pile.

in tre colori: grigio, blu e verde!

Omologato PT n. 0002944 del 31/10/1997



Omologato PT
 n. 0003269 del 9/12/1997

marcucci S.p.A.

Ufficio vendite/Sede: e-mail: marcucci1@info-tel.com - http://www.marcucci.it
 Strada Provinciale Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI) - Tel. (02) 95360445 - Fax 95360449-196-009
 Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 02-752821 - Fax 7383003 • RT: 02-75282206 - Fax 7381112

VENETO

SAVING ELETTRONICA

di Miatto Florido

Ricetrasmittenti amatoriali, nautiche, civili e accessori. Ricezione TV via satellite
 Laboratorio di assistenza tecnica - Inoltre: usato garantito!

Via Gramsci 40/45b - 30035 MIRANO (VENEZIA)

Tel. 041/434094 - Fax 041/432876 - 9.00-12.30 / 15.00-19.30 Chiuso martedì mattina

PAGAMENTI
 RATEALI

KENWOOD TH-G71E



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

YAESU VX-1R



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

ICOM IC-Q7E



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

ICOM ICR2



Ricevitore scanner
da 500 kHz a 1,3
GHz FM/FM-W/AM.
400 canali di
memoria,
ultra-
compatto
e leggero

ICOM IC T8E



Tre bande selezionabili in
un unico apparato
TX: 144/430 MHz.
RX: 50 MHz,
118 ÷ 136 MHz AM,
76 ÷ 108 MHz FM - W.
Stagno agli spruzzi e
resistente agli urti.
Primo portatile con
batterie mickel metalhydride

KENWOOD TM-G707E



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

KENWOOD TM U7E



Ricetrasmittitore bibanda VHF/UHF. Ampio
display LCD. 280 canali. CTCSS e DTSS

KENWOOD TS 870 S

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



YAESU FT 847 NOVITA'



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

YAESU FT 920



Ricetrasmittitore HF + 6 m Potenza regolabile
fino a 100 W. Alimentazione 13,5 Vcc (220 V con
alim. esterno opzionale). Processore digitale,
nuovo circuito finale di potenza a Mosfet,
accordatore d'antenna ad alta velocità

KENWOOD TS 570D



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

ICOM IC 756

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



ICOM IC 746



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

ICOM IC 775 DSP



Ricetrasmittitore HF multimodo con proces-
sore digitale di segnale, 200 W RF regolabili,
accordatore automatico d'antenna

YAESU FT 1000 MP



Ricetrasmittitore HF
all mode; tecnologia digitale (EDSP), filtro meccanico
Collins, potenza RF regolabile fino a 100 W

DISTRIBUTORE
KENWOOD



YAESU Lafayette KENWOOD AIRLAND ICOM

Installazioni
Radar
Apparecchiature
Elettroniche

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

TELEFONATECI PER
QUOTAZIONI SPECIALI

IRAE 2
TELECOMUNICAZIONI

di Fabbro Claudio e C. snc
Via Casale Coloset, 3
33030 Moruzzo - Udine - Tel. 0432/672768

P
E
S
C
A
R
A

1
9
9
8



A.R.I.
ASSOCIAZIONE
RADIOAMATORI
ITALIANI
Sezione di PESCARA
Via delle Fornaci, 2
Tel 0854714835 - Fax 0854711930
<http://www.webzone.it/ari>



XXXIII FIERA MERCATO NAZIONALE DEL RADIOAMATORE

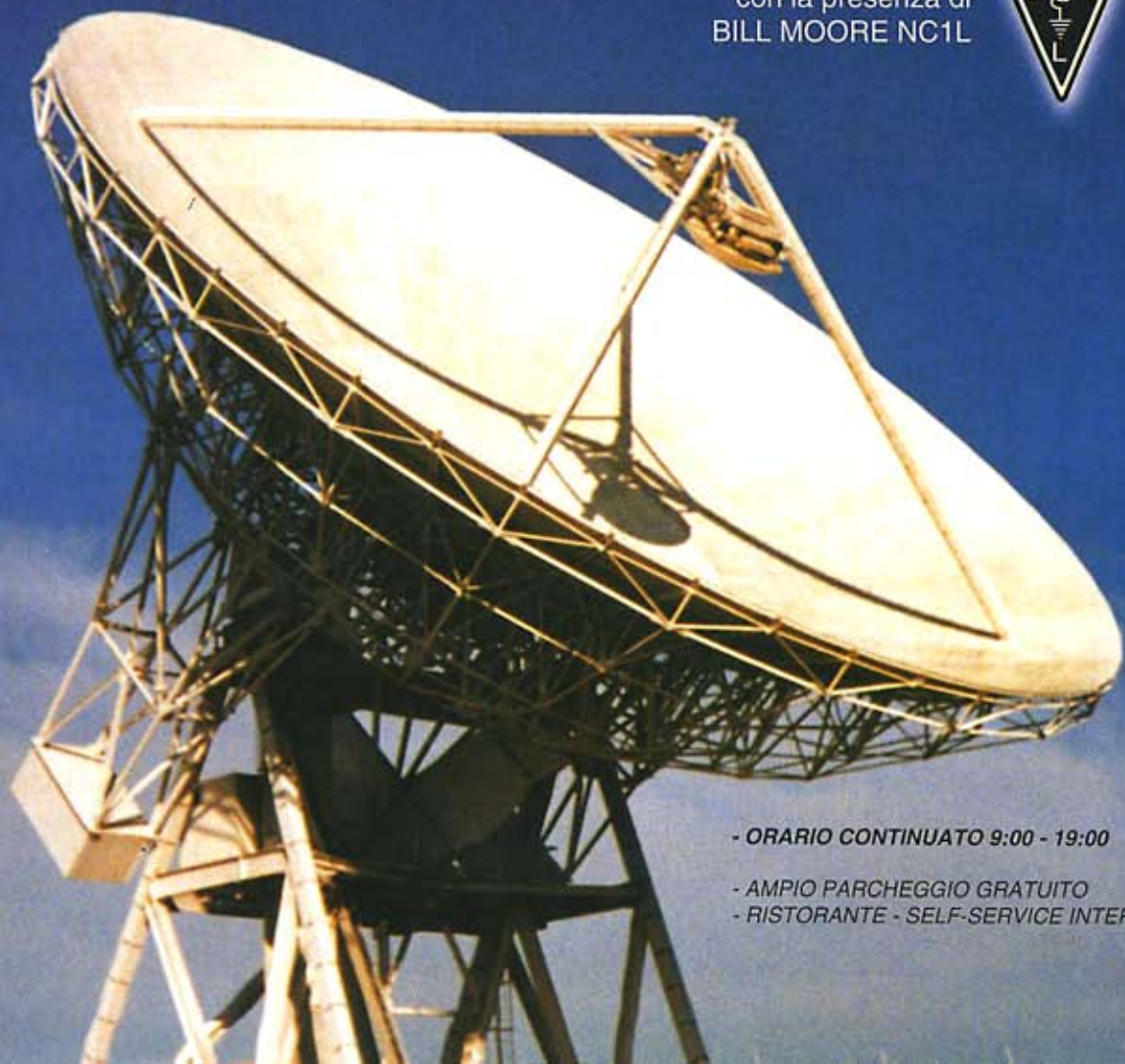
28 - 29 NOVEMBRE 1998

S.S.16 - Km. 432 - SILVI MARINA (TE)
(presso FIERA ADRIATICA)



DXCC DESK

con la presenza di
BILL MOORE NC1L



- ORARIO CONTINUATO 9:00 - 19:00

- AMPIO PARCHEGGIO GRATUITO

- RISTORANTE - SELF-SERVICE INTERNO

LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE RADIO

di **COSTANZO CICCOGNANI**

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

È parso utile dar vita ad un'opera che non avesse i contenuti di uno sterile trattato e contemporaneamente è sembrato, anche, importante promuovere la conoscenza e la comprensione del retroscena storico di questa disciplina.

176 pagine **L. 20.000** (+L. 5.000 spese spedizione)

NOVITA'



C&C Edizioni Radioelettroniche

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza (RA) - Tel. 0546/22112 - Fax 0546/662046



VIDEO SPECIAL

RIVENDITORE DI ZONA di Zara M. & Assoni R.

ICOM

Busto Arsizio (VARESE)

Via Rossini, 4 - 21052 Busto Arsizio



Tel./Fax 0331 - 632797



Ricetrasmittenti HF • VHF • UHF • CB • LPD • 43 MHz • Ricevitori
Antenne e accessori • TV Satellite / noleggio ricevitori digitali
Assistenza tecnica • Permute sul vostro usato • Tutte le novità!

SUPPORTO AMPLIFICATO PER RICETRASMETTITORI UHF DI BASSA POTENZA

- 3 WATT DI USCITA (10mW INGRESSO)
- PREAMPLIFICATORE A BASSO RUMORE
- ALIMENTAZIONE A 6V PER RICETRASMETTITORE



Mod. UR10

- Banda di frequenza 430-460 MHz
- Guadagno preamplificatore 18 dB
Rumore 1.6 dB
- Ricezione e trasmissione automatica
- Alimentazione 12-14V c.c. 1.5 Amp.

Brevetto depositato



5^a FIERA ELETTRONICA e delle comunicazioni

14-15 NOVEMBRE 1998

Alfa
Bravo
Charlie

Centro Fieristico LARIOFIERE
Orario continuato: 9.00 - 18.00 **ERBA - Como**

Saranno presenti più di 100 Espositori provenienti da tutta Italia ma quest'anno ci saranno grandi novità

1^a MOSTRA MERCATO del DISCO e CD USATO e da Collezione

GRANDE NOVITÀ PER TUTTI I RADIOAMATORI.

PRESSO LO STAND ARI NAZIONALE SARÀ PRESENTE IL CHECK POINT DEL DXCC (DR. BILL KEEVER E SUOI COLLABORATORI) CHE VERRANNO DIRETTAMENTE DAGLI STATI UNITI. CONVALIDERANNO PER TUTTI I RADIOAMATORI D'EUROPA LE QSL PER AMBIRE AL PIÙ IMPORTANTE DIPLOMA MONDIALE DELL'A.R.R.L. PER AVER COLLEGATO CON LA RADIO, COME DA REGOLAMENTO I DIVERSI PAESI MONDIALI.

SABATO 14 NOVEMBRE si terrà un importante convegno sul tema
PIANIFICAZIONE DELLE FREQUENZE E NORMATIVE SULLE RADIO TELECOMUNICAZIONI
DOMENICA 15 NOVEMBRE: convegno MF DX Lombardia

Organizzazione: **NEW LINE** snc CESENA (FO) - PER INFORMAZIONI o ISCRIZIONI: Tel. e Fax 0547/300845 - Cell. 0337/612662

Ricetrasmittitore bibanda FM KENWOOD

TM-G707E

Semplicità operativa

Il nuovo sistema di gestione Easy Operation permette un utilizzo semplificato di tutte le funzioni disponibili.

Gli appositi tasti funzione uniti ad un menù di sistema semplificato, permette di intervenire con rapidità e sicurezza, condizione essenziale per un'apparecchiatura progettata espressamente per un uso veicolare. È possibile memorizzare un particolare canale di uso frequente, premendo semplicemente per qualche secondo, uno dei tre tasti memoria ad accesso diretto. Il richiamo della frequenza memorizzata avviene premendo nuovamente il medesimo tasto funzione.



Display ad alta visibilità

Il display del nuovo TM-G707E è dotato di ben 7 caratteri alfanumerici in grado di fornire una chiara indicazione di tutte le funzioni disponibili tra cui frequenza, indicativo della memoria ecc.

La luminosità del nuovo visore di tipo positivo può essere variata su 4 differenti livelli ed è in grado di garantire un'ottima visibilità in tutte le condizioni di luminosità.

Memoria programmabile 5 in 1

In aggiunta alla configurazione di base, il nuovo TM-G707E può memorizzare ulteriori 4 profili operativi contenenti i limiti operativi di frequenza, il livello di retro illuminazione del display LCD e molti altri dettagli che possono essere istantaneamente richiamati tramite la sola pressione dell'apposito tasto funzione. È inoltre possibile a seconda delle esigenze personali modificare in qualsiasi momento ogni parametro memorizzato all'interno dei 5 profili operativi a disposizione.

DISTRIBUTORE UFFICIALE



RADIO SYSTEM s.r.l.
Via Erbosa, 2 - 40129 BOLOGNA
Tel. 051 - 355420
Fax 051 - 353356

La pagina dell'usato ed il nostro catalogo su Internet
<http://www.radiosystem.it>
E-mail: radiosystem@radiosystem.it

APPARATI PER TELECOMUNICAZIONI CIVILI - NAUTICHE AMATORIALI E CB - SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA

ICOM

IC-706MKIIIG

HF

50 MHz

144 MHz

430 MHz



Estesa gamma di frequenza: + 430 MHz

Non più solo la gamma HF, dei 6 m e dei 2 m! Ora è possibile operare anche sulla banda dei 70 cm.

100W: HF/50 MHz • 50W: VHF • 20W: UHF

Grazie al nuovo circuito amplificatore lineare RF a tecnologia MOSFET

Tutte le qualità del mitico IC-706MKII



Pannello frontale separabile • Display LCD a matrice di punti • 107 memorie • Funzione DSP opzionale • Funzione analizzatore di spettro incorporata • Interfacciabilità PC • S-meter digitale

Tasti retroilluminati

marcucci S.p.A.

MARCUCCI SPA: Ufficio vendite/Sede: Via Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI) • Tel. 02.95360445 • Fax 02.95360449/95360196/95360009
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 37 angolo Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano • Tel. 02.75282.1 e 02.75282.206 • Fax 02.7363003 o 02.7361112
e-mail: marcucci1@info-tel.com • Marcucci S.p.A.: Importatore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968

Ampia scelta di filtri opzionali

Possibilità di operare con 3 passi selezionabili di banda passante nei modi SSB, CW o RTTY installando due filtri al quarzo opzionali

CTCSS encoder/decoder di serie

Possibilità di programmare le frequenze di Tone Squelch (Tx/Rx)

Alta stabilità in frequenza: $\pm 0.5\text{ppm}^*$

Mediante l'utilizzo dell'unità opzionale CR-282

Tutti i modi operativi

Operazioni in SSB (IF Shift)/CW/RTTY (FSK)/AM/FM ed FM-W per l'ascolto di emittenti broadcast

PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI, RICETRASMISSIONI ed ELETTRONICA



Forniture per installatori e rivenditori • Applicazioni civili e militari
Comunità • Ambasciate • Radioamatoriali • HF/VHF/UHF/GHz
Nautica • Aeronautica ecc. • Sistemi di sicurezza e difesa elettronica
Telefonia cellulare • Ricambi originali e laboratorio di assistenza tecnica



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