

n. 12 - dicembre '89 - Lit. 5000

# ELETRONICA

# FLASH

- Convertitore Power Mos DC-DC —
  - Videocameriere — Diffusori Hi-end —
  - Modem RS 232C/RS422 — Il nodo elettronico — Interruttori di prossimità — ecc. ecc. ... —
- INDICE ANALITICO '89 —**



UBC 200 XLT



UBC 100 XL



UBC 50 XL

distribuiti  
da

MELCHIONI



UBC 70 XLT

**uniden**

Scanner's Family

# POTENTI PICCOLI PRATICI



### CTE ALAN 38

Ricetrasmittitore portatile di nuova concezione e dalle dimensioni molto contenute. È dotato di un circuito che permette di economizzare le batterie, in quanto mantiene spento il display quando il ricetrasmittitore non riceve alcun segnale. L'apparato è dotato di presa BNC per antenna esterna, di presa per alimentazione esterna e di presa per la ricarica delle batterie. Gli accessori in dotazione sono: Clip di aggancio e cintura • Antenna elicoidale ricoperta in gomma • Cavo di alimentazione con presa accendisigari per auto.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza di funzionamento: 26.965-27.405 MHz • N. Canali: 40 • Potenza d'uscita: 5W input / 1W input • Tipo di modulazione: AM • Tensione d'alimentazione: 12 Vcc • Antenna: Elicoidale ricoperta con guaina in gomma.



### ALAN 80A

Apparato ricetrasmittitore CB a 40 canali estremamente compatto ma con potenza d'uscita ugualmente elevata. Il canale 9 di emergenza può essere agevolmente richiamato in caso di necessità tramite l'apposito pulsante. Il display a cristalli liquidi illuminato consente di visualizzare il canale di lavoro senza pregiudicare la durata delle batterie. Le spie di TX e RX visualizzano il modo di funzionamento del ricetrasmittitore. L'ALAN 80/A è inoltre dotato di:

- Porta batterie a secco
- Antenna elicoidale in gomma ad alto rendimento

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza di lavoro: 26.965-27.405 MHz; N. canali: 40; Potenza d'uscita: 4/1 W commutabili; Alimentazione interna: pacco batterie (9 pile o zecca 7.5V "AA"); esterna: 13.8 Vcc; Connettore antenna: 50 Ohm tipo TNC; Antenna: elicoidale con guaina in gomma.

- Accessori opzionali:
- BS 80 Amplificatore
  - Base magnetica
  - Pacco batterie al Ni Cd
  - Caricabatterie
  - Microfono parla-ascolta
  - Antenna telescopica
  - Cavo alimentazione con presa accendisigari
  - Custodia protettiva in similpelle

OMOLOGATO

CORSO DI OMOLOGAZIONE



42100 Reggio Emilia - Italy  
Via R. Saverio, 7  
(Zona Ind. Mancasale)  
Tel. 0522/47441 (ric. av)  
Telex 530156 CTE I  
Fax 47448

Editore:

Soc. Editoriale Felsinea s.r.l.  
Via Fattori 3 - 40133 Bologna  
Tel. **051-382972** Telefax **051-382972**

Direttore Responsabile Giacomo Marafioti

Fotocomposizione LA.SER. snc - Via Bondi 61/4h - Bologna

Stampa Grafiche Consolini s.a.s. - Castenaso (BO)

Distributore per l'Italia

Rusconi Distribuzione s.r.l.  
Via Oldofredi, 23 - 20124 Milano

© Copyright 1983 Elettronica FLASH  
Registrata al Tribunale di Bologna  
N° 5112 il 4.10.83

Iscritta al Reg. Naz. Stampa  
N. 01396 Vol. 14 fog. 761  
il 21-11-83

Pubblicità inferiore al 70%

Spedizione Abbonamento Postale Gruppo III

Direzione - Amministrazione - Pubblicità

Soc. Editoriale Felsinea s.r.l.  
Via Fattori 3 - 40133 Bologna - Tel. **051-382972**

Costi	Italia	Estero
Una copia	L. 5.000	Lit. —
Arretrato	» 6.000	» 8.000
Abbonamento 6 mesi	» 26.000	» —
Abbonamento annuo	» 50.000	» 60.000
Cambio indirizzo	» 1.000	» 1.000

Pagamenti: a mezzo c/c Postale n. 14878409 BO, oppure Assegno Circ., personale o francobolli.

ESTERO: Mandat de Poste International payable a Soc. Editoriale FELSINEA.

Tutti i diritti di proprietà letteraria e quanto esposto nella Rivista, sono riservati a termine di legge per tutti i Paesi.

I manoscritti e quanto in essi allegato se non accettati vengono resi.



## INDICE INSERZIONISTI

<input type="checkbox"/> AMSTRAD	pagina	4 - 5
<input type="checkbox"/> C.E.A. telecomunicazioni	pagina	64
<input type="checkbox"/> CTE international	pagina	35 - 56
<input type="checkbox"/> CTE international	2ª - 4ª copertina	
<input type="checkbox"/> DOLEATTO Comp. elett.	pagina	7-8-10-53
<input type="checkbox"/> ELETTRA	pagina	100
<input type="checkbox"/> ELETTRONICA SESTRESE	pagina	12
<input type="checkbox"/> FONTANA Roberto	pagina	100
<input type="checkbox"/> GIRUS Club	pagina	106
<input type="checkbox"/> GRIFO	pagina	66
<input type="checkbox"/> LEMM antenne	pagina	109-110
<input type="checkbox"/> MARCUCCI	pagina	2-65-108
<input type="checkbox"/> MB elettronica	pagina	10
<input type="checkbox"/> MELCHIONI kit	pagina	54-55
<input type="checkbox"/> MELCHIONI radioelettronica	pagina	34-74-80-107
<input type="checkbox"/> MELCHIONI radioelettronica	1ª - copertina	
<input type="checkbox"/> MERIDIONAL elettronica	pagina	46
<input type="checkbox"/> MILAG elettronica	pagina	9-53-90
<input type="checkbox"/> MOSTRA GENOVA	pagina	8
<input type="checkbox"/> MOSTRA SCANDIANO	pagina	41
<input type="checkbox"/> ON.AL. di Onesti	pagina	11
<input type="checkbox"/> PANELETTRONICA	pagina	33
<input type="checkbox"/> RAI - Museo della radio	pagina	46
<input type="checkbox"/> RONDINELLI componenti	pagina	33
<input type="checkbox"/> RUC elettronica	pagina	42
<input type="checkbox"/> SANTINI Gianni	pagina	86
<input type="checkbox"/> SIGMA antenne	pagina	6
<input type="checkbox"/> SILTEC - tecnologia elettronica	pagina	53
<input type="checkbox"/> SIRIO	pagina	74 - 107
<input type="checkbox"/> SIRTEL	3ª - copertina	
<input type="checkbox"/> SIRTEL	pagina	38 - 112
<input type="checkbox"/> SOC. EDIT. FELSINEA	pagina	13
<input type="checkbox"/> TRONIK'S	pagina	
<input type="checkbox"/> VI. EL.	pagina	39 - 111

Inserito:

MELCHIONI-SIRIO

(Fare la crocetta nella casella della Ditta indirizzata e in cosa desiderate)

Desidero ricevere:

Vs/CATALOGO

Vs/LISTINO

Informazioni più dettagliate e/o prezzo di quanto esposto nelle Vs/ pubblicità.

Anno 7

Rivista 72ª

## SOMMARIO

Dicembre 1989

Varie	
Sommario	pag. 1
Indice Inserzionisti	pag. 1
Lettera del Direttore	pag. 3
Mercatino Postelefonico	pag. 7
Modulo Mercatino Postelefonico	pag. 9
Modulo c/c P.T. per abbonamento e arretrati	pag. 13
Abbiamo appreso che ...	pag. 37
Tutti i c.s. della Rivista	pag. 105-106
Andrea DINI	
Convertitore Power Mos DC/DC	pag. 15
Adriana Lucia BOZZELLINI	
Il videocameriere	pag. 21
Stefano DEL FIORE	
Modem RS-232C/RS-422	pag. 25
G.W. HORN I4MK	
1920: nasce la radiodiffusione	pag. 36
Cristina Bianchi	
Recensione libri	pag. 40
Angelo PUGGIONI	
Un flash per audiolesi	pag. 43
Maurizio MAZZOTTI	
Ham Spirit	
— Generatore di rampa universale	pag. 47
Redazione	
Indice Analitico 1989	pag. 57
Umberto BIANCHI	
Surplus Analizzatore di spettro TS-1379/U	pag. 67
L.A. BARI & FACHIRO	
C.B. Radio Flash	pag. 75
— L'autorizzazione - Come organizzare la propria stazione - L'antenna - I connettori	
— Un ottimo passatempo - Scherzi di cattivo gusto	
Giancarlo PISANO	
Dimusori "Hi-End" quattro vie	pag. 81
Giorgio TEREZI	
"Nodo" elettronico	pag. 87
Team ARI - Radio Club «A. Righi»	
Today Radio	pag. 91
— I satelliti amatoriali	
— il programma di inseguimento	
— Contest gennaio '90	
Maurizio STAFFETTA	
Interruttori di prossimità	pag. 95
Club Elettronica FLASH	
Natale 1989	pag. 101
— Le candeline dell'albero	
— Come le lucciole	
— Il presepe	
— Conto alla rovescia	
REDAZIONALE	
Meteopiù REL. 4.3	pag. 104

# Lafayette Texas

## 40 canali in AM-FM



OMOLOGATO  
P.T.

### Il più completo ricetrasmittitore CB con il monitoraggio diretto del canale 9 e 19

Completamente sintetizzato, questo modello è un esempio di semplicità operativa. E' possibile l'immediato accesso ai canali 9 e 19 mediante un'apposita levetta selettiva posta sul frontale. L'apparato dispone inoltre dei seguenti controlli: Volume, Squelch, Mic. Gain, RF Gain, Delta tune, SWR CAL. Mediante il Delta tune è possibile sintonizzare il ricetrasmittitore su corrispondenti non perfettamente centrati. Lo strumento indica il livello del segnale ricevuto, la potenza RF relativa emessa e l'indicazione del ROS. Una situazione anomala nella linea di trasmissione è segnalata da un apposito Led. Un comando apposito permette di ridurre la luminosità del Led e dello strumento durante le ore notturne. L'apparato potrà essere anche usato quale amplificatore di bassa frequenza (PA). La polarità della batteria a massa non è vincolante.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

##### TRASMETTITORE

**Potenza RF:** 5 W max con 13.8V di alimentazione.  
**Tipo di emissione:** 6A3 (AM); F3E (FM).  
**Soppressione di spurie ed armoniche:** secondo le disposizioni di legge.  
**Modulazione:** AM, 90% max.  
**Gamma di frequenza:** 26.695 - 27.405 KHz

##### RICEVITORE

**Configurazione:** a doppia conversione.  
**Valore di media frequenza:** 10.695 MHz; 455 KHz.  
**Determinazione della frequenza:** mediante PLL.  
**Sensibilità:** 1  $\mu$ V per 10 dB S/D.  
**Portata dello Squelch (silenzamento):** 1 mV.  
**Selettività:** 60 dB a  $\pm$  10 KHz.  
**Relezione immagini:** 60 dB.

**Livello di uscita audio:** 2.5 W max su 8 $\Omega$ .  
**Consumo:** 250 mA in attesa, minore di 1.5A a pieno volume.  
**Impedenza di antenna:** 50 ohm.  
**Alimentazione:** 13.8V c.c.  
**Dimensioni dell'apparato:** 185 x 221 x 36 mm.  
**Peso:** 1.75 kg.

In vendita da  
**marcucci**  
Il supermercato dell'elettronica  
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano  
Tel. 7386051

Lafayette  
**marcucci**

Mio caro Lettore, salve.

Eccoci giunti all'ultimo mese dell'anno e anche il 1989 sta esaurendo le sue ultime energie e, come sempre, si fanno propositi e promesse per l'anno nuovo dopo aver fatto una debita revisione sull'operato svolto.

Mentre ti scrivo, ho davanti le bozze dell'Indice 1989. Quale aiuto migliore per la verifica di detto operato. Modestamente ritengo di averti fatto spendere bene i tuoi soldi.

Alcuni settori, visto l'ottica della Rivista, paiono stracolmi e altri trascurati, ma non è così. È frutto ed estro dei nostri Collaboratori e di quello che più viene richiesto da Voi Lettori, perché, come dico sempre, la Rivista siete Voi.

Abbiamo raggiunto vari primati, se così si può dire e, subito imitati e peggio ancora, copiati, come per alcuni articoli, non solo nell'idea, ma addirittura senza il pudore di cambiarne il testo, lo schema.

Se il fatto, da un lato ci amareggia, dall'altro, è il segno tangibile che abbiamo fatto "centro", perché è sempre il meglio che viene preso di mira.

Abbiamo pure l'orgoglio di non averti propinato pagine di articoli stagionati e copiati da riviste estere, ma solo e unicamente del frutto dell'operato ed esperienza dei nostri Collaboratori. Permettimi, non è poca cosa.

Per maggiormente personalizzare la Rivista, si è voluto fare, fra le tante, anche delle piccole sfumature, come quella di facilitare con la evidenziazione del CAP, l'annuncio del Mercatino telefonico a te più vicino. Occupare gli spazi vuoti, che inevitabilmente avvengono nell'impaginazione, (anziché fare come altre testate, ingrandendo foto, titoli o che altro) inserendo dei flash "Amarcord", delle modeste vignette.

I primi, quale confronto dei passi giganti fatti nel settore in ben pochi anni, le seconde, unitamente "Al piacere di saperlo" di "Abbiamo appreso che..." ecc., come brevi pause, senza staccarci dal tema della Rivista.

Ma questo ultimo mese dell'anno è anche il mese delle festività. È il mese in cui ci danniamo a cercare il regalo più grosso e possibilmente meno costoso (praticamente una patacca).

Ma perché poi sfruttare così stupidamente, cervello, fantasia e soprattutto denaro, quando con un poco di amicizia, o meglio di amore, si può fare tutto e meglio?

D'altronde è un male dell'uomo ripudiare i sentimenti che nutre nei confronti del prossimo, come se fosse afflitto da una gravissima malattia. Solamente la cattiva memoria (o la convenienza ad essa), le intemperie, la caoticità della vita oggi, ci fanno dimenticare la sua grande forza.

Con sincerità; quanta voglia di vivere e di fare in un aiuto amico non rifiutato? Quante volte abbiamo fatto qualcosa senza pensarci davvero? Ancora convinto sulla stupidità dell'amore?!? Ricordiamolo, è importante, perché sono queste le cose che ci rivelano chi veramente siamo e, che cosa davvero sentiamo.

Per questi motivi quest'anno ti consiglio di fare omaggi con il cuore. Il valore di quanto offri è scritto a caratteri d'oro nei tuoi occhi e per di più sei certo che è personalizzato.

Allo stesso modo io vorrei quest'anno farti un regalo, lo stesso che fu fatto a me e, che pregherei di conservarlo gelosamente, ma non nel cassetto come i transistori usati, non senza prima porgere anche i miei personali AUGURI a Te e famiglia, a tutti i Collaboratori, a coloro che contribuiscono alla realizzazione di questa Rivista e alla sua distribuzione nazionale.

È uno scritto del 1692 trovato a Baltimora e prestando un poco di attenzione al contenuto, si riconosce in esso i valori sacrosanti della vita che regna con il buon senso da sempre, anche ora.

"" "Passa tranquillamente tra il rumore e la fretta, e ricorda quanta pace può esserci nel silenzio. Finché è possibile senza doverti abbassare, sii in buoni rapporti con tutte le persone. Di la verità con calma e chiarezza; ascolta gli altri, anche i noiosi e gli ignoranti, anche loro hanno una storia da raccontare. Evita le persone volgari ed aggressive; esse opprimono lo spirito. Se ti paragoni agli altri, corri il rischio di far crescere in te orgoglio e acredine, perché sempre ci saranno persone più in basso o più in alto di te. Gioisci dei tuoi risultati così come dei tuoi progetti. Conserva l'interesse per il tuo lavoro, per quanto umile; è ciò che realmente possiedi per cambiare le sorti del tempo. Sii prudente nei tuoi affari, perché il mondo è pieno di tranelli. Ma ciò non accechi la tua capacità di distinguere la virtù; molte persone lottano per grandi ideali e dovunque, la vita è piena di eroismo. Sii te stesso. Soprattutto non fingere negli affetti e neppure sii cinico nell'amore; poiché a dispetto di tutte le aridità o disillusioni esso è perenne come l'erba. Accetta benevolmente gli ammaestramenti che derivano dall'età, lasciando con un sorriso sereno le cose della giovinezza. Coltiva la forza dello spirito per difenderti contro l'improvvisa sfortuna. Ma non tormentarti con l'immaginazione. Molte paure nascono dalla stanchezza e dalla solitudine. Al di là di una disciplina morale, sii tranquillo, con te stesso. Tu sei un figlio dell'universo, non meno degli alberi e delle stelle; tu hai diritto ad esse qui. E che ti sia chiaro o no, non vi è dubbio che l'universo ti si stia schiudendo come dovrebbe. Perciò sii in pace con Dio, comunque tu lo concepisca e, qualunque siano le sue lotte e le tue aspirazioni, conserva la pace con la tua anima, pur nella rumorosa confusione della vita. Con tutti i suoi inganni, i lavori ingrati e i sogni infranti, è ancora un mondo stupendo. Fai attenzione. Cerca di essere felice "" "" "

ELETTRONICA  
FLASH

# Fantastico Amstrad. Un vero computer MS-DOS a sole 890.000\* lire.



**IBM COMPATIBILE XT**  
PC 1512 SDMM  
**L. 890.000 + IVA**  
INCLUSO MONITOR b/n, GEM, DOS 3.2,  
ABILITY, MOUSE, BASIC.

fantastico programma integrato (testi, grafica, archivi e foglio elettronico) con manuali d'uso in lingua italiana. A partire da L. 890.000 + IVA.

**DAL LAVORO AL TEMPO LIBERO; MOLTO PER COSÌ POCO.**

Tutti i PC Amstrad della serie 1512/1640, grazie al drive da 5"1/4, ti con-

sentono di utilizzare software nel formato attualmente più diffuso ed economico. E soprattutto includono nel prezzo: monitor, mouse, MS-DOS 3.2, Basic, GEM e Ability, il

**FINO AL 15-DIC. COMPUTER E STAMPANTE IN FANTASTICHE COMBINAZIONI.**

Amstrad ti fa una proposta eccezionale: puoi regalare al tuo PC o PPC

Amstrad una stampante di alta qualità, Epson compatibile: Amstrad DMP 3160, veloce (160 cps), grafica, 80 colonne, più di 100 combinazioni di stile, il perfetto completamento del tuo Personal Computer Amstrad.

Approfittane subito, perché l'offerta di vendita abbinate scade il 15 dicembre 1989.

**LI TROVI QUI.**

Presso i negozi Expert (Pagine Gialle), Singer/Excel (tel. 02/64678227), Coeco (Pagine Gialle) Eco Italia (Pagine Gialle) e tutti i numerosissimi punti vendita

Tutte le configurazioni prevedono MS-DOS 3.2, GEM, BASIC, ABILITY, corso audio di autoistruzione, porta parallela e seriale.

modello	CPU	RAM	drive	slot esp.	monitor	nuovo prezzo IVA esclusa
<b>SERIE PC1512</b>						
PC1512 SDMM/A	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 360 Kb	3 x 8bit	comp. CGA monoc.	890.000
PC1512 DMM/A	8086 8Mhz	512 Kb	2 FD 360 Kb	3 x 8bit	comp. CGA monoc.	1.190.000
PC1512 SDMM - CD ROM	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 360 Kb 1 CD ROM 550 Mb	3 x 8bit	comp. CGA monoc.	1.890.000
PC1512 SDCM/A	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 360 Kb	3 x 8bit	comp. CGA colori	1.190.000
PC1512 DDCM/A	8086 8Mhz	512 Kb	2 FD 360 Kb	3 x 8bit	comp. CGA colori	1.490.000
PC1512 SDCM - CD ROM	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 360 Kb 1 CD ROM 550 Mb	3 x 8bit	comp. CGA colori	2.190.000
WKS 1512/A	PC 1512 DDCM/A + DMP 3160 + MOBILE TAVOLO + AM WRITE					1.999.000
<b>SERIE PC1640</b>						
PC1640 SDMD/A	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb	3 x 8bit	MDA monoc.	1.290.000
PC1640 DMD/A	8086 8Mhz	640 Kb	2 FD 360 Kb	3 x 8bit	MDA monoc.	1.590.000
PC1640 HMD/A	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb 1 HD 30 Mb	3 x 8bit	MDA monoc.	1.990.000
PC1640 SDMD - CD ROM	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb 1 CD ROM 550 Mb	3 x 8bit	MDA monoc.	2.290.000
PC1640 SDECD/A	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb	3 x 8bit	EGA colori	1.790.000
PC1640 DDECD/A	8086 8Mhz	640 Kb	2 FD 360 Kb	3 x 8bit	EGA colori	2.090.000
PC1640 HDECD/A	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb 1 HD 30 Mb	3 x 8bit	EGA colori	2.490.000
PC1640 SDECD - CD ROM	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 360 Kb 1 CD ROM 550 Mb	3 x 8bit	EGA colori	2.790.000
WKS 1640	PC 1640 DDECD/A + DMP 3160 + MOBILE TAVOLO + AM CAD					2.599.000

Tutti i portatili Amstrad sono forniti con MS-DOS 3.3, PPC ORGANIZER, MIRROR (mod. 640), adattatore per alimentazione, porta seriale, porta parallela, due connettori per periferiche.

modello	CPU	RAM	drive	modem	video	prezzo IVA esclusa
<b>SERIE PPC512/640</b>						
PPC512SD	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 720 Kb (3"1/2)	-	LCD	990.000
PPC512DD	8086 8Mhz	512 Kb	1 FD 720 Kb (3"1/2)	-	LCD	1.340.000
PPC512HD	8086 8Mhz	512 Kb	2 FD 720 Kb (3"1/2) 1 HD 20 Mb	-	LCD	2.290.000
PPC640SD	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 720 Kb (3"1/2)	HAYES	LCD	1.240.000
PPC640DD	8086 8Mhz	640 Kb	2 FD 720 Kb (3"1/2)	HAYES	LCD	1.590.000
PPC640HD	8086 8Mhz	640 Kb	1 FD 720 Kb (3"1/2) 1 HD 20 Mb	HAYES	LCD	2.540.000

Accessori: FD CD ROM 550 Mb, completo di scheda 1.290.000

Amstrad. Cerca quello più vicino su "Amstrad Magazine", in edicola (troverai molte notizie in più).

**PRONTO AMSTRAD.**  
Telefona allo 02/

26410511, ti daremo tutte le informazioni che ti interessano.

Puoi anche scrivere: Casella Postale 10794 20124 Milano.



RF.	COMPOSIZIONE	PREZZO IVA ESCLUSA	RF.	COMPOSIZIONE	PREZZO IVA ESCLUSA
GL 1	PC 1512 DD MM + DMP 3160	1.190.000	GL 7	PPC 512 SD + DMP 3160	990.000
GL 2	PC 1512 DD CM + DMP 3160	1.490.000	GL 8	PPC 512 DD + DMP 3160	1.340.000
GL 3	PC 1640 DD MD + DMP 3160	1.590.000	GL 9	PPC 512 HD + DMP 3160	2.290.000
GL 4	PC 1640 DD MD + DMP 3160	1.990.000	GL 10	PPC 640 SD + DMP 3160	1.240.000
GL 5	PC 1640 DD ECD + DMP 3160	2.090.000	GL 11	PPC 640 DD + DMP 3160	1.590.000
GL 6	PC 1640 DD ECD + DMP 3160	2.490.000	GL 12	PPC 640 HD + DMP 3160	2.540.000

\* + IVA



DALLA PARTE DEL CONSUMATORE

Offerte speciali valide dal 1° novembre al 15 dicembre 89 presso tutti i rivenditori Amstrad che aderiscono all'iniziativa

sono e restano sempre le prime

# MANTOVA 1

# MANTOVA 5

### ATTENZIONE!!!

Alcuni concorrenti hanno imitato anche queste due antenne, non solo nella forma ma persino nel nome. Se ciò ci lusinga, dal momento che ovviamente si tenta di copiare solo i prodotti più validi, noi abbiamo il dovere di avvertirvi che tali contraffazioni possono trarre in inganno solo sulla esteriorità, in quanto, le caratteristiche elettriche e meccaniche sono nettamente inferiori.

VERIFICATE quindi, che sulla base sia impresso il Marchio SIGMA.



SIGMA ANTENNE s.n.c. di E. FERRARI & C.  
46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667



### mercato postelefonico

occasione di vendita, acquisto e scambio fra persone private

**VENDO** Manuali surplus USA Serie AM, ARC, ARN, BC, CU, FRR, FRC, GRC, I, ME, OS, PRC, PP, R, SCR, TS, URC, URM, USM, etc anche in permuta con altri tipi di manuali tecnici USA, Inglese, Canadesi, Tedeschi solo se originali. Cerco rx National R-15646 e Hallicrafters R-96A/SR. Vendo R-648URR41 alimentazione 220 VAC. Tullio Flebus - Via Mestre 14 - **33100** - Udine - Tel. 0432/320151.

**"Rarità per Trasmettere" VENDO** "un ricetrasmittitore "Signal Corps U.S. Army "Radio Transmitter" BC-653-A Signalcorps Radio Receiver BC-652-A; CW/MVC/AVC 1 Band 0-75-2 Band 75-200 canali sintonia continua Band change + LF-Tunable-HF 'A,B,C,D. Power and emission OF/CAL e NET/CW1/4 Cver Full e molte altre funzioni per sapere di più chiamatemi o scrivete mi. Maurizio Gabriele - Via Rinaldo D'Aquino 11/2 - **03031** - Aquino (FR) - Tel. 0776/726282.

**CEDO:** Converter microwave 144/28 L. 60 k - Roswatt ZG 500 L. 40 k - Osker 200 L. 100 k - TR 2200 (6 ch FM 2 mt) L. 200 k - Daiwa CNW 419 - Micro Palmo ICHM7 L. 35 k - Monitor tono 12" PH verdi L. 130 k - Contenit. batt. FT 290 R II° L. 25 k - **CERCO:** RTX 2 mt. e 70 cm. all mode - FT 77 - FT 707 - FT7/B - R 1000 (o simile) - TS930 - Transverter HF/VHF/UHF. Giovanni - 0331/669674.

**COMPRO** AR8 - AR18 - **CERCO** apparecchi a valvole e parti staccate Geloso, di tutti i tipi, esclusi i soli TV - **CERCO** anche strumenti aeronautici e Surplus italiano tedesco periodo bellico. Laser - Circolo Culturale - Casella Postale 62 - **41049** - Sassuolo.

**VENDO** interfaccia telefonica 10 memorie L. 250.000 - scheda PLL N.E. 600 MHz completa di contraves L. 100.000. Loris Ferro - Via Marche 71 - **37139** - Verona - Tel. 045/8900867.

**VENDO** modem CWR 880 - Converter O.L. Datong - impianto TV Astra decoder TV - film net - Programmi Orbits III e Graf - Track per satelliti. PRG di propagazione per Dx-Edge, band Aid, termina Tor. PRG per antenna analysis e long Wlre. Tommaso I4CKC - Carnacina - Via Rondinelli 7 - **44011** - Argenta (FE) - Tel. 0532/804896 ore 18 - 21 non oltre.

Per C-64 **CEDO** Bellissimo programma audiovisivo e parametrico per l'apprendimento veloce del codice Morse. L. 20.000, specificare nastro o disco. Rocco De Micheli - Via Cuoco 13 - **73042** - Casarano - Tel. 0833/505731.

**VENDO** TH751 all mode VHF L. 950.000 + regalo Modem RTTW **VENDO** C 64 + registratore + Disk Drive + Software amatoriale e non + televisore 14 P + modem packet L. 600.000 **VENDO** CB omologato + Roswat L. 100.000 **VENDO** alimentatore 5A 3+15 V L. 80.000. Carlo Scorsona - Via Manara 3 - **22100** - Como - Tel. 031/274539.

**VENDO** tastiera per RTX Tono 7000 per RTX in RTTY/CW + Monitor Tono; RX Kenwood R 2000 nuovo completo - filtro Kenwood CW 500 Hz YK 88C/1 - Scrambler Daiwa (n.2) inusati ottimo per CB - Mic.MC60 Kenwood - FT 730 RTX WHF FM 10 W - FT 23 R + acc. - **CERCO** comm. ant. remote. Sante Pirillo - Via degli Orti 9 - **04023** Formia - Tel. 0771/270062

**VENDE COMPRA SCAMBIA** Bahteam Production - utilizz C64 e Amiga -XC 64 n. 25 Disk solo 55.000 (radiatori) spediteci le vostre liste siamo interessati a: Intro-Coders - Demo - Linker - nostra lista su disco L. 3.000 in francobolli - BVLK a L. 850 tutto compreso - X Amiga (woradio). Telefonate a Nicola (0923/864529) collaborate!!! Giovanni Samannà - Via Manzoni 24 - **91027** - Paceco (TP) - Tel. 0923/882848.

**CEDO** El. Flash -CQ - Radiorama - R. Rivista - R. Kit - R. Elettr. - El. 2000 - Sperim. Selezione - Tecn. PR. - El. Oggi - Progetto - El. Viva - EL. Hobby - Cine-scopio - R. Pratica - Notiz. VHF/UHF/SHF. CB Italia - Sistema A - El. Pratica - sett. El/EL; Mese - Millcanali. **CERCO:** CD59-60-61 - sett. El. 62-63-64-65 - R. Rivista 47+55 Selezione 85-86 - Ham R. 73 etc. Giovanni - Tel. 0331/669674.

**VENDO** RX portatile Grundig Satellit 2000 corredato sez. SBB esterno nonché ricambi prezzo onesto. Trattasi di apparecchio come nuovo sotto ogni profilo. Non spedisco. Giuseppe Babini - Via del Molino 34 - **20091** - Bresso - Tel. 02/6142403.

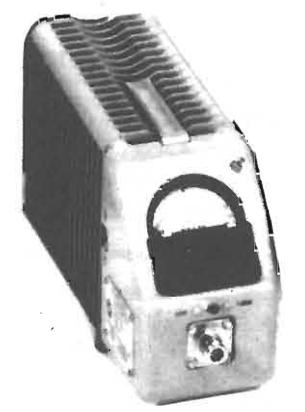
**COMPRO** Rx Marconi Atalanta solo se in perfette condizioni di aspetto e funzionamento preferibilmente corredato di manuale e schemi. Giuseppe Babini - Via Del Molino 34 - **20091** - Bresso - Tel. 02/6142403 telefonare ore serali.

**OFFRO** ai collezionisti: WS 68-P Canadese, costruzione 1935/38 RX/TX da 1 a 3 KCicli: Monta 6 valvole a 2 volt. Finale la ATP4. Completa di valvole, di scorta e micro cuffia originale. Come nuovo, più descrizione e schema. PRC6 come nuovo, URC4, PRC26, BC 221, RX Marconi 0,5/30 MHz 1935. N.1 reazione RCA frequenze da 15 Kc/s a 600 Kc/s apparato unico Allochcia B. OLII fatto per i sommergibili: Onde lunghissime. Porta sempre il N. 001. Finita la guerra non fu più continuato l'ordine di costruzione. Altri pezzi, original: Cuffie, resistenze, variabili valvole a croce, Tedesche, U.S.A.; ecc. Certamente è presente tutto il resto RX 390/392 PRCIO. RA17, BC312, 348, RT70, R110, RX/TX BC669. Amplificatori a valvole, registratori professionali a bobina, due velocità: Come nuovi, stato solido. Strumenti Tetric, altre marche, tasti J38 U.S.A. per eventuali richieste: diverse: sono presen-

### DOLEATTO Componenti Elettronici s.n.c.

#### WATTMETRO TERMINAZIONE

Sino a 2500 MC 100 W con elementi 25 W f.s.  
1.000 + 1.800 MHz  
1.800 + 2.500 MHz  
Accetta anche elementi da 2 + 1.000 mc



#### MODELLO AN/URM167

In cassetta metallica di trasporto - completi - NUOVI  
L. 980.000 + IVA

ALTRI PEZZI UNICI A MAGAZZINO INTERPELLATECI !!!

10121 TORINO - Via S. Quintino, 40  
Tel. 011-51.12.71 - 54.39.52  
Telefax 011-53.48.77  
20124 MILANO - Via M. Macchi, 70  
Tel. 02-669.33.88

Potremmo avere quello che cercate

ti tutte le valvole di ricambio octal, miniatura, sub-mitura, sono presenti anche migliaia di valvole finali nuovissime Mullard. Anglocanadesi (EL32 = EL33) stesso zoccolo: solo che la EL32, fu costruita, con emissione a basso consumo: ed è WA Speciale per chi volesse costruire: sappia che in C/Fase B.F. escono fino a 12 watt. (Le vendo tutte in blocco). Altre 1625, 1624, 1619, 807, 814A, 307A, 4E27, 6V6, 117N7, 6N7, 0Z4, 117Z6, 6K7, 6AC7, 6H6, ARP34, EB4, EL300. 250 TH, aggiungo che non posso elencarvi altro, infinito, materiale, rimasto accatastato: da quando ho cessato (ormai da 9 anni). Vi saluto. Telefonatemi dalle ore 7 in poi. Giannoni Silvano Via Valdinievole n. 27 - **56021** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006.



**VENDO** Millivoltmetro R.F. Bontoon mod. 910 A range 1 mV + 3 V - 20 Hz + 4 GHz eventualmente permuto con generatore VHF - UHF o/e Sweep-Marker.

Giorgio del Fabbro - Via Fiume 12 - **03121** - Mogliano (TV) - Tel. 041/5901681.

**VENDO** antenna verticale 10-15-20-40-80 mt. Diamond - **CERCO** ricevitore Sanyo RP-8880 (onde lunghe, medie, corte -AM/SSB/FM) in buone condizioni - **CERCO** monitor fosfori verdi od ocra. Alberto - Tel. 0444/571036.

**VENDO** HF 200 Ere TPX 100 W 10-80 m + CB e 45 m. Yaesu FT 101 ZD 10-160 m entrambi perfetti esteticamente. Grundig Satellit 1000 RX 0,15 - 30 MHz con SSB.

Giulio Leoncini - Via S. Anna 19A - **16125** - Genova - Tel. 010/205380.

**COMPRO** Geloso tutti i tipi di apparecchi a valvole e parti staccate, esclusi i soli TV, in particolare apparecchi per radioamatori - **CERCO** Surplus italiano e tedesco, periodo bellico e strumenti aeronautici.

Laser - Circolo Culturale - Casella Postale 62 - **41049** - Sassuolo.

**HAI** Commodore 16 in ottimo stato + REG. + Manuali + JOY Stick con imballo orig. a £. 120.000 - Grazie!  
Mario Spezia - Via Camminello 2/7 - **16033** Lavagna (Ge)

**VENDO** IC 275E RTX 2m. 25 W.  
Telefonare IW4BNC Lucio - Tel. 051/346404.

**VENDO** RX P.71 con FL 44 e FL 63 L. 1.500.000. Telereader 860 - Stampante Star parallela L. 200.000 filtri per RX JRL 525 da 300 e 1800 Hz - scheda RTTY per JRC 525, **CERCO** RX Drake R7A - tono 777. Claudio Patuelli - Via Piave 36 - **48022** - Lugo - Tel. 0545/26720.

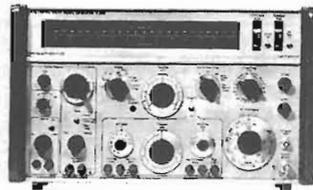
**CERCO** urgentemente ricevitore Marconi Atalanta gamma 15 kHz + 28 MHz originale, completo e funzionante 220 V ca - prezzo proporzionato alla qualità - Grazie.  
Francesco Ginepra - Via A. Pescio 8/30 - **16127** - Genova - Tel. 010/267057.

### MARCONI TF2008

**Generatore di segnali AM, FM, SWEEP 10 KC + 510 MC**

Uscita calibrata - Attenuatore in Db e microvolt - Livelli di modulazione ed uscita automatici - Presa separata per counter - Calibratore interno - Stato solido

L. 2.480.000 + I.V.A.



DISPONIBILI ANCHE:

• MARCONI TF2002B • MF/HF AM/FM: 10 KC+88 MC

**DOLEATTO snc**

Componenti Elettronici

10121 TORINO - Via S. Quintino, 40  
Tel. (011) 51.12.71 - 54.39.52  
Fax (011) 53.48.77  
20124 MILANO - Via M. Macchi, 70  
Tel. 02-669.33.88



# 9° MARC

**mostra attrezzature radioamatoriali & componentistica**

**FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA - PAD. 'C'**

**16 - 17 DICEMBRE 1989**

ENTE PATROCINATORE:

A.R.I. - Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Genova  
Salita Carbonara, 65 b - 16125 Genova - Casella Postale 347

ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:

STUDIO FULCRO s.r.l. - Piazza Rossetti, 4/3  
16129 Genova - Tel. 010 595586

ELETRONICA  
FLASH



**milag elettronica srl** I2YD I2LAG  
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO  
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

**COMMUTATORE COASSIALE «MILAG CS3»**



**27.500**

1 via, 3 Pos. SO 239 T.  
2 kW  
Impedenza: 50 ohms  
Dimensioni: 81 81 x 41

**TASTO OSCILLOFONO**



**24.000**

- Possibilità di regolazione della frequenza tra 750 e 1250 Hz
- Lunga durata della batteria
- Contatti tasto in oro
- Presa uscita segnale tipo RCA
- Garanzia 2 anni
- Meccanica interna antipolvere

**ANTENNA HB9CV EXPORT 144 MHz - 2EL**



**55.000**

Banda Pass. 144/148  
Guadagno 7,75 dB  
Rapporto avanti retro 7 dB  
Rapporto avanti fianco 30 dB

**ROTORE D'ANTENNA AE-200XL**



Portata max 50 kg.  
Control box

**L. 99.000**

**I PREZZI DI LISTINO SI INTENDONO BASE \$ 1.350 CHIEDERE CATALOGO GENERALE (L. 3.500)**

- Oltre 15.000 articoli disponibili a magazzino
- Ricambi, minuterie, strumentazione ed apparati
- Spedizioni ovunque in contrassegno su semplice ordine telefonico

- Sconti particolari per sezione A.R.I., associazioni, club e Golden Card MILAG.
- Chiedete il materiale MILAG al vostro rivenditore di fiducia.

**TELEFONATECI PER LE MIGLIORI QUOTAZIONI!!!**

**VENDO** Telerider CWR 685 e con monitor incorporato 9" e tastiera praticamente nuovo a L. 700.000.

**VENDO** Palmare TR2500 Kenwood 144 MHz L. 300.000. **VENDO** Apple 2E + 128 Kram + Drive Floppy + interfaccia stampante + Mouse + 80 colonie a L. 500.000.

Nonato Massimo - Via XX Settembre 32 - **28010** - Gargallo (NO) - Tel. 0322/955042 ore serali.

**VENDO/CAMBIO** Lineare ZG-B100-100 W SSB 60 W AM 26/28 MHz a L. 100.000 oppure cambio con Commodore C64 tutto deve essere in buono stato. Luciano Buriani - Via Plave 54 - **40068** - S. Lazzaro (BO) - Tel. 051/465550.

**CEDO** RX Racal 17 L in buone condizioni senza cofano e coperchio Mod Rack a prezzo onesto. Non spedisce.

Telefonare ore serali.  
Giuseppe Babini - Via Del Molino 34 - **20091** - Bresso - Tel. 02/6142403.

**VENDE/COMPRA/SCAMBIA** Bahteam Production utilizz. C64 E Amiga x C/64 n. 25 disk solo L. 55.000 (radioamatori) spediteci le vostre liste, siamo interessati a: Iwtr - Coders - Demo - Linker - nostra lista su disco I. 3.000 in francobolli Bulk a L. 850 tutto compreso. Per Amiga (Noradio) telef. a Nicola Collaborate!!!. Tel. 0923/864529.

**CERCO/COMPRO** RX Trio Kenwood R1000 - R600 - Yeasu 7700 anche non belli di aspetto ma siano perfettamente funzionanti e non modificati. Certamente siano forniti di libretto istruzioni e schema. Ritiro di persona preferibilmente Italia del nord. Graditi sono anche apparati Surplus italo-tedeschi-inglesi. Pubblicazioni varie per uso di detti apparati. Avviso sempre valido scrivere a Ines Trucco Alessio - Via Strada Avaro 13 - **10060** - Briccherasio (TO).

**VENDO** riviste: "Spreimentare con l'elettronica ed il computer" dal 10/84 al 3/87 L. 60.000; "Personal Computer" dal 2/86 al 11/88 L. 45.000.

Vengono accettati solo i moduli scritti a macchina o in stampatello. Si ricorda che la «prima», solo la prima parola, va scritta tutta in maiuscolo ed è bene che si inizi il testo con «VENDO, ACQUISTO, CAMBIO ecc.». La Rivista non si assume alcuna responsabilità sulla realtà e contenuto degli annunci stessi e, così dicasi per gli eventuali errori che dovessero sfuggire al correttore. Essendo un servizio gratuito per i Lettori, sono escluse le Ditte. Per esse vale il servizio «Pubblicità».

Spedire in busta chiusa a: **Mercatino postale c/o Soc. Ed. Felsinea - via Fattori 3 - 40133 Bologna**

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_

Via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ cap. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_

Tel. n. \_\_\_\_\_ TESTO: \_\_\_\_\_

Interessato a:

OM -  CB -  COMPUTER -  HOBBY  
 HI-FI -  SURPLUS -  SATELLITI  
 STRUMENTAZIONE

Preso visione delle condizioni porgo saluti.

(firma)

Abbonato  SI  No  12/89



**M.B. ELETTRONICA**  
di *Balotta Massimo s.n.c.*

INSTALLAZIONE E RIPARAZIONE  
RICETRASMETTITORI  
INTEK - CTE - KENWOOD - Z.G.  
ANTENNE SIGMA - AVANTI

Piazza Prati della Fiera, 7  
42010 S. Maria di Novellara (RE)  
Tel. 0522/65.72.88

**DX BIBANDA**  
Frequenza 145 - 432 MHz.  
Impedenza 52 Ohm.  
SWR: 1,2 centro banda.  
Potenza massima 100W.  
Guadagno: 2 Db iso.  
Stilo in acciaio.  
Altezza m. 0,50.  
Lo stilo viene fornito anche  
separatamente: **Stilo DX**  
144 1/4.



**Siamo presenti alla Fiera di Verona  
dal 25/26 novembre**

**VENDITA - ASSISTENZA  
APPARATI - CB - NAUTICI**

**TUTTA LA PRODUZIONE**



**VENDO o CAMBIO** Programmi radioamatoriali - richiedere lista.  
Giancarlo Mangani - Via Piave 28 - **20084** - Lacciarella (MI) - Tel. 02/90079094

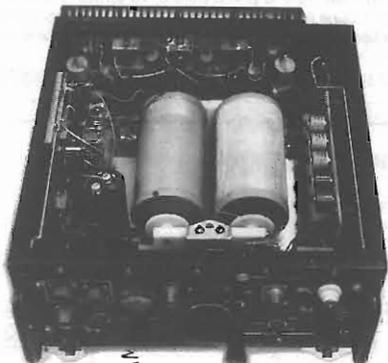
**SATELLIT** 3000 Grundig CERCÒ pago come nuovo se ok. Icom 1C2025 Ic402 cerco.  
Marco Eleuteri - Via P. Rolli 18 - **06059** - Todi - Tel. 075/889540

**VENDO** dipolo II-45 MT ottimo in TX e RX agli SWL offro la possibilità su schema di adattarlo a tutte le radio. Cerco misuratore di campo con video anche rotto ma riparabile.

**CERCÒ** VHF al mode - rotore per antenne Hand Book 1988-1989 schemi radio telefonari.  
Antonio IKONKE Marchetti - Via S. Ianni 19 - **04023** - Acquatravera di Formia (LT) - Tel. 0771/28238.

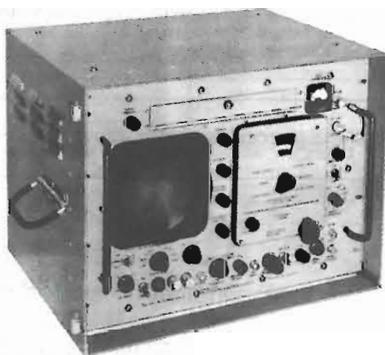
**CERCÒ** Informazioni e notizie sul funzionamento dell'adattatore telematico 6499 per commodore 64 per la sua utilizzazione tra privati o con banche dati per ricezione PRG. o vari. Cerco inoltre (anche solo listato) agenda 6499 corretto e funzionante.  
Angelo Arpaia - Casella Postale 48 - **80100** - Napoli - Tel. 081/8278246

### SC-200A AMPLIFICATORE LINEARE ACCORDATORE D'ANTENNA



- Gamme 1,8 MC + 30 MC
- Stato solido
- Eccitazione 5-10 W. - Uscita 200 W. PEP
- Alimentazione 12-24 VDC
- Per antenne 50 ohm e filari
- Copertura continua
- ADATTO PER MEZZI MOBILI L. 1.020.000 + IVA

### TS - 1379U ANALIZZATORE DI SPETTRO RICEVITORE PANORAMICO



- Gamme 2 + 31 MC
- Spazjolamento 150 CPS + 30 KC
- Input 50 Ohms
- Attenuatore Ingresso 0 + 50 dB
- Sensibilità piena deflessione 1 Millivolt L. 820.000 + IVA

**DOLEATTO snc** Componenti Elettronici

V.S. Quintino 40 - 10121 TORINO  
TEL. 011/511.271 - 543.952 - FAX 011/534877  
Via M. Macchi, 70 - 20124 MILANO  
Tel. 02-669.33.88

MILANO - Apertura: 8.30 + 12.30  
TORINO - Apertura: 8.30 + 12.30 + 128.30  
Dal lunedì al venerdì

## HARDWARE per C64

- FAX 64 ricezione telefoto e fax
- Demodulatori RTTY CW AMTOR
- Packet Radio per C64 DIGI.COM
- Programmatori Eprom da 2K a 64K
- Schede porta eprom da 64 o 256K
- TELEVIDEO ricezione con C64-128
- NIKI CARTRIDGE II con omaggio del nuovo disco utility
- PAGEFOX : il miglior DESKTOP ! Grafica Testo Impaginazione per fare del vero PUBLISHING
- SOUND 64 - REAL TIME 64 digitalizzatori audio/video

## HARDWARE per AMIGA

Novita' - AMIGA-FAX - Novita' Hardware e Software per ricevere Meteosat - Telefoto - Facsimile 16 toni di grigio Hi-Resolution sono disponibili inoltre  
PAL-GENLOCK mixer segnali video  
VDA DIGITIZER in tempo reale  
OMA-RAM espansione 1Mb per A1000  
DIGI-SOUND digitalizzatore audio

**ON.AL.** di Alfredo Onesti  
Via San Fiorano 77  
20058 VILLASANTA (MI)

Per informazioni e prezzi telefonare al 039/304644

**VENDO** FT 101 A - FT 7B con alim. - RX O - 30 MHz Lafayette ha 600 - CTE CT 1600 140 + 150 MHz - IC2SE 138 + 174 MHz - RTX 226 CH presiden Jackson - trasverter 11-45 - Freq. C45 ZG - ampl. lineare B300 PZ6 - Mic. da base con echo mod intek. Salvatore Margaglione - Via Reg. S'antonio 55 - **14053** - Canelli (AT) - Tel. 0414/831957. Telefonare ore 12,30+13,30 - 18+20,30.

**VENDO** 5000 Quarzi CB canali positivi e negativi sintesi varie tutti nuovi e in blocco. **VENDO** Lineare 80/10 mt + 600 W perfettamente funzionante - **CERCÒ** converter Geloso per VHF - UHF ricevitori e trasmettitori sempre Geloso - Cerco RTX valvorali 144/146 - e UHF.  
Antonio Trapanese - Via Tasso 175 - **80127** - Napoli - Tel. 081/667754.

**VENDO** programmi MS. DOS e C64 - HF, DX, Sattracking, antenne Band-Aid, DX-Edge, terminatore, fax, antenna ana Lysis, Long-wire, Orbits-III, Graf-Track II, Ham Radio. Impianto TV Astra blu Modem CWR 880, Converter O lunghe ultimi moduli CKC/2 consulenza meteo/polari. Accordi ore 18/21 non oltre.  
Tommaso I4CKC Carnacina - Via Rondinelli 7 - **44011** - Argenta (FE) - Tel. 0532/804896.

**CERCÒ** Icom cop. continua 720A - PS15 - FT101 ZD Warc + 11/45 - FT 30/ + 11/45 + FP30/ tutto transistorizzato - Daiwa CNW 4/9 - Magnum 3000 B - Turner + 3 B. **CERCÒ** FR 101.  
Sandro - Via Verdi Coop Colombo 9/F - **70043** - Monopoli - Tel. 080/805497 ore 13,30-15,00 - 20,30-22,30.

**VENDO** Telerider CWR 685E monitor incorporato tastiera modulatore incorporato x CW RTTY. ASCII ricezione e trasmissione praticamente nuovo con manuali in italiano L. 700.000 trattabili.  
Nonato Massimo - Via XX Settembre 32 - 28010 - Gargallo (NO) - Tel. 0322/955042.

**VENDO** Transceiver valvolare trio TS510 + alim - PS 510 con bande SS 45 11 MT così suddivise 3,320 + 3,920/6,460 + 7,060/14,000 + 14,600/21,000 + 21,600/26,670 + 27,270/27,025 + 27,625/27,420 + 28,020 MHz ottima estetica funzionante con manuale e microfono L. 550.000. Ricevitore Eddystone 670 A da 150 + 350 kc 500 + 1500 kc/5 + 11 MHz/11 + 30 MHz funzionante ok L. 300.000.  
Angelo Pardini - Via Fratti 191 - **55049** - Viareggio - Tel. 0584/47458 ore 16 + 20.

**VENDO** TR751E all mode UHF ancora in garanzia con imballi schemi L. 900.000  
**VENDO** Roswat veicolare Kenwood SW100 V/UHF L. 100.000 nuovo con imballo.  
Telefonare ore 20,30-21,30;  
Carlo Scorsone - Via Manara 3 - 22100 - Como - Tel. 031-274539

**CERCÒ** libri, riviste, schemi elettrici, valvole, manuali di radioriparazione, surplus vario e tutto quello che riguarda le vecchie radio commerciali a valvole fino al 1950.  
Gabriele Costa - Via Brigate Partigiane 40 - 17014 Cairo M. (SV) - Tel. 019/506092

**CERCASI** in Bologna o vicinanza alloggio o villetta idonea ad attività radioamatoriali HF - VHF. Eventualmente scambiarsi con bellissimo alloggio in località montana. Tel. 051/382972

**VENDO** causa passaggio a sistema migliore, Echo ZG modello EC 52 usato pochissimo, possibilità di regolazione dell'echo e della ripetizione, L. 90.000 trattabilissimi. **VENDO** inoltre tantissimi programmi per IBM e compatibili disponibili su dischi da 51/4 e 31/2. Potete richiedere la lista.  
Luca Baldon - Via Fanzaghe 42 - **35020** - Pozzonovo (PD) - Tel. 0429/773343.

**OFFRESI** stazione RF1-TR7 margici con cofano Ufo carrapale e dinamotor. RX marelli (samar) tipo RP32A. Giobatta Simonetti - Via Roma 17 - **18039** - Ventimiglia - Tel. 0184/352415.

**VENDO** Kenwood TS 930 S con accordatore automatico RTX-TX sintonia continua a L. 2.500.000.  
Giorgio Vanelli - Via Pasqualino 7/A - **33057** - Palmanova (UD) Tel. 0432/928797 ore ufficio.

**CERCÒ** informazioni e manuali apparati surplus, Collins ARC52/RT332B e ARA25, data Sheet 74C912 e sue applicazioni kit o schemi elettrici di decoder stereo per TV e convertitori statici di frequenza fino a 3KHz da più di 1 Hp.  
Vincenzo Agrillo - Via S. Licandro Coop Habitat C/3 - **98168** - Messina.

**CERCÒ** qualsiasi vecchio ricetrasmittente SSB-CW-HF anche solo CW a prezzo modico per radioamatore straniero (LU6eon) adesso residente in Italia.  
Carlos Wenzel - Via Battistotti Sassi 6 - **20133** - Milano (02/7387681).

**CERCÒ e ACQUISTO** calcolatrice "TEXAS - TI 59" nuova oppure in perfette condizioni d'uso.  
Walter Horn - Via Pio IX, 17 - **40017** - S. Giovanni Persiceto - Tel. 051-822269

**\* kts elettronici \* kts elettronici \* kts elettronici \* kts elettronici \***

**ELSE kit**

## ultime novità

# DICEMBRE 89

**kts elettronici**

**RS 250 SIGNAL TRACER TASCABILE**

È un piccolo ricercatore di segnali (4 x 5 cm) che può rivelarsi molto utile nella ricerca dei guasti. Può cercare segnali di BASSA FREQUENZA e ALTA FREQUENZA fino a un massimo di 30 MHz. L'ascolto può avvenire in auricolare o in cuffia (mono o stereo) e il volume può essere regolato con un apposito trimmer. Per l'alimentazione occorre una normale batteria da 9 V per radioline. Il dispositivo completo di batteria può essere racchiuso nel contenitore plastico LP 461.



L. 22.000

**RS 253 CONTROLLO TONI VOLUME BILANCIAMENTO STEREO**

Grazie all'impiego di un particolare circuito integrato è possibile ottenere da questo dispositivo prestazioni veramente elevate. I vari controlli avvengono in corrente continua e con potenziometri normali (non doppi), pertanto, anche se vengono distanziati dal circuito stampato, i collegamenti possono avvenire con dei normali fili (non è necessario l'uso di cavetto schermato). Le caratteristiche tecniche relative ad ogni canale sono:

IMPEDENZA DI INGRESSO	30 Kohm	INGRESSO MAX	2,5 V
IMPEDENZA DI USCITA	200hm	USCITA MAX	2,5 V
CONTROLLO ACUTI	+15 dB A 16 KHz	DISTORSIONE ARMONICA	0,05%
CONTROLLO BASSI	+15 dB A 40 KHz	BANDA PASSANTE	250 KHz
CONTROLLO VOLUME	80 dB	(Piatta tra 20 + 16000 Hz)	
		RAPPORTO SEGN/RUMORE	80db

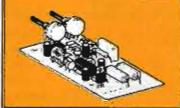
ALIMENTAZIONE 12 VCC  
ASSORBIMENTO TOTALE 35 mA

Può essere inserito tra il preamplificatore e l'amplificatore di potenza di qualsiasi apparato di riproduzione sonora. Il dispositivo è dotato di deviatore per la compensazione LOUDNESS.

L. 54.000

**RS 251 GENERATORE DI ALBA - TRAMONTO**

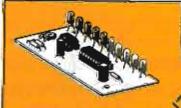
Serve a fare variare automaticamente e in modo continuo la luce di una lampada ad incandescenza dal minimo al massimo e viceversa. Sia il tempo di accensione che quello di spegnimento possono essere regolati tra 3 secondi e un minuto. È un simpatico dispositivo che trova applicazione in locali pubblici (ritrovi e discoteche) creando piacevoli effetti con fasci di luce colorata evanescente e, durante le feste di Natale può essere usato per creare l'effetto GIORNO - NOTTE nel PRESEPIO. È alimentato direttamente dalla tensione di rete a 220 Vca e può sopportare un carico massimo di oltre 500W.



L. 45.000

**RS 254 LUCI ROTANTI SEQUENZIALI A LED - 10 VIE**

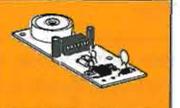
Serve a commutare una successione di 10 LED (compresi nel KIT) la cui velocità di accensione può essere variata tramite un apposito trimmer. I LED, se disposti a cerchio, formano un carosello di luci rotanti. Il dispositivo può essere usato per decorazioni luminose nelle feste di Natale, piccoli richiami pubblicitari, spilla elettronica e in ogni circostanza in cui si vuole richiamare l'attenzione del prossimo. La tensione di alimentazione può essere compresa tra 6 e 12 Vcc. L'assorbimento è di circa 25 mA.



L. 21.000

**RS 249 AVVISATORE ACUSTICO DI RETROMARCIA**

Installato in auto o autocarri emette un suono acuto periodicamente interrotto ogni volta che la retromarcia viene inserita, rammentando così all'autista (in particolar modo quando è distratto) che la vettura sta per retrocedere, evitandogli così spiacevoli situazioni. Grazie al suo particolare circuito di stabilizzazione può essere alimentato indifferentemente con tensioni di 12 o 24 Vcc e quindi può essere installato su auto o autocarri. L'assorbimento è inferiore a 10 mA.



L. 20.000

**RS 252 BARRIERA A ULTRASUONI**

Con questo KIT si realizza una barriera a ultrasuoni che ogni qual volta viene interrotta un apposito micro relè si eccita. Può essere utilizzato come sensore per antirullo, come sensore per conteggi o conta persone e in altri svariati modi. La lunghezza massima della barriera è di circa 10 metri. Il montaggio non presenta alcuna difficoltà ed inoltre il funzionamento è sicuro in quanto esiste soltanto un controllo di sensibilità e la frequenza di emissione è controllata da un quarzo. Grazie al particolare circuito di stabilizzazione, la tensione di alimentazione può essere compresa tra 12 e 24 Vcc. Il massimo assorbimento (relè eccitato) è di circa 60 mA. La corrente massima sopportabile dai contatti del relè è di 2 A.



L. 55.000

**PER RICEVERE IL CATALOGO GRATUITAMENTE UTILIZZARE IL TAGLIANDO**

**PER INFORMAZIONI TELEFONARE ALLO 010/693679 - 6511964**

**ELETTRONICA SESTRESSE S.R.L.**  
Via L. Galvani 332 - 16143 SESTRI P. (GE)

COGNOME \_\_\_\_\_ VIA \_\_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_  
CITTA' \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

05

**CERCO** per SWL ricevitore usato funzionante da 30 + in su no HF.  
Vicentin Flavio - Via S. Zeno 7 - **36071** - Arzignano - 0444/676945 dopo le 20.

**VENDO** interfaccia telefonica K. 180.000 Decoder 16 toni DTMF L. 50.000 Tone Squelch per chiamata selettiva L. 25.000 oscilloscopio Lael con manuali e sonde L. 230.000 invio informazioni e schemi per effettuare collegamenti telefonici via radio inviare L. 5000 per S.P. e fotocopie.  
Tiziano Corrado - Via Paisiello 51 - **73040** - Superzano - Tel. 0833/631089.

**VENDO** RXTX Tristar 848 (26,065 + 28,755) AM-FM SSB - CW + Mike intek preamplif + alimentatore. Ottime condizioni L. 250.000. Telefonare o scrivere solo interessati.  
Marco Gorin - Corso Italia 57 - **13100** - Vercelli - Tel. 0161/56155.

**VENDO** BC1000 19 Mk III versione italiano Spectrum Plus L. 150.000 QL con programmi e giochi L. 300.000. RT70 - RX 108 GRG RT53100 - 156 - APX6 modificato L. 100.000. ARN5 Tuning BC 191.  
Franco Berardo - Via Monte Angiolino 11 - **10073** - Ciriè (TO) ore serali.

**VENDO** ricevitore portatile Philips 12 gamme d'onda mod. D1835 alimentazione a pila 6 volt L. 100.000 e vendo ricevitore Yaesu FR6 7000 0,25 + 30 MHz, sintonia digitale, 220 V completo di imballaggio, schema e manuale a L. 500.000 trattabili.  
Filippo Baragona - Via Visitazione 72 - **39100** - Bolzano - Tel. 0471/910068.

**CAMBIO VENDO** tutto quanto va dai primi albori della radio al 1950. Libri, radio civili, militari, funzionanti, non funzionanti, senza valvole (se originali e non manomessi), valvole. SCAMBIO/VENDO/OFFRO valvole nuove Wermak P800, P35, T15, T1, RE84, NFII, L409, tubi per lineari per bassa f/za EL 136 (6FN5) costruzione 1974. Tali tubi furono costruiti per la radiotecnica francese. Sono con zoccolo Octal F6, 3 a 2 anodo in testa griglia «1» in oro 100 mA.  
Silvano Giannoni - Via Valdinievole 27 - **56031** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006.

**VENDO** binocolo prismatico 16 x 50 campo visivo 61 m a 1000 m luminosità 9,8. Forte ingrandimento 16 volte L. 110.000.  
Renato De Pretto - Via Doppio 10 - **36010** - Posina - Tel. 0445/748154.

**OFFRO** coppie CPRC 26: URC4: PRC9: 10/8. WS68P BC.348, BC342, BC312, URR390. A URR392 SP600. Marconi 0,5.30 Mgc, BC603. 20/28 Mgs. RT70 (Cercamine 1940) Tasti J38. BC 1000. SCR 522 (BC625, BC624) BC610. RX Speciale con an/Tore di spettro AM, FM, CW, F/za Da 30 a 1000 Mgc, in tre gamme (Nuovo) altri RX, TX Valvole, ricambi serie quantità, antiche.  
Silvano Giannoni - Via Valdinievole 27 - **56031** - Bientina - Tel. 0587/714006.

**VENDO** cuffie 2000Ω - italiane antiche - cuffie militari - microtelefoni - tasti - variabili - trasmissione 25-50-100-150-200-250-500μF isolamento 2000-4000 volt 1000-2000 μF 1500-2500 volt aste porcellana impedenze bobine AF medie trasformatori uscita A/F/TA 7 watt Ω 5000 + 2000 + 5 Ω altro a richiesta valvole per ricambi 7 quantità finali B Fza.  
Silvano Giannoni - Via Valdinievole 27 - **56031** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006.

**CERCO** lineare in VHF ed in UHF a basso costo rispondo a tutti inviare offerte o telefonare.  
Vincenzo Mone - Via A. Gramsci 09 - **83042** - Atripalda (AV) - Tel. 0825/626309.

**STOP alle SOLITE COSE...scegli l'INEDITO!**

# BLOCCA L'OCCASIONE

**12 numeri di E.F. al prezzo di 10 + un fantastico DONO**

*Assicurati un anno intero di Tecnologia d'avanguardia - Informazioni anticipate - Realizzazioni "ORIGINALI" e... perche no? Di simpatia!!!*

**Abbonamento annuo \$ 50.000 - Semestrale \$ 26.000**

(pagamento a mezzo Assegno di c/c - Circolare o Vaglia alla Soc. Editrice Felsinea oppure servendoti del qui unito c/c P.I.)

<p><b>CONTI CORRENTI POSTALI</b> RICEVUTA di un versamento</p> <p>Bollettino di L. _____ Lire _____</p>	<p><b>CONTI CORRENTI POSTALI</b> Certificato di accredito di L. _____ Lire _____</p>	<p>Intestato a: <b>14878409</b> sul c/c N. <b>14878409</b></p> <p><b>SOCIETA' EDITORIALE FELSINEA-S-R-L.</b> R. L. FATTORI 3 VIA FATTORI 3 40133 BOLOGNA BO</p> <p>eseguito da _____ residente in _____ via _____ addi _____</p> <p>Bollo a data _____ Bollo lineare dell'Ufficio accettante _____</p>	<p>Intestato a: <b>14878409</b> sul c/c N. <b>14878409</b></p> <p><b>SOCIETA' EDITORIALE FELSINEA-S-R-L.</b> R. L. FATTORI 3 VIA FATTORI 3 40133 BOLOGNA BO</p> <p>eseguito da _____ residente in _____ via _____ addi _____</p> <p>Bollo a data _____ Bollo lineare dell'Ufficio accettante _____</p>
<p>Bollo a data _____</p> <p><b>L'UFFICIALE POSTALE</b></p> <p>numerato _____</p> <p>d'accettazione _____</p>	<p>Bollo a data _____</p> <p><b>L'UFF. POSTALE</b></p> <p>numerato _____</p> <p>d'accettazione _____</p>	<p>Bollo a data _____</p> <p><b>L'UFFICIALE POSTALE</b></p> <p>numerato _____</p> <p>d'accettazione _____</p>	<p>Bollo a data _____</p> <p><b>L'UFF. POSTALE</b></p> <p>numerato _____</p> <p>d'accettazione _____</p>
<p><b>Importante: non scrivere nella zona sottostante!</b></p> <p>data _____ progress. _____</p> <p>data _____ progress. _____</p> <p>data _____ progress. _____</p> <p>data _____ progress. _____</p>			

> 000000148784098 <

# CONVERTITORE POWER MOS DC/DC

Andrea Dini

Caratteristiche tecniche: alimentazione 10/16V CC - tensione d'uscita duale regolabile da  $\pm 15V$  a  $\pm 45V$  per un'ottima interfacciabilità con altri apparecchi - consumo massimo a vuoto limitato dallo spegnimento automatico dell'apparecchio. Completa separazione elettrica delle masse. Potenza massima 250 W.

Alcuni mesi fa pubblicai un convertitore DC/DC di alta potenza per automobile; da quel giorno sono stato letteralmente subissato di richieste: chi vuole più potenza, chi le masse separate, chi i finali MOS ed infine chi non vuole utilizzare come pilotaggio integrati costosi e dedicati, tipo il SG3524, ma comuni C/MOS.

Riassumendo tutte queste richieste ho approntato un prototipo utilizzante POWERMOS totalmente disaccoppiato tra le masse, di altissima potenza, che fa uso di un comunissimo integrato C/MOS, come pilota, e finali MOSPOWER.

La tensione variabile duale, in uscita è ottenuta mediante la sostituzione di uno zener (D14).

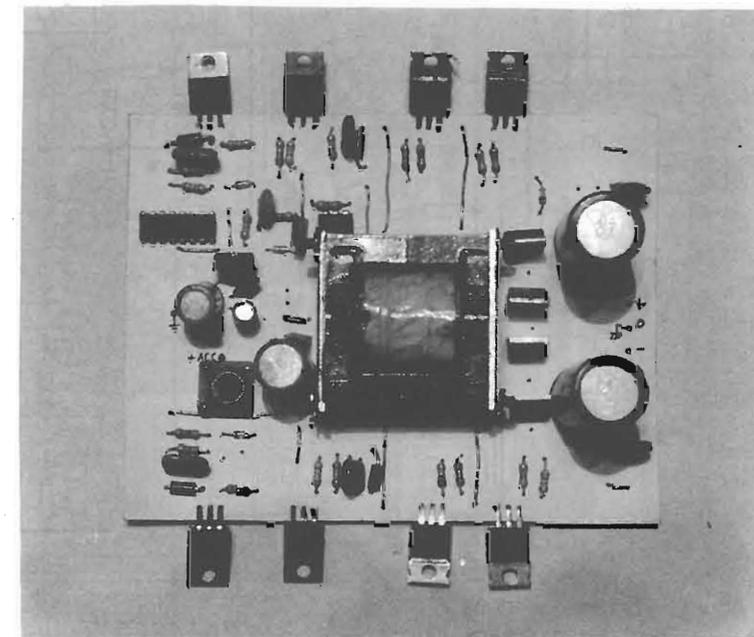
Il circuito permette un ottimo pilotaggio di finali HI-FI e di tutte le apparecchiature che necessitano di tensione di alimentazione differente da quella della batteria.

Questa realizzazione potrà risultare molto utile a tutti gli audiofili che amano l'alta potenza in automobile in quanto, con

la completa separazione delle masse, la tensione variabile preselezionabile e i mosfet di potenza, è il massimo dei massimi. Non sono possibili quindi loop di massa, buchi di potenza ed il classico "sedersi" dell'alimentatore. La commutazione ultrasonica non è udibile negli altoparlanti degli amplificatori da esso alimentato.

## Schema elettrico

Diamo un'occhiata allo schema a blocchi (figura 1): si tratta di un convertitore DC/DC con oscillatore a frequenza variabile ad integrato pilota con trasformatore interstadio push-pull e finali connessi allo stesso modo. In uscita un raddrizzatore con filtri permette una completa immu-



## AVVERTENZE

Per eseguire il versamento, il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purché con inchiostro nero o nero-bluastro il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non siano impressi a stampa). NON SONO AMMESSI BOLLETTINI RECANTI CANCELLATURE, ABRASIONI O CORREZIONI. A tergo del certificato di accredito e della intestazione è riservato lo spazio per l'indicazione della causale del versamento che è obbligatoria per i pagamenti a favore di Enti pubblici. L'ufficio postale che accetta il versamento restituisce al versante le prime due parti del modulo (attestazione e ricevuta) debitamente bollate. La ricevuta non è valida se non porta i bolli e gli estremi di accettazione impressi dall'Ufficio postale accettante. La ricevuta del versamento in Conto Corrente Postale, in tutti i casi in cui tale sistema di pagamento è ammesso, ha valore liberatorio per la somma pagata con effetto dalla data in cui il versamento è stato eseguito.

1.28 ORIGINAL CA ROMA

Rinnovo abbonamento  
 Nuovo abbonamento

dal .....  
Arretrati n. ....

annata  84  85  86  
 87  88  89

## Spazio per la causale del versamento

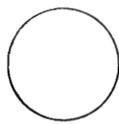
(La causale è obbligatoria per i versamenti a favore di Enti e Uffici pubblici)

Rinnovo abbonamento  
 Nuovo abbonamento

dal .....  
Arretrati n. ....

annata  84  85  86  
 87  88  89

Parte riservata all'Ufficio dei Conti Correnti



**VENDO** ricetans. valvolare per HF Sommerkamp 747, L. 500.000 buono stato - ricetrans. 144 MHz multimodo a UFO SHAK-TWO buono stato L. 300.000. Preamplificatore RF a GASFEET SSB per 432 MHz perfetto L. 250.000 - generatore di eco DAIWA nuovo L. 80.000 - TF ore serali Romano Dalmonego - Via Wolkenstein 43 - 39012 - Merano - Tel 0473/49036

**DISPONGO** di alcuni decodificatori DTMF 16 toni. Fornisco gratis informazioni per realizzare sistemi telefonici via radio a lunga distanza, in economia. **VENDO** interfaccia telefonica simplex-duplex completa a L. 180.000. Tiziano Corrado - Via Paisiello 51 - 73040 Supersano - Tel. 0833/631830

**VENDO** interfaccia telefonica L. 250.000 - sensori radar Elkron L. 50.000 - scheda PLL 600 MHz con contraves L. 100.000 - cerco programma superbase della precision software per MSDOS Loris Ferro - Via Marche 71 - 37139 - Verona - Tel. 045/8900867

**VENDO** ICOM IC-720 a sintonia continua RX e TX L. 1.600.000 - compreso alimentatore IC-PS15, altoparlante IC-SP3, microfono IC-HM12, filtro stretto CW IC-FL32, manuale, imballaggio originale - ogni prova ma non spedisco. Alberto Guglielmini - Via Tiziano 24 - 37060 S. Giorgio in Salici (VR) - Tel. 045/6095052

**CEDO** Oscill. Tektronick Type502 (un canale da rev.) L150K - RX Meleosat LX551 (perfetto) L300K - Transv. 144/1296 (MADE I2SG, perfetto) L450K - IC02E (perf full opzion.) L.550K - Ommetro/Capacim. Norma (perfetto) digit. L.250K - RX AM RR 49 (0.4 MHz - 20.4 MHz) L220K - Frequenz. CTE10Hz - 1.2 GHz L270K. Sergio Daraghin - Via Palermo 3 - 10042 Michelino - Tel. 011/6272087

**CERCO** orologio mondiale HC10 Kenwood-band Scope BS8 Kenwood lineare TL922 - Kenwood TS940/AT - Computer IBM compatibile. **VENDO** o **PERMUTO** con quanto sopra antenna 6EL TA36M nuova, CBM 128 + monitor colore + SQFT, FT 757GX + MT 1000 DX + MIC MD1B + alim. altro materiale radio. Grazie. Fabrizio Borsani - Via Delle Mimose 8 - 20015 Parabiago (MI) - Tel. 0331/555684

**VENDO** demodulatore CW-RTTY-ASCII-AMTOR NOA2 - MK2 a L. 250.000 (non spedisco) Demodulatore Digitronic 3001 + 3002 + 3005 + monitor a L. 300.000 (non spedisco) + tastiera KB1. Telescrivente da riparare. Mauro Ottone - Corso Grosseto 288 - 10100 Torino

**VENDO** adattatore telematico per C.64/128 L. 90.000 trat. + Enciclopedia a fascicoli da rilegare INPUT prezzo da concordare.

**CERCO** inoltre a basso prezzo RX tipo R600 o R1000 e similari purché a sintonia continua. Mi interessano anche RTX palmari VHF/UHF. Possibilmente tratto con la zona. Telefonare o scrivere per accordi. Veneziano Palmerio - Via Gramsci 78 - 66016 - Guardiafrege (CH) - Tel. 0871/84794

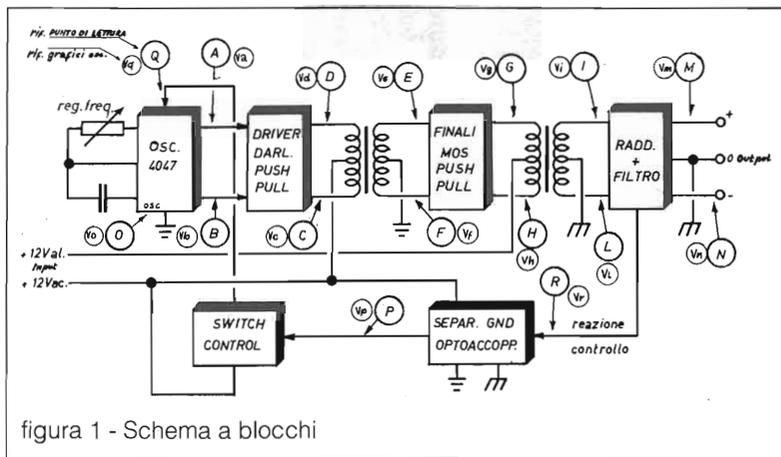


figura 1 - Schema a blocchi

con lo spegnimento forzato, la commutazione.

Nella figura 1 sono state segnate lettere di riferimento per i grafici all'oscilloscopio.

Lo schema elettrico di figura 2 invece non ha nulla di anti-convenzionale. Si utilizza un CD4047, C/MOS come oscillatore che pilota un push-pull a darlington per l'eccitazione del trasformatore interstadio che a sua volta pilota i finali MOSPOWER.

P1 regola la frequenza di commutazione. I gruppi di diodi e le R.C connessi tra emettitore e collettore dei darlington e tra drain e source dei MOSFET, permettono l'eliminazione dei picchi di commutazione migliorando la stessa. Le resistenze di source (su stampato), non necessarie ma consigliate e quelle

rità ai residui di commutazione.

La retroazione controllata permette lo spegnimento dell'oscillatore qualora i condensatori di uscita siano carichi, nel caso si sia raggiunta la tensione in uscita voluta.

Ciò permette di abbassare di molto il consumo a vuoto del-

l'apparecchio. Utilizzando un fotoaccoppiatore è possibile il controllo della tensione senza connettere tra loro le masse di ingresso e uscita.

Si è usato un trasformatore intermedio per pilotare i finali di potenza per avere un'alternante positiva e negativa, favorendo,

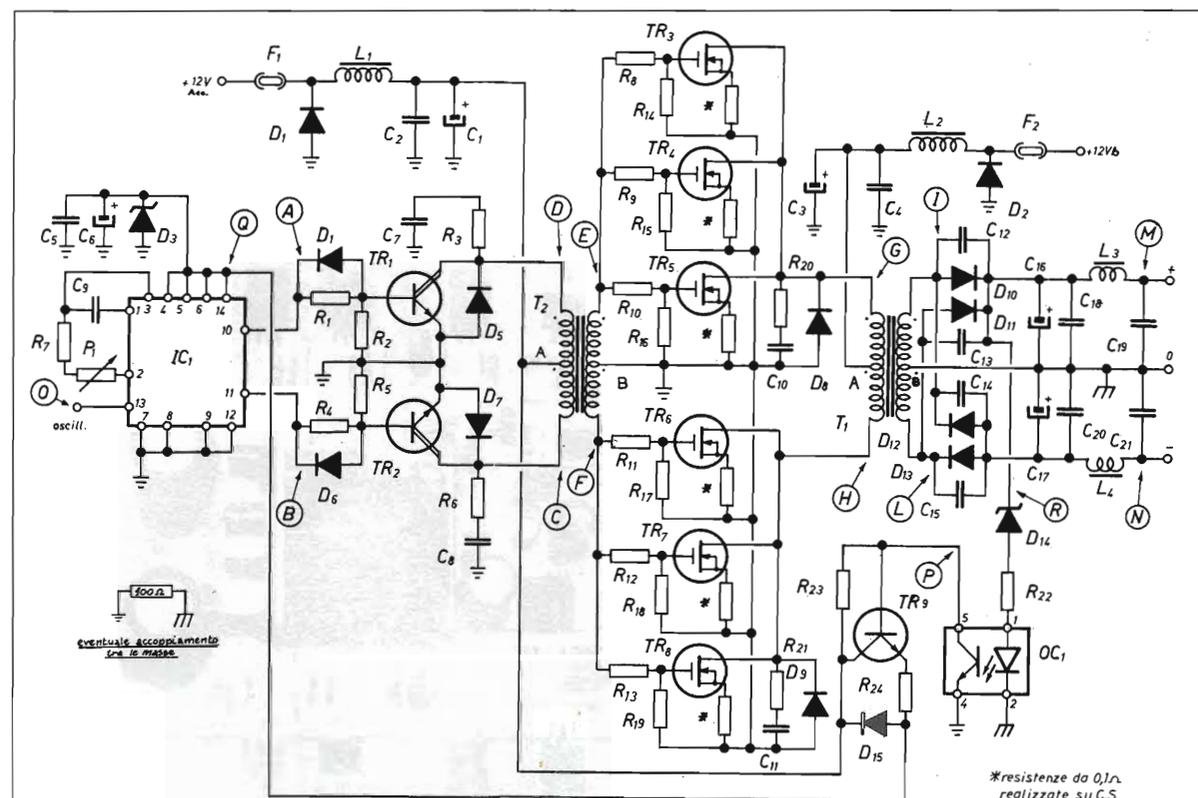


figura 2 - Schema elettrico

\*resistenze da 0,1n. realizzate su C.S.

- R1 = R4 = 2,2 kΩ
- R2 = R5 = 680 Ω
- R3 = R6 = 33 Ω 1/2 W
- R7 = 1,2 kΩ
- R8 + R13 = 3,9 Ω 1/2 W
- R14 + R19 = 100 Ω 1/2 W
- \* = resistenze su stampato
- R20 = R21 = 22 Ω 1/2 W
- R22 = 68 Ω
- R23 = 470 Ω
- R24 = 18 Ω
- P1 = 2,2 kΩ trimmer
- C1 = 470 μF 16 V el.
- C2 = C4 = C5 = C12 + C15 = C18 + C21 = 220 nF 250 V
- C3 = 22000 μF 16 V el.
- C6 = 220 μF 16 V el.
- C7 = C8 = 4,7 nF
- C9 = 10 nF
- C10 = C11 = 3,9 nF
- C16 = C17 = 4/00 μF 63 V
- ICI = CD4047B
- OCI = TIL111 o similare

- TR1 = TR2 = BDX 33C o similare
- TR3 + TR8 = MOSPOWER IRFP 140 o simili
- TR9 = BD137/BD705 o simile
- D1 = 1N4001
- D2 = 1N5408
- D3 = Zener 12 V 1 W
- D4 = D6 = 1N914/1N4148
- D5 = D7 = diodi veloci 100 V 1 A
- D8 = D9 = diodi veloci 100 V 3 A
- D10 + D13 = diodi veloci 100V 8A, tubetto o TO220
- F1 = 1,5 A
- P2 = 30 A
- L1 = 30 spire filo 0,5 mm su bacchetta ferrite per antenna OM
- L2 = 20 spire filo 2 mm su bacchetta ferrite per antenna OM
- L3 = L4 = 20 spire filo 1,5 mm su bacchetta ferrite per antenna OM
- T1 = primario 4 + 4 spire ø 2 mm - secondario = 15 + 15 spire ø 1,5 mm Nucleo ferrite doppia E 300W
- T2 = primario 8 + 8 spire ø 0,8 mm - secondario 10 + 10 spire ø 0,8 mm Nucleo ferrite doppia E 10W

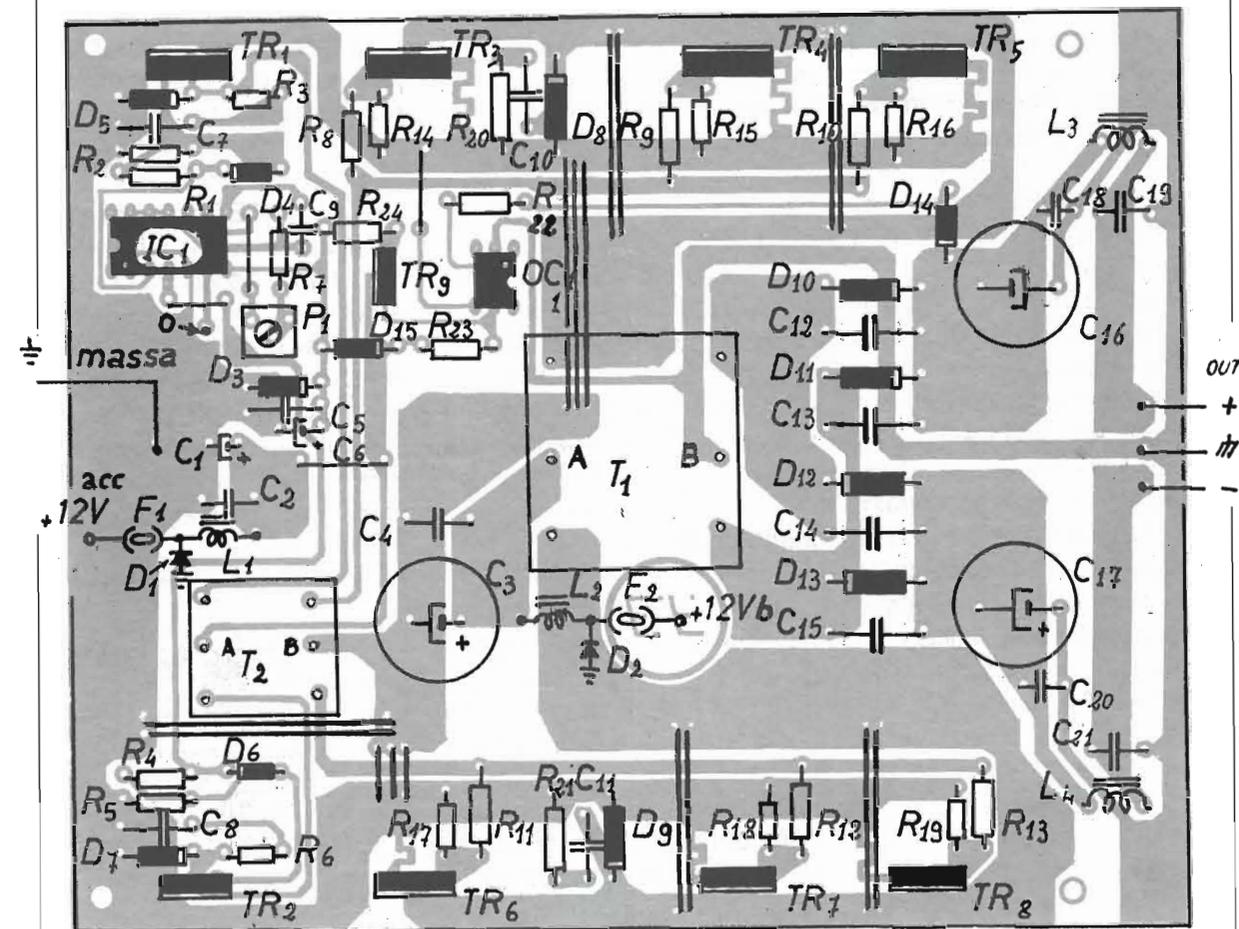


figura 3 - Disposizione componenti

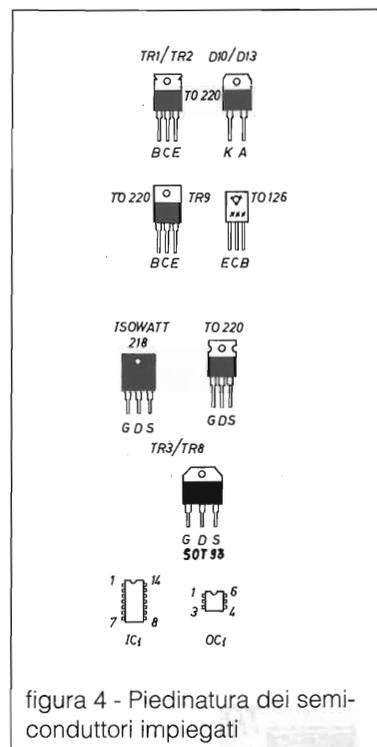


figura 4 - Piedinatura dei semiconduttori impiegati

di gate, ottimizzano il lavoro dei MOSFET di potenza posti in parallelo.

Un ulteriore trasformatore in salita compirà la vera e propria funzione innalzatrice.

All'uscita di esso un ponte con filtri serbatoio raddrizza ed elimina i residui di commutazione (il ripple residuo è inferiore a 200 mV), mediante filtri L/C.

Un particolare circuito di retroazione, come già accennato, permette lo spegnimento dell'oscillatore quando i condensatori di uscita sono carichi, a tensione voluta raggiunta, limitando il consumo a vuoto (D14, R22, OC1, TR9 ecc).

Esso funziona in questo modo: lo Zener D14 dovrà avere la tensione pari a quella in uscita meno 2 V, per cui, se volete avere 30 V duali, ad esempio, lo zener dovrà essere da 28 V e così via.

Ogni volta che la tensione sul

condensatore arriva a 30 V, con zener da 28 V, saranno presenti due volt al fotoaccoppiatore che illuminerà il LED.

Il transistor dell'FCD condurrà e così il transistor switch di alimentazione dell'integrato oscillatore si interdirà spegnendo il convertitore.

Quando C16 si scaricherà anche di poco (appena al di sotto della tensione di zener + 2 V il LED si spegnerà, con conseguente conduzione di TR9 e riaccensione dell'integrato. L'accoppiamento ottico è da preferirsi per mantenere isolate masse di ingresso e uscita.

L'utilizzo di MOSFET di potenza è motivato dal fatto che questo componente è più adatto alle veloci commutazioni e necessita di un pilotaggio più semplice. Inoltre lo spegnimento dei MOSFET è cosa molto più facile da farsi che nei comuni transistor o peggio ancora nei darlington.

Il pilotaggio del trasformatore interstadio è stato concepito utilizzando transistor darlington in quanto la potenza commutata è irrisoria, perciò non sorgono problemi di riscaldamento o blocco.

## Montaggio

L'apparecchio è stato progettato in modo che i cablaggi a filo siano i minimi possibili e tutto rientri nello stampato (figura 3) che dovrà essere realizzato utilizzando piste molto spesse, meglio se stagnate e ingrossate inglobando un filo nello stagno da 1 mm di diametro, per tutti i passaggi ad alta corrente, connessi ai finali e di uscita.

È necessario ricordarsi di tutti

i ponticelli, alcuni con 2 o 3 fili nudi in parallelo. Non è possibile incorrere in anelli di massa in quanto il negativo di ingresso è svincolato ed isolato completamente da quello in uscita.

Sono stati previsti alcuni ponticelli, per cui l'attenzione non è mai troppa. Rispettate le polarità dei componenti polarizzati, montate l'integrato e l'optocoupler su zoccoli, infine dissipate abbondantemente piloti e MOSFET interponendo loro un kit di isolamento con mica, rondella e vite, dopo avere abbondantemente spalmato l'aletta di grasso al silicone termoconduttivo.

Sono state disegnate sullo stampato sei resistenze su rame per l'equilibrio dei paralleli di mosfet finali, esse debbono essere mantenute delle dimensioni indicate e tutte uguali tra loro; non stagnate quei tratti di pista.

L'uso di similari darlington piloti e MOSFET di potenza non pregiudica il funzionamento.

In figura 4 è visibile la disposizione dei componenti attivi necessari per il progetto. La realizzazione dei due trasformatori e relative bobine può essere semplificata osservando la figura 5 in cui vengono spiegate tutte le fasi di montaggio di detti componenti.

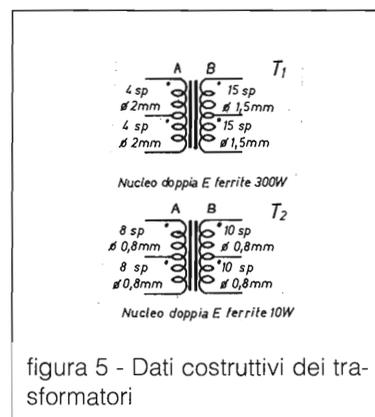


figura 5 - Dati costruttivi dei trasformatori

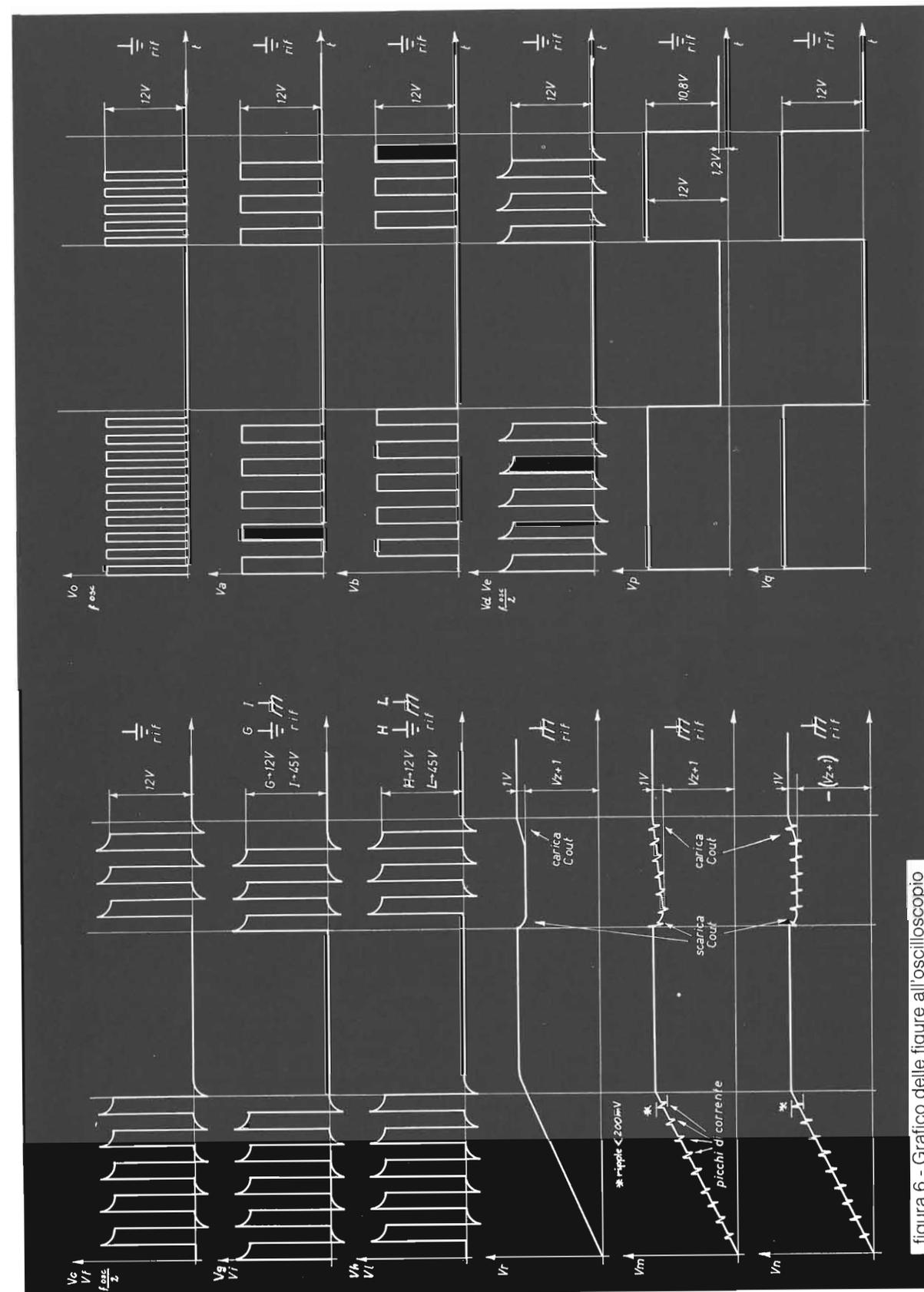
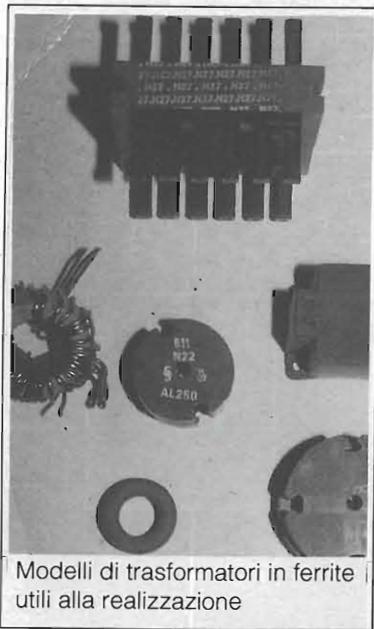


figura 6 - Grafico delle figure all'oscilloscopio



Modelli di trasformatori in ferrite utili alla realizzazione

Una realizzazione grossolana di T1 o T2 peggiora il rendimento del circuito. Montate per ultimo D14 che dovrà avere valore di  $V_{out} - 2$  al ramo positivo.

#### Collaudo

Montato tutto, ricontrollato più volte, potrete, dopo avere connesso all'uscita un carico simmetrico da  $200 \Omega$  10 W, dare tensione.

A questo punto vi potrà essere di aiuto la figura 6 in cui si vedono tutte le relative figure all'oscilloscopio. Ora regolate P1 per una frequenza leggibile al punto (O) di circa 40 kHz, controllate passo per passo le figure all'oscilloscopio, quindi connettete un tester all'uscita tra + e - (la tensione dovrà essere  $2 \times (V_{out} - 2)$  sia con carico connesso che escluso. Ritoccate ora P1 per il massimo rendimento.

Ricordate di porre il convertitore in box metallico messo a massa di telaio, connettendo un condensatore da 1nF tra le

masse se necessario.

Questo convertitore eroga oltre 250W continui, la tensione duale in uscita è preselezionabile cambiando lo zener D14.

Talvolta è necessario interporre uno schermetto metallico tra l'avvolgimento di ingresso e di uscita del convertitore, in pratica appena dopo T1, questo per eliminare tutti i possibili disturbi di commutazione sull'uscita.

Dalle misure fatte, il ripple residuo è inferiore a 200mV ed è perfettamente tollerato dalla maggior parte degli apparecchi alimentabili da questo circuito.

Le connessioni di alimentazione in ingresso dovranno essere realizzate con cavo da 3,5mmq almeno, le uscite con cavo da 2,5mmq; le piste stampate percorse da alte correnti (positivo, negativo massa e rami di piste relativa a T1) dovranno essere maggiorate stagnandole.

La tensione ottenibile in uscita dall'apparato è compresa tra +/- 15 V e +/- 45 V con oltre 2 A di corrente (utilizzando il rapporto ingresso uscita di T1 consigliato nell'elenco componenti); modificando le spire di T1 relative al secondario si possono ottenere tensioni diverse (modificando anche le tensioni dei condensatori, zener e diodi rettificatori).

Il rendimento approssimativo del complesso (approssimativo in quanto sono state fatte varie prove, da cui è stata tratta la media) è del 80% - 85% circa.

Detto parametro dipende prevalentemente da T1, T2 e dai nuclei di ferrite impiegati.

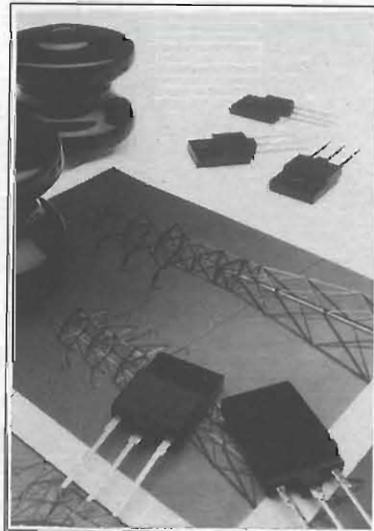
Durante il funzionamento è normale che i piloti scaldino in proporzione maggiore dei

MOSFET finali. Anche i diodi raddrizzatori potranno essere piuttosto caldi, ma tutto rientra nella norma.

L'alimentazione in ingresso non potrà eccedere oltre i 16 Vcc.

Per incrementare ulteriormente la potenza dell'apparecchio sarà sufficiente utilizzare un nucleo in ferrite maggiore per T2 e connettere altri MOSFET parallelati. Anche il ponte raddrizzatore dovrà essere surdimensionato.

Buona realizzazione "switching", sperando ora di avere accontentato un po' tutti.



#### Bibliografia

Alimentatori a commutazione PHILIPS  
Alimentatori Switching SIEMENS  
SIPMO SIEMENS  
Ferrites SIEMENS  
C/MOS NATIONAL  
AUDIO and RADIO Product SGS - ST  
DISCRETE POWER SEMICONDUCTOR SGS - ST  
DISCRETE DEVICE SEMICONDUCTOR SIEMENS  
DISCRETE DEVICE SHORT FORM THOMSON

# IL VIDEOCAMERIERE

Adriana Lucia  
Bozzellini

Volete acquistare una videocamera?  
Se sì, continuate a leggere!  
Avete già una videocamera?  
Se sì, continuate a leggere  
potrete trovare dei consigli utili

Da alcuni anni si sta affermando sempre più l'interesse per le VIDEOCAMERE, nonostante questa diffusione sia stata frenata fin dagli inizi, dal prezzo notevolmente elevato.

Di frequente si incontrano persone intente a riprendere immagini tramite il loro gingillo elettronico e questo, per un appassionato di fotografia e ancora di più per l'appassionato di cinematografia, stimola a riflettere su questo moderno sistema di ripresa.

Il vecchio cineamatore che da anni ha appeso al chiodo la classica cinepresa si rende perfettamente conto dell'enorme balzo di qualità e versatilità che la videocamera offre rispetto al vecchio sistema a pellicola.

Basti pensare all'enorme costo orario della stessa, all'impossibilità di correggere le riprese errate e non ultimi i problemi audio e i lunghi tempi di attesa per lo sviluppo della pellicola.

Purtroppo il costo di una videocamera è decisamente elevato e per molti interessati la scelta diventa alquanto ardua, in funzione delle induzioni pubblicitarie, della gran quantità di

prodotti presenti sul mercato e di una non chiara visione dell'utilità di questo o quel accessorio o caratteristica tecnica che, anche se ben dichiarata sui cataloghi, non risulta altrettanto chiaramente definita agli scopi utilitaristici.

La gara agguerrita tra i vari costruttori di VIDEOCAMERE è quantomai accesa e dal fronte di battaglia i due più grossi contendenti si sparano ogni anno le loro bordate di novità.

Eccoli i due contendenti: SONY e JVC. La prima con un sistema rivoluzionario, il VIDEO 8 e l'altra con l'elaborazione di un sistema ampiamente collaudato e rimpicciolito, il VHS-C.

Ad appoggiare i due principali contendenti ci sono altri nomi, molti dei quali non producono ma vendono sotto una loro etichetta i prodotti del principale fabbricante.

Così, gira gira, alla fine ci si accorge che dietro all'apparente enorme sfida tecnologica protratta da tanti nomi, la realtà ci porta sempre o quasi a SONY e JVC.

Così il sig. PINCO si trova a dover combattere una dura ricerca prima di scegliere, non

sapendo, perché in buona fede, che 5 videocamere da lui analizzate erano in realtà la stessa.

Certo non è molto rispettoso del prodotto e mi sembra che con le cifre che ci sono in gioco, un po' più di informazione a riguardo non guasti.

È pur vero che ci sono carrozzieri che vestono auto e quando si cercano questi dati si trovano, ad esempio: AUTO FIAT 127 CARROZZATA DA BERTONE. In questo modo l'acquirente viene a conoscenza sia dell'esterno che dell'interno, anche perché il sig. PINCO potrebbe essere un nazionalista che vuole acquistare a tutti i costi un prodotto veramente italiano, ma poi si accorge che di italiano nel prodotto da lui acquistato c'è



solo il nome.

Parallelamente alle difficoltà nella scelta di una videocamera in funzione del marchio, nascono le difficoltà oggettive date dalle caratteristiche tecniche e dai dispositivi inseriti in questa o quella videocamera. Se valutiamo una videocamera senza farci prendere dalla paranoia di quello che conta solo il numero dei bottoni, il modo di scelta viene semplificato, ancor più se ci si pone un realistico obiettivo di uso della stessa, il cui obiettivo si può riassumere in due modi di uso.

1) **Uso foto ricordo** - Es.: Riprese dei figli che corrono sulla spiaggia, gare di formula uno ecc., il tutto messo in un cassetto per i posteri.

2) **Riprese creative** - es.: Riprese con l'intento di creare buone immagini e crearsi un proprio FILM O DOCUMENTARIO CON TANTO DI SONORO ed è riguardo a questo secondo scopo che di seguito verranno analizzate le prestazioni e i dispositivi più pertinenti per un uso veramente amatoriale, tralasciando caratteristiche minori non importanti nella creazione delle immagini.

### Il gruppo ottico

Nelle moderne videocamere, il gruppo ottico è generalmente caratterizzato da un **obbiettivo con zoom** che consente una escursione fino a 6 o 8 ingrandimenti e con una apertura focale che varia da F 1,6 a F 1,2 e inoltre una posizione per le riprese MACRO.

a): La qualità delle lenti la si può considerare identica per tutti i modelli di camere, anche per-

ché la risoluzione elettronica della videocamera, associata in seguito a quella del televisore, non consentono assolutamente di evidenziare quei particolari già difficilmente riscontrabili in campo fotografico, quando vengono confrontati diversi gruppi ottici.

b): Le posizioni di tiraggio ottico (grandangolo e tele) adottate dai costruttori, sono state scelte in modo ottimale per consentirne un più proficuo sfruttamento. A tale proposito non risulta molto importante la piccola differenza che si può trovare tra due gruppi ottici di identica escursione e con una piccola variazione nel tiraggio.

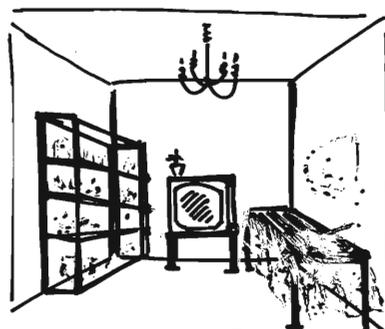
AD Es - F = 12/72 mm = 6 x

- F = 9/54 mm = 6 x

anche perché per una maggiore apertura grandangolare si viene a perdere nel massimo ingrandimento e viceversa.

c): Il diaframma dell'obbiettivo che determina la luminosità dello stesso, può variare in media da F = 1,2 a F = 1,6 e pure questo parametro pone delle incertezze nella scelta della videocamera, anche perché l'obbiettivo più luminoso è sempre associato ad una camera di maggiore costo.

È bene ricordare che gli obiettivi delle videocamere seguono le stesse leggi ottiche degli obiettivi della macchina fotografica e che un obiettivo con luminosità pari a F = 1,6 è da considerarsi nella categoria di quelli molto luminosi. Ragion per cui, è bene riflettere prima di porre la scelta su una videocamera solo per il motivo che possiede un'ottica un po' più luminosa di un'altra, ma di considerare anche altri parametri, come vedremo più avanti.



VIDEO...CAMERA...

d): Lo Zoom è generalmente azionabile in modo manuale ed elettrico e vale la pena sottolineare un primo dato di grande importanza, il quale rientra nel campo della creatività nelle riprese.

Nelle videocamere di minor costo, lo zoom elettrico possiede una singola velocità di escursione e anche se di questo dispositivo non bisogna abusare durante le riprese, per non annoiare in seguito chi osserva il filmato, uno zoom a velocità variabile si rende molto utile in tante circostanze di ripresa.

### Otturatore a velocità variabile (OVV)

a) L'otturatore a velocità variabile, presente in molte videocamere, viene, proposto in molte pubblicità come una sorta di dispositivo in grado di dare un effetto di moviola alle riprese, ma non viene specificato che questo effetto di moviola dovrà essere presente nel proprio videoregistratore di casa e solo in questo caso si potranno godere gli effetti del OVV.

I pregi del OVV consentono di visionare su un opportuno videoregistratore, immagini al rallentatore come: riprese di

avvenimenti sportivi ed effetti tipo la goccia d'acqua che cade, il piatto che si rompe ed altri.

Il difetto del OVV sta nella perdita di luminosità all'aumentare della velocità dell'otturatore.

Passando da una velocità standard di 1/50 di sec. a una velocità di 1/500 di sec., la luminosità della ripresa viene più che dimezzata, ed è da notare che per ottenere una buona simmetria del movimento, durante le riprese ad alta velocità, spesso si dovrà ricorrere a velocità del OVV di 1/1000 fino a 1/2000 di sec. in queste ultime due condizioni la luminosità di una giornata in pieno sole diventerà una luce crepuscolare e nel caso di riprese interne si dovrà fare uso di illuminazione artificiale con lampade direzionali da 1000 watt e oltre.

Per concludere, l'OVV è dispositivo particolarmente adatto a riprese a scopo documentaristico sportive e molto raramente verrà utilizzato in riprese di routine.

### Elemento di ripresa (CCD)

Il CCD è l'occhio della videocamera, è un elemento allo stato solido di ottima robustezza rispetto ai vecchi sistemi a tubo catodico e inoltre non sofferente dalle esposizioni dirette al sole.

Il CCD lo si può vedere come una piastrina sulla quale siano posti tanti piccoli occhi in grado di distinguere i particolari di una immagine, questi piccoli occhi vengono chiamati **PIXEL**.

Tanto maggiore sarà il numero dei PIXEL compresi nella piastrina e tanto migliore sarà la definizione dei particolari ripresi.

Nelle attuali videocamere l'elemento CCD può variare in risoluzione da 260.000 a 440.000 PIXEL e questo particolare è sempre associato al costo della videocamera.

In pratica, osservando due identiche riprese eseguite con due videocamere in ottimali condizioni di illuminazione, ma con risoluzioni diverse, di 290.000 e 440.000 PIXEL, la differenza di chiarezza o definizione di immagine non risulta tanto evidente. A meno che, non si utilizzi per l'osservazione un vero video monitor, il quale porterebbe il contesto del discorso su componenti professionali e non più commerciali.

### Sensibilità alla luce (LUX)

La sensibilità alla luce è un fattore abbastanza trascurabile, come il discorso fatto in precedenza per la luminosità delle ottiche, in quanto, sia che la videocamera abbia una sensibilità minima di 7 LUX oppure di 15 LUX, il costruttore stesso consiglia illuminazioni maggiori di 300 LUX.

Questo perché ai fini di un uso pratico, con scarsa illuminazione l'occhio umano perde la sensibilità ai colori e, peggio ancora, se queste condizioni limite ci vengono dal video del televisore.

### Messa a fuoco

La maggior parte delle videocamere possiede la messa a fuoco automatica e manuale.

Solamente dopo aver fatto un po' di pratica di ripresa, ci si rende conto di quanto sia limitativa la messa a fuoco automatica

infatti la reazione dell'automatismo risulta lenta, non sempre esatta e spesso dipendente dal tipo di soggetto inquadrato, nonché dal tipo di illuminazione adottata, e inoltre, l'automatismo non consente la messa a fuoco di un soggetto desiderato posto ai lati dell'inquadratura.

Per i motivi sopra descritti, il dispositivo di messa a fuoco automatica non merita molta considerazione nella scelta di una videocamera, a maggior ragione se si considera che tale dispositivo costituisce un costo che certamente non appaga il cineamatore che dall'hobby della ripresa vuole creare, pur nei limiti consentiti, un discorso di immagini piacevole e costruttivo.

### La titolatrice e il digitalizzatore

In alcune videocamere è stato inserito un dispositivo per la creazione digitale dei titoli e in altre un dispositivo analogo denominato *superimpose* o sovrimpressioni.

Entrambi i dispositivi rientrano nella famiglia degli accessori costruttivi, ed il *superimpose* rappresenta veramente la chicca nella versatilità, nonostante questo sia stato inserito in videocamere anche di prezzo economico.



Il superimpose consente di inquadrare un foglio di carta sul quale sono stati precedentemente scritti i titoli, o disegnate mascherine di qualsivoglia tipo, quindi premendo un pulsante viene memorizzato il disegno che può essere sovrapposto in qualsiasi istante, alle immagini durante la ripresa. Quest'ultimo dispositivo è di una utilità e creatività travolgente.

### La tendina e le dissolvenze

Gli effetti tendina in apertura/chiusura e dissolvenze, appartengono in prevalenza a modelli di videocamere di costo elevato e chi desiderasse un prodotto con simili dispositivi dovrà certamente rinunciare ad altri; ad esempio, le videocamere che contengono gli effetti tendina non possiedono li superimpose - che è preferibile alla comune titolatrice e dinnanzi a questo dilemma, opportunamente voluto dai costruttori, solo il cineamatore potrà decidere quale dei dispositivi scegliere.

### Montaggio video e audio

È necessario sapere che la qualità del montaggio VIDEO/AUDIO dipende totalmente dal videoregistratore.

Quando si acquista un videoregistratore è necessario tenere in considerazione l'eventualità di un accoppiamento con una

videocamera al fine di consentirne dei corretti montaggi AUDIO/VIDEO.

Le caratteristiche atte a consentirne le funzioni sono:

1) Il videoregistratore deve avere un tasto di PAUSA DI REGISTRAZIONE (rapido) sia durante il passaggio da REG a PAUSA anche da PAUSA a REG ed esente da disturbi durante la fase di attacco e distacco delle funzioni, inoltre molti videotape possiedono al loro interno un TIMER di AUTOSPEGNIMENTO il quale, dopo un certo tempo di inoperatività, anche in fase di pausa di registrazione spegne il VIDEOTAPE.

Questo temporizzatore deve avere un tempo di intervento il più lungo possibile per permettere all'operatore la sostituzione del nastro sulla VIDEOCAMERA e il posizionamento dello stesso sulla nuova sequenza di immagini da trasportare da CAMERA A VIDEOTAPE.

A costo di essere pedante insisto su questo particolare perché un tempo di spegnimento di 7 minuti, come molti VIDEOTAPE possiedono, in tante occasioni si rivela limitato, in funzione della lentezza con cui le VIDEOCAMERE riavvolgono il nastro per la ricerca delle immagini da trasferire.

2) Il VIDEOREGISTRATORE deve avere la funzione di AUDIO DUBBING, il quale consente in una fase successiva di registra-

re il sonoro sulle immagini precedentemente registrate.

### Correttori di colore e contrasto

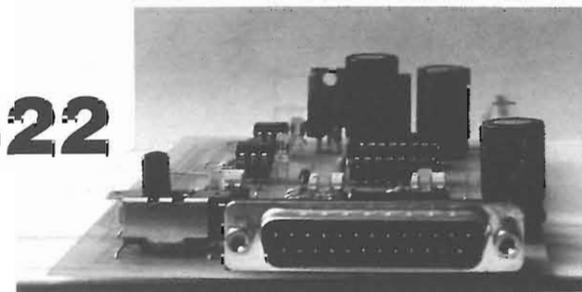
I correttori cosiddetti di IMAGINE possono in alcuni casi rendersi utili durante le copie di nastri altamente degradati nella qualità dell'immagine questi aumentano la saturazione dei colori calando l'effetto neve che si viene a creare dopo ripetute copie e in parole povere, quando si esegue la copia della copia di un film.

Nel caso di una singola copia, come avverrebbe tra VIDEOCAMERA e VIDEOTAPE, questo dispositivo non è necessario, in quanto se si riprendono immagini con una luce corretta, in fase di copia la perdita risulta irrisoria.

### La luce

La luce rappresenta il tocco di MIDA nelle riprese video: se questa è sempre attentamente controllata nella intensità, negli effetti di ombre e nella varietà di colori e contrasti, si otterranno sempre immagini superlative e potrete far sbalordire i tanti sempliciotti che avendo acquistato la videocamera più costosa, pensano di aver risolto il problema e non hanno capito che l'arte della ripresa è appunto un'arte, e una videocamera questa dote non ce l'ha.

# MODEM RS-232C/RS-422



Stefano Del Fiore

Convertitore optoisolato dallo standard RS-232C allo standard RS-422, distanza massima 1,2 km a velocità di trasmissione di 19200 BAUD

Spesso la limitazione sulla massima distanza imposta dallo standard RS-232C, che ricordiamo è di 15 metri, si fa sentire e non ci permette di scambiare dati in tutta sicurezza tra il nostro adorato PC e un dispositivo remoto.

Inoltre, se l'ambiente dove operiamo è "ricco" di disturbi elettrici, saranno ricevuti più dati sbagliati che dati corretti.

Ebbene, che fare? Per non rinunciare al nostro collegamento meglio cambiare standard e costruire questo circuito che ci permetterà di scambiare dati in tutta sicurezza fino a 1200 metri alla rispettabile velocità del 19200 Baud in modo isolato (vedi figura 1).

Esaminiamo il circuito elettrico di figura 2, il segnale di trasmissione TXD in standard RS-232C

in uscita del PC viene prelevato dal pin 2 o dal pin 3 del connettore a vaschetta a seconda se lavoriamo come DTE o DCE grazie a SW1 e applicato al pin 1 dell'integrato 1489 che convertendo il segnale TXD fa scorrere corrente nel diodo led D1 e nel diodo del fotoaccoppiatore OC1 accendendoli.

Il segnale TXD viene prelevato dal collettore del transistor contenuto in OC1 e inviato al pin 1 dell'integrato 26LS31 che provvede alla conversione del segnale per la trasmissione nello standard RS-422.

Analogo processo di conversione viene applicato per convertire il segnale RTS mentre il segnale DTR una volta convertito e isolato viene utilizzato per abilitare alla trasmissione il circuito integra-

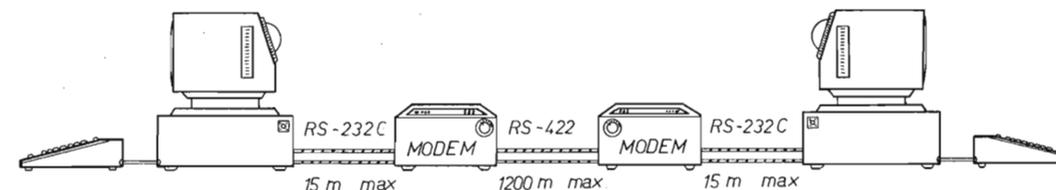
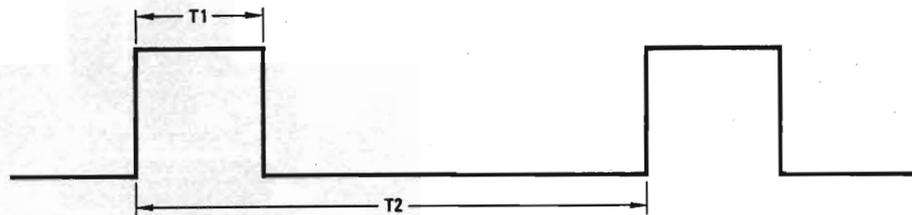


figura 1 - Schema di collegamento  
1/a - definizione del Baud Rate  
1/b - tabelle di comparazione fra i vari standard di trasmissione.

— ABBONANDOTI —  
SOSTIENI ELETTRONICA FLASH



TL/F/5854-4

$$\text{Bit Rate} = \frac{1}{\text{Interval Per Bit}} = \frac{1}{T_2}$$

$$\text{Baud Rate} = \frac{1}{\text{Minimum Unit Interval}} = \frac{1}{T_1}$$

Definition of Baud Rate

figura 1/a

TABLE I  
KEY PARAMETERS OF EIA SPECIFICATIONS

Characteristics	EIA RS-232C	EIA RS-423	EIA RS-422	Units
Form of Operation	Single Ended	Single Ended	Differential	
Max. cable length	50	2000	4000	Feet
Max. data rate	20K	300K	10M	Baud
Driver output voltage, open circuit*	±25	±6	6 volts between outputs	Volts (Max.)
Driver output voltage, Loaded output*	±5 to ±15	±3.6	2 volts between outputs	Volts (Min.)
Driver output resistance power off	R <sub>o</sub> = 300Ω	100μA between -6 to +6V	100μA between +6 and -.25V	Min.
Driver output short circuit current I <sub>SC</sub>	±500	±150	±150	mA (Max.)
Driver output slew rate	30 V/μsec Max.	Slew rate must be controlled based upon cable length and modulation rate	No control necessary	
Receiver input resistance R <sub>in</sub>	3K to 7K	≥4K	≥4K	Ω
Receiver input thresholds	-3 to +3	-0.2 to +0.2	-0.2 to +0.2	Volts (Max.)
Receiver input voltage	-25 to +25	-12 to +12	-12 to +12	Volts (Max.)

\* ± indicates polarity switched output.

figura 1/b

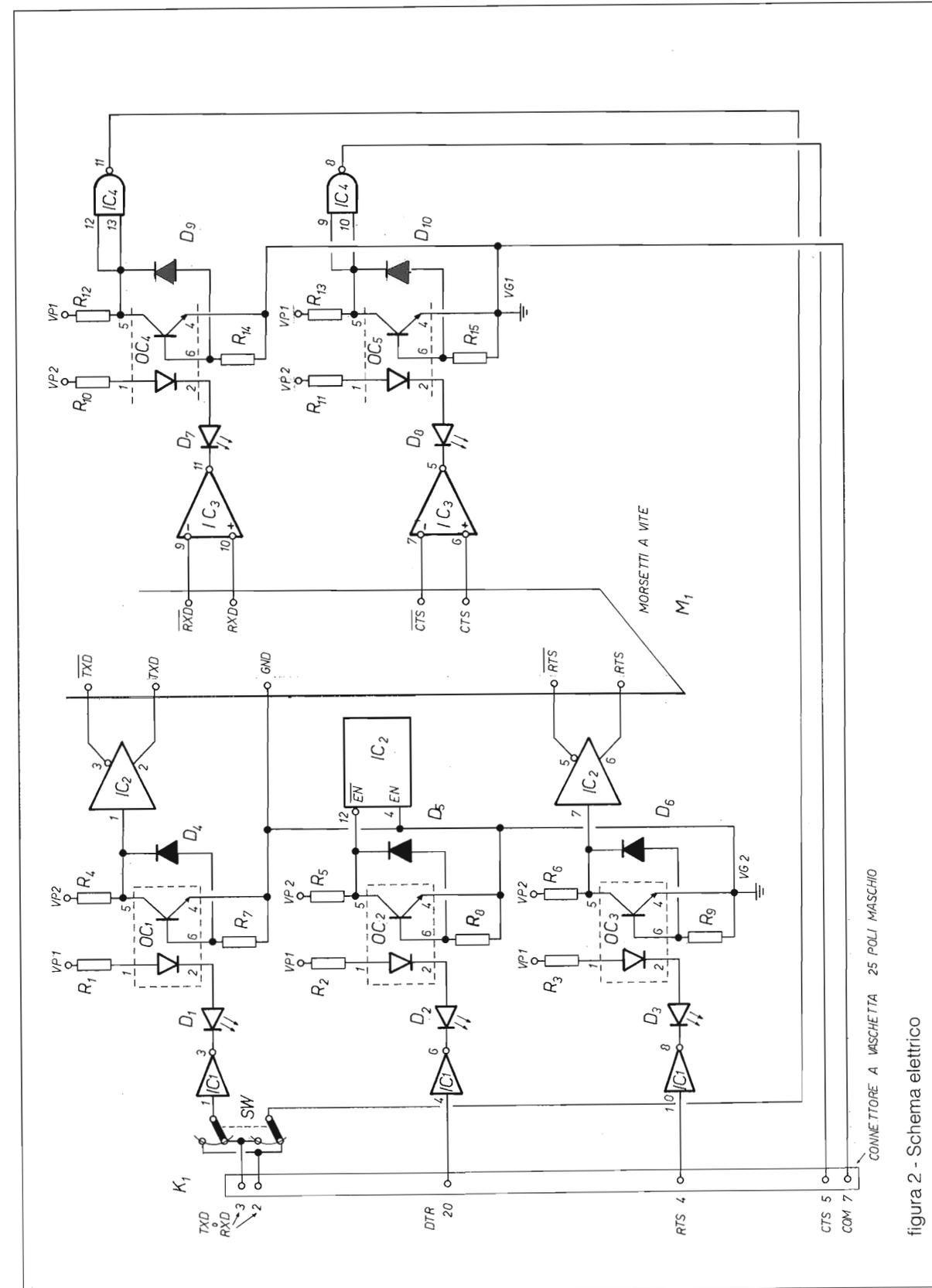


figura 2 - Schema elettrico

- |                  |                       |                             |  |
|------------------|-----------------------|-----------------------------|--|
| <b>Resistori</b> | <b>Condensatori</b>   | <b>Diodi</b>                | B1 = Ponte 1 A 100 V<br>B2 = Ponte 1 A 100 V |
| R1 = 220 Ω       | C1 = 1000 μF 25 V     | D1 = LED rosso              |  |
| R2 = 220 Ω       | C2 = 470 μF 25 V      | D2 = LED rosso              |  |
| R3 = 220 Ω       | C3 = 0,1 μF ceramico  | D3 = LED rosso              |  |
| R4 = 4,7 kΩ      | C4 = 0,1 μF ceramico  | D4 = 1N6263 diodo Schottky  |  |
| R5 = 4,7 kΩ      | C5 = 0,1 μF ceramico  | D5 = 1N6263 diodo Schottky  |  |
| R6 = 4,7 kΩ      | C6 = 470 μF 25 V      | D6 = 1N6263 diodo Schottky  |  |
| R7 = 270 kΩ      | C7 = 0,1 μF ceramico  | D7 = LED rosso              |  |
| R8 = 270 kΩ      | C8 = 0,1 μF ceramico  | D8 = LED rosso              |  |
| R9 = 270 kΩ      | C9 = 0,1 μF ceramico  | D9 = 1N6263 diodo Schottky  |  |
| R10 = 220 Ω      | C10 = 0,1 μF ceramico | D10 = 1N6263 diodo Schottky |  |
| R11 = 220 Ω      | C11 = 0,1 μF ceramico |                             |  |
| R12 = 4,7 kΩ     | C12 = 0,1 μF ceramico |                             |  |
| R13 = 4,7 kΩ     |                       |                             |  |
| R14 = 270 kΩ     |                       |                             |  |
| R15 = 270 kΩ     |                       |                             |  |

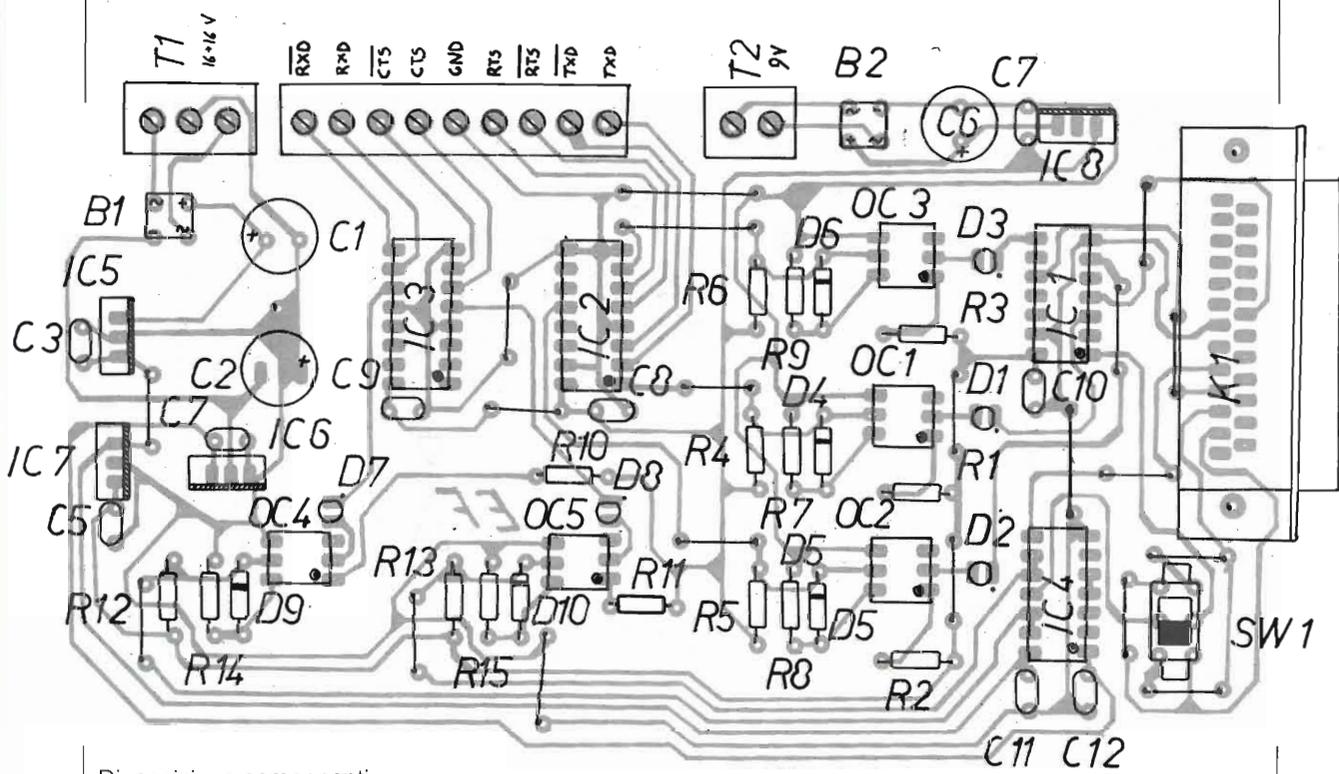
- Foto-accoppiatori**
- OC1 = 4N35  
OC2 = 4N35  
OC3 = 4N35  
OC4 = 4N35  
OC5 = 4N35

**Varie**

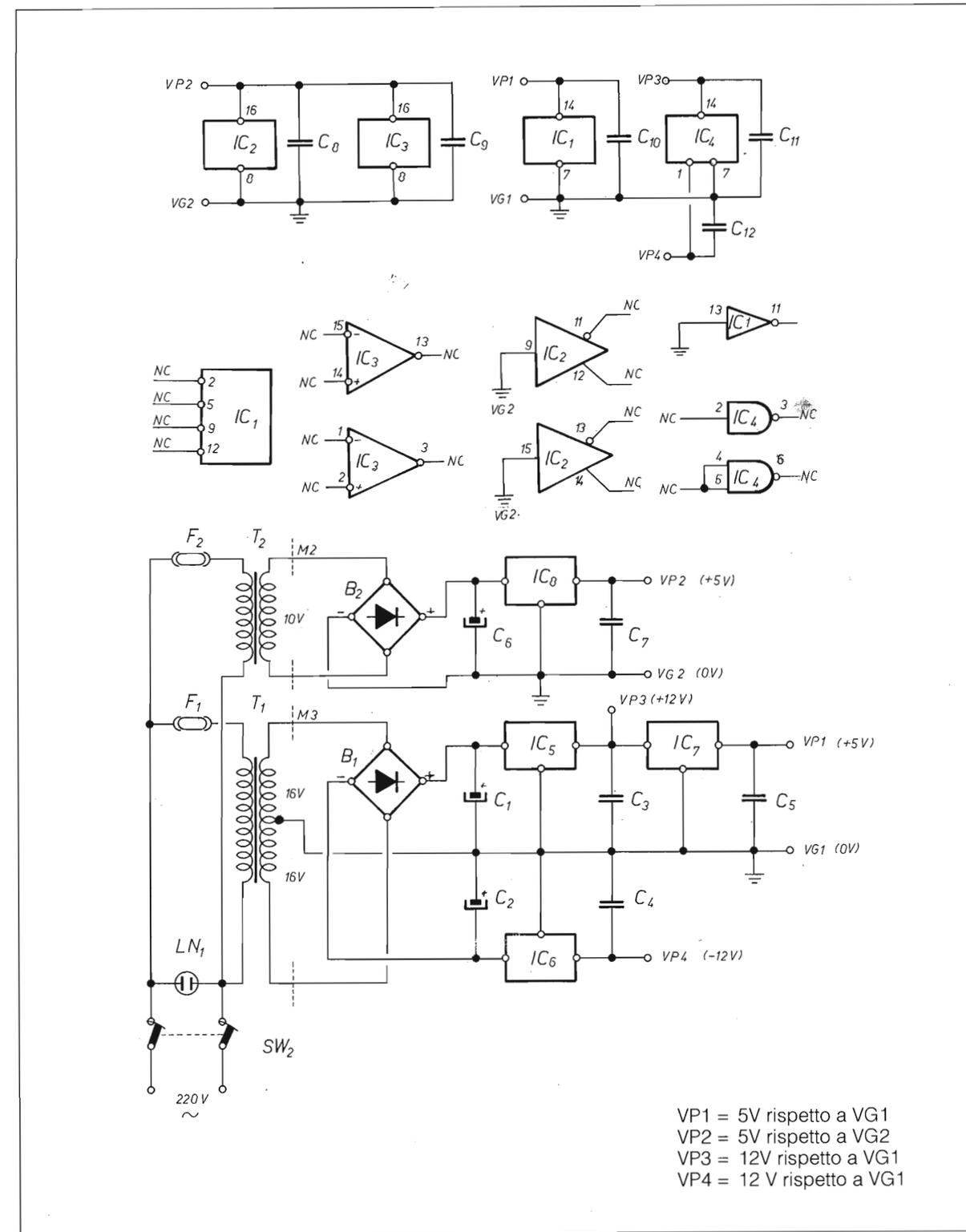
- T1 = Trasformatore Prim. 220 V sec. 16 + 16 10 VA  
T2 = Trasformatore Prim. 220 V sec. 9 V 10 VA  
SW1 = Commutatore due vie due posizioni a slitta da stampato  
SW2 = Interruttore doppio per alimentazione  
LN1 = Lampada spia al neon da 220 V  
F1 = Fusibile 100 mA ritardato  
F2 = Fusibile 100 mA ritardato  
K1 = Connettore a vaschetta 25 poli maschio a 90° da stampato  
M1 = Morsettieria da stampato a vite nove contatti  
M2 = Morsettieria da stampato a vite tre contatti  
M3 = Morsettieria da stampato a vite due contatti

**Circuiti integrati**

- IC1 = 1489  
IC2 = 26LS31  
IC3 = 26LS32  
IC4 = 1488  
IC5 = 7812 (To-220)  
IC6 = 7912 (To-220)  
IC7 = 7805 (To-220)  
IC8 = 7805 (To-220) + piccolo dissipatore



Disposizione componenti



VP1 = 5V rispetto a VG1  
VP2 = 5V rispetto a VG2  
VP3 = 12V rispetto a VG1  
VP4 = 12 V rispetto a VG1

to 26LS31, che altrimenti ha tutte le sue uscite in tri-state. La possibilità di inibire le uscite del 26LS31 permette di mettere più trasmettitori in parallelo

sulla stessa linea, cioè di operare in multidrop fino a un massimo di 32 unità (vedi figura 3). La parte ricevente utilizza il circuito integrato



## DS26LS32C/DS26LS32M/DS26LS32AC/DS26LS33C/ DS26LS33M/DS26LS33AC Quad Differential Line Receivers

### General Description

The DS26LS32 and DS26LS32A are quad differential line receivers designed to meet the RS-422, RS-423 and Federal Standards 1020 and 1030 for balanced and unbalanced digital data transmission.

The DS26LS32 and DS26LS32A have an input sensitivity of 200 mV over the input voltage range of  $\pm 7V$  and the DS26LS33 and DS26LS33A have an input sensitivity of 500 mV over the input voltage range of  $\pm 15\%V$ .

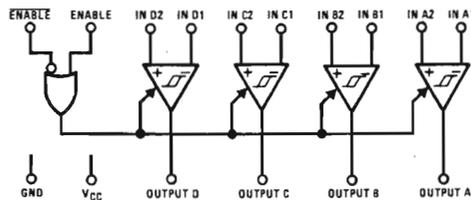
Both the DS26LS32A and DS26LS33A differ in function from the popular DS26LS32 and DS26LS33 in that input fail-safe circuitry is provided for each receiver, which causes the outputs to go to a logic "1" state when the inputs are open.

Each version provides an enable and disable function common to all four receivers and features TRI-STATE<sup>®</sup> outputs with 8 mA sink capability. Constructed using low power Schottky processing, these devices are available over the full military and commercial operating temperature ranges.

### Features

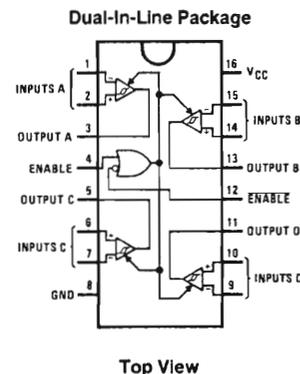
- High differential or common-mode input voltage ranges of  $\pm 7V$  on the DS26LS32 and DS26LS32A and  $\pm 15V$  on the DS26LS33 and DS26LS33A
- $\pm 0.2V$  sensitivity over the input voltage range on the DS26LS32 and DS26LS32A,  $\pm 0.5V$  sensitivity on the DS26LS33 and DS26LS33A
- Input fail-safe circuitry on the DS26LS32A and DS26LS33A
- DS26LS32 and DS26LS32A meet all requirements of RS-422 and RS-423
- 6k minimum input impedance
- 100 mV input hysteresis on the DS26LS32 and DS26LS32A, 200 mV on the DS26LS33 and DS26LS33A
- Operation from a single 5V supply
- TRI-STATE drive, with choice of complementary output enables for receiving directly onto a data bus
- Pin replacement for Advanced Micro Devices AM26LS32

### Logic Diagram



TL/F/5255-1

### Connection Diagram



TL/F/5255-2

### Truth Table

ENABLE	ENABLE	Input	Output
0	1	X	Hi-Z
See Note Below			
$V_{ID} \geq V_{TH} (\text{Max})$			1
$V_{ID} \leq V_{TH} (\text{Min})$			0
Open			1*

Hi-Z = TRI-STATE

\*DS26LS32A and DS26LS33A only

Note: Input conditions may be any combination not defined for ENABLE and ENABLE.

Order Number DS26LS32MJ, DS26LS32CJ,  
DS26LS32CM, DS26LS32CN, DS26LS32ACJ,  
DS26LS32ACN, DS26LS32ACM, DS26LS33MJ,  
DS26LS33CJ, DS26LS33CN, DS26LS33ACJ  
or DS26LS33ACN

See NS Package Number J16A, M16A or N16A

Nei data seet unire disposizione dal fotocopiatore



## DS26LS31C/DS26LS31M Quad High Speed Differential Line Driver

### General Description

The DS26LS31 is a quad differential line driver designed for digital data transmission over balanced lines. The DS26LS31 meets all the requirements of EIA Standard RS-422 and Federal Standard 1020. It is designed to provide unipolar differential drive to twisted-pair or parallel-wire transmission lines.

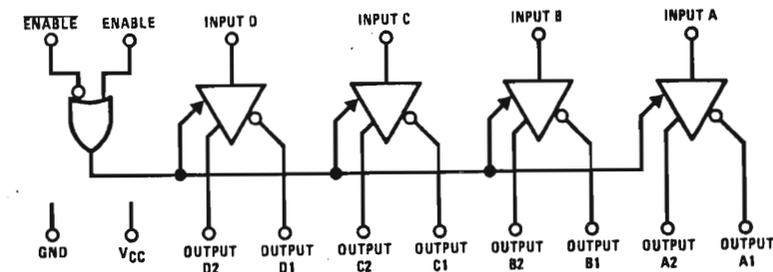
The circuit provides an enable and disable function common to all four drivers. The DS26LS31 features TRI-STATE<sup>®</sup> outputs and logically ANDed complementary outputs. The inputs are all LS compatible and are all one unit load.

The DS26LS31 features a power up/down protection circuit which keeps the output in a high impedance (TRI-STATE) state the outputs during power up or down preventing erroneous glitches on the transmission lines.

### Features

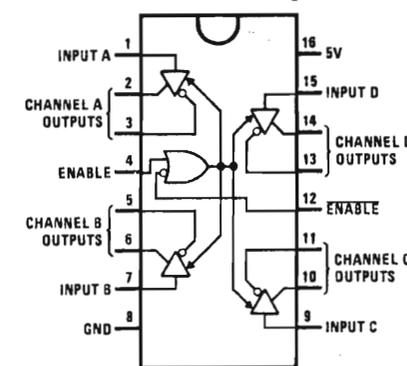
- Output skew—2.0 ns typical
- Input to output delay—10 ns
- Operation from single 5V supply
- 16-pin hermetic and molded DIP package
- Outputs won't load line when  $V_{CC} = 0$
- Four line drivers in one package for maximum package density
- Output short-circuit protection
- Complementary outputs
- Meets the requirements of EIA Standard RS-422
- Pin compatible with AM26LS31
- Available in military and commercial temperature range
- Glitch free power up/down

### Logic and Connection Diagrams



TL/F/5778-1

### Dual-In-Line Package



TL/F/5778-2

### Top View

Order Number DS26LS31CJ, DS26LS31CM,  
DS26LS31CN or DS26LS31MJ  
See NS Package Number J16A, M16A or N16A

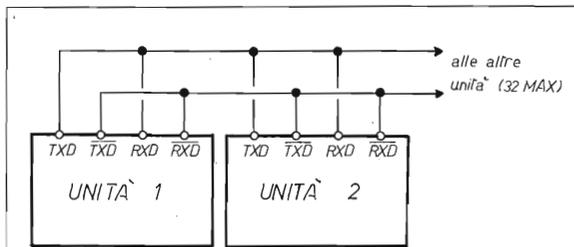
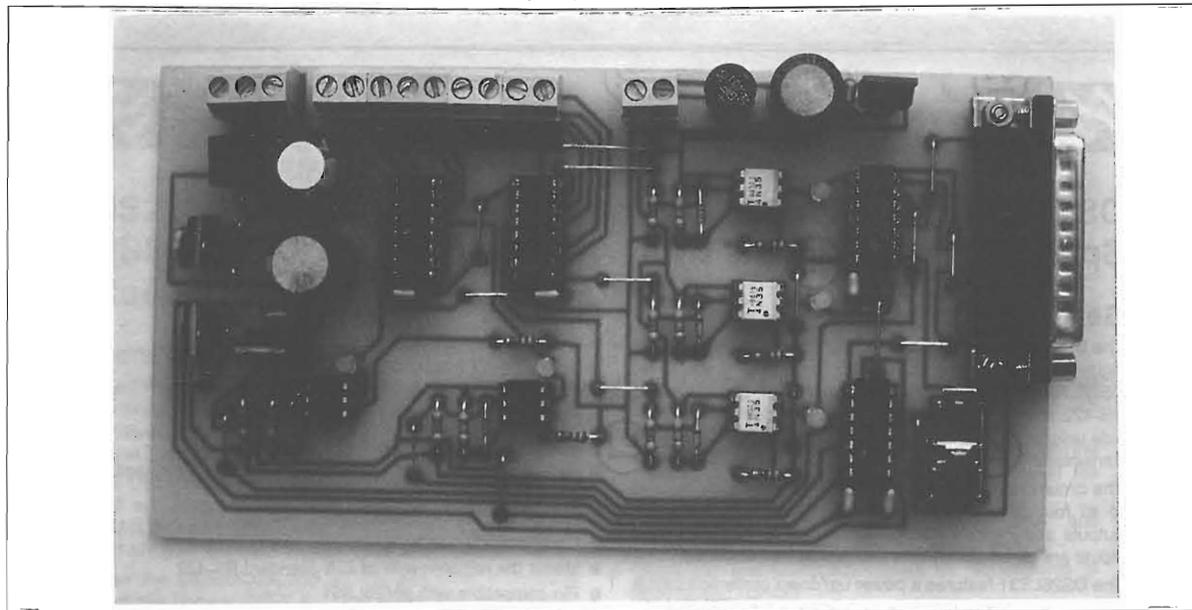


figura 3 - Schema di collegamento in multidrop.

26LS32 per ricevere i segnali RXD e CTS e, inviarli ai due fotoaccoppiatori OC4 e OC3 per ottenere l'isolamento elettrico, quindi grazie al circuito integrato 1488 i segnali vengono convertiti nello standard elettrico RS-232C per poter essere ricevuti dalla porta seriale del personal computer.

Qualcuno guardando lo schema elettrico si chiederà il motivo della presenza del diodo posto tra la base e il collettore del transistor del fotoaccoppiatore. A prima vista sembra inutile, in realtà è utilissimo perché evita che il transistor vada in saturazione spinta, rendendo così il fotoaccoppiatore veloce. Tale diodo dovrebbe essere di tipo Schottky (1N6263) ma, in mancanza di questo il comune 1N4148 può rappresentare un valido compromesso.

I cinque led rossi presenti nello schema elettrico hanno funzione di diagnostica dell'unità modem, in quanto la loro accensione indica che corrente sta fluendo nel diodo del fotoaccoppiatore e quindi, i segnali vengono ricevuti o trasmessi.

si. Come qualche lettore avrà notato di ogni segnale nello standard RS-422 è trasmesso sia il valore vero che il valore negato, di conseguenza il ricevitore opera in modo differenziale, questo fa sì che disturbi elettrici uguali presenti sui cavi di collegamento vengono annullati. Particolare cura deve essere rivolta al cavo di collegamento per l'interfaccia RS-422, che deve essere del tipo "twisted" cioè attorcigliato, l'uso di altro tipo di cavo può portare anche al non funzionamento del circuito. In figura 4 vengono riportate le caratteristiche elettriche del cavo in questione.

Chi desiderasse può terminare la linea di trasmissione della RS-422 cioè collegare ai morsetti del ricevitore un resistore di valore indicativo intorno ai 200Ω. Questa operazione può essere molto

#### C. Interconnecting Cable

Type	Twisted Pair Wire or Flat Cable Conductor Pair
Conductor Size	24 AWG or larger
Copper Wire (solid or stranded) R	≤ 30 ohms/1000 ft.
Other (per conductor)	
Capacitance	C ≤ 20pF/ft.
Mutual Pair	C ≤ 40pF/ft.
Stray	
Pair-to-Pair Cross Talk (balanced)	A ≥ 40dB
Attenuation at 150KHz	

figura 4/a - Caratteristiche del cavo di connessione.

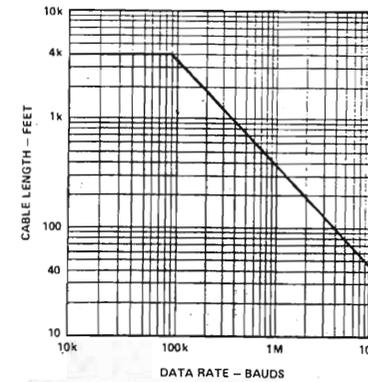


figura 4/b - data rate in funzione della lunghezza del cavo di collegamento (twistato).

utile se si opera in ambienti elettricamente molto disturbati e in multidrop.

Con questo convertitore spero di aver contribuito a risolvere in maniera semplice ed economica il problema della comunicazione a distanza tra due o più personal computer, oltre a garantire l'isolamento elettrico dei segnali trasmessi.

A presto.

**RONDINELLI COMPONENTI ELETTRONICI**  
Via Riva di Trento, 1 - 20139 MILANO - Tel. 02/57300069

Tutto per l'elettronica - Hi-Fi - Hobby -  
anche per corrispondenza - Visitateci - Interpellateci



**PANELETTRONICA S.R.L.**  
VENDITA PER CORRISPONDENZA DI COMPONENTI  
ELETTRONICI PROFESSIONALI  
via Lugli, 4 — 40129 BOLOGNA

**OFFERTA di LANCIO**  
**APPARECCHIO**  
**LASER COMPLETO**

**Basta inserire la spina in una presa di rete 220Vac  
e il vostro LASER è pronto a funzionare**

#### Caratteristiche del tubo

● Tipo	= Elio-Neon a luce rossa	● Larghezza raggio	= 15 mm a 20 mt
● Diametro raggio uscita	= 0,63 mm ± 0,01 mm		(senza collimazione)
● Potenza max in uscita	= 5 mW	● Tensione innesco	= 8 kV
● Accensione	= Qualche secondo	● Tensione mantenimento	= 1150V ± 100V
● Larghezza raggio	= 0,75 mm a 1 mt	● Peso	= Kg 1
	(senza collimazione)	● Contenitore in alluminio	= 330 x 67 x 67 mm

#### AVVERTENZA IMPORTANTISSIMA

*L'emissione di luce LASER ad alta energia puntiforme è pericolosissima per la retina se colpisce direttamente l'occhio umano e può portare a cecità permanente e irreversibile.  
Non guardare mai per nessuna ragione il raggio direttamente.  
Si declina ogni e qualunque responsabilità per danni derivati dall'uso non idoneo dell'apparecchiatura.*

**Prezzo dell'apparecchiatura senza contenitore** £. 248.000 IVA comp.  
**Prezzo del contenitore metallico** £. 17.850 IVA comp.

# uniden<sup>®</sup> PRO 510 e

Ricetrasmittitore 27 MHz,  
40 canali AM. Omologato per il  
punto 8 dell'art. 334 del C.P.  
Numero di omologazione:  
DCSR 2/4/144/06/3057  
58/0029993 del  
25/06/88



Le dimensioni molto contenute di questo modello consentono la sua installazione anche in spazi ristretti.

Inoltre esso è dotato di una modulazione molto profonda, che consente un'ottima comprensibilità nei collegamenti più difficili. Dispositivo ANL (Automatic Noise Limiter) per un'efficace attenuazione dei disturbi interferenti.

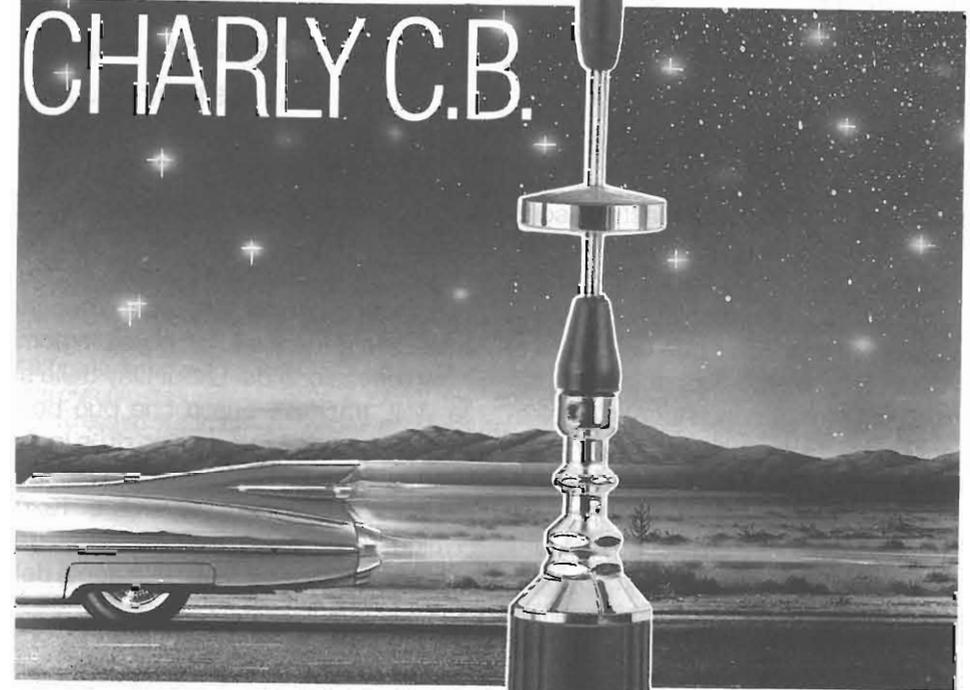
Led a 4 segmenti per indicare l'intensità dei segnali in arrivo e della potenza di uscita (S/RF).

## MELCHIONI ELETTRONICA

Reparto **RADIOCOMUNICAZIONI**

Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano - Tel. (02) 57941 - Telex Melkio I 320321 - 315293 - Telefax (02) 55181914

# ANTENNA SUPER CHARLY C.B.



## SUPER CHARLY C.B.

Questa antenna pur avendo un ingombro estremamente ridotto, consente di ottenere prestazioni tali da soddisfare il radioamatore più esigente.

Infatti, è stata costruita essenzialmente per poter sopportare più potenza di qualsiasi altra simile in commercio.

Ha lo stelo e la molla in acciaio armonico 17/8 PH e la bobina di carica in rame trattato, per mantenere invariata nel tempo qualità ed affidabilità.

### Caratteristiche tecniche

Frequenza .....	27 MHz (CB)
N. canali .....	40
Potenza massima .....	50W
ROS in centro banda .....	1=1.2
Guadagno .....	1 dB
Lunghezza .....	810 mm



STUDIO ISACCO FORNATINI

**dte**  
INTERNATIONAL

42100 Reggio Emilia - Italy  
Via R. Sevardi, 7  
(Zona Ind. Mancasale)  
Tel. 0522/47441 (ric. aut.)  
Telex 530156 CTE I  
Fax 47448

# 1920: nasce la radiodiffusione

G.W. Horn, I4MK

Anche se esperimenti di "broadcasting" sono stati effettuati a New York da De Forest, nel 1907 con un trasmettitore a scintilla e, nel 1916, con un valvolare, il vero inizio della radiodiffusione intesa nel senso attuale del termine si può far risalire al 1920 come naturale conseguenza dello sviluppo avuto dalla radiotelegrafia ad onde lunghe e dell'esperienza acquisita da tecnici ed industria nel corso della prima guerra mondiale.

Al periodo 1915-1920 è anche databile il sostanziale sviluppo dei tubi elettronici derivati dall'Audion di De Forest. Del resto, nel 1920, nella sola Detroit, si contavano già 102 OM muniti di regolare licenza e non meno di 300 SWL (NdR short-wave-listener, tenendo presente che, allora "onde corte" erano quelle intorno ai 200 m).

Come prima stazione ad effettuare un regolare servizio di radiodiffusione, molti testi sono concordi nell'indicare la KDKA di Pittsburgh.

In effetti, però, come accertato e definitivamente stabilito, nel 1945, dalla American Association of Broadcasters, detto primato spetta invece alla WBL (in seguito WWJ) di proprietà del Detroit News e sita presso la redazione dello stesso.

Si trattava di una stazione originariamente classificata come radioamatoriale, operante sulla lunghezza d'onda di 225 m.

Il trasmettitore, tipo De Forest, utilizzava quattro triodi Moorhead VT-2 in parallelo, alimentati a 500 V; questi fornivano 15 W RF sufficienti a coprire un range di 25 miglia.

Dopo una prima emissione di prova (1° agosto 1920), il 1° settembre 1920 la WBL diede inizio al

regolare servizio di radiodiffusione trasmettendo, ogni 15 minuti, i risultati delle Elezioni Primarie; durante gli intervalli andavano in onda musiche registrate su dischi fonografici, nonché notizie di interesse generale (il primo radiogiornale!).

In occasione del Labor Day dello stesso anno la WBL trasmise quello che può ben definirsi il primo reportage radiofonico di un incontro di box.

Tutto ciò è testimoniato, in particolare, dal rapporto inviato il 4 novembre 1920 da G. H. Welch, general manager della Michigan Telephone Co., a J. J. Carty, vice presidente della A. T. & T. Corp., Broadway, New York.

La descrizione del trasmettitore è invece di S. R. Manning e G. Kittredge, dirigenti della citata Michigan Tel. Co.

Successivamente la WBL venne attrezzata con un trasmettitore da 1 kW di costruzione Western Electric.

Sul finire del 1920, a Detroit, entrò in funzione una seconda stazione di radiodiffusione, su 700 m, di proprietà e gestita dalla Detroit Edison Co.

E' interessante ricordare che, in concomitanza con queste prime emissioni di radiodiffusione della WBL, vennero stampate delle QSL e, attraverso il Detroit News, gli ascoltatori furono invitati ad inviare rapporti d'ascolto e suggerimenti circa i programmi da irradiare.

## Bibliografia

Lloyd Espenschied "The beginning of Broadcasting" in Proc. IRE Vol. 51, dec. 1963, pg. 1791-1792

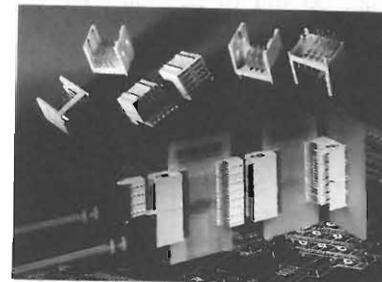
## il piacere di ... ... saperlo...

— ABBONANDOTI —  
SOSTIENI ELETTRONICA FLASH

## ABBIAMO APPRESO CHE...

... la DU PONT Italiana consociata della prima società chimica americana presente sul nostro mercato nazionale nel settore delle fibre tessili - dei polimeri e tecnopolimeri - dei prodotti per la difesa della salute - dei sistemi per il trattamento delle immagini - nei prodotti per l'industria elettronica - automobilistica - nella chimica di base e nel settore energetico - annuncia il suo inedito "sistema di interconnessione modulare" "METRAL".

Il sistema di connessione "METRAL" può essere definito come sistema a blocchi componibili di 24, 48, 96, o 192 contatti per modulo, che permette di costruire il sistema con un numero esatto di contatti. Per cui lo spazio sul circuito stampato può essere utilizzato al meglio.



La foto ci semplifica ogni ulteriore descrizione mentre, per avere le debite ulteriori informazioni, potete rivolgervi direttamente alla Du Pont Italiana, Via A. Volta, 16 - 20093 - Cologno Monzese - MI.

... che operando ad un Personal Computer con il sistema ISR, dell'Eurotech Italia le ore diventano minuti: migliaia di pagine e immagini archiviate in poco spazio ottenendo una riduzione dei tempi di archiviazione, ricerca e immediata disponibilità del documento. L'ISR, (Image Storage & Retrieval), archivia elettronicamente a livello di immagine, qualsiasi documento in formato originale e integra, sull'archivio ottico, tutti i documenti anche non cartacei, provenienti da

altre applicazioni aziendali (EDP-WP) specializzati, fogli elettronici, fax, database. Il sistema ISR è articolato su tre blocchi fondamentali: Stazione di acquisizione immagini - Stazione di trattamento e memorizzazione - Stazione di restituzione immagini. Con il sistema di compressione/decompressione che risiede su una scheda hardware con relativo microprogramma, consente di espletare la funzione in tempi brevissimi (1 sec.).

Più dettagliate ed opportune informazioni: ing. Alessandro Salvatico c/o Eurotech Italia Centro Dir. Milanofiori - strada 7 - Palazzo T3 - 20089 Rozzano MI.

... che a Monaco di Baviera dal 24 al 27 ottobre 1990 si terrà nella sede Fieristica di detta città la "Laser Asia 90", ovvero LASER OPTOELETTRONICA MICROONDE, questo, in vista dell'apertura dei mercati dell'estremo oriente. Trattasi di una Mostra specializzata autonoma concepita appositamente per soddisfare le esigenze specifiche del mercato di queste regioni.

Segnate la data sulla Vostra nuova Agenda.

... è di nuovo in Italia il grande mitico Spectrum Sinclair. Il suo ritorno non poteva che essere in grande stile: una versione comprendente tutto il necessario per il gioco e per un utilizzo più serio: ZX SPECTRUM ACTION PACK.

La confezione è in vendita ad un prezzo veramente interessante, solo a 359.000 lire che comprende: ZX SPECTRUM + 2A dotato di manuale italiano - Un joystick - una pistola ottica - una cassetta contenente 6 videogiochi che sfruttano la potenzialità della pistola ottica.

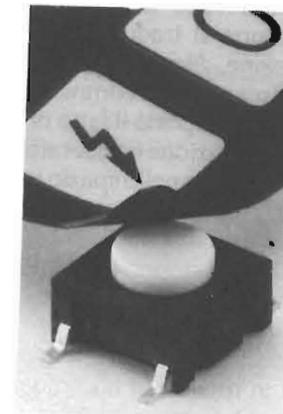
Non si dimentichi che lo ZX SPECTRUM + 2A è un vero home computer capace di fare moltissimi



me cose per compiere facilmente i primi passi nell'informatica. Un regalo, come si vede, capace di entusiasmare moltissimi ragazzi. E non solo loro. Per informazioni; Opinione - Via Giangiorgio Mora, 22 - 20123 Milano, oppure, presso AMSTRAD, Via Riccione, 14 - 20156 - Milano.

... è stato introdotto sul mercato italiano un'apparecchiatura per le comunicazioni vocali richieste da singola fibra per stabilire una comunicazione in full-duplex molto veloce e affidabile, il VCX-20. Le sue caratteristiche essenziali sono la sincronizzazione automatica, indicatori audio/visivo di chiamata in arrivo. Il VCX-20 è possibile impiegarlo come talk set ad elevate prestazioni, sorgente di luce stabile (modalità CW-continuous wave), sorgente di luce modulata (2 kHz). Questo sistema per comunicazioni vocali Full-Duplex è della EXFO (Electro-Optical Engineering) e per vostre ulteriori informazioni potete contattare la FEDERAL TRADE s.r.l. via L. da Vinci 21/23 - 20090 SEGRATE MI - tel. 02-2134034/35.

... la MEC A/S Mekanisk Elektrisk Compagni P.O. Box 26 Industriparken 23 DK-2750 BALLERUP DENMARK, ha immesso sul nostro mercato questo tasto miniaturizzato per montaggio superficiale che per pannello. Questo è stato costruito per dare la massima corsa e sensazione tattile e ha una durata di 5 milioni di cicli. Per acquisto e informazioni usare il sopraccitato indirizzo.





a cura di IK4GLT Maurizio Mazzotti

Benvenuti all'ormai consueto appuntamento con i prodotti SIRTEL, oggi l'argomento è: L'ANGOLO DI RADIAZIONE VERTICALE delle antenne a stilo per uso veicolare.

Come è ben noto, quando si deve operare su frequenze molto basse, es. banda CB, si è costretti ad accorciare le dimensioni fisiche dell'antenna con opportuni accorgimenti.

Uno di questi è l'inserimento di una induttanza in serie allo stilo legata al rapporto: più spire meno lunghezza dello stilo e chiaramente viceversa.

Apparentemente il discorso sembra chiuso, semplice ed inoppugnabile, sta di fatto però, che per ottenere risultati positivi, occorre dimensionare l'induttanza aggiuntiva secondo una serie di logiche considerazioni.

In breve, dal momento che si è costretti ad alterare un equilibrio elettrico, occorre, alla fine dei lavori che questo equilibrio venga mantenuto. In pratica, non ci devono essere compromessi sulle onde stazionarie - non ci devono essere eccessive perdite di carattere induttivo - non ci devono essere eccessive limitazioni sulla larghezza di banda e soprattutto l'antenna deve essere in grado di trasferire la radiofrequenza assorbita in radiazione elettromagnetica che tutto sommato rimane la cosa più importante.

A questo va aggiunto un particolare di grande rilievo: L'ANGOLO DI RADIAZIONE.

Infatti tutte le modifiche FISICHE apportate all'antenna si traducono in alterazioni del lobo di radiazione. Non importa se sul piano orizzontale viene mantenuta l'omnidirezionalità (caratteristica che non comporta il fatto di dover orientare l'antenna nella direzione desiderata), sta di fatto che l'antenna, irradiando nello spazio tridimensionale fa convogliare l'energia RF entro un angolo di poco più di 90 gradi dove lo 0 sta sulla linea dell'AZIMUT (orizzonte) e i 90 gradi stanno sulla linea dello ZENIT (perpendicolare all'orizzonte).

Tutti gli stili irradiano entro questo angolo, con la sola differenza che l'energia RF può essere convogliata in modo più accentuato o sul piano dell'orizzonte o più verso l'alto.

In teoria, se non ci fossero ostacoli, l'irradiazione bassa sarebbe da preferirsi, in pratica, specie se ci si trova in avvallamenti o nel caseggiato, non è del tutto da disdegnarsi neppure l'irradiazione alta, meglio comunque non eccedere oltre i 60 gradi in quanto si corre il rischio di irradiare sulla perpendicolare a scapito della reciprocità con altri veicoli.

Rimanendo in tema di antenne a stilo trappola risonanti a 1/4 d'onda, si ottiene un lobo di radiazione abbastanza uniforme su un angolo decisamente ampio se la bobina trappola viene posta al centro, anziché alla base, dei due bracci costituenti lo stilo.

Un esempio ci viene dato dal modello TIR 1, un'antenna a stilo di eccezionale robustezza destinata all'installazione su mezzi pesanti dove data l'altezza maggiore rispetto ad una comune vettura si vengono a creare le esigenze di ampia angolazione verticale di radiazione per poter effettuare collegamenti a breve, media e lunga distanza.

Le possibilità di fissaggio sono due, a tettuccio o laterale con l'aggiunta dell'opportuna staffa (optional), in entrambi i casi il ROS si mantiene costante entro i limiti degli 800 kHz di larghezza di banda.

Meccanicamente si presenta con una struttura portante di base ad alta tenuta, da questa si innalza il primo tronco di stilo in pieno d'ottone cilindrico cromato seguito dalla bobina di adattamento in grado di poter lavorare con potenze sull'ordine dei 400 watt grazie all'impiego di supporti costituiti da speciali resine ceramiche ad altissima dissipazione termica, segue infine lo stilo superiore in acciaio, regolabile in altezza così da poter personalizzare e ottimizzare il punto di lavoro operativo in funzione alle esigenze del caso.

#### Caratteristiche generali

Tipo di risonanza = 1/4 d'onda raccorciata  
 Frequenza centrale di risonanza = 27 MHz  
 Impedenza caratteristica = standard a 50 ohm  
 Polarizzazione = verticale  
 ROS = 1:1,2 o migliore  
 Larghezza di banda = 800 kHz  
 Potenza applicabile = 400 watt  
 Lunghezza = ca 136 cm  
 Piede = tipo "E" per event. foro da 8 mm diam. completo di cavo

La distribuzione delle antenne SIRTEL è affidata a

#### G.B.C e tutti i suoi punti vendita

\*\*\*\*  
**IM.EL.CO.**  
 Via Gaurico n. 247/b  
 00143 - ROMA - EUR  
 Tel. 06-5031572



# PEARCE-SIMPSON

YESU  
 ICOM  
 INTEK  
 POLMAR  
 MIDLAND  
 LAFAYETTE

## SUPER CHEETAH

### 3600 canali All-Mode AM-FM-USB-LSB-CW



#### Dati generali:

Controllo frequenza: sintetizzato a PLL - Tolleranza freq. 0.005% - Stabilità di freq. 0.001% - Tensione alim.: 13,8V DC nom., 15,9V max, 11,7V min.  
 Peso kg 2.26.

**Trasmittitore:** Uscita potenza AM-FM-CW, 5W-SSB 12W, PEP - Risposta freq. AM-FM: 450-2500 - Impedenza OUT: 50 Ω - Indicatore uscita e SWR.

**Ricevitore:** Sensibilità SSB-CW: 0,25 μV per 10 dB (S+N)/N - AM 0,5 μV per 10 dB (S+N)/N - FM, 1 μV per 20 dB (S+N)/N - Frequenza IF: AM/FM 10.695 MHz 1ª IF - 455, 2ª IF - SSB-CW, 10,695 MHz - Squelch, ANL, Noise Blanker e Clarifier.

**VIRGILIANA ELETTRONICA** - v.le Gorizia, 16/20 - C.P. 34 - Tel. 0376/359923  
 46100 MANTOVA Telefax 0376-328974

Radio - TV Color - Prodotti CB-OM - Videoregistratori - Hi-Fi - Autoradio - Telecomunicazioni

**RECENSIONE LIBRI**

CRISTINA BIANCHI

**World Radio TV Handbook  
1989 Edition**

È apparso nelle principali librerie, in questi giorni, la 43ª edizione di questo volume conosciuto e apprezzato dagli SWL di tutto il mondo.

Questo volume, frutto di un lavoro di ricerca e di composizione da certosino dell'autore, il danese Andrew G. Sennitt, costituisce la base da cui, più o meno originalmente, vengono ricavate le guide all'ascolto delle onde corte, dei DX TV che periodicamente appaiono sul mercato editoriale italiano.

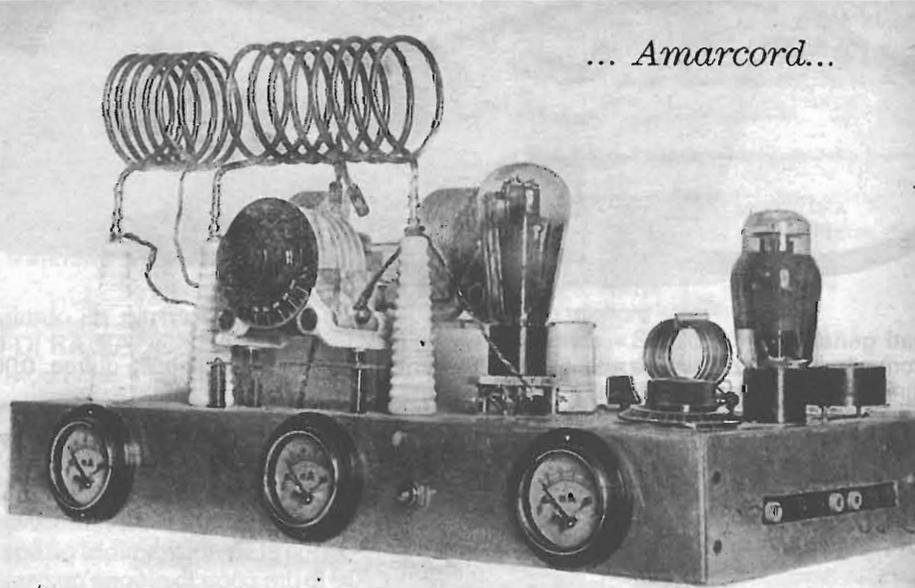
L'acquisto di questo libro o la sua consultazione, consente di anticipare i tempi e avere del

materiale di prima mano, o quasi; in effetti la verifica più probante della situazione si ha dalla lettura dei listati che periodicamente vengono approntati dai Centri di Controllo dei vari Enti radiotelevisivi, con circolazione limitata.

L'edizione 1989 del WRTH è corredata, in appendice, da notizie utili sullo stato dell'arte della ricezione da satellite TV con indicazioni utili per il puntamento dei paraboloïdi. Oltre a ciò vi è la consueta prova e valutazione di ricevitori commerciali eseguita, come per il passato, con molta obiettività. I ricevitori esaminati sono i seguenti: SONY ICF-SW1S - KENWOOD R 5000 - Philips DC-774 SW Car Radio - KENWOOD RZ-1 - SONY ICF-7601. Oltre a questi ricevitori, descritti in dettaglio, è presente una tabella sintetica nella quale appaiono i dati valutativi di altri 38 apparecchi. Conclude il volume un capitolo dedicato alla realizzazione di antenne, a telaio e filari e agli amplificatori RF.

Saluti e buon ascolto a tutti.

T  
R  
A  
S  
M  
E  
T  
T  
I  
T  
O  
R  
E



*... Amarcord...*

**BIVALVOLARE** con una '59 e una '10

1937 G. BORGOGNO



- HI-FI CAR
- TV SATELLITI
- VIDEOREGISTRAZIONE
- RADIANTISMO CB E OM
- COMPUTER
- COMPONENTISTICA

ENTE FIERE SCANDIANO (RE)

**11° MERCATO MOSTRA  
DELL'ELETTRONICA  
E TELECOMUNICAZIONI**

SCANDIANO (RE)

24-25 FEBBRAIO 1990

TELEFONO 0522/857436-983278

PATROCINATO A.R.I. SEZ. RE

**STANDARD C500:**

Ricetrasmittitore Full-duplex sintetizzato VHF/UHF - FM 3,5W  
completo di batterie al NiCd CNB 111 - Antenna in gomma

- Attacco a cintura e cinghia anti-strappo - Pacco batterie vuoto - Tono 1750 - MASSIMA ESPANSIONE  
AL Prezzo di L. 749.900  
Senza CNB111 e carica batterie a L. 690.000

PER RADIOAMATORI ALLA RICERCA DELL'IMPOSSIBILE.....

**CT 1600:**

Ricetrasmittitore portatile VHF 140 ÷ 150 MHz, 1/3 W. Completo di pacco batterie NiCd - carica batterie; antenna in gomma. Presa per altoparlante e microfono esterno - attacco a cintura - auricolare - cinghietta da polso.  
**PREZZO INTERESSANTE**



ALAN 68S 34 CH AM-FM  
ALAN 48 40 CH AM-FM



ALAN 34S 34 CH AM-FM  
ALAN 44 40 CH AM-FM



ZODIAC M5034 40 CH AM  
ZODIAC M5036 40 CH AM-FM



ZODIAC M5044 34 CH AM  
ZODIAC M5046 34 CH AM-FM



PRESIDENT JACKSON 226 CH  
AM-FM-SSB - 10W AM - 21W PEP SSB



PRESIDENT LINCOLN 26 ÷ 30 MHz  
AM-FM-SSB-CW - 10W AM - 21W PEP SSB

Inoltre disponiamo di: QUARZI SINTESI - COPPIE QUARZI - QUARZI PER MODIFICHE - TRANSISTOR GIAPPONESI - INTEGRATI GIAPPONESI - TUTTI I RICAMBI MIDLAND

ELETRONICA  
**RUC**

ELETRONICA snc Via Jacopo da Mandra 28A-B - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522-516627

# UN FLASH PER AUDIOLESI

Angelo Puggioni

Modifiche strane al citofono della nostra casa per avere una comodità in più, sia per coloro che hanno qualche problema di udito, oppure di chi tiene troppo alto il volume del suo televisore.

Molte buone idee nascono spontaneamente, ma nella maggior parte dei casi, invece, per ragioni di necessità nostre o di qualche caro amico.

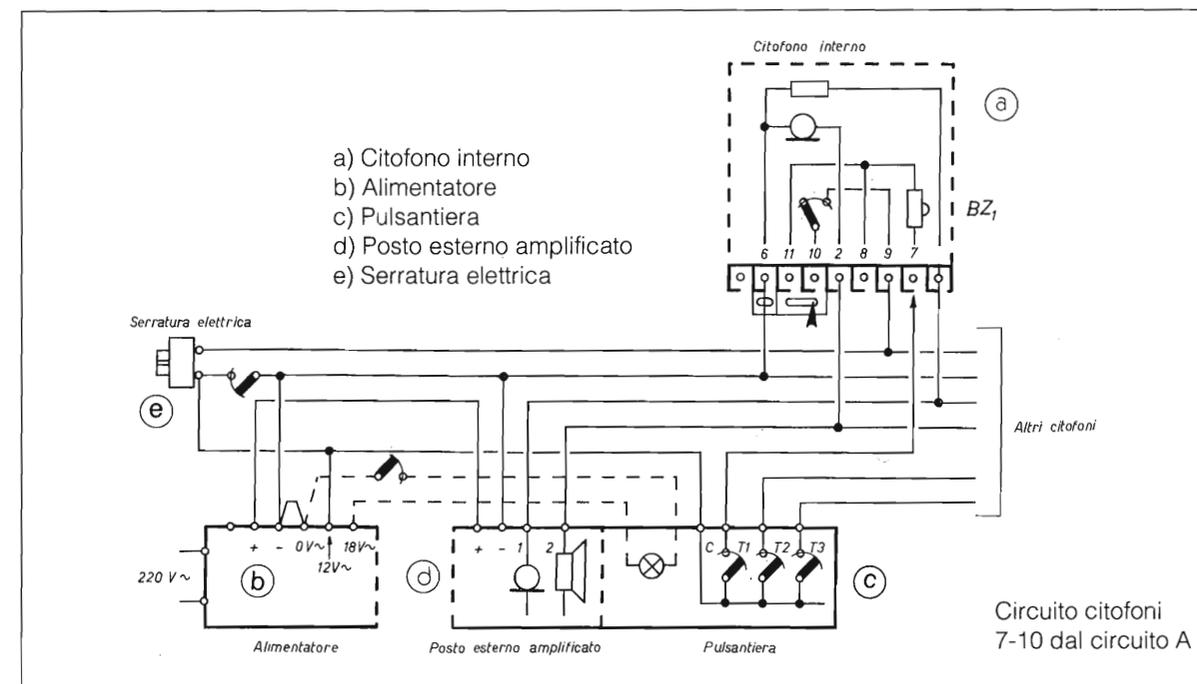
Ed è quanto successo a me, avendo un amico per sua sfortuna audioleso, ogni qualvolta andavo a trovarlo dovevo surriscaldare il suo campanello e sobbarcarmi minuti e minuti di paziente attesa, con suo e mio disappunto.

Dopo l'ennesima volta che, avendo scampannellato per un bel po' di tempo, prima che mi

sentisse molto sconsolato, mi chiese se ero in grado di dargli una mano per ovviare almeno in parte al suo guaio.

A questo punto mi venne in mente di affiancare al suono del campanello una spia luminosa che segnalasse la presenza mia, di altri amici o del postino che magari suona sempre due volte.

Con un pizzico di buona volontà e una manciata di componenti ho realizzato il circuitino che propongo anche agli affezionati lettori di ELET-



ELETRONICA  
**FLASH**

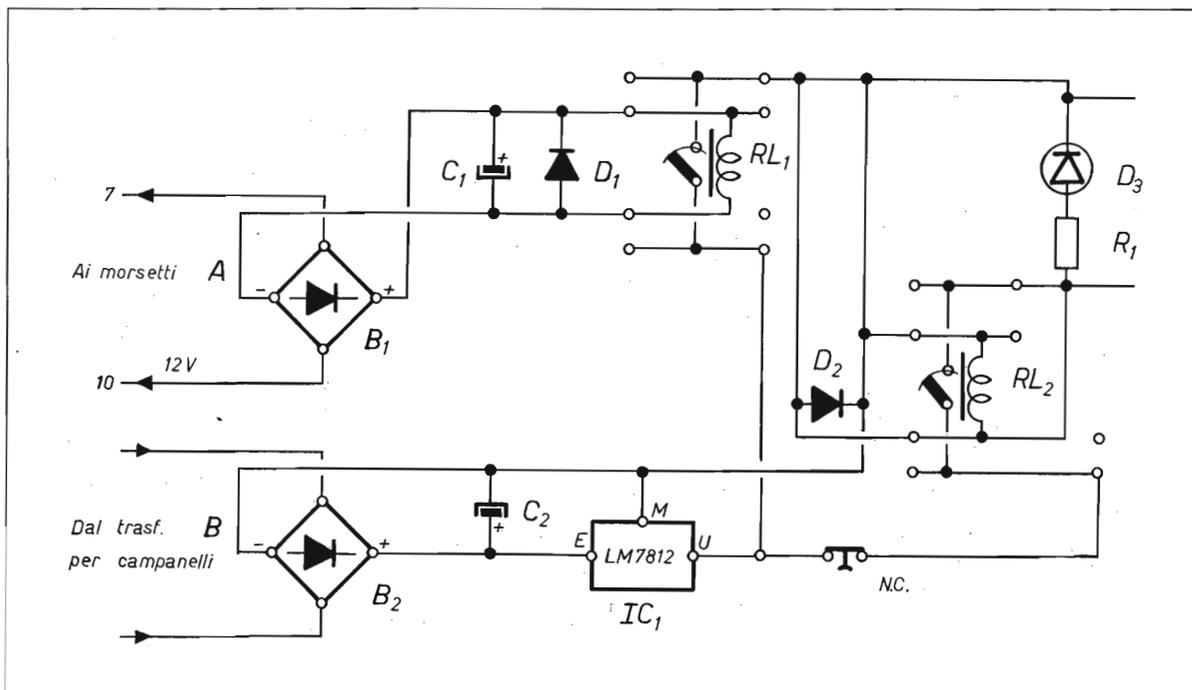
## TRONICA FLASH".

Partendo dallo studio dello schema interno di un citofono tipo URMET come si può vedere in figura 1 proprio da questo esame mi sono reso conto che per realizzare la mia idea avevo bisogno di due alimentazioni separate, mentre detto citofono dispone di una sola alimentazione.

Dubbi incertezze e poi sotto il mio naso la soluzione: nei condomini dove si utilizzano detti apparecchi, disponendo i medesimi di un cicalino interno, normalmente si usa un campanello supplementare (con tonalità di suono diversa per indicarci se dobbiamo rispondere al citofono oppure se il nostro visitatore si trova proprio dietro la porta di casa) con una sua alimentazione separata come si può notare in figura 3.

A questo punto il problema era praticamente risolto, e i risultati si vedono in figura 2, sfruttando le due alimentazioni la prima che chiameremo A, quella interna al citofono per intenderci meglio, mentre la seconda la chiameremo B; quando avremo realizzato il nostro apparecchietto lo collegheremo con i due fili che escono dal punto A con i morsetti n. 7 e 10 del citofono e ci forniranno la prima alimentazione utile.

La seconda alimentazione che ci serve la preleviamo dal trasformatore che alimenta il secondo campanello come indicato dalle frecce denominate B.

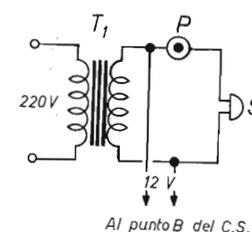
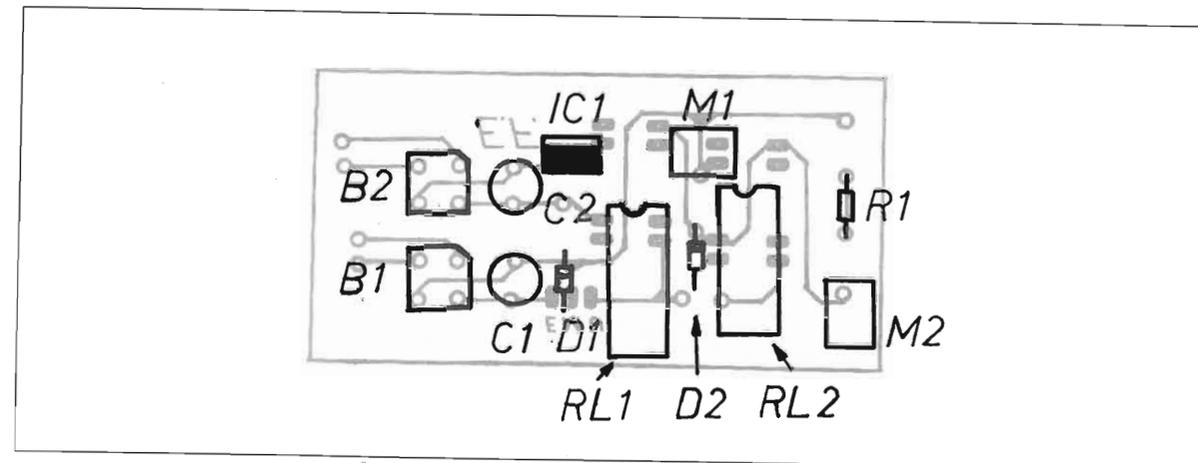


Analizzandone assieme il funzionamento ci renderemo subito conto che quando un visitatore preme il pulsante (nello schema del citofono è indicato come T1), manderemo tensione al morsetto N7, il morsetto N10 lo consideriamo come la massa comune che è sempre collegato.

A questo punto anche i morsetti A del nostro circuito riceveranno una tensione alternata di 12 volt che andrà ad alimentare RL1. Con la chiusura del contatto di RL1, tramite il pulsante di reset NC normalmente chiuso, arriverà tensione ad RL2 e la sua bobina ricevendo tensione tramite l'uscita del regolatore di tensione LM 7812 resterà autoalimentato finché noi col nostro pulsante di reset non lo disableremo.

Nel caso in cui il diodo LED non fosse sufficiente a segnalare adeguatamente la presenza di qualche visitatore al posto di R1 e D3 possiamo montare con opportuni collegamenti dei relé di potenza, con basso consumo di esercizio ma alta potenza ai suoi contatti, in questo modo possiamo collegare: lampade più potenti, suonerie ad alta risonanza e dislocarli nei punti più consoni alle nostre esigenze, in cucina, nelle camere più lontane dal campanello e perché no uno anche nelle vicinanze del televisore.

Posso affermare con soddisfazione che alcuni di questi oggettini funzionano da circa due anni senza che mi abbiano dato nessun fastidio di



Tr1 Trasf. per campanello  
P. Pulsante  
S Suoneria  
B Al punto B del C.S.

cornetta che sono in commercio.

Le fotografie del prototipo da me realizzato in due versioni: il primo con SCR che mi ha dato parecchie noie mentre il secondo con dei semplici relé nessuna.

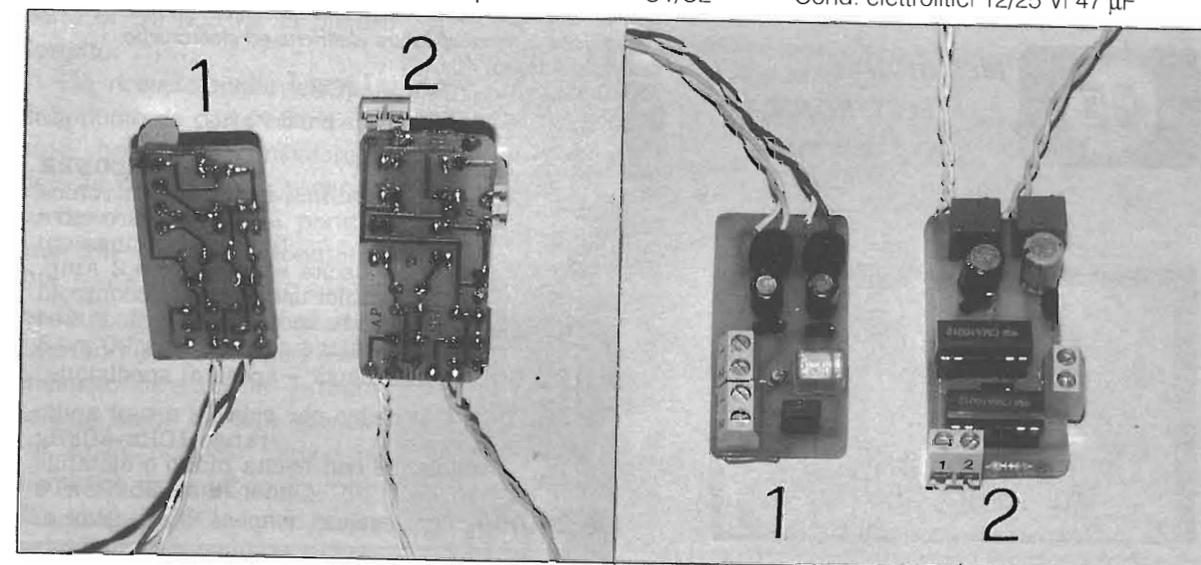
Nell'acquistare i relé, ricordarsi di scegliere relé per corrente continua in quanto le bobine per corrente alternata hanno, ovviamente, la componente resistiva di basso valore e non sono adatti per questo circuito che lavora con tensione continua.

Mi pare di avervi annoiato abbastanza con le mie chiacchiere passo quindi a fornirvi l'elenco dei componenti da me usati:

- RL 1/RL 2 - Relé REED da CS Tipo CM 10012 FEME
- B1 / B2 - Ponti raddrizzatori 20 V 200 mA
- IC1 1 - Regolatore di tensione LM 7812
- D1 / D2 - Diodi al silicio 1N4002
- D3 - Diodo LED a piacere
- C1/C2 - Cond. elettrolitici 12/25 VI 47  $\mu$ F

alcun genere.

Oltre agli schemi necessari che vi espongo, con relativo circuito stampato vista lato rame in scala unitaria, vi assicuro che si colloca perfettamente all'interno di tutti i citofoni da parete con



- R1 - Resistenza da 330  $\Omega$  1/4 di watt  
 - N. 2 zoccolini per IC 14 Pin  
 - N. 2 morsettoni a due viti per CS  
 - N. 1 pulsantino NC (normalmente chiuso).

Penso a questo punto di avervi fornito tutte le

indicazioni utili per la realizzazione di questo piccolo aggeggio, passo quindi a salutarvi cordialmente non dimenticando di dirvi che sono a vostra completa disposizione, sempre tramite Elettronica Flash, per ogni chiarimento in merito.



ANTICHE  
RADIO

VINTAGE  
RADIO

Riservato ai Lettori di FLASH Elettronica  
25 cartoline a colori, 25 soggetti diversi

riproducenti gli apparati che hanno fatto la storia della Radio

L. 10.000 (+ spese sp)

Ritagliate questo tagliando  
e spedite in busta chiusa  
indicando il vostro codice fiscale a:

Spedizione contrassegno  
Informazioni tel. 011/88074455

**RAI** RADIO  
TELEVISIONE  
ITALIANA

MUSEO DELLA RADIO  
Via G. Verdi, 16 10124 Torino



Costruzione apparecchiature elettriche ed elettroniche  
Via Valle Allegra, 40/4  
95030 GRAVINA DI CATANIA (CT)  
tel. (095) 39.48.90 Fax (095) 39.48.90

#### DTMF 4 DECODER

Scheda di decodifica e chiave elettronica  
a quattro cifre  
10.000 combinazioni

Uscita scambio relè 2 Amp.

Quindici uscite per telecontrolli

Rilevazione del tono accettato con diodo Led

Dimensione scheda 55 x 90 x 18

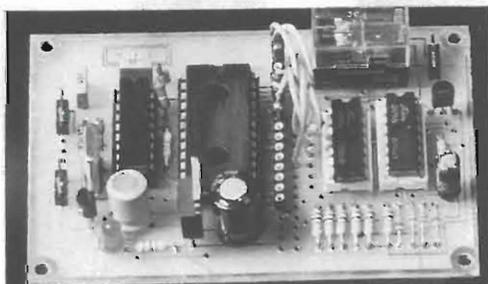
€. 100.000 (Iva esclusa + spese di spedizione)

**DEC 1** Decoder per subtoni o toni audio  
range 10Hz+20kHz

regolabile con uscita mono o bistabile

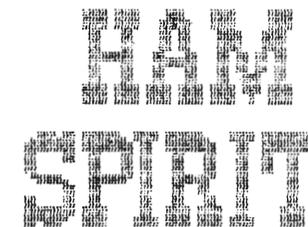
Dimensioni: 25x25x18

€. 60.000 (Iva esclusa + spese di spedizione)



## IK4 GLT MAURIZIO MAZZOTTI

Via Arno, 21  
47030 S. MAURO PASCOLI (FO)  
Tel. (0541) 932072



## GOLOSITÀ ELETTRONICHE A LARGO SPETTRO

RADIO - COMPUTER - STRUMENTI - ANTENNE - CB - OM - ECC. ECC.

Anche il 1989 volge ormai alle ultime battute, ne approfitto per farvi i miei auguri di BUON NATALE e FELICE ANNO NUOVO.

L'89 è stato un po' l'anno all'insegna delle battaglie ecologiche: buco dell'ozono, disboscamento dell'Amazzonia, alghe nell'Adriatico e, chi più ne ha più ne metta.

Diamoci da fare per un 1990 più pulito, anche se l'elettronica di per se stessa non porta inquinamento rimane purtuttavia un fatto piuttosto denigrante. Mi riferisco all'inquinamento dell'etere da parte di chi non ne fa un uso corretto.

Ho ricevuto molte lettere di disappunto da parte vostra e, io pure, ho potuto constatare di persona il malcostume instaurato su certe frequenze da parte di anonimi pseudo-radioamatori che, trincerandosi dietro alla garanzia di non essere individuati, si divertono (se questo può essere chiamato "divertimento") a disturbare in modo davvero sconcio, chi svolge normale traffico radiantistico, impedendo di proposito, innocui QSO, dando un'impronta negativa a quel sano hob-

by che ci accomuna.

Altro fatto, meno grave per fortuna: l'uso disappropriato del packet-radio.

Il packet non è un modo per scambiarsi messaggi, bensì il mezzo per scambiarsi dati, programmi per computers o in ogni caso notizie ad uso e beneficio di tutti. Evitiamo pertanto di rallentare il traffico in packet con inutili messaggi personali lasciando più scorrevole e fluido il trasferimento dati.

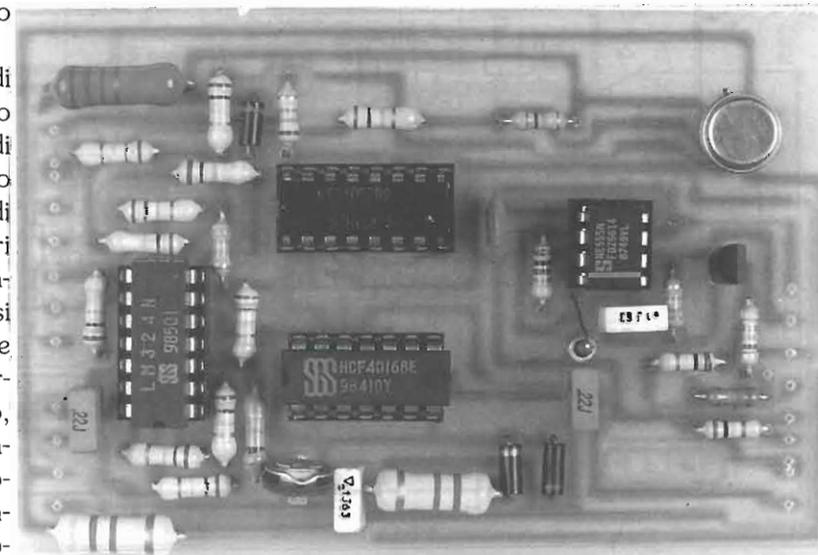
Se vogliamo un mondo migliore, siamo noi che dobbiamo costruircelo!

Dopo questo preambolo a carattere sociale venite a tuffarvi con me nel mondo della strumentazione con questo:

### GENERATORE DI RAMPA UNIVERSALE

L'idea mi è stata suggerita da moltissimi appassionati che con lettere o telefonate mi esortavano a pubblicare qualcosa del genere, ebbene, non ho avuto grosse difficoltà perchè l'oggetto di questa puntata è un qualcosa che mi ha sempre stuzzicato l'interesse.

Il circuito che sto per presen-



tarvi è la base per pilotare oscillatori a varicap (VCO) e quindi, può essere utilizzato per sweepare generatori a radiofrequenza o oscillatori di conversione.

Nel primo caso ci può servire per un'analisi di rete dinamica in tempo reale, nel secondo caso per l'analisi spettrale.

In seguito vedremo come.

Questo nuovo circuito è in grado di fornire una tensione a dente di sega di ampiezza notevole, nel nostro caso superiore a 33 volt.

E' bene sapere che la maggior parte dei diodi varicap può essere sfruttata nel pieno delle loro possibilità nell'escursione di tensione che va da 0 a 33 volt.

Per questo motivo, i circuiti di pilotaggio devono poter lavorare con tensioni superiori e questo non è possibile se si usano normali integrati operazionali, in quanto la loro tensione di lavoro non supera i +18 e -18 volt.

Sfogliando il LINEAR DATA-BOOK della National Semiconductors, ho potuto vedere che l'integrato LM143, e il suo simile

LM343 sono in grado di lavorare fino a 40 volt positivi e negativi.

L'unico neo è il costo, che si aggira attorno alle 17.000 lire contro i pochi spiccioli di qualsiasi altro fratello minore.

Dal momento però, che solo la tensione d'uscita deve essere ad alti livelli, è sufficiente produrre la rampa con economici operazionali e sfruttare l'LM143 solo per l'amplificazione finale, riuscendo così, a contenere il costo del generatore entro limiti del tutto accettabili.

### DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

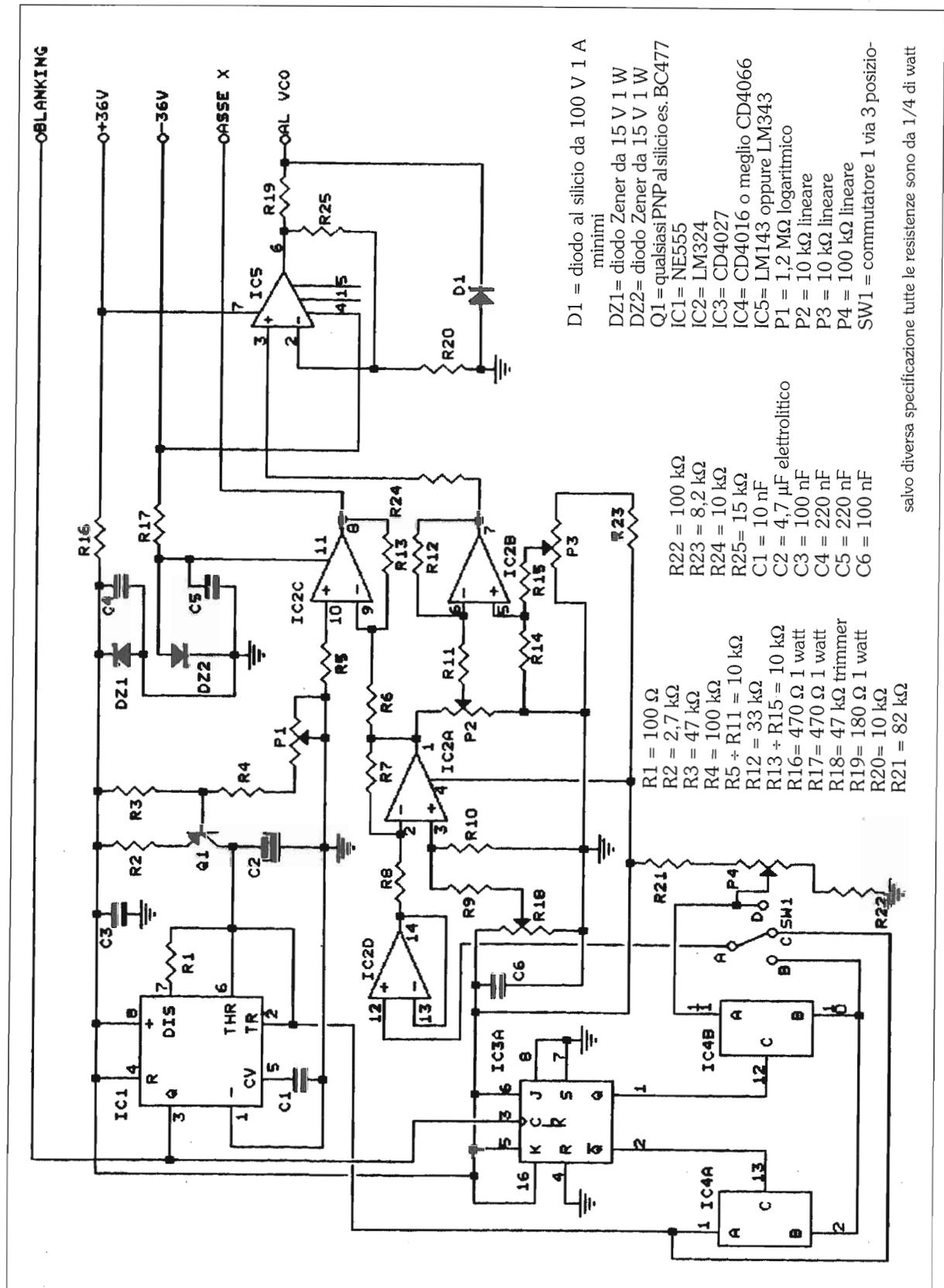
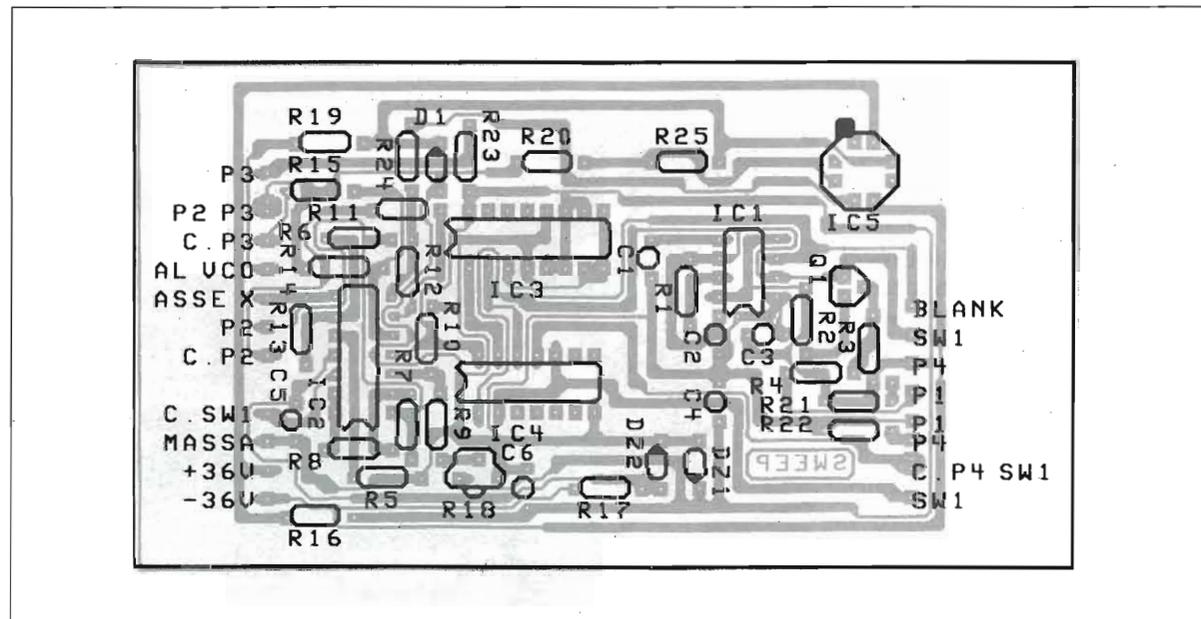
Un comunissimo timer (IC1), NE555, viene utilizzato in tandem con Q1 per generare le oscillazioni a dente di sega a frequenza variabile da qualche secondo fino a circa 20 millisecondi. Sull'uscita del pin 3 sono presenti degli impulsi, che oltre a fornire il clock di commutazione per IC3A, possono essere utilizzati per pilotare l'asse Z dell'oscilloscopio, così da spegnere il

pennello durante il periodo di ritraccia o ad inibire la tensione di alimentazione dell'oscillatore sotto controllo. Vedremo in seguito come utilizzare al meglio questi impulsi a seconda delle esigenze personali.

Seguendo il percorso, partendo dal pin 2 ove sono presenti i denti di sega, arriviamo al commutatore SW1 che, con A e C connessi, porta la rampa sull'ingresso non invertente di IC2D che ha funzioni di amplificatore a guadagno unitario (buffer separatore).

Tramite R8, raggiunge l'ingresso invertente di IC2A il quale provvede a miscelare una tensione continua predefinita dal trimmer R18 in modo da avere sulla sua uscita, pin 1, una tensione simmetrica riferita allo zero sia sui valori positivi che negativi della rampa.

Da questo punto, seguendo R6, vediamo una successiva amplificazione dovuta a IC2C all'uscita del quale sarà presente la rampa utilizzabile per la deflessione orizzontale dell'oscilloscopio



- D1 = diodo al silicio da 100 V 1 A minimi
- DZ1= diodo Zener da 15 V 1 W
- DZ2= diodo Zener da 15 V 1 W
- Q1= qualsiasi PNP al silicio es. BC477
- IC1= NE555
- IC2= LM324
- IC3= CD4027
- IC4= CD4016 o meglio CD4066
- IC5= LM143 oppure LM343
- P1 = 1,2 MΩ logaritmico
- P2 = 10 kΩ lineare
- P3 = 10 kΩ lineare
- P4 = 100 kΩ lineare
- SW1 = commutatore 1 via 3 posizio-

- R1 = 100 Ω
- R2 = 2,7 kΩ
- R3 = 47 kΩ
- R4 = 100 kΩ
- R5 + R11 = 10 kΩ
- R12 = 33 kΩ
- R13 + R15 = 10 kΩ
- R16 = 470 Ω 1 watt
- R17 = 470 Ω 1 watt
- R18 = 47 kΩ trimmer
- R19 = 180 Ω 1 watt
- R20 = 10 kΩ
- R21 = 82 kΩ
- R22 = 100 kΩ
- R23 = 8,2 kΩ
- R24 = 10 kΩ
- R25 = 15 kΩ
- C1 = 10 nF
- C2 = 4,7 μF elettrolitico
- C3 = 100 nF
- C4 = 220 nF
- C5 = 220 nF
- C6 = 100 nF

salvo diversa specificazione tutte le resistenze sono da 1/4 di watt

(asse X).

Seguendo la rete data da P2 e R11 andiamo a pilotare IC2B dove P2 agisce come controllo di ampiezza e P3 come controllo di livello riferito allo zero e alla tensione massima d'uscita.

A questo punto il segnale sarebbe già utilizzabile, però, non avrebbe raggiunto ancora il valore massimo di 33 volt ed ecco che entra in scena il famoso LM143 alimentato con + e - 36 volt.

Sul pin 3, ingresso non invertente di quest'ultimo integrato (IC5), attraverso R24, giungono i segnali e sul pin 6 escono a livello desiderato.

La rete costituita da R19 e D1 serve a tagliare la tensione nelle sue componenti negative per non danneggiare i diodi varicap del VCO; è bene infatti, che i diodi varicap non siano MAI attraversati da correnti dirette, ma solo da correnti inverse.

Se ciò accadesse, il circuito oscillante a varicap, smetterebbe di oscillare e, il diodo o i diodi varicap tenderebbero a scaldarsi, dando un'indesiderabile isteresi al ripristino delle condizioni di corretto pilotaggio.

Facciamo un passo indietro per vedere quali sono le funzioni assegnate agli integrati IC3A e IC4 A e B.

IC3A è un divisore per 2 (CD4027) il quale riceve un clock ad ogni partenza di rampa. Alle sue uscite di Q e  $\bar{Q}$  negato sono collegati i gates dell'integrato CD4016 (o MC14016) per cui, nel terminale B di SW1, si avranno alternativamente o la tensione a dente di sega o una tensione continua fornita da P4. In tal caso con SW1 commutato in A-B avremo una tensione multiplexata composta da impulsi dinamici e impulsi statici - più in seguito avremo modo di apprezzare queste funzioni.

Con il commutatore SW1 posizionato in A-D, avremo in uscita la sola tensione continua fornita da P4 e in tal modo sarà possibile effettuare la sintonia manuale del VCO sotto controllo.

La ragione principale di questo circuito di multiplexazione è data dal fatto di poter utilizzare il circuito oscillante, ora come oscillatore sweepato, ora come oscillatore marcatore (marker) sempre sincronizzati con l'asse X dell'o-

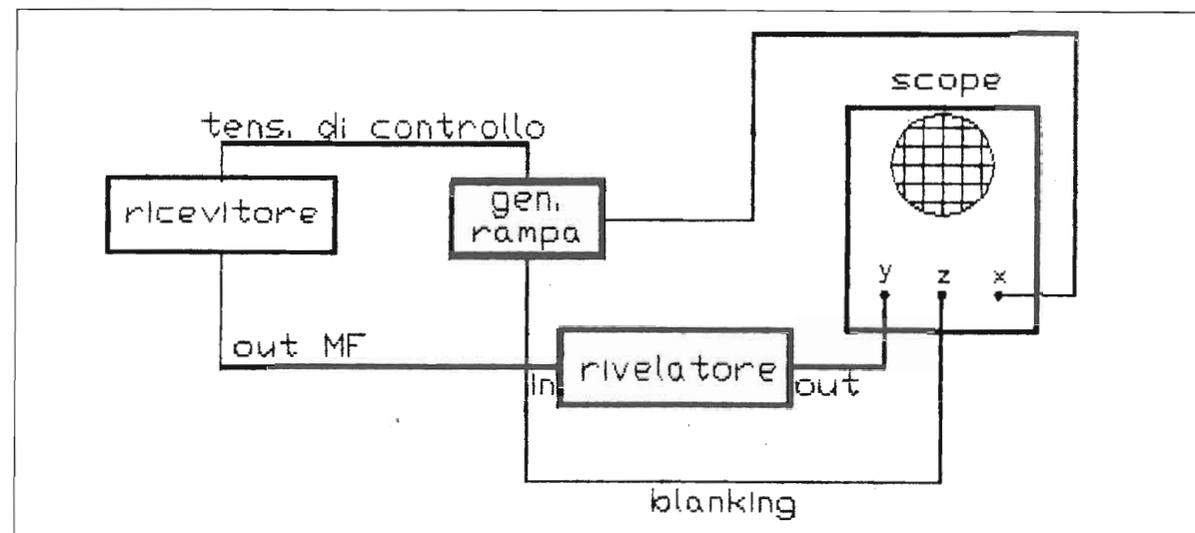
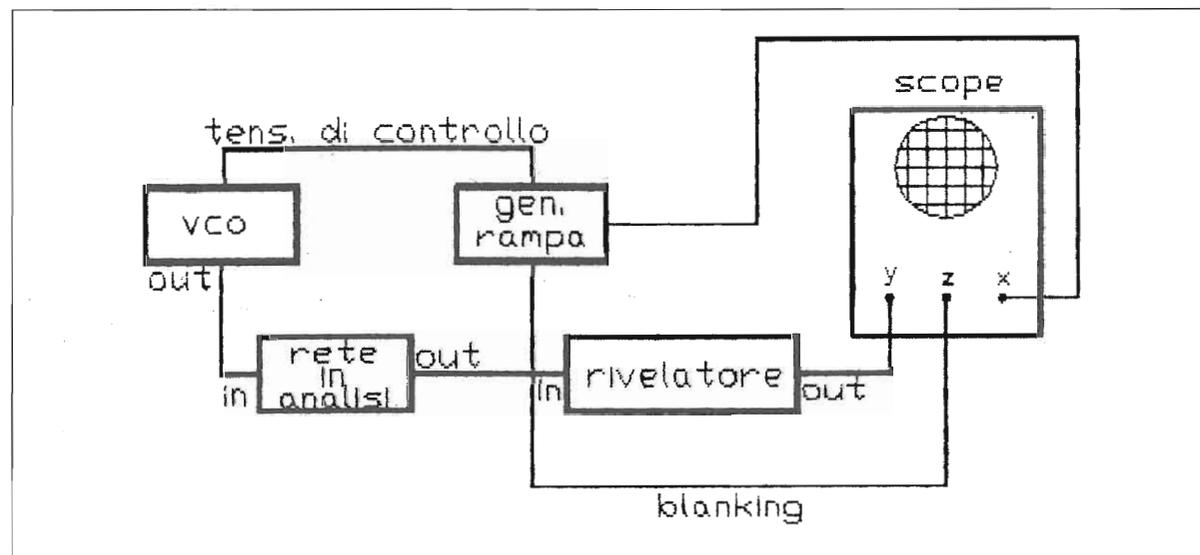
scilloscopio sfruttando, solo e sempre, un unico oscillatore.

Il vantaggio di tutto questo è abbastanza rilevante. Oltre al non dover ricorrere ad un oscillatore supplementare per generare segnali marcatori di riferimento, si ha anche la possibilità di poter effettuare microanalisi di frequenza che altrimenti risulterebbero impossibili, a causa dell'enorme larghezza di un "pip marcatore per battimento".

Si sappia che usualmente per ottenere segnali di marcatura durante un'analisi dinamica per sweepaggio, si ricorre alla rivelazione simultanea dei segnali sweep e marker. Come risultato si ha ben visibile, sullo schermo di un oscilloscopio, una traccia di risposta del circuito in analisi e sovrapposta a questa, un segnale abbastanza largo, costituito dal battimento dei segnali sweep e marker.

La larghezza di questo segnale marcatore è data dalla larghezza di banda dell'oscilloscopio stesso, per cui, anche ricorrendo a filtri di banda molto stretti, non si può mai raggiungere uno ZERO!

Questo disturba non poco l'e-



same di circuiti selettivi molto stretti come filtri a quarzo o altri circuiti di estrema selettività.

Con il sistema a multiplexazione, il segnale marcatore viene ridotto ad un punto geometrico, che pur occupando una posizione ben determinata, NON HA SPAZIO, MA SOLO LUOGO GEOMETRICO per nota definizione. Da questo potrete rilevare che l'assieme circuitale, pur essendo di estrema semplicità, non ha nulla da invidiare a sistemi professionali altamente sofisticati.

Riassumendo: Con SW1 commutato in A-B, sullo schermo dell'oscilloscopio sono visibili i segnali di risposta del circuito in esame o dello spettro di frequenza in analisi più il segnale marker. Con SW1 commutato su A-C, sono visibili i segnali di risposta del circuito in esame o dello spettro di frequenza in analisi senza altre sovrapposizioni. Con SW1 commutato su A-D, è visibile sullo schermo dell'oscilloscopio, un punto singolo molto luminoso corrispondente all'ampiezza della rete in analisi o all'ampiezza del segnale spettrale. Sempre in questa posizione, diventa possibile, con

l'ausilio di un frequenzimetro, leggere con precisione, la frequenza corrispondente alla posizione del punto luminoso relativamente alla posizione di P4.

#### ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Abbiate cura durante il montaggio di osservare le esatte polarizzazioni dei diodi e del condensatore elettrolitico C2.

Appena ultimate tutte le saldature, raccomando VIVAMENTE di lavare tutta la superficie dello stampato con acetone o diluente alla nitro, per togliere tutti i residui di pasta salda.

Questo è molto importante, sia per il corretto funzionamento degli integrati CMOS che per l'integrato LM143 che lavora con differenze di potenziale abbastanza elevate; in pratica 72 volt dal momento che va alimentato con + e - 36 volt! Chiaramente occorre un alimentatore in grado di fornire queste tensioni e, indipendentemente dai componenti da voi usati, è bene tener presente che il filtraggio deve essere più che eccellente. Inoltre occorre usa-

re cavetto schermato per i collegamenti fra la basetta del generatore e l'alimentatore, questo, per evitare induzioni di alternata di rete che porterebbe a indesiderate ondulazioni sulle tracce di risposta in special modo, durante l'analisi di porzioni molto piccole di finestra o di spettro.

#### USO

Come potete osservare dai disegni 1 e 2 si vengono ad evidenziare due usi sostanziali:

- 1) controllo oscillatore VCO con funzioni di SWEEP per analisi di rete oppure
- 2) controllo oscillatore di ricezione per analisi di spettro.

In entrambi i casi possiamo avere la soppressione della ritraccia attraverso il percorso BLANKING, oppure no, nel caso si voglia avere come punto di ritorno una visualizzazione del livello zero sull'oscilloscopio.

Questo è del tutto "opzionale" e va considerato a seconda delle necessità. Per altro, va detto che, al rivelatore può essere aggiunto un amplificatore logaritmico (frapposto fra l'uscita del rivelatore e

l'ingresso Y dell'oscilloscopio, a tal proposito, vedi articolo a pag. 59 ottobre 1988 di Elettronica Flash) per visualizzare sull'oscilloscopio l'uscita in decibel al posto di un uscita lineare.

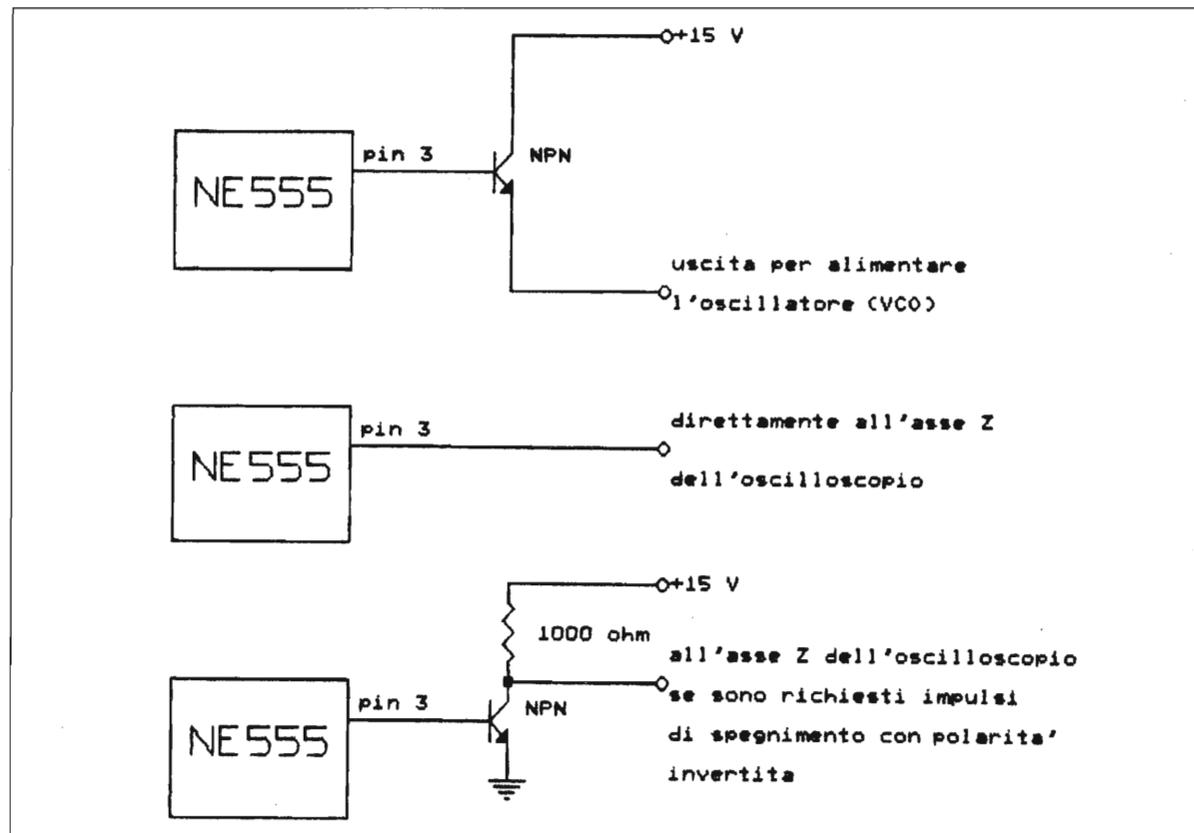
Il generatore di rampa si presta anche al pilotaggio delle sonde del GRID-DIP apparso nell'ottobre di quest'anno, in tal modo, sull'oscilloscopio si potranno avere delle deflessioni in corrispondenza al DIP. Ciò può essere molto pratico nel rilevamento di punto

te a causa dei componenti facenti parte della rete in esame che, per loro caratteristiche intrinseche, contribuiscono ad un abbassamento del Q quando la rete in analisi non è sottoposta a tensione.

Per il rilevamento ESATTO di frequenza del marker occorre, oltre naturalmente ad un oscilloscopio (quest'ultimo può essere anche molto "alla buona"), anche un frequenzimetro abbastanza sensibile da poter conteggiare o l'uscita del VCO o l'uscita dell'oscillato-

vitore stesso per conoscere con esattezza il valore di frequenza indicato dal marker.

Può accadere che per lo spegnimento del pennello oscillografico, sia richiesta una tensione di polarità opposta a quella fornita direttamente dall'NE555 ed anche che, per esigenze del caso, si voglia interdire completamente l'oscillatore sotto controllo. A tal proposito suggerisco alcuni semplicissimi circuiti atti a risolvere il problema con facilità.



di lavoro su circuiti accordati a bassissimo Q. In sostanza, in tutti quei casi ove l'indicazione del DIP, attraverso la lancetta del milliamperometro, appare poco eviden-

re di prima conversione del ricevitore, naturalmente. In quest'ultimo caso, occorrerà sommare o sottrarre, a seconda dei casi, il valore di media frequenza del rice-

Bene amici, ci rivediamo l'anno prossimo e sempre con nuovi ed interessanti trastulli elettronici.

Bye bye

— ABBONANDOTI —  
SOSTIENI ELETTRONICA FLASH

## HELPER INSTRUMENTS CO.

### SM 1000 RADIO TEST SET

£. 6.980.000 + IVA



- Frequenza 100 kc ÷ 1000 Mc
- Generatore 0.1 ÷ 10.000 Microvolt
- Ricevitore sensibilità 2 microvolt (20 ÷ 1000 Mc)
- Misura di potenza 10 e 100W fondo scala
- Display cristalli liquidi
- 50 memorie

- FM deviazione 6 ÷ 15 kc - AM 90%
- Misura: modulazione - deviazione RX & TX - errore di frequenza
- Misura SINAD
- Alimentazione 220 V e batterie ricaricabili interne comprese
- Peso 7.3 Kg
- Accessori: borsa, cavi, antenna

DOLEATTO snc

Componenti  
Elettronici

V.S. Quintino 40 - 10121 TORINO  
TEL. 011/511.271 - 543.952 - TELEFAX 011/534877  
Via M. Macchi, 70 - 20124 MILANO Tel. 02-669.33.88



**milag elettronica srl** I2YD  
I2LAG  
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO

TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

L. 1.649.400

HY-GAIN ROTORI CDE  
CD 45 II

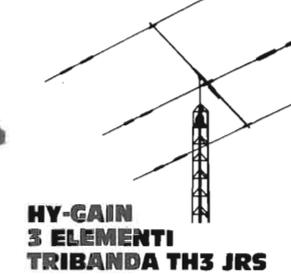
L. 818.000

HY-GAIN ROTORI CDE



L. 617.000

HY-GAIN  
5 ELEMENTI  
TRIBANDA TH5 MK25



HAM IV  
L. 889.000  
T2X  
L. 1.058.000



I PREZZI DI LISTINO SI INTENDONO BASE \$ 1.350 CHIEDERE CATALOGO GENERALE (L. 3.500)

- Oltre 15.000 articoli disponibili a magazzino
- Ricambi, minuterie, strumentazione ed apparati
- Spedizioni ovunque in contrassegno su semplice ordine telefonico

- Sconti particolari per sezione A.R.I., associazioni, club e Golden Card MILAG.
- Chiedete il materiale MILAG al vostro rivenditore di fiducia.

TELEFONATECI PER LE MIGLIORI QUOTAZIONI!!!

**SILTEC**  
Tecnologia Elettronica

CASELLA POSTALE 5532  
16158 GENOVA  
Telefono 010/632794

Richiedete il catalogo illustrato versando L. 4000 sul c.c.p. N. 10807162 oppure in francobolli, che vi saranno rimborsati al primo acquisto.

COMPONENTI ELETTRONICI

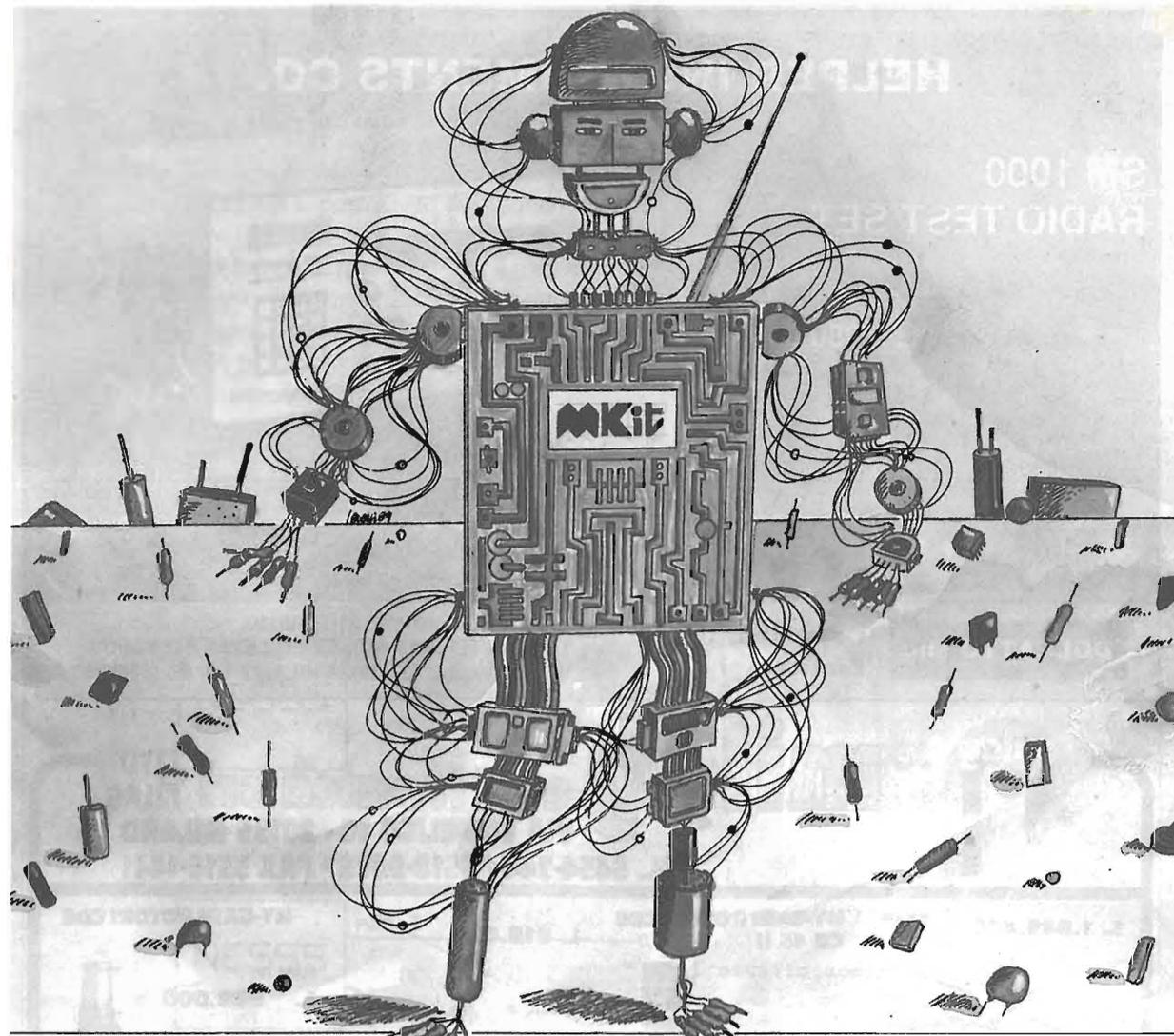
Inviatemi il catalogo SILTEC. Allego L. 4000 in francobolli che mi saranno rimborsati al primo acquisto.

Nome \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_



## Quando l'hobby diventa professione

**MKit** Professione perchè le scatole di montaggio elettroniche MKit contengono componenti professionali di grande marca, gli stessi che Melchioni Elettronica distribuisce in tutta Italia.

Professione perchè i circuiti sono realizzati in vetronite con piste prestagnate e perchè si è prestata particolare cura alla disposizione dei componenti.

Professione perchè ogni scatola è accompagnata da chiare istruzioni e indicazioni che vi accompagneranno, in modo semplice e chiaro, lungo tutto il lavoro di realizzazione del dispositivo.

## MELCHIONI ELETTRONICA

Reperto Consumer - 20135, Milano - Via Colletta, 37 - tel. (02) 57941

Per ricevere il catalogo e ulteriori informazioni sulla gamma MKit spedite il tagliando all'attenzione della Divisione Elettronica, Reperto Consumer.

MELCHIONI  
CASELLA  
POSTALE 1670  
20121 MILANO

NOME \_\_\_\_\_  
INDIRIZZO \_\_\_\_\_

## Gli MKit Classici

### Apparati per alta frequenza

360 - Decoder stereo	L. 18.000
359 - Lineare FM 1 W	L. 17.000
321 - Minicavitore	
FM 88 + 108 MHz	L. 17.000
304 - Minitrasmittitore	
FM 88 + 108 MHz	L. 18.000
380 - Ricevitore FM 88 + 170 MHz	L. 47.000
366 - Sintorizzatore	
FM 88 + 108 MHz	L. 26.000
358 - Trasmittitore	
FM 75 + 120 MHz	L. 27.000

### Apparati per bassa frequenza

362 - Amplificatore 2 W	L. 17.000
306 - Amplificatore 8 W	L. 19.000
334 - Amplificatore 12 W	L. 24.000
381 - Amplificatore 20 W	L. 30.000
319 - Amplificatore 40 W	L. 35.000
354 - Amplificatore stereo	
8 + 8 W	L. 40.000
344 - Amplificatore stereo	
12 + 12 W	L. 49.000
364 - Booster per autoradio	
12 + 12 W	L. 45.000
307 - Distorsore per chitarra	L. 14.000
329 - Interfonico per moto	L. 27.000
367 - Mixer mono 4 ingressi	L. 24.000
305 - Preamplific. con controllo toni	L. 22.000
308 - Preamplificatore per microfoni	L. 12.000
369 - Preamplificatore universale	L. 12.000
322 - Preamp. stereo	
equalizz. RIAA	L. 16.000
331 - Sirena italiana	L. 14.000
323 - VU meter a 12 LED	L. 23.000
309 - VU meter a 16 LED	L. 27.000

### Effetti luminosi

303 - Luce stroboscopica	L. 16.500
384 - Luce strobo allo xeno	L. 44.000
312 - Luci psichedeliche a 3 vie	L. 45.000
387 - Luci sequenziali a 6 vie	L. 42.000
339 - Richiamo luminoso	L. 18.000

### Allimentatori

345 - Stabilizzato 12V - 2A	L. 18.000
347 - Variabile 3 + 24V - 2A	L. 33.000
341 - Variabile in tens. e corr. - 2A	L. 35.000
394 - Variabile 1,2 + 15V - 5A	L. 45.000

### Apparecchiature per C.A.

310 - Interruttore azionato dalla luce	L. 24.000
333 - Interruttore azionato dal buio	L. 24.000
373 - Interruttore temporizzato	L. 18.000
385 - Interruttore a sfioramento	L. 30.000
386 - Interruttore azionato dal rumore	L. 28.000
376 - Inverter 40 W	L. 27.000
374 - Termostato a relé	L. 24.000
302 - Variatore di luce (1 KW)	L. 11.000
363 - Variatore 0 + 220V - 1 KW	L. 18.000

### Accessori per auto - Antifurti

368 - Antifurto casa-auto	L. 39.000
395 - Caricabatterie al piombo	L. 26.000
388 - Chiave elettronica a combinazione	L. 34.000
390 - Chiave elettronica a resistenza	L. 22.000
389 - Contagiri a LED	L. 35.000
316 - Indicatore di tensione per batterie	L. 9.000
391 - Luci di cortesia auto	L. 13.000
375 - Riduttore di tensione	L. 13.000
337 - Segnalatore di luci accese	L. 10.000

### Apparecchiature varie

396 - Allarme e blocco livello liquidi	L. 27.000
370 - Carica batterie Ni-Cd	L. 17.000
379 - Cercametalli	L. 20.000
397 - Contapezzi LCD	L. 46.000
392 - Contatore digitale	L. 37.000
335 - Dado elettronico	L. 24.000
332 - Esposimetro per camera oscura	L. 35.000
372 - Fruscio rilassante	L. 18.000
371 - Gioco di riflessi	L. 18.000
338 - Metronomo	L. 10.000
393 - Pilota per contatore digitale	L. 24.000
361 - Provatransistor - provadiodi	L. 20.000
383 - Registrazione telefonica autom.	L. 27.000
301 - Scacciazanzare	L. 13.000
377 - Termometro/Orologio LCD	L. 40.000
382 - Termometro LCD con memoria	L. 43.000
338 - Timer per ingranditori	L. 30.000
378 - Timer programmabile	L. 39.000
340 - Totocalcio elettronico	L. 18.000

## Le novità MKit

394 - Alimentatore stabilizzato regolabile 1,2 + 15V 5A  
Alimentatore variabile in tensione con capacità di sostenere carichi di un consistente valore ..... L. 45.000

395 - Caricabatterie automatico  
Dispositivo per tener sempre cariche batterie anche in caso di prolungata inattività ..... L. 26.000

396 - Allarme e blocco livello liquidi  
Quando tra la sonda si stabilisce un ambiente conduttore, si determina l'entrata in funzione di un altoparlante, l'accensione di un led e l'inversione dello stato di eccitazione di un relé ..... L. 27.000

397 - Contapezzi a cristalli liquidi  
Questo contapezzi o contatore di eventi può essere azionato da una fotocellula molto sensibile, un pulsante o un microswitch ..... L. 46.000

## Troverete gli MKit presso i seguenti punti di vendita:

### LOMBARDIA

Mantova - C.E.M. - Via D. Farnelli, 20 - 0376/29310 • Milano - M.C. Elettr. - Via Plana, 6 - 02/391570 • Milano - Melchioni - Via Friuli, 16/18 - 02/5794362 • Abbiategrosso - RARE - Via Omboni, 11 - 02/9467126 • Cassano d'Adda - Nuova Elettronica - Via V. Gioberti, 5/A - 0263/62123 • Gaggiano - Elettronica Più - Via Dante 3/5 - 02/97290251 • Giussano - S.B. Elettronica - Via L. Da Vinci, 9 - 0362/861464 • Pavia - Elettronica Pavese - Via Maestri Comacini, 3/5 - 0382/27105 • Bergamo - Videocomponenti - Via Baschenis, 7 - 035/233275 • Villongo - Belotti - Via S. Pellico - 035/927382 • Busto Arsizio - Mariel - Via Maino, 7 - 0331/625350 • Saronno - Fusi - Via Portici, 10 - 02/9626527 • Varese - Elettronica Ricci - Via Parenzo, 2 - 0332/281450

### PIEMONTE - LIGURIA

Domodossola - Possessi & laleggio - Via Galletti, 43 - 0324/43173 • Castelletto Sopra Ticino - Electronic Center di Masella - Via Sempione 158/156 - 0362/520728 • Verbania - Deola - C.so Cobianchi, 39 - Intra - 0323/44209 • Novi Ligure - Odicino - Via Garibaldi, 39 - 0143/76341 • Fossano - Elettr. Fossanese - V.le R. Elena, 51 - 0172/62716 • Mondovì - Fieno - Via Gherbiana, 6 - 0174/40316 • Torino - FE.M.E.T. - C.so Grosso, 153 - 011/296653 • Torino - Sitelcom - Via dei Mille, 32/A - 011/8398189 • Cirié - Elettronica R.R. - Via V. Emanuele, 2/bis - 011/9205977 • Pinerolo - Cazzadori - Piazza Tegas, 4 - 0121/22444 • Borgosesia - Margherita - P.zza Parrocchiale, 3 - 0163/22657 • Genova Sampierdarena - SAET - Via Cantore, 88/90R - 010/414280 • La Spezia - A.E.C. - P.zza Caduti della Libertà, 33 - 0187/30331

### VENETO

Montebelluna - B.A. Comp. Elet. - Via Montegrappa, 41 - 0423/20501 • Oderzo - Coden - Via Garibaldi, 47 - 0422/713451 • Venezia - Compel - Via Trezzo, 22 - Mestre - 041/987444 • Venezia - Perucci - Cannareggio, 5083 - 041/5220773 • Mira - Elettronica Mira - Via Nazionale, 85 - 041/420960 • Arzignano - Nicoletti - Via G. Zanella, 14 - 0444/670885 • Cassola - A.R.E. - Via dei Mille, 13 - Termini - 0424/34759 • Vicenza - Elettronica Bisello - Via Noventa Vicentina, 2 - 0444/512985 • Sarcado - Ceelve - V.le Europa, 5 - 0445/369279 • Padova - R.T.E. - Via A. da Murano, 70 - 049/605710 • Chioggia Sottomarina - B&B Elettronica - V.le Tirreno, 44 - 041/492989

### FRIULI - TRENINO-ALTO ADIGE

Gemona del Friuli - Elettriquattro - Via Roma - 0432/981130 • Monfalcone - Pecikar - V.le S. Marco, 10/12 • Trieste - Formirad - Via Cologna, 10/D - 040/572106 • Trieste - Radio Kalika - Via Fontana, 2 - 040/62409 • Trieste - Radio Trieste - V.le XX Settembre, 15 - 040/795250 • Udine - AVECO ELETT. - Via Pace, 16 - 0432/470969 • Bolzano - Rivelli - Via Roggia, 9/B - 0471/975330 • Trento - Fox Elettronica - Via Maccani, 36/5 - 0461/984303

### EMILIA ROMAGNA

Casalecchio di Reno - Arduini Elettr. - Via Porrettana, 361/2 - 051/573283 • Imola - Nuova Lae Elettronica - Via del Lavoro, 57/59 - 0542/33010 • Cento - Elettronica Zetabi - Via Penzale, 10 - 051/905510 • Ferrara - Elettronica Ferrarese - Foro Boario, 22/A/B - 0532/902135 • Rimini - C.E.B. - Via Cagni, 2 - 0541/773408 • Ravenna - Radioformite - Circonvall. P.zza d'Armi, 136/A - 0544/421487 • Piacenza - Elettromecc. M&M - Via Scalabrini, 50 - 0525/25241 • Bazzano - Calzolari - Via Gabella, 6 - 051/831500 • Bologna - C.E.E. - Via Calvart, 42/C - 051/368486

### TOSCANA

Firenze - Diesse Elettronica - Via Baracca, 3/A - 055/357218 • Prato - Papi - Via M. Roncioni, 113/A - 0574/21361 • Vinci - Peri Elettronica - Via Empolese, 12 - Sovigliana - 0571/508132 • Viareggio - Elettronica D.G.M. - Via S. Francesco - 0584/32162 • Lucca - Biennebi - Via Di Tiglio, 74 - 0583/44343 • Massa - E.L.C.O. - G.R. Sanzio, 26/28 - 0585/43824 • Carrara (Avenza) - Nova Elettronica - Via Europa, 14/bis - 0585/54692 • Siena - Telecom. - V.le Mazzini, 33/35 - 0577/285025 • Livorno - Elma - Via Vecchia Casina, 7 - 0586/37059 • Piombino - BGD Elettron. - V.le Michelangelo, 6/8 - 0565/41512

### UMBRIA

Terni - Teleradio Centrale - Via S. Antonio, 46 - 0744/55309 • Città di Castello - Electronics Center - Via Plinio il Giovane, 3

### LAZIO

Cassino - Elettronica - Via Virgilio, 81/B 81/C - 0776/49073 • Sora - Capocchia - Via Lungoliri Mazzini, 85 - 0776/833141 • Formia - Turchetta - Via XXIV Maggio, 29 - 0771/22090 • Latina - Bianchi P.le Prampolini, 7 - 0773/499924 • Roma - Diesse Elettronica - C.so Trieste, 1 - 06/867901 • Roma - Centro Elettronico - Via T. Zigliara, 41 - 06/3011147 • Roma - Diesse Elettronica - L.go Frassinetti, 12 - 06/776494 • Roma - Diesse Elettronica - Via Pigafetta, 8 - 06/5740649 • Roma Diesse Elettr. - V.le delle Milizie, 114 - 06/382457 • Roma - GB Elettronica - Via Sorrento, 2 - 06/273759 • Roma - Giampa - Via Ostiense, 166 - 06/5750944 • Roma - Rubeo - Via Ponzo Comino, 46 - 06/7610767 • Roma - T.S. Elettronica - V.le Junio, 184/6 - 06/8186390 • Anzio - Palombo - P.zza della Pace, 25/A - 06/9845782 • Colferro - C.E.E. - Via Petrarca, 33 - 06/975381 • Monterotondo - Terenzi - Via dello Stadio, 35 - 06/9000518 • Tivoli - Emili - V.le Tomei, 95 - 0774/22664 • Pomezia - F.M. - Via Confalonieri, 8 - 06/9111297 • Rieti - Feba - Via Porta Romana, 18 - 0746/483486

### ABRUZZO - MOLISE

Campobasso - M.E.M. - Via Ziccardi, 26 - 0874/311539 • Isernia - Di Nucci - P.zza Europa, 2 - 0865/59172 • Lanciano - E.A. - Via Macinello, 6 - 0872/32192 • Avezzano - C.E.M. - Via Garibaldi, 196 - 0863/21491 • Pescara - El. Abruza - Via Tib. Valeria, 359 - 085/50292

### CAMPANIA

Ariano Irpino - La Termotecnica - Via S. Leonardo, 16 - 0825/871665 • Napoli - L'Elettronica - C.so Secondigliano, 568/A - Second. • Napoli - Telelux - Via Lepanto, 93/A - 081/611133 • Torre Annunziata - Elettronica Sud - Via Vittorio Veneto, 374/C - 081/8612768 • Agropoli - Palma - Via A. de Gaspari, 42 - 0974/823861 • Nocera Inferiore - Teletecnica - Via Roma, 58 - 081/925513

### PUGLIA - BASILICATA

Bari - Comel - Via Cancellotto Rotto, 1/3 - 080/416248 • Barletta - Di Matteo - Via Piscane, 11 - 0883/512312 • Fasano - EFE - Via Piave, 114/116 - 080/793202 • Brindisi - Elettronica Componenti - Via San G. Bosco, 7/9 - 0831/882537 • Lecce - Elettronica Sud - Via Taranto, 70 - 0832/48870 • Matera - De Lucia - Via Piave, 12 - 0835/219857 • Sava - Elettronica De Cataldo - Via Verona, 43 - 099/6708092 • Ostuni - EL.COM. Elettronica - Via Cerignola, 36/38 - 0831/336346

### CALABRIA

Crotone - Elettronica Greco - Via Spiaggia delle Forche, 12 - 0962/24846 • Lamezia Terme - CE.V.E.C. Hi-Fi Electr. - Via Adda, 41 - Nicastro • Cosenza - REM - Via P. Rossi, 141 - 0984/36416 • Gioia Tauro - Comp. Elettr. Strada Statale 111 n. 118 - 0966/57297 • Reggio Calabria - Rete - Via Marvasi, 53 - 0965/29141 • Catanzaro Lido - Elettronica Messina - Via Crotone, 948 - 0961/31512

### SICILIA

Acireale - El Car - Via P. Vasta 114/116 • Caltagirone - Ritrovato - Via E. De Amicis, 24 - 0933/27311 • Ragusa - Bellina - Via Archimede, 211 - 0932/45121 • Siracusa - Elettronica Siracusana - V.le Polibio, 24 - 0931/37000 • Caltanissetta - Russotti - C.so Umberto, 10 - 0934/259925 • Palermo - Pavan - Via Malaspina, 213 A/B - 091/577317 • Trapani - Tuttolmondo - Via Orti, 15/C - 0923/23893 • Castelvetro - C.V. El. Center - Via Mazzini, 39 - 0924/81297 • Alcamo - Abitabile - V.le Europa - 0924/503359 • Canicattì - Centro Elettronico - Via C. Maira, 38/40 - 0922/852921 • Messina - Calabrò - V.le Europa, Isolato 47-B-83-0 - 090/2936105 • Barcellona - EL.BA. - Via V. Alfieri, 38 - 090/927218

### SARDEGNA

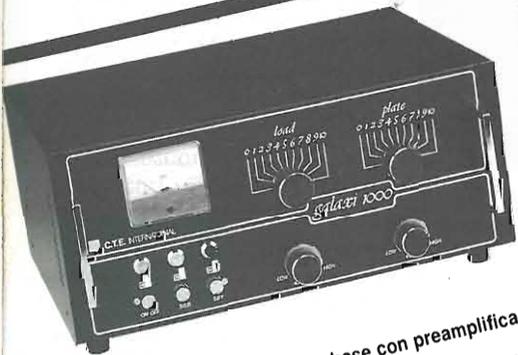
Alghero - Palomba e Salvatori - Via Sassari, 164 • Cagliari - Carta & C. - Via S. Mauro, 40 - 070/666656 • Carbonia - Billai - Via Dalmazia, 17/C - 0781/62293 • Macomer - Eriu - Via S. Satta, 25 • Nuoro - Elettronica - Via S. Francesco, 24 • Olbia - Sini - Via V. Veneto, 108/B - 0789/25180 • Sassari - Pintus - zona industriale Predda Niedda Nord - Strad. 1 - 079/294289 • Tempio - Manconi e Cossu - Via Mazzini, 5 - 079/630155 • Oristano - Erre. Di. - Via Campanelli, 15 - 0783/212274

Presso questi rivenditori troverete anche il perfetto complemento per gli MKit: i contenitori Retex. Se nella vostra area non fosse presente un rivenditore tra quelli elencati, potrete richiedere gli MKit direttamente a MELCHIONI-CP 1670 - 20121 MILANO.

# MOLTIPLICA LE TUE AMICIZIE LONTANE



**H.Q. CONDOR**  
Amplificatore lineare da stazione  
base CB allo stato solido.  
Potenza d'uscita AB=135W/C-160W



**GALAXY SP**  
Amplificatore lineare C.B. da stazione base con preamplificatore d'antenna regolabile  
Potenza d'uscita:  
750W 1500W pep SSB



**JUMBO ARISTOCRAT**  
Amplificatore lineare C.B. da stazione base con preamplificatore d'antenna.  
Potenza d'uscita:  
300W AM 600W pep SSB



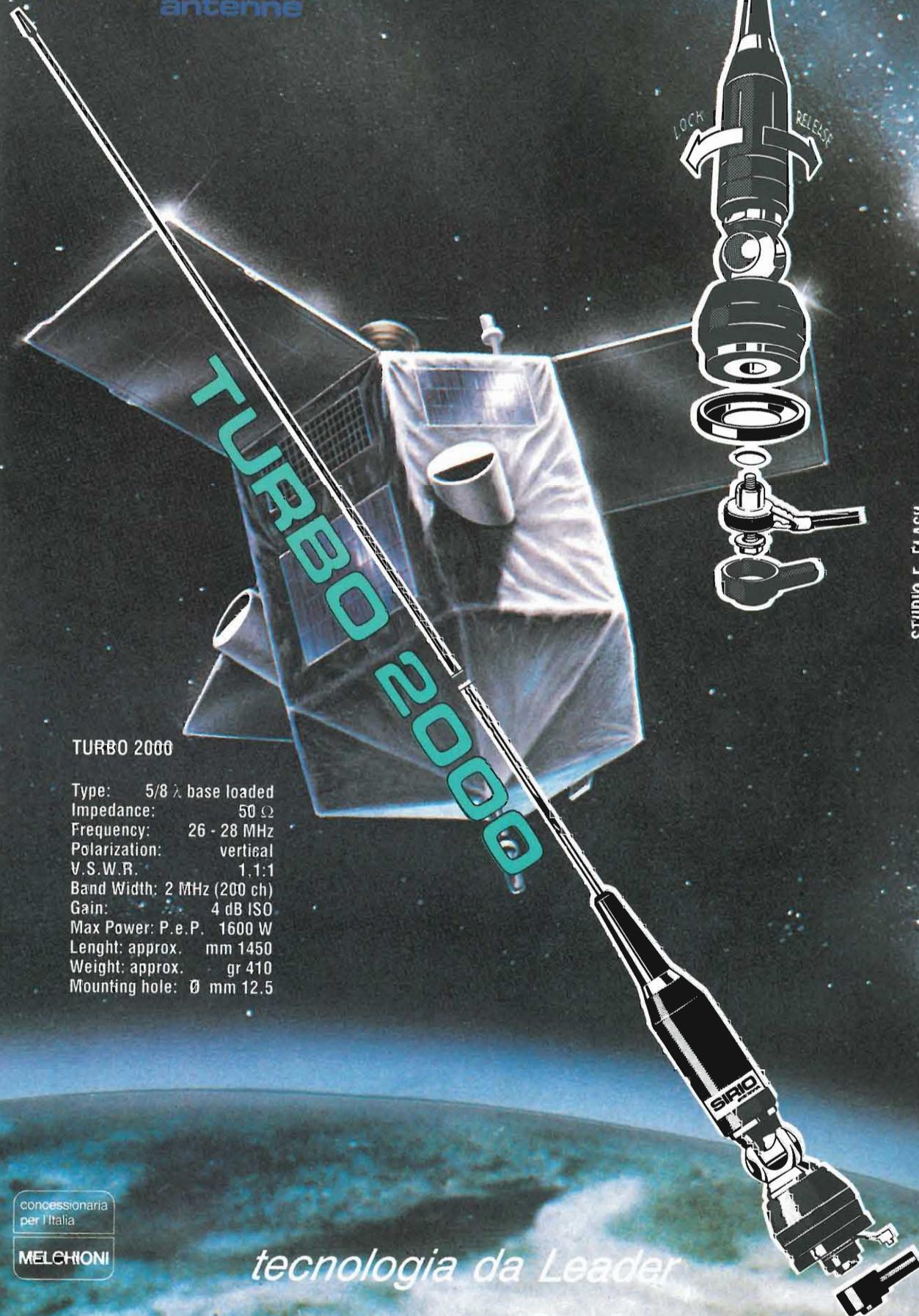
**SPEEDY**  
Amplificatore lineare per C.B. da stazione base.  
Potenza d'uscita:  
70W AM 140 W pep SSB



42100 Reggio Emilia - Italy  
Via R. Sevardi, 7  
(Zona Ind. Mancasale)  
Tel. 0522/47441 (ric. aut.)  
Telex 530156 CTE I  
Fax 47448

# SIRIO

antenne



## TURBO 2000

Type: 5/8  $\lambda$  base loaded  
Impedance: 50  $\Omega$   
Frequency: 26 - 28 MHz  
Polarization: vertical  
V.S.W.R.: 1,1:1  
Band Width: 2 MHz (200 ch)  
Gain: 4 dB ISO  
Max Power: P.e.P. 1600 W  
Length: approx. mm 1450  
Weight: approx. gr 410  
Mounting hole:  $\emptyset$  mm 12,5

concessionaria  
per l'Italia

MELCHIONI

tecnologia da Leader

**NEW!!**

**PER TRASMISSIONI  
SENZA FRONTIERE**

**SPACE SHUTTLE 27**



Type: 5/8  $\lambda$  base loaded  
Impedance: 50  $\Omega$   
Frequency: 26 - 28 MHz  
Polarization: vertical  
V.S.W.R.: 1,1:1  
Band Width: 120 ch  
Gain: 4 dB ISO  
Max Power: P.e.P. 1600 W  
Length: approx. mm 1500  
Weight: approx. gr 900  
Mount: mm 160

sulle strade del mondo...

**SIRIO**  
antenne

concessionaria  
per l'Italia

MELCHIONI

**SIRIO**  
antenne

**STARDUSTER 27**

Type: 1/4  $\lambda$  ground plane  
Impedance: 50  $\Omega$   
Frequency: 26 - 28 MHz  
Polarization: vertical  
V.S.W.R.: 1,2:1  
Max Power: 1 kW  
Connection UHF FEMALE  
Length: approx. mm 4100  
Weight: approx. gr 1500  
Mounting mast:  $\varnothing$  mm 38-41

tecnologia da Leader



concessionaria  
per l'Italia

MELCHIONI

TURBO 2000

SIRIO 2016

TAIFUN 27

STUDIO E. FLASH

concessionaria  
per l'Italia

MELCHIONI

## INDICE GENERALE ANALITICO 1989

### ALIMENTAZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
3	77	Livio Bari C.B. Radio Flash	Alimentatore carica batterie.
5	13	Alberto Panicieri Alimentatore regolabile per alte tensioni	Concepito per collaudare convertitori statici speciali con ingresso H.V., può risolvere una infinità di altri problemi. Va da 50 a 500 V con 1 A max.
7-8	19	Livo Andrea Bari Il trasformatore a ferrorisonanza	Caratteristiche, principio di funzionamento e impiego.
11	53	Remo Petritoli Circuiti di protezione per apparati alimentati a batteria.	Temporizzatore - Limitatore di scarica - Come elevare la corrente di uscita.
12	15	Andrea Dini Convertitore DC-DC	Alimentazione 10 + 16 Vcc uscita regolabile da $\pm 15$ V a $\pm 45$ V - Potenza 250 W

### ANTENNE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
2	19	Alberto Guglielmini Antenna TWIN QUAD per i 70 cm	Descrizione della realizzazione di un tipo un po' insolito d'antenna per i 432 MHz.
2	81	ARI - Radio Club "A. Righi" La famiglia dei BALUN (TODAY RADIO)	Condizioni di bilanciamento. Balun a blocco. Balun simmetrici. Balun ad inversione di fase. Balun ad accoppiamento magnetico. Combinazioni.
3	39	Giancarlo Sfondrini, IW2AZL Antenna Loop con sintonia a motore.	Sistema che permette l'accordo a distanza dell'antenna a telaio per onde lunghe e medie.
4	19	Tony e Vivi Puglisi "Supersemplice" per i 144MHz	Progetto di un'antenna supersemplice per i due metri, sia per la postazione fissa che per quella in barra mobile.
4	53	Germano Gabucci, IK6FHG Riflessioni attorno ad un dipolo	Costruzione di un dipolo per 160 metri.
7-8	87	Franco Fanti Un'antenna per l'emergenza	Antenna in filo di rame ancorato a un pallone - sonda per uso meteorologico.
11	73	Tony e Vivi Puglisi Antenna verticale per O.C.	Un progetto alla portata di tutti: calcolo e costruzione di un'antenna per Onde Corte che richiede uno spazio limitato e consente di effettuare collegamenti su grandi distanze.

### AUTOMATISMI E DISPOSITIVI DI UTILIZZAZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
2	75	Andrea Dini Bentornata Stufetta	Apparecchio elettronico che mantiene costantemente accesi quattro radiatori elettrici resistivi da 2kW, utilizzando un normale impianto con erogazione di tre kW max a tensione di rete.
3	35	Maurizio Staffetta Due temporizzatori per auto	Due semplici circuiti per accessorizzare la vostra auto: una intermittenza per tergicristallo ed un impianto di luci di cortesia a bassissimo assorbimento.
4	25	Guido Nesi, I4NBK Temporizzatore per alzacristalli	Dispositivo che permette l'azionamento degli alzacristalli elettrici, per circa 20 + 30 sec., dopo lo spegnimento del quadro. Estrema semplicità di installazione.
6	15	Fabiano Fagiolini Superantifurto Computerizzato	Applicazione del VIC20 come antifurto con allarme sirena e linea telefonica.
6	49	Marco Minotti, IWO BOM Semplice temporizzatore per fotografi.	Economico temporizzatore a CMOS con cadenza adatta alla agitazione degli acidi nelle operazioni di sviluppo e stampa di pellicole. (V. Errata Corrige N. 9 pag. 7)

## AUTOMATISMI E DISPOSITIVI DI UTILIZZAZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
7-8	27	Roberto Capozzi L'acchiappavermi con sorpresa.	Generatore di alta tensione per snidare i lombrichi e vermi del terreno utili per la pesca.
7-8	63	Roberto Testore Lampeggiatore elettronico per auto.	Circuito elettronico che sostituisce il classico dispositivo a lamella termica degli indicatori di direzione per auto.
10	61	G.W. Horn, I4MK Il piacere di saperlo...	Automi e robot.
11	85	Germano Gabucci Bleenny	Semplice dispositivo avvisatore di frenata improvvisa, da abbinare al circuito Blinker della vostra auto.
12	43	Angelo Puggioni Un flash per audiolesi	Migliorie al citofono di casa con segnalazione visiva.
12	87	Giorgio Terenzi Nodo elettronico	Promemoria elettronica per ricordare l'allacciamento cinture.

## BASSA FREQUENZA E HI-FI

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	35	Massimo Cerchi Una "UNO" economica anche nello stereo	Costruzione di economico pianale a prova di ladro.
2	33	Giuseppe Fraghi Superfinale da 300 W	Il progetto, dal costo notevolmente inferiore ad un corrispettivo commerciale, offre la possibilità di realizzare un finale di ben 300 W RMS ad alta fedeltà. Prima parte.
3	17	Giuseppe Fraghi Superfinale da 300 W	2° e ultima parte: Montaggio e componentistica. L'alimentatore. La taratura. Il collaudo.
3	85	Roberto Capozzi Fonorelé ad alta sensibilità	Avviatore automatico di registratori per un "curioso ricevitore", applicabile a qualsiasi fonte BF.
4	31	Andra Dini Modifiche al PWH70 Autosonik	Recensione e modifiche relative al finale HI-FI Car commerciale.
4	71	Massimo Cerchi Ma questo CD serve davvero?	Due sistemi a confronto: Compat disc e Digital Audio Tape.
4	73	Gian Maria Canaparo, IW1AU Il TV28/144SSB Electronics	Brevi riflessioni sull'uso dei transverter e traduzione del foglio d'istruzioni allegato.
5	49	Walter Narcisi Calcolo dei filtri cross-over	Programma per il calcolo dei componenti da inserire in un filtro cross-over a 2 e 3 vie.
5	75	Luciano Burzacca Octaver	Effetto moltiplicatore di ottava per chitarristi. Costruzione.
7-8	15	Luciano Burzacca Modificatore di involuppo	Circuito che permette di modificare il tempo di attacco delle note emesse dallo strumento e che può intervenire anche sul sostenuto e sul decadimento. (V. Errata Corrige N. 10 pag. 7)
7-8	67	Marco Stopponi Amplificatore Majestic PB43 e possibili modifiche	È alla ribalta il finale Hi - Fi Car Majestic PB43, amplificatore dalle caratteristiche di targa eccezionali e dal prezzo molto contenuto.
9	21	Pino Castagnaro Pickup & Company	Com'è costruito un pickup. - Conviene aggiungere un "single coil" oppure un "humbucking"? È conveniente porlo vicino o lontano dal ponte?
10	35	Roberto Capozzi Mixerino un poco furbo	Per appassionati video - mixer audio.
11	15	Carlo Garberi Amplificatore in classe D	PWM amplifier con integrato SGS L298N.
11	41	Giuseppe Fraghi Genesi di un finale	Questo articolo ha lo scopo di aiutare in modo molto semplice quanti si dedicano all'autocostruzione di amplificatori finali, e allo stesso tempo fornisce una indicazione di massima sulle reali potenze ottenibili.
11	75	Massimo Cerchi Golf II serie: il pianale	Impianto di diffusione da 100 W installato nel pianale di Volkswagen Golf, con componenti di ottima qualità e pregio.

## BASSA FREQUENZA E HI-FI

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
12	81	Giancarlo Pisano Diffusori HI-END 4 Vie	Costruzione di una coppia di diffusori HI-FI a 4 Vie potenza 150 W

## COMPONENTI E CIRCUITI PARTICOLARI

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	39	GiuseppeLuca Radatti, IW5BRM Un frigorifero allo stato solido.	Viene descritto il principio di funzionamento dei dispositivi ad effetto Peltier, ed alcune loro possibili applicazioni pratiche.
1	79	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Dissolvitore di luce a triac (Stefano) - Festoni a LED (Silvio) - Segnalatore di velocità eccessiva - Rivelatore di strada ghiacciata (Stefano - Eugenia) - Sganciatore preferenziale per auto (Gianni).
2	13	GiuseppeLuca Radatti, IW5BRM Filtri interdigitati microstrip	Applicazioni pratiche delle linee microstrip: il problema relativo ai filtri interdigitati. (V. Errata Corrige N. 6 pag. 14)
2	57	Fabiano Fagiolini Maledetta sia la goccia!!!	Simulatore di guasti "idraulici" notturni ad uso e consumo di amici e parenti.
2	69	Giovanni Vittorio Pallottino Dai filtri analogici ai filtri digitali.	Riesame dei filtri analogici. I filtri digitali: descrizione e calcolo.
2	89	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito	S.O.S. ghiaccio per diesel - Multiutility - Localizzatore - Scaldamanopole per moto - Walkman sulla neve.
3	89	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Un curioso alimentatore (Ermes) - Avviso d'auto ferma o frenata - Alimentatore duale regolabile - Amplificatore a trasformatore 500 W RMS.
4	13	Francesco Paolo Caracausi I generatori di corrente costante.	Una carrellata sui vari tipi di generatori di corrente costante. (V. Errata Corrige N. 7-8 pag. 11).
4	85	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Alimentatore 3+ 18 V/A (Walter) - Preamplificatore tandem (Tony e Vivy) - Alimentatore switching (Stefano) - Amplificatore fader - Amplificatore 900 W su 4 Ω - Amplificatore 30 W.
5	21	G.W. Horn, I4MK Il quadratore a J-FET	Dedicato agli studenti: circuiti capaci di fare il quadrato di tensioni o correnti con un elevato grado di precisione.
5	83	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Ampli di potenza per telefoni (Marco) - Generatore di frequenza (Gabriele) - Ennesimo separatore di masse - Ampli PWM100W RMS - Inverter per neon - Timer per luci scale - Combinazione per cassaforte elettronica.
6	13	GiuseppeLuca Radatti, IW5BRM Filtri interdigitati a larga banda.	Applicazioni pratiche della tecnologia microstrip. (Errata corrige articoli precedenti)
6	27	Giovanni V. Pallottino Dal transistor al microprocessore.	Un po' di storia: nascita del transistor, i circuiti integrati, i microprocessori, il futuro.
6	31	Luciano Burzacca Interruttore/deviatore logico CMOS universale.	Impiego di interruttori logici CMOS per inserire o disinserire circuiti di effetti musicali nel proprio strumento o selezionare corali nel missaggio. (V. Errata Corrige N. 9 pag. 7).
6	55	Andrea Dini L4960 - SWITCH MODE power Supply	Presentazione di un integrato SGS/ST molto versatile: alimentatori switching, flyback, abbassatori di tensione.
6	89	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Luci di emergenza per auto (Roberto) - Allacciature di sicurezza (Claudio) - Alimentatore per trenini in c.c. - Innaffiatore per piante - Con 1 accendo tutto. - Trasformatore elettronico per alogena 50W/12V.
7-8	103	Club Elettronica Flash Ten for summer time	Bicigong - Protezione RTX in auto - Gas detector - Psicorilassatore - scarpette e polsini magici - Esca elettronica - L'autoradio sulla moda - Infastidiscanzare - RX VHF.
9	13	GiuseppeLuca Radatti, IW5BRM Filtri passa-banda con stub in serie.	Dopo aver visto i filtri interdigitati (E.F. N. 6/89) vediamo un altro tipo di filtro: passa banda con stub in serie, in tecnologia microstrip.

## COMPONENTI E CIRCUITI PARTICOLARI

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
9	17	Anna Nicolucci Triplexer - Teoria e pratica	Riprendiamo il discorso sui filtri combinatori realizzati con accoppiatori ibridi a 3 dB.
9	--	Gabriele Guizzardi Inserito tascabile.	Le fibre ottiche - Supplemento al N. 9/89.
9	49	G.W. Horn, I4MK Lo sapevate che...	Il LED, oltre che da emettitore di fotoni, se contropolarizzato, può anche rivelarli.
9	85	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Dimmerlight integrato - Ampli quasi complementari a singola tensione - Invertitore autooscillante 100 W - Soundreflector.
10	25	Lorenzo & Giuseppe Toselli, IW4BNQ, IW4GE Oscillatore Meacham-Flash	Inedito oscillatore per testare componenti quali quarzi, induttanze, condensatori varicap etc...
10	89	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Varialuce (Claudio) - Filtro cross-over (Antonio) Alimentatore (Michele) - Allontana animali - Sirena doppio ululato.
11	89	Club Elettronica Flash Chiedere è lecito...	Sonda Logica CMOS (Carlo) - Relé allo stato solido (Piero) - MF per ricevitori casalinghi (Raffaello) - Rx Tx a fibre ottiche - Ampli da 100 W RMS 4 Ω.
12	95	Maurizio Staffetta Interruttori di prossimità	Principio di funzionamento tipi e configurazioni circuitali
12	101	Club Elettronica Flash Natale 1989	Candeline dell'albero - Corteggiamento delle lucciole - Il presepe - Conto alla rovescia.

## COMPUTER

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
2	25	Maurizio Califano Radiotelegrafia sul C-64	Programma che aiuta i futuri operatori e SWL a familiarizzare con la terminologia tecnica più comune del settore.
3	13	Franco Gani Vaccini contro il virus del computer	Che cos'è, come agisce e come si propaga. La terapia.
3	87	Club Radioamatori Commodore Interfaccia Meteifax ed SSTV	Circuito per interfacciare segnali Fax e SSTV e presentarli all'ingresso del computer C-64.
4	21	Fabiano Fagiolini Servizie ad un computer	Interfaccia che permette al VIC 20 di dialogare col mondo esterno. (V. Errata Corrigge N.5 pag.40)
5	31	Gianni Becattini Il sistema di interruzione del PC/IBM	Con un segnale al bus d'espansione si fa in modo che il PC abbandoni il programma in corso per eseguirne un altro di servizio, tornando poi al punto in cui era stato interrotto.
5	49	Walter Narcisi Calcolo dei filtri Cross-over	Programma per il calcolo dei componenti da inserire in un filtro cross-over a 2 e 3 vie.
5	59	Antonio Ugliano Il Packet con il C-64	Interfaccia packet dal risultato sicuro, per Commodore C-64.
7-8	57	Walter Narcisi Preamp a transistor	Programma universale per P.C. per il calcolo di stadi preamplificatori a transistor.
9	39	Roberto Capozzi James II - L'avventura continua	Dedicato ai curiosi... purché muniti di computer.
9	67	Antonio Ugliano Packettando con lo Spectrum	Interfaccia packet per Spectrum.
11	51	Gabriele Guizzardi Espansore a 32 bit	Nell'articolo si descrivono due possibili metodi per portare l'out di un microprocessore da 8 bit a 16 e 32 bit.
12	25	Stefano Del Fiore Modem RS232C/RS422	Convertitore optoisolato distanza massima 1,2 Km a velocità di trasmissione di 19.200 Bund.

## ELETTRONICA E MEDICINA

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
3	23	G.W. Horn, I4MK Sonda bioelettrica	I problemi connessi alla efficienza ed innocuità delle sonde bioelettriche. Schema elettrico di una sonda d'impiego generale.
6	23	Giuseppe Fragni La terapia	Applicazioni dell'elettroagopuntura: l'apparato gastrointestinale.

## FERROMODELLISMO

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
4	43	G.W. HORN, I4MK Controllo del sistema viario a mezzo tastiera	Progetto per controllo di plastico ferroviario con tastiera 4 x 4, suddiviso in unità funzionali.

## RICEZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	49	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Il divisore programmabile - Il display (Segue dal N. 12/88)
2	49	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Il PLL VCO
2	64	G.W. HORN, I4MK Notiziario strumenti e apparati.	Ricevitore miniport EB-100 Rohde & Schwarz.
3	63	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Prima e seconda conversione. Dati costruttivi induttanze.
4	35	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Generatore di rampa multiplexato
5	43	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Stadio rivelatore e Bassa Frequenza. Taratura.
6	57	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	Il gruppo AF.
6	67	Ari-Radio Club "A. Righi" Today Radio	SWL - Perché si diventa SWL - È importante essere SWL? - Quaderno di stazione.
7-8	29	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Superricevitore (Ham Spirit)	L'alimentatore - Il filtro a 30 MHz - Sintesi a blocchi. Indirizzi utili e accessori consigliati.
9	59	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Ham Spirit	Convertitore da 50 + 52 MHz a 28 + 30 MHz.
9	77	G.W. Horn, I4MK Il piacere di saperlo...	La nascita della supereterodina.
9	81	Fabrizio Skrbec Le onde corte... dall'Unione Sovietica	Stazioni, frequenze, orari.
12	91	ARI Radio Club "A. Righi" Today Radio	I satelliti radioamatoriali. 3ª parte: il programma d'inseguimento.

## STRUMENTAZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	23	Alberto Panicieri Capacimetro digitale ad alta precisione.	Sei portate, quattro cifre significative, con cadenza di lettura di 1 sec., azzeramento della capacità residua e precisione dello 0,1%. (V. Errata Corrigge N. 3 pag. 52)
1	75	Ivano Bonizzoni La pratica delle misure	Descrizione di una veloce verifica atta a stimare le condizioni di un ricevitore, onde deciderne l'acquisto, o meno, in piena consapevolezza.
3	55	Emanuele Bennici Generatore di funzioni a larga banda.	Costruzione alla portata di tutti col minimo di tarature. Frequenza: da 1Hz a 500 kHz in 6 bande. Onde quadre, triangolari e sinusoidali. Ampiezza: 2 V pp con attenuazione a scatti 1: 1-1:10-1:100. Impedenza d'uscita: 600 Ω (V. Errata Corrigge N. 5 pag. 40).
4	76	Gian Maria Canaparo, IW1AU Tabella di attenuatori	Tabelle di attenuatori a T a pi-greca, a 50 e 75 Ω da 1 a 20 dB.

## STRUMENTAZIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
6	65	G.W. Horn, I4MK Misura d'induttanza con il capacimetro.	Circuito con due amplificatori operazionali, che consente la misura dell'induttanza mediante capacimetro.
11	29	G.W. Horn, I4MK Generatore per conversione D/A	Sintesi per campionamento di onde a dente di sega, triangolari, sinusoidali.
11	67	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Generatore di rumore (Ham Spirit)	Generatore rivelatore - Allineamento del circuito - Uso.
12	47	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Ham Spirit	Generatore di rampa universale per Sweepare V.C.O.

## SURPLUS

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	63	Umberto Bianchi Ricevitore R 390/URR	Descrizione, foto e schemi di questo complesso ricevitore valvolare.
2	41	Giovanni Volta Antiche radio - Il restauro	Come procedere al restauro, cioè come restituire allo stato primitivo le antiche radio.
3	71	Sergio Mosante, I1SRG Rimoderniamo l'alimentatore COLLINS 516F-2	Costruzione dell'alimentatore allo stato solido per questo apparato surplus.
4	29	Riccardo Kron Parliamo di radio	Caratteristiche più salienti che individuano il periodo di costruzione delle antiche radio.
5	37	Umberto Bianchi Convertitore per Onde Lunghe "RACAL RA 137"	Descrizione tecnica, schemi e tabelle.
5	63	Giovanni Volta Antiche radio - Teledina	Presentazione della Teledina costruita dalla Watt Radio nel 1934.
6	43	Federico Balbi Panoramic Panalyzer mod. SB-12B	Descrizione tecnica, foto e schemi dell'apparato surplus.
6	79	Giovanni Volta Antiche radio	Foto, descrizione e schema della WATT mod. 905.
7-8	71	Alberto Guglielmini Radio Set AN/PRC-9	Descrizione del ricetrasmittitore surplus portatile, operante nella gamma 27 + 38,9 MHz.
9	25	Giovanni Volta Antiche radio: supereterodina	L'apparecchio radio che viene descritto qui è una supereterodina senza marca e quindi molto probabilmente costruito con scatola di montaggio.
10	41	Umberto Bianchi Ricevitore Marconi "Atalanta" tipo 2207C	Ricevitore a copertura continua realizzato negli anni 60/70 per la marina civile. Caratteristiche, prestazioni, schemi.
11	35	Giovanni Volta Antiche radio	Magnadyne mod. M502 S, costruita intorno al 1935.
11	61	Federico Baldi Ricevitore Motorola R-220/URR	Ricevitore del 1950 per le bande VHF: caratteristiche tecniche, schemi e foto.
12	67	Umberto Bianchi Analizzatore di spettro TS1379/U	Descrizione, caratteristiche, tecniche, schemi e foto.

## TRASMISSIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
1	15	Valerio Vitacolonna, IK6BLG Modifica IC-04 della ICOM RTX da 415 a 500 MHz	Modifica atta a rendere operativo l'IC-04 in una escursione di gamma di oltre 90 MHz, senza alcuna degradazione nelle caratteristiche.
1	53	Maurizio Mazzotti, IK4GLT PACKET RADIO (Ham Spirit)	Digicom V2.0: programma per Commodore 64.
1	55	Livio Andrea Bari - Paolo Campiglio - Falco 2 C.B. RADIO FLASH	Servizio Emergenza Radio - Parliamo di antenne - Il rosmetro.
1	59	Maitan Giordano, IK2IKV Attenuatore RF per Kenwood TR751 e TR851.	Semplice circuito riduttore di potenza per questi due modelli di ricetrasmittitori veicolari.
1	83	Paolo Mattioli, I0PMW Elenco ripetitori amatoriali	Elenco completo ed aggiornato dei ripetitori VHF, UHF, SHF e trasponder radioamatoriali. (V. Errata corrige N. 2 pag. 46)

## TRASMISSIONE

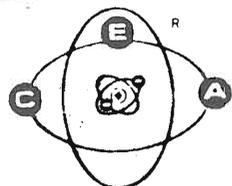
N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
2	45	Paolo Mattioli, I0PMW Sentenza n. 1030 Anno 1968	Importante sentenza della Corte Costituzionale sui diritti del cittadino utilizzatore della radio.
2	54	Maurizio Mazzotti, IK4GLT PACKET (Ham Spirit)	Ancora sul discorso del Digicom 2.0.
2	59	Falco 2 - Bari e Campiglio C.B. Radio Flash	Risultati concorso QSL - Antenna d'emergenza
2	86	Ari - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	Parliamo di licenze: il rinnovo quinquennale. La domanda (facsimile).
3	33	Paolo Mattioli, I0PMW Banca dati per radioamatori	Packet: informazioni, problemi, novità.
3	45	ARI - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	Beacon is... - La minaccia dell'ozono.
3	81	Fabrizio Skrbec Le O.C. private dagli USA	Panorama delle stazioni private in Onde Corte negli Stati Uniti.
4	55	Livio Bari C.B. Radio Flash	Guasto al baracchino. (Errata Corrige al N. 3).
4	57	Bruno Rossi Codice Morse per Spectrum	Programma per Spectrum (utilizzabile anche su qualsiasi home computer, con semplici modifiche) per apprendere l'alfabeto Morse.
4	59	ARI - Radio Club "A. Righi" IY4M, il beacon robot	Unità a microprocessore - convertitore A/D - Demodulatore PLL - ciclo - Chiavi di controllo.
4	65	Paolo Mattioli, I0PMW Il ricetrans sui mezzi mobili	Cosa bisogna fare e quel che si deve evitare per realizzare un buon impianto radio, sull'auto, a livello professionale.
5	69	AR - Radio Club "A. Righi" CIDOPPIOVU (Today Radio)	Manipolatore elettronico per CW - Calendario CONTEST.
5	74	Redazione Importante iniziativa unitaria tra i radioamatori	Costituita a Roma la FIARU.
5	79	Livio Bari C.B. Radio Flash	Risposte ai lettori: richiesta di autorizzazione. Accessorio di stazione: il filtro passa-basso.
6	75	Livio Bari C.B. Radio Flash	Filtri passa-basso: perdite di inserzione e attenuazione fuori banda - Rapporti di potenza in dB - La stazione del mese: APOLLO, op. Mauro.
7-8	51	G.W. Horn, I4MK Il VFO a variazione lineare di frequenza	Progetto di VFO a diodi varicap a variazione lineare di frequenza, compensato in temperatura e con bassissimo rumore di fondo.
7-8	83	ARI - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	"E" sporadico - Attività solare e propagazione.
7-8	97	Livio Bari - Fachiro C.B. Radio Flash	Sull'uso delle frequenze CB. Alimentatore 14 V 5A e 9V 0,8A - Cruciverba. (V. Errata Corrige N. 11 pag. 80) -
9	45	ARI - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	Il mercatino (13 - 14/5/89).
9	49	G.W. Horn, I4MK Lo sapevate che...	Il ricetrasmittitore dei primi del '900 era fatto così
9	71	Livio Bari & Fachiro C.B. Radio Flash	Speciale associazioni CB. Il grid-dip-meter - Come nasce un CB.
10	13	GiuseppeLuca Radatti, IW5BRM TS790/E Kenwood	Modifiche e sezvie al transceiver tribanda.
10	19	Andrea Dini Lineare 30 W RF	Progetto di amplificatore lineare per la gamma OM dei 27 - 29 MHz.
10	55	ARI - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	I satelliti radioamatoriali. 1° parte.
10	63	Maurizio Mazzotti, IK4GLT Ham Spirit	Dipper: cos'è, dati costruttivi, norme di taratura, norme d'uso.
10	83	Alberto Lo Passo Collegamenti via etere	Influenza dell'atmosfera, delle macchie solari e dei cicli undecennali sulla propagazione delle Onde Corte.
11	23	Paolo Mattioli, I0PMW Standard C520	Istruzioni per l'uso del nuovo, piccolo portatile radioamatoriale.
11	47	ARI - Radio Club "A. Righi" TODAY RADIO	I satelliti radioamatoriali - 2° parte: la stazione - l'antenna
11	77	Livio Bari C.B. Radio Flash	Sceita dell'antenna - La CB in Francia: piccolo dizionario dei termini gergali CB francesi. La stazione CB del mese: Salvatore. Gruppo Radio Italia Alfa Tango.

## TRASMISSIONE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
12	36	G.W. Horn, 14MK Il piacere di saperlo...	1920: nasce la radiodiffusione
12	36	Livio Bari e Fachiro C.B. Radio Flash	Licenza - Installazione antenna e baracchino - Misura ROS e aneddoto.

## VARIE

N.	Pag.	Autore e titolo	Descrizione
2	74	Guido Nesi, 14NBK Recensione libri	PACKET RADIO HANDBOOK di Franco Angelini - TECNICHE DIGITALI ed. Hantarex S.p.A.
2	92	Cristina Bianchi Recensione libri	La storia dello spionaggio - M. De Arcangelis
4	47	Cristina Bianchi Recensione libri	Il manuale di stile, di Roberto Lesina
4	72	Cristina Bianchi Recensione libri	Archeofon - Fonografi, grammofoni e radio 1888-1934. Ed. Electa.
5	53	Roberto Bianchi Tutto stampati	Consigli pratici per la costruzione di un bromografo.
5	30-90	Cristina Bianchi Recensione libri	Microprocessor and Instrumentation - G. Mirsky La traduzione: problemi e metodi - Peter Newmark
6	73	Cristina Bianchi Recensione libri	Fundamentals of microelectronics, I.P. Stepanenko.
6	87	Cristina Bianchi Recensione libri	West's law & Commercial Dictionary, Ed. Zanichelli.
7-8	37	Giuseppe/Luca Radatti, IW5BRM De circuita stampata fabbricanti arte	Trattazione completa dei problemi concernenti la realizzazione di circuiti stampati, da un punto di vista sia chimico-fisico che pratico realizzativo.
7-8	61	Redazione Circuiti e segnali: rimettiamoli a posto	Quiz su circuiti e relative forme d'onde di risposta alle onde quadre e sinusoidali.
7-8	81	Gabriele Guizzardi Fibre ottiche & sicurezza delle informazioni	Anche nella comunicazione ottica si sta sviluppando il crimine, soprattutto quello di carattere spionistico.
7-8	91	A.B. Jockeys La costante di struttura fine, la massa e lo spazio/tempo	Studio sulla costante $\alpha$ ed equazioni che la definiscono
9	31	Massimo Marinaccio Invito alla radiofilatelia	La filatelia illustra i molteplici aspetti del mondo delle radiocomunicazioni: se ciò è ben noto ai collezionisti, gli appassionati di radioelettronica per lo più lo ignorano.
9	43	Francesco Paolo Caracausi Insulation spaghetti	Discorso semiserio sull'uso e l'abuso di barbarismi tecnici e non.
9	65	Fabiano Fagiolini E la luce fu	Owero: illuminatore portatile a batterie per telecamera, super-economico.
10	18	Stefano Del Fiore Recensione libri	Data processing Guida '89. Sez. Hardware e accessori soc. Sirmi.
10	23	Filippo Baragona Elektro Museum	Visita all'elektro Museum di Illinghen nella repubblica federale di Germania.
10	73	Andrea Dini Mini laser con effetti per discoteca	Progetto di generatore laser di figure geometriche complesse ed effetto scanner, comandabili manualmente o automaticamente mediante ampli stereo.
11	58	Fabrizio Skrbec Funkausstellung 1989 int.	Rassegna dell'esposizione internazionale della radio e della televisione (Berlino, 25/8 - 3/9 1989).
12	21	Adriana Lucia Bozzellini Il videocameriere	Consigli utili per acquistare ed utilizzare una videocamera.
12	100	Cristina Bianchi recensione libri	World Radio TV Handbook 1989.



# C.E.A.

**TELECOMUNICAZIONI - s.n.c.**

**INTEK - ELBEX - HARVER - HANDYCOM - LAFAYETTE - GOLDATEX - SIRTTEL - SIGMA - LEMM - ECO - AVANTI - BIAS - ZG - MICROSET - ELTELCO - GPE**

SEDE: ALBA - C.so Langhe, 19 - Tel. (0173) 49809 (2 linee) - Fax (0173) 49800  
FILIALE: ALESSANDRIA - Via Dossena, 6 - Tel. (0131) 41333

**RICETRASMETTITORI  
MATERIALE TELEFONICO**  
Rivenditore Autorizzato

# Lafayette Boston

## 40 canali in AM-FM



OMOLOGATO  
P.T.

## Il più solido e funzionale con "S Meter" verticale

Apparato sintetizzato di linea moderna e funzionale. Si caratterizza per avere lo strumento indicatore del segnale ricevuto e della potenza relativa trasmessa posizionato verticalmente. Sul lato sinistro in alto alcune levette selettive predispongono in modo operativo: PA/CB, NB/ON-OFF, AM/FM. Il circuito N.B. è indispensabile quando, nella ricezione AM, vi è l'interferenza impulsiva. I comandi inferiori: VOL. SQL e TONE sono di funzionamento usuale; con il Tone in particolare si può variare la risposta audio. In trasmissione il livello di modulazione è automatico. Fornito completo di microfono e staffa veicolare di supporto.

**Consumo:** 250 mA in attesa, minore di 1.5A a pieno volume.  
**Impedenza di antenna:** 50 ohm.  
**Alimentazione:** 13.8V c.c.  
**Dimensioni dell'apparato:** 130 x 221 x 36 mm.  
**Peso:** 0.86 kg.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

#### TRASMETTITORE

**Potenza RF:** 5 W max con 13.8V di alimentazione.  
**Tipo di emissione:** 6A3 (AM); F3E (FM).  
**Soppressione di spurie ed armoniche:** secondo le disposizioni di legge.  
**Modulazione:** AM, 90% max.  
**Deviazione FM:**  $\pm 1.5$  KHz tipico.  
**Gamma di frequenza:** 26.965 - 27.405 KHz

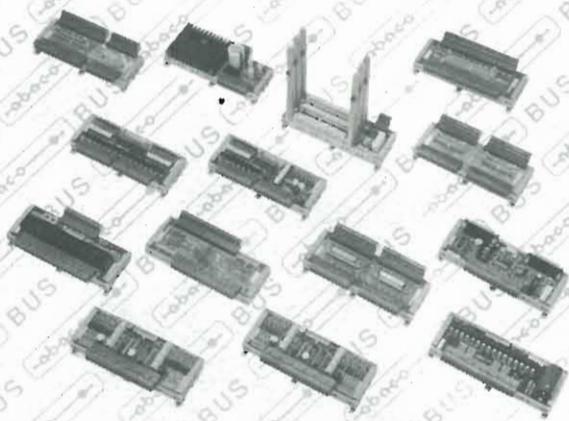
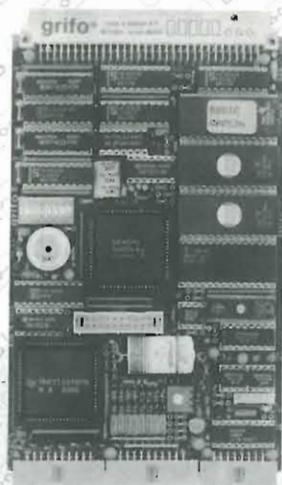
#### RICEVITORE

**Configurazione:** a doppia conversione.  
**Valore di media frequenza:** 10.695 MHz; 455 KHz.  
**Determinazione della frequenza:** mediante PLL.  
**Sensibilità:** 1  $\mu$ V per 10 dB S/D.  
**Portata dello Squelch (silenziamiento):** 1 mV.  
**Selettività:** 60 dB a  $\pm 10$  KHz.  
**Relezione immagini:** 60 dB.  
**Livello di uscita audio:** 2.5 W max su 8 $\Omega$ .

In vendita da  
**marcucci**  
Il supermercato dell'elettronica  
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano  
Tel. 7386051

**Lafayette  
marcucci S.p.A.**

Per il controllo e l'automazione industriale famiglia di schede  
 composta da: 17 diverse CPU - 100 schede periferiche - operanti sul  
 BUS industriale 



**GPC® 535**

**General Purpose Controller 80535**  
 Non occorre sistema di sviluppo.  
 3 linee acquisizione Encoder, 8 A/D, I/O ecc.  
 Monitor Debugger Trace, FORTH, BASIC in  
 ROM o BASIC Compilatore su Personal.

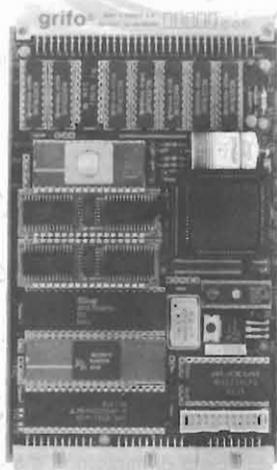
**Famiglia di schede  BLOCK**  
 per barra ad omega DIN 46277-1 e DIN 46277-3  
 composta da alimentatori, BUS, I/O, Fibra Ottica  
 ecc. per risolvere i problemi di interconnessione ed  
 interfacciamento con il campo.



**PE 300**

**IL SUPERVELOCE**

**Programmatore di EPROM e Monochip**  
 Programma la 2764A in 8 secondi e la 27011 in  
 128 secondi. Previsto per Monochip tipo 8748,  
 8749, 8751, 8755, 8741, ecc.



**GPC® 188**

**General Purpose Controller 80 C 188**  
 Non occorre sistema di sviluppo.  
 512 K di RAM-EPROM - 4 linee A/D 13 Bit  
 Monitor Debugger Trace, PASCAL in ROM in grado di  
 generare un codice Romabile.



40016 San Giorgio di Piano (BO) - Via Dante, 1 - Tel. 051-892052  
 Telex 510198 p.p. bo I - grifo Fax 051 - 893661

**grifo®**

GPC®  grifo® sono marchi registrati della grifo®

# ANALIZZATORE DI SPETTRO TS-1379/U

Umberto Bianchi

Strumento di misura in grado di effettuare sofisticate misure e controlli su segnali radioelettrici generati da trasmettitori in S.S.B.

L'analizzatore di spettro è uno strumento che solo da pochi anni ha fatto la sua comparsa nei più attrezzati laboratori di elettronica.

I moderni analizzatori di spettro spaziano, nel dominio delle frequenze, oltre i 20 GHz, ma è pur vero che molti radiodilettanti operano con frequenze che non superano i 30 MHz e quindi illustrare uno strumento che funzioni da 2 a 31,5 MHz può risultare interessante anche perché è, fino a ora, la prima volta che questo particolare modello viene descritto su una rivista di elettronica.

Il TS-1379/U è stato realizzato negli Stati Uniti, per conto del dipartimento della Marina, nell'anno 1968 e solo recentemente è stato tolto dal servizio. E' giunto in Italia in numerosi esemplari.

Non mi dilungo a spiegare quale è la filosofia degli analizzatori di spettro che operano nel dominio della frequenza, a differenza degli oscilloscopi che viceversa sono legati al dominio del tempo, perché spero che i lettori di E.F. siano già al corrente degli elementi necessari per comprendere l'utilità di un tale strumento.

L'analizzatore di spettro TS-1379/U è uno strumento utilizzato in origine per verificare le caratteristiche dei segnali radioelettrici prodotti da un trasmettitore funzionante in S.S.B. nel campo di frequenze compreso fra 2 e 31,5 MHz.

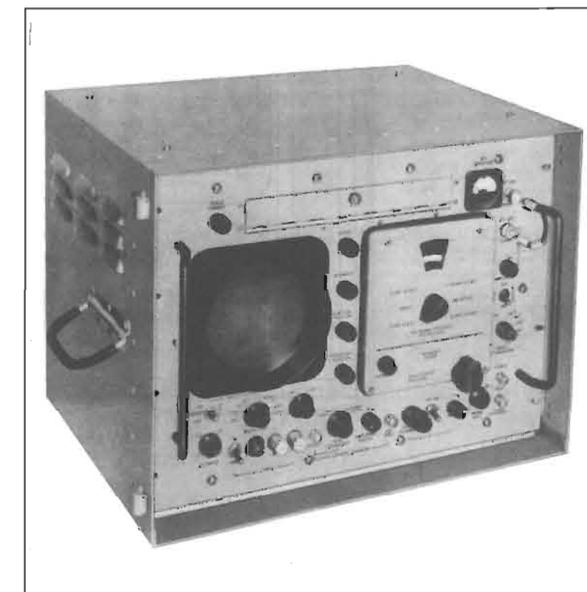
Lo strumento visualizza sullo schermo di un tubo a raggi catodici (CRT) sia le prestazioni tipiche che il tasso di distorsione del tono audio causate dal trasmettitore, l'ampiezza della portante RF relativa a quella della banda laterale, l'ampiezza del segnale laterale indesiderato e l'am-

piezza dei segnali spuri generati da segnali audio indesiderati. E' possibile controllare anche il livello del rumore, del ronzio, ecc.

L'analizzatore di spettro TS-1379/U è formato, come si vede dallo stenogramma di figura 2, da un visualizzatore a CRT, un commutatore di gamma, a tamburo, e da otto sottoinsiemi facilmente rimovibili, il tutto contenuto in un robustissimo cofano metallico.

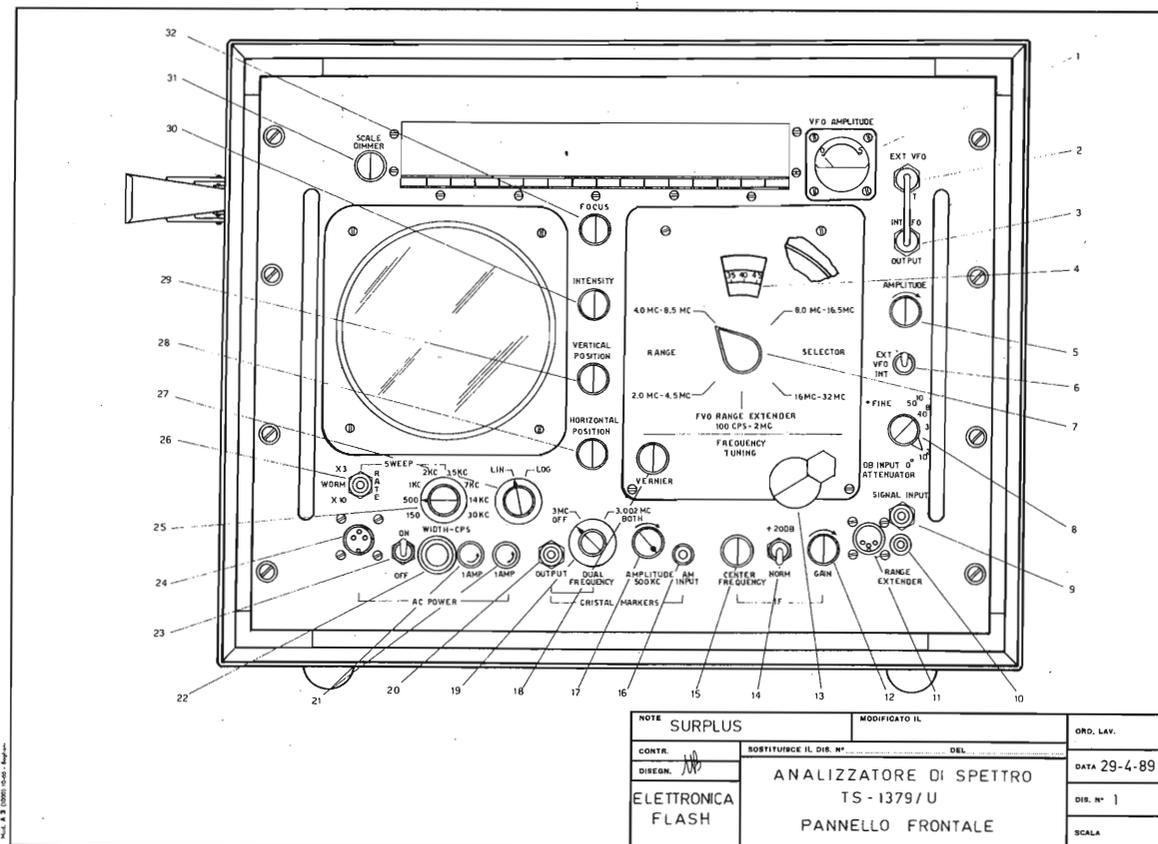
**Caratteristiche tecniche**

I dati che vengono riportati qui di seguito forniscono, in sintesi, le caratteristiche di lavoro dello strumento.



Alimentazione	: 115 Vca ± 10%; 47,5 ÷ 450 Hz; 60 W.	Tensione massima d'ingresso	: 0,7 V (rms).
Campo di frequenza	: 2 ÷ 31,5 MHz; 485 ÷ 515 kHz.	Visualizzazione	: Su tubo RC da 5" con faccia piana, calibrazione con reticolo illuminato sul bordo e con possibilità di attacco per macchina fotografica.
Larghezza sweep	: 150 Hz ÷ 30 kHz in otto portate.	Segnali di controllo entrocontenuti	: Quarzi di calibrazione a 500 kHz, 3 MHz e 3,002 MHz.
Velocità sweep	: 1 - 3 - 10 secondi (con possibilità di espansione temporanea di 10 o 3 volte).		
Impedenza d'ingresso	: 50 Ω nominali.		
Attenuazione sull'ingresso	: Normale: 0 ÷ 50 dB con scatti di 10 dB. Fine: 0 ÷ 10 dB con scatti di 2 dB.		
Sensibilità	: 1 mV (rms) per tutte le deflessioni della scala, da 485 a 515 kHz.		
Ampiezza scala	: Lineare e logaritmica da 0 a 40 dB.		

Nella figura 1 è riportato il disegno del pannello frontale dello strumento e nella tabella che segue sono indicati i comandi, le prese e altri particolari che compaiono su di esso, con la scritta originale in inglese che li identifica e la relativa spiegazione della funzione.



N°	COMANDO	FUNZIONE
1	Strumento VFO AMPLITUDE	Indica la tensione interna o esterna del VFO.
2	Presse EXT VFO INPUT	Consente di collegare un VFO esterno all'analizzatore di spettro.
3	Presse INT VFO OUTPUT	Consente l'impiego del VFO interno che deve essere collegato alla presa EXT VFO INPUT (n° 2).
4	Scala della frequenza	Indica la frequenza sulla quale il segnale d'ingresso è sintonizzato.
5	Potenzimetro AMPLITUDE	Regola l'ampiezza del VFO interno.
6	Commutatore VFO METER - EXT - INT	Collega lo strumento a indice sul livello del VFO esterno o interno.
7	Commutatore RANGE SELECTOR	Seleziona una delle quattro bande di frequenza del VFO o l'ampiezza della gamma esterna.
8	Commutatore INPUT-ATTENUATION DB FINE	Attenua i segnali di ingresso in passi rispettivamente di 10 e 2 dB.
9	Presse SIGNAL INPUT	Ingresso per i segnali da controllare.
10	Presse RANGE EXTENDER INPUT	Consente l'uso di un convertitore esterno per l'analisi di segnali al di sotto dei 2 MHz.
11	Presse PROBE INPUT	Permette l'ingresso di segnali di sorgenti ad alta impedenza tramite l'uso di una sonda adattatrice (1A4) fornita come accessorio.
12	Potenzimetro IF GAIN	Regola il livello del segnale della seconda frequenza intermedia.
13	Condensatore FREQUENCY TUNING PUSH-COARSE PULL-FINE	Sintonizza l'analizzatore sulla frequenza del segnale di ingresso che viene riportata sulla scala di lettura delle frequenze. Possibilità di variare il rapporto di rotazione in veloce (PUSH-COARSE) e lento (PULL-FINE).
14	Commutatore IF/+20 dB/NORM.	Aggiunge 20 dB di guadagno al segnale del primo stadio di frequenza intermedia quando il commutatore viene spinto in alto, mentre, se ruotato in basso, non si ha amplificazione supplementare.
15	Potenzimetro IF CENTER FREQUENCY	Varia il centro frequenza sul tubo a raggi catodici (CRT).
16	Presse CRISTAL MARKERS AM INPUT	Consente di collegare un oscillatore audio esterno per modulare in ampiezza il segnale dell'oscillatore a quarzo da 500 kHz.
17	Potenzimetro CRISTAL MARKERS AMPLITUDE 500 KC	Regola l'ampiezza dell'uscita dell'oscillatore a quarzo da 500 kHz.
18	Potenzimetro VERNIER	Consente una regolazione molto fine della sintonia dei segnali del VFO.
19	Commutatore CRISTAL MARKERS DUAL FREQUENCY-OFF-3MC-3.002 MC BOTH	Collega i circuiti degli oscillatori di prova interni a quarzo per i vari controlli.
20	Presse CRISTAL MARKERS-DUAL FREQUENCY OUTPUT	Rende disponibili per un utilizzo esterno entrambi i segnali degli oscillatori di prova a quarzo.
21	Fusibili AC-POWER 1 AMP	Fusibili di protezione della linea di alimentazione.
22	Lampada spia AC POWER	Quando è accesa indica che l'alimentazione è applicata all'analizzatore.
23	Commutatore AC POWER ON-OFF	Provvede ad accendere e spegnere l'analizzatore.

N°	COMANDO	FUNZIONE
24	AC POWER	Presenza di alimentazione dalla rete.
25	Commutatore SWEEP WIDTH CPC	Seleziona una delle 8 larghezze dello sweep e varia in modo adeguato la velocità di spazzolamento.
26	Commutatore SWEEP RATE X3-NORM-X10	Seleziona uno dei tre moltiplicatori della velocità di spazzolamento.
27	Commutatore LIN-LOG	Seleziona sia la scala lineare che quella logaritmica sul reticolo del tubo CRT.
28	Potenziometro HORIZONTAL POSITION	Sposta la traccia sul CRT a destra o a sinistra.
29	Potenziometro VERTICAL POSITION	Sposta la traccia sul CRT in alto o in basso.
30	Potenziometro INTENSITY	Varia la luminosità della traccia sul CRT.
31	Potenziometro SCALE DIMMER	Varia l'illuminazione del reticolo di taratura anteposto al CRT.
32	Potenziometro FOCUS	Varia la focalizzazione della traccia.

**Misure eseguibili con il TS 1379/U**

Verranno ora descritte e illustrate alcune misure tipiche eseguibili con questo analizzatore di spettro anche allo scopo di farne comprendere meglio l'uso e le possibilità potenziali.

Il segnale che si intende esaminare è quello in uscita da un trasmettitore operante in s.s.b. che sia modulato con due frequenze audio, una di 200 Hz e l'altra di 2.000 Hz.

*a) Misura del livello residuo della portante.*

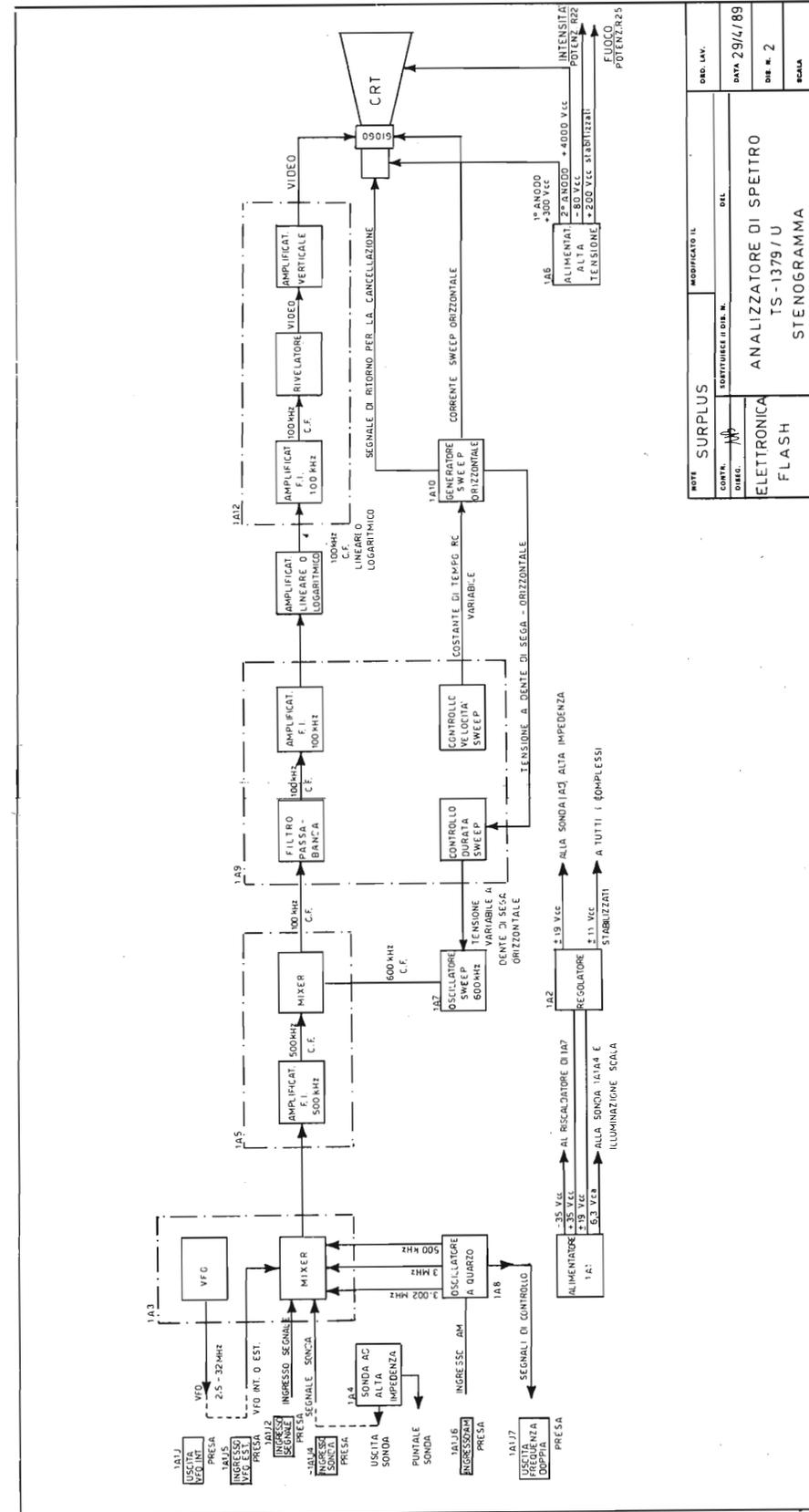
Ruotando il commutatore "SWEEP WIDTH - CPS" su 7 kHz si deve ottenere un'immagine sul tubo simile a quella indicata nella figura 3/a e 3/b posizionando il commutatore LIN-LOG prima su LIN (figura 3/a) e poi su LOG (figura 3/b). Portare al centro dello schermo il picco di sinistra del segnale, come indicato nelle figure a e b. Con il commutatore su LOG, utilizzando il comando "FREQUENCY TUNING FINE" e il commutatore "SWEEP WIDTH-CPS", scegliere successivamente il più prossimo valore di larghezza di banda più basso, facendo in modo che il picco di sinistra rimanga sempre al centro dello schermo. Ruotando ora il commutatore SWEEP WIDTH-CPS su 500 Hz, il picco della portante assumerà l'aspetto indicato nella figura 3/c. Il picco di sinistra rappresenta ora la portante con un'ampiezza di -32 dB mentre l'altro picco (di destra) corrisponde alla

nota a 200 Hz con un'ampiezza di 0 dB. Portando ora il commutatore su posizione "LIN" apparirà un'immagine simile a quella della figura 3/d. L'ampiezza della portante è pari a 0,025 dell'ampiezza della nota a 200 Hz. Se ci fossero difficoltà a portare la traccia al centro dello schermo con il comando "FREQUENCY TUNING FINE" e con il valore più basso del comando "SWEEP WIDTH-CPS" è possibile intervenire con il comando "IF CENTER FREQUENCY".

*b) Misura del ronzo sulle bande laterali*

Portando il commutatore LIN-LOG sulla posizione LOG si deve ottenere una curva simile a quella indicata nella figura 3/c. Portare ora "IF-+20 dB - NORM" su +20 dB e verificare sulla scala la lettura in LOG DB per avere una ampiezza di +20 dB come indicato nella figura 3/e. I 100 Hz del ronzo residuo delle bande laterali sono riportati con un livello di -54 dB inferiore a quello del tono di prova a 200 Hz, mentre il ronzo a 50 Hz risulta a -56 dB rispetto al tono di prova di 200 Hz. La larghezza dello sweep di 500 Hz è indicato nella figura 3/e dove ciascuna divisione verticale della griglia corrisponde a 50 Hz e lo spazio di 4 divisioni fra la portante e la nota corrisponde a un valore di frequenza di 200 Hz.

Portare il commutatore SWEEP WIDTH-CPS a 150 Hz e mantenere al centro dello schermo il



NOTE	SURPLUS	MODIFICATO IL	DEL
CONTR.	TRIBUNALE DI DIR. N.		
DIRIG.			
ANALIZZATORE DI SPETTRO			
ELETTRONICA			
FLASH			
TS-1379/U			
STENOGRAMMA			
DIR. LAV.			
DATA	29/4/89		
DIR. N.	2		
SCALA			

segnale della portante agendo sul comando IF CENTER FREQUENCY CONTROL. La traccia che dovrebbe apparire sul tubo oscilloscopico è mostrata nella figura 3/f. Se necessario, agire sul comando IF GAIN in modo tale da mantenere a -32 dB l'ampiezza della portante. I due picchi più piccoli che appaiono a  $\pm 3,3$  divisioni della scala rispetto al centro rappresentano il ronzio a 50 Hz delle bande laterali in quanto ora ciascuna divisione corrisponde a 15 Hz. Poiché la loro ampiezza è di -56 dB essi sono a 56 dB al di sotto del livello del segnale di prova di 200 Hz.

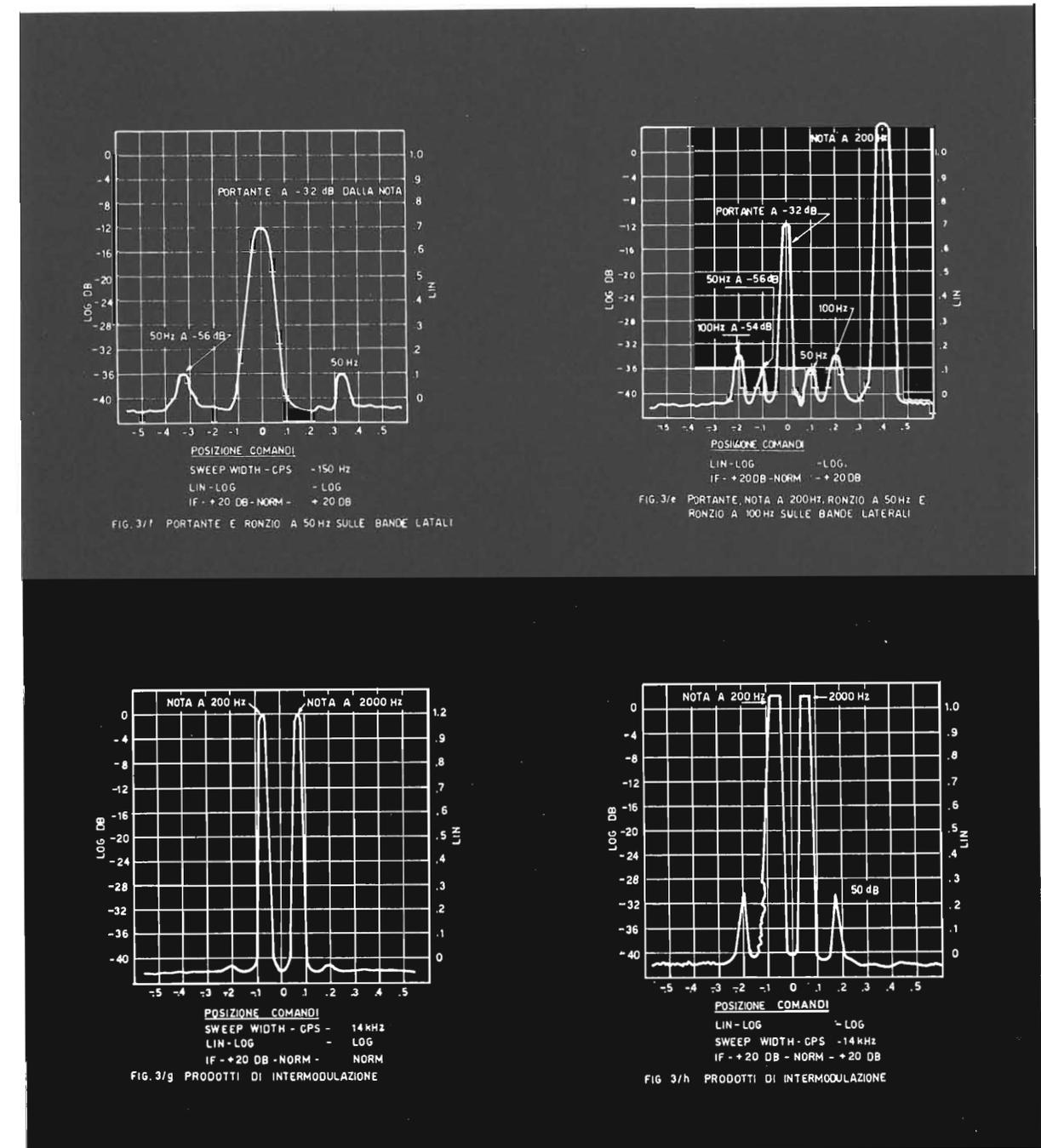
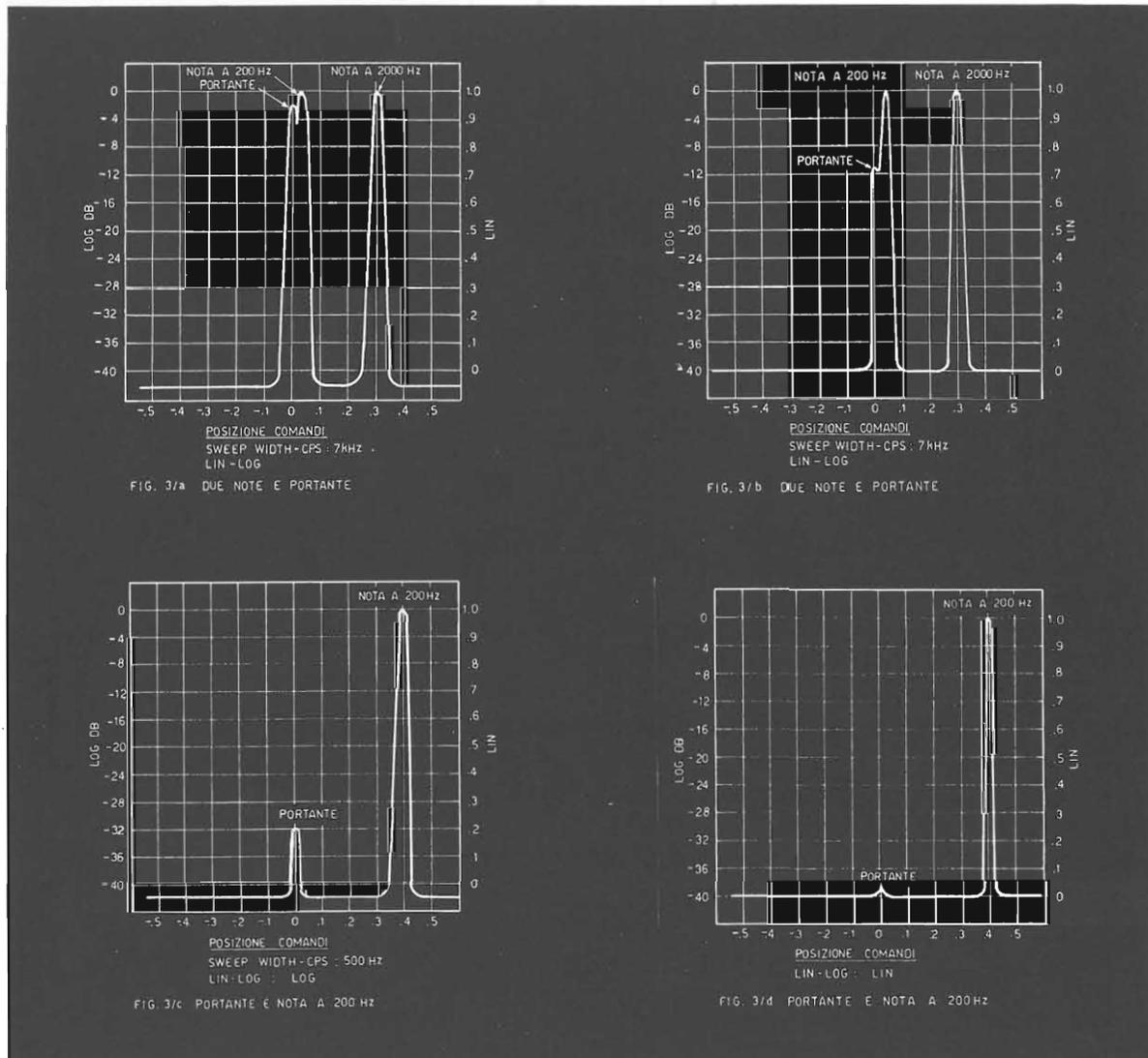
### c) Misura dei prodotti di intermodulazione

Riportare i comandi come descritto in prece-

denza per ottenere la traccia indicata nella figura 3/a. Portare il commutatore SWEEP WIDTH-CPS su 14 kHz e regolare il comando IF GAIN per portare il picco delle due frequenze audio al livello di 0 dB. Centrare la curva in modo che la linea di riferimento dello zero si trovi fra i due picchi audio, come è indicato nella figura 3/g.

Portare il commutatore IF - +20 dB - NORM su 20 dB e controllare che la curva risultante sullo schermo risulti simile a quella della figura 3/h. La presenza di eventuali spurie di intermodulazione viene indicata come due bande laterali al livello di -50 dB poste su entrambi i lati dei due toni di prova.

Il bordo irregolare sul lato sinistro del tono a 200 Hz è determinato dal residuo dell'ampiezza della portante.



Non ritengo sia opportuno dilungarmi ulteriormente nel descrivere altre possibili misure ottenibili con questo particolare analizzatore di spettro, lasciando alla capacità dei lettori che entreranno in possesso di questo strumento l'individuazione di nuove possibilità di impiego, magari come ricevitore panoramico. Il discorso rimane quindi aperto e la Rivista sarà lieta di accogliere articoli

che sviluppino l'uso del TS-1379/U al di fuori di quelli per cui era stato progettato.

Gli esemplari importati in Italia sono corredati di copia del manuale tecnico per cui, in questa sede, non verranno pubblicati gli schemi elettrici dettagliati. A presto e sempre con primizie elettroniche.

# SIRIO

antenne



### CARBONIUM 27 BLACK

Type: 1/4  $\lambda$  base loaded  
 Impedance: 50  $\Omega$   
 Frequency: 27 MHz  
 Polarization: vertical  
 V.S.W.R.: 1,2 : 1  
 Max Power: P.e.P. 300 W  
 Length: approx. mm 1500  
 Weight: approx. gr 280  
 Mount: «N»  
 Mounting hole:  $\emptyset$  mm 12.5

Cod. 532511 735



### SUPER CARBONIUM 27

Type: 1/4  $\lambda$  base loaded  
 Impedance: 50  $\Omega$   
 Frequency: 27 MHz  
 Polarization: vertical  
 V.S.W.R.: 1,2 : 1  
 Max Power: P.e.P. 500 W  
 Length: approx. mm 14000  
 Weight: approx. gr 310  
 Mount: «N»  
 Mounting hole:  $\emptyset$  mm 12.5

Cod. 532511 734



### DV 27 U

Type: 1/4  $\lambda$  base loaded  
 Impedance: 50  $\Omega$   
 Frequency: 27 MHz  
 Polarization: vertical  
 V.S.W.R.: 1,2 : 1  
 Max. Power: 100 W  
 Length: approx. mm 720  
 Weight: approx. gr 275  
 Mount: "N"  
 Mounting hole:  $\emptyset$  mm 12.5

Cod. 532511 764

**SUPER CARBONIUM 27** antenna veicolare con stilo conico in acciaio inox ad alto tenore di carbonio. Banda passante 1 MHz. Di facile taratura è regolabile per 180°.

**CARBONIUM 27 BLACK** antenna veicolare con stilo conico in acciaio inox ad alto tenore di carbonio. Banda passante 800 kHz. Di facile taratura è regolabile per 180°.

**DV 27 U** Antenna tecnicamente all'avanguardia. Ideata per l'installazione a tetto, caricata alla base, stilo in acciaio inox. Con leggere variazioni di taratura si coprono 80 canali. Lo stilo è posizionabile per 180°.

ELETRONICA  
FLASH

# C.B. RADIO FLASH



## Livio Bari & Fachiro op. Mauro

Come consuetudine, alla fine dell'anno si è soliti fare un bilancio sull'operato svolto per meglio programmare il nuovo anno ed io, nelle vesti di curatore di questa rubrica, non ho potuto esimermi.

Ho iniziato a scrivere per questa rubrica nell'estate del 1988 e sono già trascorsi, tra alterne vicende, più di 18 mesi.

Inizialmente ero in collaborazione con un vecchio amico la cui conoscenza risale alla fine degli anni '60: Paolo Campigli, poi, per motivi di QRM lavoro e famiglia ha dovuto abbandonare l'impresa.

Negli ultimi mesi abbiamo avuto un nuovo contributo da parte di un altro valido CB: **Fachiro** op. Mauro.

Una delle prime iniziative prese è stato il lancio del concorso QSL che si è concluso nel gennaio del 1989 ed ha visto la partecipazione di numerosi ed agguerriti CB-dxer.

In quella occasione abbiamo potuto constatare come la CB italiana abbia almeno due anime: una dedita ai grandi collegamenti e l'altra dedita ai QSO locali e con interessi che si potrebbero

definire "familiari".

Molti CB poi si dedicano ad entrambi i "filoni" e altri ancora hanno velleità di tipo "tecnologico" cioè vogliono saperne di più sul mezzo che impiegano per comunicare e vogliono pure costruire accessori e ammenicoli vari legati in modo più o meno diretto al baracchino.

Noi di Elettronica Flash abbiamo cercato e cercheremo, nei limiti del possibile di contentare tutti quanti.

Ma per fare ciò abbiamo bisogno oltre che della nostra personale iniziativa, della Vostra collaborazione.

Ci rivolgiamo in particolare oltre che ai singoli CB, che peraltro ci onorano delle loro lettere), ai responsabili delle Associazioni CB locali e nazionali per invitarli a farci partecipi delle loro attività, esperienze e realizzazioni, in modo da renderle note a tutti i Lettori della Rivista.

Il nostro programma per il '90 prevede: ampio spazio alle Associazioni ed ai singoli CB, la continuazione dell'angolo della tecnica che è in perfetta sintonia con il resto del contenuto della Rivista

e, attenzione anche per i fatti locali che riguardano la CB.

Esaurita questa premessa dedicherò questa puntata ai neofiti della CB che per effetto dei regali natalizi, tutti gli anni dopo le feste spuntano come funghi.

Ovviamente per molti di Voi è un argomento forse risaputo. Ho detto, forse!?!?! Ma questo è la base del CB e, i più, lo riterranno "stantio" o, mancanza di "materiale". Non è così! Anzi, ma la circostanza dei nuovi "arrivi" ce lo impone e... picchiare sul chiodo è sempre bene.

Prima di tutto ricordiamo e quindi ci ripetiamo, che per poter trasmettere ed essere in regola con la Legge è necessario richiedere una AUTORIZZAZIONE alle competenti autorità postali.

È necessario quindi rivolgersi alle Direzioni Compartimentali P.T. presenti in tutte le Regioni d'Italia.

Per essere autorizzati si deve presentare una domanda in carta bollata e pagare il canone di L.15.000.

Gli uffici sono aperti dal lunedì al sabato compresi.

Il tempo necessario per otte-

ELETRONICA  
FLASH

nere la concessione, pardon, autorizzazione CB, varia ovviamente da zona a zona.

A titolo di esempio, a Genova consegnati i documenti di persona negli ultimi giorni di luglio, l'autorizzazione è giunta al domicilio del richiedente con una lettera tassata, a metà ottobre. Tenendo conto del periodo di ferie possiamo dire che sono necessari circa 2 mesi.

È bene ricordare che, per una classica situazione all'italiana, sono in vendita numerosi apparati molto belli ma che non sono "OMOLOGATI" e che perciò, secondo la Legge, non possono essere usati, pena l'applicazione di pesanti sanzioni pecuniarie ed anche peggioro...

Perciò, occhio alla scritta "omologato con N°..." presente sul baracchino ed anche sull'imballo. Se manca, il neo CB, potrà soltanto fare il "PIRATA" perché non sarà autorizzato a trasmettere e quindi se scoperto...

Perché rischiare per così poco!?!?

Attenzione! Pagate le 15.000 e presentata la domanda non si può ancora trasmettere!

Bisogna aspettare la comunicazione ufficiale con l'autorizzazione.

Siccome conosciamo abbastanza bene l'animo umano, consigliamo ai neo CB, quantomeno, di evitare di installare in automobile, il baracchino senza autorizzazione perché, ovviamente, un banale controllo "stradale" evidenzierà la "mancanza" con le logiche conseguenze...

Una domanda che i neo CB rivolgono spesso ai loro primi interlocutori è "fin dove posso arrivare con il mio baracchino?". La risposta non è semplice.

Anni fa, uno spericolato "Aquila della Notte", su un opuscolo inserito in un catalogo di una casa distributrice di baracchini ed accessori, diceva:

"... raggiungerai ogni angolo della terra stando comodamente seduto con i piedi sotto il tavolo di casa tua... Quando accenderai il baracchino... potrai parlare con i CB italiani e se ci sarà propagazione atmosferica (sic) avrai il piacere di parlare a distanza, cioè, fare dei DX con CB olandesi, svedesi, americani, ecc...".

Raccomando vivamente, ad evitare delusioni, di prendere certe sparate con le molle.

In condizioni normali la portata pratica del baracchino, se correttamente installato in casa con antenna esterna sul "coperchio" (tetto) è in genere inferiore ai 100 Km.

Se poi la "propagazione" è favorevole, si possono coprire distanze incredibili come hanno testimoniato le cartoline di conferma pubblicate su questa stessa rubrica.

Molto spesso però, questi collegamenti sono ottenuti da amici che operano sopra il canale 40 (fuori banda autorizzata) con antenne direzionali e spesso con l'uso di potenze elevate...

D'altronde la sigla CB vuol dire

"banda cittadina" e quindi lo dice la parola stessa che tipo di collegamenti si possono usualmente fare!

### Come organizzare la propria stazione CB?

Cominciate con il comprare oltre al baracco soltanto lo stretto necessario: alimentatore a 12 V nominali con corrente di almeno 2A per i baracchi con AM-FM e almeno 3 per quelli in SSB, rosmetro (misuratore di onde stazionarie), cavo per il collegamento all'antenna (rigorosamente cavo da 50 ÷ 52 ohm: RG58, RG8, RG213), un corto cavetto con due connettori PL259 per inserire il Rosmetro ed infine l'antenna.

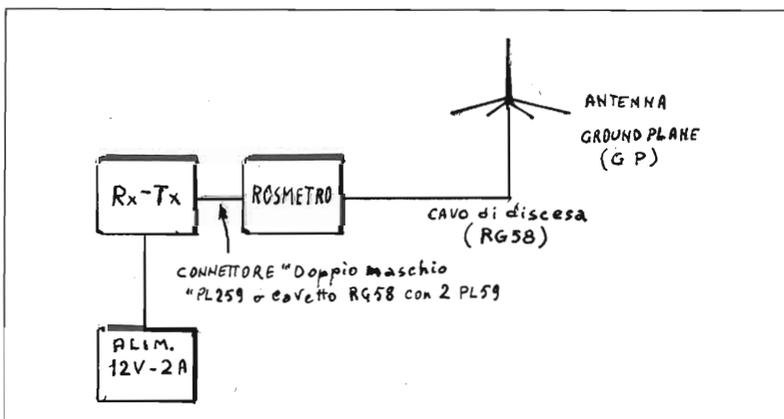
Qualcheduno, e io sono tra questi, preferisce usare antenne di sicura efficacia e semplici come costituzione fisica come la GP (ground-plane) il classico "ombrello" altri si gettano sulle novità di mercato, spesso molto costose.

Vediamo ora di parlare di come si installa la stazione base cioè quella che opera da casa.

Il primo problema da risolvere è l'installazione dell'antenna che dovrebbe essere installata sul tetto dell'edificio in cui abita il nostro amico CB.

Alcune norme fondamentali che riguardano l'antenna:

- Una antenna installata al-



l'interno dell'abitazione o sui poggioli, balconi ecc. dà due problemi diversi: scarso rendimento e possibilità elevata di causare disturbi alle apparecchiature TV, Hi-Fi, radio ecc. dei vicini.

Per essere più chiari se il segnale emesso da una antenna interna arriva S6 al corrispondente, la stessa antenna portata sul tetto, farà giungere un segnale molto più intenso dell'ordine del 9 e oltre... (Per i disturbi, le antenne CB dovrebbero essere montate più in alto dell'antenna centralizzata TV o delle antenne singole).

- Pensate, in Francia è vietato l'uso delle antenne interne o sui balconi.

Naturalmente più l'antenna sta lontana da ostacoli in muratura, metallici (cavi, fili ecc.) rami di alberi, maggiore è la resa.

- Una volta piazzata l'antenna bisogna preparare il cavo di collegamento. È un cavo schematico che deve essere munito alle due estremità di due connettori chiamati PL259. Se il cavo usato è il "piccolo" RG58, per ogni connettore è necessario usare un "riduttore" di diametro detto UG175.

Con i cavi "grossi" RG8 o RG213, gli UG175 non sono necessari.

Bisogna prestare particolare attenzione alle saldature perché in special modo il PL che viene collegato all'antenna è ovviamente rimovibile con difficoltà.

Il cavo deve risultare ben collegato elettricamente ai connettori sia col conduttore centrale sia con la cosiddetta "calza" o schermatura.

Se per esempio, la "calza" non fa ben contatto, quando si verifica il R.O.S. con l'apposito strumento, questo, darà un livello non inferiore a 2 o 3 facendo pensare

male dell'antenna.

Se c'è cortocircuito tra conduttore centrale e schermo, il R.O.S. è altissimo (infinito) ma in questo caso il baracchino in pochi secondi può guastarsi per "bruciatura" dei transistori del trasmettitore. Quindi attenzione ai cortocircuiti.

Attenzione: la verifica dell'isolamento tra "calza" e conduttore centrale, va fatta con i connettori saldati al cavo ma col cavo non collegato all'antenna.

Esistono infatti antenne che misurate al connettore risultano in corto circuito per il tester che lavora in corrente continua.



connettore coassiale PL259 adatto per cavo RG8 o RG213

UG 175 adattatore per PL259 permette l'uso del cavo RG58

Prese coassiali da pannello "femmina" SO 239.

"Doppio maschio" volante tipo PL

Controllato il cavo come continuità tra un connettore e l'altro, (tra "calza" e "calza" e conduttore centrale e conduttore centrale), si collega una estremità del cavo all'antenna e si effettua la discesa del cavo fin dentro all'abitazione. Vanno evitate le pieghe a 90° del cavo e le curve secche di piccolissimo raggio. Non schiacciate il cavo in mezzo ai battenti del telaio, ma praticate un foro nel telaio della finestra. Sigillate poi il foro con silicone per infissi (sigillante).

A questo punto avete il cavo terminato con il PL259 vicino al baracchino e potete avvitare alla presa di antenna!

Proviamo a ricevere: si collegano i fili dell'alimentazione provenienti dal baracco alle boccole dell'alimentatore. Il filo rosso va al positivo, il filo nero al negativo.

Se l'alimentatore è a tensione fissa questo è sufficiente, se è del tipo a tensione d'uscita regolabile, prima di connettere il ricetrasmittente si deve accendere l'alimentatore e regolare la tensione a 12 V.

Ora accendete l'apparecchio, regolate lo squalch in modo da udire il rumore di fondo, il volume in modo da non diventare sordi e, ruotate il commutatore dei canali: riceverete i CB!

Per ora non schiacciate il pulsante PTT (push to talk) sul microfono e rimanete in ricezione, all'ascolto; prima di iniziare a trasmettere è bene controllare il ROS (o SWR) cioè il rapporto di onde stazionarie.

Questo parametro è un indicatore del funzionamento dell'impianto di antenna.

In particolare un basso R.O.S. è rassicurante dal punto di vista della corretta impedenza di carico

che viene visto dal TX (trasmettore) del nostro baracchino.

Per controllare il R.O.S. (rapporto di onde stazionarie) è necessario essere forniti dell'apposito strumento detto "Rosmetro" (in inglese Swr meter) di un corto spezzone di cavo coassiale RG58 completo di 2 connettori PL 259.

Gli amatori CB più esigenti per evitare errori di misura usano al posto dello spezzone di cavo un connettore speciale detto "doppio maschio volante" PL259 che permette di collegare direttamente il rosmetro alla presa d'antenna del baracco.

#### Procedura da seguire per la misura del ROS:

a) disinserire il connettore PL259 del cavo proveniente dall'antenna dalla presa coassiale SO239 del ricetrasmittitore;

b) inserire nella presa del ricetrasmittitore, il connettore "doppio maschio" o una estremità del cavetto con 2-PL259;

c) inserire la parte libera del connettore "doppio maschio" o l'estremità libera del cavetto, con 2 PL259 nella presa indicata con "RxTx" o "Tx" o "TRASM" del Rosmetro;

d) collegare il connettore PL259 del cavo proveniente dall'antenna alla presa "ANT" o "Antenna del Rosmetro"; a questo punto il Rosmetro è inserito tra il baracchino e il cavo di discesa proveniente dall'antenna esterna.

e) dopo aver acceso il ricetrasmittitore si seleziona il canale 20 (frequenza di "centro-banda").

Il Rosmetro ha un commutatore che deve essere posto sulla posizione "FOR" FORWARD", onda diretta, fatto questo, si deve schiacciare il tasto sul microfono per trasmettere, emettendo la cosiddetta "portante"

senza parlare nel micro, cioè senza modulare.

Regolare ora la manopola posta sul Rosmetro per ottenere la deflessione a fondo scala dell'indice dello strumento.

f) commutare ora sulla posizione "REF" o "REFLECTED", onda riflessa: lo strumento ora indicherà il R.O.S. rapporto onde stazionarie. La misura è quindi conclusa.

Se la lettura è compresa tra 1 e 1,5 la situazione è buona e non c'è nulla da fare.

Se il R.O.S. è da 1,5 a 2 è a un livello accettabile specie usando antenne da balcone o "strane" o montate vicino ad ostacoli ecc.

Se il Ros è superiore a 2, qualcosa non va: difetto nel montaggio dell'antenna, contatti non buoni nei connettori, ecc.

Oltre 3 evitare di trasmettere perché si potrebbero verificare danni al trasmettitore. Quando il Ros è superiore a 1,5 è buona norma alimentare il baracchino a 12 V (se la tensione dell'alimentatore è regolabile).

In condizioni ottimali (sotto 1,5) per ottenere la massima potenza in trasmissione si può lavorare a 13,8 V. **È bene non superare comunque i 14 V.**

Concluderò questa disquisizione dedicata ai neofiti della CB con alcune considerazioni pratiche.

Il connettore "doppio maschio" PL259 costa in genere sulle 3.000 lire.

Esistono dei corti cavetti coassiali già corredati con i 2-PL259 lunghi circa 40 cm e costano meno di 5.000 lire.

I connettori PL259 costano da 1300 a 3000 lire a seconda della marca e dell'isolamento: quelli più economici hanno l'isolante in bachelite, quelli di classe "media"

usano il "DERLIN" e il tipo professionale impiega il "TEFLON".

Sulla CB va bene anche la bachelite ma per uso "esterno" è consigliabile almeno il tipo "medio".

Conclusa questa chiaccherata lascio spazio alla parte dedicata al relax che è curata da **Fachiro** non senza porgermi i miei personali auguri e a risentirci nel '90.

– FACHIRO op. Mauro –

#### UN OTTIMO PASSATEMPO

Consentitemi questa volta di iniziare con un argomento che niente ha di affine ai miei racconti sulla C.B., intendo pertanto riferirmi alle parole incrociate o cruciverba che vengono pubblicate su Elettronica Flash, vista la benevola vostra accoglienza a tale iniziativa.

Come gli appassionati sanno, e sono moltissimi, di giochi enigmistici ve ne sono per tutti i gusti e di varia difficoltà (vedi ad esempio i rebus, la sciarada, l'incastro, l'anagramma ecc.).

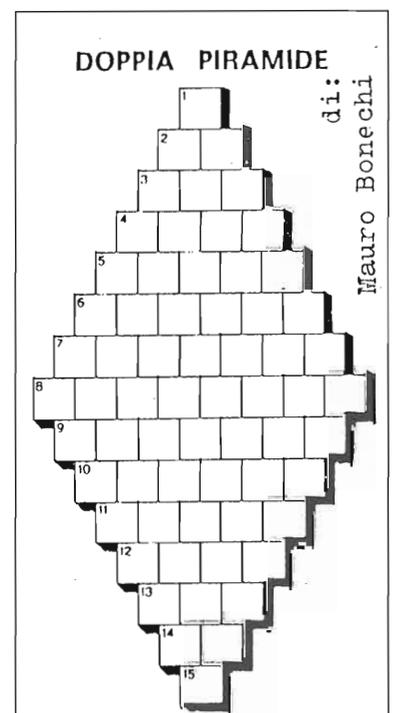
Sembra però che il più seguito sia il CRUCIVERBA – sotto le varie forme – anche se pare non si debba definire un classico dell'enigmistica. L'inventore o ideatore, quasi certo, è ritenuto il giornalista americano Arthur Wynne con la sua prima pubblicazione sul supplemento di un quotidiano americano il 21 dicembre 1913.

Mentre, da noi in Italia, la sua prima apparizione avvenne su "La Domenica del Corriere" nel febbraio 1925.

Naturalmente anche le parole incrociate si possono trovare più o meno di difficile soluzione (ben lo sanno gli appassionati) e questo è dovuto sia alla rarità di certe pa-

role inserite nel cruciverba, ma anche in buona parte alla definizione data alle parole stesse.

C'è da aggiungere un particolare importante e positivo, cioè che esercitarsi con i giochi enigmistici aiuta a tenere in attività il cervello e la memoria, che come altre parti del nostro organismo, hanno bisogno di esercizio per tenersi in forma. A nostro modo quindi, inserendovi parole "tecniche" si vorrebbe raggiungere tale scopo. Per cui oltre ad essere un hobby piacevole è anche una



A soluzione ultimata, nelle caselle dalla 1 alla 15, leggeremo quel dispositivo che non alterando le caratteristiche elettriche permette di controllare l'efficienza del ricetrasmittitore. Alcuni termini, sigle o simboli, sono stati rilevati da: **Paracelso Galvatronica**, il tascabile pubblicato su Elettronica Flash nell'aprile 1988.

- 1) Simbolo dell'Ampere.
- 2) Simbolo del Nobelio (num. atomico 102).
- 3) Talloncino o scheda perforata con codici od altre in formazioni.

- 4) Simbolo dello Zolfo.
- 5) Può sostituire November nell'alfabeto fonetico.
- 6) Quello di ferrite è costituito da polvere di materiali magnetici.
- 7) Regolazione di circuiti oscillanti ottenendone la risonanza.
- 8) Viene posto all'ingresso a protezione di un circuito.
- 9) Le tracciano i meteorologi.
- 10) Tubo elettronico, comprendente un catodo, una griglia ed un anodo.
- 11) Termine indicante l'insieme di linee parallele su cinescopio (Raster).
- 12) Vengono elettrizzati nell'atmosfera.
- 13) Nel codice "Z" per RTTY, stà a significare "aumentate la potenza".
- 14) Prime nell'isolatore.
- 15) Prima ed ultima nell'antenna.

sana pausa a tanta lettura tecnica.

Chi di voi ha pure questo hobby si faccia avanti che, come sempre, E.F. riserverà a questi un "premio" regalo.

Ed ora passiamo al consueto racconto sulla mia esperienza di C.B. e che questa volta porta il titolo di:

#### Scherzi di cattivo gusto

Alcuni giorni orsono, ero in un QSO e, fra i componenti la ruota, vi era anche un amico il quale riferì di un brutto scherzo che un individuo – non voglio nemmeno chiamarlo C.B. – avrebbe fatto il giorno precedente.

Non faccio sigle, anche perché non potrebbe essere vero il fatto riportato e quindi, sarebbe negativo accusare qualcuno, quando poi questo, può esserne completamente estraneo.

Comunque sia, questo fatto vero o no mi dà motivo di parlare

di una cosa che giudico molto delicata e che chiunque, abbia un minimo di buonsenso, dovrebbe capire e comprendere la gravità.

Quindi lo scherzo di cattivo gusto sarebbe stato nel richiamare l'attenzione su di un incidente stradale avvenuto nella periferia di Montecatini Terme, invitando C.B. all'ascolto a telefonare al 113 o alla Croce Rossa per l'intervento del caso.

Il fatto era del tutto inventato.

Bene, amici, quanto negativo può essere per la 27 un episodio del genere?

1° – Crea sfiducia fra i C.B. stessi in casi analoghi;

2° – Mette in difficoltà quel C.B. che ha abboccato, che comunque si è sentito disposto a compiere una buona azione;

3° – Ed è la cosa più grave; ammettendo che l'incidente fosse veramente avvenuto, a questo punto un C.B. cosa deve fare?

Deve pensare al bidone mettendo così in pericolo forse anche la vita di una persona? Oppure deve senz'altro credere al fatto e telefonare al 113 dando tutte le generalità ad assumersene le eventuali conseguenze?

Ecco a cosa portano certi fatti negativi... e scusate se in questo caso mi dimostro vendicativo, ma, augurerei a chi arriva a questo, non molto, ma un bel guasto meccanico alla propria auto in zona molto isolata, dove solo col baracchino potesse comunicare e che naturalmente nessuno credesse al suo S.O.S.: però mi viene il dubbio che quell'elemento, in una tale situazione, possa arrivare a capire che se nessuno gli crede è in buonissima parte colpa sua.

Con questo, un cordiale saluto e Augurio di Buone Feste a tutti.

# ZODIAC® P-3006 S

Ricetrasmittitore CB 27 MHz  
AM - 6 ch (1 quarzato) - 3W  
Numero di omologazione:  
DCSR/2/4/144/06/94857/  
017817 del 16.05.83

Apparato portatile omologato,  
molto adatto per applica-  
zioni professionali. Il  
contenitore in lega  
pressofuso e la dispozi-  
one otti-  
male



degli or-  
gani di con-  
trollo, rendono  
minima la possibi-  
lità di danneggiare l'ap-  
parecchio. Per le utilizza-  
zioni industriali, esso può essere dotato di  
chiamata selettiva, di sistema di trasporto, di  
antenna flessibile e di monofono. È fornito con  
una coppia di quarzi nella banda dei 27 MHz.  
Alimentazione: batterie a secco o accumula-  
tori ricaricabili a 12 V.

## MELCHIONI ELETTRONICA

Reparto RADIOCOMUNICAZIONI

Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano - Tel. (02) 57941 - Telex Melkio I 320321 - 315293 - Telefax (02) 55181914

# DIFFUSORI "HI-END" A QUATTRO VIE

Giancarlo Pisano

Vorrei proporre ai Lettori di Elettronica  
Flash la costruzione di una coppia di diffu-  
sori HI-FI a quattro vie, in grado di soddi-  
sfare anche l'audiofilo più esigente.

Si tratta di un sistema bass-reflex costruito con  
quattro altoparlanti di indiscusso pregio di cui  
riporto brevemente alcune caratteristiche:

- WOOFER RCF L12P48 (8 ohm)

risposta in frequenza: 19,5 - 1500 Hz  
potenza nominale: 150 W  
sensibilità: 89 dB  
Qts: 0,4  
diametro totale: 320 mm

- WOOFER RCF L10P10 (8 ohm)

risposta in frequenza: 20 - 3000 Hz  
potenza nominale: 100 W  
sensibilità: 90 dB  
Qts: 0,34  
diametro totale: 256 mm

- MIDRANGE PEERLESS KA20DMR.8  
(8 ohm)

risposta in frequenza: 600-6000 Hz  
potenza nominale: 100 W  
sensibilità: 89 dB  
Qts: 0,65  
diametro totale: 140 mm

- TWEETER AUDAX HD13 D 34 H. 8  
(8 ohm)



risposta in frequenza: 1500-20000 Hz  
potenza nominale: 20 W  
sensibilità: 92,5 dB  
diametro totale: 130 mm

### Filosofia di progetto

Al fine di minimizzare i dannosi effetti provoca-  
ti dalle riflessioni sonore all'interno della cassa, si  
è stabilito di dare a quest'ultima una forma a  
tronco di piramide molto accattivante per giunta,  
anche dal punto di vista prettamente estetico.

Gli altoparlanti sono stati scelti con cura tra  
quelli che presentavano a mio giudizio il miglior  
compromesso prestazioni/prezzo. Si tratta di  
componenti facilmente reperibili e facilmente in-  
terfacciabili.

Il woofer L12P48 lavora sino a circa 300 Hz ed è accordato in un mobile a doppio tubo d'accordo per 24 Hz di frequenza limite inferiore.

Per ottenere prestazioni accettabili il volume del mobile non deve risultare inferiore a circa 155 litri netti escludendo cioè, il volume dedicato ai rimanenti altoparlanti; pertanto il volume interno della cassa dovrà essere di circa 170-175 litri.

Ai lettori meno esperti vorrei far notare che questo woofer ci restituirà dei bassi profondissimi come quelli ottenibili impiegando sistemi subwoofer. Il woofer superiore L10P10 lavora da 300 a 600 Hz circa in una piccolissima cassa chiusa mentre il midrange è sfruttato tra i 600 ed i 4000 Hz ed il tweeter dai 4000 Hz in poi.

Per la cassa dovremo utilizzare del compensato di ottima qualità da circa 25 mm di spessore. Nel mio caso ho provveduto alla successiva impiaccatura con noce nazionale mentre il bordo è in puro massello di robustissimo iroco; è evidente che ognuno potrà utilizzare il legno che preferisce purché mantenga l'utilizzo del compensato da 25 mm come "base".

In ogni caso, se non si dispone della dovuta esperienza (ed attrezzatura) la costruzione del mobile è bene che sia affidata ad un ebanista. Possibilmente cercatene uno che non sia alla prima esperienza in fatto di casse acustiche.

### La costruzione

Per quanto riguarda il mobile alcune cose già le abbiamo dette; osservate ora la figura 1: sono riportate tutte le misure che occorrono. Tenete presente che per comodità di rappresentazione il disegno non è in scala e pertanto le proporzioni non sono corrette; fanno fede le misure, chiaramente indicate. La base inferiore e quella superiore sono a sezione quadrata.

Le misure relative alle basi e all'altezza, si riferiscono praticamente "all'interno cassa"; in pratica non è riportato il massello che costituisce il bordo, perché il realizzatore potrebbe utilizzarne uno diverso dal mio e le dimensioni correrebbero il rischio di non coincidere con quelle esterne da me ottenute. In pratica, considerate circa 25-30 mm in più per lato esterno (confrontare con le foto).

Nel mio caso dopo la carteggiatura finale è stato impiegato turapori e mordente (quest'ultimo

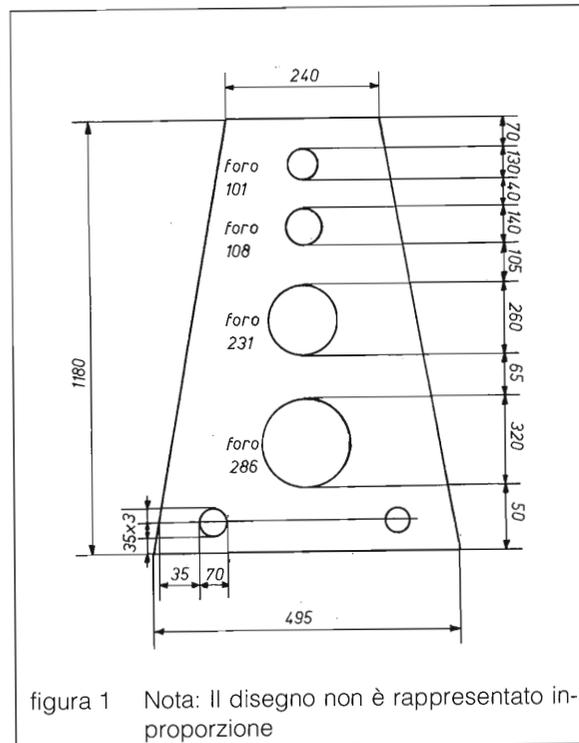
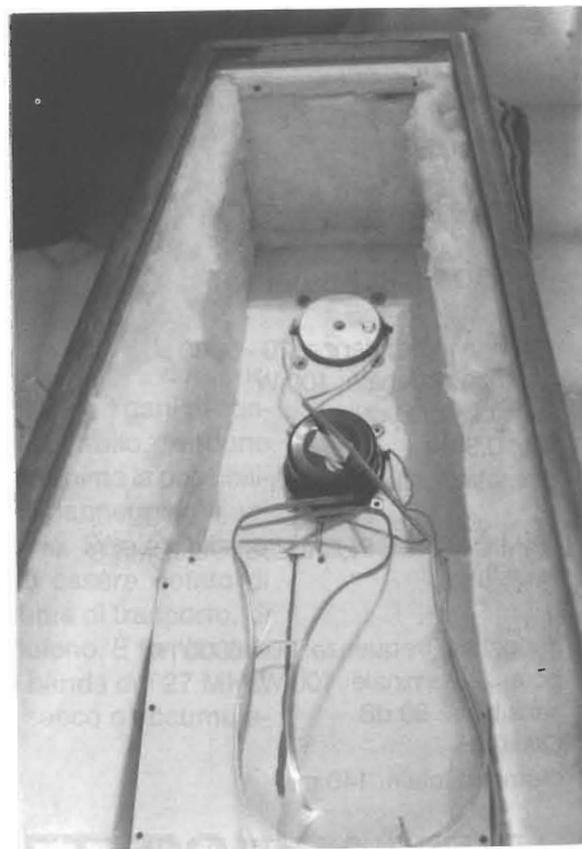


figura 1 Nota: Il disegno non è rappresentato in proporzione



Una fase della lavorazione

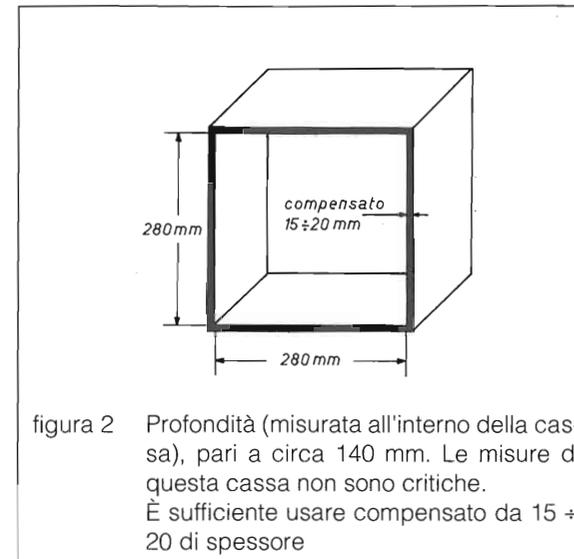
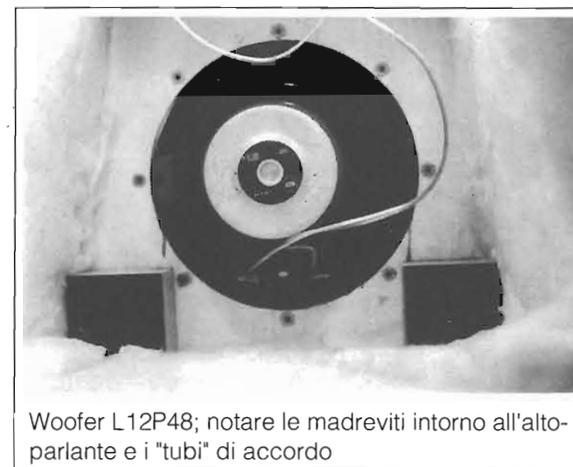


figura 2 Profondità (misurata all'interno della cassa), pari a circa 140 mm. Le misure di questa cassa non sono critiche. È sufficiente usare compensato da 15 + 20 di spessore



Woofer L12P48; notare le madreviti intorno all'altoparlante e i "tubi" di accordo

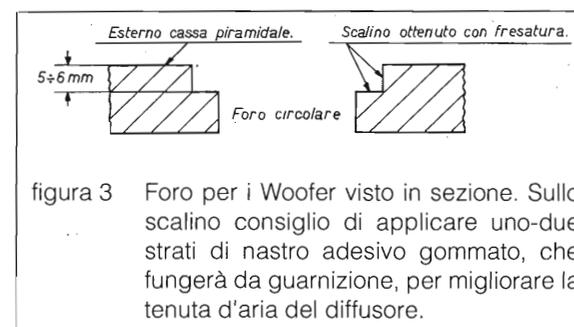


figura 3 Foro per i Woofer visto in sezione. Sullo scalino consiglio di applicare uno-due strati di nastro adesivo gommatto, che fungerà da guarnizione, per migliorare la tenuta d'aria del diffusore.

allo scopo di scurire il legno); successivamente sono state applicate ben sette mani di vernice speciale trasparente con pistola a spruzzo; altre soluzioni sono tranquillamente adottabili.

Parliamo ora dei fori: quelli per midrange e tweeter non dovrebbero rappresentare un problema, ma per i woofer sono ipotizzabili due sistemi

diversi. Il primo è quello più semplice, il classico foro circolare opportunamente dimensionato e la flangia dell'altoparlante direttamente appoggiata all'esterno della cassa. Il secondo metodo, da me seguito, prevede uno svasso eseguito con la fresa (figura 3) che migliora la meccanica dell'insieme e risulta esteticamente più valido.

I tubi di accordo reflex devono avere un diametro di 70 mm ed una lunghezza complessiva di 80 mm. Nel mio caso li ho realizzati con "tacchi" di legno forati con una sega a tazza; successivamente li ho dipinti internamente color nero ed ho provveduto ad incollarli alla parete interna della "piramide", dopo averli perfettamente centrati con i fori già praticati sulla stessa piramide. È importante abbondare con la colla (comune Vinavil) per non lasciare dannosi interstizi tra tacchi e cassa. È evidente che avendo utilizzato compensato da 25 mm, la lunghezza di questi "tacchi" sarà di 55 mm per poter raggiungere gli 80 mm complessivi.

Il woofer L10P10 andrà sistemato entro una cassetta fissata con colla e viti autofilettanti alla parete interna della piramide (figura 2 e foto).



Particolare della cassa di figura 2. Deve risultare completamente sigillata rispetto al resto del diffusore

Sul fondo praticheremo un foro per far passare il cavo dell'altoparlante; una volta passato il cavo sigilleremo il foro con silicone.

Per fissare tutti gli altoparlanti ho utilizzato normali brugole annerite da 4 mm prevedendo le "madreviti" femmine visibili nelle foto intorno agli altoparlanti. Ho preferito questa soluzione per evitare l'uso di viti autofilettanti che facessero presa direttamente nel legno.

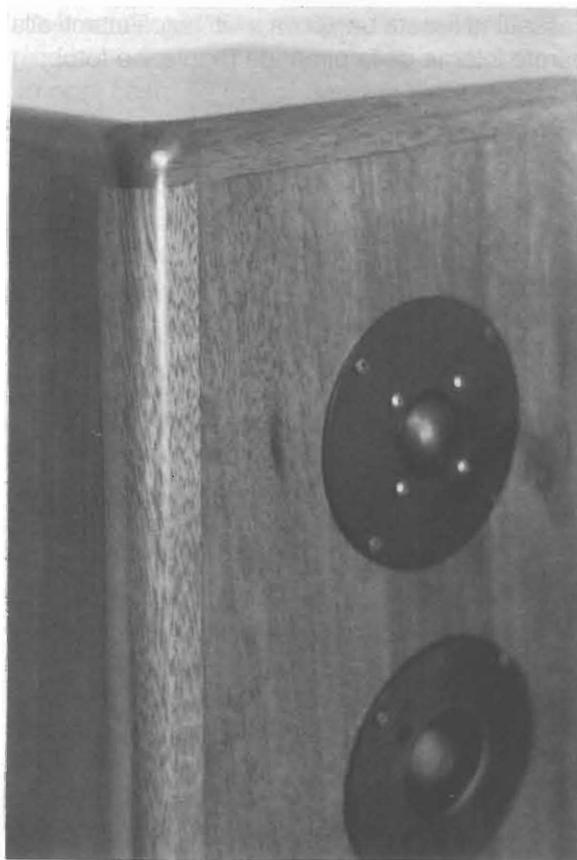
Il pannello di fondo è scorrevole ma un pannello fisso è comunque prevedibile; se utilizzerete il pannello scorrevole curate quanto più possibile la buona tenuta d'aria per evitare di abbassare eccessivamente il fattore di merito del sistema.

Le pareti della cassa (esclusa quella frontale), vanno rivestite con circa 3-4 cm di lana di vetro reperibili nei negozi rivenditori di prodotti "Coral". Essa va sistemata anche nelle pareti della cassetta di figura 2. Per fissarla spalmate del classicis-

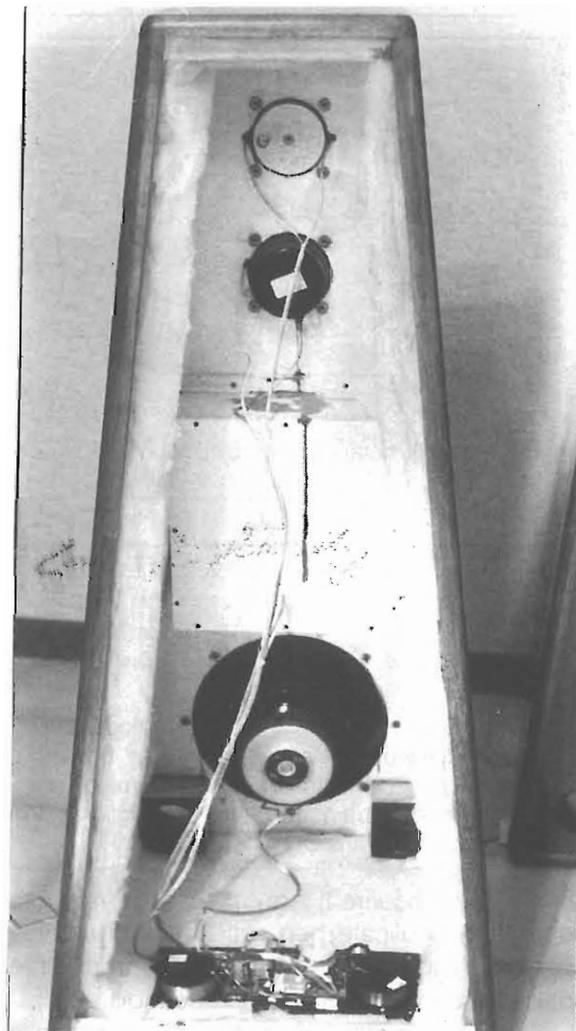
simo "Bostik" sulla parete della cassa e appoggiatevi la lana di vetro premendo quel tanto necessario per vedere la lana stabilmente fissata. Preferibilmente eseguite il lavoro in un garage oppure all'aperto in completa assenza di vento, per evitare di vedere minuscoli frammenti di lana di vetro svolazzare da tutte le parti con comprensibile fastidio (punge!). Se lo desiderate, dopo averla sistemata potrete spruzzare sopra la lana della colla spray che eviterà una volta per tutte lo "svolazzamento" di microframmenti.

Veniamo ora alla parte elettrica.

Per i cablaggi utilizzate del buon cavo bifilare da almeno 2 mm di diametro (per il solo rame) e ricordatevi di rispettare le polarità degli altoparlanti, indicate sugli stessi tramite piccole tacche



Particolare del massello costituente il bordo. Tale bordo è proprio quello che bisogna considerare in più a quanto rappresentato in figura 1 (vedi testo)



Come il mobile si presenta finito con il pannello posteriore rimosso.

colorate (+) o chiaramente espressa col simbolo "+".

Lo schema del crossover lo trovate in figura 4:

Cercate di reperire condensatori di buona qualità; a mio avviso l'optimum sarebbe rappresentato da modelli in polipropilene di produzione

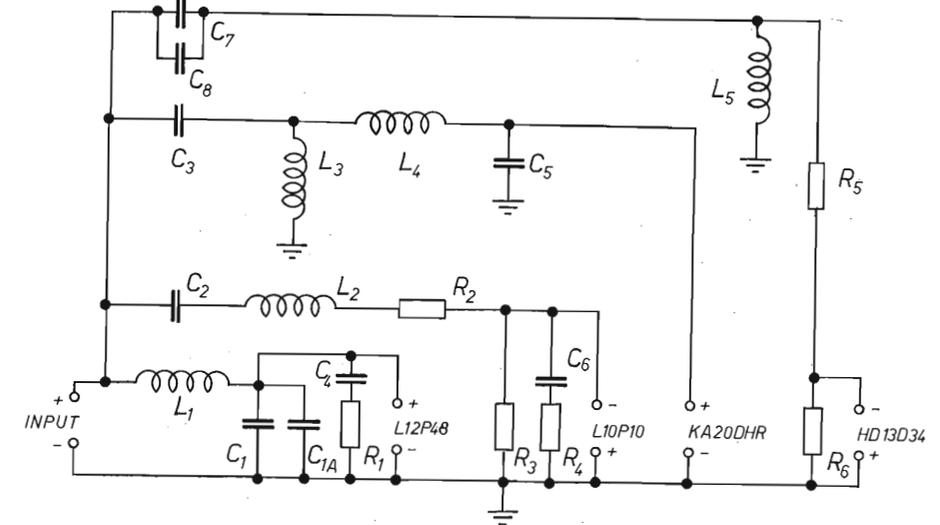
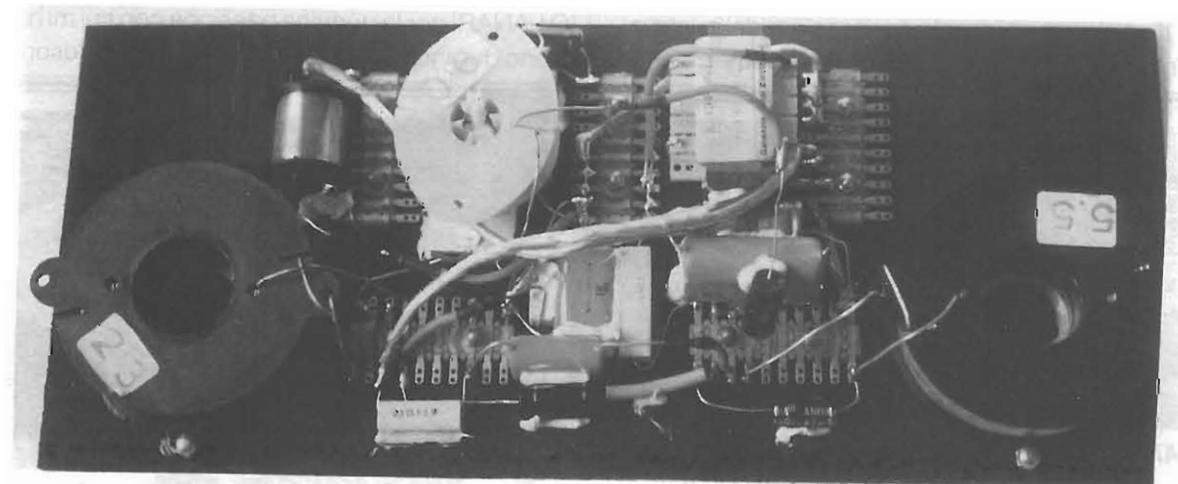
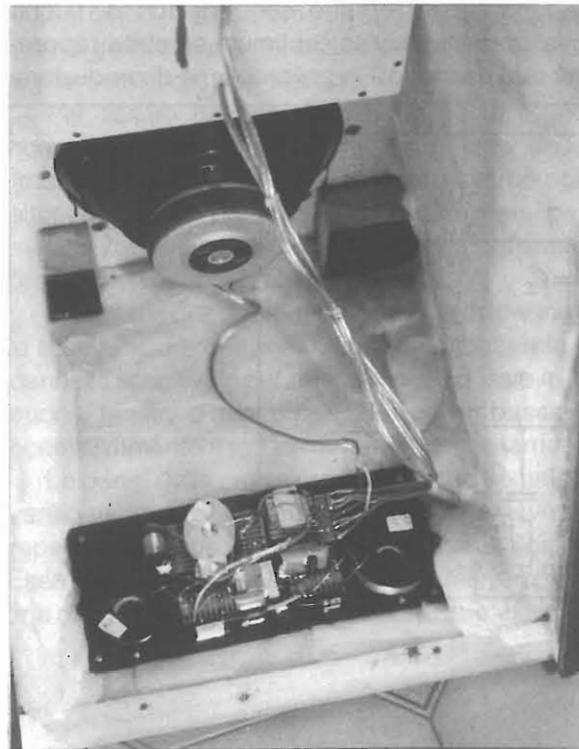


figura 4 Schema del filtro crossover.

- L1 = 5,5 millihenry avvolta in aria (RES)
- L2 = 2,3 millihenry avvolta in aria (RES)
- L3 = 1,9 millihenry avvolta su nucleo (CORAL)
- L4 = 0,6 millihenry avvolta in aria (RES)
- L5 = 0,45 millihenry avvolta in aria (CORAL)  
- togliere circa 15 spire all'avvolgimento originale
- C1 = 47  $\mu$ F almeno 50 VI  
(elettr. non pol. o polipropilene)
- C1A = 8,2  $\mu$ F polipropilene o poliestere
- C2 = 33  $\mu$ F almeno 50 VI  
(elettr. non pol. o polipropilene)
- C3 = 22  $\mu$ F almeno 50 VI  
(elettr. non pol. o polipropilene)

- C4 = 47  $\mu$ F almeno 50 VI  
(elettr. non pol. o polipropilene)
- C5 = 3,3  $\mu$ F polipropilene o poliestere
- C6 = 33  $\mu$ F almeno 50 VI  
(elettr. non pol. o polipropilene)
- C7 = 3,3  $\mu$ F polipropilene o poliestere
- C8 = 0,22  $\mu$ F polipropilene o poliestere
- R1 = 6,8 ohm 10 W
- R2 = 3,3 ohm 15 W
- R3 = 12 ohm 15 W
- R4 = 6,8 ohm 10 W
- R5 = 3,3 ohm 5 W
- R6 = 12 ohm 5 W





Il crossover sistemato nel fondo del diffusore

VISATON, ma volendo ripiegare su prodotti più economici, nulla vieta l'uso dei comuni elettrolitici non polarizzati.

Le induttanze Coral sono di facile reperibilità mentre le RES sono meno diffuse; a tal scopo fornisco l'indirizzo del distributore dei prodotti RES-SIARE:

RES via Druento 16 - 10040 SAN GILLIO (TORINO) tel. 011/9840740

Il cablaggio prevede connessioni da punto a punto eseguite tramite capicorda; il tutto è monta-

to su un rettangolo di compensato da 5-10 mm di spessore (misure non critiche) fissato alla base della cassa con quattro viti autofilettanti. Per scongiurare possibili vibrazioni dei componenti, fissateli con abbondante silicone.

I connettori d'ingresso potranno essere quelli usati per i grossi alimentatori da 10-20 A (boccole rosso-nera).

### Conclusioni

Un simile diffusore sarà utilizzato con altri componenti HI-FI di alto valore qualitativo, pena il non sfruttamento delle ottime caratteristiche che ne fanno un prodotto degno, a mio giudizio, di termini come "assoluto" o "esoterico". Per l'amplificatore potrete utilizzare modelli con potenza sino a 150-200 W in assoluta tranquillità.

La scena sonora è mirabilmente spaziata nelle tre dimensioni ed il suono appare imponente, mai affaticante all'ascolto. Noterete con piacevole sorpresa che non vengono enfatizzate determinate regioni dello spettro audio ed il concetto di alta fedeltà è mantenuto integro. È mia convinzione che un diffusore debba restituire un suono che sia la più fedele copia del segnale elettrico applicato al suo ingresso; solo così potremo analizzare un brano sapendone distinguere le varie componenti strumentali.

Con questo mi pare di aver detto proprio tutto. Auguro a tutti gli appassionati dell'HI-FI un ottimo, grande ascolto.

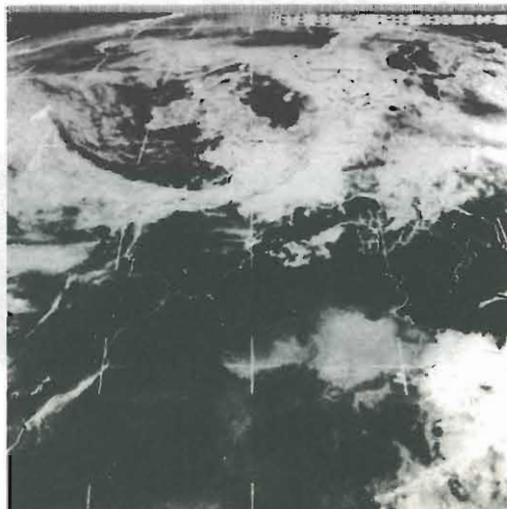
### Ringraziamenti:

Vorrei pubblicamente ringraziare gli ebanisti MARINO per l'ottimo lavoro svolto e l'amico GIULIO LANARI per la genuina passione con cui mi ha aiutato durante i lavori di costruzione dei diffusori.



**IMPIANTI COMPLETI PER LA RICEZIONE  
TV VIA SATELLITE  
DEI SATELLITI METEOROLOGICI,  
IN VERSIONE  
CIVILE E PROFESSIONALE  
AD ALTISSIMA DEFINIZIONE**

**I 3 D X Z GIANNI SANTINI**  
Battaglia Terme (PD) Tel. (049) 525158-525532



# "NODO" ELETTRONICO

Giorgio Terenzi

Sono molteplici i circuiti segnalatori per cinture di sicurezza presentati ultimamente dalle varie riviste del settore, ma a mio avviso nessuno di essi ha fatto centro, non riuscendo a riassumere in sé le essenziali caratteristiche di assoluta semplicità di applicazione, massima prestazione e razionale impiego dei componenti necessari. Chi, geloso della propria auto, non ama fili volanti, manomissioni, interventi troppo impegnativi, soluzioni arrangiate vistosamente firmate "home made", troverà qui il progetto fatto apposta per lui.

### Premessa

Compito essenziale del segnalatore per cinture di sicurezza è, in ultima analisi, quello di... ricordarci di allacciarle!!

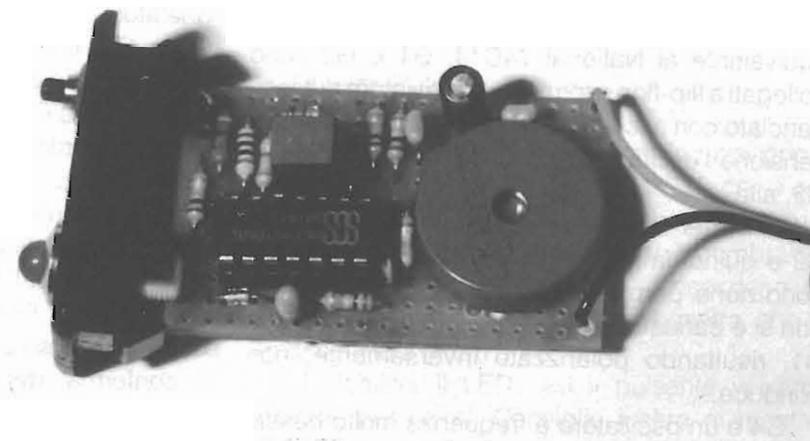
In altre parole, non è necessario che esso, per svolgere la sua funzione, sia direttamente collegato alle cinture stesse per indicarci se sono inserite o meno; basta che ci avverta che tale operazione va compiuta, quando distrattamente ce ne fossimo dimenticati.

Questa considerazione elementare elimina il non facile problema della sonda (meccanica o magnetica) da inserire sul bocchettone di aggan-

cio della cintura di sicurezza.

È sufficiente allora che, quando stiamo avviando l'automezzo, il dispositivo ci segnali che ci siamo dimenticati di compiere questa importante operazione, utile a prevenire danni più gravi in caso di incidente e in ogni caso a evitare multe salate.

I nostri nonni, come promemoria, erano soliti fare il famoso nodo al fazzoletto (da qui il titolo del progetto); anche per le cinture di sicurezza, appena entrata in vigore la legge, si sono escogitate soluzioni analoghe: c'era chi legava un nastro al volante, chi incollava appositi adesivi sul parabrezza o sul cruscotto.



Tali espedienti si sono rivelati inefficaci perché presto ci si abitua a tali presenze che, diventando familiari, non riescono più a richiamare la nostra attenzione, specie se concentrata su problemi più importanti o urgenti.

Occorre, invece, qualcosa che ci scuota, che attiri decisamente la nostra attenzione – qualunque sia il nostro stato di concentrazione o di distrazione – come può fare un segnalatore acustico-luminoso.

### Funzionamento

Quando si gira la chiave d'accensione, si dà tensione al circuito che, dopo un certo tempo (che può essere prefissato a piacere e comprendere quindi anche l'eventuale tempo di manovra necessario per uscire dal parcheggio) fa intervenire i segnalatori acustico e luminoso.

Se, tuttavia, ci siamo ricordati di allacciare diligentemente le cinture, possiamo disattivare il dispositivo prima che intervenga, premendo il pulsante S1.

Ogni qualvolta spegniamo il motore e poi lo riaccendiamo, il circuito sarà di nuovo pronto ad avvertirci, e ciò è particolarmente utile nel caso di brevi fermate lungo il tragitto, per commissioni varie. Solo nel caso in cui si scenda dall'auto lasciando il motore acceso, il segnalatore resta disattivato, ma tale comportamento – da evitare assolutamente per ovvie ragioni di inquinamento – non è fortunatamente ormai quasi più seguito da nessuno.

### Lo schema

L'intero circuito è servito da un C-MOS contenente sei inverter a trigger di Shmitt, il 40106 equivalente al National 74C14. G1 e G2 sono collegati a flip-flop e formano un deviatore autoaganciato con uscita preferenziale: all'atto dell'accensione l'uscita di G1 andrà bassa e l'uscita di G2, alta.

L'inverter G3 ha l'ingresso mantenuto alto da C2 e quindi la sua uscita è a livello zero e tale condizione permane finché il condensatore C2 non si è caricato attraverso R4, R5 e R6. Il diodo D1, risultando polarizzato inversamente, non conduce.

G4 è un oscillatore a frequenza molto bassa,

che comanda, attraverso G5, il LED DL1 rendendolo intermittente.

Finché l'uscita 6 di G3 rimane a livello zero, il diodo D4 è in conduzione e pone a massa l'ingresso di G4, bloccando l'oscillatore. In tale condizione LED e cicalino sono disattivati.

Una volta che C2 si è caricato raggiungendo la tensione di trigger, l'uscita di G3 inverte il suo stato logico, D2 è interdetto e G4 inizia a oscillare. Il LED si accende ad intermittenza determinando, durante il ciclo di conduzione, una caduta di potenziale ai capi della resistenza R8 che, interdicendo D3, abilita il generatore audio G6, analogamente a quanto avviene per G4.

Il generatore audio eccita la capsula piezo che emetterà una serie di bip-bip in sincronismo con i lampeggi del LED.

La capsula piezo, facilmente reperibile in commercio in contenitore plastico circolare, contiene la sola cialda piezoelettrica e non è un cicalino completo: deve essere eccitata appunto dalla tensione audio generata da G6.

La resistenza che determina il tempo di carica di C2 è composta da R4 e R5 collegate in serie: ciò si è fatto per poter variare il suo valore complessivo da 10 MΩ a 20 MΩ, e poiché è ben difficile trovare in commercio resistenze da 1/4 di W di valore superiore a 10 MΩ, si è scelta questa soluzione.

Il tempo di ritardo d'intervento del segnalatore va da 10 secondi circa con R4 e R5 di 4,7 MΩ ciascuna a 20 secondi con 10 + 10 MΩ.

Il valore di R6, anch'essa in serie a R4 - R5, è ininfluente durante questo primo stadio di funzionamento.

Quando viene premuto il pulsante S1 – sia che ciò avvenga prima che dopo l'intervento dei segnalatori – si determina l'inversione degli stati di G1 e G2, cosicché l'uscita alta di G1 (pin 2), attraverso il diodo D1, ora in conduzione, carica velocemente C2 e costringe alto l'ingresso di G3 e conseguentemente bassa l'uscita, interdicendo i segnalatori.

Se ciò avviene prima che intervengano i segnalatori acustico e luminoso, vi è un istante, determinato dal valore di R6, in cui C2 forza a livello zero l'ingresso di G3 prima di caricarsi attraverso D1 e R6: si ha quindi un bip che ci conferma del cambiamento di stato del flip-flop.

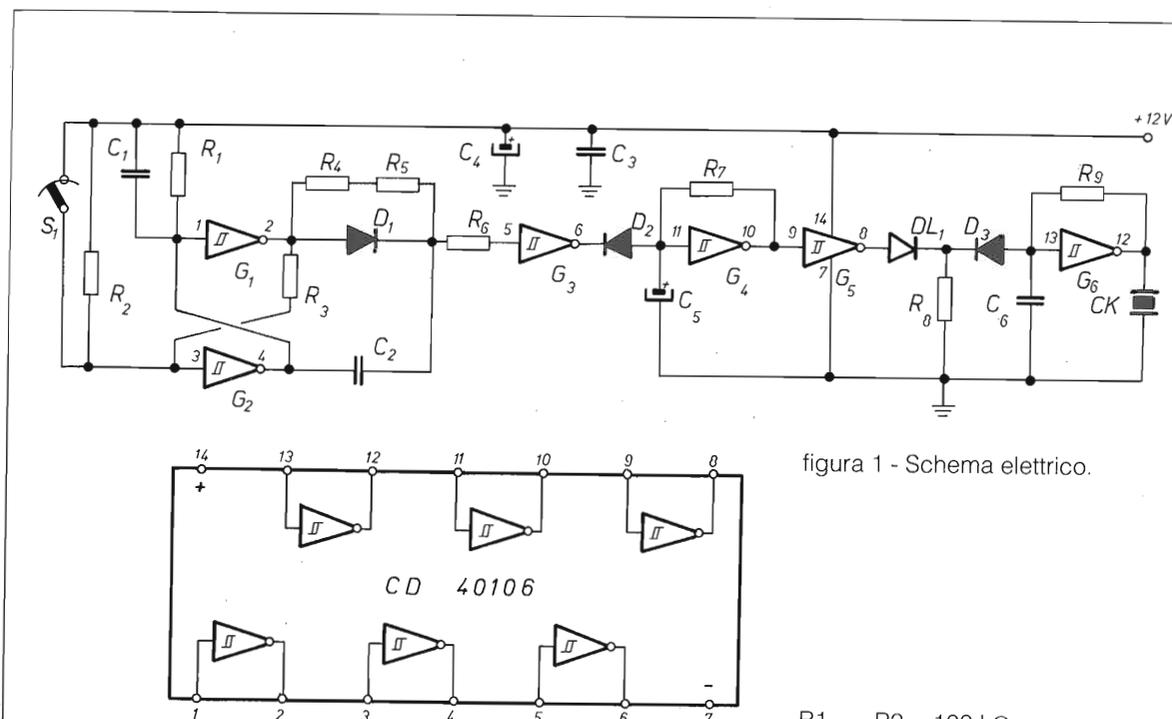


figura 1 - Schema elettrico.

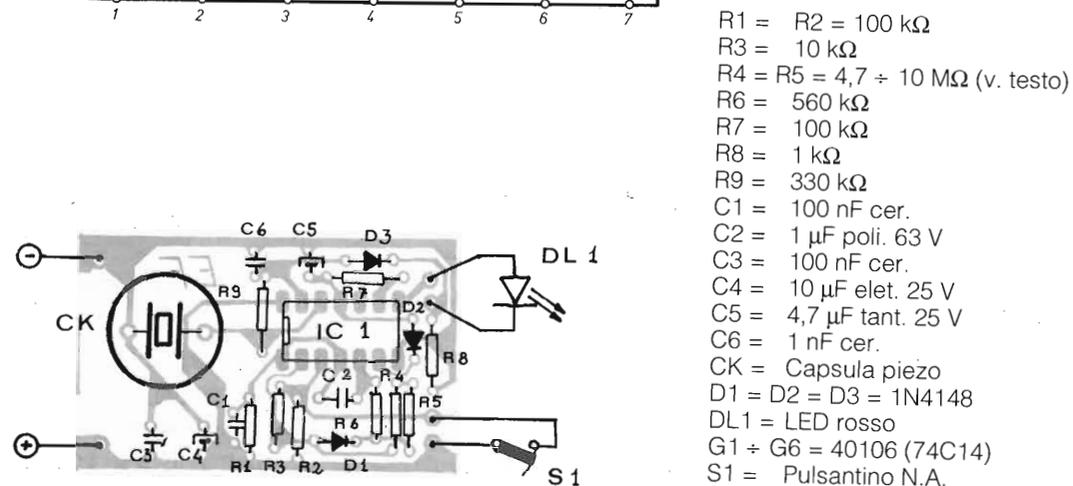


figura 2 - Disposizione componenti sullo stampato.

### Il montaggio

Il circuito va montato utilizzando l'apposito stampato e facendo attenzione a inserire nel giusto verso i componenti polarizzati. Il LED DL1 ed il pulsante S1 sono collegati allo stampato con un angolo di 90°, rispettivamente con i propri terminali e con due spezzoni di filo di rame rigido.

C2 è un poliestere a 63 V passo 5 mm: non è consigliabile ceramico, neppure se multistrato, per le notevoli variazioni che subisce al variare

della temperatura.

C5 è al tantalio a goccia da 25 V.

Chi è esperto di montaggi non ha bisogno di ulteriori suggerimenti; a beneficio di chi è alle prime armi, invece, ricordo che è opportuno montare prima i componenti meno ingombranti e più bassi al fine di facilitare l'inserimento nel piccolo spazio disponibile sulla basetta, che ha le dimensioni di cm 5 x 3.

Il cicalino, il LED ed il pulsante verranno montati per ultimi. Consiglio inoltre di montare

l'integrato sull'apposito zoccolo a 14 pin.

Questi suggerimenti, ovvi per gli esperti, sono sempre utili per i più giovani sperimentatori, ai quali penso possa far piacere sapere ove trovare i componenti necessari per questa realizzazione.

Per chi gravita nella zona di Bologna dirò che tutto il materiale, per altro comunemente reperibile in commercio, è stato acquistato presso Radio Ricambi, via del Piombo, 4.

Poiché gli unici collegamenti al circuito della vettura riguardano la massa e i 12 volt positivi (prelevati dopo l'interruttore a chiave), il posto più logico per l'installazione è senza dubbio il cruscotto.

Normalmente su di esso, in qualsiasi tipo di vettura, vi sono dei fori predisposti per interruttori opzionali, chiusi con coperchi di plastica fissati a pressione. Uno di questi coperchi, una volta estratto, può vantaggiosamente servire da supporto su cui ancorare il circuito stampato mediante il LED con la sua ghiera metallica ed il pulsante S1.

Effettuati tutti i collegamenti, si inserisce di nuovo il coperchio nella sua sede ed il segnalatore è pronto all'uso.

Il consumo in corrente - per altro di scarsa importanza, funzionando il circuito solo con motore acceso - è di 11 mA max con i due segnalatori in funzione e di 300µA con segnalatori disattivati.

Ora che l'avete montato, buon viaggio nella sicurezza delle cinture. Ci pensa il "nodo" a non farvele dimenticare. Ciao!



... *Amarcord...*



TX del 1930: UV 210 oscillatrice Hartley, 15 W CW.

# una PROPOSTA per i Soci Milag Club ... ed altri ... KENWOOD TH 75 il super bibanda



Il prezzo vi verrà comunicato  
telefonicamente e sarà  
certo una piacevole sorpresa  
TH 75 + KB 12

Antenna mobile bibanda  
una doppia super sorpresa  
Tutti gli anni la

# milag

ti fa gli auguri  
con un'offerta veramente  
PROMOZIONALE  
ricordate il TS 140 nell'88?  
Interpellateci (TUTTO PORTO FRANCO)

 **milag elettronica srl** 12VD  
12LAG  
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO  
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

## Dal TEAM ARI - Radio Club «A. RIGHI» Casalecchio di Reno - BO «TODAY RADIO»

### I SATELLITI RADIOAMATORIALI Terza parte: Il programma di inseguimento

In questa terza parte illustrerò l'uso del programma scritto per C64 da me e da Massimo IW4BDF.

Il programma è in basic e si presenta con un menù iniziale con 5 opzioni: immissione e lettura dati, immissione coordinate e il vero e proprio "inseguimento" del satellite.

TRACKSAT V 3.10	
1	COORDINATE 11.37 44.47
2	WW LOCATOR JN54QL
3	IMMISSIONE DATI
4	LETTURA DATI
5	TRACKING

0 ,OK, 0 , 0

Le prime due opzioni servono per introdurre le coordinate geografiche del nostro QTH in due modi diversi: WW Locator o Coordinate in gradi, primi per la latitudine e la longitudine; l'input del dato è nel fondo della pagina (N.B. i primi vanno inseriti in decimale, non in sessagesimale).

Questo dato, più precisamente il WW Locator, viene memorizzato sul disco in modo che venga ricaricato ad ogni partenza del programma.

La terza opzione viene utilizzata per aggiornare gli elementi kepleriani dei satelliti; nella schermata di questa opzione appare, oltre all'elenco dei dati, anche il valore che hanno al momento con la possibilità di riconfermarli con la semplice pressione del return. Alla fine dell'immissione il programma chiede la conferma S/N← con S si ha la

registrazione dei nuovi dati, con N si ritorna all'inizio dell'aggiornamento e con ← si ritorna al menù principale.

IMMISSIONE DATI	
DATA IMMISSIONE	09.09.89
EPOCH YEAR	1989
EPOCH DAY	222.50748
INCLINATION	36.06
R.A.A.N.	250.5
ECCENTRICITY	0.0031
ARG. OF PERIGEE	66.3
MEAN ANOMALY	344.49
MEAN MOTION	2.05884
DECAY RATE	-9.5E-07
EPOCH REVOLUTION	4633

OK ? S/N←

L'opzione lettura dati dà la possibilità di leggere gli elementi kepleriani; premendo ← successivamente P si avrà la stampa dei medesimi, mentre premendo si avrà il ritorno al menù principale.

Nelle opzioni immissione dati, lettura dati e, ovviamente, tracking dopo aver premuto il tasto corrispondente si passerà ad un menù secondario di selezione satellite; tale scelta si effettua digitando la lettera corrispondente.

LETTURA DATI	
DATA IMMISSIONE	09.09.89
EPOCH YEAR	1989
EPOCH DAY	222.50748
INCLINATION	36.06
R.A.A.N.	250.5
ECCENTRICITY	0.0031
ARG. OF PERIGEE	66.3
MEAN ANOMALY	344.49
MEAN MOTION	2.05884
DECAY RATE	-9.5E-07
EPOCH REVOLUTION	4633

STAMPA MENU

TRACKING	
OSCAR-9	NOAA-10
OSCAR-10	NOAA-11
OSCAR-11	SOLE
OSCAR-12	
OSCAR-13	
RS-10/11	
MIR	
SALYUT-7	
AJISAI	
MET-2/16	
MET-3/17	
MET-3/18	
MET-3/2	
NOAA-9	

MENU



dischetto 5+1/4 da 360 kbyte o su 3+1/2.

Il programma richiede un minimo di 256 kbyte di memoria.

Sono a disposizione per ulteriori informazioni il martedì sera dalle 21:30 presso la sede dell'ARI Radio Club. I migliori 73 de IK4IDP ANDREA.

### CALENDARIO CONTEST

DATA	GMT/UTC	NOME	MODO	BANDA
1 gen.	09:00/12:00	Happy New Year Contest EU	CW	80-40-20 m
6 gen.	15:00/23:00	Contest Romagna VHF	SSB/CW	144 MHz
7 gen.	06:00/13:00	Contest Romagna UHF e Microonde	SSB/CW	UHF e Super. (FM solo in GHz e superiori)
6-7 gen.	00:00/24:00	10 m 73 World Championship	SSB	10 m
13 gen.	00:00/24:00	15 m 73 World Championship	SSB	15 m
14 gen.	00:00/24:00	20 m 73 World Championship	SSB	20 m
13-14 gen.	07:00/19:00	YL-OM Mid-Winter Contest	SSB/CW	80-10 m
20-21 gen.	00:00/24:00	160 m 73 World Championship	SSB	160 m
20-21 gen.	15:00/15:00	AGCW-DL QRP Winter Contest	CW	160-10 m
20-21 gen.	20:00/20:00	HA-DX Contest	CW	80-10 m
27 gen.	00:00/24:00	40 m 73 World Championship	SSB	40 m
27-28 gen.	22:00/16:00	CQ WW DX 160 m Contest	CW	160 m
27-28 gen.	06:00/18:00	French Contest CW	CW	80-10 m
27-28 gen.	13:00/13:00	UBA Contest della Comunità Europea	CW	80-10 m
29 gen.	00:00/24:00	80 m 73 World Championship	SSB	80 m

Ecco qui il calendario dei contest per il mese di gennaio 1990 e come potete osservare è un mese pieno di gare.

Ricordate sempre inoltre che a causa del tempo necessario per la pubblicazione, le date e gli orari sono quelle ufficiali, ma quelle prese dai regolamenti degli scorsi anni.

Un valido gruppo di "grafisti" tedesco l'AGCW-DL (Activity Group Telegraphy-DL) organizza già da alcuni anni questo che soprattutto vuole essere una simpatica maniera di augurarsi il "BUON ANNO".

Da ricordare anche il "Contest di Metà Inverno" (YL-OM Midwinter) dove il regolamento prevede che gli OM possono collegare solo YL, mentre le YL possono colle-

gare ambedue i sessi.

Per chi opera in VHF-UHF e superiori (Microonde) c'è il Contest ROMAGNA che riscuote sempre più interesse.

Ma non voglio influenzarvi con le mie note e la cosa migliore è sempre quella di partecipare liberamente alla gara che più interessa e farsi la propria esperienza.

Vi auguro di fare buoni collegamenti e di collegare magari quella "rara" stazione che vi manca...

Ma soprattutto cercate di ... divertirvi ...

Un saluto da tutto il Team dell'ARI Radio Club "A. Righi" di Casalecchio e tanti AUGURI DI UN BUON 1990.

73 de IK4BWC Franco.

### BOLLETTINO RTTY

Domenica H 0800 UTC - 7037 kHz (± QRM) — Martedì H 2000 UTC - 3595 kHz (± QRM)  
SWL, OM collaborate alla nostra rubrica con le vostre notizie, le vostre idee e la vostra esperienza!!!

### A.R.I. RADIO CLUB "A. Righi"

Presso i locali dell'A.R.I. Radio Club "A. Righi" avrà luogo un corso teorico/pratico di preparazione al conseguimento della patente di radioperatore. Il corso si svolgerà nelle ore serali, nei giorni di lunedì e giovedì dalle 21 alle 23 (circa). Per ulteriori informazioni e/o iscrizioni ci si può rivolgere presso la ns. sede in via canale - Centro Civico Romainville - 40033 Casalecchio di Reno - nelle serate indicate oppure al martedì sera (21-23) telefonando al 573177.

# INTERRUTTORI DI PROSSIMITA'

Maurizio Staffetta

Nella categoria degli interruttori di prossimità, rientrano quei dispositivi che forniscono un segnale elettrico, in risposta alla presenza o meno dell'oggetto che si vuole rilevare.

Esistono tre tipi di interruttori di prossimità, che si distinguono per il principio di funzionamento. Essi sono:

- Interruttori ottici
- Interruttori induttivi
- Interruttori capacitivi

## Interruttori ottici

### Principio di funzionamento

Il funzionamento si basa sulla riflessione di un fascio di luce infrarossa, emesso da un LED.

A seconda dei tipi, possiamo distinguere tre modalità di rilevamento (figura 1):

– sbarramento con proiettore e ricevitore, dove l'oggetto da rilevare interrompe il fascio, normalmente rivelato da un ricevitore separato dal trasmettitore.

– sbarramento con catadiotro, dove trasmettitore e ricevitore sono contenuti nello stesso involucro che costituisce il sensore, l'oggetto da rile-

vare interrompe un fascio, normalmente riflesso da un catarifrangente

– testaggio diretto, dove il trasmettitore ed il ricevitore sono sempre contenuti nello stesso involucro, il fascio è riflesso dall'oggetto che si vuole rilevare.

Il fascio di luce infrarossa, emesso da un LED all'arseniuro di gallio, viene modulato per poter avere una intensità elevata, ma allo stesso tempo ridurre la dissipazione del LED stesso.

Risulta evidente che la massima velocità di funzionamento risulta così limitata a soltanto 200 Hz.

### Parametri costruttivi

Le grandezze fisiche che caratterizzano questi sensori sono le seguenti:

*Distanza di intervento*

È la distanza massima alla quale il fascio viene rilevato.

Nel caso di testaggio diretto, si considera come superficie di riferimento un foglio bianco non lucido, e tale distanza varia tipicamente da 20 cm a 1.5 m.

Nel caso di sbarramento a catadiotro, varia tipicamente da 2 a 10 m, utilizzando come superficie di riferimento un rifrangente bianco.

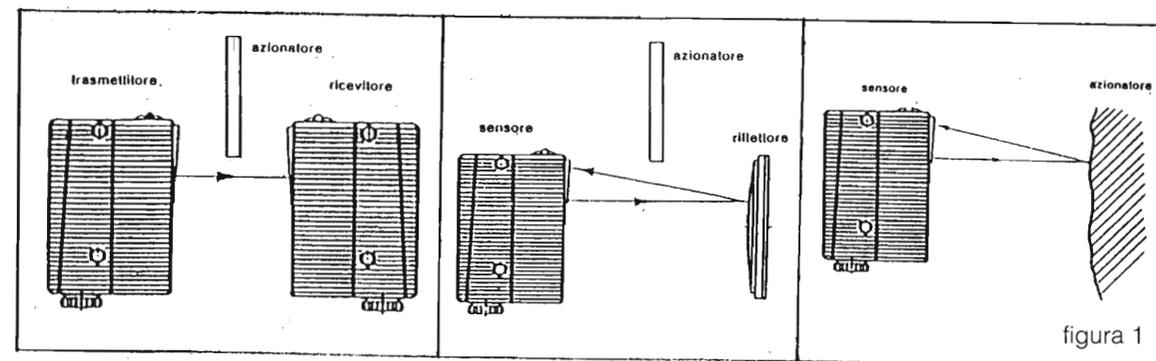


figura 1

Nel caso di trasmettitore e ricevitore separati, la distanza di intervento è massima e varia da 4 a 30 m.

#### Frequenza di modulazione

È la frequenza con cui il fascio di infrarossi viene modulato. Tipicamente vale 5 kHz.

#### Frequenza di funzionamento

È la frequenza massima del segnale di uscita dal sensore. A causa della modulazione del fascio, tale frequenza non supera i 200 Hz.

#### Applicazioni tipiche

Oltre al rilevamento di oggetti di grandi dimensioni posti a distanza relativamente grande, per la dipendenza del loro intervento dalle caratteristiche della superficie dell'oggetto, sono utilizzati per discriminare oggetti di colore diverso.

### Interruttori capacitivi

#### Principio di funzionamento

Osservando la figura 2, possiamo vedere che la piastra sensibile del sensore costituisce una armatura di un condensatore, in cui l'oggetto da rilevare è l'altra armatura, mentre il dielettrico è lo

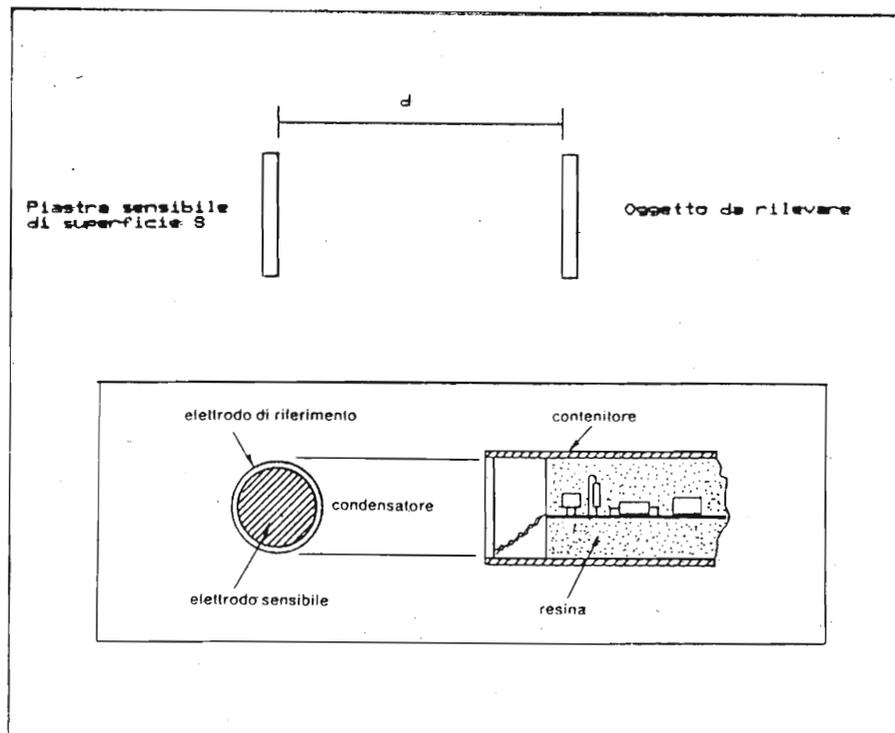


figura 2

spazio tra sensore e oggetto.

Poiché  $C = E \cdot (S/d)$ , dove  $E$  è la costante dielettrica, al diminuire di  $d$ , cioè avvicinandosi all'oggetto da rilevare,  $C$  aumenta.

Quando questa capacità raggiunge un valore di soglia, entra in funzione un oscillatore LC, interno al sensore, il cui segnale viene utilizzato per commutare l'uscita del sensore stesso.

Nel caso l'oggetto da rilevare sia di materiale conduttore (rame, ferro, alluminio, ottone), occorre assicurarsi che esso sia collegato a terra attraverso una resistenza più bassa possibile.

Nel caso l'oggetto sia di materiale non conduttore (legno, plastica, sabbia, benzina), si avrà un funzionamento soddisfacente a patto che la permittività del materiale sia  $>1$ , in modo che la debole corrente che scorre, permetta la chiusura del circuito.

#### Parametri costruttivi

Per i sensori capacitivi il funzionamento è caratterizzato dalle seguenti grandezze fisiche:

#### Distanza di intervento ( $S_n$ )

È una distanza puramente convenzionale, che cambia da modello a modello e dipende dalla frequenza dell'oscillatore interno e dal diametro della superficie sensibile.

#### Distanza utile di intervento ( $S$ )

È la distanza tra il sensore ed una placca metallica di acciaio Aq 37, di sezione quadrata dello spessore di 1 mm di lato pari a  $3 \cdot S_n$ , alla quale il sensore risponde. Tipicamente non supera la metà del diametro della superficie attiva del sensore.

Usando materiali diversi, la distanza si modifica come si può vedere in figura 3.

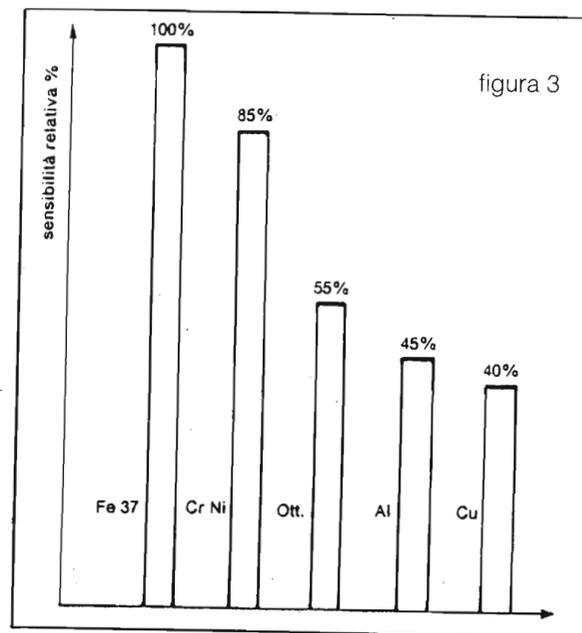


figura 3

#### Corsa differenziale ( $H$ )

È la differenza tra il punto in cui il sensore risponde avvicinandosi all'oggetto e quello in cui risponde allontanandosene.

#### Campo di funzionamento

Zona entro la quale il rilevamento è certo, indipendentemente dalle dispersioni dovute al tipo di materiale ed alla temperatura.

#### Applicazioni tipiche

Come possiamo vedere in figura 4, è possibile rilevare il livello di un liquido o di un granulato, contenuto all'interno di un recipiente non metallico (a), posizionando i sensori al suo esterno.

Nel caso di contenitore metallico (b), i sensori devono essere posizionati nella sua parete e occorre regolare la sensibilità in modo tale che l'interruttore scatti quando il materiale da rilevare raggiunge il suo asse mediano, per evitare false commutazioni.

Nel caso di oggetti di qualunque materiale ( $c$ ), trasportati o solidali con un corpo rotante, come una ruota dentata, l'interruttore capacitivo può essere usato come rivelatore di vuoto - pieno (contatore di giri) o come contapezzi.

Poiché la sensibilità dipende dal tipo di materiale, tali sensori sono dotati di un trimmer di regolazione.

Tale dipendenza e la distanza di intervento piuttosto piccola, sono gli svantaggi di tale tipo di sensori.

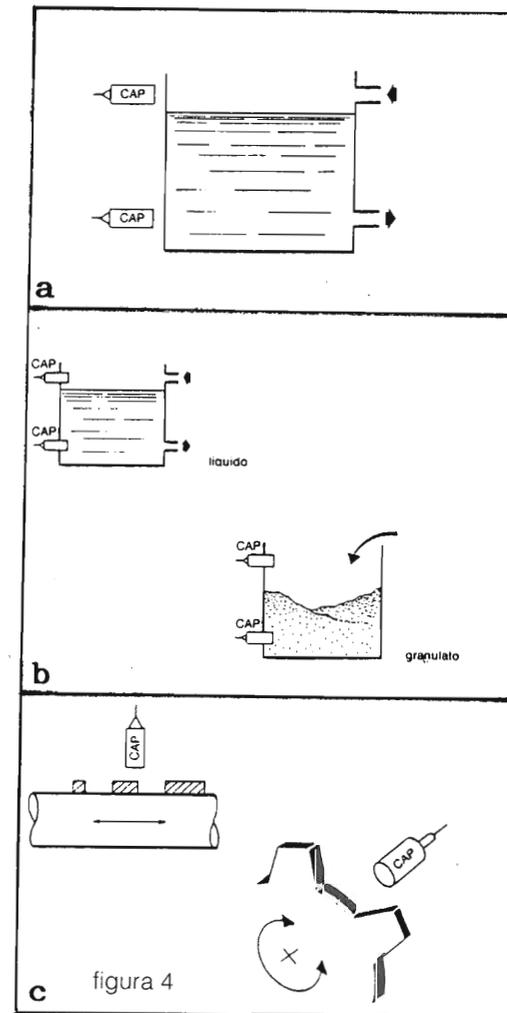


figura 4

### Interruttori induttivi

#### Principio di funzionamento

Si basano sul fatto che la presenza di un metallo, in prossimità della bobina di un oscillatore LC, causa un abbassamento della tensione di uscita dell'oscillatore.

Poichè la parte sensibile di un interruttore induttivo è proprio la bobina dell'oscillatore contenuto al suo interno, ecco che la presenza o l'assenza di un oggetto metallico causa una variazione dello stato dell'uscita quando la tensione dell'oscillatore scende sotto un valore di soglia (figura 5).

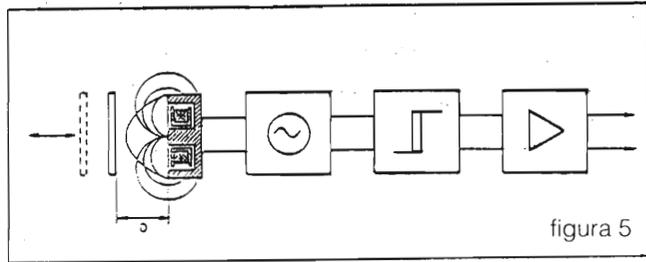


figura 5

**Parametri costruttivi**

Per gli interruttori induttivi, il funzionamento è caratterizzato dalle seguenti grandezze fisiche:

**Distanza di intervento ( $S_n$ )**

È la distanza massima tra il sensore ed un oggetto in acciaio Aq 37, dello spessore di 1 mm, di sezione quadrata, di lato pari al diametro della superficie attiva del sensore, alla quale il sensore interviene (norma DIN EN 50010).

Tipicamente è compresa tra 1 e 4 mm.

Utilizzando materiali diversi, le distanze di intervento si modificano, come si può vedere nella tabella seguente.

- Acciaio inox 0.85
- Ottone 0.55
- Alluminio 0.45
- Rame 0.35

**Corsa differenziale**

È la differenza tra il punto in cui il sensore risponde quando si avvicina all'oggetto ed il punto in cui risponde allontanandosene.

**Frequenza di funzionamento**

È la frequenza massima del segnale di uscita dal sensore, per un duty-cycle del 30 %.

Tipicamente si arriva a qualche kHz.

**Applicazioni tipiche**

Grazie alla loro velocità sono utilizzati per rilevare velocità di rotazione, o per rilevare posizioni di fine corsa di assi di macchine utensili.

La loro insensibilità alle condizioni ambientali e la loro costruzione robusta, con circuito a film spesso, racchiuso in un contenitore metallico o plastico, ne consentono l'utilizzo in ambienti industriali molto gravosi, per la presenza di olio e di alte temperature (130°).

In figura 6 vediamo i due tipi di esecuzioni in cui tali sensori si trovano in commercio.

**Configurazioni circuitali ed esempi di collegamento**

Come si può vedere in figura 7, gli stadi di uscita di tutti i sensori che abbiamo descritto, possono essere di vari tipi.

Esistono sensori a 2 fili (a), che hanno la particolarità di essere collegabili come un finecorsa meccanico e che possono dunque sostituire senza modifiche circuitali.

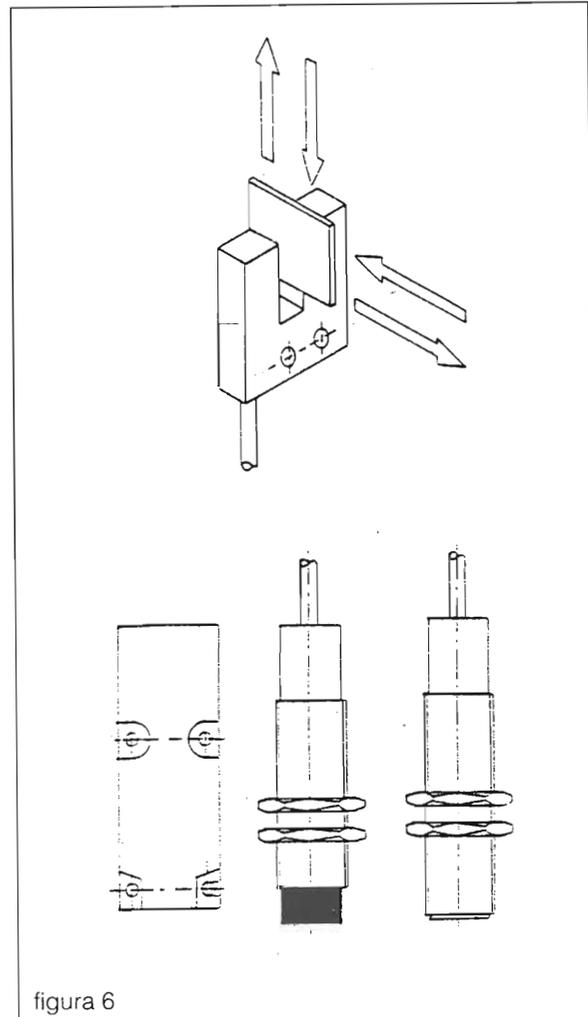


figura 6

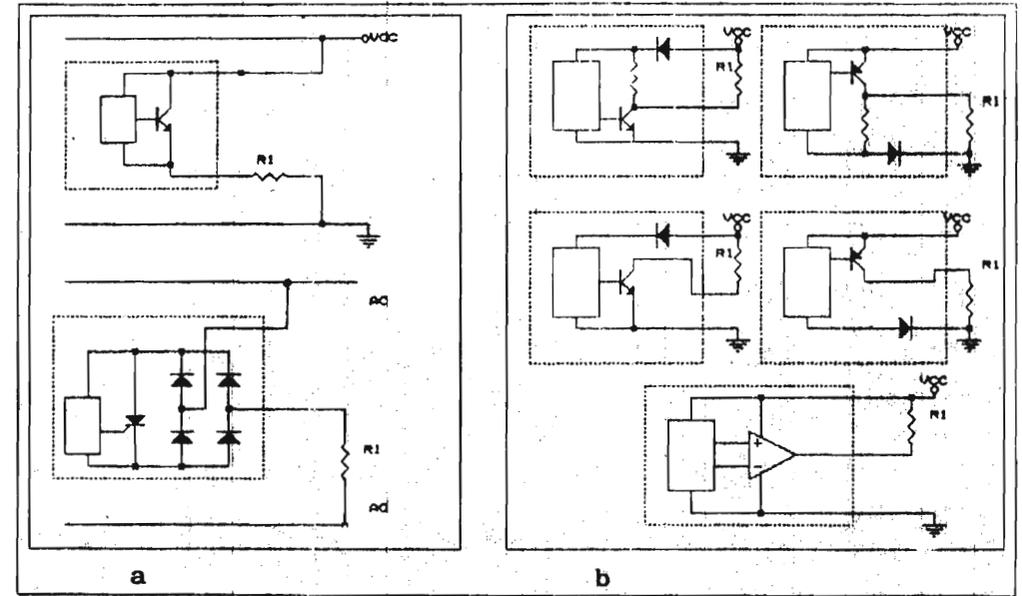


figura 7

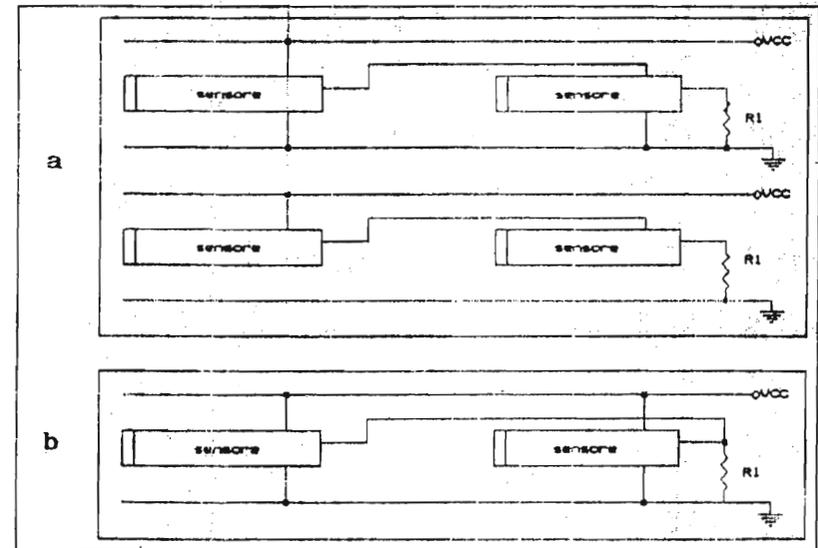


figura 8

Sono alimentati in serie al carico da comandare e presentano una corrente residua, durante lo stato di apertura, ed una caduta di tensione durante lo stato di chiusura.

Generalmente non sono protetti contro i cortocircuiti.

Di questa categoria fanno parte i sensori alimentati in alternata, dove è presente un raddrizzatore interno.

I sensori più diffusi sono quelli a 3 fili (b), dove 2 fili alimentano il circuito, che è protetto contro le inversioni di polarità, mentre il terzo alimenta il carico, nei confronti di cortocircuiti del quale è anche protetto.

Con una uscita digitale, avremo un livello logico alto o basso a seconda che l'oggetto sia o no in prossimità del sensore. Il transistor che commuta il carico può essere un PNP o un NPN, a seconda che si debba chiudere il carico verso massa o verso il positivo di alimentazione.

Lo stato di riposo può essere normalmente aperto o normalmente chiuso.

Con una uscita analogica la tensione ai capi di  $R_L$  è proporzionale alla distanza sensore - oggetto.

In figura 8 vediamo infine alcuni possibili collegamenti di più sensori.

In a si realizza la funzione AND, utilizzando dei sensori in continua, con resistenza di carico inter-

na o anche sensori a 2 fili.

In **b** si realizza la funzione OR, utilizzando dei sensori in continua con stadio di uscita open collector.

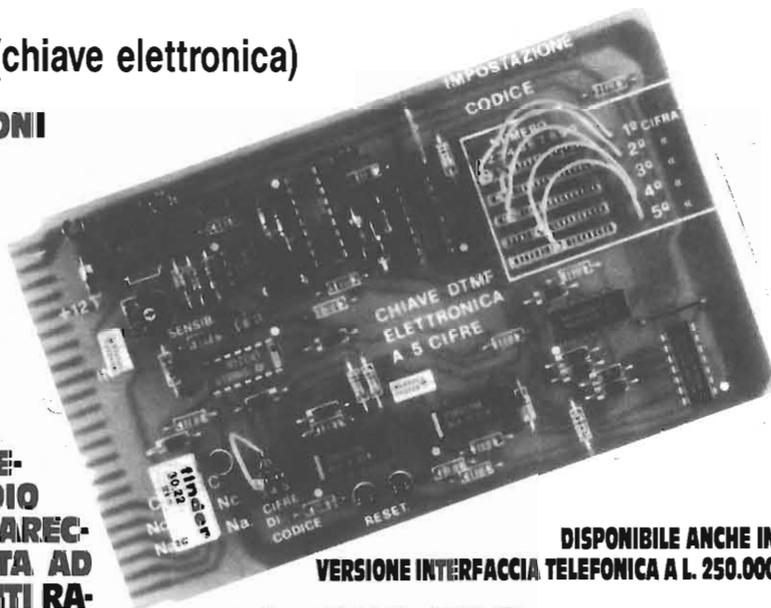
Questa configurazione non è adatta per sensori in AC, in quanto i transistori di commutazione, potrebbero causare funzionamenti anomali.

# ELETTRA

ZONA INDUSTRIALE GERBIDO - CAVAGLIÀ (VC) - TEL. 0161/966653

## DECODER DTMF (chiave elettronica)

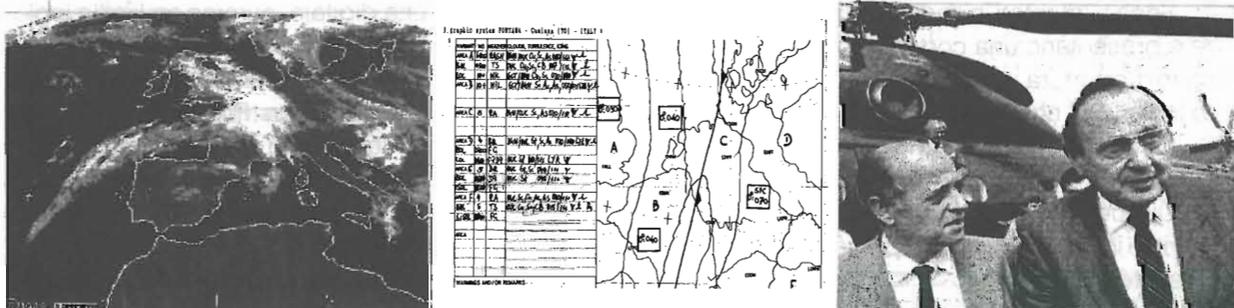
- 10.000 COMBINAZIONI
  - CODICE FORMATO DA 3,4 o 5 CIFRE
  - INGRESSO DTMF
  - USCITA RELÈ CON CONTATTI NC-NA
  - FORMATO SCHEDA EUROCARD (10x16)
- CONCEPITA PER L'ACCENSIONE E SPEGNIMENTO VIA RADIO DI QUALUNQUE APPARECCHIATURA COLLEGATA AD UN RICEVITORE: PONTI RADIO, TELEFONI, AUTO, ECC.



DISPONIBILE ANCHE IN VERSIONE INTERFACCIA TELEFONICA A L. 250.000  
**L. 120.000 (+ spese sp.)**



## INTERFACCE E PROGRAMMI PER IBM PC XT AT



METEOSAT PROFESSIONALE a 16/64 colori per scheda grafica EGA  
METEOSAT a 4 colori con MOVIOLO AUTOMATICA per scheda grafica CGA  
FACSIMILE e telefoto d'agenzia stampa di alta qualità

FONTANA ROBERTO ELETTRONICA - St. Ricchiardo 13 - 10040-CUMIANA (TO) Tel. 011/9058124

# NATALE 1989

## Quattro curiosità per le feste

Come di consueto la Redazione di E.F. ha approntato una manciata di idee inedite per festeggiare queste ricorrenze all'insegna dell'elettronica.

Questo, anche come augurio da parte nostra a tutti Voi.

In "Primis" riproporremo un simpatico gadget ora rielaborato in chiave natalizia:

### Le candeline dell'albero

Si tratta di un insieme di piccoli circuiti a transistor che mediante un darlington e fotoresistenza determinano l'accensione di un bulbetto tipo pisello.

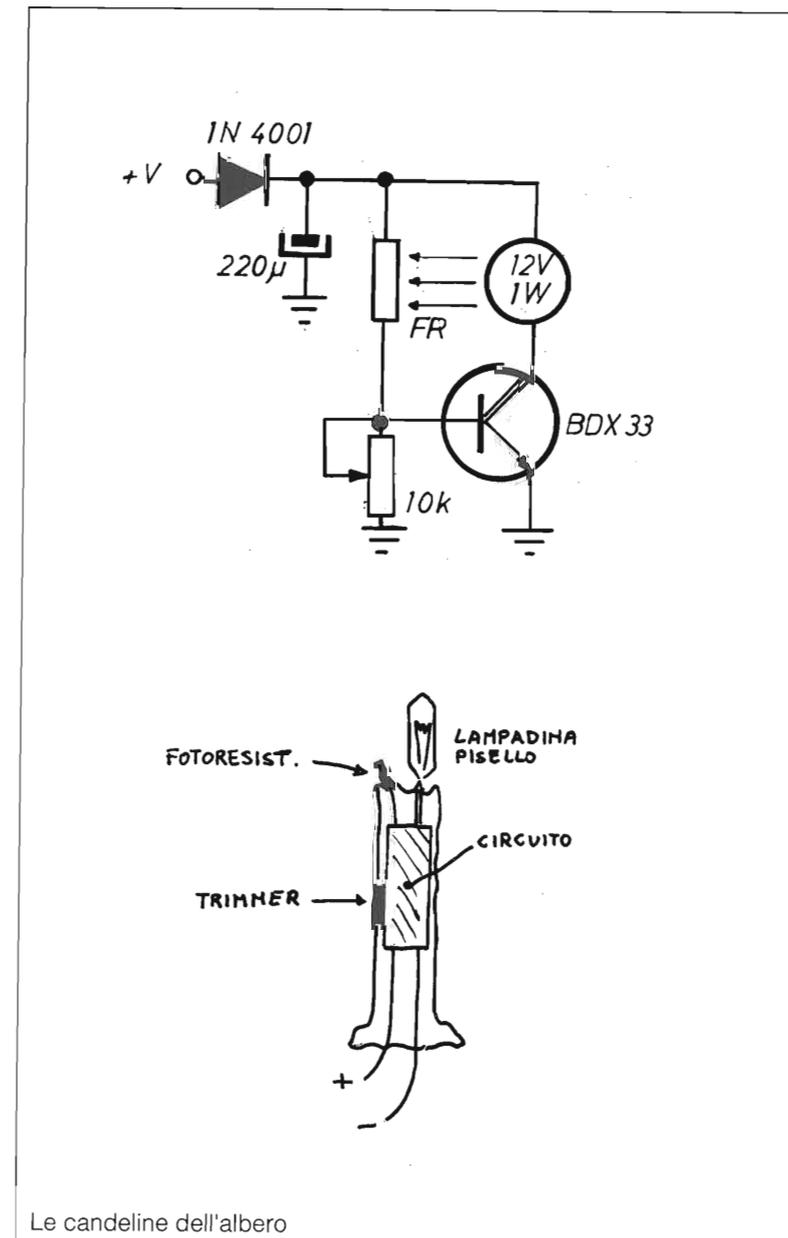
Regolando opportunamente il trimmer, dopo avere dato tensione, noterete che la lampadina si accenderà solo se FR è illuminata, dopo di che la stessa lampada manterrà il livello di luce su FR per mantenere l'innesco del dispositivo.

Dotando l'albero di molte candeline di questo tipo in parallelo l'effetto sarà particolarmente suggestivo.

Il trimmer dovrà essere regolato per un innesco con sola luce della lampada pisello e non luce ambiente. L'effetto è ottimo al buio.

FR andrà collocata protetta dalla luce ambiente ma investita dalla luce del bulbetto della candela.

Con stupore dei presenti potrete, dopo avere alimentato tutto a 12 V, accendere ad una



Le candeline dell'albero

ad una le candeline con un fiammifero da avvicinare al complesso lampadina fotoresistenza,

come se si trattasse di una vera candela. Per spegnere basterà disalimentare.

Come seconda curiosità, ci siamo ispirati al

### corteggiamento delle lucciole

graziosi insetti che si presentano durante la stagione dell'amore, in estate, emettendo una luminescenza durante il volo.

Le lucciole scelgono il partner mediante un riconoscimento basato sulla frequenza di lampeggio emesso dal loro addome; così noi sfrutteremo il differente lampeggio verde-rosso di un Led bicolore, determinato da un sequencer ed oscillatore C/MOS con codifica a diodo, per accoppiare o, per meglio dire, scegliere, le varie coppie di invitati ad una festa, perché no, di capodanno.

Verranno distribuiti agli invitati, a ciascuno con frequenza diversa di lampeggio, eccetto il partner di sesso opposto, degli

originalissimi gadget da bavero col led lampeggiante.

Una batteria da 9 volt, assieme alla logica sarà collocata a taschino.

Le sequenze dei lampeggi a due colori saranno determinate da voi connettendo da uno a venti diodi 1N4148 nella codifica (dalle uscite del 4017 ai Led bicolori).

L'oscillatore è stato predisposto per un lampeggio di 0,5 Hz circa.

Determinate le differenti codifiche, a due a due uguali non resta che lasciare agli ospiti, fortunati e non, di trovare l'anima gemella per il veglione di capodanno.

La Redazione di E.F., augurando ai partecipanti conoscenze fruttifere e positive, comunica che si declina ogni responsabilità in caso di accoppiamenti non graditi... avances respinte e...

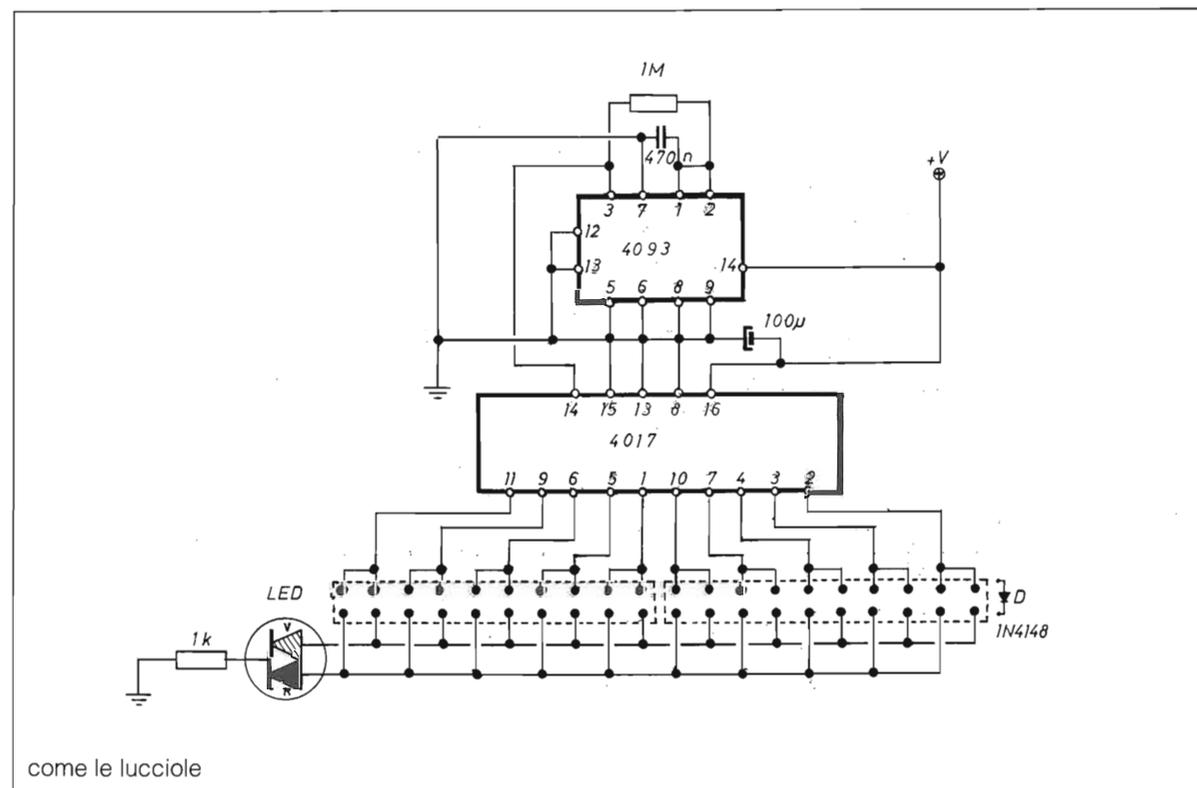
brutte sorprese!!!!

Per terza realizzazione abbiamo voluto accontentare tutti coloro che vedono nel Natale un vero e proprio sfoggio di tecnologia elettronica e meccanica applicata alle scenografie della natività: in "soldoni"

### il presepe

A questo proposito se ne sono viste di tutti colori, dall'acqua vera del fiume, alba, tramonti, movimenti fino all'accesso (abbiamo constatato di persona, è tutto vero!) cioè presepe moderno, con tanto di trenino...

Restando però con i piedi per terra, abbiamo ritenuto utile realizzare un sequencer a nove step che potesse permettere altrettante movimentazioni, con durata dell'intervento regolabile mediante trimmer.



come le lucciole

Anche in questo caso gli integrati utilizzati sono comunissimi, un 555 ed un 4017.

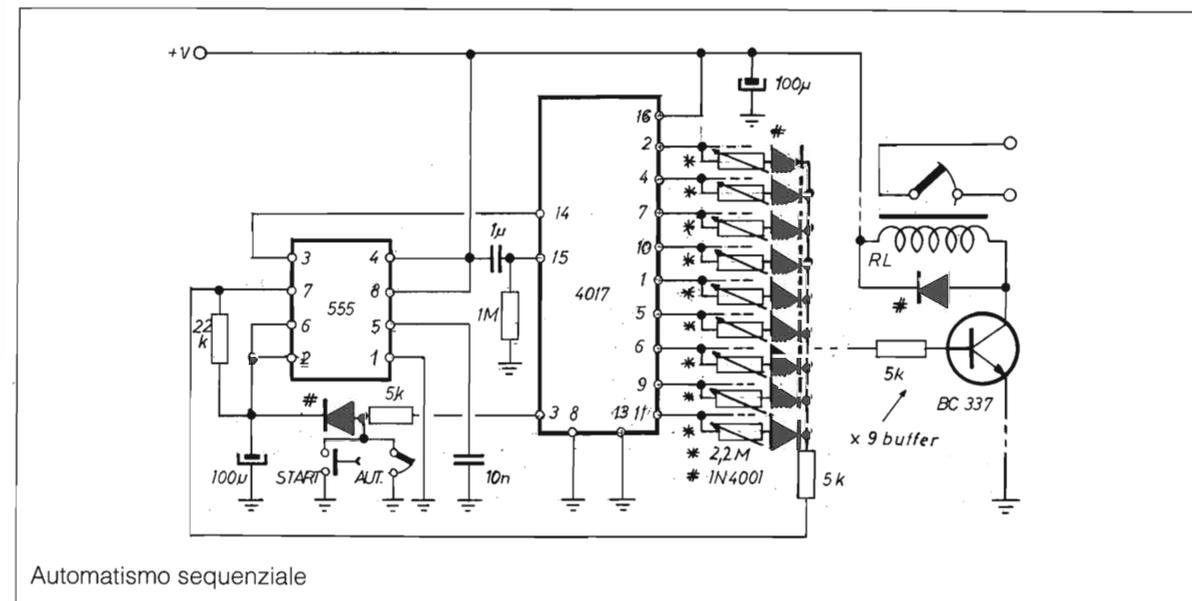
Questo contatore a nove uscite più lo stop prevede uscite amplificate a transistori pilotanti dei relé.

Regolando i trimmer si possono fare variare le permanenze

prima della mezzanotte del 31 dicembre.

Appena alimentato il circuito inizierà a contare da -10 sec scandendo i secondi con l'accensione di nove lampade. Allo scadere dell'ultimo passo, cioè il 1 sec. verrà eccitato un relé che piloterà a vostro piacimento

Per ottenere quest'ultimo effetto si dovrà adottare un "detonatore elettrico" come nella figura composto da una lampadina privata del bulbetto in vetro ma non del filamento (12 V 3 W per automobile) sulla cui spirale in tungsteno è stato posto a contatto la miccia della castagnola.



Automatismo sequenziale

delle uscite.

L'inizio del ciclo è avviato mediante pulsante o posto in sequenza continua automatica tramite interruttore.

Ora, connettendo alle uscite un certo numero di automatismi del vostro presepe, ad esempio figure, stella cometa, luci e sole realizzerete un magnifico paesaggio "vivente"...

Il circuito non è affatto critico ed alla portata di tutti.

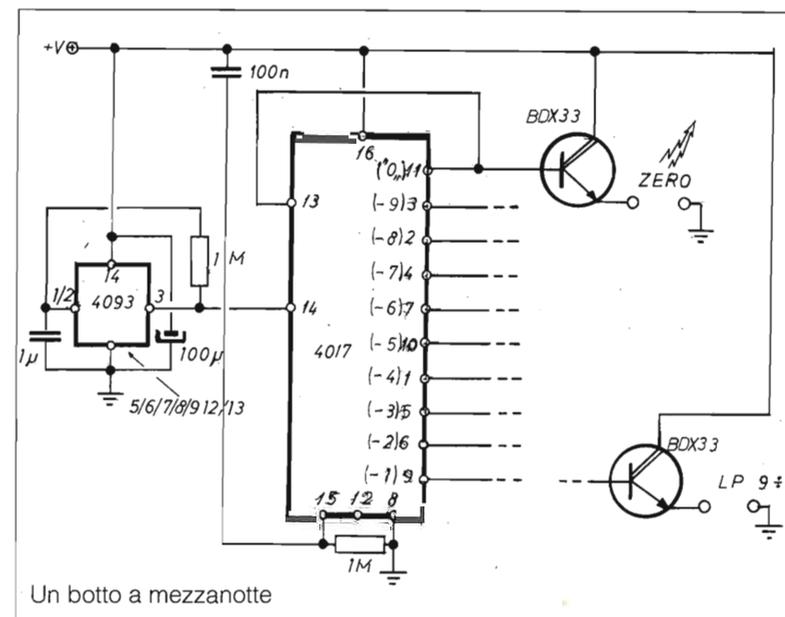
All'atto dell'accensione (connessione a +V) il circuito resta inattivo fino alla pressione del pulsante.

Per ultimo, un altro curioso circuito, sempre sequenziale da usare come

### "conto alla rovescia"

delle luci, farà buio completo o, per i più burloni... innescherà un botto di una castagnola.

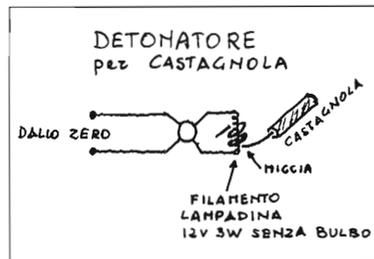
Per questo tipo di effetto dovranno essere utilizzate solo castagnole tipo "miccette" (quel-



Un botto a mezzanotte

le a tubicino colorate di rosso e verde, con filo di miccia ad una delle estremità, assolutamente innocue e di basso potere detonante.

Il detonatore e il petardo dovrà essere collocato in alto, fuori della portata degli invitati.



AugurandoVi quindi una Natale a... luce di candela, con le lucciole, con presepe movente e... qualche botto, ci accomiatiamo da Voi.

Arrivederci a Gennaio '90, anno dei mondiali anche per noi di FLASH Elettronica.

– Redazionale –

## METEOPIÙ REL. 4.3

A circa un anno dal precedente articolo, ritorniamo a parlare di un pacchetto hard soft dalle grandi prestazioni: il METEOPIÙ della Elettronica Fontana, giunto, attraverso numerose edizioni, alla versione 4.3.

In tutto questo periodo, sono stati approntati, ad opera dell'infaticabile Roberto I1BAB, creatore sia dell'hardware che del software, numerosi miglioramenti e aggiunte al sistema.

Per quanto riguarda la scheda, l'adozione di un chip custom VLSI (Very Large Scale of Integration) ha permesso non solo di ridurre il numero di integrati presenti sulla scheda riducendo, così le possibilità di guasti e aumentando, di conseguenza, la reliability, ma anche di elaborare a livello hardware una grande quantità di segnali che, in precedenza venivano manipolati dal software, migliorando, in questa maniera, sia l'affidabilità che la precisione di tutto il sistema.

Per quanto riguarda il software, invece, i cambiamenti sono stati ancora più appariscenti.

Finalmente il buon Roberto Fontana, si è preoccupato anche di curare per bene la veste di presentazione che, ora, si avvale di menù a colori molto meno spartani di quanto non lo fossero nelle prime edizioni del pacchetto, rendendo, quindi, tutte le operazioni di configurazione e selezione delle varie operazioni, molto più friendly di prima.

Dal punto di vista della grafica, invece, il grosso salto in avanti è stato effettuato (riscrivendo,

ovviamente tutto il software di controllo) con il supporto della scheda VGA (incluse quelle con modi superiori allo standard).

La risoluzione spaziale è passata, quindi, dai 640X350 (640X400) della vecchia scheda EGA fino a 640X480 della VGA.

Il grosso salto in avanti, comunque, si è avuto con l'uso dei 256 colori contemporaneamente presenti su schermo (contro i 16 della versione EGA o i 4 di quella CGA) selezionabili dall'utente su una palette di oltre 256.000 colori (262144 per la precisione).

La colorazione, inoltre, avviene sfruttando i tasti del pad numerico dosando le componenti RGB (Rosso Verde e Blu) e ottenendo le relative modificazioni dei colori in tempo reale.

Gli effetti grafici ottenibili, con questa tecnica, sono veramente incredibili: si va dal semplice viraggio del mare da nero a blu (o a qualsiasi altro colore) fino a meravigliosi effetti di colorazione delle nubi o delle montagne.

Anche le altre funzioni quali il salvataggio automatico e la moviola, sono state notevolmente potenziate, con l'aggiunta di nuovi comandi e il potenziamento di quelli già esistenti.

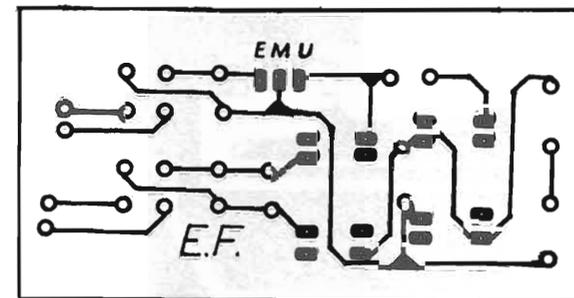
Si potrebbe stare a elencare le caratteristiche per ore, tuttavia lo spazio è poco.

Roberto, comunque è a disposizione di chiunque per ulteriori informazioni in merito.

Prima di concludere una piccola anticipazione, all'epoca della stesura di questo articolo mi giunge all'orecchio che ci sia in preparazione una nuova versione del software che dovrebbe permettere di utilizzare anche il modo grafico 800X600 punti sfruttando, così tutta la definizione trasmessa dal meteosat.

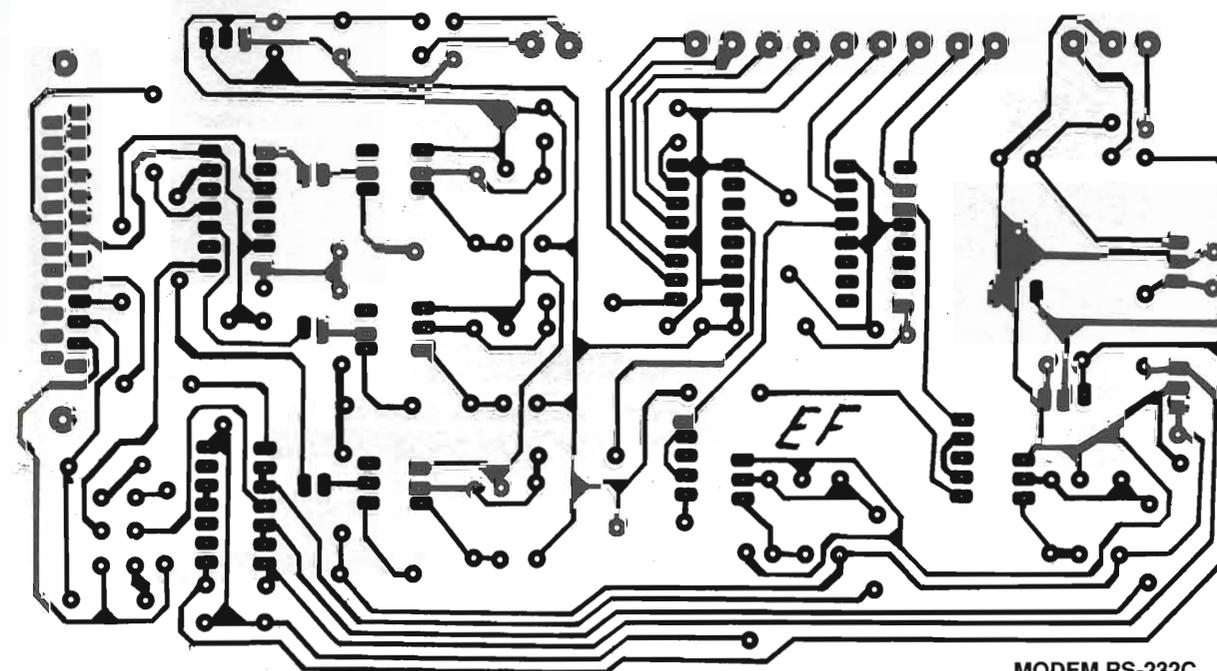
Chissà che non avremo la sorpresa in una delle prossime Fiere.

A buon intenditor poche parole.

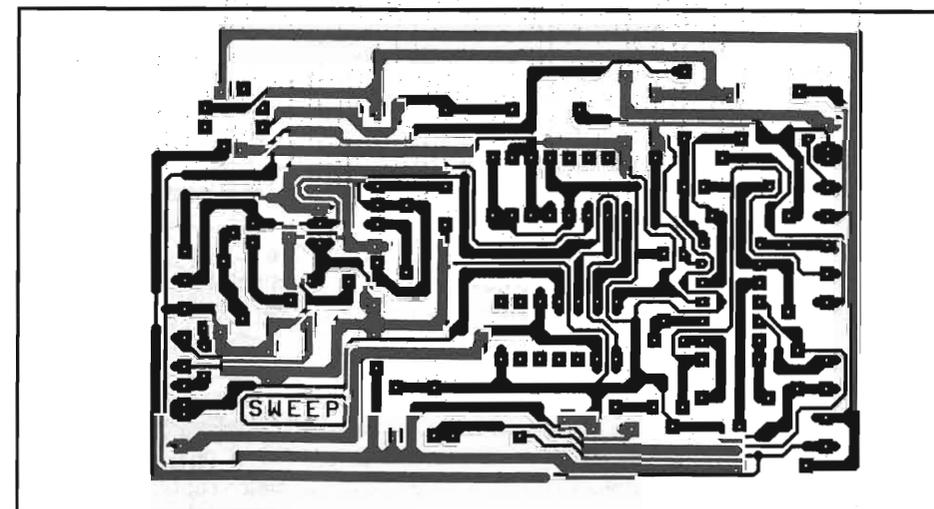


AUDIOLESI

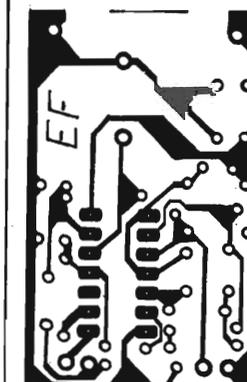
Soluzione  
DOPPIA PIRAMIDE



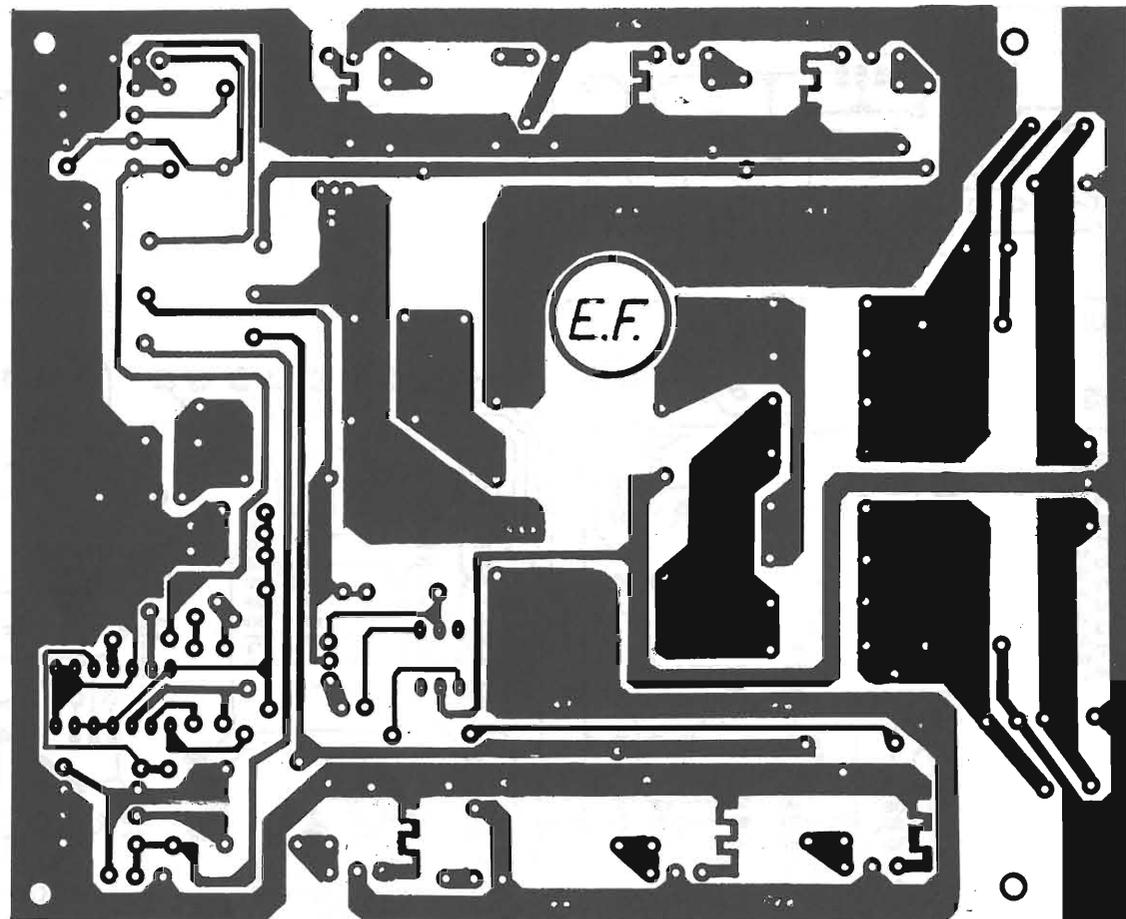
MODEM RS-232C



GENERATORE RAMPA



NODO ELETTRONICO



TRE DEI PIÙ PRESTIGIOSI CLUB DI UTENTI DI COMPUTER  
A DISPOSIZIONE GRATIS PER I LETTORI DI ELETTRONICA FLASH

Il **GIRUS**, Gruppo Italiano Radioamatori Utenti ed il **Sinclair, Club** di Scanzano, fornitissimo di software per questi computer, sono disponibili a ricopiarli su dischetti o cassette per tutti coloro che, nostri Lettori, ne faranno richiesta.

Per i possessori di computer Spectrum sono pronte le cassette software n. 7 e n. 8 con programmi dell'ultima generazione. È possibile copiarli su dischetti da 3,5 pollici con il sistema **disciple**.

Per i possessori di compatibili IBM sono disponibili programmi in campo radio della migliore produzione americana. Tutti 1988/89.

Tale servizio è totalmente **gratuito**, previo invio del disco o cassetta e della uguale busta imbottita affrancata e già preindirizzata per il ritorno (l'affrancatura è simile a quella sostenuta nell'invio).

Si ringrazia tutti coloro che nell'invio del disco, o della cassetta, avranno in esso registrato **uno o più programmi**, anche utility. Per i Soci del Club in caso di mancato arrivo comunicarlo al tel. 081-861417.

Le richieste vanno inviate a questi indirizzi: **Club Italiano Radioamatori Utenti Sinclair** - Tel. 081-8614017

oppure **Sinclair Club di Scanzano** - Tel. 081-8711139

oppure **Club Radioamatori Computerizzati (IBM)** Tel. 8734247

Casella Postale 65 - 80053 CASTELLAMARE DI STABIA

# SIRIO

antenne



## SPECTRA 27 C

Type: 1/4  $\lambda$  central loaded  
Impedance: 50  $\Omega$   
Frequency: 27 MHz  
Polarization: vertical  
V.S.W.R.: 1,2:1  
Max Power: P.e.P. 100 W  
Length: approx. mm 810  
Weight: approx. gr 225  
Mount: «NE»  
Mounting hole: «NE»  $\varnothing$  mm 8

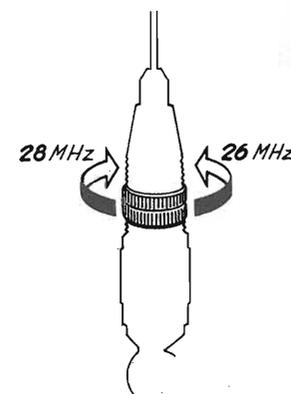
Cod. 532511 833



## COBRA 27 BLACK

Type: 5/8  $\lambda$  base loaded  
Impedance: 50  $\Omega$   
Frequency: 26 - 28 MHz  
Polarization: vertical  
V.S.W.R.: 1,1:1  
Max Power: P.e.P. 200 W  
Length: approx. mm 1100  
Weight: approx. gr 240  
Mount: «NP»  
Mounting hole:  $\varnothing$  mm 12,5

Cod. 532511 829



## MINI COBRA 27

Type: 5/8  $\lambda$  base loaded  
Impedance: 50  $\Omega$   
Frequency: 26 - 28 MHz  
Polarization: vertical  
V.S.W.R.: 1,1:1  
Max Power: P.e.P. 200 W  
Length: approx. mm 710  
Weight: approx. gr 210  
Mount: «NP»  
Mounting hole:  $\varnothing$  mm 12,5

Cod. 532511 828



**SPECTRA 27 C** nuova antenna 1/4  $\lambda$  caricata al centro di design piacevole e moderno. Tutti i particolari metallici sono cromati neri ed è corredata di una nuova base con sistema di bloccaggio brevettato.

**COBRA 27 BLACK** il continuo progresso nel campo delle antenne mobili per CB ha contribuito alla creazione di una nuova e rivoluzionaria antenna con sistema di carico ad induttanza variabile. Costruita con stilo in acciaio conico ad alto tenore di carbonio copre 120 canali.

**MINI COBRA 27** le caratteristiche tecniche di questa antenna rispecchiano i parametri della Cobra 27 Black. Lo stilo è in acciaio cilindrico cromato nero e la lunghezza totale è di circa 70 cm.

# Lafayette Dayton



## 40 canali Emissione in AM/FM

Apparato robusto ed affidabile di uso molto semplificato. La frequenza operativa è data da un circuito PLL il che assicura una cospicua flessibilità circuitale ed una notevole precisione. L'apparato è compatibile alla sola alimentazione in continua (da 12 a 14V); il consumo è molto ridotto, perciò in una installazione veicolare, anche con motore fermo si potranno avere diverse ore di autonomia. La sezione ricevente, con una configurazione a doppia conversione, si distingue per un'alta sensibilità e selettività, quest'ultima dovuta ad un apposito filtro ceramico inserito nella seconda conversione. Ne consegue un'ottima reiezione ai segnali adiacenti. Nuove tecnologie con transistori ad alta efficienza permettono di ottenere un'alta affidabilità.

- APPARATO OMOLOGATO
- Soppressore dei disturbi impulsivi
- Deviaz. max in FM:  $\pm 1.5$  kHz
- Mod. max. in AM: 90%
- Indicazioni mediante Led
- Massima resa in RF
- Visore numerico

OMOLOGATO  
P.T.

In vendita da  
**marcucci**  
il supermercato dell'elettronica  
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano  
Tel. 7386051

Lafayette  
**marcucci** S.P.A.

# ANTENNE Lemm

Lemm antenne  
de Blasi geom. Vittorio  
Via Santi, 2  
20077 Melegnano (MI)  
Tel. 02/9837583  
Telex: 324190 LEMANT-I

TELEFONATECI

# 02-9837583

VI DAREMO L'INDIRIZZO DEL NOSTRO PUNTO  
VENDITA A VOI PIÙ VICINO

LA VOSTRA ZONA NE È SPROVVISTA?  
SEGNALATECI IL RIVENDITORE PIÙ QUALIFICATO

# ANTENNE Lemm LINEARI

# ALIMENTATORI

CATALOGO GRATIS - SOLO SU RICHIESTA SCRITTA

# SUPER 16 $3/4\lambda$

## cod. AT 107

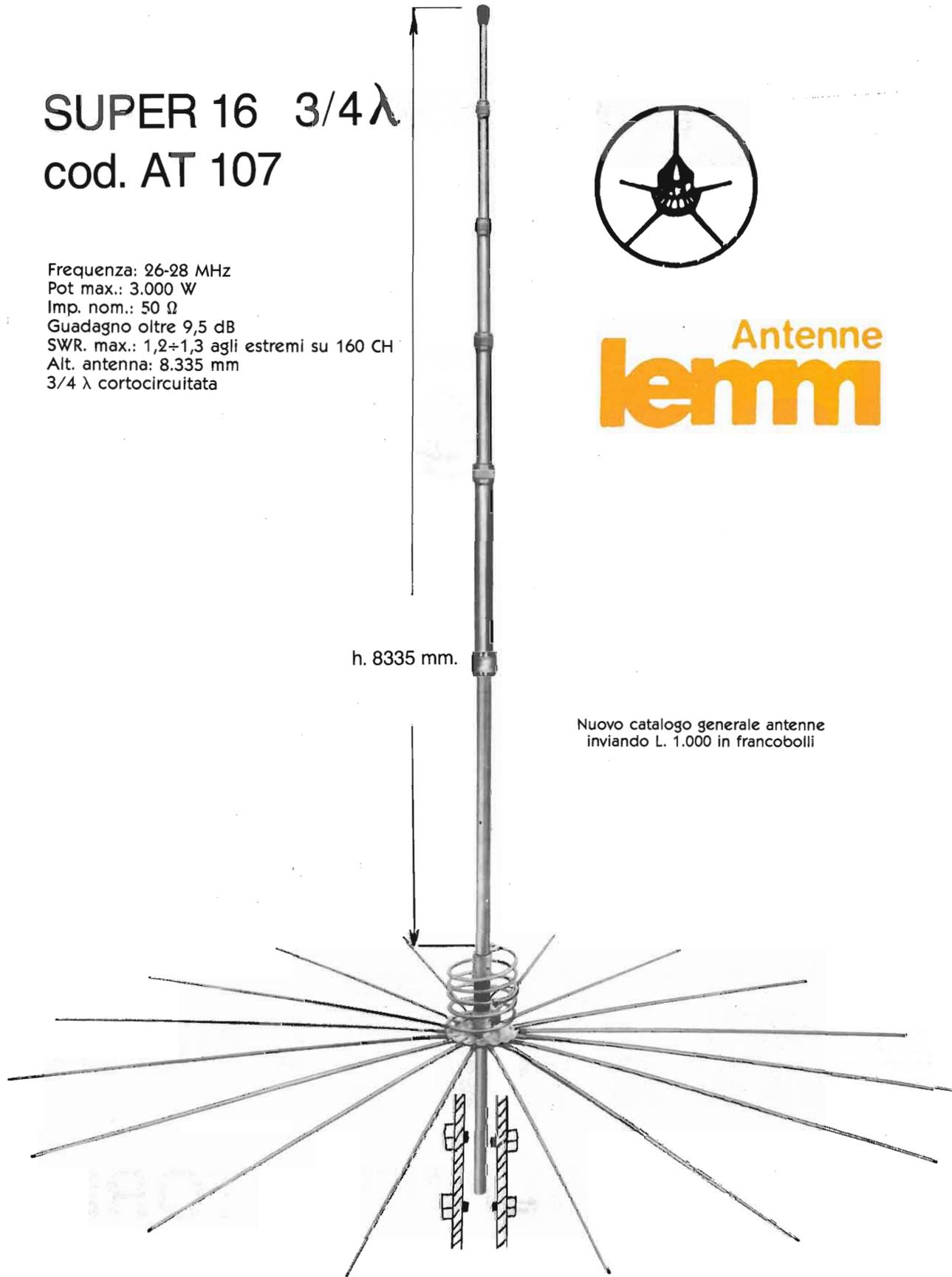
Frequenza: 26-28 MHz  
 Pot max.: 3.000 W  
 Imp. nom.: 50  $\Omega$   
 Guadagno oltre 9,5 dB  
 SWR. max.: 1,2÷1,3 agli estremi su 160 CH  
 Alt. antenna: 8.335 mm  
 $3/4\lambda$  cortocircuitata



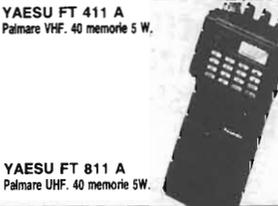
Antenne  
**lemm**

h. 8335 mm.

Nuovo catalogo generale antenne  
 inviando L. 1.000 in francobolli



**VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.**  
 Viale Gorizia, 16/20  
 Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923 - Fax. 0376-328974  
 SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali  
 La VI-EL è presente a tutte le mostre radiantistiche  
 CHIUSO SABATO POMERIGGIO

 <p><b>YAESU FT 767 GX</b>                  Ricetrasmittitore HF, VHF, UHF in AM, FM, CW, FSK SSB copert. continua; 1,6-30 MHz (ricezione 0,1-30 MHz) / 144-146 / 430-440 (moduli VHF-UHF opz.); accordatore d'antenna automatico ed alimentatore retrocontenuto; potenza 200 W PeP; 10 W (VHF-UHF); filtri, ecc.</p>	 <p><b>YAESU FT 757 GX II</b>                  Ricetrasmittitore HF, FM, AM, SSB, CW, trasmissione e ricezione continua da 1,6 a 30 MHz, ricezione 0,1-30 MHz, potenza RF-200 W PeP in SSB, CW, scheda FM optional.</p>	 <p><b>YAESU FT 736R</b>                  Ricetrasmittitore base All-mode bibanda VHF/UHF. Modi d'emissione: FM / USB / LSB / CW duplex e semiduplex. Potenza regolabile 2,5-60W (opzionali moduli TX 50 MHz 220 MHz 1296 MHz). Alimentazione 220V. 100 memorie, scanner, steps a piacere Shift +/-600 +/-1600.</p>	 <p><b>KENWOOD TS 140 S</b> - Ricetrasmittitore HF da 500 kHz a 30 MHz - All Mode.</p>
 <p><b>YAESU FT 23</b>                  Portatile VHF con memoria, Shift programmabile. Potenza RF: da 1 W a 5 W a seconda del pacco batteria. Dimensioni: 55 x 122 x 32.</p>	 <p><b>YAESU FRG 9600</b>                  Ricevitore a copertura continua VHF-UHF / FM-AM-SSB. Gamma operativa 60-905 MHz.</p>		 <p><b>KENWOOD TS 440 S/AT</b>                  Copre tutte le bande amatoriali da 100 kHz a 30 MHz - All Mode - Potenza RF - 100 W in AM - Acc. Incomp.</p>
 <p><b>YAESU FT 73</b>                  Portatile UHF 430-440 MHz con memoria. Shift programmabile. Potenza RF: da 1 W a 5 W.</p>	 <p><b>YAESU FRG 8800</b>                  Ricevitore AM-SSB-CW-FM, 12 memorie, frequenza 15 kHz 29.999 MHz, 118-179 MHz (con convertitore).</p>	 <p><b>YAESU FT 212 RH</b>  <b>YAESU FT 712 RH</b>                  Veicolare VHF 5/45 W - FM. Steps programmabili, memorie, scanner. Alimentazione 13,5 V.</p>	 <p><b>KENWOOD TS 940 S/AT</b>                  Ricetrasmittitore, HF - All Mode. Accordatore aut. d'antenna - 200 W PeP.</p>
 <p><b>YAESU FT 4700</b>                  Bibanda VHF/UHF Full Duplex - 45W - Doppia lettura della frequenza. Alimentazione 13,5 V.</p>	 <p><b>YAESU FT 411 A</b>                  Palmare VHF. 40 memorie 5 W.</p>	 <p><b>YAESU FT 811 A</b>                  Palmare UHF. 40 memorie 5W.</p>	 <p><b>NOVITA TS 790 E</b>                  Stazione base tribanda (1200 optional) per emittori FM-LSB-USB-CW.</p>
 <p><b>ICOM ICR 7000</b>                  Ricevitore scanner da 25 MHz a 1000 MHz (con convertitore opz. da 1025 a 2000 MHz); 99 canali in memoria, accesso diretto alle frequenze mediante tastiera o con manopola di sintonia FM, AM, SSB.</p>	 <p><b>ICOM IC3210E</b>                  Ricetrasmittitore duobanda VHF/UHF - 20 memorie per banda - 25W.</p>	 <p><b>ICOM IC 900/E</b>                  Il veicolare FM multibanda composto da una unità di controllo alla quale si possono collegare sino a sei moduli per frequenze da 28 MHz a 1200 MHz due bande selezionabili indicate contemporaneamente sui display. Collegamenti a fibre ottiche.</p>	 <p><b>KENWOOD TR 751 A/851</b>                  All Mode - 2 m - 70 cm</p>
 <p><b>ICOM IC 735</b>                  Ricetrasmittitore, HF 1,6-30 MHz (ricez. 0,1-30 MHz); SSB, CW, AM, FM, copertura continua nuova linea e dimensioni compatte, potenza 100 W, alimentazione 13,8 Vcc.</p>	 <p><b>ICOM IC32 E</b>                  Ricetrasmittitore portatile bibanda full duplex FM potenza 5,5W. Shift e steps a piacere. Memorie. Campo di frequenza operativo in VHF 140-150 MHz; in UHF 430-440 MHz estendibili con modifica rispettivamente a 138-170 MHz e 410-460 MHz; alimentazione a batterie ricaricabili in dotazione con caricabatterie. A richiesta è disponibile il modello IC32 AT con tastiera DTMF.</p>	 <p><b>ICOM IC 228 H</b>                  Veicolare VHF 25/45 W, 20 canali memorizzabili, STEPS da 5-10-12,5 o 25 KHz.</p>	 <p><b>KENWOOD R 5000</b>                  RX 100 kHz ÷ 30 MHz. SSB - CW - AM - FM - FSK.</p>

**LE PRESTIGIOSE ANTENNE CB 27 Mhz**

**NUOVO MODELLO NUOVO INCONTRO!  
È GIUNTO IL MOMENTO DI DARE  
PIÙ GRINTA AL VOSTRO  
RICETRASMETTITORE.  
LA SOLUZIONE CHE CERCAVATE  
SI CHIAMA S 9 PLUS**

L'antenna che racchiude in un armonioso equilibrio:  
**POTENZA** assorbita e irradiata  
**BASSISSIMO ROS** entro la totale copertura della banda CB  
senza ricorrere a tarature  
**ELEVATISSIMA** sensibilità in ricezione  
**DESIGN ESCLUSIVO**  
Non stupitevi se spesso riceverete dai vostri corrispondenti  
alti valori "Santiago"

**concedetevi la libertà di poter usare una S 9 PLUS.**  
La S 9 PLUS ha una marcia in più e chiede strada per il sorpasso;  
lo testimoniano le migliaia di chilometri percorsi nell'etere  
dai ghiacci di Capo Nord al deserto del Sahara.



**ANTENNA SYSTEM 4**



**S 9 PLUS: L'ARMONIA**

**NEW!**

CARATTERISTICHE:

Frequenza: 26-28 Mhz

Tipo: 5/8 λ a trasformatore

Impedenza: 50 Ω costanti

Larghezza di banda: 200 canali  
preparati

Guadagno: 4 db iso

WSWR: 1,2/1 piatto

Stilo: acciaio conico  
indeformabile al carbonio,  
abbattibile con vite e chiave  
di sicurezza fornita

Lunghezza totale: 150 cm.

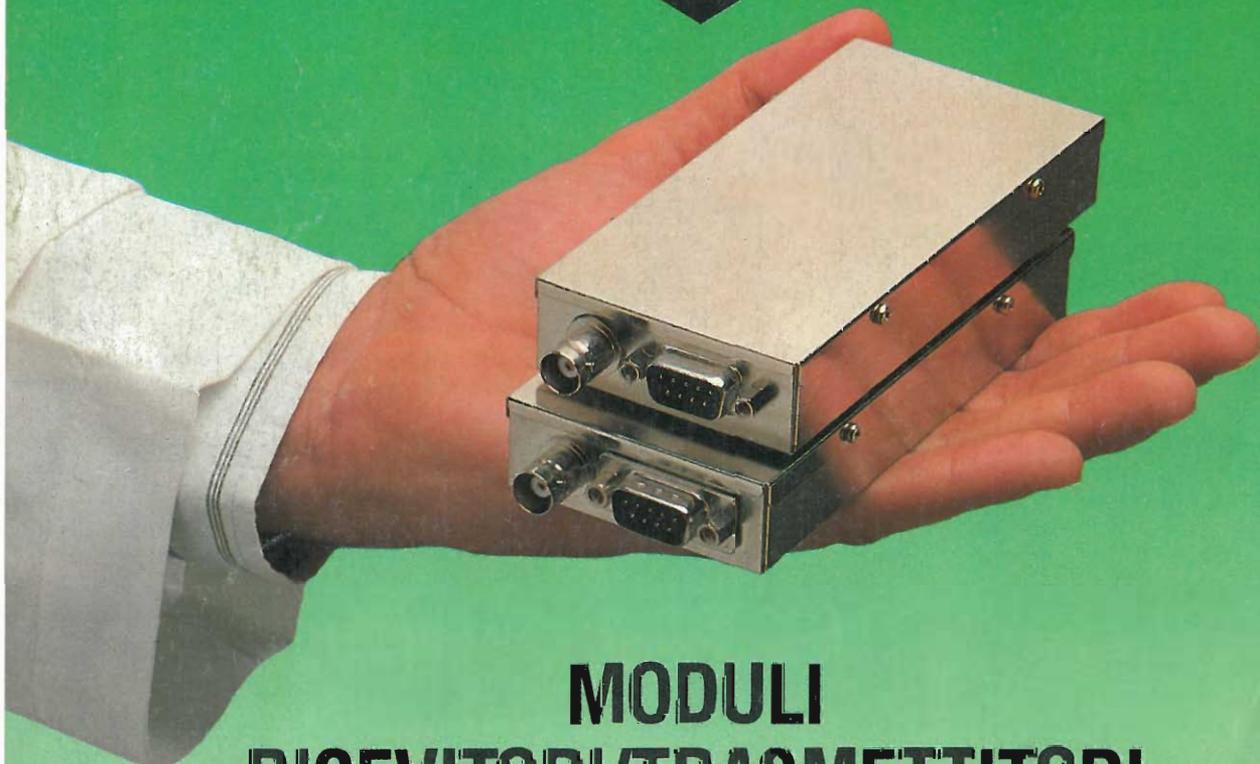


in vendita nei punti **MELCO** e **GBC**

come collegare **A** con **B**  
escludendo

**C\***

\*C = CAVI = COSTI



## MODULI RICEVITORI/TRASMETTITORI

# DM0515 (VHF) e DM0530 (UHF)

LA VIA PIÙ BREVE ED ECONOMICA PER COLLEGARE DUE PUNTI

I moduli trasmettitori/ricettori miniaturizzati Maxon sono usati in migliaia di applicazioni in tutto il mondo. Sono progettati per fornire segnali da un punto all'altro con la più bassa distorsione ed il più alto grado di affidabilità.

**Vantaggi:**

**Piccoli e leggeri** (60 x 133 x 20 mm - 190 gr. max)  
**Modulari** Elevata flessibilità e semplicità anche per la manutenzione in campo.  
**CEPT** Le specifiche tecniche soddisfano la normativa CEPT  
**Potenza** Variabile tra i 2 e 5 Watt e, cosa più importante, il basso costo.



I moduli Maxon sono un'eccellente alternativa ai costosi sistemi che fanno uso di linee di cavi.

**Applicazioni tipiche sono:**

Radioemergenza per autostrade • Sistemi di allarme • Sistemi di informazione meteorologica • Controllo flusso oleodotti • Sistemi di controllo e comando in genere • Controllo di irrigazioni • Gestione dell'energia • Controllo di sorveglianza e sistemi di acquisizioni dati • Trasmissioni dati di postazioni per il controllo sismico • Sistemi per il trattamento delle acque • Controllo di processi.  
Ingegneri specializzati sono a disposizione per le Vs. specifiche applicazioni.

Per maggiori informazioni telefonate a:

CTE International • Divisione Professionale - 42100 Reggio Emilia - Italy - Via R. Sevardi, 7 (Zona ind. Mancasale) Telefono 0522-47441 (r.a.) 516660 - Telex 530156 CTE I - Fax 47448