

10 progetti
5 articoli
4 servizi

n.5

OM

CB

Hi-fi

numero 125
Pubblicazione mensile
sped. in abb. g. III
1 maggio 1977

L. 1.000

COQ

elettronica

200 CANALI
per scivolare tra le onde



015-34740-353393





SIRTEL

41100 Modena
Piazza Manzoni 4
Tel (059) 304164 - 304165

«il cercapersone»



COLLEGAMENTO VIA RADIO
CHIAMATA SELETTIVA INDIVIDUALE
CHIAMATA DI GRUPPI
AVVISO DI CHIAMATA ACUSTICO
RICEZIONE DEL MESSAGGIO PARLATO
VOLUME REGOLABILE - ECONOMICITÀ

SISTEMA SIPAS MOD. PS-03



gioca nella meraviglia di costruirti

(cose che pensavi solo per grandi tecnici)

ALTA FREQUENZA - HIGH FREQUENCY

- KT 413
- KT 414
- KT 415
- KT 416
- KT 417
- KT 418
- KT 419
- KT 420
- KT 421
- KT 422
- KT 423
- KT 424
- KT 425
- KT 426
- KT 427

Lineare VHF 144 MHz 40 W
144-146 MHz VHF mobile amplifier
Match-box sintonizzatore d'impedenza
Match box
Microfono preamplificato per RTX CB
Microphone preamplifier with preset control
Riscaldato
SWR Meter
Wattmetro completo 20.000/200 W
20-200.000 Watt Wattmeter SWR Meter
Preamplificatore di potenza CB a 200W
Antenna preamplificata
Convertitore CB 27 MHz 440-1400 KHz
27 MHz - 540-1080 kHz CB converter
Lineare base 70 W 27 MHz
70-Watt linear amplifier for CB
Miscelatore d'impedenza CB RTX-autosabio
Transceiver-car radio mixer
Commutatore d'antenna a 3 posizioni
3-position coaxial switch with dummy load
Trasmettitore 27 MHz
5-watt - 8-channel CB (27 MHz) transmitter
Ricevitore 27 MHz
CB receiver
SFO SSB-AM
SFO SSB-AM
Lineare 15 W Auto-CB
15-Watt linear amplifier for CB transceivers (27 MHz)
VFO a varicap 27 MHz universale
Universal varicap VFO



PLAY® KITS PRACTICAL
ELECTRONIC
SYSTEMS
MADE IN ITALY **C.T.E. INTERNATIONAL**
BAGNOLO IN PIANO 40030 EM (1981)



I circuiti stampati di cq elettronica

Da molto tempo i Lettori chiedevano che della maggior parte dei progetti presentati venissero predisposte e messe in vendita le scatole di montaggio complete. Noi non siamo dei commercianti di parti elettroniche e quindi, purtroppo, non abbiamo potuto soddisfare queste richieste. E poi ci sono già fior di Ditte che operano nel settore e basta sfogliare **cq elettronica** per trovare decine di indirizzi cui rivolgersi.

Ma un « pezzo » tra tutti può invece costituire un problema: è il circuito stampato di **quel** progetto della rivista, che varia ogni volta.

Sensibile a questo problema e con l'obiettivo di fornire un servizio non speculativo **cq elettronica** ha deciso di far predisporre e porre in vendita i circuiti stampati di molti suoi progetti, come già annunciato da alcuni mesi.

cq elettronica garantisce che tutte le basette sono perfettamente rispondenti al relativo progetto: perciò, nessuna brutta sorpresa Vi attende!

i circuiti stampati disponibili sono:

5031	Generatore RF sweeper a banda stretta (200 kHz ÷ 25 MHz) (Riccardo Gionetti) - n. 3/75	L. 2.000 (serie delle tre basette)
5122	Utile ed economico amplificatore da 5 a 15 W_{RMS} (Renato Borromei) - n. 12/75	L. 800
5123	Convertitorino per la CB (Bruno Benzi) - n. 12/75	L. 800
6012	Fototutto (Sergio Cattò) - n. 1/76	L. 700 (solo il fototutto)
6032	Segnalatore di primo evento (Francesco Paolo Caracausi) - n. 3/76	L. 700
6041	Generatore di onde quadre, Convertitore onda sinusoidale in quadra, Dispositivo per l'avanzamento automatico delle diapositive, Capacimetro a lettura digitale (Renato Borromei) - n. 4/76	L. 3.000 (tutta la serie)
6042	Un 40 W onesto (Mauro Lenzi) - n. 4/76	L. 1.500 (una basetta) (la coppia: L. 3.000)
6051	Logica di un automatismo (Giampaolo Magagnoli) - n. 5/76	L. 1.500
6052	Il sincronizza-orologi (Salvatore Cosentino) - n. 5/76	L. 1.500
6071	Come misurare la distorsione armonica totale (Renato Borromei) - n. 7/76	L. 2.000 (le due basette)
6101	Modulatore di fase a mosfet con audio livellatore (Guerrino Berci) - n. 10/76	L. 1.200
7021	Blackbird, un « cicalino » « logico » (Paolo Forlani) - 2/77	L. 1.000
7051	VFO ad aggancio di fase (Roberto Danieli) - 5/77	L. 1.200

I prezzi indicati si riferiscono **tutti** a circuiti stampati in rame su **vetronite** con disegno della disposizione dei componenti sull'altra faccia; tutte le forature sia di fissaggio che per i reofori dei componenti sono già eseguite.

Spese di imballo e spedizione: 1 basetta L. 800; da 2 a 5 basette L. 1.000.

Pagamenti a mezzo assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400; si possono inviare anche francobolli da L. 100, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Spedizione per pacchetto raccomandato.

sommario

- 819 I circuiti stampati di cq elettronica
 847 indice degli inserzionisti
 849 Le opinioni dei Lettori
 851 Amplificatore telefonico (Artini)
 854 Generatore di onde quadre a sintetizzatore di frequenza (Scarpelli)
 861 Gli esami per radioamatore vi preoccupano?
 862 100 kHz, 4 MHz, 124,5 MHz: tre oscillatori a cristallo (D'Altan)
 864 Lo spegnimento degli zeri non significativi nei frequenzimetri digitali (Perroni)
 866 La corrente di griglia-schermo e la corretta messa a punto degli amplificatori RF (Miceli)
 869 LM 373: un integrato estremamente versatile (Beltrami)
 872 Come usare i quarzi inusabili (Gasparini)
 874 Antenna verticale (Guffanti)
 876 Orologio digitale a multiplex (Jacono)
 882 Un "cinescopio" a stato solido e un dispositivo per disegnarci sopra (Ficara)
 889 W il suono!
 un nuovo grande programma di cq elettronica
 890 Un circuito di allarme (Dondi)
 893 A richiesta del signor Clari di Trieste (Jacono)
 896 Convertitore-adattatore per onde corte (Arias)
 900 VFO ad aggancio di fase (Danieli)
 906 Campionato del Mondo RTTY (Fanti)
 910 notiziario radio-TV libere (Masarella)
 CANALE 49 STEREO
 913 Quasi tutto sull'integrato "555" (Erra)
 927 Effemeridi (Medri)
 928 offerte e richieste
 928 OMAGGIO
 929 modulo per inserzione * offerte e richieste *
 930 pagella del mese
 931 Perdura il ritardo
 932 Errata corrige

EDITORE
 DIRETTORE RESPONSABILE
 REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
 ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
 40121 Bologna, via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
 Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-68
 Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge
 STAMPA Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi 506/B
 Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
 Pubblicità inferiore al 70%
 DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
 SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
 00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87.49.37
 DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
 Messaggerie Internazionali - via Gonzaga 4 - Milano
 Cambio indirizzo L. 200 in francobolli
 Manoscritti, disegni, fotografie,
 anche se non pubblicati, non si restituiscono.

edizioni CD
 Giorgio Totti

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 12.000 (nuovi)
 L. 11.000 (rinnovi)
 ARRETRATI L. 800 cadauno.
 RACCOLTORI per annate 1973 - 1977 L. 3.500 per annata
 (abbonati L. 3.000).
 TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di
 spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è do-
 vuto all'Editore.

SI PUO' PAGARE inviando assegni personali e circolari,
 vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400,
 o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede
 Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli
 da L. 100.

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500
 su tutti i volumi delle Edizioni CD.

ABBONAMENTI ESTERO L. 13.000
 Mandat de Poste International
 Postanweisung für das Ausland
 payable à / zahlbar an

edizioni CD
 40121 Bologna
 via Boldrini, 22
 Italia



ELCO ELETTRONICA

Sede: 31030 COLFOSCO - via Barca II, 46 - telefono 0438-27143
Filiiale: 31015 CONEGLIANO - via Manin 26/B - tel. 0438-34692
Filiiale: 32100 BELLUNO - via Rosselli, 109 - telefono 0437-20161

PRODOTTI CHIMICI DELLA CPE - CHEMICAL PRODUCT FOR ELECTRONIC APPLIANCES

CP/6N - Kit fotoincisione negativa per la preparazione dei circuiti stampati
Confez. da 100 cc fotoresist - 1000 cc sviluppo
L. 8500

CP/6NM - Confezione da 50 cc fotoresist - 500 cc sviluppo
L. 4800

CP/13 - Pasta per argentatura chimica del rame e sue leghe

Confezione 50 gr L. 5500

Confezione 20 gr L. 2900

CP/36 - Cloruro ferrico concentrato
Confezione 1 litro L. 900

CP/75 - Resina epossidica per incapsulaggio dei componenti elettronici
Confezione 1/2 kg L. 5500

CP/76 - Resina poliestere per incapsulaggio dei componenti elettronici
Confezione 1 kg L. 4500

CP/81 - Inchiostro antiacido per circuiti stampati autosaldante
Confezione da 20 cc L. 600

Confezione da 50 cc L. 1200

CP/169 - Gomma siliconica vulcanizzabile a freddo per incapsulaggio dei componenti elettronici
Confezione 100 gr L. 3500

CP/201 - Vernice protettiva autosaldante per la protezione dei circuiti stampati
Confezione da 100 cc L. 650

CP/209 - Vernice isolante EAT
Confezione da 100 cc L. 700

CP/316 - Kit per circuiti stampati composto da: 1 flacone inchiostro protettivo autosaldante 20 cc - 1 pennino da normografo, 1000 cc acido concentrato, piastre ramate e istruzioni per l'uso
L. 2800

CP/417 - Pasta salda - Confezione 100 gr L. 500

CP/716 - Grasso silicone adatto per dissipazione termica, antiossidante, ecc.:

Confezione da 100 gr L. 3500

Confezione da 50 gr L. 2000

Confezione da 20 gr L. 1000

CASSETTE VERGINI stereo 8 L. 1800

CASSETTE C/60 L. 700

CASSETTE C/90 L. 1000

CASSETTE C/60 Cromo L. 1700

CASSETTE PULISCI TESTINA per stereo 8 L. 1500

CASSETTE PULISCI TESTINA per cassette piccole L. 1400

NEW CLEANER 35 - Bombola spray pulisci contatti
Confezione 7 once L. 1100

NEW CLEANER 35S - Bombola spray pulisci contatti con azione lubrificante ai siliceni
Confezione 7 once L. 1100

NEW FREEZE - Bombola spray raffreddante
Confezione 7 once L. 1100

COMPENSATORI VARIABILI CERAMICI L. 250
(Disponibili: 2,5-6 pF - 3-10 pF - 4-20 pF - 6-25 pF - 10-40 pF - 10-60 pF - 30-140 pF - 10-70 pF)

VK200 L. 150

IMPEDENZE DI BLOCCO RF L. 250
(Disponibili: 1 μ H - 2,5 μ H - 4 μ H - 6,3 μ H - 10 μ H - 16 μ H - 25 μ H - 40 μ H - 63 μ H - 100 μ H)

TUBI PER OSCILLOSCOPIO

2AP1 L. 11500 DG7/32 L. 46000

3BP1 L. 13300 DG13.132 L. 65000

5CP1 L. 16000

AMPLIFICATORE A12 - Protetto contro i cortocircuiti, a simmetria quasi complementare, con alimentazione propria non stabilizzata 35 V - Potenza d'uscita al clipping 30 W su 4 Ω - 22 W su 8 Ω - Sensibilità per la max potenza 0,6 V eff. per carico 4 Ω - 0,7 V eff. per carico 8 Ω - Impedenza d'ingresso 80 k Ω - Banda passante 15-19 kHz \pm 1 dB - distorsione a 1 kHz a 15 W \leq 0,15 % - Trasformatore escluso L. 18500

AMPLIFICATORE A13 - Caratteristiche come A12 ma con potenza 50 W L. 21000
Trasformatore per A12 e A13 L. 3800

FILTRI CROSSOVER

2 VIE - Freq. incrocio 3500 Hz 25 W solo 8 Ω L. 7500

2 VIE - Freq. incrocio 3500 Hz 36 W solo 8 Ω L. 8400

2 VIE - Freq. incrocio 700 Hz 25 W L. 10000

2 VIE - Freq. incrocio 700 Hz 36 W L. 10500

2 VIE - Freq. incrocio 700 Hz 50 W L. 13900

2 VIE - Freq. incrocio 700 Hz 80 W L. 14900

2 VIE - Freq. incrocio 700 Hz 110 W L. 16900

3 VIE - Freq. incrocio 700/4000 Hz 36 W L. 12500

3 VIE - Freq. incrocio 700/4000 Hz 50 W L. 13500

3 VIE - Freq. incrocio 700/4000 Hz 80 W L. 15900

3 VIE - Freq. incrocio 700 x 4000 Hz 110 W L. 20900

4 VIE - Freq. incr. 450/1500/8000 Hz 80 W L. 25900

4 VIE - Freq. incr. 450/1500/8000 Hz 110 W L. 30900

4 VIE - Freq. incr. 450/1500/8000 Hz 150 W L. 34000

Fornibili, su richiesta, anche con controllo dei toni con aumento del 10 % - N.B.: Negli ordini si raccomanda di specificare l'impedenza.

Disponiamo di tutta la produzione FEME: relé reed, contatti red, commutatori tipo professionale, interruttori a levetta miniaturizzati, professionali, a norme MS, fusibili e portafusibili professionali.

Per altro materiale vedere riviste precedenti. **ATTENZIONE:** al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di indirizzare a Conegliano e di scrivere in stampatello indicando indirizzo completo città e C.A.P. - Condizioni di pagamento: contrassegno con le spese di spedizione incluse nell'importo dell'ordine. Non si accettano ordinativi inferiori all'importo di L. 5000. - N.B.: i prezzi possono subire delle variazioni dovute all'andamento del mercato. Sconti particolari per quantitativi.

DX nel mondo... LINEARI C.T.E.

AMPLIFICATORE LINEARE « CB »
da stazione base.
Potenza: AM 70 W. - SSB 140 W.
con accordatore di R.O.S. in ingresso.
mod. « SPEEDY » RF 100



AMPLIFICATORE LINEARE « CB »
con preamplificatore d'antenna
Oa stazione base.
Potenza: AM 300 W - SSB 600 W.
mod. « JUMBO ARISTOCRAT »

AMPLIFICATORE LINEARE « CB » da mobile
Potenza: 50 W. - SSB 100 W.
Alimentazione: 12 V.
mod. « COLIBRI' 50 »



AMPLIFICATORE LINEARE « CB » da mobile
Potenza: AM 12 ÷ 18 W. - SSB 25 ÷ 30 W.
Alimentazione: 12 Vcc.
mod. « BABY »



AMPLIFICATORE LINEARE « CB » da mobile
Potenza: AM 30 W. - SSB 60 W.
Alimentazione: 12 V.
mod. « COLIBRI' 30 »



*Vi aspettiamo alla Fiera Campionaria di Milano
al pad. 33 - Sal. II stand 541*

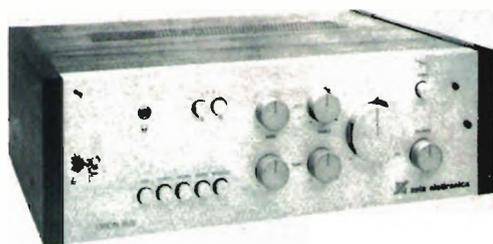
C.T.E. INTERNATIONAL S.N.C.

via Valli, 16-42011 BAGNOLO IN PIANO (RE)
tel. 0522-61397

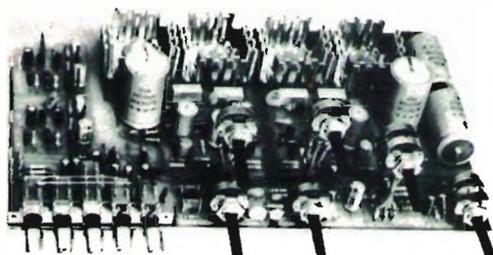
novità



l'alta fedeltà...



ORION 505



AP 15 S

...e la sua anima...

...con 15+15 W e...

... e il design tipo **JAPAN**...

... e il suono tipo **ITALY**...

... e la tecnica tipo **U.S.A.**...

... e la costruzione tipo **GERMANY**...

Caratteristiche

Potenza	15 + 15 W RMS	Rapp. segn./dist. b. liv.	> 65 dB
Uscita altoparlanti	8 ohm	Dimensioni	380 x 280 x 120
Uscita cuffia	8 ohm	Alimentazione	220 Vca
Ingresso phono magn.	7 mV	Protezione elettronica al c.c. sugli altoparlanti a limitazione di corrente	
Ingresso aux	150 mV	Speaker System:	
Ingresso tuner	150 mV	A premuto	solo 2 box principali
Filtro scratch	- 3 dB (10 kHz)	B premuto	solo 2 box sussidiari
Controllo T. bassi	± 13 dB	A + B premuti	2 + 2 box
Controllo T. alti	± 12 dB	La cuffia è sempre inserita	
Distorsione armonica	< 0,3%		
Distorsione d'intermod.	< 0,5%		

ORION 505 montato e collaudato **L. 84.000**

in Kit **L. 68.000**

Possono essere disponibili i singoli pezzi:

AP 15 S	L. 36.000	Telaio	L. 7.500	TR 50 (220/34)	L. 6.800
Mobile	L. 6.000	Pannello	L. 2.700	Kit minuterie	L. 9.000

PREZZI NETTI imposti compresi di I.V.A. - **Garanzia 1 anno** su tutti i modelli tranne i kit di montaggio. Spedizione a mezzo pacco postale o corriere a carico del destinatario. Per gli ordini rivolgersi ai concessionari più vicini o direttamente alla sede.

CONCESSIONARI

ELETRONICA PROFESSIONALE	- via XXIX Settembre, 8	- 60100 ANCONA
ELETRONICA BENSO	- via Negrelli, 30	- 12100 CUNEO
AGLIETTI & SIENI	- via S. Lavagnini, 54	- 50129 FIRENZE
ECHO ELECTRONIC	- via Brig. Liguria, 78/80 R	- 16121 GENOVA
TELSTAR	- via Gioberti, 37/D	- 10128 TORINO
ELMI	- via Cislughi, 17	- 20128 MILANO
OEL GATTO SPARTACO	- via Casilina, 514-516	- 00177 ROMA
A.C.M.	- via Settefontane, 52	- 34138 TRIESTE
A.D.E.S.	- viale Margherita, 21	- 36100 VICENZA
BOTTEGA DELLA MUSICA	- via Farnesiana, 10/B	- 29100 PIACENZA
EMPORIO ELETTRICO	- via Mestrina, 24	- 30170 MESTRE
EDISON RADIO CARUSO	- via Garibaldi, 80	- 98100 MESSINA
ELETRONICA HOBBY	- via D. Trentacoste, 15	- 90143 PALERMO
G.R. ELECTRONICS	- via Nardini, 9/C	- 97100 LIVORNO



ZETA elettronica

via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO

BREMI

PARMA - TEL. 0521/72209

MOD. BRG-22
ROSOMETRO
WATTMETRO

MOD. BRS-30
ALIM. STABIL.
5-15 V 2,5 A

MOD. BRS-28
ALIM. STABIL.
12,6 V 2 A

MOD. BRS-31
ALIM. STABIL.
CON OROLOGIO
DIGITALE
5-15 V 2,5 A

CONTENITORE
IN ALLUMINIO
170 x 85 x 135

MOD. BR
OROLOGIO DIGITALE
ELETTRONICO
CON SVEGLIA
ALIM. 220 VOLT

MOD. BRA-50
CARICA BATT. AUTOM.
ELETTR. 6-12 V 3 A

MOD. BRS-29
ALIM. STABIL.
5-15 V 2,5 A

MOD. BRL-50
AMPL. LINEARE
27 MHz/30 W AM
100 W SSB

MOD. BRL-30
AMPL. LINEARE
27 MHz/30 W AM
60 W SSB

MOD. BRL-15
AMPL. LINEARE
27 MHz/15 W AM
w SSB



BIELLA GBR
BOLOGNA FANTINI
BRESCIA CDREMI
CASTELVETRANO (TP) MAEL
CATANZARO/LIDO LA NUOVA ELETTRONICA
COSENZA AGNOTTI F
CREMONA TELCO
CUNEO ELETTRONICA DR BENSO
FIRENZE PAOLETTI
GENOVA CARDELLA ELETTRONICA
IMOLA CEIT
MILANO A C E I
MILANO ELETTRONICA CEA

MILANO ELETTRONICA CORNO
MILANO L E M
MODENA ELETTRONICA BIANCHINI
NOVARA AUTO HOBBY
NOVARA BERGAMINI I
PARMA HOBBY CENTER
PARMA ZODIAC
REGGIO E. FERRETTI
REGGIO E. SACCHINI
ROMA AQUILI ELETTRONICA
ROMA DE RICA ELETTRONICA
ROMA G H ELETTRONICA

ROMA LYSTON
ROMA TODARO & KOWALSKI
SAMPIERDARENA (GE) ELETTRONICA VART
SANREMO RELAIS
SARZANA ELETTRONICA VART
TORINO ALLEGRO FRANCESCO
TORINO TELSTAR
TRENTO EL DO'M
VENEZIA MAINARDI B
VERCELLI ELETTRONICA DI BELLANO
VIAREGGIO CENTRO CB
VIAREGGIO FABBRINI M

VERONA GENERAL S R L
PAVIA MONTANARI & COLLI
CARPI (MO) ELETTRONICA P D
PARMA C & C
AZIO (VA) TROTTI COLOMBO
SAYONA ELSA
SORBOLO (PR) CABRINI IVO
PARMA GANDOLFI

INDUSTRIA **wilbikit** ELETTRONICA

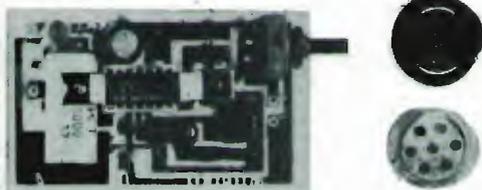
salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

KIT n. 79 - INTERFONO GENERICO PRIVO DI COMMUTAZIONI

Questo interfono ideato dalla WILBIKIT si distingue da tutti gli altri attualmente in commercio, in quanto non abbisogna delle fastidiose commutazioni per parlare ed ascoltare, infatti il suo funzionamento simile a quello telefonico permette la simultanea conversazione da entrambe le parti. Appunto per questa innovazione è particolarmente indicato per essere inserito nei caschi dei motociclisti e permettere così il dialogo altrimenti impossibile, tra il passeggero e il pilota, inoltre la sua versatilità gli consente di essere impiegato, in tutte quelle esigenze in cui è necessario comunicare velocemente con uno o più interlocutori in ambienti come uffici, abitazioni magazzini, ecc. (il KIT è fornito di un dispositivo di chiamata).

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione 6-8 V.c.c
Assorbimento max 500 mA.
Sensibilità 50 mV.
Potenza d'uscita 3 watts R.M.S
Due microfoni piezo in dotazione
Due pulsanti di chiamata in dotazione
L. 13.500



Kit n 1 - Amplificatore 1,5 W	L. 4.500	Kit n 42 - Termostato di precisione al 1/10 di grado	L. 14.500
Kit n 2 - Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.500	Kit n 43 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula	L. 5.950
Kit n 3 - Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500	Kit n 44 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula	L. 12.500
Kit n 4 - Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500	Kit n 45 - Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 17.500
Kit n 5 - Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	Kit n 46 - Temporizzatore profess. da 0-45 secondi, 0-3 minuti, 0-30 minuti	L. 18.500
Kit n 6 - Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	Kit n 47 - Micro trasmettitore FM 1 W	L. 6.500
Kit n 7 - Preamplificatore Hi-Fi alta impedenza	L. 7.500	Kit n 48 - Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 19.500
Kit n 8 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 Vcc	L. 3.950	Kit n 49 - Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit n 9 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.950	Kit n 50 - Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit n 10 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc	L. 3.950	Kit n 51 - Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500
Kit n 11 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc	L. 3.950	Kit n 52 - Carica batteria al Nichel cadmio	L. 15.500
Kit n 12 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc	L. 3.950	Kit n 53 - Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz	L. 14.500
Kit n 13 - Alimentatore stabilizzato 2 A 6 Vcc	L. 7.800	Kit n 54 - Contatore digitale per 10	L. 9.750
Kit n 14 - Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 Vcc	L. 7.800	Kit n 55 - Contatore digitale per 6	L. 9.750
Kit n 15 - Alimentatore stabilizzato 2 A 9 Vcc	L. 7.800	Kit n 56 - Contatore digitale per 2	L. 9.750
Kit n 16 - Alimentatore stabilizzato 2 A 12 Vcc	L. 7.800	Kit n 57 - Contatore digitale per 10 programmabile	L. 14.500
Kit n 17 - Alimentatore stabilizzato 2 A 15 Vcc	L. 7.800	Kit n 58 - Contatore digitale per 6 programmabile	L. 14.500
Kit n 18 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 2.950	Kit n 59 - Contatore digitale per 2 programmabile	L. 14.500
Kit n 19 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 2.950	Kit n 60 - Contatore digitale per 10 con memoria	L. 13.500
Kit n 20 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 2.950	Kit n 61 - Contatore digitale per 6 con memoria	L. 13.500
Kit n 21 - Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000	Kit n 62 - Contatore digitale per 2 con memoria	L. 13.500
Kit n 22 - Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 6.950	Kit n 63 - Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 23 - Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.450	Kit n 64 - Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 24 - Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 6.950	Kit n 65 - Contatore digitale per 2 con memoria programmabile	L. 18.500
Kit n 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 4.950	Kit n 66 - Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit n 26 - Carica batteria automatico regolabile da 0,5 A a 5 A	L. 16.500	Kit n 67 - Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit n 27 - Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000	Kit n 68 - Logica timer digitale con relè 10 A	L. 18.500
Kit n 28 - Antifurto automatico per automobile	L. 19.500	Kit n 69 - Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit n 29 - Variatore di tensione alternata 8000 W	L. 12.500	Kit n 70 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit n 30 - Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. 14.500	Kit n 71 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale con fotocellula	L. 26.000
Kit n 31 - Luci psichedeliche canale medi 8000 W	L. 14.900	Kit n 72 - Frequenzimetro digitale	L. 75.000
Kit n 32 - Luci psichedeliche canale alti 8000 W	L. 14.500	Kit n 73 - Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit n 33 - Luci psichedeliche canale bassi 8000 W	L. 5.500	NUOVA PRODUZIONE	
Kit n 34 - Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit n 4	L. 5.500	Kit n 74 - Compressore dinamico	L. 11.800
Kit n 35 - Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit n 5	L. 5.500	Kit n 75 - Luci psichedeliche a c.c. canali medi	L. 6.950
Kit n 36 - Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit n 6	L. 5.500	Kit n 76 - Luci psichedeliche a c.c. canali bassi	L. 6.950
Kit n 37 - Preamplificatore Hi-Fi bassa Impedenza	L. 7.500	Kit n 77 - Luci psichedeliche a c.c. canali alti	L. 6.950
Kit n 38 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 3 A	L. 12.500	Kit n 78 - Temporizzatore per tergilcristallo	L. 8.500
Kit n 39 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 5 A	L. 15.500	Kit n 79 - Interfono generico, privo di commut.	L. 13.500
Kit n 40 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 8 A	L. 18.500	Kit n 80 - Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit n 41 - Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 8.500	Kit n 81 - Orologio digitale 12 Vcc	L. 33.500

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. Già premontate 10% in più. Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 450 lire in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO

TELEVISORE 26" a COLORI

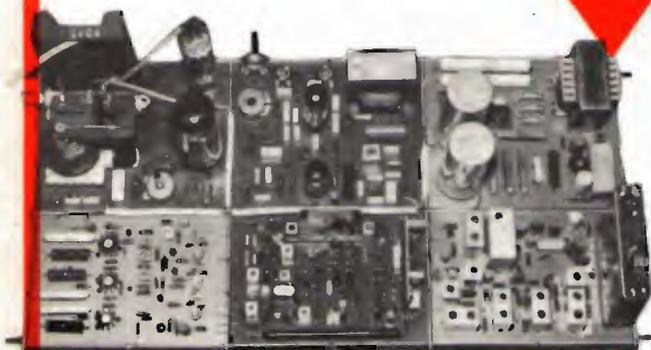
in scatola di montaggio

Kit completo
TVC SM7201

L. 349.000
(IVA e porto esclusi)



Kit Color



ASSOLUTA SEMPLICITA' DI MONTAGGIO

- I circuiti che richiedono speciali strumenti per la taratura sono premontati ed allineati.
- La messa a punto di tutti gli altri circuiti si effettua con un comune analizzatore.
- Un dettagliato manuale di istruzioni allegato fornisce tutte le indispensabili specifiche per il montaggio e la messa a punto.
- Il nostro Laboratorio Assistenza Clienti è a disposizione per qualsiasi Vostra esigenza.



Spett. **KIT COLOR**

Vogliate inviarmi, senza alcun impegno da parte mia, n° 1 opuscolo illustrativo della scatola di montaggio SM 7201

Allego L. 500 in francobolli per spese postali.

Cognome _____

Nome _____

Via _____

Città _____ C.A.P. _____

Per ulteriori informazioni richiedere, con tagliando a lato, opuscolo illustrativo alla:

KIT COLOR
via M. Malachia De Taddei, 21
Tel. (02) 4986287 - 20148 MILANO

a GENOVA la ditta ECHO ELETTRONICA - Via Brigata Liguria, 78r - Tel. 010-593467

Vende direttamente e per corrispondenza IN CONTRASSEGNO tutto il materiale elettronico della ditta ACEI agli STESSI PREZZI pubblicati su questa rivista e inoltre

PIU' DI 200 SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA WILBIKIT - PLAY KIT - JDSTJ KIT, ecc.

Si eseguono quarzi su ordinazione per tutte le frequenze.

Lit. 7.000 cad. tempo 10 giorni + spedizione - Inviare anticipo L. 3.500 per quarzo.



Giradischi BSR Inglese - Senza mobile - 3 velocità - spegnimento automatico - completo testina stereo - 200 V L. 20.000



Giradischi BSR Inglese - Senza mobile - 3 velocità - cambia dischi automatico - sollevamento a levetta - completo testina stereo - alimentazione 220 V L. 35.500



Giradischi BSR Inglese - Cambiadischi automatico - 3 velocità - regol. di peso - completo di testina stereo L. 35.000
Stesso giradischi più sollevamento a levetta e antiskate L. 46.000



Giradischi BSR Inglese - Semiautomatico - 3 velocità - discesa frenata - antiskate - contrappeso testina magnetica - professionale L. 56.000
Stesso + cambiadischi automatico L. 51.000



Mobile e calotta plastica trasparente per giradischi BSR (per i modelli 1 e 2 il piano è da adattare). L. 20.000



Miscelatore stereo: ingressi per micro a bassa impedenza, micro alta impedenza, fono magnetico, fono piezo, tuner L. 50.000



Miscelatore stereo con pre-ascolto in cuffia e indicatori di bilanciamento - ingressi micro bassa e alta impedenza - aux - fono magnetico e fono piezo.



Orologio digitale a frequenza di rete più batteria 9V in tampone, 4 display grandi, visualizza secondi - svezia - garanzia L. 36.000

Woofers pneumatici

pot. 20 W - freq. 40/3000 - dim. 206 x 81 L. 14.000
pot. 40 W - freq. 40/2000 - dim. 265 x 104 L. 23.500
pot. 60 W - freq. 35/1000 - dim. 315 x 132 L. 39.800

Midranges

pot. 25 W - freq. 800/10000 - dim. 130 x 65 L. 8.200
pot. 40 W - freq. 600/9000 - dim. 130 x 85 L. 10.800

Tweeters a cupola

pot. 30 W - freq. 2000/20000 - dim. 110 x 33 L. 10.500

Filtri Cross-Over

2 vie L. 10.000 - 3 vie L. 15.000

Lampade Philips colorate per luci psichedeliche fino a 100 W L. 6.000 - fino a 40 W L. 2.000

Lenco Clean con liquido per pulizia dischi L. 9.500

Braccetti pulisci dischi a secco L. 4.000

Cassette pulisci testine per registratori L. 3.000

Bilance per pesare le testine sul disco L. 4.850

Bombole liquido antistatico L. 2.500

Panni antistatici L. 1.200

KIT 3 piedini regolabili + livella per giradischi L. 10.000

Cuffie stereo L. 7.500

Cuffie stereo con regolazione L. 14.000

BASSA FREQUENZA

BASSA FREQUENZA STEREO

MONOFONIA
amplif. a moduli premontati 10+10 W c/preampl. L. 25.000
2 W 12 V cc L. 2.400 15+15 W c/preampl. L. 36.000
4 W 12 V cc L. 3.000 30+30 W s/preampl. L. 33.800
6 W 12 V cc L. 5.000 50+50 W s/preampl. L. 45.600
8 W 12 V cc L. 6.000 30+30 W c/preampl. L. 62.800
30 W 35 V cc L. 15.000 100+100 W s/preampl. L. 88.000
50 W 52 V cc L. 22.800 50+50 W c/preampl. L. 75.000
100 W 32+32 V L. 44.000 100+100 W c/preampl. L. 117.000

LIBRI TECNICI E DIDATTICI

Introduzione alla TV a colori L. 8.500
Le antenne riceventi L. 5.000
Riparare un TV è una cosa semplicissima L. 3.700
Principi e applicazioni dei circuiti integrati lineari L. 15.000
Alta fedeltà HI-FI L. 9.500
La tecnica della stereofonia L. 2.450
HI-FI e stereofonia? Una rivista! L. 7.000
Musica elettronica L. 5.000
Controspionaggio elettronico L. 4.000
Allarme elettronico L. 5.000
Guida breve all'uso dei transistor L. 3.000
Uso pratico degli strumenti di laboratorio L. 3.500
Semiconduttori, transistor, diodi, raddrizzatori L. 4.500
Tecnologie elettroniche L. 10.000
Raddrizzatori SCR - TRIACS L. 7.000
Elettrotecnica generale L. 8.000
Principi di radio L. 4.500
Laser e Maser L. 3.500
Guida mondiale dei semiconduttori L. 7.800
Microonde e radar L. 9.000

Tecnologie e riparazione dei circuiti stampati L. 3.500

Radio trasmettitori L. 11.000

Misure elettriche ed elettroniche L. 7.500

Pratica della radiotecnica L. 5.500

Misure elettroniche: Vol. 1° L. 8.000 - Vol. 2° L. 8.000

Radiocomunicazioni per CB e Radioamatori L. 12.000

Circuiti logici con transistor L. 9.000

Elettronica Industriale L. 12.000

Come si diventa CB e Radioamatori L. 4.000

Manuale dei semiconduttori. Con caratteristiche e contenitori (europei e giapponesi), parte 1° L. 6.500 parte 2° L. 7.800

Manuale degli integrati, con caratteristiche contenitori e circuiti interni, parte 1° L. 7.400 parte 2° L. 9.900

C.B. RADIO L. 5.000

Nuovo manuale dei transistor, con introduzione ai circuiti integrati L. 8.000

Tutti i transistor e le loro equivalenze L. 7.000

La riproduzione fedele del suono L. 4.000

Le radio-comunicazioni - Sistemi - Fraseologia L. 3.200

Moderni circuiti a transistor L. 5.500

Il televisore a colori - PAL e SECAM - L. 12.000

Equivalenze transistor (anche 2SA,2SB,2SC giapp.) L. 5.700

Ricezione ad onde corte L. 5.000

Amplificatori e altoparlanti HI-FI (Philips) L. 14.000

Il manuale delle antenne L. 3.500

Alimentatori e strumentazione L. 4.500

Trasmettitori e ricetrasmittitori L. 4.500

Dai transistor ai circuiti integrati L. 3.500

Scelta ed installazione delle antenne TV-FM L. 6.000

101 esperimenti con l'oscilloscopio L. 5.000

Guida alla messa a punto dei ricevitori TV L. 3.200

Principi e standard di televisione L. 4.000

Strumenti per videotecnici - L'oscilloscopio L. 4.500

Primo avviamento alla conoscenza della radio - Principianti L. 5.000

Strumenti per radiotecnici L. 3.500

Semiconduttori di commutazione. L. 9.000

I semiconduttori nei circuiti elettronici. Progetti e applicazioni L. 13.000

Impiego razionale dei transistori. Pratica dei semiconduttori L. 8.000

Il registratore e le sue applicazioni L. 2.000

Apparecchi ed impianti per diffusione sonora L. 5.000

L'oscilloscopio moderno L. 8.000

Dati tecnici dei tubi elettronici ed equivalenze di tutto il mondo L. 3.600

Dispositivi elettronici per automobile L. 5.000

L'elettronica e la fotografia L. 2.000

Come si lavora con i transistor L. 2.000

Nuovi arrivi: Guida per la sostituzione dei circuiti integrati operazionali e TTL L. 8.000

Elettronica digitale integrata L. 12.000

22038 TAVERNERIO
(Como)

Via Provinciale 59

Tel. 031/427076-426509

DIGITRONIC

STRUMENTI DIGITALI

DG 3001

RTTY Video Converter



CARATTERISTICHE

- Display:** - 27 + 5 righe per pagina - 63 caratteri per riga - caratteri formati da matrice di 7 x 5 punti - 60 - 66 - 75 - 100 parole minuto - memoria statica a MOS
- Ingressi:** - da demodulatore - compatibile TTL
- Uscite:** - segnale video composto con componente sincro negativa 0,5 Vpp su 75 ohm
- Allimentazione:** - 220 V - 50 Hz
- Dimensione:** mm. 220 x 290 x 75 (L x P x H)
- Peso:** - g 3000

Spedizioni ovunque. Pagamenti a mezzo vaglia postale o tramite nostro conto corrente postale numero 18/425. Non si accettano assegni di c.c. bancario. Per pagamenti anticipati aggiungere di L. 600 e in contrassegno aggiungere di L. 800 per spese postali.

Punti di vendita:

24100 Bergamo
20071 Casalpusterlengo
50123 Firenze
16021 Genova
34170 Gorizia
20121 Milano
31100 Treviso
00193 Roma
37047 San Bonifacio
04100 Latina
80142 Napoli

HENTRON INTERNATIONAL - Via G.M. Scotti 34 - Tel. 035 - 218441
NOVA - Via Marsala 7 - Tel. 0377 - 84520-84654
PAOLETTI-FERRERO - Via Il Prato 40r - Tel. 055 - 294974
ECHO ELECTRONICS - Via Brigata Liguria 78-80r - Tel. 010 - 593467
ELLETRÉ - Elettronica Commerciale s.r.l. - Via Angiolina 23 - Tel. 0481 - 30909
SAET INTERNATIONAL - Via Lazzaretto 7 - Tel. 02 - 652306
RADIOMENEGHEL - Viale IV Novembre 12-14 - Tel. 0422 - 40656
ELEETTRONICA DE ROSA ULDERICO - Via Crescenzo 74 - Tel. 06 - 389456
ELEETTRONICA 2001 - Corso Venezia 85 - Tel. 045 - 610213
FOTO ELEETTRONICA - Via Villafranca 94
BERNASCONI & C. S.p.A. - Via G. Ferraris 66/c

LIVORNO - VIA FIUME 11 - 13 - TEL 38.062

CERCAMETALLI PROBE

**Distributori esclusivi
per l'Italia**

DISPONIBILI NEI SEGUENTI MODELLI:

TROPHY HUNTER TREASUREPROBE V
MODEL 93035

COINCOLLECTOR DELUXE N. 9200-D

MARK 1 TREASUREPROBE MODEL 9200S

ELDORADO V DELUXE MOD. 9418-D



APPARECCHIATURE PER STAZIONI RADIO COMMERCIALI IN F.M.

Nuovo tipo T 14 TRC/1 'J' in F.M. diretta e con possibilità di accordo da 88 a 103.

AMPLIFICATORI LINEARI ADATTI PER MODULAZIONE DI FREQUENZA

AM 912 con 4X 150/A in cavità 250 W frequenza 95-200 MHz.

AM 912/A con 4CX 250/B in cavità 500 W frequenza 95-200 MHz

DISPONIAMO ANCHE DEL MIXER E RELATIVE ANTENNE PER LE APPARECCHIATURE SU INDICATE

ELETRONICA T. MAESTRI

LIVORNO · VIA FIUME 11-13 · TEL. 38.062

STRUMENTAZIONE GENERATORI DI SEGNALI R.F. PROFESSIONALI

AN/URM 25 F 10 kHz 50 MHz
 TS 413 BU 70 kHz 40 MHz
 608 D H.P. 2 MHz 408 MHz Hevlett Pakard
 J 14 15 c. 400 kHz Advance
 CT 378 2/250 MHz Avo Signal

OSCILLOSCOPI *

OS 50 3 kHz - 15 MHz - 3" Scala a Specchio
 CT 316 DC 15 MHz 4" Hartley

ALTRI TIPI:

CT 432 Wattmetro 1/400 MHz 20/2500 W
 V 200 A Volmetro elettrico
 C 375 Ponte R.C.L. Waive

RICEVITORI A SINTONIA CONTINUA

R 390 A/URR Collins Motorola con 4 filtri meccanici/copertura 0-32 MHz in 32 gamme.
 R 391/URR Collins filtro di media a cristallo/Copertura 05-32 MHz in 32 gamme
 R 392/URR Collins filtro di media a cristallo/Copertura 05-32 MHz versione veicolare a 24 V.
 SP 600 JL HMM 100kHz 15MHz in 6 gamme
 RA 17 Racal a sintetizzatore 20 kHz 30 MHz
 CR 100 2/32 MHz radio ricevitore Marconi
 HB 22 2/32 MHz SSB receiver Marconi a 220 V.



TELESCRIVENTI KLAYNSMITH

TT 17 Alimentazione 115 V RX-TX
 TT 117 Alimentazione 115 V solo RX
 TT 4 Alimentazione 11 V RX-TX
 TT 76 Perforatore scrivente doppio passo con tastiera e trasmettitore incorporato automatico. Alimentazione 220 V
 TT 176 Perforatore scrivente doppio passo a cofanetto con trasmettitore incorporato. Alimentazione universale.
 TT 107 Perforatrice scrivente doppio passo a cofanetto alim. 115 V.

TELESCRIVENTI TELETYPE MODELLO 28

MOD. 28 KSR Ricetrasmittente
 MOD. 28 RO Solo ricevente
 MOD. 28 KSR Consol
 MOD. 28 Perforatore

APPARECCHIATURE EX-MILITARI CHE VENGONO FORNITE REVISIONATE E FUNZIONANTI

DIAC				INTEGRATI															
	4007		400.			SN74180	1.150	TBA760	2.300	AC190	220	AU210	2.200						
	4008		1.850			SN74181	2.500	TBA780	1.600	AC191	220	AU213	2.200						
	4009		1.200	CA3048	4.000	SN74182	1.200	TBA790	1.800	AC192	220	AUY21	1.600						
da 400 V	400			CA3052	4.000	SN74191	2.200	TBA800	1.800	AC193	240	AUY22	1.600						
da 500 V	500			CA3065	1.800	SN74192	2.000	TBA810	2.000	AC193K	300	AUY27	1.000						
	4010		1.300	CA3080	2.400	SN74193	2.400	TBA810S	2.000	AC194	240	AUY34	1.200						
	4011		400	CA3089	3.200	SN74194	1.500	TBA820	1.700	AC194K	300	AUY37	1.200						
	4012		900	CA3090	1.800	SN74195	1.200	TBA830	1.900	AD130	800	BC107	2.200						
	4013		400	CA3090	3.000	SN74196	2.200	TBA900	2.400	AD139	800	BC108	220						
	4014		2400	L036	2.600	SN74197	2.400	TBA920	2.400	AD142	800	BC109	220						
	4015		2400	L120	3.000	SN74198	2.400	TBA940	2.500	AD143	800	BC113	220						
	4016		1.000	L121	3.000	SN74544	2.100	TBA950	2.200	AD145	900	BC114	220						
	4017		2.600	L129	1.600	SN76001	1.800	TBA970	2.400	AD148	800	BC115	240						
	4018		2.300	L130	1.600	SN76003	2.000	TBA9440	2.500	AD149	800	BC116	240						
	4019		1.300	L131	1.600	SN76005	2.200	ICA240	2.400	AD150	800	BC117	350						
	4020		2.700	µA702	1.500	SN76013	2.000	TCA440	2.400	AD156	700	BC118	220						
	4021		2.400	µA703	1.000	SN76533	2.000	TCA511	2.200	AD157	700	BC119	360						
	4022		2.000	µA709	950	SN76544	2.200	TCA610	900	AD161	650	BC120	360						
B30 C250	250			µA710	1.600	SN76660	1.200	TCA640	4.000	AD162	620	BC121	600						
B30 C300	350			µA711	1.400	SN16848	2.000	TCA650	4.200	AD262	700	BC125	300						
B30 C400	400			µA723	950	SN16861	2.000	TCA660	4.200	AD263	800	BC126	300						
B30 C750	450			µA741	900	SN16882	2.000	TCA830	2.000	AF102	500	BC134	220						
B30 C1200	500			µA747	2.000	SN74H00	600	TC910	950	AF105	500	BC135	220						
B40 1000	500			µA748	900	SN74H01	650	TC920	2.200	AF106	400	BC136	400						
B80 C100	500			µA733	2.600	SN74H02	650	TC940	2.200	AF109	400	BC137	350						
B40 C2200/3200	850			SG555	1.500	SN74H03	650	TDA440	2.400	AF114	300	BC138	350						
B80 C7500	1.600			SG556	2.200	SN74H04	650	TDA1040	1.800	AF115	300	BC139	350						
B90 C2200/3200	900			SN7400	400	SN74H05	650	TDA1041	1.800	AF116	350	BC140	400						
B100 A30	3.500			SI7401	400	SN74H10	650	TDA1045	1.800	AF117	300	BC141	350						
B200 A30				SN7402	400	SN74H20	650	TDA2010	3.000	AF118	550	BC142	350						
Valanga controllata				SN7403	500	SN74H21	650	TDA2020	5.000	AF121	350	BC143	350						
B120 C2200	1.100			SN7404	500	SN74H30	650	TDA2620	4.200	AF124	300	BC144	450						
B80 C6500	1.800			SN7405	400	SN74H40	650	TDA2630	4.200	AF125	350	BC145	450						
B90 C7000/9000	2.000			SN7406	600	SN74H50	650	TDA2631	4.200	AF126	300	BC147	200						
B120 C7000	2.200			SN7407	800	SN74H51	650	TDA2640	4.000	AF127	300	BC148	220						
B200 C2200	1.500			SN7408	400	SN74H60	650	TDA2660	4.900	AF134	250	BC149	220						
B400 C1500	700			SN7410	400	SN74H87	3.800	9368	3.000	AF135	250	BC153	220						
B400 C2200	1.800			SN7413	800	SN74L00	750	SA8560	2.400	AF136	250	BC154	220						
B600 C2200	1.800			SN7415	400	SN74L24	750	SA8570	2.400	AF137	300	BC157	220						
B100 C5000	1.500			SN7416	600	SN74LS2	700	SAJ110	800	AF138	250	BC158	220						
B200 C5000	1.500			SN7417	600	SN74LS3	700	SAJ180	2.000	AF139	500	BC159	220						
B100 C10000	2.800			SN7418	800	SN74LS10	700	SAJ220	2.000	AF147	300	BC160	400						
B200 C20000	3.000			SN7421	500	TAA121	2.000	SAJ310	1.800	AF148	350	BC161	450						
B280 C4500	1.800			SE5246	700	TAA300	3.200			AF149	350	BC167	220						
				SE5247	700	TAA310	2.400	Semiconduttori			AF150	300	BC168	220					
				BC264	700	TAA320	1.500	EL80F	2.500	AF164	250	BC169	220						
				BF244	700	TAA350	500	EC8010	2.500	AF166	250	BC171	220						
				BF245	700	TAA355	3.000	EC8100	2.500	AF169	350	BC172	220						
				BFW10	1.700	TAA450	4.000	E288CC	3.000	AF170	350	BC173	220						
				BFW11	1.700	TAA550	700	AC116K	300	AF171	250	BC177	300						
				MPP102	700	TAA570	2.200	AC117K	300	AF172	250	BC178	300						
				2N3819	650	TAA611	1.000	AC121	230	AF178	600	BC179	300						
				2N3820	1.000	TAA611b	1.200	AC122	220	AF181	650	BC180	240						
				2N3822	1.800	TAA611c	1.600	AC125	250	AF185	700	BC181	220						
				2N3823	1.800	TAA621	2.000	AC126	250	AF186	700	BC182	220						
				2N5248	700	TAA630	2.000	AC127	250	AF200	250	BC183	220						
				2N5457	700	TAA640	2.000	AC127K	330	AF201	300	BC184	220						
				FND70	2.000	TAA661a	2.000	AC128	250	AF202	300	BC187	250						
				FND500	3.500	TAA661b	1.600	AC128K	330	AF239	600	BC201	700						
				DL707	2.400	TAA710	2.200	AC132	250	AF240	600	BC202	700						
				(con schema)		TAA761	1.800	AC135	250	AF267	1.200	BC203	700						
				MEM564C	1.800	TAA775	2.400	AC136	250	AF279	1.200	BC204	220						
				MEM571C	1.500	TAA861	2.000	AC138	250	AF280	1.200	BC205	220						
				40673	1.800	TB625A	1.600	AC138K	330	AF367	1.200	BC206	220						
				3N128	1.500	TB825B	1.600	AC139	250	AL102	1.200	BC207	220						
				3N140	1.800	TB825C	1.600	AC141	250	AL103	1.200	BC208	220						
				3N187	2.400	TBA120	1.200	AC141K	330	AL112	1.000	BC209	220						
						SN7481	1.800	AC142	250	AL113	1.000	BC210	400						
						SN7483	1.800	AC142K	330	ASY26	400	BC211	400						
						SN7484	1.800	AC151	250	ASY27	450	BC212	250						
						SN7485	1.400	AC152	250	ASY28	450	BC213	250						
						SN7486	1.800	AC153	250	ASY29	450	BC214	250						
						SN7489	5.200	AC155K	350	ASY37	400	BC225	220						
						SN7490	1.000	AC160	220	ASY46	400	BC231	350						
						SN7492	1.100	AC162	220	ASY48	500	BC232	350						
						SN7493	1.000	AC175K	300	ASY75	400	BC237	250						
						SN7494	1.100	AC178K	300	ASY77	500	BC238	220						
						SN7495</													

SEMICONDUITORI

BC302	440	BD235	600	BF232	500	BU211	3.000	2N2907	300
BC303	440	BD236	700	BF233	300	BU212	3.000	2N2955	1.500
BC304	400	BD237	600	BF234	300	BU310	2.200	2N3019	500
BC307	220	BD238	600	BF235	250	BU311	2.200	2N3020	500
BC308	220	BD239	800	BF236	250	BU312	2.000	2N3053	600
BC309	220	BD240	800	BF237	250	BUY13	4.000	2N3054	900
BC315	220	BD241	800	BF238	250	BUY14	1.200	2N3055	900
BC317	290	BD242	800	BF241	300	BUY43	900	2N3061	500
BC318	220	BD249	3.600	BF242	250	OC44	400	2N3232	1.000
BC319	220	BD250	3.600	BF251	450	OC45	400	2N3300	600
BC320	220	BD273	800	BF254	300	OC70	220	2N3375	5.800
BC321	220	BD274	800	BF257	450	OC71	220	2N3391	220
BC322	220	BD281	700	BF258	500	OC72	220	2N3442	2.700
BC327	250	BD282	700	BF259	500	OC74	240	2N3502	400
BC328	250	BD301	900	BF261	500	OC75	220	2N3702	250
BC337	230	BD302	900	BF271	400	OC76	220	2N3703	250
BC340	400	BD303	900	BF272	500	OC169	350	2N3705	250
BC341	400	BD304	900	BF273	350	OC170	350	2N3713	2.200
BC347	250	BD375	700	BF274	350	OC171	350	2N3731	2.000
BC348	250	BD378	700	BF302	400	SFT206	350	2N3741	600
BC349	250	BD410	850	BF303	400	SFT214	1.000	2N3771	2.600
BC360	400	BD432	700	BF304	400	SFT307	220	2N3772	2.800
BC361	400	BD433	800	BF305	500	SFT308	220	2N3773	4.000
BC384	300	BD434	800	BF311	300	SFT316	220	2N3790	4.000
BC395	300	BD436	700	BF332	320	SFT320	220	2N3792	4.000
BC396	300	BD437	600	BF333	300	SFT322	220	2N3855	240
BC413	250	BD438	700	BF344	350	SFT323	220	2N3866	1.300
BC414	250	BD439	700	BF345	400	SFT325	220	2N3925	5.100
BC429	800	BD461	700	BF394	350	SFT337	240	2N4001	500
BC430	600	BD462	700	BF395	350	SFT351	220	2N4031	500
BC440	450	BD507	600	BF456	500	SFT352	220	2N4033	500
BC441	450	BD508	600	BF457	500	SFT353	220	2N4134	450
BC460	500	BD515	600	BF458	600	SFT367	300	2N4231	800
BC461	500	BD516	600	BF459	700	SFT373	250	2N4241	700
BC512	250	BD585	900	BFY46	500	SFT377	250	2N4347	3.000
BC516	250	BD586	1.000	BFY50	500	2N174	2.200	2N4348	3.200
BC527	250	BD587	1.000	BFY51	500	2N270	330	2N4404	600
BC528	250	BD588	1.000	BFY52	500	2N301	800	2N4427	1.300
BC537	250	BD589	1.000	BFY56	500	2N371	350	2N4428	3.800
BC538	250	BD590	1.000	BFY51	500	2N395	300	2N4429	8.000
BC547	250	BD663	1.000	BFY64	500	2N396	300	2N4441	1.200
BC548	250	BD664	1.000	BFY74	500	2N398	330	2N4443	1.600
BC549	250	BD677	1.500	BFY90	1.200	2N407	330	2N4444	2.200
BC595	300	BDY19	1.000	BFY16	1.500	2N409	400	2N4904	1.300
BCY56	320	BDY20	1.000	BFW30	1.600	2N411	900	2N4912	1.000
BCY58	320	BDY38	1.300	BFX17	1.200	2N456	900	2N4924	1.300
BCY59	320	BF110	400	BFX34	800	2N482	250	2N5016	16.000
BCY71	320	BF115	400	BFX38	600	2N483	230	2N5131	330
BCY72	320	BF117	400	BFX39	600	2N526	300	2N5132	330
BCY77	320	BF118	400	BFX40	600	2N554	800	2N5177	14.000
BCY78	320	BF119	400	BFX41	600	2N696	400	2N5320	650
BCY79	320	BF120	400	BFX84	800	2N697	400	2N5321	650
BD106	1.300	BF123	300	BFX89	1.100	2N699	500	2N5322	650
BD107	1.300	BF139	450	BSX24	300	2N706	280	2N5323	700
BD109	1.400	BF152	300	BSX26	300	2N707	400	2N5589	13.000
BD111	1.050	BF154	300	BSX45	600	2N708	300	2N5590	13.000
BD112	1.050	BF155	500	BSX46	600	2N709	500	2N5649	9.000
BD113	1.050	BF156	500	BSX47	650	2N711	500	2N5703	16.000
BD115	700	BF157	500	BSX50	600	2N914	280	2N5764	15.000
BD116	1.050	BF158	320	BSX51	300	2N918	350	2N5858	300
BD117	1.050	BF159	320	BU21	4.000	2N929	320	2N6122	700
BD118	1.150	BF160	300	BU100	1.500	2N930	320	2N6140	700
BD124	1.500	BF161	400	BU102	2.000	2N1038	750	MJE3030	2.000
BD131	1.200	BF162	300	BU104	2.000	2N1100	5.000	MJE3055	1.000
BD132	1.200	BF163	300	BU105	4.000	2N1226	350	TIP3055	1.000
BD135	500	BF164	300	BU106	2.000	2N1304	400	TIP31	800
BD136	500	BF166	500	BU107	2.000	2N1305	400	TIP32	800
BD137	600	BF167	400	BU108	4.000	2N1307	450	TIP33	1.000
BD138	600	BF169	400	BU109	2.000	2N1308	450	TIP34	1.000
BD139	600	BF173	400	BU111	1.800	2N1338	1.200	TIP44	900
BD140	600	BF174	500	BU112	2.000	2N1565	400	TIP45	900
BD142	900	BF176	300	BU113	2.000	2N1566	450	TIP47	1.200
BD157	800	BF177	400	BU114	1.800	2N1613	300	TIP48	1.600
BD158	800	BF178	400	BU115	2.400	2N1711	320	40260	1.000
BD159	850	BF179	500	BU120	2.000	2N1890	500	40261	1.000
BD160	2.000	BF180	600	BU121	1.800	2N1893	500	40262	1.000
BD162	650	BF181	600	BU122	1.800	2N1924	500	40290	3.000
BD163	700	BF182	700	BU124	2.000	2N1925	450	PT1017	1.000
BD175	600	BF184	400	BU125	1.500	2N1983	450	PT2014	1.100
BD176	600	BF185	400	BU126	2.200	2N1986	450	PT4544	11.000
BD177	700	BF186	400	BU127	2.200	2N1987	450	PT5649	16.000
BD178	600	BF194	250	BU128	2.200	2N2048	500	PT8710	16.000
BD179	600	BF195	250	BU208	3.300	2N2160	2.000	PT8720	13.000
BD180	600	BF196	220	BU209	4.000	2N2188	500	B12/12	9.000
BD215	1.000	BF197	230	BU210	3.000	2N2218	400	B25/12	16.000
BD216	1.100	BF198	250	BU133	2.200	2N2219	400	B40/12	23.000
BD221	600	BF199	250	BU134	2.000	2N2222	300	B50/12	28.000
BD224	700	BF200	500	BU204	3.500	2N2284	380	C3/12	7.000
BD232	600	BF207	400	BU205	3.500	2N2904	320	C12/12	14.000
BD233	600	BF208	400	BU206	3.500	2N2905	360	C25/12	21.000
BD234	600	BF222	400	BU207	3.500	2N2906	250	2SD350	4.000

L. E. M.
Via Diglone, 3
20144 MILANO
tel. (02) 4984866

**NON SI ACCETTANO
ORDINI INFERIORI
A LIRE 5000 -
PAGAMENTO
CONTRASSEGNO +
SPESE POSTALI**

ECCEZIONALE OFFERTA n.1

- 100 condensatori pin-up
- 200 resistente 1/4 - 1/2 - 1 - 2 - 3 - 5 - 7W
- 3 potenziometri normali
- 3 potenziometri con interruttore
- 3 potenziometri doppi
- 3 potenziometri a filo
- 10 condensatori elettrolitici
- 5 autodiodi 12A 100V
- 5 diodi 40A 100V
- 5 diodi 6A 100V
- 5 ponti B40/C2500

**TUTTO QUESTO MATERIALE
NUOVO E GARANTITO
ALL'ECCEZIONALE PREZZO DI
LIT 5.000 + s/s**

ECCEZIONALE OFFERTA n.2

- 1 variabile mica 20 x 20
- 1 BD111
- 1 2N3055
- 1 BD142
- 2 2N1711
- 1 BU100
- 2 autodiodi 12A 100V polarità revers
- 2 autodiodi 12A 100V polarità revers
- 2 diodi 40A 100V polarità normale
- 2 diodi 40A 100V polarità revers
- 5 zener 1,5W tensioni varie

**TUTTO QUESTO MATERIALE
NUOVO E GARANTITO
ALL'ECCEZIONALE PREZZO DI
LIT 6.500 + s/s**

ECCEZIONALE OFFERTA n.3

- 1 pacco materiale surplus vario
- 2 Kg. **L. 3.000 + s/s**

i prezzi sono + I.V.A.

La Ditta L.E.M. s.r.l. comunica alla affezionata clientela che a partire dal 1° gennaio 1976 ha aperto un nuovo banco di vendita in via Diglone, 3 - Milano, con un vasto assortimento di semiconduttori e materiale radiantistico.

PIASTRA CENTRALINA ANTIFURTO C.E.C.A. 11X con: tempo di entrata - tempo di uscita - tempo di allarme - tempo di fine allarme - spia contatti - spia stand-by - spia preallarme - indicatore a memoria di avvenuto allarme. **INGRESSI ALLARME:** normalmente chiuso ritardato ripetitivo - normalmente aperto ritardato ripetitivo - normalmente chiuso ritardato non ripetitivo - normalmente chiuso istantaneo ripetitivo - normalmente aperto istantaneo ripetitivo - normalmente chiuso istantaneo non ripetitivo - normalmente chiuso antirapina - antimanomissione - due uscite separate per sirena protette contro i corti circuiti. Alimentazione 12 V. L. 55.000

MINICENTRALE ANTIFURTO (cm 6 x 13) con tempo di entrata - tempo di uscita - tempo di allarme - tempo di fine allarme - spia contatti - spia preallarme - spia stand-by - spia memoria di avvenuto allarme. **INGRESSI ALLARME** normalmente chiuso ritardato ripetitivo - normalmente chiuso ritardato non ripetitivo - antirapina - antimanomissione - relè allarme in grado di portare fino a 8 A. L. 35.000

SIRENA ELETTRONICA 12 V 10 W bitonale portata m 300 L. 18.000

PIASTRA CARICA BATTERIA con sgancio automatico a batteria carica e ripristino automatico al calare della carica - indicatore della intensità di carica - regolatore della corrente massima di carica. Ideale per applicazioni in impianti antifurto e in qualsiasi altro caso in cui occorra mantenere costantemente carica una batteria. L. 20.000

PIASTRA ALIMENTATORE PROFESSIONALE. Caratteristiche 12 V 2 A. Rumore residuo 0,03 %-0,2 %. Adatto per impianti antifurto a radar e in ogni altro caso occorra una tensione estremamente stabilizzata. L. 18.000

BATTERIE RICARICABILI ferro-nichel 6 V 5 A L. 12.000

PIASTRA RICEVITORE F.M. con amplificatore F.I. e discriminatore L. 2.500

CONTATTI MAGNETICI ANTIFURTO da esterno L. 2.500

CONTATTI MAGNETICI ANTIFURTO da incasso L. 2.200

CONTATTI A VIBRAZIONE per antifurto L. 5.500

AMPLIFICATORE IBRIDO 3 W uscita 4 Ω L. 4.000

L.E.M.

via Digione, 3 - 20144 MILANO

tel. (02) 468209 - 4984866

La Ditta L.E.M. s.r.l. comunica alla affezionata clientela che dal 1° Gennaio 1976 ha aperto un nuovo banco di vendita in via Digione 3 - Milano, con un vasto assortimento di semiconduttori e materiale radiantistico.



equipaggiamenti

radio

elettronici

27049 STRADELLA (PV)

via Garibaldi 115

☎ 0385-2139



SHAK - TWO

— RICETRASMETTITORE 144 MHz AM-FM-SSB-CW A VFO.

ALV2 - SB

— VFO ESTERNO E ALIMENTATORE PER SHAK-TWO.

Prezzi a partire da L. 496.000 (IVA compresa).

RADIO MULTIBANDA TENKO

IL MODO PIÙ CONVENIENTE PER ASCOLTARE IL MONDO.



Modello MR 1930

Gamme d'onda:
 AM: 535 ÷ 1605 KHz
 PB1: 30 ÷ 50 MHz
 FM: 88 ÷ 108 MHz
 AIR: 108 ÷ 140 MHz
 PB2: 140 ÷ 174 MHz
 WB: 165,55 MHz
 UHF: 450 ÷ 470 MHz

Indicazione di sintonia a led
 Squelch; controllo automatico
 della frequenza.

Potenza di uscita: 1 W

Presse per auricolare o
 altoparlante esterno.

Antenne: una in ferrite e
 una telescopica.

Completo di cinghia per
 il trasporto.

Alimentazione a pile o rete.
 ZD/0774-10

Modello MR 1930 B

Gamme d'onda:
 MB1: 1,6 - 2,2 KHz, MB2: 2,2 ÷ 4,4 KHz
 SW1: 4 ÷ 6 KHz, SW2: 6 ÷ 12 KHz
 AM: 535 ÷ 1605 KHz, FM: 88 ÷ 108 MHz
 AIR: 108 ÷ 148 MHz, PB2: 148 ÷ 174 MHz
 WB: 162,55 MHz

Indicazione di sintonia a led.

Squelch; controllo automatico della frequenza.

Potenza di uscita: 1 W

Presse per auricolare o altoparlante esterno.

Antenne: una in ferrite e una telescopica.

Completo di cinghia per il trasporto.

Alimentazione a pile o rete.
 ZD/0774-12

Modello MR 1930 CB

Gamme d'onda:
 MB1: 1,6 ÷ 2,2 KHz
 MB2: 2,2 ÷ 4,4 KHz
 SW1: 4 ÷ 6 KHz
 SW2: 6 ÷ 12 KHz
 AM: 535 ÷ 1605 KHz
 PB: 25 ÷ 30 MHz
 FM: 88 ÷ 108 MHz
 AIR: 108 ÷ 148 MHz

Indicazione della sintonia a led
 Squelch; controllo automatico
 della frequenza.

Potenza di uscita: 1 W

Presse per auricolare o
 altoparlante esterno.

Antenne: una in ferrite e
 una telescopica.

Completo di cinghia per
 il trasporto.

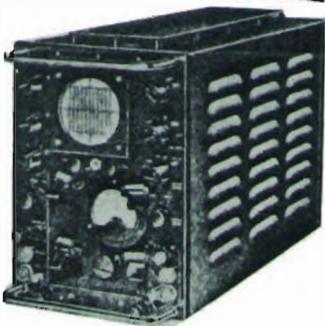
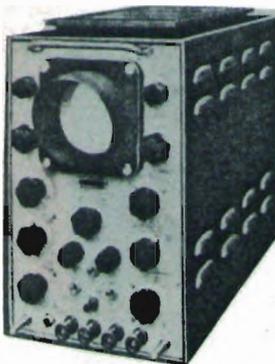
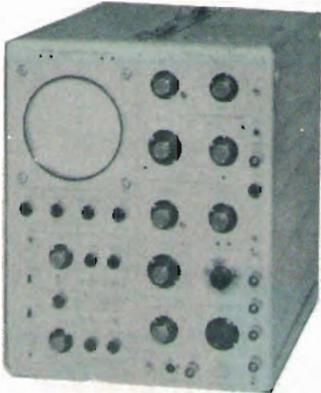
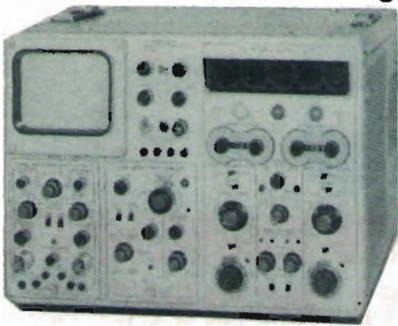
Alimentazione a pile o rete.
 ZD/0774-14

L. 50.500

L. 37.500

L. 40.900

STRUMENTI ELETTRONICI RICONDIZIONATI



OSCILLOSCOPI

TEKTRONIX	mod. 535	DC-15 MC a cassette
	545	DC-30 MC a cass. 2 b. t.
	551	DC-30 MC a cass. 2 can.
	567	Sampling digitale
	585	DC-100 MC 2 tracce
	561 B	DC-10 MC a cassette
CASSETTI	CA, G, M, 1A4, 1L20, O, Z, altri	
SOLARTRON SOLARSCOPE	CD523S	DC-10 MC - 1 mV a 10 V Tubo 4 pollici
	CT316	DC-5 MC Tubo 4 pollici
HEWLETT PACKARD	185 A Sampling	0-1000 MC 2 tracce

GENERATORI

ALFREED	mod. SWEEP	5,7-8,2 KMHz
	SWEEP	26-40 KMHz
MARCONI	mod. TF 867	6 gam. 10 KC-30 MC AM
BOONTON	mod. 65B	6 gam. 80 KC-30 MC AM
BOONTON	mod. TS 413	75 Hz - 40MHz
	mod. TS 418	400-1000 MHz
	mod. TS 419	1000-2100 MHz
INLAND E. C.	mod. AN/TRM3	6 gam. 15-400 MC AM - CW - Sweep variabile con oscilloscopio
MARCONI	CT218	80 KC-30 MC - AM FM 6 gamme
HEWLETT-PACKARD	mod. 683 C	Sweep 2-4 KMHz
	686 C	Sweep 8-12 KMHz
	TS 403	1,8-4 KMHz-AM
	TS 621	3,8-7,6 KMHz-AM
POLARAD	mod. SG 1218	12-17 KMHz-AM
	MSG4	7-11 KMHz-AM

VARI

MARCONI	Q-METER	30 MC-300 MC
REGATRAN	ALIMENTAZIONE	0-40 V 0-10 A
BOONTON 63C	INDUTTANZIMETRO	0-10 mH
	oscillatore	50-500 KC
BECKMAN	COUNTER	0-20 KMC a valvole
WAYNE KER	PONTE	RLC
ROHDE SCHWARZ	USVD	Test-ricev. 280-940 MC
GERTSCH	FM4A	Moltip. di frequenza
BIRTSCHER	70A	Prova trans.-tracciature

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

Molti altri strumenti a magazzino non elencati per mancanza di spazio - Non abbiamo catalogo generale - Fateci richieste dettagliate - Anche presso i nostri abituali rivenditori.

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO



Roma 20 settembre 1870

Il classico tasto del Regio Esercito, delle FFSS e delle P.P.T.T.
Base in legno; corpo in ottone massiccio con finiture a mano.
Morbido, perfettamente bilanciato e soprattutto bello.
Il più bel simbolo del vostro hobby sulla vostra scrivania o sul vostro shack

L. 29.900

IVA compresa

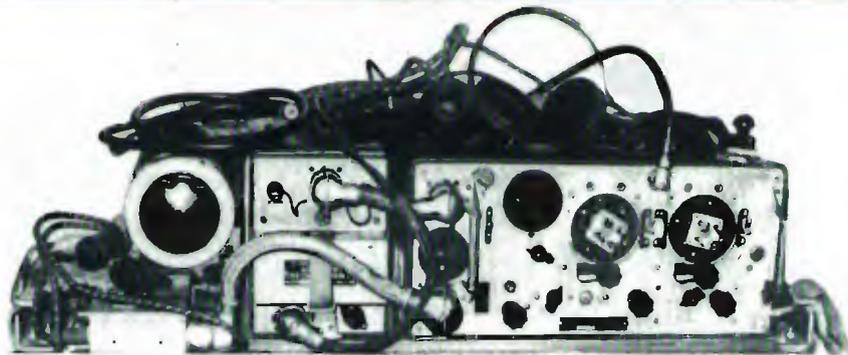


**Saet è il primo
Ham-Center Italiano**

Viale Toscana, 14 - 20136 MILANO
Tel. 5464666

Ufficio commerciale:
MILANO - Viale Toscana 14
Tel. (02) 5464666
Punti vendita:
MILANO - Viale Toscana 14
Tel. (02) 5464666
BOLOGNA - Borgonuovo di Pontecchio
Via Cartiera 23 - Tel. (051) 846.652
BRESCIA - Via S. Maria Crocefissa di Rosa, 78
Tel. (030) 390.321

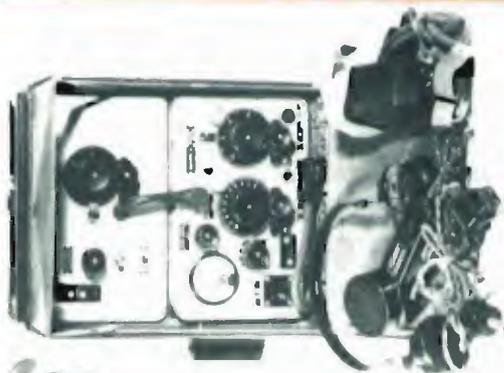




Stazione base radio ricetrasmittente 19 MK II originale americana di produzione canadese - frequenza coperta da 2 a 4,5 Mc da 4,5 a 8 Mc (gamma dei 40 m - 45 m - 80 m) frequenza variabile + radiotelefono VHF 235 Mc. Impiega 15 valvole di cui 6/6K7G 2/6K8 2/6V6 1/6H6 1/EF50 1/6B8 1/E1148 1/807 (tutte valvole correnti e reperibili sul mercato). Alimentazione a dynamotor 12 V 15 A. Corredata di variometro d'antenna, cavi per il suo funzionamento, cuffia e microfono, tasto e manuale di istruzioni in italiano. Peso kg 53. Dimensioni cm 95 x 34 x 28. Funzionante, provata 12 Vcc **L. 85.000+15.000 i.p.**
Funzionante solo in AC 220 V **L. 135.000+15.000 i.p.**

Catalogo generale: raccoglie tutto dettagliato il materiale da noi posto in vendita nell'anno 1976 e in parte pubblicizzato nelle pagine della Rivista "cq elettronica" di Bologna.

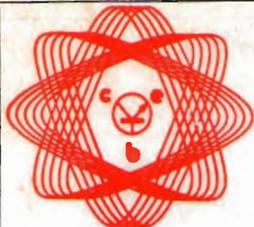
Lo potrete ricevere inviando L. 3.500 + 500 s.s. a mezzo c/c P.T. 22/8238, oppure a mezzo vaglia, assegni circolari o francobolli.



Stazione radio ricevente e trasmittente tipo Wireless sets n. 18; frequenza variabile da 6 a 9 Mc; 40÷45 metri. Manuale con variabile, forma rettangolare, dimensioni cm 45 x 28 x 16. Peso circa kg 10. Corredata del supporto di antenna orientabile e relativi elementi componibili: impiega n. 6 valvole termoioniche: 3 valvole ARP12 - 2 AR8 - 1 ATP4. Il suo funzionamento è con batterie a secco 162 V e 3 V filamento. Viene corredata di: microfono originale, cuffia originale, tasto telegrafico, antenna, manuale originale tecnico. Funzionante provata **L. 30.000+5.000 i.p.** escluso le batterie di cui sopra che possiamo fornire a **L. 25.000** la serie.



Stazione radio ricetrasmittente Wireless set - tipo 48 MK I. Portatile. Produzione canadese. Peso kg 10. Dimensioni forma rettangolare cm 45 x 28 x 16 + supporto di antenna orientabile. Funzionante a batterie a secco. Frequenza variabile da 6 a 9 Mc, 40÷45 m. Calibrata a cristallo con cristallo 1000 Kc. Impiega 10 valvole di cui: 3/1LD5 2/1LN5 2/1LA6 2/1A5 2/1299-3D6. Viene corredata di: antenna - cuffia - microfono - tasto - manuale tecnico.
1) versione funzionante senza batteria **L. 40.000+5.000**
2) versione funzionante con batterie **L. 65.000+5.000**



centro elettronico biscoszi via della giuliana 197 ROMA
tel. 319.493

**RIVENDITORE DELLA SERIE COMPLETA DEI KIT DI NUOVA ELETTRONICA
DISTRIBUTORE COMPONENTI E MATERIALI DELLA DITTA CORBETTA**

SERIE DI KIT E PRODOTTI VARI PER LA PREPARAZIONE DI CIRCUITI STAMPATI SIA CON IL SISTEMA TRADIZIONALE O DELLA FOTOINCISIONE OPPURE IN SERIGRAFIA, IL TUTTO CORREDATO DI ISTRUZIONI PER IL CORRETTO USO - PER MAGGIORI CHIARIMENTI BASTA INVIARE LIRE 200 IN BOLLICI E RICEVERE AMPIE ILLUSTRAZIONI PER IL KIT INTERESSATO E LISTINO PREZZI DI COMPONENTI DA NOI TRATTATI.

KIT EB 20 4 basette per c.s. 1 penna per c.s. 48 trasferibili c.i. 190 piazzole terminali 1 busta di sali per 1 lt.	L. 5.500	KIT EB 66 1 flacone fotoresist P. 1 flacone developer di f/t.	L. 16.500	FOTORESIST POSITIVI EB 710 flacone 150 cc. L. 13.500 EB 711 flacone 500 cc. L. 37.500 EB 712 flacone 1000 cc. L. 68.500 EB 713 flac. spray 450 gr. L. 19.800
KIT EB 55 1 quadro stampa 1 spremitore da 16 cm. 100 cc. sgrassante 50 cc. polvere abrasiva 100 cc. sigillante 250 gr. inchiostro 1000 cc. diluente/solvente 1 pellicola sensibilizzata 1 nastro adesivo doppio	L. 29.500	KIT EB 77 4 basette per c.s. 1 inchiostro 1/2 lt. acido 1 penna completa	L. 3.000	FOTORESIST NEGATIVI EB 701 flacone 150 cc. L. 8.300 EB 702 flacone 500 cc. L. 25.150 EB 703 flacone 1000 cc. L. 46.900 EB 704 flac. spray 450 cc. L. 22.200
INCHIOSTRI EB 30 flacone 10 cc. L. 550 EB 31 flacone 50 cc. L. 950		KIT EB 99 1 foglio poliestere con emuls. U.V. (color Key Negativo) 200 cc. developer Negativo 1 foglio carta nera 150 cc. fotoresist Negativo 1000 cc. developer	L. 21.500	SVILUPPI POSITIVI EB 714 flacone 200 cc. L. 2.800 EB 715 flacone 1 lt. L. 12.250
ACIDO CONCENTRATO EB 40 flacone 1/2 lt. L. 700 EB 41 flacone 1 lt. L. 1.050 EB 42 flacone 5 lt. L. 4.900		VERNICE AUTOSALDANTE EB 34 flacone 100 cc. L. 800 EB 35 flacone 1 lt. L. 5.500 EB 97 flacone spray L. 5.000		SVILUPPI NEGATIVI EB 705 flacone 1000 cc. L. 4.050 EB 706 flacone da 5 lt. L. 18.200
VERNICE PELABILE EB 29 flacone 500 cc. L. 3.800 EB 39 flacone 1000 cc. L. 7.000		PENNA PER C.S. EB 999 L. 3.000		DILUENTI POSITIVI EB 716 flacone 1 lt. L. 10.500 EB 717 flacone 5 lt. L. 45.500
		TRECCIA DISSALDANTE EB 951 L. 1.900 Trapano 12 V 18 W L. 24.000 Trapano Cyanolit 12V 18W L. 1.800		DILUENTI NEGATIVI EB 707 flacone 1 lt. L. 11.500 EB 708 flacone 5 lt. L. 49.500
				SGRASSANTE E DISSODDANTE EB 49 flacone 1 lt. L. 5.500 EB 67 flacone 5 lt. L. 23.500 GRASSO SILICONE 100 gr. L. 4.800

INOLTRE SONO DISPONIBILI - TRASFERIBILI DELLA MECANORMA (catalogo gratis) - PIASTRE RAMATE PER MONTAGGI SPERIMENTALI E PIASTRE PRESENSIBILIZZATE - FIBRE OTTICHE ED ACCESSORI VARI - PREVENTIVI A RICHIESTA PER ARTIGIANI, INDUSTRIE E SCUOLE PROFESSIONALI,

Attenzione: Le offerte di materiali sono I.V.A. esclusa, i Ve/ ordina saranno evasi nel giro delle 24 ore, con pagamento in contrassegno.

SCATOLA PER MONTAGGI IN PLASTICA

EB 1 - 80 x 50 x 30	L. 550
EB 2 - 105 x 65 x 40	L. 800
EB 3 - 155 x 90 x 50	L. 1.200
EB 4 - 210 x 125 x 70	L. 1.900

SCATOLE PER MONTAGGI IN ALLUMINIO

EB 10 - 30 x 100 x 60	L. 800
EB 11 - 60 x 125 x 60	L. 900
EB 12 - 75 x 125 x 100	L. 1.400
EB 13 - 100 x 150 x 125	L. 1.500
EB 14 - 100 x 175 x 125	L. 1.600
EB 15 - 100 x 200 x 150	L. 1.900
EB 16 - 100 x 250 x 150	L. 2.500
EB 17 - 80 x 150 x 110	L. 1.400
EB 18 - 120 x 160 x 210	L. 2.700
EB 19 - 200 x 150 x 260	L. 3.000

BUSTE MINUTERIA VITI - DADI

EB 5/V - 50 viti zincate 3 x 5	L. 350
EB 8/V - 50 viti zincate 3 x 8	L. 350
EB 10/V - 50 viti zincate 3 x 10	L. 350
EB 15/V - 40 viti zincate 3 x 15	L. 350
EB 20/V - 30 viti zincate 3 x 20	L. 350
EB 25/V - 30 viti zincate 3 x 25	L. 350
EB 30/V - 25 viti zincate 3 x 30	L. 350
EB 35/V - 25 viti zincate 3 x 35	L. 350
EB 3/D - 60 dadi zincati 3 M	L. 350
EB 4/D - 50 dadi zincati 4 M	L. 350

DISTANZIATORI OTTONE

EB 5/10 - 15 colonnette 7 x 5	L. 350
EB 10/10 - 10 colonnette 7 x 10	L. 350
EB 15/8 - 8 colonnette 7 x 15	L. 350
EB 5/12 - 12 colonnette esagonali	L. 350

NUOVA SERIE AMPLIFICATORI DA PALO MODELLO «AF»

Trattasi di una nuova serie di amplificatori a banda larga, da palo, progettata e realizzata per migliorare la ricezione dei segnali dell'intera banda quinta, che consentono di amplificare contemporaneamente più canali. Ogni discesa, eventuali canali VHF e UHF, già miscelati, ai canali della banda V, con eventuale passaggio delle cc. per alimentare amplificatori prima della miscelazione. Sono altresì muniti di un filtro sul miscelatore atto a bloccare il passaggio di frequenza sui canali della I, III^a e IV^a banda.

DATI TECNICI	Art. EB/01 - assorbimento 10 mA.	mix UHF-VHF canali 38/69 - 12 dB	L. 12.800
	Art. EB/02 - assorbimento 20 mA.	mix UHF-VHF canali 38/72 - 24 dB	L. 14.000
	Art. EB/03 - assorbimento 28 mA.	mix UHF-VHF canali 38/72 - 30 dB	L. 16.500
	Art. EB/04 - assorbimento 36 mA.	mix UHF-VHF canali 38/72 - 42 dB	L. 18.500
	Art. EB/05 - amplificatore interno	completamente alimentato da 40-800 MHz	L. 10.000

PREVENTIVI A RICHIESTA PER AMPLIFICATORI O CONVERTITORI CONO CARATTERISTICHE DIVERSE.

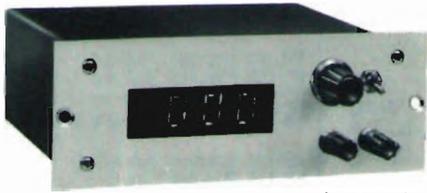
elettromeccanica ricci

21040-Cislago (Va) via Cesare Battisti 792 tel. 02/9630672

COMPONENTI ELETTRONICI KITS

distributore per zona Brescia:
Fototecnica portici dieci giornate Brescia

voltmetro 3 digit e 1/2 con cambio di portata da 1mV a 1000V



in kit L 79.500
montato L 97.500

mos/lsi per orologi e contatori

MM 5314 OROLOGIO 6 CIFRE	L. 8.000
MK 50250 OROLOGIO 6 CIFRE CON SVEGLIA	L. 9.000
3817 OROLOGIO 4 CIFRE CON SVEGLIA	L. 7.500
7002 OROLOGIO 6 CIFRE / CALENDARIO / BCD	L. 12.000
7004 OROLOGIO 6 CIFRE / CALENDARIO	L. 12.000
MK 50395 / 96 / 97 CONTATORI 6 DECADI	L. 20.000

orologio 6 cifre con sveglia

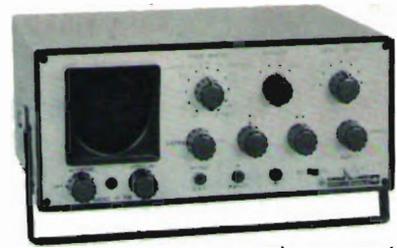


in kit L 32.000
montato L 36.000

varie

FND 500	L. 2.500
FND 537	L. 1.800
MC 1310 DECOVER STERO	L. 3.500
UAA 170 LED LEVEL METER	L. 4.500
8038 GENERATORE DI FUNZIONI	L. 5.000
76131 PREAMPLIFICATORE STERO	L. 1.600
TDA 2020 AMPLIFICATORE 20 W	L. 4.800
C.MOS 4510 CONTATORE UP - DOWN	L. 2.000
C.MOS 4511 BCD TO 7 SEGMENT LATCH/DECODER/DRIVER	L. 2.500
C.MOS 4514 1 OF 16 DECODER/DEMULPLEXER WITH INPUT LATCH	L. 4.900
C.MOS 4518 DUAL 4 BIT DECADE COUNTER	L. 2.300
C.MOS 4520 DUAL 4 BIT BINARY COUNTER	L. 2.300
C.MOS 4528 DUAL RETRIGGERABLE RESET MONOST. MULTIVIBR.	L. 2.600
C.MOS 4553 3 DIGIT COUNTER MULTIPLEXER	L. 7.000

oscilloscopio 3" 8MHz



solo montato L. 200.000

- INTEGRATI TTL
- INTEGRATI CI/MOS
- INTEGRATI MOS/LSI
- OPTOELETTRONICA
- MEMORIE - ROM/PROM/RAM/EPROM
- TRANSISTORS
- TRANSISTORS GIAPPONESI
- STRUMENTI
- KITS
- MINUTERIE
- CONDENSATORI
- RESISTENZE
- DOCUMENTAZIONE TECNICA
- SCR
- TRIAC

contasecondi a predisposizione per camera oscura

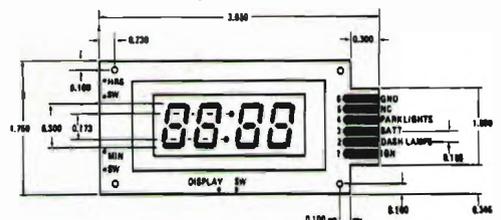


in kit L 87.000
montato L 98.000

integrati funzioni speciali

LD 110 LD 111 VOLTMETRO 3 DIGIT E 1/2	L. 26.000
LD 130 VOLTMETRO 3 DIGIT	L. 16.500
82 S 123 MEMORIA PROM 32x8	L. 3.500
MK 50240 GENERATORE DI OTTAVE	L. 14.000
MK 50009 BASE TEMPI PROGRAMMABILE	L. 14.000
95 H 90 DECADE 300MHz	L. 13.800
11 C 90 DECADE 600 MHz	L. 19.500

MA 1300 national orologio digitale con quarzo per auto



L. 32.000



ALCUNE NOSTRE LINEE



4X150A	—	4X250A	—	4CX250B
4CX300	—	3-500Z	—	3-1000Z
3CX1000A	—	4-65A	—	4-125A
4-250A	—	4-400A	—	4-1000A
3CX1500A	—	8874	—	8875



LECTROTECH

MADE IN U.S.A.

- Oscilloscopi doppia traccia 15 MC
- Generatori Sweep da 1 a 84 canali
- Generatori di barra a colori
- Probe per oscillografi

CATALOGO a richiesta L. 500 in francobolli



SINCE **Philmore** 1921



DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

KITs AZ

I KITS vengono forniti completi di circuito stampato FORATO e SERIGRAFATO, componenti vari e accessori, schemi elettrici e di cablaggio, istruzioni per il montaggio e l'uso.

via Varesina 205

20156 MILANO - ☎ 02-3086931

AZ C3

INDICATORE DI CARICA
ACCUMULATORE AUTO



Visualizza in ogni istante lo stato della batteria dell'auto, con 3 indicazioni; Led verde: tutto bene, Led giallo: attenzione, Led rosso: pericolo. Alimentazione 12 V 30 mA.

KIT L. 5.000 Montato L. 6.000

AZP2

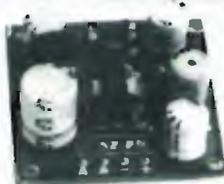


Microamplificatore con TAA611B
— Alimentazione 6÷12 V / 85÷120 mA
— Pu efficace 0,7÷1,5 W su 4÷80 Ω
— Dimensioni 40 x 40 x 25 mm

KIT L. 3.200

PREMONTATO L. 4.000

AZP5



Miniamplicatore con TBA800
— Alimentatore 6÷24 V / 70÷300 mA
— Pu efficace 0,35÷4 W su 8÷16 Ω
— Dimensioni 50 x 50 x 25 mm

KIT L. 4.000

PREMONTATO L. 5.000

AZ PS



	tipo	337	378
Potenza		2+2 W	4+4 W
		12-24 V	16-30 V
V Alimentatore		max 500 mA	max 700 mA
I alim		8-16 Ω	8-16 Ω
Kit	L.	7.000	8.600
Montato	L.	8.000	9.500

AZ-IBS



INDICATORE DI BILANCIAMENTO
STEREO AUTOPROTETTO
Utile per il bilanciamento di amplificatori di potenza da 2 W a 100 W R.M.S. mediante regolazione interna. Dimensioni 40 x 20 x 55 mm

KIT L. 4.000

PREMONTATO L. 5.000

PINZA PROVA CIRCUITI INTEGRATI

Permette un facile accesso ad ogni piedino - Risolve i problemi di prova con ogni tipo di sonda - Evita il pericolo di danneggiamento degli integrati.



modello lire

TC-8 9.600

TC-14 5.940

TC-16 6.220

TC-16 LSI 11.720

TC-18 13.070

TC-20 15.130

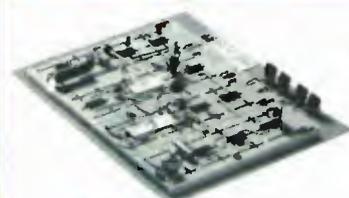
TC-22 15.130

TC-24 18.100

TC-28 19.940

TC-36 26.050

TC-40 27.450



PIASTRE
PROTOTIPI

tipo	punti	C.I.	lire
200-K	728	8	24.750
208	872	8	37.800
201-K	1032	12	32.600
212	1024	12	45.650
218	1760	18	61.350
227	2712	27	78.400
236	3648	36	104.500



AZ-VUS
INDICATORE
D'USCITA
AMPLIFICATO



STEREO

MONO

Progettato per l'uso quale indicatore di tensione d'uscita per preamplificatori Alta Fedeltà può essere ottimamente utilizzato come VU meter per amplificatori di potenza. Sensibilità, per la max deviazione, da 550 mV a 250 μV eff - 990 W su 8 Ω - Alimentazione maggiore di 9 V cc.

KIT mono L. 5.000 montato L. 6.000 - KIT stereo L. 10.000 mont. L. 11.000

AZ MM1

KIT L. 6.000 MONTATO L. 7.500



METRONOMO MUSICALE con 555
Regolazione continua del tempo di battuta da 40 (grave) a 210 (prestissimo) - Indicazione acustica e a LED - Alimentazione 6 ÷ 12 V / 25 mA max
Dimensioni 60 x 45 mm

Penna per la preparazione dei circuiti stampati diret su rame	L. 3.000
Ventola tangenziale piccola	L. 6.000
Ventola a chiocciola Vc 55	L. 5.000
Ventola tangenziale grande	L. 7.000
Confezione grasso silicone gr. 25	L. 4.000

LEDs DIGIT MULTIPLI



7 display TEXAS lente bianca multiplexati - catodo comune
12 display TEXAS lente rossa
9 display piatto rosso
12 display PANAPLEX gas

— Forniti con schema collegamenti. Disponibilità display Fairchild, Opco, National, Litronix L. 5.000

E' disponibile su richiesta il catalogo generale e il listino prezzi di tutti i materiali a magazzino. Spedizioni in contrassegno. Spese di trasporto a carico del destinatario.

COMPONENTI



ELETRONICI

NOVITA'

OCCASIONI

Pacco materiali vari kg. 2 circa	L. 2.000
Pacco 1/2 kg vetronite	L. 1.500
100 resistenze assortite	L. 500
25 resistenze alto wattaggio assortite	L. 2.500
15 trimmer per c.s. 2W assortiti con perno teflon Ø 6	L. 1.500
10 manopole piccole Ø 6	L. 500
10 commutatori a slitta	L. 1.500
1 testina registrat. Geloso Mod. Cr. 15 registrazione e cancellaz.	L. 2.500
5 NTC 390 Ohm	L. 1.000
1 elegante borsello in skay o vinilpelle	L. 1.500
10 valv. ass. Magnadyne	L. 3.500
100 condensatori ceramici in mica argentata	L. 1.500

OROLOGI E CRONOMETRI MOS-LSI

M 1001 B - National - Modulo completo 4 digit - radio clock	L. 15.000
MM 5311 - National 28 pin BCD multiplex 6 digit	L. 11.000
MM 5314 - National 24 pin BCD multiplex 6 digit	L. 9.000
MK. 50250 - Mostek 28 pin multiplex 6 digit 24 h - Allarm.	L. 12.900
MK. 5017 - Mostek 24 pin - multiplex - 6 digit 3 versioni	L. 26.500
ICM. 7205 - Intersil Crono 24 pin mux 3 funzioni 6 digit	L. 30.000
ICM. 7045 - Intersil - crono 28 pin mux. 4 funzioni 8 digit	L. 45.000
AY.5-1224-GIE - Orologio 16 pin 4 digit mux.	L. 6.500

CONTATORI FREQUENZIMETRI CONVERTITORI A-D

MK. 5002-5007 - Mostek contatori 4 digit con display decoder	L. 16.000
MK. 5009 - Mostek base tempi contatori 16 pin DC 1 MHz	L. 25.000
ICM. 7208 - Intersil - Contatore 6 MHz 7 digit 28 pin + IVA	L. 34.000
ICM. 7207 - Intersil - Base tempi per 7208 14 pin + IVA	L. 9.900
LD.110 - LD.111 - Siliconix - Coppia convertitore AD + Contatore 3/1/2 digit - Mux	L. 30.000
8052-7101 - Intersil - Coppia Convertitore AD - Contatore 3 1/2 digit BCD	L. 35.000
3814 - Fairchild - Voltmetro digitale 4 1/2 digit	L. 25.000

MULTIFUNZIONI

M.252 - Generatore di ritmi	L. 10.000
5024 - Generat. per organo	L. 14.000
8038 - Generat. di funzione	L. 5.000
555 - Timer	L. 1.200
556 - Dual timer	L. 2.400
11 C 90 - Prescaler ÷ 10-11 - 650 MHz	L. 19.500
UAA.170 - Pilota 16 led per scale	L. 4.500
LM.3900 - OP-AMP - quadruplo	L. 1.600
LM.324 - OP-AMP - quadruplo	L. 4.000
NE.536 - FET - OP-AMP	L. 6.000
SN.76131 - Preamplificatore stereo	L. 1.800
ma 739 - Preamplificatore stereo	L. 1.800
78XX - Serie regolatori positivi	L. 2.000
79XX - Serie regolatori negativi	L. 2.000
FCD.810 - Foto isolatore 1500 V	L. 1.200
F8 - Microprocessor - Fairchild	L. 250.000

XR 2216 - Monolithic Compador - Compressore espansore della dinamica dei segnali BF. Adatto per impianti di alta fedeltà e per ottenere registrazioni perfette. L. 8.100

XR 2206 - Generatore di funzioni da 0,1 Hz a 1 MHz distorsione massima 0,5%. Il migliore ed il più versatile attualmente in commercio. L. 6.500

XR 4151 - Convertitore Tensione - Frequenza. - Da 0 Volt a 10 Volt e da 0 Hz a 10 Khz. Per realizzare volmetri ed Ommetri digitali in abbinamento con un frequenzimetro. Linearità delle 0,1%. Per applicazioni professionali ed industriali utile per realizzare un moog economico. L. 9.500

XR2240 Timer programmabile. - Per tempi da un microsecondo a parecchi giorni. Precisione dello 0,5%. Utile per realizzare convertitori A/D e per sintetizzatori di frequenza. L. 4.500

ICL 8211 - Rivelatore di calo di tensione rispetto al livello prestabilito. L. 2.500

ICL 8212 - Rivelatore di aumento di tensione rispetto al livello prestabilito.

Entrambi possono essere usati come:

- precisi riferimenti di tensione programmabile;
- Zener regolabili con continuità mediante un partitore da 2 a 30 V;
- regolatori serie e regolatori shunt di tensione;
- indicatori precisi di minimo e di massimo;
- generatori di corrente costante.



RC 4-8 Ω
V. alimentazione
± 14 ÷ ± 26 Vcc
I. max alim.
0,6 ÷ 1,3 A
Kit L. 15.000

A.Z. PU 1030

AMPLIFICATORE
DI POTENZA FINALI
DARLINGTON

Modulo amplificatore
a simmetria complementare
Darlington
HI-FI
Pu 10 ÷ 30 W

Risposta in freq.
(per Pu max)
5 Hz - 35 Hz
Dtot (a Pu max)
< 0,5 %
Montato L. 18.000

AZ TP

TEMPORIZZATORE
FOTOGRAFICO
INTEGRATO 1-99 sec

V. alimentazione
9 Vca o 12 Vcc
I. Alimentazione
Regolazione a scatti
di 1 sec
Potenza commutab.
max 10 A 220 V
Comando di utiliz.
N.N. e N.O.
Kit L. 12.500



Montato L. 15.000

Radiatori - Cavi RG8, RG58 - R, L, C - trimmer, potenziometri, manopole - Altoparlanti HI-FI - Transistor - Darlington - TTL, MOS, ECL - Connettori ecc. Richiedete il catalogo-listino.

TRASFERIBILI MECANORMA

10 striscie L. 1.800
al rotolo L. 1.800
Richiedeteci
i cataloghi
Mecanorma
e listini



COMPONENTI



ELETRONICI

E' disponibile su richiesta il catalogo generale e il listino prezzi di tutti i materiali a magazzino. Spedizioni in contrassegno.

Spedizione: contrassegno - Spese trasporto (tariffe postali) a carico del destinatario. I prezzi vanno maggiorati di IVA - Chiedeteci preventivi.

via Varesina 205

20156 MILANO - ☎ 02-3086931

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376

il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

MILLIVOLMETRO PHILIPS mod. GM6020 come nuovo
L. 180.000

Stazione Rx-Tx 19 MK II e III originale canadese come nuova, revisionata dall'esercito e non più usata. Completa di alimentatore, variometro, cuffia e tasto
L. 60.000

Antenna telescopica per detta stazione in acciaio ramato e verniciato h/mt 1,60 estens. a met. 9,60 - sei sezioni
L. 15.000

Come sopra h/mt 1,80 estens. a mt 6 in quattro sezioni
L. 10.000

Base per dette antenne isolata in porcellana
L. 9.500

Generatore di segnali Marconi mod. TF 801 B/2 da 12 Mc a 425 Mc
L. 600.000

Oscillatore SHF « Hewlett Packard » mod. 670 SM completo di alimentatore 717/A
L. 250.000

Modulatore Marconi mod. TF1102
L. 35.000

Registratore e riproduttore di suono su disco tipo AN/FNO/3A della SOUND DESCRIBER Corp., fornita di dieci dischi
L. 40.000

Registratori a bobina Geloso mod. G650, alimentazione AC
L. 70.000

Rx 278 B/GR2, 200-400 MHz - 1750 canali, sintonia canalizzata e continua adatta per 432 Mc
L. 290.000

Gruppo alta frequenza per detti Rx
L. 30.000

PER ANTIFURTI:

INTERRUTTORE REED con calamita
L. 450*

COPIA MAGNETE E INTERRUTTORE REED in contenitore plastico
L. 1.800*

COPIA MAGNETE E DEVIATORE REED in contenitore plastico
L. 2.800*

INTERRUTTORE a vibrazione (Tilt)
L. 2.800*

SIRENE POTENTISSIME 12 V 10 A
L. 15.000*

Sirene meccaniche 12 Vcc 2,5 A
L. 18.000*

SIRENA elettronica max assorb. 700 mA
L. 16.000

INTERRUTTORE a chiave estraibile nei due sensi
L. 5.500

Minisirena meccanica 12 Vcc 1 A
L. 12.000*

MICRORELAIS 24 V - 4 scambi
L. 2.000*

RELAIS in vuoto orig. americani 12 V - 6 interruttori con zoccolo - 40 x 36 x h 56
L. 1.500*

Micorelais SIEMENS nuovi da mantaggio 12 V - 4 scambi
L. 1.800*

CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm. 8 x 3,5 al m.
L. 1.200*

CALAMITE mm. 22 x 15 x 7
cad. L. 150*

CALAMITE mm. 39 x 13 x 5
cad. L. 150*

CALAMITE Ø mm. 14 x 4
cad. L. 100*

Strumenti miniatura nuovi, indicatori livello e/o batteria, bobina mobile, lettura orizzontale
L. 1.200*

MICROSWITCH orig. MICRO MINIATURE
L. 500

MICROSWITCH semplice e vari tipi di leve
L. 1.100

INTERRUTTORI TERMICI KLIXON (nc) a temperatura regolabile da 37° e oltre
L. 500*

Diapason per telescriventi nuovi 105 Hz.
L. 3.000*

ACIDO - INCHIOSTRO per circuiti - (gratis 1/2 kg bacillite ramata)
L. 2.000

AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 25/35 RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ± 1 dB, distorsione migliore 0,1 % a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 10-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema
L. 12.000

Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim. 9 V - 2,5 W eff. su 5 Ω, 2 W eff. su 8 Ω, con schema
L. 2.500*

COPIA ALTOPARLANTI auto 7+7 W nuovi
L. 6.000

TUBI CATODICI (usati ma funzionanti) 5ABP1 L. 20.000

TUBI CATODICI (usati ma funzionanti) 5MP1 L. 20.000

TUBI CATODICI (usati ma funzionanti) 5TP4 L. 12.000

CINESCOPI rettang. 6". Schermo alluminizzato 70° con dati tecnici
L. 12.000

DISPLAY nuovi TEXAS con 8 digit + segno color rosso su scheda mm 64 x 25
L. 3.000

NIXIE ROSSE ITT mod. GN4 nuove
L. 3.000

ZOCCOLI per dette
cad. L. 800

ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p.
cad. L. 120

Idem c.s. 7+7 p. sfalsati
cad. L. 150

MICROFONI CON CUFFIA alto isolamento acustico MK 19
L. 4.500*

MOTORINI STEREO 8 AEG usati
L. 1.800*

MOTORINI temporizzatori 2,5 RPM - 220 V
L. 1.500*

MOTORINI 70W Eindowen a spazzole revers.
L. 120-160 V

L. 3.500*

Idem... Idem 220 V
L. 8.000

MOTORI MONOFASE G.E. da montaggio come nuovi 1 4 Hp 1425 giri completi di puleggia
L. 16.000

MOTORI MARELLI monofasi 220 V - Ac pot. 110 W
L. 12.000*

MOTORI usati ridotti 220 V 40/60 W riduz. Assortite 11-40-80-190 RPM
L. 6.000

BOBINE da 250 mt. CAVETTO BIPOLARE PER CABLAGGI 2 x 5 10
L. 2.500*

BOBINE da 300 mt. CAVETTO BIPOLARE PER CABLAGGI 2 x 5 10
L. 3.000*

BOBINE da 300 mt. CAVETTO UNIPOLARE AL SILICONO 5 10
L. 3.000*

1 Kg. materiale elettronico assortito
L. 1.000

Kg 5 materiale come sopra
L. 4.000

PACCO 100 resistenze assortite 2-5%
L. 1.500

PACCO 10 potenziometri misti
L. 1.000

TRASFORMATORI NUOVI SIEMENS 8 W E universale U 12 V
L. 1.500

COPPIA TRASFORMATORI alimentazione montati su chassis nuovi da montaggio 200 W cad. prim/220 V sec/5,5 - 6 - 6,5 V 30 A
L. 12.000

INTERRUTTORE AMPOLLA MERCURIO nuovi lung mm 35 Ø mm 10 con staffa fissaggio
L. 1.200

VARIABILI A TRE SEZIONI con compensatori di rettificata, capacità totali 500 pF con demoltiplicata grande a ingranaggi, rapporto 1÷35
L. 8.000

CONTACOLPI elettromeccanici a 5 cifre 12 24 V
cad. L. 800

CONTACOLPI mecc. a 4 cifre azzerabile
L. 900

CONTACOLPI mecc. a 4 cifre nuovi
L. 500

FRIZIONI e freni elettr. 24 V
L. 4.000

FRIZIONI e freni elettr. doppi
L. 6.000

DEVIATORI quadrupli a slitta nuovi
L. 300

VETRONITE - VETRONITE - VETRONITE - doppio rame Delle seguenti misure ne abbiamo quantità enormi:

mm. 294 x 245 L. 1.350 mm. 425 x 363 L. 2.750

mm. 350 x 190 L. 1.200 mm. 450 x 270 L. 2.200

mm. 375 x 260 L. 1.750 mm. 525 x 310 L. 2.900

Richiedeteci le misure che Vi occorrono, ne abbiamo altri 120 tagli.

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti.

(*) Su questi articoli, sconti per quantitativi.

Non si accettano ordini inferiori a L. 5.000.

I prezzi vanno maggiorati del 14 % per I.V.A.

Spedizioni in cont-assegno più spese postali.

DERICA ELETTRONICA

via Tuscolana, 285/B - 00181 ROMA

il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

OTTICA - OTTICA - OTTICA. Macchina fotografica per aerei Mod. K17C completa di shutter, diaframma comandi e obiettivo KODAK aero-stigmat F50-305 mm. focale. Senza magazzino L. 60.000

FILTRI per detta gialli e rossi Ø mm. 110 L. 10.000

PARTE collimatore aereo F84 composto di grossa lente mm. 90, specchio interno riflettente mm. 70 x 80, lente piccola mm. 31, con shutter, servo motorino di comando 24 V 100 RPM, potenziometri meccanica meravigliosa, usato ottimo L. 20.000

ORIZZONTE artificiale usato L. 10.000

ORIZZONTE artificiale usato con contenitore e pomelli elevaz. ed allineamento L. 15.000

Periscopio rivelatori a infrarosso nuovi, alimentati 12-24 Vcc. completi contenitore stagno, prezzo a richiesta.

GRUPPO OTTICO SALMOIRAGHI composto da due obiettivi ortoscopici Ø mm 20 - 1° obiettivo 2x - 2° obiettivo 6x - completo di due filtri L. 16.000

ANTIFURTI:

ALLARME in confezione mod. 100 composto da: una minisirena mecc., un rivelatore incendio, un interr. porte, due int. normali, un porta batterie. 17 m cavo L. 24.000

ALLARME in scatola mod. SF200 composto da una minisirena mecc., un rivelatore incendio, un interruttore a magnete per detti L. 12.000

RIVELATORE incendio mod. DCF10 con detector e buzzer L. 7.000

VARIATORI TENSIONE alternata 125/220 V per carico resistivo sostituibili normali interruttori parete, potenza: 1000 W L. 6.000 - 2000 W L. 9.000
4000 W L. 12.000

GRUPPI ELETTROGENI nuovi GEN-SET mod. 1000 A da 1200 W uscita 220 Vac 12/24 V per carica batterie L. 350.000

PROIETTORI nuovi CINELABOR DACIS a circuito chiuso per 30 mt. pellic. 16 mm. completo di trasformatore 220 V sec. 21 V e 5 V, teleruttore 5 A L. 45.000

MATERIALE PER TELEVISIONE

BALUM ELC1091 UHF-VHF L. 300

OSCILL. orizzontale 70 MHz L. 500

1° media frequenza Audio DKD67 L. 500

VARIABILI doppi Ducati EC 3491-13 per ricev. A.M. L. 500

VARIABILI 100 PF ottonati demoltiplic. con manopola Ø mm. 50 Vernier Ø mm. 85 con supporto ceram. per bobina L. 10.000

Disponiamo di grandi quantità di transistors - diodi - integrati che potremmo fornirVi a prezzi speciali.

HOBBY ELETTRONICA - via G. Ferrari, 7 - 20123 MILANO - Tel. 02-8321817 (ingresso da via Alessi, 6)

Alimentatorino per radio, mangianastri, registratori etc. entrata 220 V - uscita 6 - 7,5 - 9 - 12 Vcc - 0,4 A -

Attacchi a richiesta secondo marche L. 4.500+s.s.

Come sopra, con uscita 3 - 4,5 - 6 - 7,5 - 9 Vcc. - 0,4 A L. 4.500+s.s.

Riduttore di tensione per auto da 12 V a 6 - 7,5 - 9 V stabilizzata - 0,5 A L. 4.500+s.s.

V.F.O. per CB sintesi 37.600 Mhz. Permette di sintonizzare dal canale 2 al canale 48/50 della gamma CB, compreso tutti i canali Alfa e Beta. Sintesi differenti a richiesta L. 28.000+s.s.

Equalizzatore preamplificatore stereo per ingressi magnetici senza comandi curva equalizzaz. RIAA ÷ 1 dB - bilanciamento canali 2 dB - rapporto S/N migliore di 80 dB - sensibilità 2/3 mV - alimentazione 18-30 V oppure 12 V dopo la resistenza da 3.300 Ohm - dimensioni mm. 80 x 50 L. 5.800+s.s.

Controllo toni mono esaltazione e attenuazione 20 dB da 20 a 20.000 Hz - Max segnale input 50 mV per max out 400 mV RMS - Abbinandone due al precedente articolo si può ottenere un ottimo preamplificatore stereo a comandi totalmente separati L. 5.800+s.s.

Modulo per amplificatore 7 Watt con TBA 810 alimentazione 16 V L. 4.800+s.s.

Amplificatore finale 50 Watt RMS segnale ingresso 250 mV alimentazione 50 V L. 19.500+s.s.

VUMeter doppia sensibilità 100 microAmpere per apparecchi stereo dimensioni luce mm. 45 x 37, esterne mm. 80 x 40 L. 4.500+s.s.

VUMeter monoaurale per impianti di amplificazione sensibilità 100 microAmpere dimens. luce mm. 50 x 28 esterne mm. 52 x 45 L. 3.000+s.s.

Kit per circuiti stampati completo di piastre, inchiostro, acido e vaschetta antiacido cm. 180 x 230 L. 3.000+s.s.

Come sopra, con vaschetta antiacido cm. 250 x 300 L. 3.500+s.s.

Pennarello per traccia c.s. L. 3.200+s.s.

ECCEZIONALE trasformatore entrata 220 V uscita 30 V/3,5 A L. 4.500+s.s.

Vetronite misure a richiesta L. 4 al cm²

Bachelite ramata misure a richiesta L. 2 al cm²

Confezione materiale surplus kg 2 L. 3.000+s.s.

Disponiamo di un vasto assortimento di transistors, circuiti integrati, SCR, Triac e ogni altro tipo di semiconduttori. Troverete inoltre accessori per l'elettronica di ogni tipo, come: spinotti, impedenze, zoccoli, dissipatori, trasformatori, relè, contatti magnetici, vibratorii, sirene e accessori per antifurto, ecc.

INTERPELLATECI !!!

Disponiamo di scatole di montaggio (kits) delle più rinomate Case.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

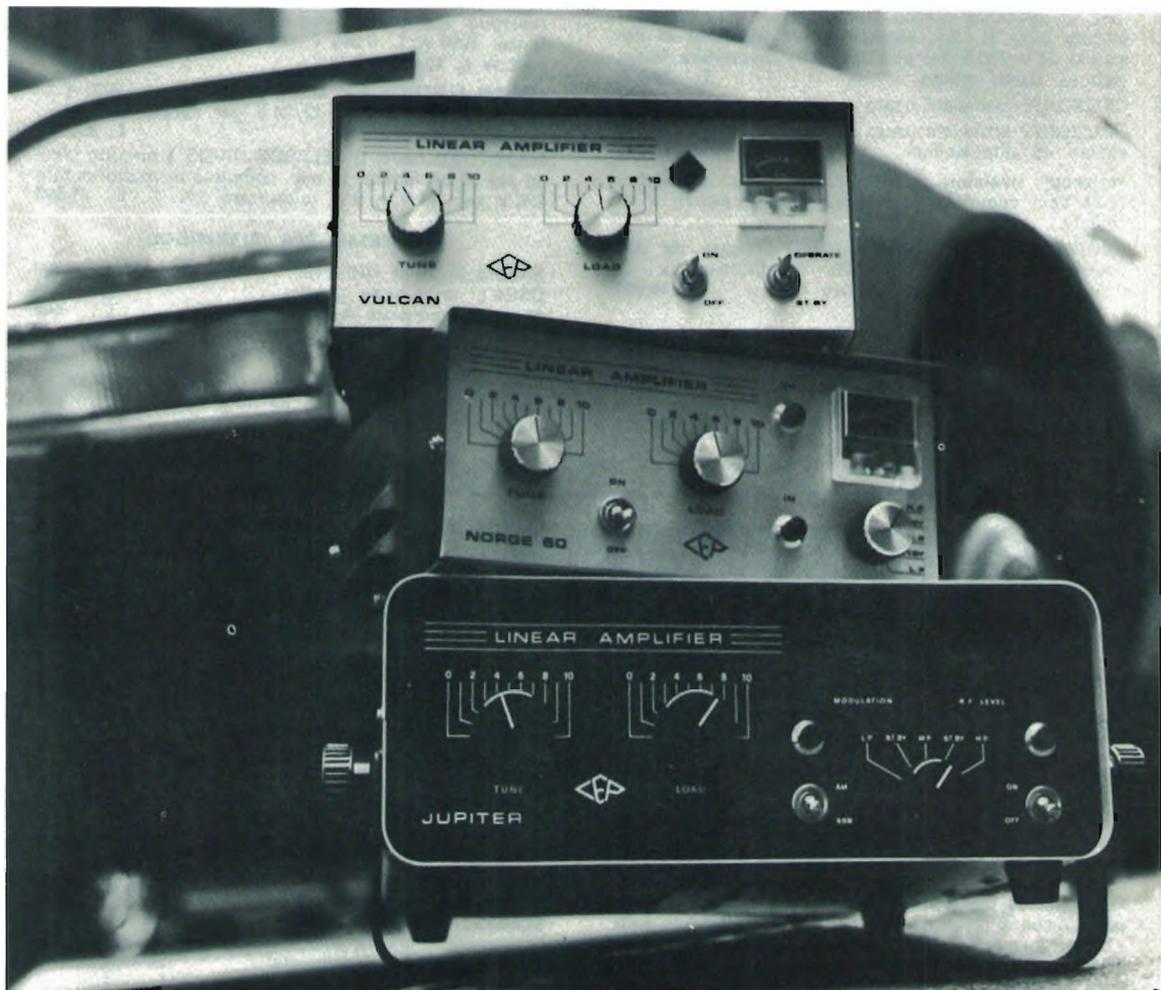
Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 (cinquemila) o mancanti di anticipo minimo di L. 3.000 (tremila), che può essere a mezzo assegno bancario, vaglia postale o anche in francobolli.

Pagando anticipatamente si risparmiano le spese di diritto assegno.

Si prega scrivere l'indirizzo in stampatello compreso CAP.

VIVI IL TUO TEMPO

con 



- VULCAN** 100 W/AM - 200 W/AM - Alimentazione 220 V - 2 valvole
NORGE 60 100 W/AM - 200 W/AM - Alimentazione 220 V e 12 V c.c.
3 posizioni di potenza - 2 valvole
JUPITER 650 W/AM - 1000 W/SSB - Alimentazione 220 V
3 posizioni di potenza - 4 valvole

COSTRUZIONI ELETTRONICHE PROFESSIONALI

20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL. (02) 2562135

Esclusivista per la SICILIA: **M.A.ELETRONIC** - via Mazzini 24 - 91022 CASTELVETRANO - ☎ 41858

LYSTON

via Gregorio VII, 428
tel. (06) 6221721
via Bacchiani, 9
tel. (06) 434876

ROMA

PIRO GENNARO

via Monteoliveto, 67
tel. (081) 322605

NAPOLI

GAMAR

di MARGHERITA D'ANGELO

via Tardini, 13
tel. (06) 626997

ROMA

FRATELLI GRECO

via Cappuccini, 57
tel. (0962) 24846

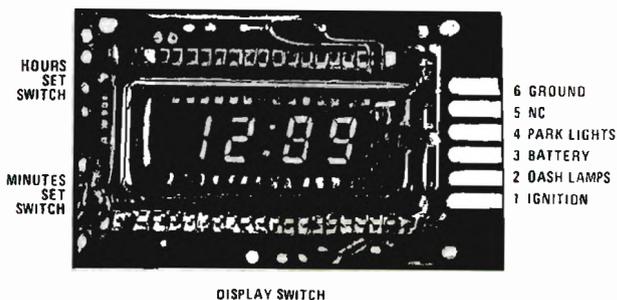
CROTONE

DITTA I.C.C.

via Palma, 9
tel. (02) 4045747 - 405197

MILANO

KIT 81
OROLOGIO DIGITALE
A 12 V.c.c.
NOVITA!!



L. 33.500

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione 9-15 Vcc.
- Display a 4 cifre verdi + 2 punti pulsanti
- Consumo max a display acceso 95 mA
- Consumo max a display spento 5 mA

Il modulo MA 1003 della National è un circuito logico per orologi digitali MOS LSI monolitico MM 5377, comprendente un digit a 4 displays di 8 mm a fluorescenza verde, un cristallo (quarzo) a 2,097 MHz per la base dei tempi e i componenti necessari a formare un orologio completo e funzionante a 12 Vcc. Il modulo è completamente protetto contro gli sbalzi di movimento ed inversione di polarità della batteria. Il controllo di luminosità del Kit avviene tramite un interruttore che accende o spegne i displays lasciando inalterato il conteggio dell'orologio. La regolazione

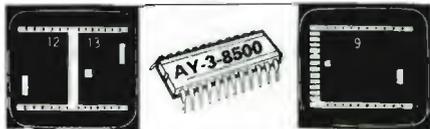
- N. 2 pulsanti in dotazione
- N. 1 interruttore in dotazione
- Precisione del tempo $\pm 0,5$ sec/giorno
- L'orologio viene consegnato già montato e collaudato.

dei minuti e delle ore sono dati da due pulsanti in dotazione. Il colore verde dei displays è filtrabile (per chi lo desidera) a varie tinte VERDE-BLU-GIALLO. Le connessioni sono semplificate con l'uso del connettore a 6 piedini.

Il Kit può essere applicato in tutte quelle esigenze in cui vi sia una batteria a 12 Vcc. Esempio: AUTO - BARCHE - PANFILI - AUTOBUS - CAMION, ecc. ecc. **Importante: tutti i Kit prima di essere evasi vengono accuratamente collaudati e controllati.**

VASTO ASSORTIMENTO IC TTL TTL-LS C-MOS

NOVITA' TENNIS-PELOTA-SQUASH-OCKEY



con un unico IC si visualizzano sul TV i 4 giochi di cui sopra, compresi gli effetti audio e il punteggio.

A IC AY-3-8500 L. 19.000
 B circuito stampato L. 4.500
 C modulatore uscita RF L. 7.500
 Combinaz. A+B+C L. 29.500

ICL 8038 function gener. L. 5.000
 ITT 7120 P.S. e clock gen. L. 4.000
 IL 74 optocoupler L. 1.300
 ICM 7038+Xtal base time per orologi 50 Hz. L. 12.000
 L 129-30-31 volt. regul. L. 1.600
 LM 308 super Beta op. amp. L. 1.950
 LM309K voltage regul. L. 2.950
 LM 311 voltage compar. L. 1.800
 LM 320K-12 neg. regulat. L. 2.950
 LM 323 5 V 3 A regulat. L. 3.950
 LM324 quad op. amp. L. 3.900
 LM 3900 quad op. amp. L. 1.800
 LH0042C Fet imp. op. amp. L. 7.200
 M 252 batter. elettron. L. 12.000
 M 253 batter. elettron. L. 12.000
 MC1310 stereo decoder L. 3.500
 MC1312 matrice quad. CBS L. 4.500
 MC1458 dual 741 minidip L. 1.200
 MC 1648 LF-VHF oscill. L. 6.800
 MC4024 dual VCO L. 5.800
 MC4044 phase comp. L. 5.500
 NE 531 High slew Rate amp. L. 1.800
 NE 536 Fet imp. op. amp. L. 6.000
 NE 555 timer L. 900
 NE 556 dual timer L. 1.800
 NE 560 P.L.L. L. 4.200
 NE 561 P.L.L. L. 4.200
 NE 562 P.L.L. L. 6.600
 NE 565 P.L.L. L. 3.300
 NE 566 P.L.L. L. 3.300
 NE 567 tone decoder L. 2.900
 SN 75492-3-4 interfaccia L. 1.600
 SN 76131 preampli stereo L. 1.600
 TAA 611 B12 ampli B.F. L. 1.400
 TBA120S FM discriminat. L. 2.000
 TDA 2020 ampli 20 watt L. 4.800
 μA 709 omp. ampl. TO-DIL L. 800
 μA 740 Fet imp. op. amp. L. 6.000
 μA 741 op. ampl. TO-DIL L. 900
 μA 747 dual 741 DIL L. 1.600
 μA776 multi purp. amp. L. 3.500
 μA796 modul. bilanciato L. 2.800
 UAA 170 led driver L. 4.500
 UAA 180 led driver L. 4.500
 9368 decoder-lacht L. 2.800
 9582 line-receiver L. 4.500
 95 H 90 decade 300 MHz. L. 13.800
 11 C 90 decade 600 MHz. L. 19.500

C.B. TRANSISTORS e IC

2SA 496 L. 1.000
 2SA 562 L. 1.000
 2SA 634 L. 1.000
 2SA 643 L. 1.000
 2SC372 L. 400
 2SC496 L. 1.200
 2SC620 L. 500
 2SC 710 L. 400
 2SC 730 L. 6.000
 2SC 774 L. 2.000
 2SC 775 L. 2.500
 2SC 778 L. 6.000
 2SC 799 L. 4.800
 2SC 839 L. 400
 2SC 881 L. 1.000
 2SC 922 L. 500
 2SC 945 L. 400
 2SC 1017 L. 2.500
 2SC 1018 L. 3.000
 2SC 1096 L. 2.500
 2SC 1177 L. 19.000
 2SC 1239 L. 6.000
 2SC 1307 L. 7.800
 2SC 1591 L. 9.500
 2SC 1678 L. 3.500
 2SD 261 L. 900
 2SK 19 Fet L. 1.200
 2SK 49 Fet L. 1.200
 3SK 40 Mosfet L. 1.500

IC

A 4031P L. 3.500
 BA 521 L. 3.500
 μPC 81C L. 3.500
 μPC 1001 L. 3.500
 μPC 563 L. 3.500
 TA 7108P L. 3.500

FINALMENTE IN ITALIA!!!

Manuale di sostituzione dei transistors giapponesi.

Sono elencati tutti i transistors serie 2SA-SB-SC con le relative equivalenze.

PREZZO

L. 2.950

OFFERTA SPECIALE n. 10 IC ASSORTITI

flip-flop multiplex (porte, comparatori ecc.)

L. 1.800

IC CRONOMETRO e OROLOGIO

AY5-1224 orol. 4 digit L. 6.500
 E 1109 A orol. 4 digit base Xtal L. 13.500
 MA1010 modulo 4 digit + sveglia L. 16.500
 MM 5314 orologio 6 digit L. 9.000
 MK 50250 orol. 6 digit+sveglia L. 9.500
 Fairchild 3817 4 digit+sveglia L. 9.500
 ICM 7205+Xtal cronom. 3 funzioni L. 39.000
 ICM 7045 cronom. 5 funzioni L. 29.500

IC FUNZIONI SPECIALI

MK 5002 4 digit counter L. 16.000
 MK 3702 memoria EPROM 2048 bit L. 22.800
 MK 50240 octave generator L. 14.000
 MK 5009 base tempi programmab. L. 14.000
 MK50395 6 digit UP/DOWN count. L. 24.500
 LD110-111 Voltmetro 3 1/2 digit L. 26.000
 c. progetto per multimetro
 LD 130 Voltmetro 3 digit L. 16.500
 TCA 580 Gyratore L. 9.800
 TDA 2640 Pulse width modulat. L. 6.000
 2526 High Speed 64 x 9 x 9 caract. generator L. 22.000

LED

8 LED rossi, unica striscia di 2 cm. per indic. lineari o display giganti cad. L. 1.200
 Per 10 pezzi L. 10.000

DISPLAY

FND357 L. 2.200
 FND500 TILL321 - TILL322 L. 2.800
 DL 707 L. 2.000
 DG10 verde al fosforo L. 1.950
 5082-7433 Hewlett-Packard 3 digit L. 3.000
 Led 9 digit tipo calcolatrice L. 4.500
 Fairchild FCS8024 4 digit giganti da 20 mm.
 NO-MUX L. 12.000



Xtal di precisione

32.768 Khz. per orologi L. 4.500
 400 Khz. HC 6/U L. 3.000
 1 MHz. HC 6/U L. 6.500
 10 MHz. HC 6/U L. 6.500

Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a L. 4.000.
 Spedizione contrassegno spese postali al costo.
 Prezzi speciali per industrie. fare richieste specifiche.
 I prezzi non sono comprensivi di I.V.A.



GRAY ELECTRONIC

via Castellini, 23 - 22100 COMO - Tel. 031 - 278044

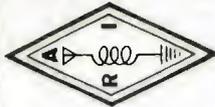
安いお値段

TERNI

7^a

MOSTRA MERCATO

DEL RADIOAMATORE



28 e 29 MAGGIO

GRANDE CENTRO ANCIFAP - TERMINE VIALE BRIN
Pentima Bassa

Organizzazione: Sezione A.R.I. - C.P. 19 - 05100 TERNI

Manifestazione col patrocinio dell'ARRL e con la collaborazione dell'Azienda Autonoma Soggiorno e Turismo di Terni.
CONVEGNO OM con assegnazione Medaglia d'Oro e Targhe d'Argento. Servizio PT distaccato con ANNULLO SPECIALE e Mostra Filatelica sulle Telecomunicazioni. Orario 9-13 e 15-19,30.

indice degli inserzionisti di questo numero

pagina	nominativo
936	A & A
972-973-974-975	A.C.E.I.
840-841	AZ
1 ^a copertina	BBE
892	BORGOGELLI A.L.
940	BOTTONI
823-888	BREMI
934	CAB
989	CASSINELLI
988	C.E.E.
950-951	C.E.L.
837	CENTRO ELETTRONICO BISCOSSI
844	CEP
979	CONRAC
3 ^a copertina	C.T.E.
817-821	C.T.E.
952	DE CAROLIS
842-843	DERICA ELETTRONICA
827	DIGITRONIC
834-839	DOLEATTO
826-960	ECHO ELETTRONICA
935	EDITRICE ANTONELLIANA
820	ELCO
850	ELECTROMECC
945	ELETTROACUSTICA V.
971	ELEKTROMARKET INN.
960	ELETTROMECCANICAPINAZZI
838	ELETTROMECCANICA RICCI
956-957-958-959	ELETTRONICA CORNO
967	ELETTRONICA LABRONICA
938	EL-MO
986	ELT ELETTRONICA
832	ERE
966	EURASIATICA
962-963-964-965	FANTINI
970	GAVAZZI
933-881-939-949-991-992	GBC
934	GENERAL PROCESSOR
846	GRAY ELECTRONIC
947	GRECO
937	HAM CENTER
843	HOBBY ELETTRONICA
977	IAT ELETTRONICA
975	KFZ ELETTRONICA
825	KIT COLOR
933	KIT COMPEL
955	LANZONI G.
981	LARIR
982	LA MAGNETOELETTRONICA
936	L.E.D.A.R. ELETTRONICA
830-831-832-875	LEM
868	LRR ELETTRONICA
948	MA.EL.
828-829	MAESTRI T.
983-987	MARCUCCI
953	MAS-CAR
848-944	MELCHIONI
978	MICROSET
836	MONTAGNANI
935	MOSTRA PIACENZA
847	MOSTRA TERNI
927-937	NOVA
946-947	NOVARRIA
4 ^a copertina	NOV.EL.
941	P.G. ELECTRONICS
942	P.T.E.
980	RADIO SURPLUS ELETTRONICA
984-985	RONDINELLI
835-945	SAET
976	SICREL
2 ^a copertina	SIRTEL
933-990	STE
954	TODARO & KOWALSKI
943	VECCHIETTI
824-845-938	WILBIKIT
822	ZETA
968-969	ZETAGI ELETTRONICA

ZODIAC

Il "BARACCHINO" che non tradisce mai

CONTACT 24
Ricevitrasmettitore.
5 W. 24 canali quarzati.



Le opinioni dei Lettori

Colgo l'occasione per manifestarvi la mia più sincera stima per il profondo rinnovamento della rivista da voi operato.

Una sola critica (opinabilissima!): secondo me sarebbe positivo snellire gli articoli riguardanti il surplus, che dovrebbero trattare materiali di relativamente facile reperibilità, con modifiche, aggiunte, rimaneggiamenti, etc.

Il diluire articoli del tipo « Humphrey Bogart, etc. etc... » (articolo su un ricevitore che non tutti posseggono) occupa troppo spazio e lascia troppo a bocca asciutta quelli che, come me, si interessano, tra le altre cose, di apparati surplus. Comunque complimenti e auguri.

Stefano Cairolì
via Forte Bravetta 164
00164 ROMA

L'elettronica è il mio hobby e il mio lavoro. Leggo **cq** da cinque anni e sono abbonato da tre, continuando a stimarla tra le migliori riviste del settore, ho poca simpatia di CB e Radioamatori, ma anche questo anno rinnovo il mio abbonamento.

I miei interessi principali sono: strumentazione per musica elettronica e audio in generale, elettronica digitale, video e audio registrazione quindi, nella speranza di veder ampliare sempre più questi settori, ringrazio per ciò che già è stato fatto sulle pagine di **cq**.

Un po' d'attenzione sull'ultimo punto. Che sorpresa sarebbe (per me che opero in una emittente televisiva locale) sfogliando uno dei prossimi numeri della rivista trovare il progetto di un banco di regia video o di un sintetizzatore di scrittura elettronica, lo schema di una telecamera o di un rigeneratore di sincronismi...

Tali problemi non sono mai stati affrontati, sotto l'aspetto pratico-costruttivo, da nessuna rivista italiana. Come lo ha già dimostrato in altre occasioni, **cq** anche questa volta potrebbe essere la prima.

Cordiali saluti.

Michele Danieli
via A. Pisano 46
37100 VERONA

Ho 21 anni e dal 1973 sono abbonato alla nostra rivista che indubbiamente ritengo essere fra le migliori del settore.

Un'affermazione, questa, che non è campata per aria, ma che si basa sull'osservazione di come **cq** prende parte « attivamente » allo sviluppo dell'elettronica « hobbistica », sforzandosi di adeguarsi ai tempi e di portare con sé il lettore.

E' forse per questo, ritengo, che coloro che acquistano **cq** da poco giudicano « impossibili » certi schemi, mancando loro il retroterra teorico comunicato dalla rivista negli anni passati.

Ci si trova allora di fronte a due esigenze diverse:

— quella di portare ogni lettore alla capacità di comprendere tutti gli articoli pubblicati e

— quella di non ridurre la rivista a un mero « libro di testo » (tipo fisica, per intenderci) continuando a ripetere negli anni articoli analoghi per contenuto.

A tutto ciò mi pare che la migliore risposta siano articoli del tipo « dalla teoria alla pratica » (10 e lode), « il digitalizzatore » (ottimo all'inizio, ora un po' troppo « condensato »), « poche idee ma ben confuse... ovvero come ti insegno a progettare », « saltare il fosso » e altri analoghi attualmente in corso e che ritengo debbano essere sempre incentivati al massimo.

Che dire di articoli tipo « Tu non pensavi ch'io loico fossi? » o del « programma progresso », « APT », « ATV » — per citarne alcuni —?

Il loro contenuto teorico è notevole (anche se condivido le opinioni di Salvatore Randazzo, « opinioni dei Lettori », **cq** 10/76) e deve rappresentare la diretta continuazione degli articoli precedentemente considerati anche se capisco che la maggior parte di noi, da un punto di vista pratico, non si costruirà mai un microcomputer o simili finenze.

Seguono nella lettera (scritta prima della eliminazione di « sperimentare in esilio ») considerazioni negative sulla rubrica su detta. Non esistendo più questa, abbiamo eliminato la relativa parte di lettera.

Sergio Boni
via V. Veneto 65
38100 TRENTO

Sono un appassionato di elettronica e leggo molte riviste del ramo, per lo più straniere, da qualche mese leggo **cq** e trovo che fra le riviste italiane per me è la più completa perché presenta articoli per tutti e a diversi livelli di difficoltà.

La rubrica « elettronica 2000 » appena iniziata è interessantissima e sarebbe ancora migliore se vi fosse possibile indicare anche il prezzo dei prodotti presentati.

Se vi è possibile presentare qualche articolo di TV-DX penso che ci siano appassionati anche in questo campo.

Una idea veramente buona è stata quella di mettere a disposizione dei lettori i circuiti stampati: questo serve a risolvere molte difficoltà specialmente ai principianti.

Grazie per l'ospitalità e l'augurio che possiate continuare su questa strada da un vostro fedele lettore per l'avvenire.

11AFK, Ariano Fiorino
via Circonvallazione 29
12056 MANGO (CN)

Egredi Signori,

sono ormai da cinque anni un Vostro affezionato lettore perché, oltre le solite chiacchiere, sviolate, baciamano, ritengo la Vostra (e se mi è concesso la Nostra) Rivista di gran lunga la più interessante e moderna.

Cercherò di essere breve per non togliere spazio ad altri amici che, novelli romanzieri, si divertono evidentemente a sfidare la Vostra pazienza con lunghe lettere dal significato a volte emblematico.

Molto poco pratico, meno paziente, molto più teorico nel montaggio e per di più poco attrezzato allo stampaggio, tutte le mie buone intenzioni nel realizzare si fermano sul nascere: figurarsi gli «URRA» quando è iniziata la «stampa» dei circuiti presentati e venduti da parte Vostra.

E allora?

Nella lista dei futuribili acquistabili non ne vedo uno che realmente possa interessare per competitività e per praticità di impiego un radioamatore.

Un esempio? Eccolo:

- 1) lineare per alta frequenza (OM: decametriche e 2 m - CB);
 - 2) frequenzimetro;
 - 3) tasto elettronico per CW;
 - 4) alimentatore da 0 a 15V, 5 A (anche oltre);
 - 5) SSTV (forse un po' troppo eh?);
 - 6) RTTY;
 - 7) caricabatterie automatici;
 - 8) oscillatori - mixers - stadi P.A. per A.F.;
- e chi più ne voglia ne metta!

Sicuro di ricevere una risposta che Vi giustifichi pienamente come sempre accade a chi ha l'ultima parola e basta. Vogliate ricevere un sincerissimo «GRAZZIE» alla romana.

P.S.: polemicuccio! NO?

IOSSK, Stefano Luzzi
Medico Chirurgo
via Monte delle Gioie 21
00199 ROMA
Tel. 8392278

Caro Dottore, il Suo « grido di dolore » ci trova sensibili e Le diamo ragione, anche se ci sembra che i nostri circuiti numeri 5031 e 6101 siano proprio per radioamatori!

Certo, è un po' poco, e allora aggiungiamoci il 7051 di questo mese e i futuri che ci impegnamo a presentare.

GRAZZIE anche a Lei per la giusta segnalazione.

cq elettronica è la migliore rivista del ramo, questo lo dicono tutti, ma io aggiungo: è la più completa.

18SHX, op. Antonino
QTH
88060 SOVERATO SUP.
(CZ) Italy

Non mi piacciono generalmente tutti i progetti che fanno uso di valvole (quando possono anche essere realizzati con semiconduttori) a causa dell'alimentazione costosa e difficile e del fatto che sono inferiori in quasi tutti i campi ai componenti a stato solido (dal rendimento, all'ingombro).

Alberto Lusiani
Dorsoduro 3455
30123 VENEZIA

sei esigente...?

il tuo amplificatore lineare è un ELECTROMECC solid state



AR 27-S
35W output



GOLDEN BOX
15W output

Amplificatore telefonico

p.e. Giovanni Artini

L'idea della realizzazione di questo amplificatore telefonico mi è sorta quando mi sono trovato di fronte alla necessità di fare ascoltare una conversazione a più persone o di registrarla su nastro magnetico.

Partendo dal presupposto che non è possibile collegare apparecchiature elettroniche direttamente alla coppia telefonica, a meno di opportuna omologazione da parte del Ministero PPTT e SIP, ho dovuto utilizzare un normale captatore a ventosa come trasduttore da applicare lateralmente al telefono sfruttando, per induzione, il campo disperso.

Data la versatilità di questo circuito, esso può essere impiegato, con semplici ed elementari modifiche alla portata di tutti, come Signal-Tracer, come interfono, e in tutte le altre applicazioni ove occorra una amplificazione e rivelazione di segnali a basso livello.

* * *

Il cuore, e la novità al tempo stesso, di questo progetto è costituita dall'impiego del circuito integrato $\mu A749$ prodotto dalla Fairchild.

Il $\mu A749$ consiste di due identici amplificatori operazionali ad alto guadagno costruiti su un unico chip di silicio con procedimento planare epitassiale.

Le caratteristiche fondamentali di questo componente sono quelle riportate qui di seguito:

- | | |
|---|------------|
| — tensione di alimentazione | $\pm 12 V$ |
| — massima dissipazione interna | 500 mW |
| — tensione massima differenziale in input | $\pm 5 V$ |
| — tensione massima in input | $\pm 12 V$ |
| — protezione contro i cortocircuiti | |
| — alimentazione sia singola che simmetrica. | |

Essendo esso un integrato duale, a differenza del $\mu A739$ praticamente simile, il transistor PNP di uscita lavora in classe A e ha il collettore aperto [nel $\mu A739$ è collegato al ($-V$) tramite una resistenza da 5.000 Ω].

Questa caratteristica consente di impiegarlo con differenti tipi di carico secondo l'applicazione a cui è destinato: ad esempio può essere utilizzato connettendo le due uscite a OR per usarlo come comparatore duale, oppure come rivelatore di picco, come amplificatore di valore assoluto e così via.

Riferendosi alla figura 1 comprendente lo schema elettrico completo dell'amplificatore telefonico, la sezione A dell'integrato attende alla funzione di preamplificatore a guadagno variabile e regolabile tramite il trimmer R_1 secondo il livello di segnale in input in modo da elevarlo sufficientemente da essere inviato alla seconda sezione del $\mu A749$.

Con i valori indicati è possibile ottenere una regolazione del guadagno dello stadio preamplificatore da un valore 0,7 a un massimo di 120 ed esso è comunque espresso dalla relazione

$$R_4 / (R_1 + R_2)$$

Le resistenze R_3 e R_{18} polarizzano l'ingresso non invertente a circa metà tensione di alimentazione e, dato il guadagno in corrente continua pari all'unità, avremo anche all'uscita metà tensione di alimentazione, ottenendo quindi la massima ampiezza di segnale.

Per ridurre al minimo l'offset di uscita i valori di R_3 e R_{18} sono stati scelti in modo che

$$\frac{R_3 \cdot R_{18}}{R_3 + R_{18}} \cong R_4$$

All'uscita della sezione A, piedino 1, è posto un potenziometro da 10 k Ω impiegato come controllo di volume, una volta che è stata eseguita la taratura del guadagno rispetto il livello in ingresso.

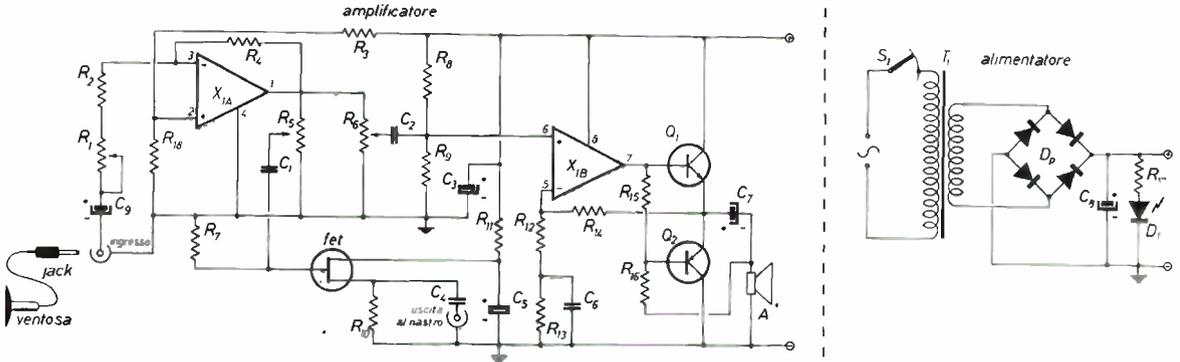


figura 1

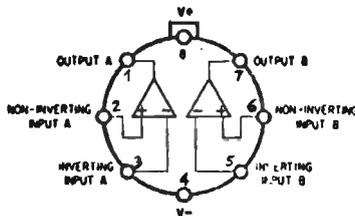
- R_1 250 k Ω , potenziometro oppure trimmer
 - R_2 1,5 k Ω
 - R_3 390 k Ω
 - R_4 180 k Ω
 - R_5 1 M Ω , trimmer o potenziometro
 - R_6 10 k Ω
 - R_7 1,8 M Ω
 - R_8 39 k Ω
 - R_9 39 k Ω
 - R_{10} 6,8 k Ω
 - R_{11} 1,8 k Ω
 - R_{12} 22 k Ω
 - R_{13} 120 k Ω
 - R_{14} 220 k Ω
 - R_{15} 10 Ω , 1/2 W
 - R_{16} 470 Ω
 - R_{17} 390 Ω , 1/2 W
 - R_{18} 390 k Ω
- tutte le resistenze sono da 1/4 W
salvo diversa indicazione

- C_1 68 nF, poliestere
- C_2 100 nF, poliestere
- C_3 1 μ F, tantalio, 16 V
- C_4 100 nF, poliestere
- C_5 50 μ F, 10 V
- C_6 470 nF, poliestere
- C_7 200 μ F, 16 V
- C_8 470 μ F, 16 V
- C_9 5 μ F, 12 V

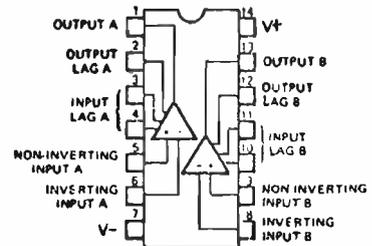
- Q_1 AC187K
- Q_2 AC188K
- fet 2N3819
- X_1 μ A749 Fairchild
- D_p B30C500, raddrizzatore a ponte di diodi
- D_1 led
- A altoparlante 8 Ω , 1 W
- T_1 trasformatore 220 \rightarrow 8 V, 0,5 A
- S_1 interruttore unipolare

figura 2

Connessioni ai piedini
(viste dall'alto)



versione metallica
(nota: piedino 4 connesso
al contenitore)



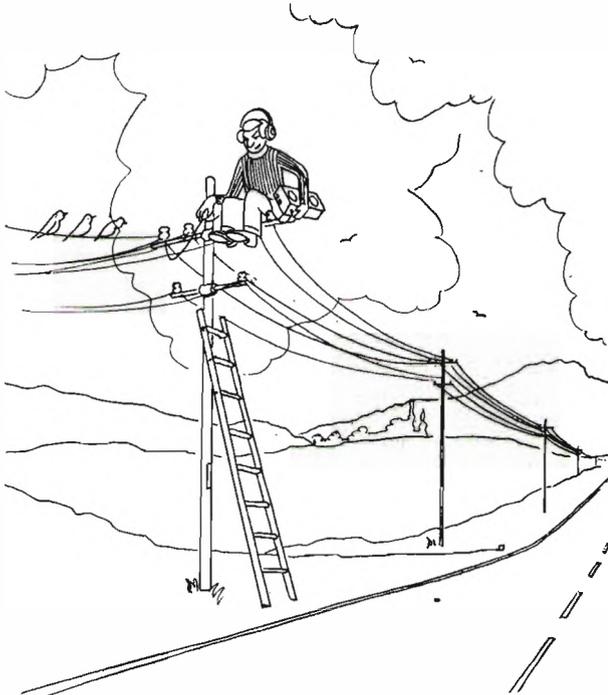
versione plastica
14 piedini

Tale taratura è da svolgere a montaggio ultimato agendo, come già detto, su R_1 con il potenziometro di volume al massimo fino a ottenere in uscita la potenza necessaria, comunque non superando $0,5 \div 0,6 W$.

Sempre in uscita al piedino 1, e quindi in parallelo a R_6 , è inserito un trimmer (volendo si può usare anche un potenziometro) che dosa il segnale da inviare, tramite il fet, a un registratore o ad altro amplificatore ed è da regolare secondo le caratteristiche di ingresso della apparecchiatura cui deve essere collegato.

Il fet lavora a source-follower come disaccoppiatore per non caricare troppo il segnale che deve giungere alla seconda sezione dell'integrato.

La seconda parte del $\mu A749$ è inserita come amplificatore ad accoppiamento diretto e pilota della coppia di uscita che lavora a simmetria complementare.



Disegno di
Francesco Maria Locatelli.

La controreazione è stata applicata all'ingresso invertente, piedino 5, per stabilizzare, tramite quella continua, la tensione nel punto centrale dello stadio di uscita, mentre l'ingresso non-invertente è mantenuto polarizzato a tensione costante.

Da notare l'assenza della solita resistenza NTC tra le basi dei due transistori, come pure l'assenza delle resistenze di emettitore, grazie alla bassa tensione di alimentazione e all'adeguato dimensionamento dell'impedenza dell'altoparlante.

In fase di realizzazione consiglio di schermare molto bene i collegamenti esterni al circuito stampato e di porre i fili che portano la tensione alternata di alimentazione al trasformatore in un punto abbastanza lontano, in modo da evitare l'accoppiamento provocando noiosi e fastidiosi ronzii di alternata dovuti al forte guadagno del circuito.

Ad ogni modo come alimentazione in corrente continua consiglio lo schema di figura 1 e comunque va bene qualsiasi altro « power supply » purché fornisca in uscita al carico una tensione continua non superiore ai 9V e con una capacità di erogazione di circa 300 mA.

Sperando di essere stato sufficientemente esauriente e chiaro non mi rimane che salutarvi richiamandomi alla figura 2 dove avete trovato le connessioni dei pins del $\mu A749$ nelle due versioni in contenitore metallico e in quello plastico; in questa applicazione dell'integrato consiglio di utilizzare quello in « case » metallico.

Generatore di onde quadre a sintetizzatore di frequenza

16THB, Mario Scarpelli

Premesse

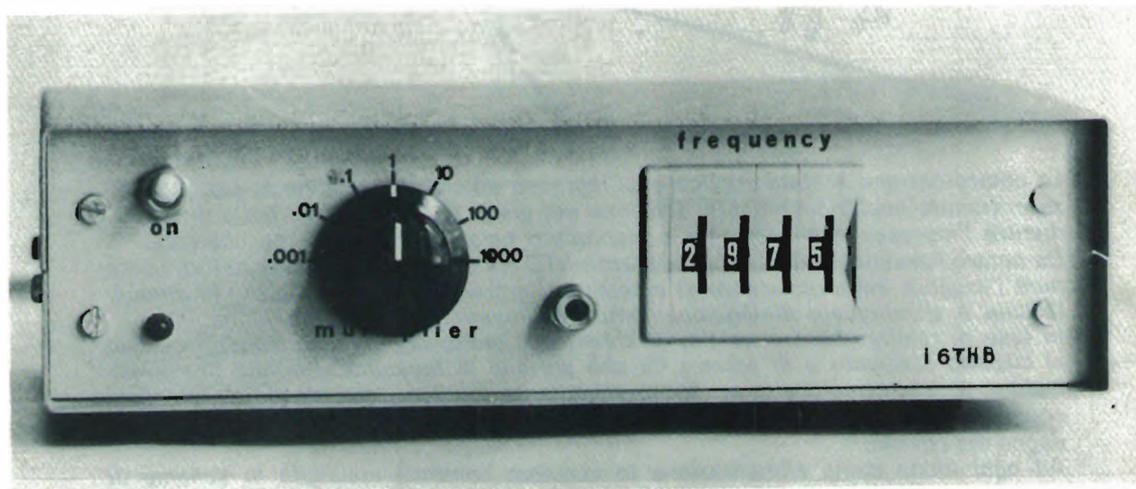
Per talune applicazioni, come per esempio la taratura di filtri, è necessario poter disporre di frequenze esatte, variabili con continuità entro il più vasto campo possibile.

Per il passato si è ricorso per decenni agli oscillatori più disparati, con risultati tanto più attendibili quanto più sofisticati e costosi risultavano i generatori, ma sempre restando nel dubbio quanto a precisione e stabilità di frequenza.

Un grosso balzo in avanti si è verificato con l'avvento dei frequenzimetri, potendo così intervenire, se non nella formazione, almeno nella lettura delle frequenze generate.

Oggi i nuovi prodotti della frenetica tecnologia elettronica ci consentono di poter facilmente risolvere in modo brillante (e relativamente economico) il problema.

Nell'apparato che si descrive, un commutatore digitale chiaramente visibile nella foto, ci consente addirittura di predisporre il valore numerico della frequenza che si intende generare. Non solo, ma la forma d'onda generata ha la stessa stabilità di un cristallo di quarzo che nell'apparato genera la base tempi.



Ciò perché la generazione delle frequenze avviene per sintesi dalla frequenza di riferimento.

E ciò, nonostante tutto, è semplicemente stupefacente.

Apparati del genere esistono in commercio da poco tempo, e hanno prezzi rilevanti, anche per prestazioni globalmente inferiori a quelle dell'apparato descritto. Ne esistono infatti con commutatori digitali a tre sole cifre e con limite superiore di frequenza di 1 MHz.

L'apparato realizzato e descritto nelle presenti note dispone invece di quattro cifre e ha un limite superiore di frequenza di 10 MHz!

La quarta cifra aumenta considerevolmente la **definizione** delle frequenze generate. Con tre sole cifre, per esempio, nel campo $1000 \div 9999$ Hz è possibile preselezionare valori di 10 Hz in 10 Hz, mentre con quattro cifre la preselezione è possibile per valori che si differenziano di un solo hertz!

Circa poi l'importanza della estensione del limite superiore di frequenza da 1 MHz a 10 MHz, non è proprio il caso di sprecare parole...

Le gamme di frequenza ottenibili sono quelle del prospetto che segue:

<i>gamma</i>	<i>moltiplicatore</i>	<i>frequenza minima</i>	<i>frequenza massima</i>
1	x 0,001	1,000 Hz	9,999 Hz
2	x 0,01	10,00 Hz	99,99 Hz
3	x 0,1	100,0 Hz	999,9 Hz
4	x 1	1000 Hz	9999 Hz
5	x 10	10,00 kHz	99,99 kHz
6	x 100	100,0 kHz	999,9 kHz
7	x 1000	1000 kHz	9999 kHz

Base tempi

La base tempi è classica, realizzata con quarzo a 1 MHz inserito in adatto circuito oscillatore costituito da due porte nand, usate come invertitori.

Le altre due porte del chip (X_1), vengono usate come separatori, posti in serie allo scopo di presentare una forma d'onda perfettamente quadra, cioè con fronti di salita e di discesa ripidissimi, all'ingresso della catena di divisori, formata da tre decadi tipo 7490 (rispettivamente X_2 , X_3 , X_4).

La catena così formata dividerà per $10 \times 10 \times 10 = 1000$ e, alla sua uscita, avremo una frequenza pari a $1000 \text{ kHz} / 1000 = 1 \text{ kHz}$.

A tal proposito è necessario fare una puntualizzazione: produrre un quarzo a 1 MHz può essere, per un fabbricante, più difficile e quindi più oneroso che produrre cristalli su frequenze più elevate.

Ne è riprova il fatto che i cristalli da 1 MHz, solitamente usati per base tempi, costano più cari di esemplari a frequenze più elevate.

Il maximum dell'economia si raggiunge per cristalli che oscillino su frequenze prossime ai 2 MHz.

Con i divisori integrati che il mercato mette a disposizione a prezzi accessibili, risulta semplicissimo adottare valori diversi anche sensibilmente da quello di 1 MHz, che una diffusa pigrizia mentale ci spinge sempre a usare in casi del genere.

Infatti, usando un 7493 (divisore per 16) in luogo di uno dei tre 7490 (divisori per 10), si ottiene la stessa uscita a 1 kHz se il cristallo assume il valore di 1600 kHz.

Si avrebbe infatti: $16 \times 10 \times 10 = 1600$ e $1600 \text{ kHz} / 1600 = 1 \text{ kHz}$.

Il divisore totale, infatti, sarebbe in questo caso $16 \times 16 \times 10 = 2560$ e $2560 \text{ kHz} / 2560 = 1 \text{ kHz}$.

Divisore programmabile

Il divisore programmabile è costituito da quattro 74192 collegati in modo che l'uscita **borrow** del primo sia accoppiata all'ingresso **down** del secondo, e così via. La programmazione è effettuata dai quattro commutatori digitali posti sul pannello anteriore, i quali possono essere facilmente posizionati su tutti i valori numerici da 0000 a 9999.

Il risultato della programmazione esterna è immediato: se il numero formato è, per esempio, 2548 vuol dire che il divisore programmabile dividerà la frequenza dell'onda quadra posta al suo ingresso per il numero 2548.

I quattro integrati tipo 7400 interposti tra i commutatori digitali e gli ingressi A, B, C, D dei quattro 74192 sono necessari per il fatto che i commutatori digitali usati sono quelli di tipo **negato**.

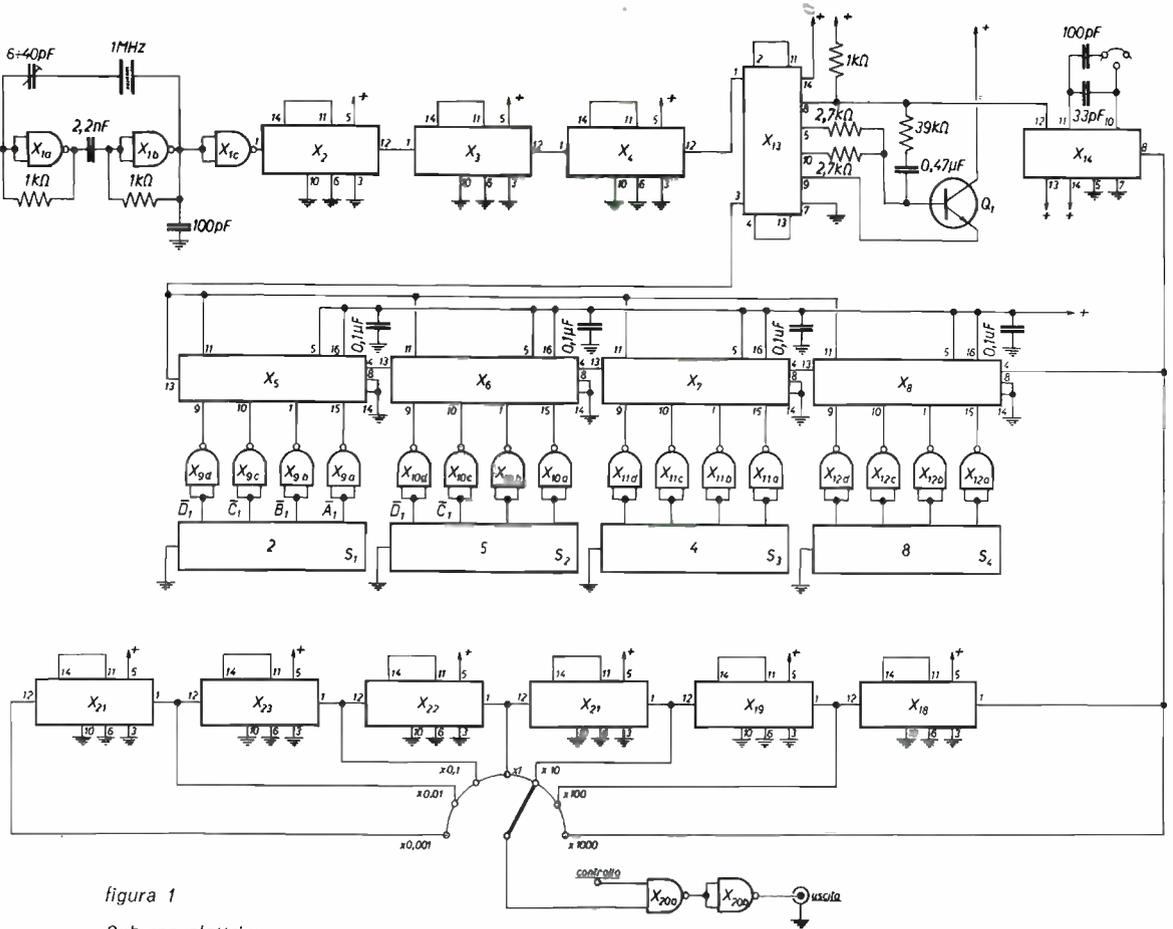


figura 1

Schema elettrico.

- $X_1, X_2, X_3, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{20}$ SN7400
- $X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_{19}, X_{21}, X_{22}, X_{23}, X_{24}$ SN7490
- $X_9, X_{13}, X_{14}, X_{15}, X_{16}, X_{17}, X_{18}$ SN74192
- X_{13} MC4044
- X_{14} MC4024
- Q_1 BC107
- $S_1 \rightarrow S_4$ commutatori digitali

L'uscita disponibile è infatti invertita rispetto a quella logica.

Le quattro porte di ogni 7400, usate come invertitori, riportano la logica al suo assetto normale.

Usando peraltro commutatori digitali a doppia uscita (normale e negata) non sarebbe più necessario interporre i quattro integrati invertitori ($X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}$). Con i commutatori digitali usati, altro mezzo possibile sarebbe collegare a ogni uscita un resistore di basso valore verso massa e il cursore verso i $+5V_{cc}$. Ne conseguirebbe però un sensibile aumento della corrente nel circuito, certamente non auspicabile in un dispositivo che di corrente ne richiede già molta.

Rivelatore di fase

Il cuore dell'apparato è costituito da un rivelatore di fase, il ben noto PLL (Phase Locked Loop nella letteratura tecnica di lingua inglese), contenuto nell'integrato MC4044 della Motorola (X_{13}). Esso contiene, in unico chip, ben quattro dispositivi: due rivelatori di fase e frequenza veri e propri, un circuito di carica e un amplificatore Darlington.

Ma esaminiamo distintamente le varie parti.

I due rivelatori di fase presentano una coppia di ingressi in comune e due coppie di uscite separate. I due ingressi sono ovviamente preposti, il primo alla frequenza di riferimento, che proviene dalla base tempi, e il secondo alla frequenza da controllare che proviene dal divisore programmabile.

Il primo rivelatore di fase viene agganciato (entrambe le uscite vanno alte) quando le due onde presenti agli ingressi sono uguali in frequenza e fase. Lievi differenze in frequenza e fase tra i due segnali comportano un mutamento di stato alle due uscite strettamente correlati al senso e all'entità delle variazioni.

Il secondo rivelatore, peraltro non usato nell'apparato in esame, viene agganciato quando la differenza di fase tra i due segnali è pari a 90° .

Il circuito di carica, ai cui due ingressi vengono collegate le due uscite del primo rivelatore di fase, provvede a convertire i due segnali in uscita in impulsi positivi e negativi di ampiezza prestabilita. Questi impulsi vengono trasferiti all'esterno dell'integrato e presentati a un filtro attivo passa-basso costituito dal transistor Q_1 , da una capacità, e tre resistenze.

L'uscita del filtro passa-basso, disponibile sull'emitter di Q_1 , viene nuovamente riportata all'interno dell'integrato e precisamente alla base del primo dei transistori Darlington. Sul collettore del secondo transistor Darlington, connesso alla tensione $+5V_{cc}$ tramite una resistenza di carico da $1k\Omega$, è finalmente disponibile una tensione cc proporzionale all'errore di fase.

Oscillatore

L'oscillatore, ovviamente controllato in tensione, è costituito da un apposito integrato tipo MC4024 della Motorola (X_{14}) che strutturalmente risulta essere un VCM (**Voltage Controlled Multivibrator**) cioè un multivibratore controllato in tensione. In realtà, il chip contiene due VCM, uno dei quali resta inutilizzato.

Il multivibratore contenuto nell'integrato presenta una forma d'onda in uscita perfettamente quadra e simmetrica, la cui frequenza dipende strettamente dalla tensione cc di controllo applicata all'apposito piedino, e dal valore di una capacità esterna che ne fissa i limiti di variabilità secondo la formula

$$C = 100 / F_{\min}$$

dove C è in pF e F_{\min} in MHz.

La tensione di controllo può variare la frequenza nel rapporto massimo di 3,5/1 secondo quanto denuncia il fabbricante e quanto puntualmente riscontrabile in pratica.

La limitazione accennata era gravissima nel nostro caso, dovendo poter contare su un rapporto di variazione uguale a 10/1, essendo il dispositivo, e quindi i commutatori digitali, strutturato su base decadica.

Era perciò necessario poter disporre di onde quadre di frequenza compresa tra 1 MHz e 10 MHz, potendo facilmente ottenere tutte le frequenze più basse per divisione. Tutto quanto si può ottenere dal MC4024 è una doppia gamma di frequenze, l'una da 1 a 3,4 MHz e l'altra da 3 a 10,5 MHz, la prima ottenuta con condensatore da 133 pF e la seconda con condensatore da 33 pF.

Il problema risiedeva nella possibilità di provvedere a una commutazione automatica tra i due condensatori, comandata dai commutatori digitali preposti alla preselezione delle frequenze da generare. In sostanza, per preselezioni comprese tra 0000 e 3399, al multivibratore doveva essere accoppiato il condensatore da 133 pF, mentre per preselezioni comprese tra 3400 e 9999 il condensatore doveva essere da 33 pF.

Commutazione automatica del VCM

La soluzione di questo non facile problema, è stata ottenuta a mezzo di un relé comandato da un circuito a porte (figura 2).

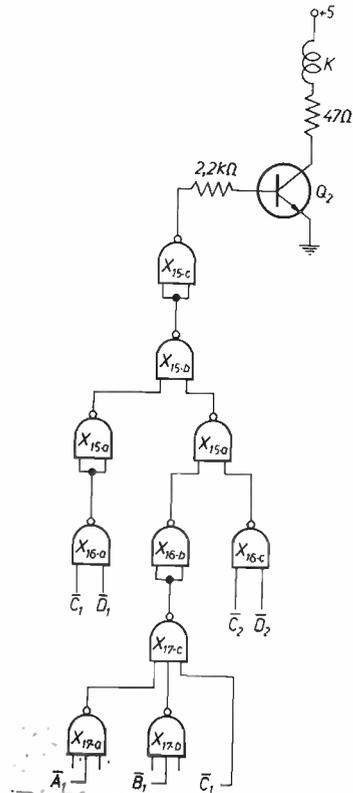
Vediamone insieme il funzionamento logico.

Gli ingressi del dispositivo di commutazione automatica sono collegati direttamente alle uscite dei commutatori digitali, limitatamente alle prime due cifre significative.

figura 2

Schema del commutatore automatico di frequenza del VCM.

X_{15}, X_{16} SN7400
 X_{17} SN7410
 Q_2 BC107
 K relé 5 V



Lo scopo prefisso si ottiene attivando il relé quando le prime due cifre assumono valori pari o superiori a 34. La prima condizione (relé attivato) si ottiene quando la porta X_{15b} è bassa; ciò perché X_{15c} va alta e il transistor Q_2 conduce. La seconda condizione (relé disattivato) si ha quando la porta X_{15b} è alta: infatti X_{15c} va bassa e il transistor Q_2 è interdetto.

Quando la prima cifra significativa assume valori da 4 a 9, X_{16d} va bassa, X_{15b} va alta e il relé è disattivato. In tal caso al VCM risulta accoppiato il solo condensatore da 33 pF e il campo di frequenze è quello elevato ($3 \div 10,5$ MHz).

Quando la prima cifra significativa assume valori da 0 a 3, X_{16d} va alta e la porta X_{15b} attende conferma dall'altro ingresso (piedino 12) per potersi posizionare.

Vanno però distinti due casi: e cioè che la prima cifra significativa è 3, oppure una qualsiasi compresa tra 0, 1 e 2.

Nel caso sia pari a 0, 1 o 2, X_{16d} va bassa, X_{15a} va alta e reca la conferma attesa da X_{15b} , che di conseguenza va bassa, e attiva il relé: il condensatore da 100 pF si pone in parallelo a quello fisso da 33 pF e il campo di frequenze del VCM diventa quello basso: $1 \div 3,4$ MHz. Nel caso, invece, la prima cifra significativa è 3, X_{16b} va alta e la porta X_{15a} attende conferma da X_{16c} per potersi posizionare.

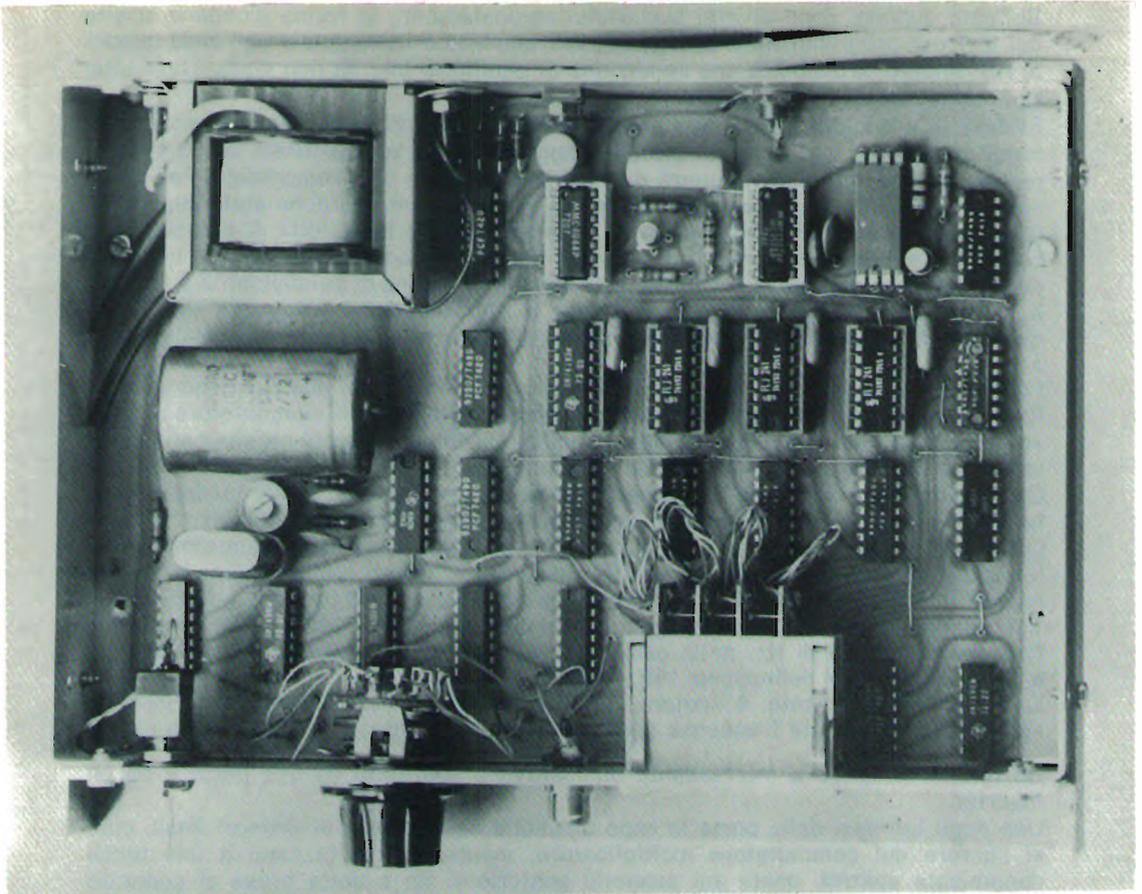
Questa porta è la sola a dipendere dalla preselezione della seconda cifra significativa: essa va bassa per valori da 0 a 3, e va alta per valori da 4 a 9.

Quando X_{16c} va bassa, X_{15a} va alta e manda bassa X_{15b} . Ciò è sufficiente ad azionare il relé, con le conseguenze che sono note. Quando invece va alta, X_{15a} va bassa e manda alta X_{15b} , disattivando il relé.

Ricapitolando, se la prima cifra uguaglia o supera 4, il campo del VCM è sempre elevato.

Se, invece, la prima cifra è 0, 1 o 2, il campo del VCM è sempre basso.

Se, infine, la prima cifra è 3, il campo sarà basso nel caso la seconda cifra è 0, 1, 2 o 3, e sarà elevato nel caso questa sia 4 o più.



In sostanza, azionando i commutatori digitali, oltre a comandare il divisore programmabile, si commuta automaticamente anche il VCM per porlo nella condizione di volta in volta richiesta.

La forma d'onda ottenuta all'uscita del VCM viene presentata all'ingresso **down** del divisore programmabile (piedino 4 di X_8).

Agganciamento di fase

Abbiamo visto che al piedino 1 del MC4044 fa capo la frequenza di riferimento di 1 kHz disponibile all'uscita della base tempi. Essa, derivata dal piedino 12 dell'ultima decade (X_4), è un'onda quadra perfettamente simmetrica. Al piedino 3 dello stesso integrato X_{13} fa capo la frequenza da controllare, anch'essa di 1 kHz (poi vedremo perché tale valore), disponibile all'uscita del divisore programmabile. Questa frequenza appare invece formata da impulsi **negativi** brevissimi (dell'ordine di poche decine di nsec e perciò non visualizzabili nemmeno con un ottimo oscilloscopio).

Tuttavia la meccanica di funzionamento del PLL è tale da ignorare completamente l'aspetto della forma d'onda, essendo invece sensibile esclusivamente alla differenza di fase tra i fianchi **negativi** dei segnali confrontati.

Supponiamo per un istante che la frequenza ottenuta all'uscita del divisore programmabile sia molto diversa da quella di riferimento. Ciò comporta un brusco sbilanciamento all'uscita del PLL e una tensione cc, all'ingresso del VCM, tale da modificare bruscamente il valore della frequenza presentata al divisore programmabile, e quindi di quella ottenibile all'uscita dello stesso.

Essa sarà più vicina al valore di 1 kHz di quanto non fosse precedentemente. Ne conseguirà un minore sbilanciamento del PLL e una ulteriore lieve modifica della frequenza in uscita.

Soltanto quando, dopo diversi successivi **aggiustamenti**, la forma d'onda in uscita del divisore programmabile uguaglierà, in frequenza e fase, quella dell'onda quadra di riferimento, si stabilirà una condizione di equilibrio tale da non comportare ulteriori aggiustamenti di frequenza.

Si deve in proposito far rilevare che la serie descritta di **aggiustamenti** avviene in tempi brevissimi tanto che, in pratica, l'aggiustamento è **istantaneo**. A ciò concorre anche il valore della frequenza di riferimento, scelto opportunamente. Per valori più bassi di 1 kHz, per esempio, il **tempo di aggiustamento** sarebbe stato superiore, pari ad alcuni secondi, con spiacevoli conseguenze per la rapidità di preselezione. Fondamentalmente, pertanto, il **dispositivo** descritto produce onde quadre nel campo di frequenza compreso tra 1 MHz e 10 MHz. Una catena di sei divisori (X_{18} , X_{19} , X_{21} , X_{22} , X_{23} , X_{24}) provvederà opportunamente a dividere detta frequenza fino a un massimo di un milione di volte, allo **scopo** di ottenere una frequenza minima pari a 1 Hz.

I divisori sono selezionati da un **apposito commutatore** a sette posizioni che assume funzioni di vero e proprio **moltiplicatore**. Infatti, collegando il commutatore ai divisori di uscita, nel modo indicato dallo schema, si ottengono sette moltiplicatori, che vanno da 1/1000 a 1000 rispetto al moltiplicatore 1 posto in posizione centrale. Ciò significa che all'uscita del generatore saranno disponibili onde quadre perfettamente simmetriche, di frequenza compresa tra 1.000 Hz e 9999 kHz.

Ovviamente, data la struttura del generatore, la **definizione** delle frequenze preselezionate varia per ognuno dei moltiplicatori usati. Infatti, nella gamma $\times 1$, sarà possibile ottenere frequenze comprese tra 1000 Hz e 9999 Hz con definizione di 1 Hz; nella gamma $\times 0,001$ le frequenze ottenibili vanno da 1,000 a 9,000 Hz con definizione di 1/1000 di Hz; nella gamma $\times 1000$ le frequenze vanno da 1.000.000 Hz a 9.999.000 Hz con definizione 1000 Hz.

La **stabilità**, ovviamente, è sempre quella del cristallo della base tempi, essendo state ottenute tutte le frequenze generate, come già detto, per **sintesi** dalla prima.

Un ultimo semplice e interessante dispositivo è costituito da una porta e da un inverter.

Uno degli ingressi della porta fa capo all'uscita della catena di divisori finali, cioè al cursore del commutatore moltiplicatore, mentre l'altro fa capo a una presa denominata **control**, posta sul pannello posteriore. Se a detta presa si connette una forma d'onda quadra di frequenza sensibilmente più bassa di quella preselezionata, si otterrà l'uscita del generatore soltanto in corrispondenza della parte positiva dell'onda quadra di controllo, secondo il grafico di figura 3.

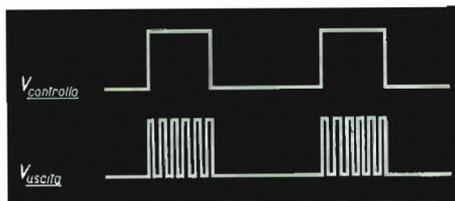


figura 3

Grafico treni d'onda.

In tal modo sarà possibile ottenere una uscita intermittente, del tipo **burst**, cioè dei treni d'onda facilmente controllabili dall'esterno, utili per talune applicazioni. L'alimentazione, il cui schema è visibile in figura 4, è ottenuta a mezzo di rettificatore a ponte e di regolatore integrato, connesso strettamente al pannello posteriore in alluminio, in funzione di dissipatore di calore.

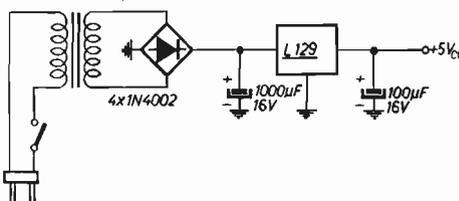


figura 4

Schema alimentatore.

L'intera realizzazione è contenuta in un minuscolo contenitore modello Minibox della Telesound. * * * * *

gli ESAMI per la PATENTE DI RADIOAMATORE vi preoccupano ?

ECCO LA SOLUZIONE !

Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

Sfogliamo assieme il volume. Dopo un primo capitolo in cui si respira l'aria tesa e magica della notte del primo collegamento radio transoceanico, quando ad opera di due radioamatori nacque la radio moderna, ecco il secondo capitolo, tutto dedicato al traffico dilettantistico, ai « segreti » delle varie bande di frequenza, alle sigle e ai prefissi, ecc.

Insomma c'è tutto ciò che occorre per saper capire e soprattutto saper fare un collegamento.

Nel terzo capitolo sono spiegate in modo chiaro e accessibile le basi teoriche dell'elettronica, la cui conoscenza è necessaria sia per gli esami, sia per capire i capitoli quarto e quinto, in cui viene analizzato in dettaglio, non solo dal punto di vista circuitale ma anche da quello operativo, il funzionamento di ricevitori e trasmettitori.

L'ultimo capitolo teorico è il sesto, ed è dedicato ad argomenti essenziali per i collegamenti a grande distanza e perciò posti nel giusto rilievo: la propagazione e le antenne.

Chiude il volume il capitolo 7 in cui sono raccolte tutte quelle notizie che normalmente NON si trovano quando se ne ha bisogno, e cioè tutta la parte normativa e burocratica (i regolamenti che occorre conoscere, le pratiche da fare per ottenere i vari tipi di licenza ecc.) e infine una utilissima raccolta di problemi d'esame con relative soluzioni.



L. 4.000

...e per la cultura elettronica in generale:



L. 3.500



L. 3.500



L. 4.500



L. 4.500

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO L. 500 SU OGNI VOLUME PER GLI ABBONATI

100 kHz

4 MHz

124,5 MHz

tre oscillatori a cristallo

IW2AIU, dottor Alberto D'Altan

Ho sperimentato tre oscillatori a quarzo che per le loro caratteristiche possono essere utili in alcune specifiche applicazioni.

Oscillatore a 100 kHz

Si presta particolarmente per quei quarzi che nel recente passato venivano usati come calibratori (figura 1).

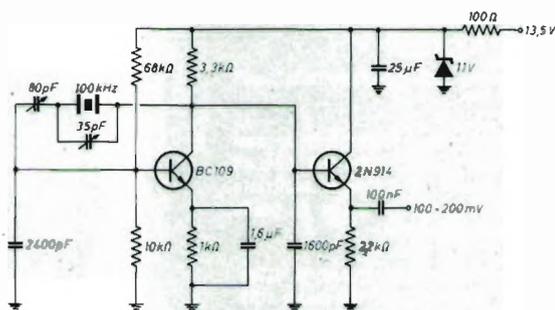


figura 1

Permette una regolazione fine della frequenza del quarzo in risonanza parallelo. Se si vuole ottenere un'onda quadra di livello elevato si può far seguire all'oscillatore uno squadratore, per esempio con l'integrato 7400.

Oscillatore a 4 MHz

L'ho trovato citato sulla rivista amatoriale inglese RADIO COMMUNICATION (figura 2) ed è particolarmente adatto come oscillatore di riferimento per sintetizzatori PLL.

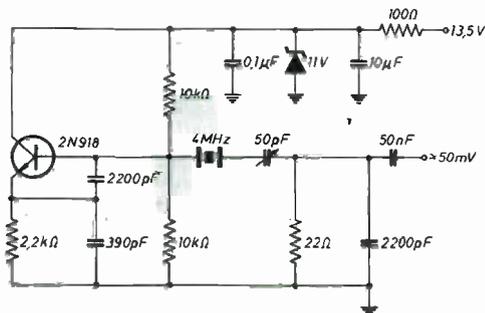


figura 2

In tale applicazione è necessario che il segnale dell'oscillatore di riferimento presenti il minimo rumore possibile. Io l'ho impiegato, in unione con l'oscillatore a 124,5 MHz che descrivo più avanti e con altre modifiche, nell'oscillatore PLL descritto a pagina 784 del numero di maggio 1976 di questa Rivista con lo scopo di perfezionarlo sotto l'aspetto della cifra di rumore.

Nel circuito in questione il quarzo funziona da elemento risonante dell'oscillatore e da filtro a banda strettissima del segnale.

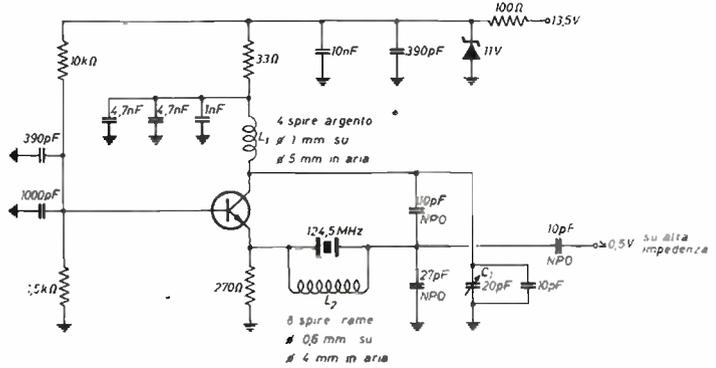
Nella mia applicazione l'oscillatore è seguito da uno squadratore e da un divisore per 40 (7473+7490) per ottenere una frequenza di riferimento di 100 kHz.

Oscillatore a 124,5 MHz

E' un circuito adatto per quarzi overtone in risonanza serie operanti nelle VHF (figura 3).

figura 3

Condensatori ceramici a disco.



Lo schema è stato pubblicato più volte e concettualmente non presenta niente di nuovo.

L'induttanza L_2 ha lo scopo di annullare la capacità parallelo del quarzo costituendo con essa un circuito in antirisonanza alla frequenza di oscillazione del quarzo. A dispetto della premessa, tuttavia, l'elevata frequenza di lavoro fa sì che la realizzazione del dispositivo non sia per niente elementare.

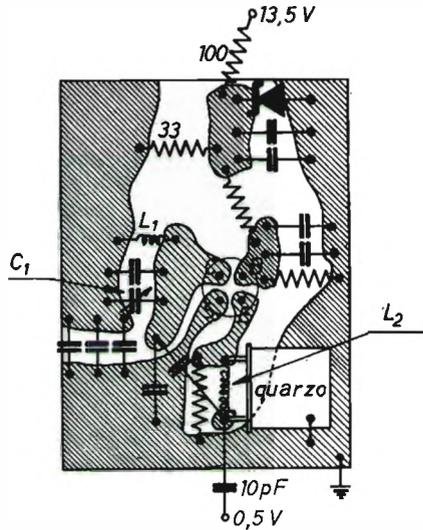
E' per questo che in figura 4 riporto la traccia del circuito stampato da me usato.

figura 4

Vetronite.

Componenti saldati sopra le piste.

Scala 1 : 1.



Il trimmer C_1 dev'essere del tipo a pistone usato, per esempio, nei tuners a valvole per TV.

Con i ceramici a botticella non sono riuscito a conseguire una partenza sicura dell'oscillatore in tutte le condizioni di umidità ambientale.

Come ho già detto, ho usato questo oscillatore in un PLL.

Comunque l'applicazione tipica di questo oscillatore è negli RX-TX per le VHF. Infatti permette di ottenere segnali molto puliti e stabili in quanto permette di evitare le altrimenti necessarie moltiplicazioni di frequenza. *****

Lo spegnimento degli zeri non significativi nei frequenzimetri digitali

IWOAP, Umberto Perroni

Cari amici, anch'io, come molti di voi, sono stato contagiato dal morbo dell'elettronica digitale, un campo affascinante dove ognuno può sbizzarrirsi a piacere.

Strumenti come il frequenzimetro digitale, il multimetro digitale o l'orologio digitale, sono ormai entrati a far parte di quasi tutti i laboratori degli appassionati di elettronica.

Dopo aver anch'io costruito un frequenzimetro digitale, mi sono divertito a progettare e costruire piccoli accessori per detto strumento e il circuito che vi presento è uno di questi.

Si tratta di un circuito atto a spegnere gli zeri non significativi; niente di complicato ma senz'altro utile.

E' in due versioni: la prima è adatta a quei circuiti in cui la memoria è separata dalla decodifica, la seconda ai circuiti che fanno uso della memoria-decodifica 9368.

*

Come potete notare dalla figura 1, l'informazione di over-range prelevata dal classico circuito presente in ogni frequenzimetro, viene applicata a uno dei quattro bits di una memoria

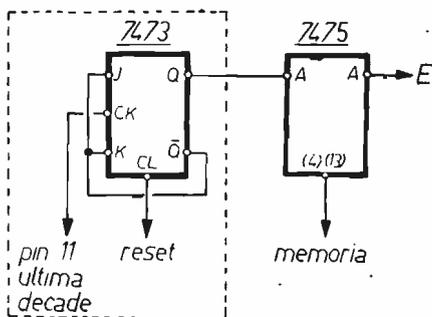
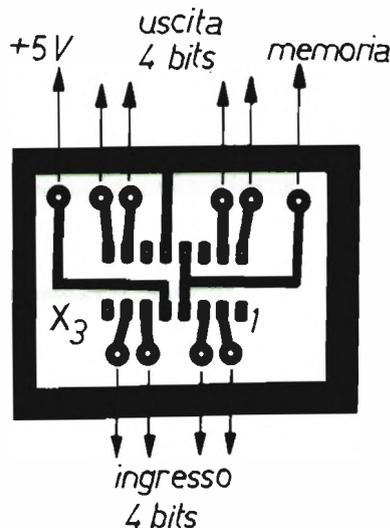


figura 1

7475; questa la memorizza e la applica al piedino 5 (RBI) della 7447, 7448 o 9368 della prima cifra.



Stampato del circuito di memorizzazione del circuito di figura 1 e 3.

X_3 può servire un massimo di quattro cifre.

Per il circuito di figura 3 l'ingresso « memoria » deve ricevere un segnale invertito rispetto alla linea di memorizzazione.

Scala 1 : 1.

Così abbiamo ottenuto lo spegnimento del primo zero; spegnere gli zeri successivi è invece leggermente più complicato.

Nelle figure 2 e 3 è descritto il circuito per una sola cifra in quanto basta ripeterlo per ognuna. Le condizioni che determinano lo spegnimento di uno zero sono tre: 1) che la cifra antecedente sia uno zero; 2) che non ci sia il punto antecedente; 3) che sia autorizzato lo spegnimento dello zero che precede.

In più per la versione adatta alle 9368 tutte queste informazioni devono essere vagliate solo durante l'impulso di memorizzazione e l'informa-

zione destinata al piedino RBI memorizzata dalla 7475 come nella prima cifra.

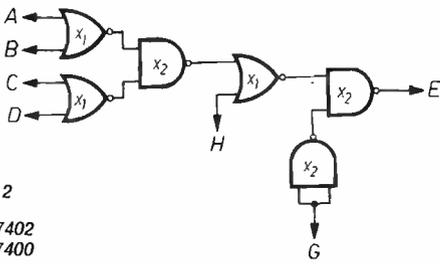
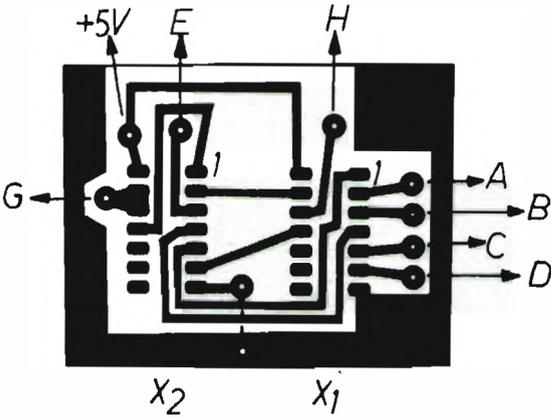


figura 2

X₁, SN7402
X₂, SN7400



Circuito stampato del circuito di figura 2, lato rame.

Scala 1 : 1.

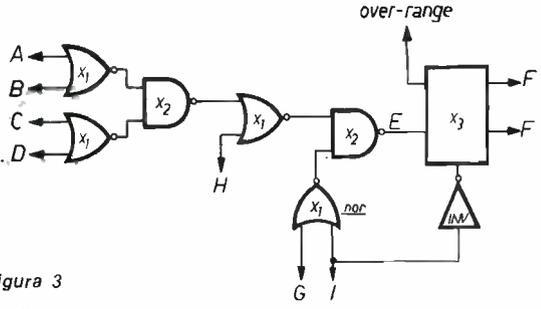
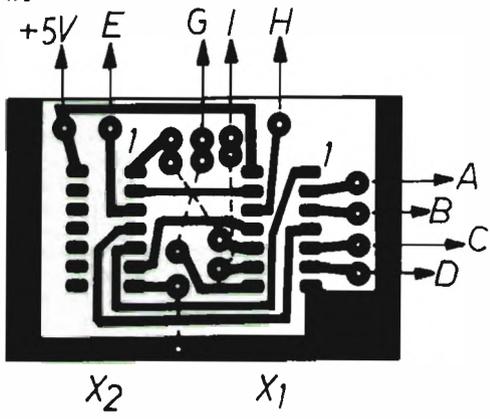


figura 3

X₁, SN7402
X₂, SN7400
X₃, SN7475



Circuito stampato del circuito di figura 3, lato rame. I piedini 8 e 9 di X₁ vanno collegati a - G - e - I - mentre il piedino 10 di X₁ va al piedino 1 di X₂.

Scala 1 : 1.

Nel circuito di figura 2 (adatto per le 7447 o 7448), avremo in uscita sul piedino E livello zero (cioè lo zero spento) solo con le condizioni stabilite, mentre lo zero rimarrà acceso in ogni altra condizione.

Nel circuito di figura 3, invece, avremo l'informazione sul piedino E solo durante l'impulso di memorizzazione e durante tale impulso verrà anche memorizzata fino al prossimo controllo. Il piedino E di figura 2 e il piedino F di figura 3 verranno applicati ai piedini 5 (RBI) delle varie decodifiche usate; i piedini A,B,C,D verranno collegati alle entrate A B C D della decodifica antecedente la cifra da controllare; il piedino G verrà collegato al piedino 5 della cifra antecede-

dente; il piedino H verrà collegato al punto antecedente facendo in modo che ci sia livello uno quando il punto è acceso e livello zero quando è spento; il piedino I, infine, verrà collegato alla linea di memorizzazione.

Il circuito non è complicato e può essere realizzato da chiunque abbia un minimo di esperienza con gli integrati digitali.

Una buona idea sarebbe quella di sostituire la porta che pilota le memorie con una equivalente di potenza anche se non userete questo circuito.

Auguro buona fortuna a chi vorrà costruire questo circuito e resto a disposizione per eventuali chiarimenti. * * * * *

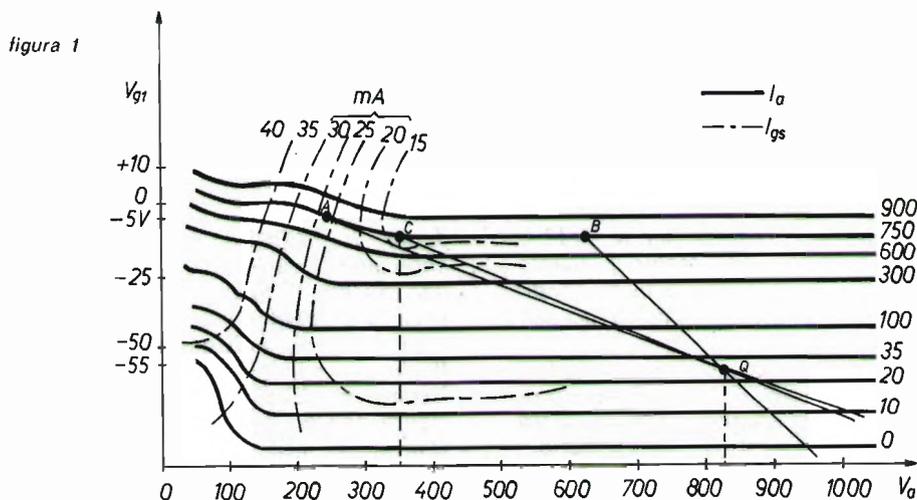
AVANTI con cq elettronica

La corrente di griglia-schermo e la corretta messa a punto degli amplificatori RF

14SN, dottor Marino Miceli

Negli amplificatori con pentodi e tetrodi la corrente di griglia-schermo o non viene misurata, oppure la misura, del tutto indicativa, viene considerata come complementare: in effetti, invece, più della corrente anodica, quella di griglia-schermo è un indice sensibile del buon funzionamento dello stadio: se questo vale per i classe C, a maggior ragione si può dire che nel classe AB-lineare, la griglia-schermo è in grado d'indicare sia la distorsione che la conduzione in cui la TVI diviene intollerabile.

Per chiarire meglio il problema occorre un grafico e un po' di ragionamento: facciamo riferimento a un trasmettitore che si presta all'esame: quello di pagina 1262 del n. 8/73, ed esaminiamo una famiglia di caratteristiche del tubo 6DQ5: con tensione di griglia-schermo di 150 V le curve di corrente costante per la I_a e la I_{gs} sono riprodotte in figura 1; esse sono espresse in milliampere e ci dicono quali correnti dobbiamo attenderci per una data tensione di anodo e di griglia pilota: ad esempio, se con tensione anodica poco maggiore di 800 V diamo un potenziale di griglia di $-35 V$, nel punto di incontro « Q » troveremo una corrente (di riposo) un po' minore di 35 mA.



Poiché le curve delle correnti di griglia-schermo sono tutte nella zona sinistra del grafico, non ci meraviglieremo affatto di non leggere, in queste condizioni, nessuna I_{gs} . Il nostro amplificatore, come un qualsiasi generatore, ha una resistenza di carico che, secondo i parametri calcolati, corrisponde a una retta con una certa inclinazione che sarà lunga quanto il segmento QA (che tracciamo sulle curve).

In particolare notiamo che il punto A si ferma in corrispondenza di $-5 V$ di griglia e questo perché abbiamo previsto una eccitazione di 100 V picco-picco quindi, nella semionda positiva della tensione eccitatrice, il potenziale di griglia salirà da 55 V (riposo) a $-5 V$ (cresta). Dalla semionda negativa della tensione eccitatrice ci disinteressiamo perché quando la griglia è un po' più negativa del punto di riposo, anche la I_a va all'interdizione, oltre alla I_{gs} che era già assente. Quindi QA è metà della rete di carico, ma è quella che interessa: per inciso ricordiamo, che la retta di carico è una RETTA

VERA E PROPRIA solo quando il circuito volano anodico è in risonanza; fuori di questa condizione, esso presenta una componente reattiva, più o meno grande, e la retta diventa una ellisse più o meno grande, centrata in Q, e il cui asse principale giace secondo la QA.

Al momento in cui cominciamo ad applicare l'eccitazione, il potenziale di griglia sale dai -55 V verso valori meno negativi, e se ci spostiamo progressivamente lungo la retta di carico, vediamo come la corrente anodica cresce, e osserviamo anche come cresca la caduta di tensione nel carico, sicché all'anodo del tetrodo rimane una tensione sempre minore: al punto A, quando la griglia è a -5 V , la tensione all'anodo è poco più di 200 V , mentre ai capi del carico abbiamo la differenza, ossia 600 V .

Quando la tensione all'anodo scende al di sotto di un certo valore, la corrente anodica sale rapidamente: vedete, infatti, che nell'ultima parte della retta di carico si tagliano le curve di I_{as} da 5 a 15 mA , sebbene la tensione di griglia sia variata di poco: quindi basta aumentare o diminuire di poco l'eccitazione, per avere grandi variazioni della corrente di griglia-schermo (quando si sta per giungere alle ampiezze limite, prima della distorsione).

Le correnti anodica e di griglia-schermo lette sugli strumenti non sono quelle indicate dalle curve, infatti le letture sono mediate, mentre sulla carta leggiamo valori di picco istantanei: il rapporto fra valori istantanei e letture è circa $3:1$ ($3,14:1$ per il classe B puro).

Eccitazione, accordo anodico e valori letti

Continuando a ragionare sulla figura 1, vediamo cosa accade se la eccitazione diminuisce: semplicemente la retta si accorcia, quindi il punto A) si troverà più a destra e più in basso, in corrispondenza di un potenziale di griglia più negativo: la corrente di griglia-schermo avrà una brusca diminuzione, molto più accentuata della corrente anodica.

Cosa accade invece se si varia la resistenza di carico? Varia l'inclinazione della retta di carico, una diminuzione notevole le fa assumere la pendenza QB; infatti, se la retta assumesse la posizione verticale, nel carico non avremmo nessuna caduta di potenziale (come ricorderete la potenza è il prodotto della corrente per la tensione, quindi non si avrebbe potenza nel carico).

Quindi, agendo sul condensatore C, del pi-greco, per portare il volano alla risonanza, essendo la resistenza massima in questa condizione, la retta di carico avrà la pendenza minima, secondo i valori di LC calcolati e, per una eccitazione costante, osserveremo, alla risonanza, un marcato aumento (picco) della corrente di griglia-schermo, a cui corrisponde un poco accentuato « dip » (ossia diminuzione) della I_a .

Accoppiamento al carico e valori letti

Se, dopo aver fatto l'accordo con C₁, si varia il carico con C₂ del pi-greco (solo in teoria, perché in pratica è da matti fare gli accordi a piena eccitazione), più si stringe l'accoppiamento, più si abbassa l'impedenza di carico, più la QA tende ad assumere la pendenza QB: perciò la corrente di griglia-schermo diminuisce: quindi l'aumento del carico, con eccitazione costante, fa diminuire la corrente di griglia-schermo.

Riaccordando il pi-greco con C₁, dopo aver accoppiato il carico, avremo un brillante aumento della I_a , mentre il dip della I_a è incerto.

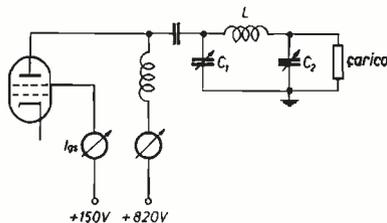


figura 2

La QA, come vi sarete accorti, è la retta di carico a vuoto, ossia quella ammessa solo sulla carta, la retta di carico effettiva ha una pendenza un po' maggiore, ma non esagerata come la QB.

Infatti, se la corrente letta, come accennato prima, è circa un terzo del valore istantaneo dato dalle curve, la corrente nel carico (ossia la componente a frequenza di lavoro) è la metà di quella istantanea.

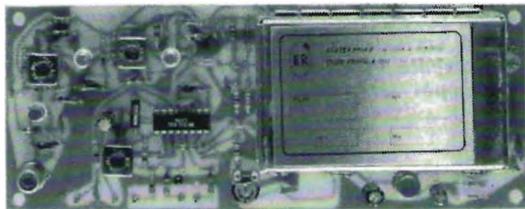
Pertanto la retta QC è quella che corrisponde alle condizioni di massima erogazione possibile: $(700\text{ mA}/2) 450\text{ V}$ di caduta nel carico = 158 W utili; il rendimento, sulla carta, è altissimo.

Sintonia e carico osservando la corrente di griglia schermo

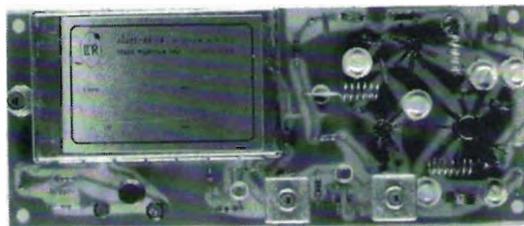
Il tetrodo o il pentodo siano stati neutralizzati in sede di messa a punto, prima di eseguire l'accordo anodico « a caldo ».

- La polarizzazione sia stata regolata per ottenere la voluta corrente di riposo (nell'esempio: $30 \div 35$ mA);
- Collegare un carico fittizio al cavo d'antenna;
- Col tasto abbassato per brevi istanti successivi o inserendo la nota per brevi impulsi (se lavoriamo in SSB) aumentare progressivamente l'eccitazione fino a osservare un po' di I_{gs} ;
- Riaccordare il volano anodico per il picco della I_{gs} ;
- Riaccordare il volano di griglia per il picco della I_a ;
- Aumentare l'eccitazione fino ad arrivare alla corrente anodica prevista;
- Ritoccare C_1 e C_2 del pi-greco alternativamente, in modo da ottenere la diminuzione della I_{gs} col carico, e il picco col ritorno alla risonanza; il valore di picco ottimale è quello di progetto (nell'esempio 5 mA);
- Collegando l'antenna, se il rapporto onde stazionarie è ragionevolmente basso, si deve tornare alle condizioni realizzate col carico fittizio;
- Infine, parlando, regolare il livello BF, in modo che il lineare in AB1 non presenti corrente di griglia-controllo in nessuna occasione; nel caso delle telegrafia, limitare la eccitazione per evitare corrente in griglia-controllo.

La presenza di griglia-controllo significa che l'eccitazione è maggiore della polarizzazione e le conseguenze sono distorsione e TVI in SSB; TVI in telegrafia. *****



Ricevitore FM per ponti R 5257
A conversione quarzata
Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz
Dimensioni mm. 70 x 180 x 28



Eccitatore - Trasmettitore FM T 5252
Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz
Deviazione 100 KHz
Dimensioni mm. 75 x 180 x 28



Filtro + Amplificatore PA 5254
Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz
Potenza di uscita 10 W
Dimensioni mm. 160 x 50 x 25
(escl: dissipatore)

Eccitatore - Trasmettitore FM per ponti T 5258
Frequenza di lavoro 88 - 110 MHz
A conversione quarzata
Dimensioni mm. 75 x 180 x 28



elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. (015) 75 156

CATALOGO GENERALE A RICHIESTA

LM 373

un integrato estremamente versatile

14YAF, ing. Giuseppe Beltrami

Lo LM373 è un circuito integrato estremamente interessante prodotto da tempo dalla National Semiconductor Corporation.

Insieme al «cugino» LM374 trova, in campo amatoriale, una possibilità d'impiego talmente ampia da far credere che sia stato appositamente progettato per i radioamatori.

Ufficialmente la casa lo presenta come «AM/FM/SSB IF Amplifier/Detector».

Vedremo invece quanto più vaste siano le sue prestazioni.

Innanzitutto facciamo la conoscenza con il nostro integrato: è possibile trovarlo in due diversi contenitori: metallico (simile al TO5) a 10 piedini e dual-in-line plastico a 14 piedini. In figura 1 vediamo lo schema di connessione del tipo metallico, in figura 2 del tipo dual-in-line.

Faremo d'ora in avanti riferimento a questo che, a mio avviso, è il più comodo da utilizzare sul circuito stampato.

In figura 2, oltre alle connessioni, è anche riportato lo schema a blocchi dell'integrato.

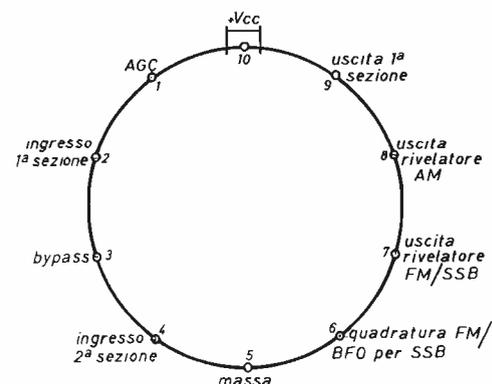


figura 1

Facciamo dapprima riferimento all'uso classico del dispositivo come amplificatore di media frequenza e rivelatore.

Supponiamo di avere un segnale qualunque, già convertito dal mixer e quindi già al valore di IF scelto.

La frequenza sarà una qualunque compresa fra le frequenze audio e il limite massimo dell'integrato che è di 30 MHz: mi sembra che sia sufficiente, soprattutto per questo uso, dato che in genere i valori di media frequenza più comuni non superano i 10,7 MHz.

Il nostro segnale andrà applicato all'ingresso del primo stadio, piedino 2.

Da qui subisce una prima amplificazione in due stadi successivi.

Questi due stadi sono controllati dall'AGC generato dall'integrato stesso: la dinamica dell'AGC è, tipicamente, di 63 dB a 10,7 MHz.

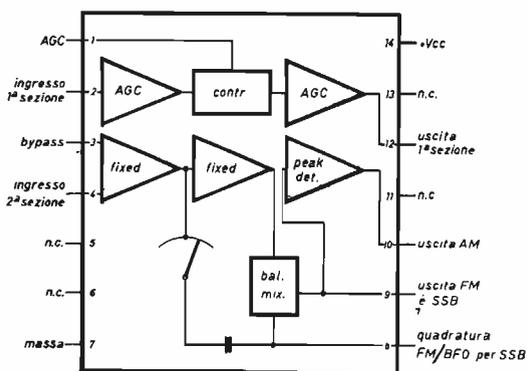


figura 2

Dopo avere subito questa prima amplificazione, il segnale compare al piedino 12 a bassa impedenza (qui sta l'unica differenza tra il tipo LM373 e lo LM374, nel quale l'uscita a tale piedino è ad alta impedenza, adatta quindi per filtri LC): può essere quindi indifferentemente applicata o all'ingresso della sezione successiva, a guadagno fisso (piedino 4) tramite un condensatore, oppure, se vogliamo ottenere una certa curva di selettività, a un filtro ceramico, a quarzo o meccanico, l'uscita del quale andrà ancora al piedino 4.

A questo punto il segnale subirà una nuova amplificazione, quindi giungerà al mixer bilanciato. Per la rivelazione SSB, il BFO andrà connesso al piedino 8, il mixer agirà da rivelatore a prodotto e otterremo l'uscita di BF al piedino 9; per la FM, il mixer funzionerà da rivelatore a quadratura, utilizzando un gruppo LC connesso al piedino 8, e la BF sarà ancora disponibile al piedino 9.

Infine, per l'AM il mixer sarà sbilanciato e il segnale passerà quindi al rivelatore di picco la cui uscita (segnale demodulato) andrà al piedino 10.

Per coloro che desiderano un po' di cifre, vediamo di caratterizzare le prestazioni dell'integrato usato nel modo ora descritto: l'amplificazione di IF che si ottiene è, tipicamente, di circa 70 dB a 10,7 MHz con 12 V di tensione di alimentazione, il che si traduce in una sensibilità di 15 μ V in AM e 30 μ V in SSB per 10 dB di S+N/N e 100 mV di uscita audio.

In FM la soglia di limitazione è di 800 μ V e l'uscita audio è di 38 mV per una deviazione di frequenza di \pm 5 kHz.

Vediamo a questo punto i tre circuiti fondamentali che utilizzano l'integrato come amplificatore e rivelatore AM, SSB, FM: figure 3, 4, 5.

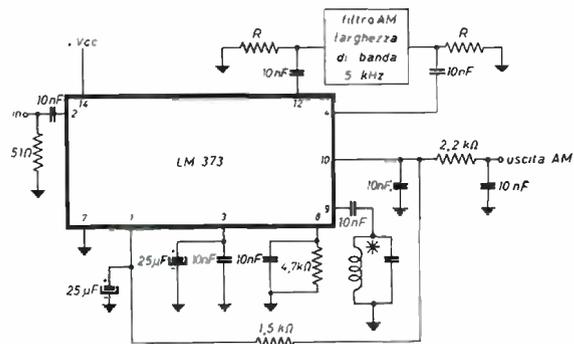


figura 3

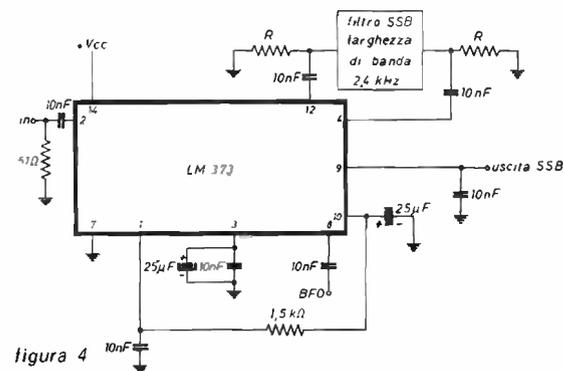


figura 4

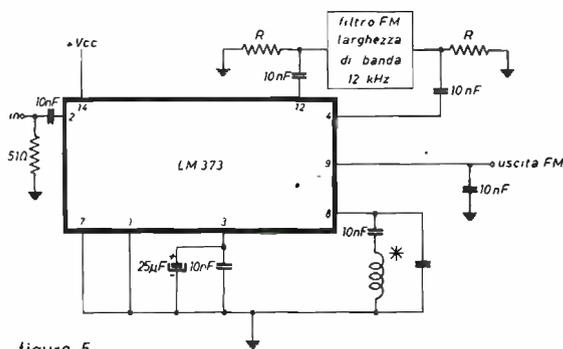


figura 5

* il circuito risona alla frequenza di impiego

In tutti i casi, come si vede, si è impiegato un filtro (a quarzo, nel nostro caso, dato che il valore della media frequenza sulla quale abbiamo eseguito gli esperimenti è di 9 MHz) la cui banda passante è quella più adatta per i vari modi di ricezione: 5 kHz per l'AM, 2,4 per la SSB, 12 per la FM.

L'unico difetto che si è notato con queste configurazioni è stato la tendenza dei segnali forti a « saltare » il filtro dato che essi subiscono, transitando attraverso i primi stadi, una ulteriore amplificazione e quindi giungono ancora più irrobustiti all'ingresso del filtro.

Per rimediare a questo inconveniente, io ho posto il filtro più largo (quello per FM) in testa a tutto il circuito, in modo da dare una prima ripulita alla media frequenza prima di inviarla agli amplificatori.

Poi, ho posto il filtro per AM o SSB tra le due sezioni dell'integrato, così da ottenere la larghezza di banda desiderata.

E' ovvio che, durante la ricezione FM, i due piedini 12 e 4 vengono collegati con un condensatore.

Con questa soluzione l'inconveniente a cui avevamo accennato non si è più manifestato.

Un'altra cosa da notare sono le due resistenze ai capi del filtro.

Il loro valore dipende dal tipo di filtro usato. Nel mio caso, per esempio, tali resistenze hanno il valore di 560 Ω , dato che questo è il valore specificato dal costruttore dei filtri da me impiegati per AM e SSB (KVG).

Il filtro per FM (XF9E), invece, richiede resistenze da 1200 Ω .

Il gruppo LC che nello schema di IF per AM va dal piedino 9 a massa non è strettamente indispensabile e potrebbe essere eliminato, come avevo fatto io in un primo tempo.

Il suo uso si è però poi rivelato utile per diminuire il rumore di fondo, abbastanza intenso specie durante la ricezione AM.

Per quanto riguarda la ricezione SSB, il livello ottimo del segnale del BFO al piedino 8 è di 60 mV.

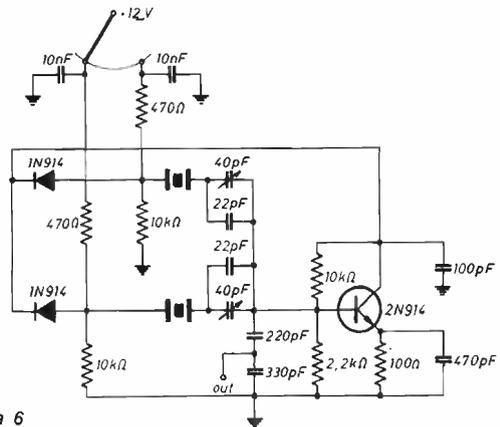


figura 6

Io ho usato il circuito di figura 6, molto semplice ed economico.

Dopo aver passato in rassegna i circuiti « classici », vale a dire quelli per cui è stato specificamente concepito l'integrato, esaminiamo ora qualche altra applicazione.

Innanzitutto, utilizzando lo schema di figura 7, possiamo ottenere un ottimo front-end per ricevitori, costituito da amplificatore a radiofrequenza e mixer.

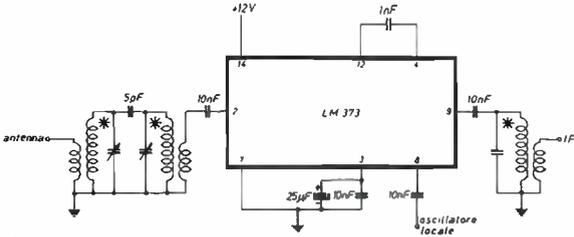


figura 7

A questo scopo basta far precedere l'integrato da un doppio circuito accordato, alla frequenza che si desidera ricevere, e iniettare il segnale dell'oscillatore locale dove prima avevamo collegato il BFO (piedino 8).

Al piedino 9 preleveremo la media frequenza che poi amplificheremo per esempio utilizzando uno dei circuiti precedenti.

A onor del vero è necessario dire che un tale front-end non è quanto di meglio ci si possa aspettare per un ricevitore professionale, in quanto è piuttosto sensibile alla intermodulazione, come del resto è facile intuire.

Se però non si desiderano prestazioni molto spinte per quanto riguarda il comportamento con segnali forti, la semplicità con la quale si può costruire un RX è veramente notevole.

Un'altra applicazione del nostro LM373 è quella di figura 8: generatore DSB.

Per questa applicazione si utilizza solo la seconda metà dell'integrato, dato che il guadagno che essa fornisce è più che sufficiente.

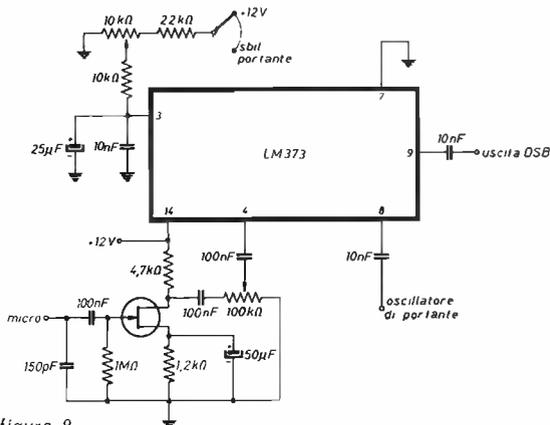


figura 8

* il circuito risona alla frequenza di impiego

Il segnale audio, preamplificato, viene applicato al piedino 4 dell'integrato; al piedino 8 entra il segnale dell'oscillatore di portante.

Per annullare la portante all'uscita occorre unicamente ruotare il potenziometro P_1 (meglio se è del tipo a dieci giri in cermet) fino ad avere il minimo di portante all'uscita.

Infine, se vogliamo un completo trasmettitore SSB monobanda, preleviamo il segnale DSB ottenuto col circuito di figura 8 e lo mandiamo al circuito di figura 9, per illustrare il quale però è più conveniente fare riferimento a un caso concreto.

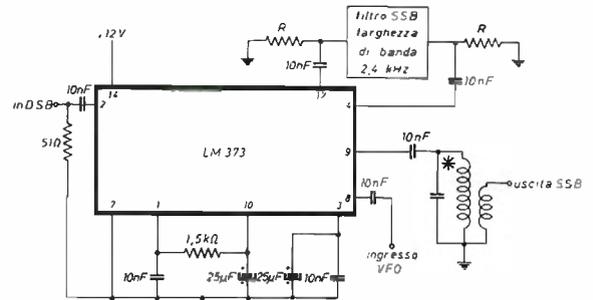


figura 9

Supponiamo di volere realizzare un trasmettitore per i 40 m, e di avere a disposizione una DSB a 9 MHz.

Entriamo col segnale nel circuito di figura 9 dove la DSB, passando attraverso il filtro a quarzo, « perderà » una banda laterale e diventerà SSB.

Troveremo la SSB a valle del filtro a quarzo, cioè sul piedino 4.

Iniettando poi al piedino 8 il segnale di un VFO da 1,8 a 2 MHz, otterremo, per differenza, all'uscita il nostro segnale SSB da 7 a 7,2 MHz (che naturalmente andrà filtrato per eliminare l'immagine a 11 MHz), che potremo poi amplificare al livello di potenza desiderato.

Da notare che la presenza dello stadio AGC prima dell'ingresso al filtro provoca una specie di effetto « RF speech clipping », cioè una compressione del volume, con conseguente aumento del livello medio del segnale e aumento della comprensibilità.

*

Mi sembra con questo di avere dimostrato a sufficienza quanto avevo dichiarato all'inizio circa la versatilità di questo integrato.

Spero che questo articolo possa servire da spunto a tutti coloro che sono dotati di un minimo di fantasia e di un po' di pratica a tentare qualche altra realizzazione più complessa: è possibile la costruzione di un ricevitore a doppia o tripla conversione, di un trasmettitore AM, FM, SSB, e perfino di un RX/TX multigamma. Buon lavoro, quindi! * * * * *

Come usare i quarzi inusabili

ovvero uno strano divisore per i vostri strumenti digitali

ing. Alvaro Gasparini

Se da tempo ci dedichiamo ai montaggi sperimentali di certo abbiamo nei cassetti qualche quarzo dalla indubbia precisione, ma dalla frequenza « strana » e dunque inutilizzabile. D'altra parte i circuiti logici che prima o poi incontriamo lungo la strada dell'ammodernamento e del perfezionamento delle apparecchiature hanno bisogno di clocks precisi a frequenze ben definite.

Niente di meglio di un oscillatore quarzato, ma è un sogno irraggiungibile trovare proprio il quarzo che ci serve tra quelli disponibili.

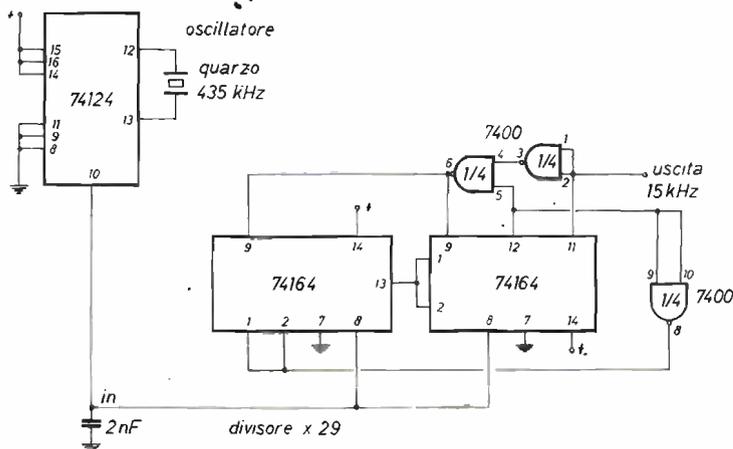
Spesso anche una veloce visita ai soliti rivenditori si rivela infruttuosa.

In questa situazione mi sono venuto a trovare qualche tempo fa, quando decisi di realizzare un apparato per il cui funzionamento servivano alcune frequenze multiple fra loro.

Non volendo perdere tempo a cercare ciò che mi serviva, decisi di risolvere il problema con questo divisore.

Naturalmente esso può servire a diversi scopi, come ottenere frequenze particolari da un Marker o ricavare tutte le frequenze di un apparato da un unico oscillatore — ottenendole automaticamente sincronizzate — facendo le opportune divisioni.

Lo schema è molto semplice, si tratta in pratica di una serie di shift-registers che vengono caricati con degli uno logici e poi scaricati.



In questo modo, dopo un certo numero di impulsi di clock (la frequenza da dividere) che fa avanzare l'informazione contenuta negli S.R., avremo in uscita un « uno » e uno « zero » di lunghezza quasi uguale (duty cycle 50%) che rappresenta la frequenza divisa.

Unica avvertenza è quella di usare livelli compatibili con le logiche TTL impiegate, nel caso di oscillatori già esistenti, o di progettare l'oscillatore a integrati se dovete farvi anche quello.

Nel mio caso ho usato un SN74124 per realizzare quest'ultimo.

In uscita avremo un'onda quadra ricca di armoniche, un circuito accordato LC può renderla più accettabile per compiti inerenti a circuiti non digitali.

Oltre all'oscillatore ho usato una porta nand (SN7400) con due sezioni usate quali invertitori, e due shifts SN74164.

Questo tipo di shift permette di avere le uscite in parallelo utili per cambiare eventualmente la base di divisione. Due shifts permettono di contare fino a 32, tre fino a 48, ecc.

Il funzionamento è fin troppo semplice, la frequenza da dividere va, come già detto, al clock degli shifts (pin 8), supponendo il sistema già resettato — impulso negativo al pin 9 — troveremo tutte le uscite degli shifts a zero e quindi un « uno » all'ingresso del primo 74164 (pins 1 e 2).

A ogni impulso di clock questo « uno » viene caricato e portato avanti di un posto fino a interessare l'uscita settima (pin 12) del secondo shift — e questo dopo 8+7 impulsi.

A questo punto l'ingresso vedrà uno « zero » che sarà caricato come sopra, ma soltanto fino alla sesta uscita (pin 11) del secondo shift in quanto il nand provvederà a resettare immediatamente gli shifts.

Da qui il ciclo riprenderà da capo.

In tal modo mi ritrovo in uscita una frequenza il cui periodo è $8+7+8+6 = 29$ volte il periodo della frequenza da dividere, cioè 15 kHz nel mio caso.

Da notare che con questo sistema, scegliendo opportunamente le uscite degli shifts, si può dividere per ogni numero intero fino a 32.

Rispetto al classico contatore ad anello a scorrimento, questo non presenta malfunzionamenti perché a un certo punto del conteggio viene usato il reset per azzerare il contatore e ci si trova quindi in uno stato ben definito.

Combinando questo circuito con altri integrati divisori (7490, 7492, 7493 che dividono rispettivamente per 10, 12, 16) si possono ottenere un numero illimitato di frequenze: lascio a voi il divertimento di fare tutti i conti possibili.

Certo che se dovete usare più di cinque o sei integrati per ottenere una sola frequenza, magari abbastanza « normale », allora forse è il caso di cercare il quarzo adatto: di solito ve la cavate con 6 kilolire.

Comunque questo circuito è insostituibile per certi scopi e spero che serva anche a voi. *****

I PERICOLI DELL'ATOMO

Per risolvere il problema energetico nazionale farla in barba agli sceicchi va bene, ma affidare tutte le nostre speranze all'atomo può essere poco accettabile per noi, e ancor meno per i nostri figli. Così ci dice **Gian Vittorio Pallottino**, alias Vito Rogianti, collaboratore di **cq elettronica** sin dalla preistoria, nel suo libro « **I pericoli dell'atomo. Il problema energetico, la scelta nucleare e le sue alternative** », Rusconi, Milano, 1977.

Mentre l'uso di atomi, elettroni, e generi affini nei sistemi elettronici è fonte di gioia, divertimento e profitto, sembra invece che l'uso di questi stessi oggetti per la generazione di energia tramite fissione nucleare non sia scevro di pericoli.

E' davvero necessario costellare l'Italia di centrali nucleari per risolvere il problema energetico? Secondo l'Autore basta un numero di centrali assai più modesto di quelle previste dal piano energetico nazionale purché si proceda con decisione sulla strada del risparmio energetico e soprattutto dello sfruttamento delle fonti alternative, come l'energia geotermica e quella solare.

E' questa d'altronde la via che stanno seguendo tutte le nazioni tecnologicamente più avanzate e in particolare gli Stati Uniti che hanno fortemente ridimensionato il loro programma nucleare negli anni più recenti.

Antenna verticale

Misure comparative in condizioni operative per i 2 m

Giuseppe Guffanti

Credo di far cosa gradita ai colleghi OM di segnalare, sulla falsariga di un articolo apparso su ham radio, il comportamento, le possibilità e i limiti di un sistema radiante a $5/8$ e $1/4 \lambda$, installato a bordo di un automezzo.

Come sappiamo tutti, il rendimento di un'antenna sul mobile ha non poche limitazioni, di cui la più grave è senz'altro la bassa altezza della stessa; d'altra parte, in termini di guadagno, per ragioni di praticità non si può andare al di là del $5/8$ e del $1/4 \lambda$. Bene, a questo punto mi sembra interessante poter misurare la differenza tra i due sistemi e quindi poter valutarne l'uso in funzione delle esigenze di impiego.

Segnalerò anche le difficoltà incontrate al fine di ottenere delle misure attendibili; sono stati inoltre fissati alcuni punti di prova.

A ogni punto di prova erano inserite rispettivamente il $1/4$ e il $5/8 \lambda$, sempre allo stesso posto sul tetto del mobile.

Condizioni di prova

Trasmittitore Midland, frequenza 147,63 MHz, 13,4 W uscita.

In ricezione da un posto fisso un collega OM agendo su un attenuatore di precisione otteneva un costante valore di lettura di S-meter.

a) Per la $5/8 \lambda$, le misure erano: lunghezza 1,2 m su una bobina di 5 spire e mezza, lunga 25 mm, di diametro interno 12 mm in filo di rame \varnothing 1,6 mm.

Il tasso di riflessione in potenza è stato $-19,5$ dB.

b) Per il $1/4 \lambda$ era di 0,4 m dalla cima del connettore PL259 il quale a sua volta era alto 38 mm; stilo in acciaio inox \varnothing 1 mm.

Tasso di riflessione in potenza $-20,5$ dB.

I punti di trasmissione furono stabiliti a 2 e 12 km dal ricevitore e in ogni località il veicolo veniva spostato da 1 a 6 m in direzioni non prestabilite.

Primo punto: distanza dal ricevitore 2 km.

Inizio attenuazione in dB per lettura costante S-meter:

$1/4 \lambda$	$5/8 \lambda$	dB (variazioni)
22	27	5
24	26	2
17	20	3
17	23	6
11	16	5
20	22	2
14	20	6
24	26	2
23	26	3
22	24	2

Guadagno medio della $5/8$ su il $1/4 \lambda$ 3,6 dB per una deviazione standard di 1,7 dB.

Secondo punto: distanza dal ricevitore 12 km.
Inizio attenuazione in dB per lettura costante S-meter:

$1/4 \lambda$	$5/8 \lambda$	dB (variazioni)
12	15	3
11	11	0
10	10	0
9	4	7
9	15	6
16	18	2
18	18	0
19	20	1
17	17	0
12	13	1

Guadagno medio della $5/8$ su il $1/4 \lambda$ 2,0 dB per una deviazione standard di 2,6 dB.

I punti 1 e 2 mostrano chiaramente in termini concreti e pratici la differenza di ogni antenna al variare dei punti di trasmissione.

Si puntualizza anche che nelle due tabelle si fa riferimento a una deviazione standard, per esempio: nel punto primo una deviazione standard di 1,7 dB significa calcolare la media tra $(3,6+1,7)$ e $(3,6-1,7)$ dB.

Nel corso delle prove sono state scambiate le due antenne in acciaio inox e rame ($1/4 \lambda$) alle medesime condizioni senza notare differenze di guadagno tra i due sistemi.

Osservazioni conclusive

La finalità di queste prove era di poter comparare con dei dati omogenei due tipi di antenne fra le più conosciute, costruite con materiali alla portata di tutti i radioamatori.

Ritengo che questo metodo di misura sia il migliore per i risultati che mi ero prefisso.

Naturalmente queste note avevano soltanto lo scopo di mettere in grado gli OM di scegliere tra la $5/8$ e il $1/4 \lambda$, rimandando il lettore che volesse approfondire l'argomento alla letteratura specializzata. *****

A TUTTE LE RADIO PRIVATE

La LEM presenta:

IL TRASLATORE TELEFONICO

Questo apparecchio, indispensabile in ogni stazione radio, permetterà il collegamento fra la Vostra emittente radio e una o due linee telefoniche, con possibilità di parlare e ascoltare simultaneamente in tutte le direzioni, compreso l'invio sulla linea telefonica di musica o altro. Estrema praticità di funzionamento: Non richiede microfoni o cuffie supplementari per i conduttori in studio della trasmissione - Si collega al mixer a un ingresso micro e ad una uscita registratore - E' fornito di telefono per chiamate in arrivo e in partenza - Si collega alle linee telefoniche come un telefono normale - Consente il mantenimento delle chiamate sia in arrivo che in partenza in attesa di mandarle in onda - E' dotato di un pannello comandi funzionale e ricco di segnalazioni e scritte per renderlo intuitivo - Corredato di istruzioni d'uso e montaggio in italiano. Prezzo L. 240.000 - IVA

E' uno dei prodotti della linea di bassa frequenza CEPAR. Della stessa linea sono disponibili: Compressore di dinamica - Scambiatore sale di regia - Multiplatore uscite - Derivatore amplificato per cuffie.

Ordini e informazioni: ditta LEM - MILANO - via Digione, 3 - tel. (02) 49.84.866

Orologio digitale a multiplex

ing. Lucio Jacono

Il circuito qui presentato non è il solito orologio appoggiato alla frequenza della rete, più o meno variato rispetto agli schemi classici, ma l'applicazione a uno schema convenzionale di un accorgimento denominato **multiplex** che permette di risparmiare corrente e quel che più conta le costose decodifiche che comandano i displays a stato solido.

Questo dispositivo, largamente usato nei calcolatori tascabili e in applicazioni simili, si basa sul principio della scansione nel tempo; l'unica decodifica esistente viene collegata ciclicamente alle varie decadi di conteggio e contemporaneamente al rispettivo display e lo fa illuminare con il numero contato in quell'istante dalla decade.

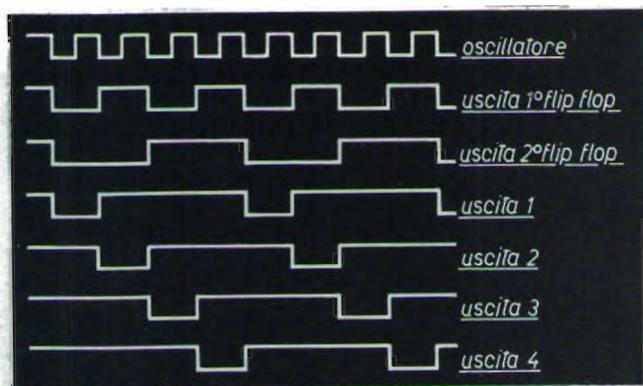
Vediamo di chiarire come è fatto e come funziona questo dispositivo.

Il cuore del multiplex è un oscillatore a onda quadra realizzato con i quattro nand contenuti in un 7400 collegati in serie, la cui uscita va a un doppio flip-flop contenuto in un 7473 con i due elementi collegati in cascata in modo da realizzare un divisore per quattro della frequenza generata dall'oscillatore.

I quattro nand contenuti in un altro 7400 decodificano gli stati dei due bistabili e presentano su ciascuna delle quattro uscite una serie di impulsi negativi di frequenza pari a un quarto di quella del generatore e sfasati tra di loro di un quarto di periodo.

Più di ogni discorso serve a chiarire le idee la figura 1 dove nella prima riga sono indicati gli impulsi generati, nella seconda l'uscita del primo flip-flop, nella terza l'uscita del secondo e nelle ultime quattro gli impulsi negativi di comando disponibili alle quattro uscite.

figura 1



Poiché le uscite sono collegate ciascuna al catodo di uno dei quattro display, tipo FND70, la presenza dell'impulso negativo su uno di essi lo mette in condizione di potersi illuminare quando uno dei segmenti viene portato a potenziale positivo. Dato che ciascuna uscita produce una serie di impulsi sfasata rispetto alle altre, i displays si possono accendere solo uno dopo l'altro e in ogni istante ce n'è solo uno acceso.

I segmenti omologhi dei vari displays sono collegati fra loro e alle rispettive uscite della decodifica 9368; la presenza dell'impulso negativo di comando al catodo di un display lo fa quindi accendere con il numero che la decodifica sta generando in quell'istante mentre tutti gli altri displays restano spenti.

La corrente di uscita di ciascuna delle quattro porte del 7400 è sufficiente ad accendere regolarmente un display senza dar luogo a fenomeni di riscaldamento pericolosi, anche in considerazione del fatto che ciascuna cifra resta accesa solo per un quarto del tempo totale.

L'entrata della decodifica è collegata a quattro linee A, B, C, D, una per ciascuna uscita delle decadi, tenute al potenziale di massa da quattro resistenze di adatto valore e che sono connesse alle rispettive uscite delle varie decadi tramite dei diodi di disaccoppiamento e tramite le quattro porte and contenute in un 7408 per ciascuna decade.

Il circuito è illustrato in figura 2 (a pagina seguente).

Il generatore visto prima, oltre a fornire gli impulsi che illuminano il display, genera anche, mediante una semplice inversione, gli impulsi che, applicati alle quattro porte di ciascun 7408, le abilitano alla trasmissione.

Il funzionamento delle porte and in questa applicazione è intuitivo: un ingresso di ciascuna porta è collegato a una delle uscite delle decadi di conteggio mentre all'altro ingresso è applicato l'impulso di comando; quando questo è a potenziale zero, tutte le uscite saranno al livello zero; quando arriva il turno di condurre l'impulso di comando lo porta al potenziale logico uno e in quel momento le uscite assumono gli stessi valori dell'entrate connesse alle decadi.

In questo modo viene realizzato il trasferimento ciclico delle varie condizioni delle uscite delle quattro decadi all'unica decodifica e ciò in concomitanza dell'impulso che fa accendere il display.

La frequenza di funzionamento non è affatto critica, basta che sia sufficientemente alta perché l'occhio non possa apprezzare i passaggi fra le successive illuminazioni. Qualora si volesse effettuare anche la lettura dei secondi nulla vieta di estendere il multiplex anche alle decadi dei secondi che sono già presenti per le necessità del conteggio, la decodifica rimane una sola, si complica solo leggermente il generatore che ora deve fornire sei impulsi anziché quattro, come pure diventano sei le porte and e ovviamente i displays.

Lo stesso oscillatore visto nel caso precedente, anziché comandare un doppio flip-flop che divide solo per quattro, deve comandare un divisore per dieci a cui poi va collegata una decodifica, tipo 7441, per valvole indicatrici decimali al neon (nixies), seguita poi da un 7404 che contiene i sei invertitori necessari per le inversioni; i sei impulsi possono essere prelevati ad esempio in corrispondenza dei numeri 0, 2, 4, 6, 8 e 9.

Un altro particolare, che peraltro non riveste alcun carattere di novità, è il reset alle ore 24 realizzato senza elementi aggiuntivi oltre alle porte and contenute nelle decadi 7490: ciò è ottenuto collegando fra loro i piedini omologhi del reset a zero delle ultime due 7490; questi due collegamenti sono connessi uno all'uscita B dell'ultima decade e l'altro all'uscita C della penultima.

La presenza contemporanea del due nell'ultima decade e del quattro nella penultima, che si verifica alle ore 24, riporta a zero, tramite il reset, le due ultime decadi, come si desiderava.

L'avanzamento rapido delle ore e dei minuti per rimettere l'orologio sull'ora esatta è ottenuto prelevando da una apposita presa dopo la prima decade la frequenza di 5 Hz e iniettandola tramite un condensatore all'ingresso della decade delle ore oppure di quella dei minuti.

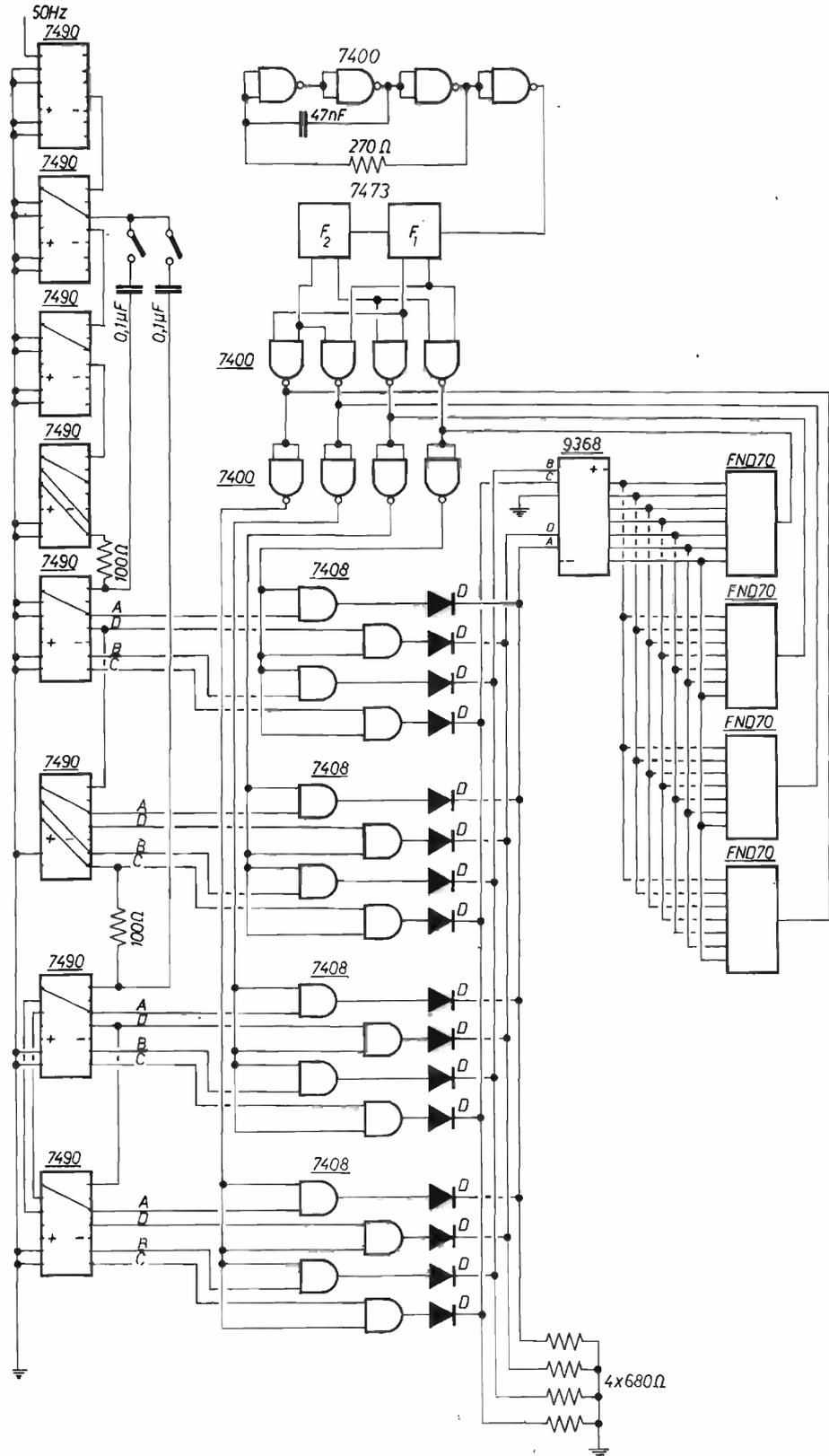
Ovviamente il circuito così descritto può essere impiegato anche per realizzare un contatore o qualunque altro analogo dispositivo; occorrerà solo che ciascuna decade divida per dieci e che tutti i reset a zero siano collegati fra loro e portati in posizione opportuna a seconda delle necessità del circuito.

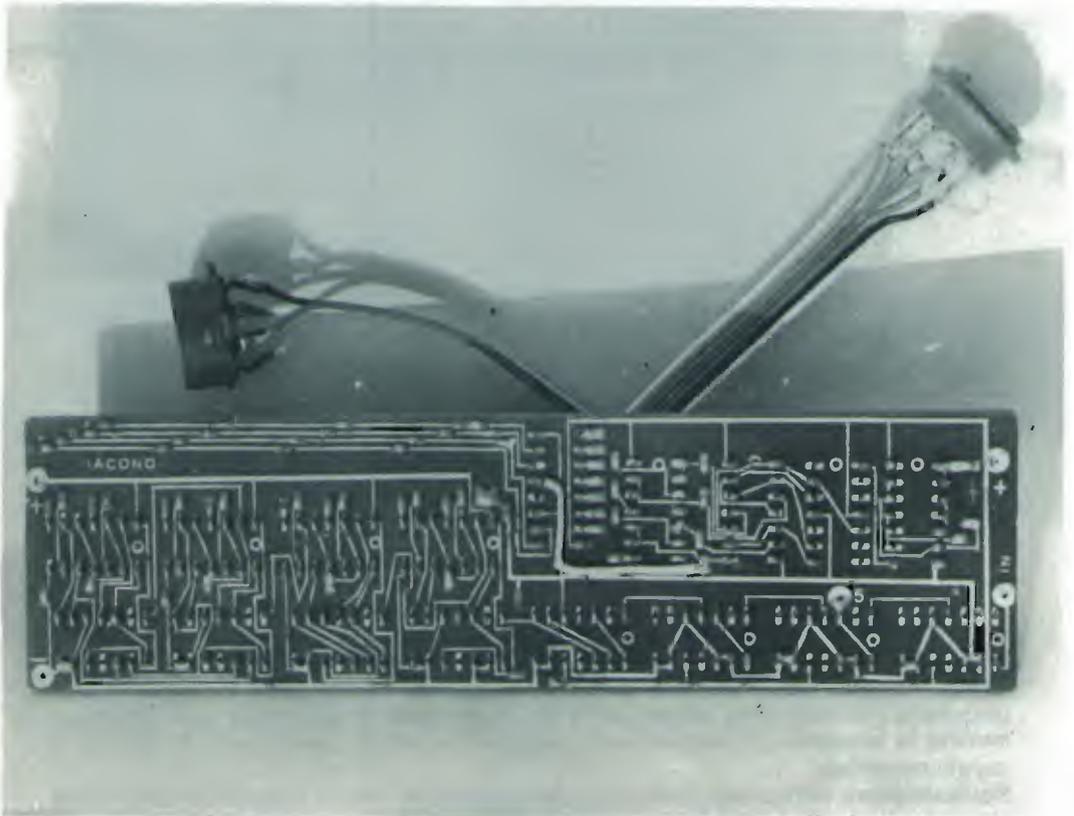
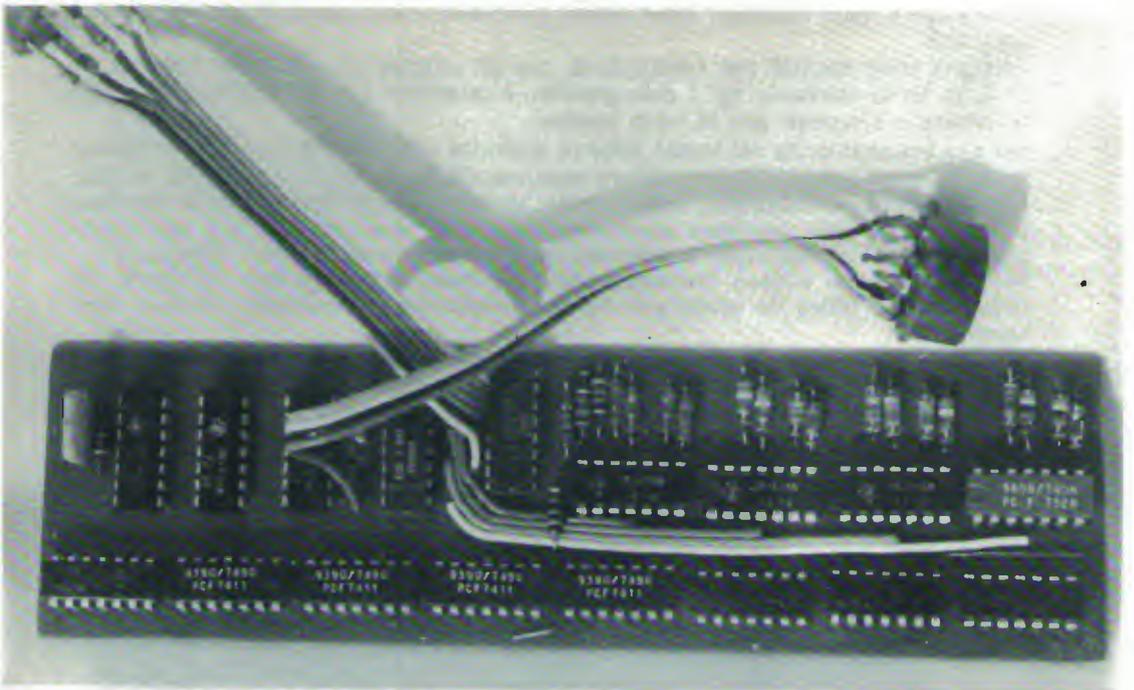
Due parole ora intorno al circuito stampato.

Come si vede dalle fotografie a pagina 879, il prototipo si presenta abbastanza bene pur essendo fatto in casa e con minimo dispendio di mezzi.

Il procedimento seguito, non nuovo anche se poco noto, dà buoni risultati con un minimo di attenzione.

figura 2





Si basa sull'impiego dei simboli trasferibili a pressione che sono prodotti da parecchie Case e sono reperibili nelle buone cartolerie e nei negozi di articoli per disegnatori.

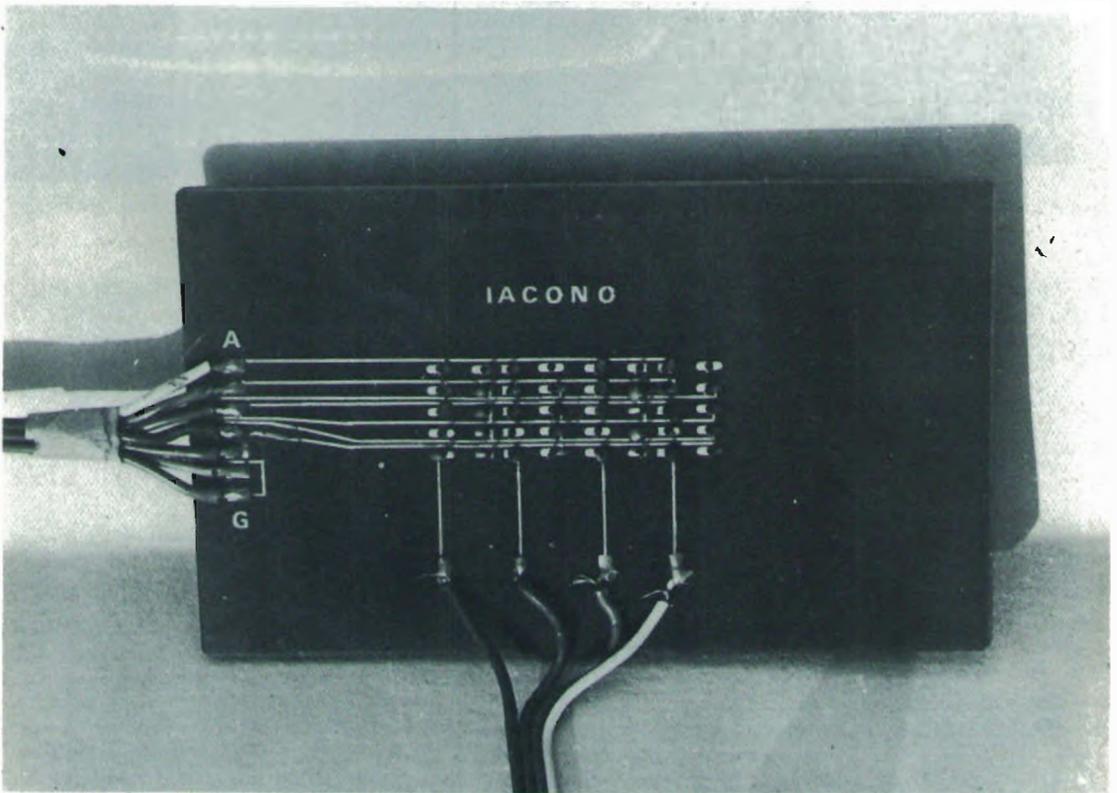
Esistono serie speciali per l'elettronica, con gli attacchi per i circuiti integrati, le linee di vario spessore per i collegamenti, i cerchietti per gli ancoraggi e infine le lettere e i numeri per le varie scritte.

Per una buona riuscita del lavoro occorre anzitutto una perfetta pulizia e sgrassatura della lastra vergine, fino a togliere ogni traccia di sporco o di unto con un qualunque detersivo domestico, leggermente abrasivo, poi si provvederà a riportare i vari simboli nelle posizioni opportune premendo bene per ottenere una buona adesione e infine realizzare i necessari collegamenti sempre con i trasferibili.

Per evitare errori è bene preparare prima un disegno a grandezza maggiore del naturale della lastra da incidere e definire in anticipo la posizione esatta di ogni componente.

E' opportuno non fare passare più di un collegamento fra due piedini di un integrato perché lo spazio a disposizione è veramente esiguo.

Alla fine la piastra può essere rifinita con il proprio nome e con tutte le indicazioni necessarie al funzionamento.



In particolare è assai utile indicare il positivo e il negativo dell'alimentazione onde evitare errori di polarità che porterebbero a una strage di integrati.

Usando i simboli trasferibili si possono realizzare senza difficoltà tracce perfettamente rettilinee dello spessore di 0,4 mm e distanti fra loro solo 0,5 mm.

Lavorando con una certa attenzione e studiando bene il circuito si può ridurre al minimo la necessità di ponticelli di collegamento anche senza usare le piastre a doppia ramatura.

Nell'esemplare raffigurato, nonostante la presenza di ben 17 integrati e dei relativi componenti, è stato necessario solo un ponticello.

Per l'incisione si userà la solita soluzione di cloruro ferrico che si trova in vendita sia in forma di sali da sciogliere che già preparata.

Il collegamento che si vede in fotografia realizzato con un filo isolato tra il terminale 4 RB_0 della decodifica 9368 e l'oscillatore, rappresenta un piccolo miglioramento che è stato aggiunto in un secondo tempo: serve infatti per spegnere il primo display quando questa presenta uno zero; in tal modo anziché 01, 02, ecc. si leggerà solo 1, 2, a tutto vantaggio della comprensione.

Qualora tale accorgimento non fosse ritenuto necessario basterà omettere il relativo collegamento.

Avverto subito che l'estensione della soppressione degli zeri non significativi a tutte le quattro cifre eccetto l'ultima a destra è di una certa complessità a causa del fatto che le cifre, proprio per il particolare modo di funzionare del dispositivo, non si presentano tutte insieme ma una di seguito all'altra.

Occorre perciò un dispositivo che memorizzi la presenza dello zero al terminale RB_0 in occasione della presentazione della prima cifra a sinistra e lo ripresenti al terminale RB_1 contemporaneamente alla successiva cifra.

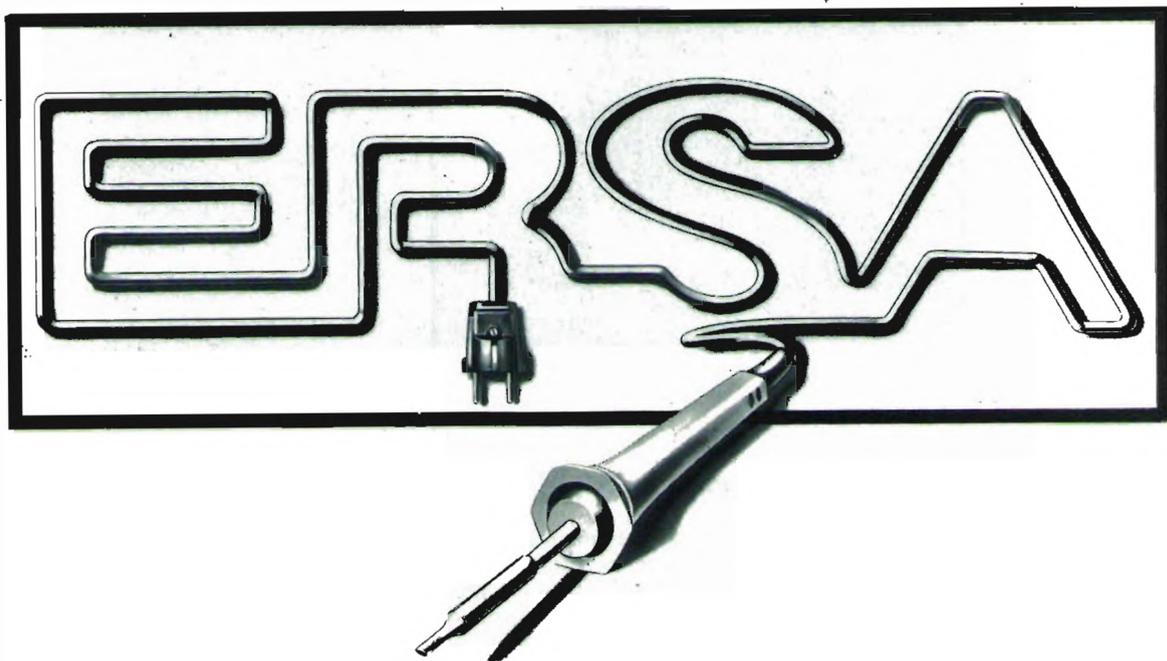
Sto ancora studiando un sistema semplice e sicuro con l'impiego di un flip-flop e quando sarà funzionante tornerò a presentarlo.

Intanto, mi sembra che il collega Perroni nel Suo articolo a pagina 864 abbia già sperimentato con successo una soluzione interessante e collaudata: potete senz'altro ispirarvi a quella.

Per quanto riguarda l'alimentazione, poiché l'assorbimento di tutto il complesso si aggira sui 400 mA, si può usare un integrato stabilizzatore di tensione tipo L005 o similari che ci eviteranno qualunque preoccupazione per la costruzione dell'alimentatore; unica avvertenza sarà quella di montare l'integrato su un opportuno dissipatore di calore alettato che lo mantenga a temperature accettabili anche per lunghissimi periodi di funzionamento.

A titolo orientativo è sufficiente un dissipatore alettato di circa 6 cm di lunghezza in posizione tale da permettere la libera circolazione dell'aria.

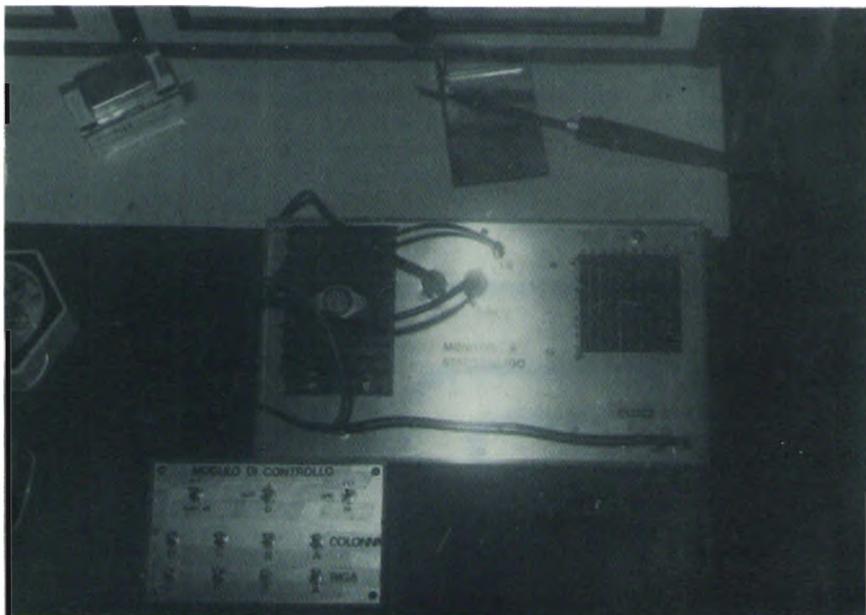
Augurando a tutti che queste righe siano state utili resto a disposizione per qualunque chiarimento. * * * * *



Un "cinescopio" a stato solido e un dispositivo per disegnarci sopra

Emilio Ficara

Spieghiamoci meglio: questo non è esattamente un cinescopio poiché al posto dei fosfori ha dei led e non ha nessun cannone elettronico, oltre al fatto che ha una risoluzione dell'immagine estremamente bassa. Però è ugualmente molto utile (dopo farò un sommario dei vari utilizzi che si possono fare di questo aggeggio) e molto divertente; non è neanche molto costoso (a parte la spesa per i 100 led che vengono usati) e quindi ci si può decisamente lanciare nella costruzione con la sicurezza di un immediato ed efficiente funzionamento. Per ora mi lanciaio nella descrizione delle due parti che compongono questo meraviglioso apparecchio.



Vista dall'alto dell'apparecchio.

Parte prima: il « cinescopio » e i circuiti di scansione

Prendiamo cento diodi luminescenti e facciamone una matrice di dieci per dieci; avremo ottenuto una specie di schermo televisivo che ha il grande vantaggio di funzionare a 5 V e di poter essere pilotato dalle uscite delle logiche TTL. Dopo aver fatto questa grande scoperta vediamo come avviene la scansione di ciascuno di questi cento diodi.

Si usano in tutto quattro integrati che sono due SN7442 e due SN7493 o 7490. Le decodifiche 7442 vengono pilotate dai contatori 7493 e mettono a massa il catodo del diodo corrispondente all'incrocio del decodificatore di riga e quello di colonna.

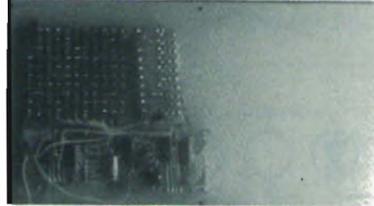
Se l'ingresso ha valore 1, all'anodo dello stesso led viene inviata una tensione positiva determinandone l'accensione.

Se invece l'ingresso è a 0, l'anodo resta scollegato e quindi il led preso in considerazione non si accende.

La scansione dei cento diodi deve avvenire in 1/50 di secondo e quindi l'oscillatore di clock dovrà avere una frequenza di 5 kHz.

Questo è tutto quanto riguarda il « cinescopio ».

Matrice diodi led, scansioni orizzontale e verticale, oscillatore di clock, montati su pannello.



Sul pannello dello stesso apparecchio appaiono le seguenti prese di ingresso/uscita e i seguenti controlli, oltre alla matrice di led: una presa DIN a cinque poli per uscita indirizzo riga, una presa identica per uscita indirizzo colonna, una presa jack di ingresso dati, una presa jack di ingresso clock e una di uscita clock e nel caso che l'alimentatore sia montato nello stesso contenitore anche una presa di uscita per l'alimentazione; è inoltre presente un commutatore per il clock interno o esterno e un pulsante per la prova dei led.

Il dispositivo di controllo

Il cuore del dispositivo è costituito da una RAM (Random Access Memory) con capacità di 1024 bits.

Per il nostro circuito ne servono solo cento e così una grossa parte non viene utilizzata, ma io mi trovavo quella e l'ho usata.

Cosa deve fare il circuito?

Deve permetterci di disegnare qualcosa sul « cinescopio ».

Supponiamo di voler disegnare una lettera dell'alfabeto, ad esempio la F: vogliamo cioè che sul « cinescopio » compaia una cosa del genere:

colonne →	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	2	•	•							
↑ righe	3	•	•							
	4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
↓	5	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	6	•	•							
	7	•	•							
	8	•	•							
	9	•	•							

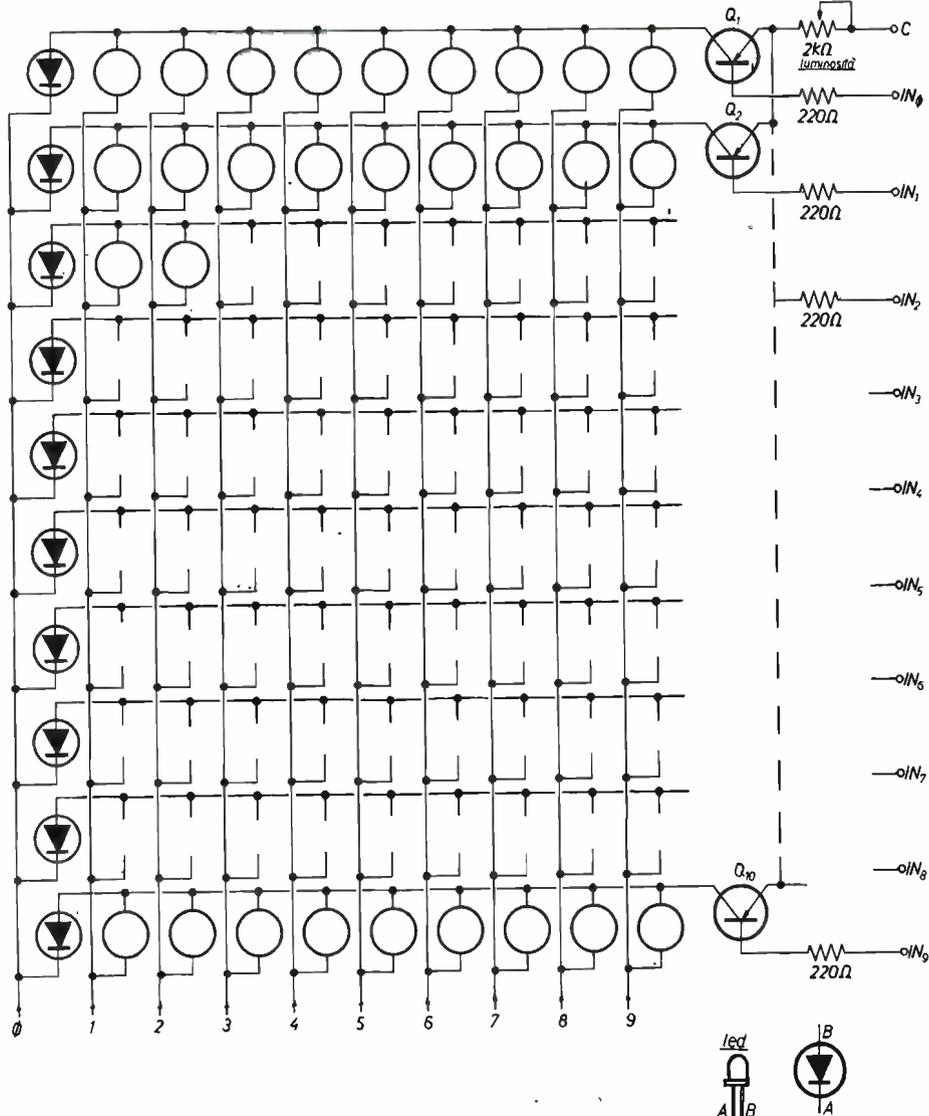
I punti indicano i led accesi.

Cosa facciamo?

Per prima cosa prendiamo otto interruttori che ci serviranno per impostare il codice binario corrispondente all'indirizzo di riga e di colonna del led che vogliamo accendere; per esempio nel disegno della F il primo led da accendere è quello che ha indirizzo 0,0 (decimale) ovvero 0000,0000 (binario); impostiamo quindi sugli interruttori il valore 0000,0000.

A questo punto abbiamo bisogno di un circuito che mandi all'ingresso del « cinescopio » un segnale a livello 1 quando la scansione va a interessarsi del led indirizzato 0000,0000.

Per ottenere questo facciamo uso di due rivelatori di uguaglianza (uno per l'indirizzo di riga e uno per l'indirizzo di colonna); questi rivelatori di uguaglianza hanno due ingressi ciascuno da quattro bits e quando i due numeri in binario inviati agli ingressi sono uguali, all'uscita si ha un 1.



Monitor

(contenitore TEKO 364)
1) Matrice led

$Q_1 \div Q_{10}$ PNP al germanio tipo AC126 o simili
 $IN_0 \div IN_7$ dalla decodifica di riga
 $0 \div 9$ dalla decodifica di colonna
C al circuito di comando

Gli ingressi di questo rivelatore di uguaglianza vanno quindi collegati uno all'uscita riga (colonna) del « cinescopio » e l'altro agli interruttori precedentemente citati. Allora se abbiamo impostato 0000,0000 sugli interruttori e la scansione del « cinescopio » arriva all'indirizzo 0000,0000 avremo l'accensione del led 0,0.

Questa accensione avviene cinquanta volte al secondo cosicché al nostro occhio appare continua. Supponiamo adesso di voler fare accendere il secondo punto del nostro disegno: impostiamo sugli interruttori il valore 0000,0001 corrispondente al led 0,1; questo si accenderà grazie al circuito descritto prima, ma si spegnerà il led 0,0 in quanto l'indirizzo impostato sugli interruttori corrisponde ora al led 0,1. Procedendo così potremo quindi avere l'accensione di uno solo dei cento led che abbiamo nella matrice e cioè solo di quello che ha l'indirizzo uguale a quello che gli impostiamo noi mediante gli interruttori.

A questo punto risulta lampante il perché dell'uso della memoria: infatti se invece di mandare l'uscita del rivelatore di uguaglianza direttamente sul « cinescopio » la mandiamo anche a una memoria che viene letta continuamente con la frequenza del clock, il segnale a livello 1 corrispondente all'accensione del led 0,0 non verrà perduto quando imposteremo sugli interruttori l'indirizzo corrispondente al led 0,1, ma verrà conservato e letto ogni volta che la scansione del « cinescopio » si trova in posizione 0000,0000; in questa maniera possiamo agevolmente disegnare quel che ci pare, compresi disegni osceni. Vediamo ora sullo schema a blocchi del modulo di comando a che cosa servono quei commutatori che ci sono:

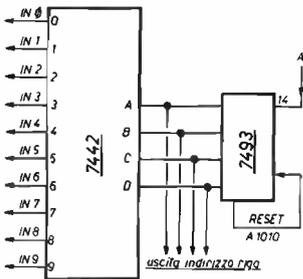
S_2 , valore del dato di ingresso, cioè 1 se vogliamo accendere il led corrispondente all'indirizzo che abbiamo impostato e 0 se vogliamo invece spegnerlo.

S_1 , comando di caricamento. Quando abbiamo impostato sugli interruttori l'indirizzo e su S_2 il valore, premiamo l'interruttore S_1 e il led viene acceso o spento a seconda del valore di S_2 e contemporaneamente viene caricato in memoria, alla posizione data dai contatori che pilotano gli ingressi di indirizzo della memoria, il valore impostato su S_2 che ricircola in memoria finché non lo si cancella.

S_3 serve per settare o resettare tutta la memoria in una volta, evitando di dover compiere questa operazione punto per punto.

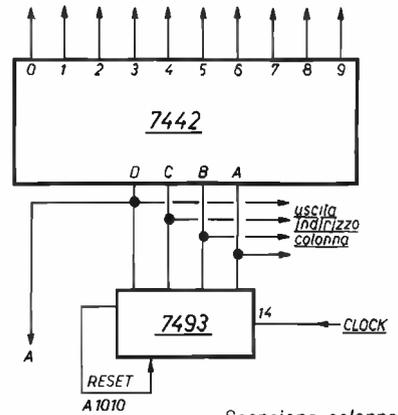
Monitor

2) Decodifica riga e colonna, circuito di comando, oscillatore clock.

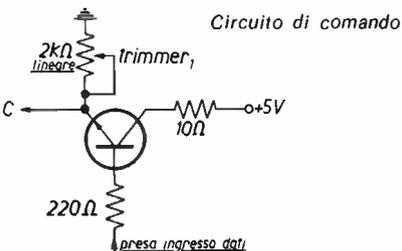


Note: al posto dei 7493 collegati in modo da resettarsi in configurazione 1010, si possono usare i 7490 con i terminali di reset collegati direttamente a massa. Il trimmer 1 del circuito di comando va regolato in modo da avere una corretta commutazione in presenza di segnali di ingresso.

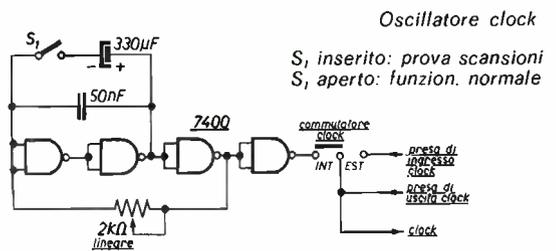
Scansione riga



Scansione colonna

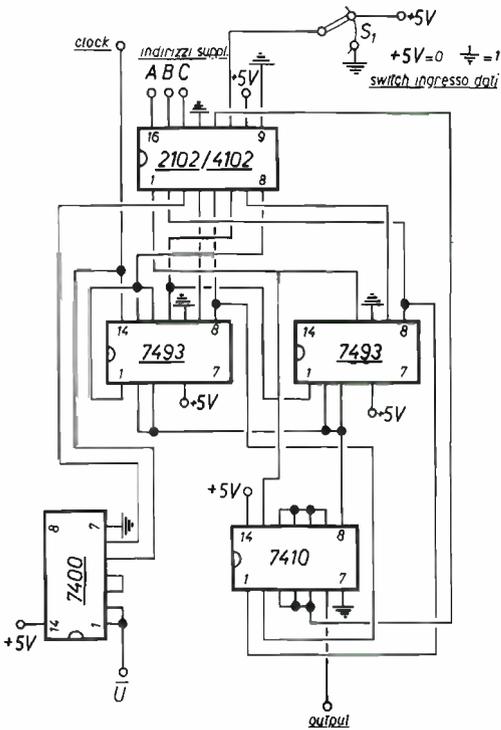


Circuito di comando



Oscillatore clock

S_1 inserito: prova scansioni
 S_1 aperto: funzion. normale

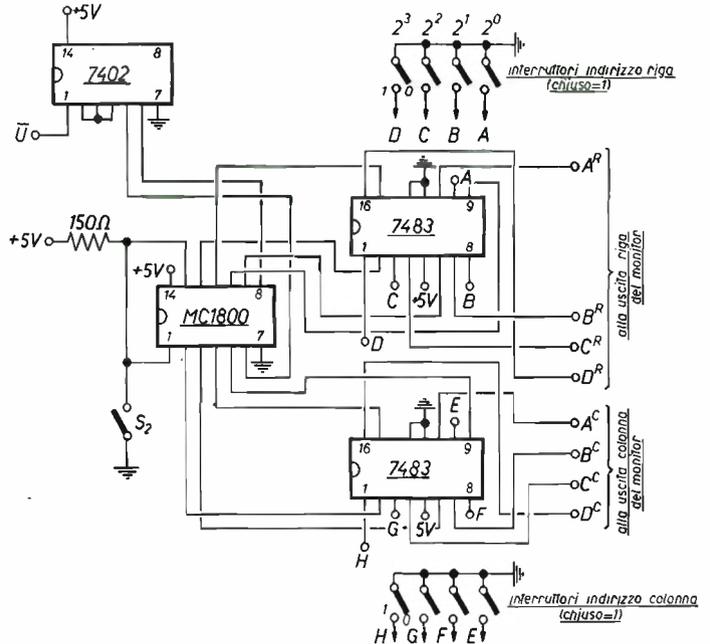


Modulo di comando
(contenitore TEKO 362)

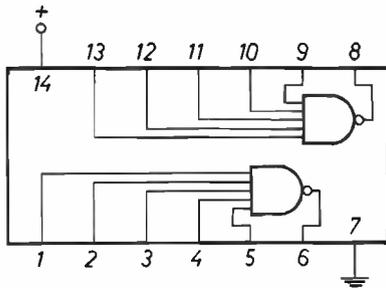
1) Indirizzamento della memoria

S_1 commutatore per impostare il valore da memorizzare (1 o 0) corrispondente a led acceso e led spento. A, B, C possono variare da 000 a 111 e permettono di ottenere otto « quadri » diversi dalla stessa memoria. clock, ingresso di clock proveniente dal monitor. output, uscita da collegare all'ingresso del monitor. \bar{U} punto di collegamento all'impostazione indirizzi.

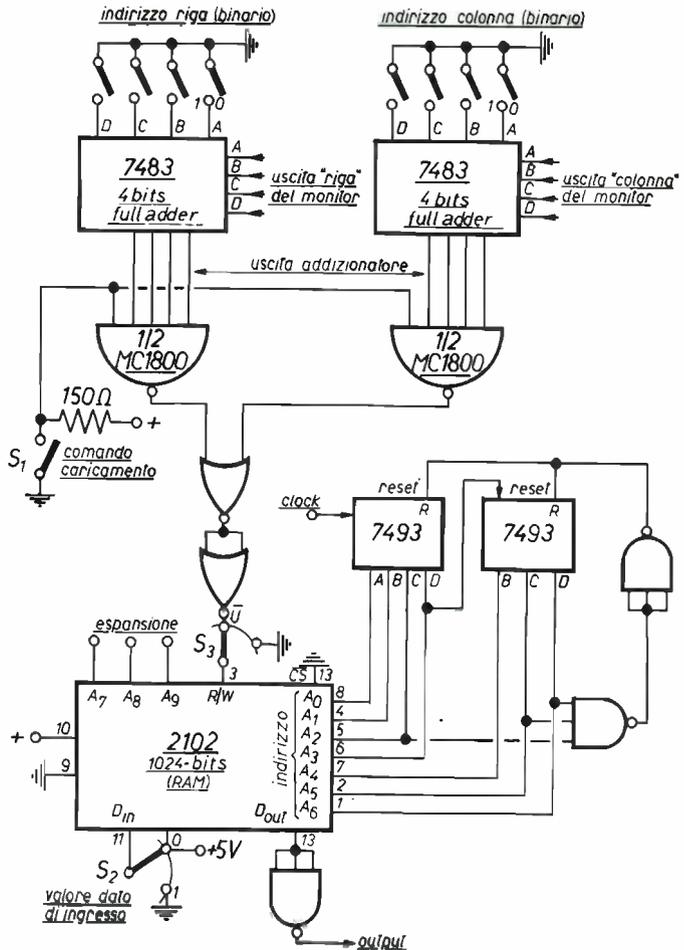
2) Impostazione indirizzi.



S_2 comando di caricamento chiuso = disabilitato. aperto = abilitato al caricamento.



MC1800, DTL, 2 nands, 5 inputs.



Modulo di comando

3) Schema a blocchi

Se S₃ è a massa, porre tutta la memoria al valore di S₂: serve a resettare o settare la memoria.

Il montaggio

Il montaggio è stato da me effettuato su circuito stampato, ma il disegno dello stesso (anzi degli stessi perché sono sei) è stato effettuato direttamente sulla vetronite e così sono dolente di non potervelo fornire.

Comunque non c'è nessun problema se si usano quelle piastrine in vetronite forata col passo degli integrati: quelle vanno benissimo.

Come contenitore del cinescopio ho usato uno scatolo TEKO modello 364 e per il modulo di comando un TEKO modello 362.

Il collaudo

Una volta finito di costruire l'apparecchio controllate di non aver unito assieme sei o sette piedini d'integrato con fiumi di stagno e controllate che i collegamenti siano giusti.

Date tensione al solo cinescopio e collegate provvisoriamente l'ingresso al positivo. Regolate ora i trimmers della luminosità e della commutazione in modo da avere la massima luminosità con l'ingresso a 1 e tutti i led spenti con ingresso 0 o scollegato.

Mantenendo sempre l'ingresso a 1 o meglio al positivo, regolate il trimmer dell'oscillatore di clock finché non scompare quel baluginare che ci indica che la frequenza di scansione è troppo bassa.

Fatto questo premete il pulsante di prova e vedete se tutti i led si accendono regolarmente.

Se quando li saldate scaldate troppo col saldatore, si rompono.

Nel caso che qualche led non si accendesse, la causa è al 99 % il calore eccessivo con cui è stato saldato.

A questo punto il cinescopio è pronto a funzionare e si potrà passare al collaudo del modulo di controllo.

Collegate i vari ingressi e l'uscita del modulo al cinescopio e date tensione a entrambi gli apparecchi.

Dovrebbe apparire un certo numero di led accesi e altri invece spenti.

Mettete S_2 in posizione 0, S_1 lasciatelo « aperto » e premete invece S_3 in modo che il centrale sia collegato a massa; otterrete il reset della memoria e la matrice di led apparirà tutta spenta.

A questo punto potete continuare con l'effettuazione del disegno vero e proprio. Riportate quindi S_3 in posizione normale e seguite quanto ho scritto prima per effettuare i disegni.

Note

La memoria 2102 è prodotta dalla Fairchild, la memoria 4102 prodotta dalla Mostek è assolutamente identica (2102 anche Intel, ma non da me provata).

L'integrato MC1800 l'ho trovato in una rivista che lo dava in omaggio a tutti i lettori qualche tempo fa.

E' un DTL che contiene due nand a cinque ingressi.

Gli altri utilizzi del cinescopio sono ad esempio quelli dell'uso come displays per i vari giochi elettronici tipo ping-pong ecc., e inoltre lo sto facendo funzionare anche in abbinamento a una specie di telecamera a stato solido (elementi sensibili=fotoresistenze); quando tutto sarà a posto può darsi che presenti su questa rivista anche la mia telecamera con la mostruosa risoluzione di dieci linee...

La ditta **BREMI**

tel. 051/72209

annuncia l'entrata in produzione delle seguenti apparecchiature:

LUCI PSICHEDELICHE

mod. BRP-3000

3000 W musicali, con stroboscopio



ALIMENTATORE STABILIZZATO

mod. BRS-33 professionale

tensione d'uscita da 0 effettivi a 30 V

corrente max 5 A due strumenti

protezione elettronica ripple 1 mV a pieno carico

ALIMENTATORE STABILIZZATO

mod. BRS-37 12,6 V - 5 A

TEMPORIZZATORE CAMERA OSCURA

mod. BRT-60

che sono già pronti a magazzino

W il suono!



un nuovo grande programma di cq elettronica

Poche ma sentite parole.

Lettori vogliono audio, Hi-Fi, suono.

cq propone VIVERE CON LA MUSICA ELETTRONICA.

Ma occorre anche un programma meno specializzato, più ad ampio raggio.

Eccolo.

luglio 1977	Antonio Tagliavini	L'alta fedeltà (High Fidelity, Hi-Fi) è l'insieme dei mezzi per captare, registrare, riprodurre e riambientare i suoni nel modo più vicino alla realtà
	Paolo Ravenda	Generatore di ritmi facile da costruire (1ª parte)
agosto	Renato Borromei	Realizziamo con poche kilolire un amplificatore stereo da 15 W_{RMS} completo di preamplificatore, da utilizzare in unione al vostro mangiacassette
	Paolo Ravenda	Generatore di ritmi facile da costruire (2ª parte)
settembre	Piero Erra	Una batteria elettronica su misura
ottobre	Renato Borromei	Miglioriamo il nostro impianto con un equalizzatore d'ambiente a una ottava
novembre	Lidano Brachetti	Un'altra interessante modifica al Generatore di ritmi UK 261/U
	Renato Borromei	Come interpretare correttamente le caratteristiche tecniche di un amplificatore
dicembre	Mauro Lenzi	La riproduzione delle cassette a 4,75 cm/sec (un po' di teoria, applicazioni pratiche, suggerimenti)
	Renato Borromei	Un utile accessorio: un « leddometro », ovvero un misuratore della potenza musicale del vostro impianto a diodi led
gennaio 1978	Renato Borromei	Costruiamo insieme un preamplificatore modulare provvisto anche di alcuni accessori (miscelatore di ingresso, filtro « scratch and rumble », ecc.) <i>(1ª parte):</i> preamplificatore per testina magnetica di un giradischi, preamplificatore per ingresso aux
febbraio	Renato Borromei	<i>(2ª parte):</i> realizziamo un semplice mixer onde personalizzare le vostre registrazioni - controllo dei toni e filtro « scratch e rumble »
marzo	Sergio Cattò	La musica in automobile
aprile	Renato Borromei	Come rendere « attive » le nostre casse acustiche ovvero come realizzare con modica spesa un crossover elettronico a due e a tre vie.
maggio	Renato Borromei	Amplificatori finali da 20 e 40 W_{RMS} da utilizzare insieme al crossover elettronico
giugno	Renato Borromei	Aggiungiamo al nostro preamplificatore un amplificatore da pochi watt onde ascoltare « in pace » la musica in cuffia
luglio	Paolo Bozzòla	La musica elettronica, oggi
agosto	Renato Borromei	Per gli esigenti: un sofisticato equalizzatore d'ambiente a mezza ottava e con possibilità di intervenire su ciascuna frequenza di centro banda
settembre	Renato Borromei	Un millivoltmetro, e suo impiego anche come misuratore di rumore di un apparecchio Hi-Fi
ottobre	Sergio Cattò	Consigli pratici per le riprese sonore
novembre	Renato Borromei	Un generatore di BF
dicembre 1978	Renato Borromei	Come collegare « a ponte » dei finali di potenza onde ottenere più di 100 W_{RMS}

Un circuito di allarme

dottor Luciano Dondi

Il circuito che presentiamo ha caratteristiche principalmente industriali ma può avere applicazioni anche diverse per la sua semplicità ed è motivo didattico per chi voglia iniziarsi in questo genere di automatismi.

Esso trae origine dalla necessità di effettuare, a distanza, alcune rilevazioni di grandezze fisiche (temperatura, pressione, portata, etc.) o elettriche che permettano di interpretare il funzionamento di un certo impianto.

Questo problema può essere risolto in due modi: usando un rilevatore che permetta la lettura, a distanza, della grandezza da controllare in forma analogica o digitale, oppure inserendo un sensore che, opportunamente tarato, trasmetta a distanza un segnale « tutto o niente », utilizzando un contatto normalmente chiuso o aperto, quando la grandezza controllata passa da un valore normale a uno anormale superando un valore di soglia predisposto. Un congegno di quest'ultimo tipo è ad esempio il bimetallo che, nelle automobili con raffreddamento ad acqua, segnala il surriscaldamento di quest'ultima.

Il dispositivo che trasforma il segnale « tutto o niente » in una informazione acustica e luminosa memorizzata è chiamata normalmente « circuito di allarme ». Esso è caratterizzato dal possedere le seguenti possibilità:

- a) memorizzazione di un segnale anche se di breve durata;
- b) comando di una segnalazione luminosa;
- c) comando di una segnalazione acustica.

In particolare il segnale memorizzato determina l'attivazione di un congegno acustico (cicalino, tromba elettrica, sirena, ecc.) e inserisce una lampadina di segnalazione con la frequenza di circa una accensione al secondo.

A questo punto è possibile tacitare la sirena mediante un apposito pulsante mentre la luce da lampeggiante diviene fissa. Il ripristino delle condizioni iniziali di allerta avviene tramite un altro pulsante (pulsante di ripristino o reset).

Vediamo ora in dettaglio come è costituito e come funziona il circuito realizzato.

Esso consta di uno stadio di ingresso (transistori Q_1 e Q_2), di due memorie formate dai diodi controllati SCR_1 e SCR_2 e di un generatore di luce lampeggiante (transistori Q_3 e Q_4).

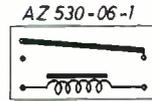
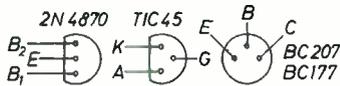
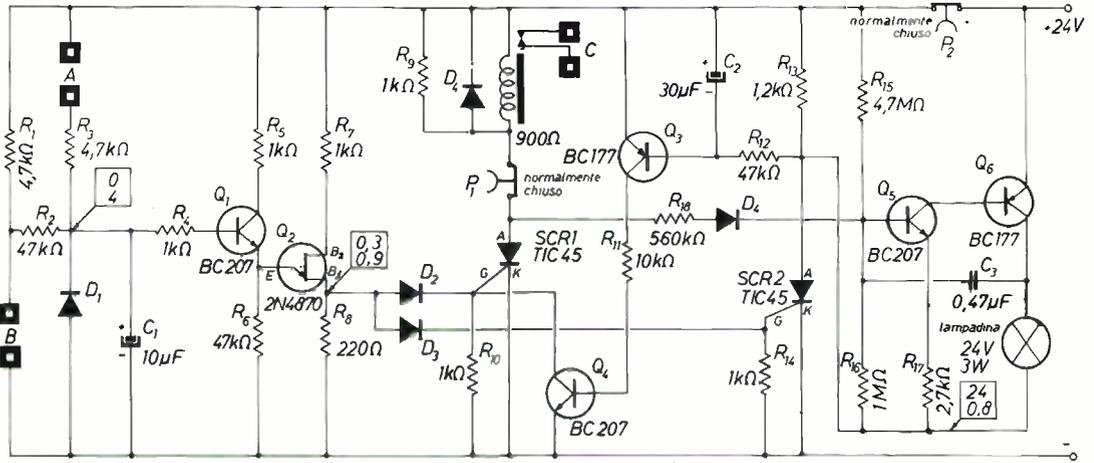
Durante il funzionamento con contatti normalmente chiusi (ingresso B del circuito), quando i contatti del sensore si aprono, la tensione ai capi del condensatore C_1 sale a un valore stabilito con una costante di tempo pari a circa un secondo; contemporaneamente ai capi della resistenza R_6 avremo una tensione che quando avrà raggiunto il valore di soglia del transistor unigiunzione Q_2 lo manderà istantaneamente in conduzione e C_1 si scaricherà attraverso R_4 , Q_1 , Q_2 e R_8 .

Con funzionamento a contatti normalmente aperti (ingresso A) la sequenza è la stessa ma il tempo di intervento è circa dieci volte più rapido.

Per attivare il circuito di ingresso è necessario che sui contatti sia presente una tensione piuttosto alta e ciò al fine di garantire la massima immunità dai disturbi che si potessero presentare sulle linee che provengono dai sensori.

Memorie. La tensione presente ai capi di R_8 viene portata attraverso i due diodi D_2 e D_3 sulle gates di due piccoli diodi controllati (TIC45) che dallo stato di isolamento

passano in conduzione; si attiva in questo modo il relé (che mette in funzione una qualsiasi segnalazione acustica prescelta) e viene fornito il negativo al circuito del lampeggiatore (Q₅ e Q₆) e la lampada si accende con intermittenza.



- R₁, R₃ 4,7 kΩ
- R₂, R₆, R₁₂ 47 kΩ
- R₄, R₅, R₇, R₉, R₁₀, R₁₄ 1 kΩ
- R₈ 220 Ω
- R₁₁ 10 kΩ
- R₁₃ 1,2 kΩ
- R₁₅ 4,7 MΩ
- R₁₆ 1 MΩ
- R₁₇ 2,7 kΩ
- R₁₈ 560 kΩ

- C₁ 10 μF, 35 V, elettrolitico
- C₂ 30 μF, 6 V, elettrolitico
- C₃ 0,47 μF, 250 V, poliestere
- Q₁, Q₄, Q₅ BC207 o simili
- Q₂ 2N4870 o 2N2646
- Q₃, Q₆ BC177 o simili
- SCR₁, SCR₂ TIC45

P₁, P₂ pulsanti normalmente chiusi
relé Zettler AZ530-06-1 (bobina 900 Ω, 24 V).

I transistori Q₃ e Q₄ entrano anch'essi in funzione, attivati dal secondo SCR, e in particolare Q₄ va a cortocircuitare l'ingresso di SCR₁ in modo da rendere possibile, da parte di un operatore, la tacitazione del segnale acustico anche in presenza di un segnale di allarme che continui a pervenire sull'ingresso. La tacitazione del segnale acustico avviene attraverso il pulsante P₁ che è del tipo normalmente chiuso.

Come è noto, i diodi controllati possono essere rimessi in condizioni di non conduzione o togliendo l'alimentazione o cortocircuitandoli. Si è scelta la prima soluzione.

La resistenza in parallelo al relé (R₉) fa in modo che nel circuito scorra una corrente sufficiente a mantenere il diodo controllato in conduzione. Con un relé di maggiori dimensioni, e quindi di maggiore consumo di quello utilizzato, la sua presenza non sarà necessaria.

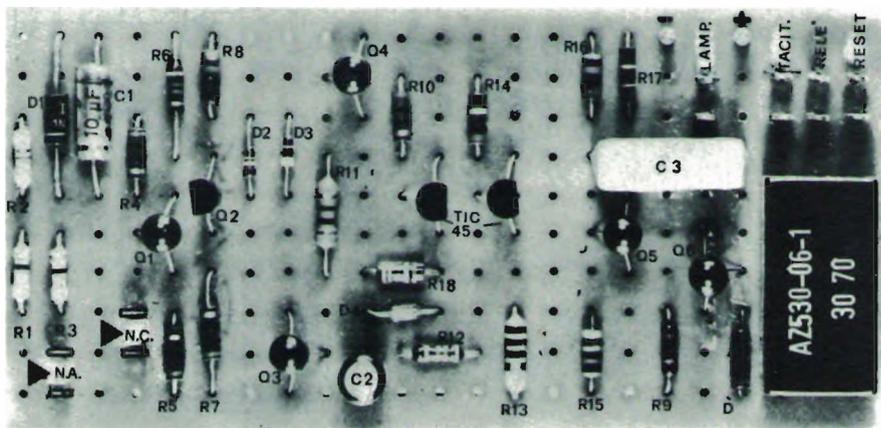
Lampeggiatore. Il suo circuito è già stato pubblicato sulle pagine di *cq elettronica*; è di sicuro funzionamento e mantiene il ritmo di intermittenza anche utilizzando lampadine di consumo diverso. All'inizio dell'allarme riceve il negativo tramite SCR₂ (che va in conduzione) e il suo funzionamento è a luce lampeggiante; dopo la tacitazione, attraverso R₁₈ e D₄ perviene sulla base di Q₅ sufficiente tensione positiva tale da mantenere in costante conduzione Q₅ e di trainare quindi nello stesso stato anche Q₆ che provvede ad accendere la lampadina a luce fissa.

Il ripristino totale si effettua attraverso il pulsante P₂ che è anch'esso del tipo normalmente chiuso; se un segnale di allarme è ancora presente all'ingresso, il ciclo si ripete.

In talune applicazioni potrebbe essere utile avere il contatto normalmente aperto collegato con un capo al negativo dell'alimentazione anziché al positivo così come compare nello schema. In questo caso bisogna utilizzare al posto del transistor Q_1 un tipo equivalente ma PNP (ad esempio BC177, BC204) e connettere al positivo l'emettitore tramite R_5 e il collettore al negativo attraverso R_6 . Anche C_1 e D_1 andranno da R_2 - R_4 al positivo mentre R_3 e i terminali dell'ingresso normalmente aperto saranno verso il negativo, appunto come si voleva.

Il montaggio è stato eseguito su di una piastra perforata per circuiti sperimentali con piazzole in rame alla distanza di 5 mm.

La disposizione dei singoli componenti è visibile nella fotografia.



Con gli stessi terminali dei componenti sono state effettuate buona parte delle interconnessioni.

Solo per alcune piste particolarmente lunghe si è utilizzato filo di rame rigido ricoperto.

Per garantire la ripetibilità delle prestazioni di questo circuito sono stati assemblati tre esemplari usando anche transistori diversi.

Tutti hanno funzionato subito senza inconvenienti.

A titolo di controllo sono stati indicati nello schema alcuni valori, espressi in volt, in modo da facilitare la ricerca di una eventuale anomalia.

Nel primo stadio, ai capi di C_1 in assenza di segnale in ingresso, la tensione è di 0 V; quando questo sussiste essa passa a 4 V.

Analogamente sulla base 1 di Q_2 avremo rispettivamente 0,3 e 0,9 V.

Sulla base di Q_5 (dato non indicato) a tacitazione avvenuta sono misurabili 11 V. Su un capo della lampadina avremo 24 e 0,8 V sempre nelle condizioni precedentemente indicate.

Le misure sono state effettuate con voltmetro digitale.

Altri dati che possono interessare sono i seguenti: soglia di intervento su contatto normalmente aperto 18 V; corrente che circola nei contatti di ingresso 3,5 mA.

Consumo in stato di allerta 9 mA a 24 V nominali; dopo la tacitazione e con lampadina a luce fissa 120 mA.

Da prove pratiche effettuate risulta che il campo della tensione di alimentazione è piuttosto ampio.

A 10,5 V, ad esempio, la lampadina lampeggia ancora regolarmente e si ha lo scatto del relè; tuttavia per garantirsi un equilibrato funzionamento si consiglia di utilizzare una tensione semistabilizzata intorno a 24 V. *****

nelle MARCHE

nella provincia di PESARO

a FANO, p.zza del mercato, 11
tel. 0721-87.024

BORGOGELLI AVVEDUTI LORENZO

apparecchiature per OM - CB,

vasta accessoristica, componenti elettronici,

scatole di montaggio

A richiesta del signor Clari di Trieste

Francesco Paolo Jacona

In riferimento all'articolo apparso a pagina 1784 del n. 12 di dicembre 1975, che descrive un ottimo sistema di controllo della temperatura per operazioni di camera oscura, vorrei sollecitare le promesse fatte dall'Autore riguardanti la prossima pubblicazione di circuiti dello stesso genere, ma con impostazione e controllo della temperatura digitale.

Un sistema del genere, specie nelle operazioni con materiale a colori dove necessita la precisione di un quarto di grado, penso sia la cosa ideale.

Certo di esprimere l'opinione dei numerosi lettori che come me si dilettono anche di fotografia, fiduciosamente ringrazio.

Gianfranco Clari

Trieste, 6 novembre 1976.

Ecco il progetto che lega insieme quello del controllo di temperatura apparso su **cq** n. 12 del 1975 e quello del « Tre in uno » di **cq** n. 8 del 1976.

Coloro i quali infatti dispongono di una camera oscura, munendosi di questi tre strumenti, eventualmente accoppiati al timer esposto sul **cq** n. 1 del 1975, potranno in maniera autonoma e precisa arrivare dal negativo alla stampa sia nel bianconero che nel colore.

Tengo a sottolineare **nel colore** in quanto i marchinegni precedentemente descritti realizzano un sistema di controllo assolutamente preciso e quindi compatibile con la tecnica della stampa a colori.

Ma andiamo al nocciolo del progetto odierno: il termometro digitale.

Il problema era di trovare qualcosa che rispondesse alle caratteristiche di compatibilità con gli strumenti precedentemente descritti in particolare per quanto riguarda la precisione e il basso costo.

Il primo termometro usa un integrato 747, vale a dire due μ A741 in unico chip e questa differenza è la più sostanziale tra i due.

Lo zener 1N821, assieme alla R_6 , forniscono una corrente di riferimento costante di 1 mA.

Il diodo 1N914 ha una caduta di tensione a 25 °C che è di 0,7 V; tale caduta di tensione diminuisce di 2,2 mV per un aumento della temperatura di 1 °C.

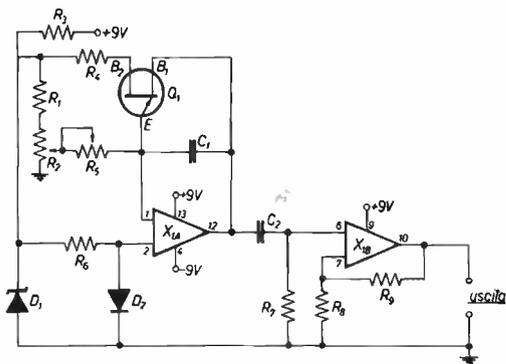
Questa tensione dunque fornita da D_1 , D_2 e R_6 viene applicata all'ingresso non invertente di X_{1A} , la cui configurazione è di integratore. All'ingresso invertente è collegata invece la rete di integrazione composta dal 2N2646 e C_1 .

Il 2N2646 ripristina le condizioni dell'integratore quando C_1 si carica a un certo livello; questo livello è stabilito anche dai potenziometri R_2 e R_5 . L'uscita di X_{1A} è collegata all'ingresso di X_{1B} che funge da buffer e serve a fornire all'uscita un'onda quadra.

La frequenza di quest'onda è naturalmente funzione della temperatura a cui è sottoposto il diodo sensore. La relazione è $10 F = T$ ove F è espresso in Hz e T in °C.

Quindi a 31,5 °C corrisponderanno all'uscita del termometro 315 Hz.

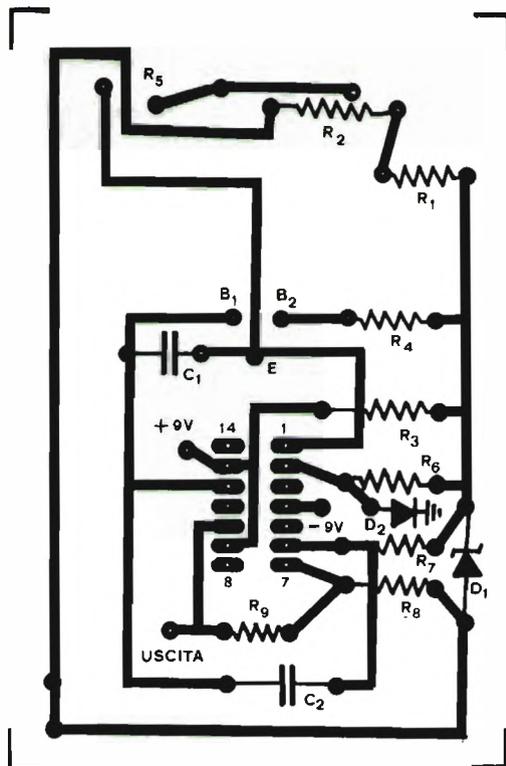
A questo punto, essendo il segnale compatibile TTL, questa frequenza potrà essere letta dalla parte frequenzimetro del « Tre in uno » indicando direttamente sui displays la temperatura del bagno ove è stato immerso il diodo sonda.



Progetto n. 1

- R_1 5,6 k Ω
- R_2 1 k Ω , helipot, taratura 0 °C
- R_3 470 Ω
- R_4 1 k Ω
- R_5 10 k Ω , helipot, taratura 100 °C
- R_6 6200 Ω
- R_7 1,2 M Ω
- R_8 100 Ω
- R_9 10 k Ω
- C_1 0,0047 μ F
- C_2 620 pF
- D_1 1N821
- D_2 1N914
- O_1 2N2646 (UJT)
- X_{1A-B} 747

Circuito stampato progetto n. 1.



E' evidente che la risoluzione del termometro in questione è di 0,1 °C e quindi va perfettamente d'accordo con il precedente controllo di temperatura.

Due parole sulla taratura.

Ci si munisce di un bicchiere di ghiaccio puro, vale a dire di un bicchiere di acqua con dentro del ghiaccio tritato, e di un recipiente con acqua in ebollizione.

Infilando il diodo sonda nel ghiaccio, bisognerà regolare R_2 fino a che i displays non segnino 0.

Poi, infilandolo nell'acqua in ebollizione, bisognerà regolare R_5 fino a che i displays segnino 100.

Ripetere questa operazione più volte fin quando le due regolazioni si influenzano a vicenda.

Prima di esaminare il termometro n. 2, vorrei dire due parole sui componenti.

Essi devono essere tutti di prima scelta.

In particolare per quanto riguarda le resistenze e i potenziometri; vale che le prime debbono essere del tipo a strato metallico e i secondi degli helipot.

Ciò perché le variazioni di temperatura ambiente non facciano variare i valori resistivi.

Lo zener 1N821 altro non è che uno zener da 6,2 V compensato in temperatura e ciò per le considerazioni sopra dette.

D'altronde i componenti sono così pochi che in nessun caso il costo totale supererà le 10.000 lire.

Naturalmente tutto questo vale solo nel caso si voglia effettivamente ottenere quella precisione che io mi sono prefisso.

Chiaro che se il termometro in questione dovrà essere usato ad esempio per rilevare la temperatura corporea, non ci sono problemi.

Due parole sulla costruzione della sonda.

Io ho incapsulato il diodo in un tubetto di vetro di quelli che si recuperano presso i fornitori di laboratori d'analisi, colando poi dentro della resina epossidica.

Ognuno potrà sbizzarrirsi come vuole tenendo presente due essenziali considerazioni.

1) Il complesso sonda deve essere assolutamente ermetico e in materiale resistente sia agli acidi che alle basi in quanto tali soluzioni sono di uso corrente nel lavoro fotografico.

2) La superficie del diodo sensore deve essere il più possibile vicino al bagno e comunque in stretto contatto termico con esso.

Poiché tale termometro in fotografia serve essenzialmente per rilevare la temperatura di bagni termostatici, vorrei ricordare alcuni elementi essenziali quando si parla di termostatazione. E' bene che il volume del bagno di termostatazione sia di gran lunga superiore a quella del bagno da termostatare. Questo per via della necessaria inerzia termica che deve caratterizzare tutto il complesso. Inoltre, a meno che non si voglia disporre svariati sensori e riscaldatori, è necessario che il bagno di termostatazione sia in continua agitazione. Ciò si realizza facilmente con una pompa per acquari o similari. Infatti bisogna tenere presente che, sia il termometro, sia la sonda del controllo temperatura, leggono la temperatura del bagno solo nelle loro immediate adiacenze. A questo proposito, il sensore del termometro deve essere posto il più lontano possibile dall'elemento riscaldatore e possibilmente vicino al sensore del controllo di temperatura. Ciò fatto sarà abbastanza facile tarare quest'ultimo per ottenere le ottime prestazioni di cui è capace.

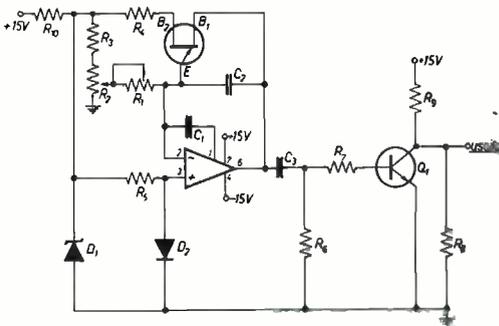
Adesso uno sguardo al termometro n. 2.

Il principio di funzionamento è praticamente uguale.

X_1 è un LM301 la cui frequenza di integrazione viene compensata da C_1 .

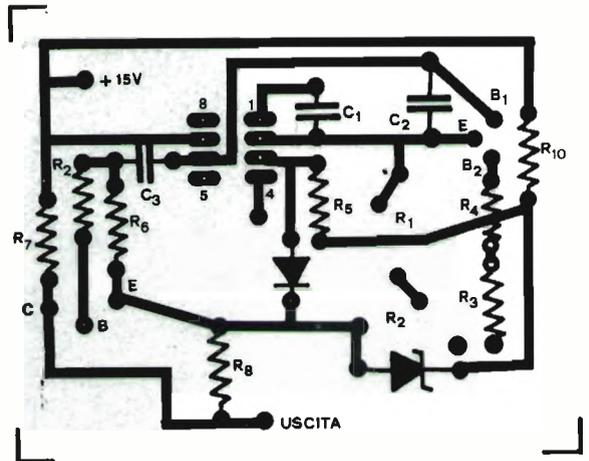
Il livello di uscita compatibile TTL viene fornito da Q_1 .

R_3, R_4, R_5, R_{10} sono del tipo a strato metallico sempre per le solite considerazioni e con esse anche i due helipot R_1, R_2 .



Progetto n. 2

- | | |
|--|---------------|
| R_1 10 k Ω , helipot, taratura 100 °C | C_1 150 pF |
| R_2 1 k Ω , helipot, taratura 0 °C | C_2 4300 pF |
| R_3 8,06 k Ω | C_3 680 pF |
| R_4 1 k Ω | D_1 1N821 |
| R_5 6,19 k Ω | D_2 1N914 |
| R_6 2,2 k Ω | |
| R_7 2,2 k Ω | |
| R_8 4,7 k Ω | |
| R_9 10 k Ω | |
| R_{10} 866 Ω | |



Circuito stampato progetto n. 2.

I valori un po' strani di resistenza sono stati accuratamente calcolati per ottenere una eccezionale linearità dello strumento nel range 0° ÷ 100°.

In complesso, uno strumento più sofisticato ma anche più preciso.

Anche qui comunque il costo non supera le 10.000 lire.

A voi la scelta.

Per quanto riguarda le alimentazioni, si possono usare due o più pile opportunamente connesse per ottenere nel primo caso +9 e -9 V e nel secondo caso +15 e -15 V.

Chi volesse, potrà eseguire l'alimentatore seguendo uno dei numerosi esempi di cui **cq elettronica** è ben fornita. *****

per i principianti

Convertitore-adattatore per onde corte

ing. Marcello Arias

Sembra che tutti gli Autori si vergognino di scrivere qualcosa adatto ai principianti o di pubblicare un progettino facile e comprensibile a chi è alle prime armi.

Beh, io non mi vergogno, e sono certo di fare cosa gradita a tanti amici, giovani e meno giovani, con questo progettino facile-facile e divertente.

Tutti sappiamo che il mondo intero è fasciato giorno e notte dalle onde radio che si intrecciano e ci trapassano incessantemente.

Anche il nostro cervello e i nostri piedi sono sempre investiti e percorsi da onde radio, ma né il cervello né i piedi sono capaci di rivelarle.



Ho usato un pannello con telaio e condensatore variabile già montati, di cui disponevo. Ho fatto il circuito stampato, fissato al telaio, e ho ottenuto così un insieme compatto e molto rigido: questa è sempre una buona condizione nei montaggi VHF.

La manopola piccola sulla destra comanda l'interruttore che dà corrente al circuito.

La piccolissima manopolina sulla sinistra, sopra la boccia di antenna, comanda un piccolo compensatore di antenna di ~ 15 pF per l'adattamento dell'antenna al convertitore: la sua utilità va valutata di volta in volta.

E allora ci serve una radio per sentire quello che c'è in aria; ma c'è di tutto, dalla modulazione d'ampiezza al CW, dalla RTTY alla modulazione di frequenza, dai segnali video alle onde corte.

Bene, i ricevitori più economici, spesso più alla portata delle tasche dei giovani (verdi come i loro anni...), sono quasi sempre per sole OM (onde medie).

Ma molti ascolti divertenti si fanno proprio sulle onde corte: e allora io vi propongo un apparecchio che non è una radio per onde corte ma solo lo stadio OC (onde corte). Si tratta quindi di un piccolo **convertitore** che capta le gamme OC e trasforma i segnali VHF (ad altissima frequenza, Very High Frequency) in segnali a frequenza più ridotta (HF, High Frequency, alta frequenza) nella gamma OM (onde medie).

A questo punto si inietta il segnale così convertito nell'antenna del nostro ricevitorino che lo «vedrà» come un qualunque segnale in onde medie, e quindi lo rivelerà e lo renderà udibile in altoparlante come se fosse il Giornale Radio, anzi, scusate il GR1 o GR2 o GR3... ovvero la réclame della Pasta all'uovo.

I radioricevitori sono normalmente del tipo supereterodina: al loro interno si produce una conversione di frequenza al valore normale di 455 kHz (FI, frequenza intermedia o MF, media frequenza, o IF Intermediate Frequency).

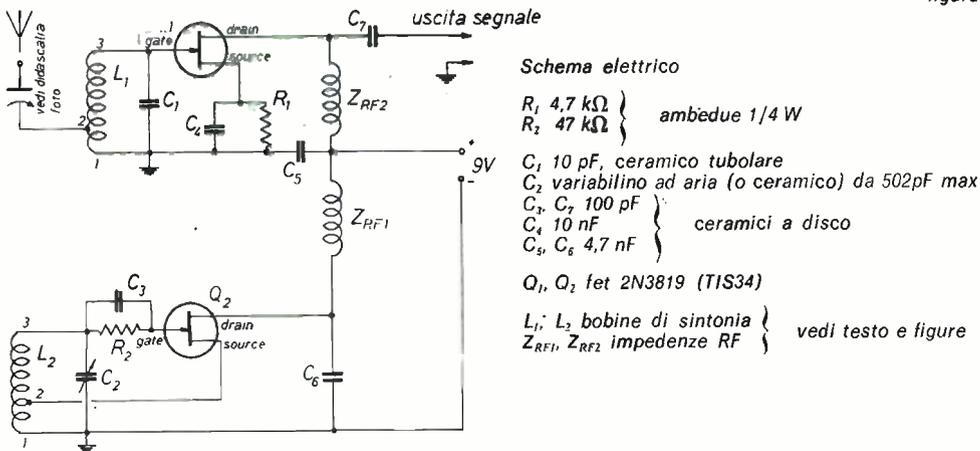
Allora le frequenze OC in arrivo, nella gamma tra 14 e 30 MHz (circa), verranno convertite prima dal mio apparecchio in un segnale compreso tra 530 e 1600 kHz (gamma OM) e quindi in MF (455 kHz) nel ricevitorino.

Dunque, una doppia conversione.

Esaminando lo schema elettrico si noterà che il transistor Q_1 svolge il ruolo di amplificatore-mescolatore, mentre Q_2 è l'oscillatore locale.

La frequenza a cui opera Q_2 è variabile, ovviamente, per produrre il battimento col segnale entrante.

figura 1



La presa intermedia di L_2 provoca la oscillazione di Q_2 essendo il punto caldo dell'avvolgimento connesso alla porta (gate) del fet tramite R_2 - C_3 . La alimentazione del drain di Q_2 attraverso C_6 - L_3 consente di bloccare giri non voluti di radiofrequenza.

Il fet Q_1 è montato a source comune con controreazione introdotta da R_1 - C_4 . Il segnale entrante in antenna si presenta su C_1 - L_1 ed è centrato in fase di messa a punto tramite il nucleo in ferrite di L_1 , a circa metà gamma ($14 \div 30\text{ MHz}$).

Il segnale è dunque amplificato da Q_1 , ma attraverso l'accoppiamento induttivo L_1-L_2 l'oscillazione prodotta da Q_2 si sovrappone e si mescola con il segnale originale giunto su Q_1 .

Per esempio, se L_2-C_1 sono tarati su 27 MHz e la frequenza dell'oscillatore è 26 MHz, dal battimento o mixaggio esce un segnale di 53 MHz (fuori gamma) e uno di 1 MHz, cioè di 1000 kHz che è nella gamma onde medie (530 ÷ 1600 kHz).

Quindi la gamma da 27 a 27,5 MHz si riceverà regolando il nostro ricevitore OM tra 1000 e 1500 kHz, dove cadono le frequenze di mixaggio.

Il segnale convertito è stato applicato al ricevitore OM tramite C_7 ; « applicato al ricevitore OM » significa « infilato nella presa di antenna », e se la presa d'antenna non c'è, si apre la radiolina e si porta fuori un filino saldandolo alla presa della ferrite opposta alla massa.

*

Per la costruzione di questo convertitore ho previsto un piccolo circuito stampato.

Ben inteso ognuno può decidere anche di effettuare il montaggio su bachelite forata, su telaino di alluminio, o altrimenti.

Lo stampato mi è sembrato più pratico e più moderno.

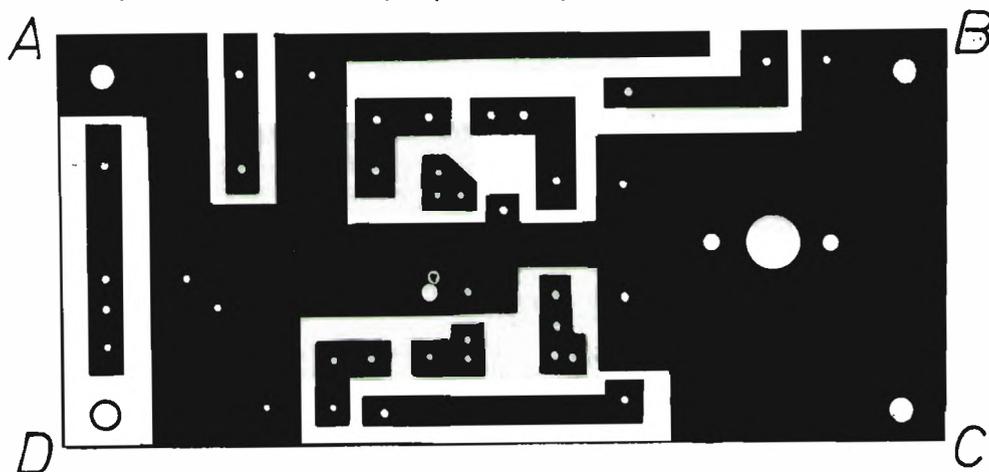


figura 2

Circuito stampato scala 1 : 1

Le bobine L_1 e L_2 vanno avvolte su nuclei \varnothing 8 mm con nucleo regolabile, secondo le indicazioni della figura 3.

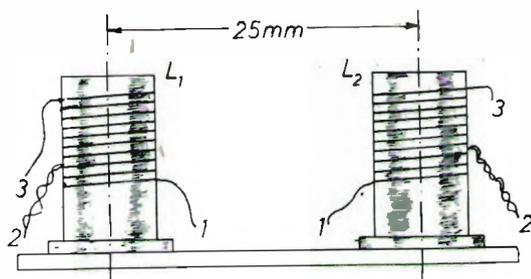


figura 3

Per coprire tutta la gamma $14 \div 31$ MHz L_1 e L_2 (uguali) avranno ciascuna 17 spire serrate di filo di rame smaltato \varnothing 0,5 mm; le prese « 2 » sono a 3 spire e mezza lato massa.

Z_{RF1} e Z_{RF2} sono invece realizzate avvolgendo (anche alla rinfusa) una quarantina di spire di filo ricoperto (ne esiste \varnothing 0,1 o 0,2 mm ricoperto in plastica sottilissima) avvolte su una resistenza da 1 M Ω ; il filo occorrente si può anche recuperare dall'avvolgimento di una vecchia bobina per onde medie o lunghe, o altra impedenza.

Vedere figura 4.



figura 4

Z_{RF1} , Z_{RF2}

Le bobine L_1 e L_2 si disporranno dal lato rame della piastra, così come il variabile e i fet, gli altri componenti si monteranno dalla parte opposta, come mostra la figura 5.

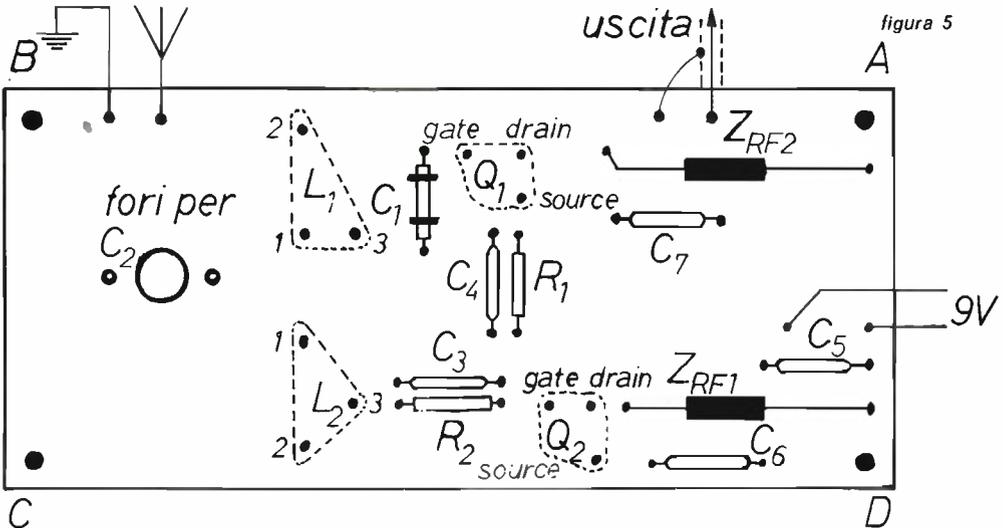


figura 5

Ovviamente l'asse del variabile attraversa lo stampato.

La messa a punto del convertitore è molto semplice.

Si utilizzerà un ricevitore OM sintonizzato verso 700 kHz; per connetterlo con il convertitore, se c'è la presa di antenna, ve l'ho già detto (a proposito, può essere opportuno usare cavetto schermato, tipo quello coassiale per TV).

Oppure vi fate la presa d'antenna o, ancora, si userà un cavetto non schermato, avvolto un paio di volte attorno al ricevitore.

E' il sistema tipo Addis Abeba (o Giarabub, se preferite): una roba un po' selvaggia che non dà risultati favolosi.

Girando il variabilino C_2 l'apparato si sintonizzerà sulle varie emittenti.

Infine vi dirò che una presa di terra, pur non indispensabile, è un grosso aiuto nella ricezione delle onde corte, spesso soggette a evanescenze per effetto della disomogeneità degli strati atmosferici ionizzati.

Auguro ai miei amici principianti buoni ascolti e buon divertimento, e specialmente di stufarsi di questa trappola dopo poco tempo. Sarà il migliore dei risultati, perché vorrà dire che hanno maturato esperienza e saranno pronti per nuove più ambiziose realizzazioni. * * * * *

VFO ad aggancio di fase

14DAR, dottor Roberto Danieli

La teoria dell'oscillatore ad aggancio di fase è stata esaurientemente trattata nelle pagine di questa rivista [1] che ha anche presentato un progetto per VHF [2]. Con questo articolo presento un oscillatore, adatto per frequenze sino a 60 MHz, interessante sia per l'esteso uso dei circuiti integrati, sia per l'inusuale tipo di « mixer armonico » realizzato con un D-flip-flop.

Poiché l'oscillatore PLL possiede la stabilità dell'oscillatore a conversione senza averne i difetti (spurie), l'ovvio uso di tale circuito è quello di un VFO in ricezione e in trasmissione, sia in gamma OM o CB.

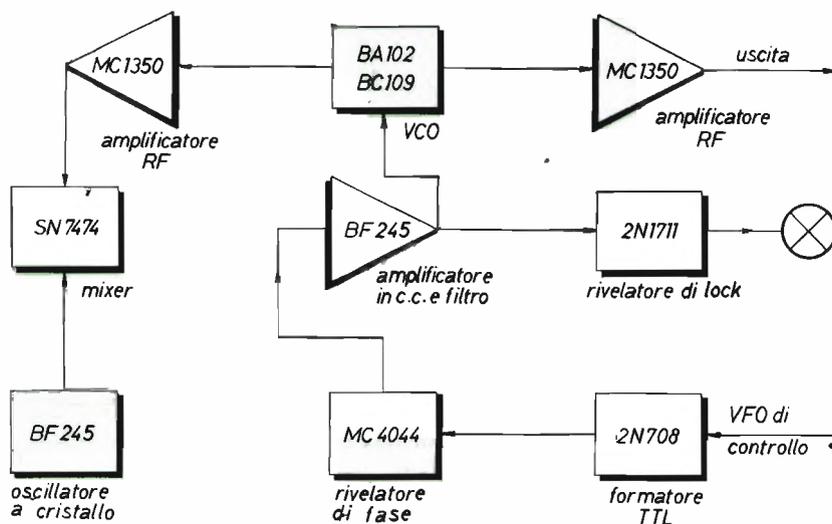
Premetto che tale schema non è frutto delle mie meningi, ma è stato desunto da una rivista estera [3] (che consiglio di consultare).

Mi sono limitato ad alcune migliorie, ad adattare il circuito ai semiconduttori nostrani, a disegnare lo stampato, e soprattutto a controllarne il funzionamento con strumenti abbastanza sofisticati.

Il prototipo costruito copre circa la gamma 35,950 ÷ 36,400 MHz ed è stato utilizzato come oscillatore locale per un ricevitore per CB con media a 9 MHz. Ma, poiché è facile ottenere una stabilità « a roccia » gli usi di tale VFO sono vastissimi e io li lascio alla immaginazione e alla ingegnosità del lettore.

Descrizione del circuito

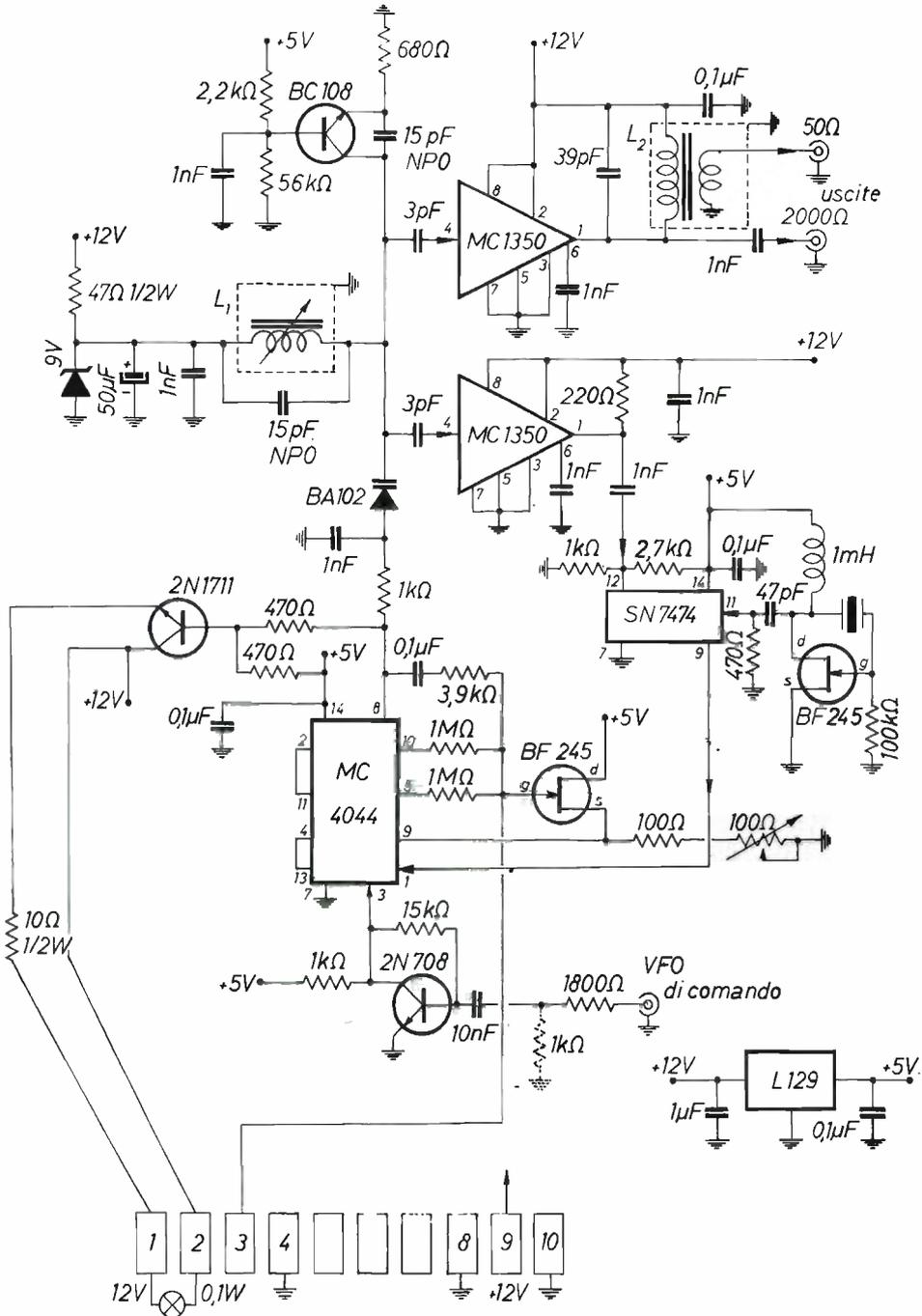
Poiché la teoria di funzionamento del PLL è già stata esposta su questa rivista, non ritengo opportuno ripeterla. Comunque, osservando lo schema a blocchi, si nota come esso sia convenzionale: la frequenza generata dal VCO viene convertita a un valore identico a quello del VFO esterno, e confrontata di fase con questa.



Schema a blocchi.

La tensione di errore generata dal comparatore di fase viene filtrata, amplificata, e applicata al varicap del VCO.

Riferendoci allo schema elettrico si nota che il VCO è stato realizzato con un BC108: altri semiconduttori non hanno dato buoni risultati.



L₁ 8 spire filo Ø 0,5 mm, spaziate 1 mm su supporto Ø 6 mm con nucleo.

L₂ 10 spire filo Ø 0,5 mm, spaziate 1 mm su supporto Ø 6 mm con nucleo.

Link 2 spire dello stesso filo avvolte sul lato freddo.

Le masse degli integrati sono fatte sul lato continuo del rame, ripiegando in fuori i piedini.

Il segnale del VCO è applicato all'ingresso di due amplificatori integrati del tipo MC1350P della Motorola uno dei quali funge da amplificatore-separatore con uscita a 50 o 2000 Ω , e l'altro fornisce il segnale necessario al SN7474 che richiede all'ingresso livelli TTL.

A tal proposito si nota che l'ingresso (piedino 12) è polarizzato in continua a circa 1,3 V, in modo da utilizzare il segnale RF integralmente da picco a picco.

Il comparatore di fase è l'ottimo MC4044 della Motorola, di cui viene utilizzato anche l'amplificatore in continua entro contenuto, pilotato da un fet inserito appunto tra l'uscita del comparatore e questo amplificatore.

Un potenziometro sul source del fet consente di regolare il punto di lavoro di tale amplificatore.

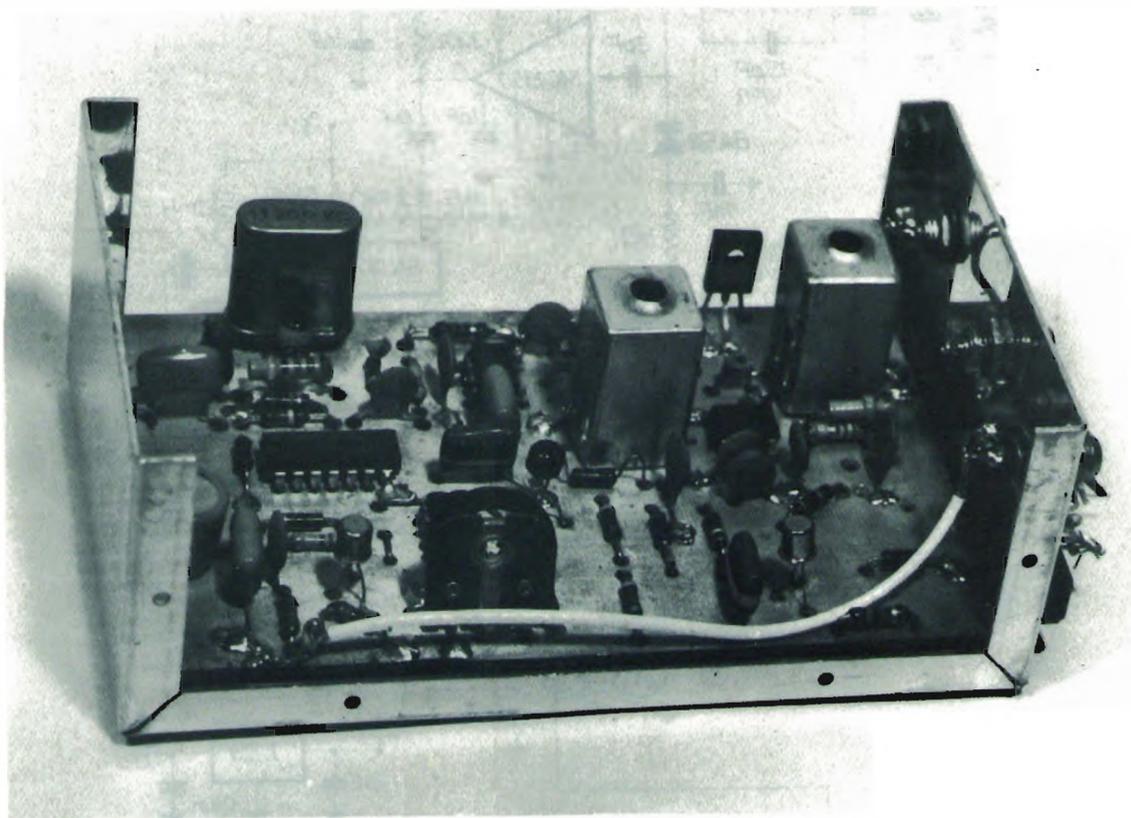
Sull'altro ingresso del MC4044 (piedino 3) è inserito un 2N708 che trasforma il segnale del VFO di comando al livello TTL richiesto dall'integrato.

Non fornisco lo schema del VFO di comando perché convenzionale.

Va bene uno qualsiasi purché molto stabile, e che eroghi circa 300 mV o più.

Un 2N1711 e una piccola lampada collegata all'emitter fungono da indicatore di lock.

Per limitare il consumo usate una lampada di potenza più ridotta possibile e, se è il caso, raffreddate il transistor con un radiatore.



Poiché la foto riproduce il prototipo sperimentale, si noti che esistono alcune differenze dallo schema elettrico e pratico sulla collocazione e il tipo di certi componenti.

La tensione a 12 V **deve** essere accuratamente stabilizzata: ottima idea è di riservare un integrato stabilizzatore come ad esempio il tipo L130 unicamente per alimentare questo circuito.

Due parole sul mixer: è noto che un flip-flop funziona come ottimo mixer applicando i due segnali all'ingresso D e a quello J o K. In particolare all'uscita si ritrova solo la **differenza** tra i due segnali, ovviamente, tra l'altro, a livello TTL, ciò che rende

semplice e immediata la connessione con l'integrato MC4044. Ma c'è di più: il flip-flop è un mixer « armonico » cioè può utilizzare per la conversione qualsiasi armonica del quarzo (in questo circuito sino alla settima), consentendo una scelta abbastanza ampia del valore della frequenza del cristallo.

Una abbastanza ovvia limitazione di tale mixer è che la differenza di frequenza tra i prodotti di conversione (differenza che è naturalmente uguale alla frequenza del quarzo) deve essere almeno quattro volte maggiore di quella del VFO di comando, pena un aggancio di fase incerto o assente del tutto. Si consiglia un VFO da 0,5 a 1,5 MHz con quarzi da 5 MHz o più; io ho usato il VFO da 2,35 a 2,8 MHz con quarzo a 11,2 MHz utilizzando la terza armonica. Da notare che l'armonica che si usa deve essere **più bassa** della frequenza del VCO.

Sempre riferendomi al mio prototipo si ha:

$$\begin{array}{r} 35,950 - 36,4 \quad - \text{(frequenza del VCO)} \\ 11,2 \times 3 = 33,6 \quad \text{(terza armonica del quarzo)} \\ \quad \quad \quad \quad \quad = \\ 2,35 - 2,8 \quad \quad \text{(VFO di comando)} \end{array}$$

Realizzazione pratica

Il circuito è stato montato su uno stampato a doppia faccia, con i componenti posti sul lato rame, dopo aver tolto il metallo attorno ai fori con una punta da 3 mm. Tutte le masse sono effettuate sul lato rame: si ottiene così un'ottima stabilità di funzionamento e una certa schermatura tra i circuiti.

L'uscita e l'ingresso RF sono realizzate con bocchettoni coassiali Collins (reperiti a Mantova), mentre le uscite e i 12 V sono su pettiniera a dieci contatti.

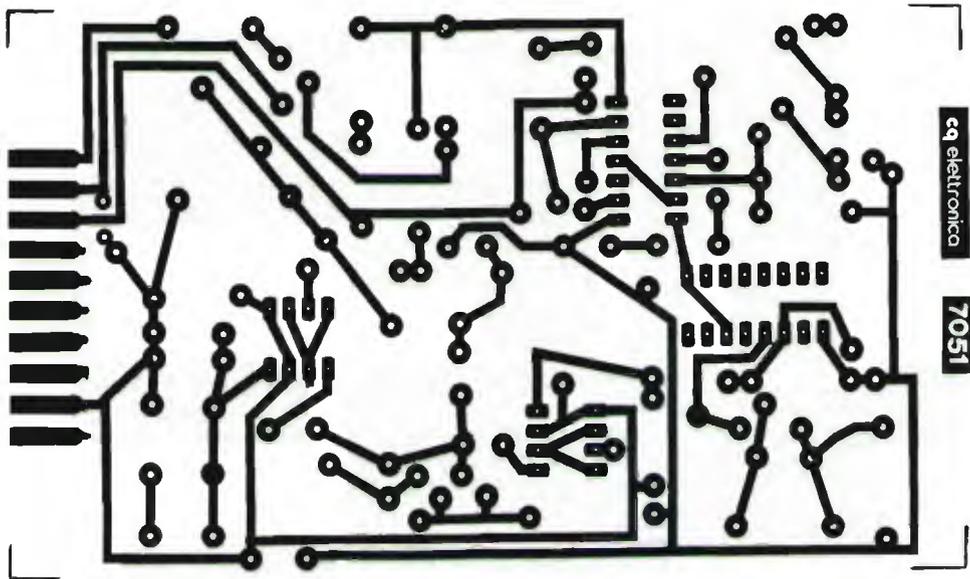
E' bene chiudere il circuito in una scatola metallica onde evitare irraggiamenti vari, anche in considerazione che vengono creati segnali a onda quadra ricchi di armoniche.

Si raccomanda di usare componenti nuovi e di ottima qualità.

Il VCO deve essere stabile il più possibile, anche senza aggancio.

Ricordo che il PLL è efficace soprattutto per gli spostamenti lenti di frequenza: se il VCO « salta » bruscamente si ha sì correzione, ma aumenta notevolmente il rumore contenuto nel segnale.

Rispettando questi accorgimenti il circuito non è critico, nè la disposizione dei componenti è tassativa: si può anzi miniaturizzare la realizzazione per verità un po' grande.



Tramite un potenziometro si applica a questa resistenza una tensione di circa 4 V e col frequenzimetro si porta l'oscillatore a circa 36 MHz girando il nucleo di L_1 e tarando inoltre L_2 per la massima uscita (circa 300 mV).

Si riconnette la resistenza al posto originale e si collega il VFO esterno al bocchettone coassiale.

Ora, ruotando lentamente il nucleo di L_1 e osservando il frequenzimetro si noterà che esiste una certa posizione in cui la frequenza non varia più girando il nucleo.

Si porta il VFO esterno a metà scala e si regola ancora il nucleo di L_1 in modo da avere sul piedino 8 del 4044 una tensione di circa 4 V.

Detta tensione varia circa $\pm 0,5 V$ su tutto il « range » del VFO esterno.

Se si possiede un oscilloscopio si controlli il funzionamento del mixer collegandolo al piedino 9 del 7474: si deve osservare una specie di onda quadra a livello TTL la cui frequenza, quando l'oscillatore è agganciato, deve essere uguale a quella del VFO esterno (misuratela col frequenzimetro!!) e non deve variare ruotando il nucleo di L_1 .

A questo punto l'oscillatore è agganciato e si provvederà a fissare permanentemente il nucleo di L_1 .

La lampadina collegata all'indicatore del lock si accenderà a media luminosità, mentre in assenza di lock sarà spenta o brillerà a piena luce.

Volendo tarare il PLL per altre frequenze si dovranno ovviamente modificare L_1 e L_2 , ma la procedura resta sempre la stessa.

Si curi però che per avere la variazione di 1 MHz occorra spostare di circa 1 V la tensione sul varicap, per avere un rumore accettabile. Ciò si ottiene cercando il valore ottimale della capacità in parallelo in L_1 .

Attenzione al L129: certe spurie inspiegabili sono a volte dovute all'autooscillazione di questo integrato. In questo caso si aumenti il condensatore sull'ingresso dell'integrato stesso.

Controlli e risultati

Il VFO è stato dapprima controllato con un frequenzimetro PM6614 della Philips. La deviazione di frequenza è pari a quella del VFO di comando e, nel mio caso, si stabilizza dopo cinque minuti di riscaldamento attorno ai $5 \div 10$ Hz al minuto.

L'aggancio del lock è buono e resta tale anche « torturando » il VFO con rapide rotazioni del variabile.

L'esame all'analizzatore di spettro (HP182C e 8558B della H.P.) mostra che la seconda armonica è a -25 dB, la terza e la quarta a -40 dB, la quinta a -55 , le altre non visibili. Nel caso dessero fastidio si possono eliminare facilmente con un passa-basso.

Non sono visibili altre spurie mentre il rumore è circa a -70 dB.

Usato come oscillatore variabile in un ricevitore per i 27 MHz questo VFO, oltre ad essere stabilissimo, non presenta spurie udibili in gamma.

Conclusione

Ritengo questo progetto ottimo per chi voglia impraticarsi nella tecnica del PLL e, più che un montaggio da eseguire pedissequamente, lo considero come fonte di idee per le applicazioni di questa tecnica.

Sullo stesso principio, e utilizzando il mixer armonico, ho costruito una versione per VHF completamente a integrati (tranne due fet) che conto di presentare sulle pagine di questa Rivista una volta ultimata la versione definitiva.

Ringrazio l'ing. Lodi, titolare della Ditta A.E.C., che mi ha gentilmente messo a disposizione il proprio Laboratorio.

Rimango a più completa disposizione, per consigli e suggerimenti, di coloro che vorranno realizzare questo schema.

Bibliografia

- 1) G. Beltrami, **cq elettronica**, 12/1975 pagina 1796, 1/1976 pagina 34.
- 2) G. Beltrami, **cq elettronica**, 5/1976 e 6/1976, pagina 961.
- 3) K.W. Robbins, **ham radio**, 1/1973 pagina 73.

Campionato del Mondo RTTY

14LCF, prof. Franco Fanti

Con i risultati del 9° **Giant RTTY Flash Contest** è possibile compilare la graduatoria della nona edizione del **Campionato del Mondo RTTY** con la proclamazione del **Campione** e del vice-campione del Mondo RTTY:

	BARTG	DARC	SARTG	CARTG	Giant	totale
1) 11PYS	25	30	25	30	30	115
2) 18AA	30	25	30	—	25	110

Seconda vittoria nel Campionato di **Angelo Lo Re, 11PYS** che si riconferma Campione del Mondo RTTY.

Vittoria che si è realizzata sulla fettuccia di arrivo perché è stata una gara sempre molto combattuta e sempre molto aperta con il secondo classificato Rosario Pentimalli 18AA.

Ho già presentato Angelo in occasione della sua precedente vittoria per cui questa volta mi limito a riproporre una foto di 11PYS con la XYL 11YTL, validissima telescrivente, e la sua ottima stazione.

Complimenti ad Angelo per la sua riconferma nel Campionato e complimenti vivissimi anche a Rosario validissimo antagonista e per gli ottimi risultati conseguiti nei vari Contests.

Il 9° Giant RTTY Flash Contest è stato forse il più combattuto fra quelli effettuati e uno dei più interessanti tra quelli svolti nel corrente anno.

A ciò penso abbiano concorso diversi elementi tra cui ricorderei la sua brevità che è da molti apprezzata, la presenza di nuovi Paesi che sono particolarmente ambiti da chi cura particolari graduatorie e infine l'incertezza che ha caratterizzato il Campionato del Mondo RTTY e che il Giant, come è avvenuto per diverse edizioni, ha risolto.

Angelo Lo Re, 11PYS, ha vinto il 9° Giant ed è questa per lui una vittoria che vale il doppio.

11PYS è molto conosciuto per le sue vittorie durante il 1976, per quelle conseguite nel 1975 e che determinarono la sua vittoria nell'ottavo Campionato del Mondo RTTY, per cui aggiungere qualche altra cosa è molto difficile.

La sua vittoria è stata chiara nonostante l'alto prezzo che ha dovuto pagare (un handicap del 10%) e che sollevò delle critiche quando lo introdusse nel regolamento perché, secondo alcuni, essendo troppo alto avrebbe disincentivato qualunque Campione del Mondo a partecipare al Giant.

L'handicap si è però dimostrato valido e probabilmente dovrebbe solo essere rivisto nella sua forma perché a mio avviso è molto sportivo che chi ha dimostrato un certo valore conceda qualche cosa agli avversari.

Rosario Pentimalli, 18AA, ha brillantemente concluso una annata di notevoli risultati nei diversi Contests a cui ha partecipato.

Gustavo Pellegrini, 15WT, e Giovanni Cortiglioni, 16NO, onorano la partecipazione italiana con il loro brillante piazzamento.

Prima di concludere, un paio di notizie per chi è interessato ai nuovi Paesi. Durante il Giant ha operato WB6EWH/VQ9. L'operatore si chiama Jim e trasmette da Diego Garcia Island (gruppo delle Chagos) che è una base di sommergibili americani.

9° "Giant" RTTY Flash Contest

	punti x molt. x QSO = risultato				- handicap = totale	
1) I1PYS	2.006	120	249	59.939.280	(-10%)	53.945.352
2) I8AA	1.189	74	152	13.373.872	(-4%)	12.838.918
3) CT1EQ	911	62	176	10.595.552	(-2%)	10.383.701
4) W1MX	1.561	46	97	6.965.182		6.965.182
5) I5WT	814	53	102	4.400.484	(-2%)	4.312.475
6) WDSCFU	1.128	42	89	4.216.464	(-2%)	4.132.135
7) I6NO	637	58	98	3.620.708	(-4%)	3.475.879
8) F9XY	623	49	112	3.419.024	(-2%)	3.350.644
9) XE1AFU	917	39	80	2.861.040		2.861.040
10) WA0YDJ/4	1.016	38	72	2.779.716		2.779.716
11) DJ6JC	534	51	97	2.641.698		2.641.698
12) SM6GVA	427	44	84	1.578.192		1.578.192
13) IK2OLW	497	41	71	1.446.767		1.446.767
14) G6VF	373	40	94	1.402.480		1.402.480
15) VE2QO	788	24	66	1.248.192		1.248.192
16) I3FUE	397	42	71	1.183.854		1.183.854
17) SM6ASD	378	38	79	1.134.756		1.134.756
18) IC8FHC	389	38	71	1.049.522		1.049.522
19) IK2XRK	472	35	53	875.560		875.560
20) HB9AVK	298	35	69	719.670		719.670
21) K6WZ	485	30	46	669.300		669.300
22) IT9VBJ	306	26	68	541.008		541.008
23) F8XT	328	27	60	531.360		531.360
24) OK3KFF	293	29	54	458.838		458.838
25) HA5KFU	243	29	63	443.961		443.961
26) IS0RUH	317	29	46	422.878		422.878
27) IK2WEG	254	26	45	297.180		297.180
28) GW3IGG	170	26	54	238.680		238.680
29) OH0NI	171	25	53	226.575		226.575
30) G8IZU	156	27	51	214.812		214.812
31) K8UFW	385	17	32	209.440		209.440
32) DK0TA	225	18	49	198.450		198.450
33) G3RED	200	20	47	188.000		188.000
34) OK1MP	215	26	32	178.880		178.880
35) 9K2EP	401	12	36	173.232		173.232
36) G3UUP	168	26	39	170.352		170.352
37) I0LVA	174	25	39	169.650		169.650
38) SM6AEN	189	20	37	139.860		139.860
39) G4ALE/A	170.	20	36	122.400		122.400
40) F6BIQ	162	18	33	96.228		96.228

41) SM5EIT	163	17	34	94.214	94.214
42) OZ4DZ	135	18	29	70.470	70.470
43) W4YZ	288	13	18	67.392	67.392
44) K4JAF	268	11	18	53.064	53.064
45) G3VYV	114	14	25	39.900	39.900
46) G3RDG	125	12	26	39.000	39.000
47) DJ9IR	82	15	23	28.290	28.290
48) G4ERY/A	68	15	23	23.460	23.460
49) OZ2CJ	61	18	23	25.254	25.254
50) LA7AJ	72	13	22	20.592	20.592
51) WAØTAS	182	9	10	16.380	16.380
52) SM6CAL	49	14	19	13.034	13.034
53) OK2PAD	58	9	23	12.006	12.006
54) SK5AA	42	12	17	8.568	8.568
55) OE8HWK	62	5	14	4.340	4.340
56) HA6NP	23	6	9	1.242	1.242
57) OK2BJT	21	5	8	840	840
58) OH3IH	18	6	7	756	756
59) W8TCO	41	2	3	246	246
60) PAØYZ	11	5	5	275	275
61) CE3EX	19	1	1	19	19
62) YV5GU	Control Log.				

* * *

9° "Giant" RTTY Flash Contest

S W L

1) OK2-5350	638	60	128	4.801.843	(-2%)	4.801.844
2) Paul Menadier	1.048	49	94	4.827.088	(-4%)	4.634.005
3) Wolfgang Geller	644	59	125	4.749.500	(-4%)	4.559.520
4) Mario Tosolini	678	54	106	3.880.872	(-2%)	3.803.255
5) I3-13018	602	51	105	3.223.710	(-2%)	3.159.236
6) I1-56889	294	31	51	464.814		464.814
7) Alberto Marchesini	261	34	44	390.456	(-2%)	382.647
8) I1-50071	180	29	47	245.340		245.340
9) HA5FA	185	25	52	240.500		240.500
10) George Lydlate	154	21	48	155.232		155.232
11) Emilio Sterckx	205	24	19	93.480		93.480



I telescriventi che hanno avuto il piacere di collegarlo possono chiedere la QSL di conferma via WA4FVD.

Altro nominativo particolarmente interessante è stato KX9VP (zona 32). Ogni momento salta fuori una nuova Country, o prefisso. Io non so di che Paese si tratta per cui sarei molto grato ai lettori se mi potessero fornire qualche chiarimento, al limite potrebbe trattarsi anche di un buontempone che desidera contestare questa smania di nuovi prefissi.

Ancora una volta ringrazio per i commenti e per i suggerimenti contenuti nei Logs che sono sempre molto graditi, ringrazio i partecipanti e in particolare chi ha inviato i Logs (molte grazie a CE3EX che ha inviato il suo Log con un solo collegamento per darmi la possibilità di controllare e confermare il corrispondente) e a tutti un arrivederci al decennale del Giant RTTY Flash Contest che si svolgerà nel medesimo periodo nel 1978.

CANALE 49 STEREO

Ciro Masarella



La nostra rivista ha constatato l'enorme interesse, specie dei giovani e degli Operatori economici, al nuovo esplosivo fenomeno delle emittenti private o « libere » (libere in contrapposizione al precedente divieto che impediva tali attività radio-TV riservandone il monopolio allo Stato e la concessione esclusiva all'Ente radiotelevisivo statale, la rai-TV).

Abbiamo quindi deciso di dare spazio a questo nuovo interessante campo così affine all'hobby che ci appassiona e ci accomuna sotto la testata di **cq elettronica**.

Iniziamo quindi una **rassegna della emittenti** che vorranno farsi conoscere attraverso le nostre pagine con la presentazione di **CANALE 49 STEREO**, emittente radiofonica del Friuli/Venezia Giulia.

FM CANALE 49, entrata in funzione all'inizio dell'estate 1976, si propone oggi come una delle più ascoltate e gradite del Friuli/Venezia Giulia trasmettendo su due frequenze FM, e precisamente su 101,900 MHz e su 88,900 MHz, quest'ultima in ponte-radio.

CANALE 49 STEREO è una emittente a carattere regionale gestita dalla A.G.O.R.T srl (Agenzia Giornalistica Organizzazione Radio Televisiva), regolarmente registrata in Tribunale e iscritta alla Camera di Commercio, Industria Agricoltura, Artigianato di Udine.

L'emittente ha sede a Lazzacco di Pagnacco in via San Domenico 4.

La storia della emittente è presto detta: ideata e studiata prima del tragico terremoto del 6 maggio 1976, ha iniziato a trasmettere il 28 giugno, con due giorni di prove tecniche, per andare poi regolarmente con i programmi in diretta.

La diffusione ha copertura regionale; sugli 88.900 arriva anche in Veneto e precisamente in tutta la provincia di Treviso e parte di Venezia, con la sola esclusione delle zone montane di Udine e Pordenone.

Un po' di notizie tecniche

Antenna co-lineare a quattro elementi (9 dB) della TEM, installata su un sostegno di avional da 15 m. Trasmettitore-eccitatore della TEM, completo di encoder, pannello controlli e stabilizzatore di tensione, con uscita RF 25 W; amplificatore di potenza da 500 W; mixer della RCF modello PRS100 con sei canali stereo, annuncio microfono, oppure (12+1) canali monoaurali; due piatti della Lenco L-75/S con testine Audiotecnica, un Philips GA-212, un registratore a nastro Philips N-4418, un registratore a cassette Sansui 636 e un Akaj 39D, mentre per il controllo (monitor) viene usato un sintoamplificatore Sansui 7010 con quattro casse della RCF, due in sala-regia e due in sala di registrazione. La dotazione comprende ancora due registratori portatili per le interviste e i servizi esterni in generale, accoppiatori telefonici, microfoni, supporti, cavi, e tutti gli accessori d'uso normale.

La sala di registrazione è attrezzata con apparecchiature Tayo, Revox, giradischi Lenco, mixer RCF.

Il ponte-radio per gli 88,900 MHz è situato in località Valle di Faedis a 860 m di quota e trasmette con una potenza di 120 W.

Organizzazione

La staff è costituita da un giornalista pubblicitario, che è il Direttore Responsabile della testata e che assieme a suoi Collaboratori cura i servizi sportivi e segue le varie rubriche socio-culturali. E' allo studio un radiogiornale regionale.

Quattro tecnici assicurano il buon andamento delle trasmissioni dal vivo, curando al tempo stessa la manutenzione delle apparecchiature.

Sei persone si occupano della pubblicità, dal reperimento alla redazione dei comunicati (per quei Clienti che affidano alla emittente anche la parte creativa), dalla lettura alla registrazione dei testi pubblicitari.

Due persone curano l'amministrazione e le pubbliche relazioni; due collaboratori hanno la responsabilità della scelta dei programmi e delle persone idonee a condurli.

I programmi sono attualmente per un 80 % a carattere musicale e per circa il 20 % costituiti da servizi sportivi; l'indice di ascolto rilevato è molto alto e in aumento.

CANALE 49 STEREO si finanzia **unicamente** con i proventi che le derivano dalla vendita degli spazi pubblicitari.

Descrizione dei programmi settimanali

- LUNEDI'** : dalle 9 alle 10 UN'ORA CON LE GRANDI ORCHESTRE ; dalle 10 alle 11,30 JUKE BOX SOUND, programma di musiche da discoteca condotto da Enrico ; dalle 11,30 alle 12 BALLATE IL LISCIO CON NOI ; dalle 12 alle 13 MUSICA DI QUALCHE ANNO FA , programma di musica revival condotto da Paolo ; dalle 13 alle 15 MADE IN ITALY , musica di cantautori e complessi italiani impegnati condotta da Mario ed Eddy ; dalle 15 alle 17 LA DISCOTECA , programma di musica miscelata comprendente gli ultimi successi da discoteca con introduzione di brani revival, rock, ecc. ; dalle 17 alle 19 JO JO , programma di musica revival condotto da Andrea e Tim il rosso ; dalle 19 alle 21 MUSICAL STORY , presentazione e storia di complessi e cantanti del genere musicale pop, country, ecc. condotto da Geremia .- (Dalle 21 in poi notturno).-
- MARTEDI'** : dalle 9 alle 10 RASSEGNA DI MUSICHE E CANZONI ITALIANE ; dalle 10 alle 11,30 come lunedì ; dalle 11,30 alle 12 come lunedì ; dalle 12 alle 14 MISTER DISCO , programma di musica leggera comprendente registrazioni dal vivo, condotto da Adolfo e Cinzia ; dalle 14 alle 15 COLONNA SONORA , programma di musiche da film presentato da Enrico ; dalle 15 alle 17 HIT SHOP , programma di musica varia condotto da Cinzia ; dalle 17 alle 19 MADE IN ITALY (v.lunedì 13/15) ; dalle 19 alle 21 EXPRESS , programma di musica da discoteca con classifica dei dischi più richiesti, quiz a premi, ecc., condotto da Dede, Pino e Flavia ; (Dalle 21 in poi notturno) .-
- MERCOL.** : dalle 9 alle 10 UN'ORA CON LE GRANDI ORCHESTRE ; dalle 10 alle 11,30 come martedì ; dalle 11,30 alle 12 come martedì ; dalle 12 alle 13 CANALE 49 IN CUCINA , programma di ricette, cocktails, consigli pratici intervallati da musiche da operette, presentato dal Conte Danilo ; dalle 13 alle 15 SPIASCH , programma di musica miscelanea comprendente brani da discoteca, d'importazione e liscio, condotto da Roberto ; dalle 15 alle 17 MAX...SUL PIATTO , programma di musica varia presentato da Massimo ; dalle 17 alle 19 T.N.T. , programma di musica soul e d'importazione in anteprima, condotto da Mario e Barbara ; dalle 19 alle 21 QUESTA SERA CLASSICA , presentazione ed ascolto di brani di musica classica, con cenni bibliografico-storici, a cura del Prof. Paolo Serafini ; (Dalle 21 in poi notturno) .-
- GIOVEDI'** : dalle 9 alle 10 RASSEGNA DI MUSICHE E CANZONI ITALIANE ; dalle 10 alle 11,30 come mercoledì ; dalle 11,30 alle 12 come mercoledì ; dalle 12 alle 14 JO JO (v.lunedì 17/19) ; dalle 14 alle 16 T.N.T. (v.mercoledì 17/19) ; dalle 16 alle 17 FLAVIA E I BAMBINI , programma per i più piccini comprendente favole, canzoncine, interventi dal vivo, realizzato e condotto da Flavia ; dalle 17 alle 18,30 ROCK DIMENSION , la dimensione musicale del rock, la sua espansione ed i suoi collegamenti con gli altri generi, in particolare Heavy Metal Rock, Hard rock inglese ed americano, Rock decadente, Punk rock, Jazz rock, Soul rock, Rock psichedelico, realizzato e condotto da Roberto ; dalle 18,30 alle 19,30 UNDERGROUND , programma di musica pop condotto da Adalberto ; dalle 19,30 alle 20,30 DA IIS MONTS A LA MARINE , trasmissione folcloristica friu-

lana con canti, musiche, racconti popolari friulani, nonché cenni sul folclore nazionale, condotta in lingua da Enzo Driussi e Giorgio Miani ; (Dalle 20,30 in poi notturno) .-

VENERDI' : dalle 9 alle 10 UN'ORA CON LE GRANDI ORCHESTRE ; dalle 10 alle 11,30 come giovedì ; dalle 11,30 alle 12 come giovedì ; dalle 12 alle 14 EXPRESS (v.martedì 19/21) ; dalle 14 alle 15 MUSICA DI QUALCHE ANNO FA (v.lunedì 12/13) ; dalle 15 alle 17 HIT SHOP (v.martedì 15/17) ; dalle 17 alle 19 DEJAVU', programma di musica americana in genere condotto da Stefano e Andrea ; dalle 19 alle 21 MISTER DISCO (v.martedì 12/14) ; (Dalle 21 in poi notturno).-

SABATO : dalle 9 alle 11 MEGLIO TARDI CHE MAI , programma di musiche d'ascolto per tutte le età, giovanissimi, giovani, meno giovani, condotto da Luisa, Betty e Paola ; dalle 11 alle 13 ALL MUSIC, programma di musica a richiesta condotto dal Barba, Massimo e Patrizia ; dalle 13 alle 13,30 BALLATE IL LISCIO CON NOI ; dalle 13,30 alle 15 ROCK DIMENSION (v.giovedì 17/18,30) ; dalle 15 alle 17 MADE IN ITALY (v.martedì 17/19) ; dalle 17 alle 19 EXPRESS (v.venerdì 12/14) ; dalle 19 alle 21 IRIS , programma di musica country, rock, pop condotto da Fiammetta ; (Dalle 21 in poi notturno) .-

DOMENICA : dalle 9 alle 10,30 edizione speciale di JUKE BOX SOUND condotta da Sandro e Gianni ; dalle 10,30 alle 12 SPLASCH (v.mercoledì 13/15) dalle 12 alle 13 DA LIS MONTS A LA MARINE (v.giovedì 19,30/20,30) ; dalle 13 alle 14,30 ANTEPRIMA SPORT programma di interviste e commenti sugli avvenimenti sportivi locali, a cura di Piero Micoli con la collaborazione della redazione di Canale 49 ; dalle 14,30 alle 16 SCATOLA APERTA , disc-jockeys allo sbaraglio ; dalle 16 alle 17 FLAVIA E I BAMBINI (v.giovedì 16/17) ; dalle 17 alle 19 IERI E OGGI , programma di successi nazionali ed internazionali del presente e del passato condotto da Silva ed Alvaro ;(Notturno).

A.G.O.R.T. S.R.L.

Tariffe pubblicitarie

CAPITALE SOCIALE £.750.000 INTERAMENTE VERSATO

ISCRIZIONE ALLA CAMERA DI COMMERCIO DI UDINE AL N°136163 - TRIBUNALE DI UDINE N°6191

TARIFFARIO COSTO DELLA PUBBLICITA' PER TRE MENZIONI GIORNALIERE SULL'EMITTENTE RADIO **CANALE 49** DAL 8/3/77

DURATA		TOTALE	COSTO	14%	COSTO	P A G A M E N T I			
M	GG	COMUNICATI	COMUNICATI	I.V.A.	TOTALE	FORMA	COSTO	I.V.A.	TOTALE
1	30	90	£. 150.000	£. 21.000	£. 171.000	50% all'ordine	£. 75.000	£. 10.500	£. 85.500
						50% alla scadenza	£. 75.000	£. 10.500	£. 85.500
2	60	180	£. 260.000	£. 36.400	£. 296.400	40% all'ordine	£.104.000	£. 14.560	£.118.560
						30% a 30 giorni	£. 78.000	£. 10.920	£. 88.920
						30% alla scadenza	£. 78.000	£. 10.920	£. 88.920
3	90	270	£. 390.000	£. 54.600	£. 444.600	1/3 all'ordine	£.130.000	£. 18.200	£.148.200
						1/3 a 45 giorni	£.130.000	£. 18.200	£.148.200
						1/3 alla scadenza	£.130.000	£. 18.200	£.148.200
6	180	540	£. 600.000	£. 84.000	£. 684.000	1/6 all'ordine	£.100.000	£. 14.000	£.114.000
						Analogia rata da 1/6 ogni 30 giorni fino alla scadenza			

LA MENZIONE VIENE TRASMESSA PER TRE VOLTE AL GIORNO SECONDO ORARI PREFISSATI - ESSA NON DEVE SUPERARE I 20" DI DURATA - PER OGNI SECONDO IN ECCELENZA LA SOCIETA' PUO' CHIEDERE LA SOMMA DI LIRE 300= .-

Chiudo questo servizio facendo i miei complimenti a radio **CANALE 49 STEREO** e ringraziando a nome dei Lettori di **cq elettronica** il Direttore **Piero Micoli** per le notizie che ci ha fornito.

Quasi tutto sull'integrato "555"

p.e. Piero Erra

La decisione di scrivere queste righe è stata presa dopo la lettura delle critiche mosse alla Rivista nella, a mio avviso, utilissima rubrica « Le opinioni dei Lettori ». Se ho ben interpretato le opinioni e i desideri espressi nelle varie lettere, in esse si dice che **cq** deve tendere a istruire oltre che divertire, che deve essere alla portata di tutti, sia di chi ha già una esperienza o preparazione di base, che di chi non l'ha; o perché « inizia » o perché la « teoria » non gli interessa e vuole quindi limitarsi alla realizzazione pratica dell'« aggeggio » oggetto dell'articolo.

Il presente scritto vuol essere un tentativo di accontentare un po' tutti.

Prima la parte teorica senza formuloni, di seguito alcune idee da sviluppare, per ultimo alcune realizzazioni pratiche complete di circuiti stampati, disegni, foto, ecc.

Mi farete gentilmente sapere, poi, il vostro giudizio in merito al tutto.

* * *

L'integrato 555, apparso sul mercato circa tre anni fa, progettato dalla Signetics, è uno di quei componenti dei quali sembra « se ne senta » la necessità e l'imminente nascita. Quei componenti che, vedi il transistor 2N708, il TTL7400, l'operazionale 741, ecc., per le loro insolite caratteristiche o per la grande versatilità, conquistano immediatamente le simpatie dei progettisti, quasi fossero « attesi », e diventano di moda.

Dalla fantasia degli sperimentatori, poi, per il 555, sono uscite innumerevoli applicazioni, alcune delle quali sicuramente neppure immaginate dai progettisti della Signetics.

* * *

Questo monolitico, progettato per adempiere alla funzione di temporizzatore, può funzionare in modo monostabile fornendo in uscita una vasta gamma di larghezza di impulsi, dal microsecondo alle ore; in modo astabile come generatore di onde rettangolari.

Fin qui niente di nuovo, anche il TTL7400 può funzionare egregiamente da astabile, così come l'operazionale 741, altri integrati funzionano perfettamente da monostabili, e allora?

Il successo del 555 risiede nelle sue caratteristiche veramente insolite e vorrei aggiungere impressionanti.

Vediamole!

- Alimentazione singola con tensioni comprese fra 4,5 e 16 V_{cc} , quindi nessuna antipatica doppia alimentazione e la possibilità di scegliere tra una vasta gamma di tensioni di alimentazione.
- Larghezza dell'impulso in uscita indipendente dalla tensione di alimentazione, quindi nessuna necessità di alimentazione stabilizzata, caratteristica questa molto comoda.
- Alta precisione, entro 1 % del valore calcolato.

- Elevata stabilità alle variazioni di temperatura: la variazione è del solo 0,005 % per grado centigrado.
- Tensione in uscita V_u vicina a $+V_{cc}$ di alimentazione per la durata dell'intervallo di temporizzazione con alta corrente, 200 mA.
- Duty Cycle regolabile (vedremo più avanti cosa significa).

Analizziamo ora bene il funzionamento di questo integrato in modo da poterne sfruttare appieno le interessanti caratteristiche.

In figura 1 lo schema a blocchi, in figura 2 lo schema elettrico completo.

figura 1

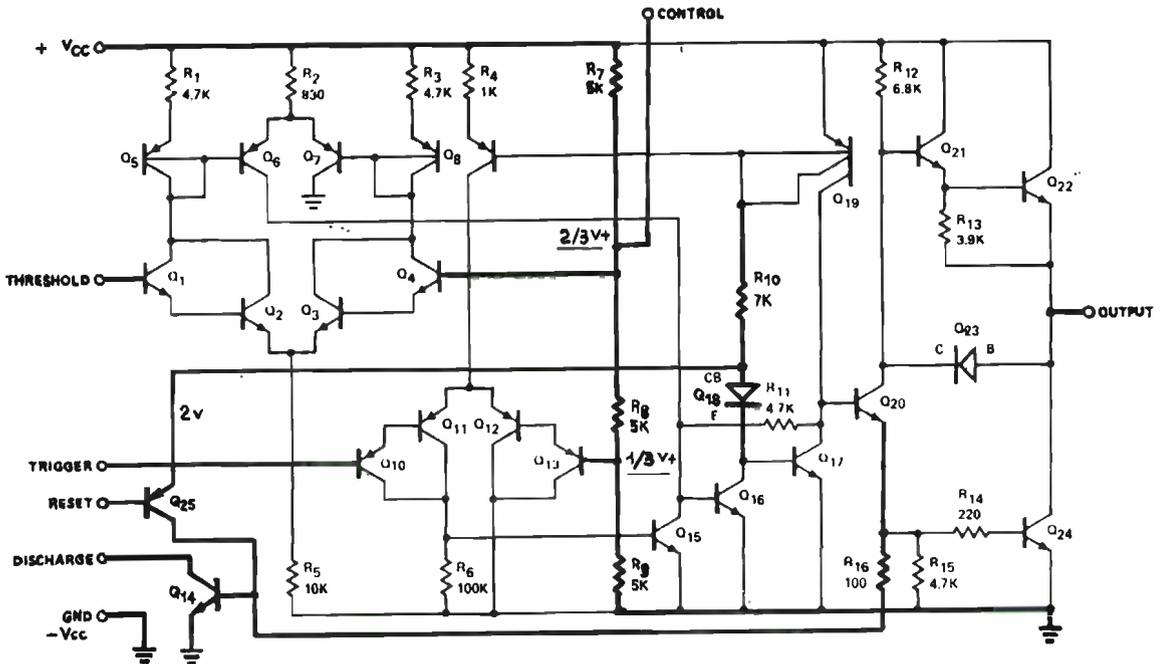
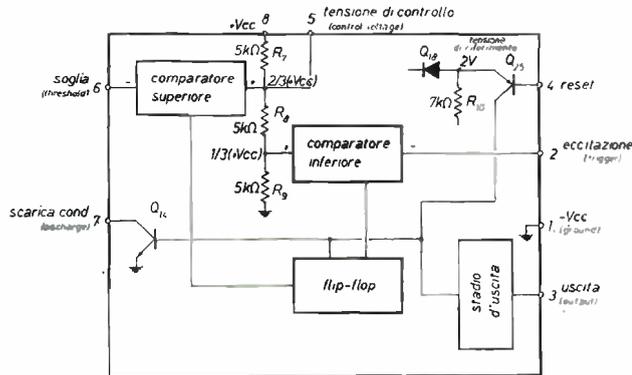


figura 2

Dallo schema a blocchi si vede come il 555 sia costituito da: un comparatore superiore, un comparatore inferiore, un flip-flop o multivibratore bistabile, uno stadio separatore e d'uscita di potenza.

Il partitore resistivo composto dai resistori R_7 - R_8 - R_9 , di eguale valore, stabilisce le tensioni di riferimento ai due comparatori; $2/3$ di $+V_{cc}$ al comparatore superiore e $1/3$ ($+V_{cc}$) al comparatore inferiore.

Se la tensione di eccitazione (trigger) scende a un valore più basso di $1/3$ ($+V_{cc}$), il comparatore inferiore comanda il flip-flop ad esso collegato facendolo commutare; in uscita, sul piedino 3 (output), si evidenzia una tensione positiva V_u , vicina a $+V_{cc}$.

Se invece la tensione di soglia (threshold) supera i $2/3$ di $+V_{cc}$, il comparatore superiore, comandando anch'esso il flip-flop e facendolo commutare, porterà l'uscita 3 a un livello di tensione $V_u = 0$. Si tenga presente che il flip-flop è collegato anche alla base del transistor Q_{14} il cui collettore fa capo al piedino 7 « scarica condensatore » (discharge).

Configurazione monostabile (One Shot Multivibrator).

In figura 3 è illustrato il circuito atto al funzionamento monostabile del nostro 555.

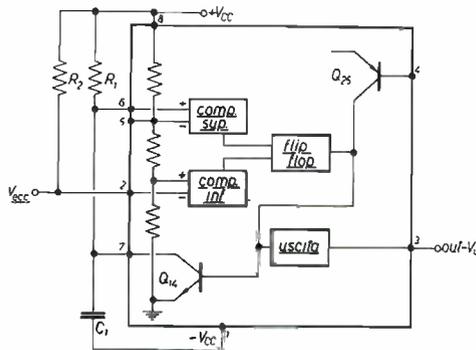


figura 3

Da notare la presenza di soli tre componenti esterni all'integrato stesso, e precisamente i resistori R_1 e R_2 e il condensatore C_1 .

Analizziamo le tensioni presenti nei vari punti.

Sull'ingresso + del comparatore inferiore è presente una tensione di $1/3$ ($+V_{cc}$), sull'ingresso - (corrispondente al terminale di trigger, piedino 2) la tensione è mantenuta a un livello più alto di $1/3$ ($+V_{cc}$) dal collegamento a $+V_{cc}$ tramite il resistore R_2 ; sull'ingresso - (corrispondente al terminale di controllo, piedino 5) del comparatore superiore è presente una tensione $2/3$ ($+V_{cc}$), sull'ingresso + (corrispondente al terminale di soglia, piedino 6) è invece presente il potenziale di massa, $-V_{cc}$.

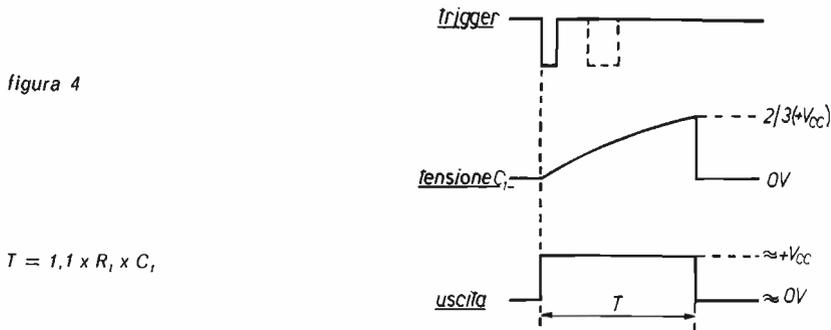
Il perché di questa ultima condizione è da ricercarsi nel fatto che essendo il flip-flop commutato per la condizione $V_u = 0$, date le tensioni presenti sul comparatore inferiore (vedi sopra) il transistor Q_{14} , collegato come si è già fatto notare anch'esso all'uscita del flip-flop, è mantenuto, da questi, in regime di conduzione; ciò cortocircuita verso massa il condensatore C_1 e di conseguenza « mette a massa » il terminale di soglia.

Abbiamo detto quindi che in queste condizioni la tensione in uscita V_u è 0.

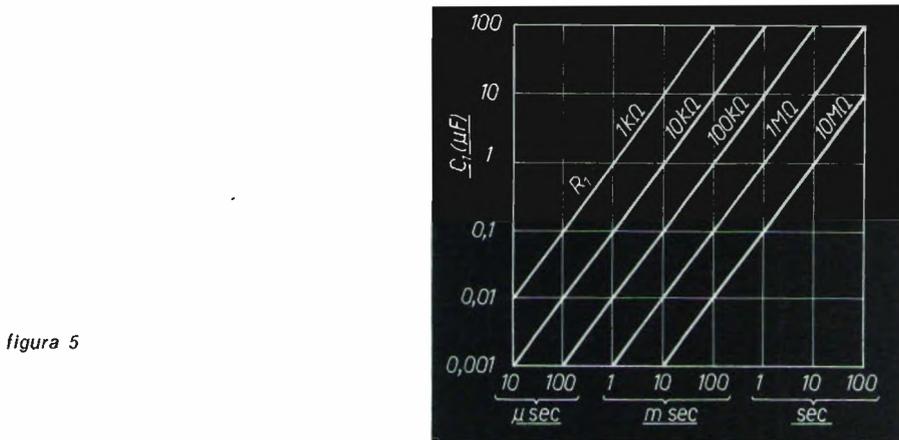
Applichiamo ora all'entrata di trigger un impulso di tensione negativa di valore tale da far scendere il potenziale verso massa dell'entrata stessa a un valore inferiore a $1/3$ ($+V_{cc}$). Come abbiamo visto, in queste condizioni il comparatore inferiore comanda il flip-flop e lo fa commutare, in uscita avremo quindi un livello alto di tensione.

Il bello è che il flip-flop agisce anche su Q_{14} , portandolo dalla conduzione all'interdizione. E' qui che succede il fattaccio, dato che in queste condizioni il condensatore di temporizzazione C_1 non è più bypassato verso massa. Esso incomincia quindi a caricarsi esponenzialmente attraverso R_1 tentando di raggiungere il potenziale $+V_{cc}$. Giunto, però, dopo un tempo pari a $1,1 \times C_1 \times R_1$, al potenziale $2/3$ ($+V_{cc}$), che è come sappiamo il potenziale di soglia del comparatore superiore, questi commuta il flip-flop riportando l'uscita a $V_u = 0$, il transistor Q_{14} alla conduzione e quindi a bypassare C_1 e riportare a potenziale zero il terminale di soglia.

Abbiamo così ottenuto in uscita un potenziale « alto » di durata indipendente dalla durata dell'impulso di eccitazione, ma dipendente solo dai valori di R_1 e C_1 . Ora diamo uno sguardo alle forme d'onda della sequenza descritta, ciò per meglio comprendere una interessante caratteristica. Premettendo che l'impulso di trigger deve essere sempre di durata inferiore a quella dell'impulso d'uscita, vediamo che:



un eventuale impulso, indicato col tratteggio, che dovesse presentarsi all'entrata di eccitazione durante il periodo di temporizzazione non influisce sul ciclo di temporizzazione, lo stesso si compie come da progetto nonostante l'impulso successivo. Salta subito agli occhi un impiego pratico: divisore di frequenza. Come precedentemente detto, il tempo T vale $1,1 \cdot C_1 \cdot R_1$ con C in farad e R in ohm. In figura 5 un abaco che permette il rapido calcolo grafico dei componenti di temporizzazione.



Configurazione astabile (Astable Multivibrator)

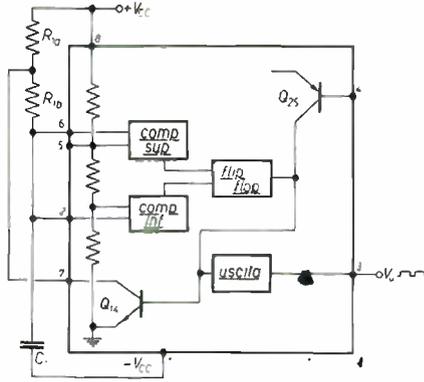
Nel funzionamento astabile, figura 6, il resistore di tempo è diviso in due, R_{1a} e R_{1b} , e il collettore di Q_{14} (piedino 7, « scarica condensatore ») collegato nel punto di divisione.

Adottando questa configurazione circuitale vediamo cosa succede.

Il potenziale presente su C_1 tende a salire verso $+V_{cc}$; raggiunto il livello $2/3 (+V_{cc})$ il comparatore superiore commuta il flip-flop per lo stato $V_u = +V_{cc}$.

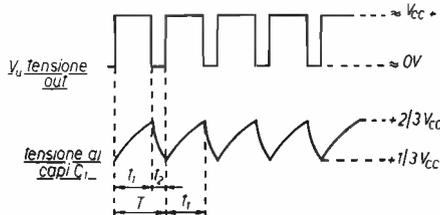
Q_{14} passa dall'interdizione alla conduzione e C_1 incomincia a scaricarsi verso massa attraverso R_{1b} . Quando il potenziale su C_1 , collegato all'entrata trigger, raggiunge il valore $1/3 (+V_{cc})$ viene eccitato il comparatore inferiore che fa scattare il flip-flop per una $V_u = 0V$. Q_{14} si interdice per cui C_1 inizia di nuovo a caricarsi attraverso $R_{1a} + R_{1b}$ e il ciclo si ripete. In uscita avremo quindi delle onde rettangolari. Si noti: rettangolari, e non quadre, in quanto il ciclo di carica e scarica di C_1 si attua su due valori diversi di R . C_1 si carica tramite $R_{1a} + R_{1b}$ e si scarica su R_{1b} .

figura 6



La tensione sul condensatore di temporizzazione non varierà come nel caso del funzionamento monostabile da 0 a 2/3 (+Vcc), ma da 1/3 (+Vcc) a 2/3 (+Vcc). Vediamo il funzionamento tramite l'analisi delle forme d'onda delle tensioni presenti:

figura 7



La dimostrazione matematica delle equazioni di tempo è relativamente complessa per cui ritengo inutile venga trattata in questa sede.

Per i calcoli relativi a R_{1a} - R_{1b} e C_1 i Data Sheets riportano le seguenti relazioni:

$$t_1 = 0,695 (R_{1a} + R_{1b}) \cdot C_1$$

$$t_2 = 0,695 (R_{1b}) \cdot C_1$$

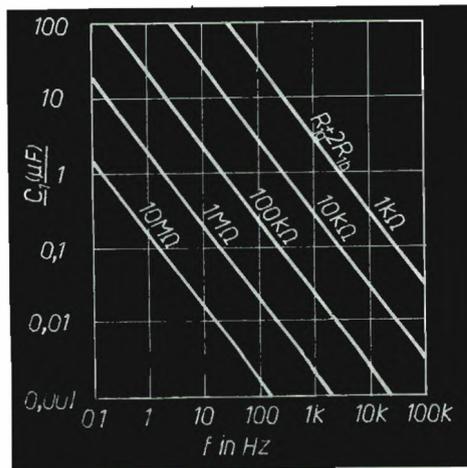
$$T = 0,695 (R_{1a} + 2R_{1b}) \cdot C_1$$

$$\text{frequenza} = 1,44 : [(R_{1a} + 2R_{1b}) \cdot C_1] = \frac{1,44}{(R_{1a} + 2R_{1b}) \cdot C_1}$$

$$\text{durata impulsi} = R_{1b} : (R_{1a} + 2R_{1b}) = \frac{R_{1b}}{R_{1a} + 2R_{1b}}$$

Per maggiore comodità, anche se con minor precisione, i componenti di temporizzazione possono essere calcolati graficamente tramite l'abaco a lato.

figura 8



Visti i « modi » di lavorare, vediamo ora la funzione dei terminali: reset e voltage control.

Il piedino 4 (reset) identifica la base di Q_{25} il cui collettore è collegato alla base di Q_{14} e quindi all'uscita del flip-flop; serve al « resettaggio » (brutto termine, ma come si potrebbe dire, rimessaggio? Visto che il reset è a volte chiamato rimessa!) del sistema.

[E' altrettanto brutto, ma si può dire *riposizionamento* o *ripristino*, nota di **cq**]. Se si attiva Q_{25} con una entrata a livello basso, durante il tempo di temporizzazione, Q_{14} passa a condurre interrompendo la temporizzazione stessa in quanto, come abbiamo visto, lo stato di conduzione di Q_{14} porta a massa il condensatore C_1 . Di seguito il tutto, tramite l'analisi delle forme d'onda relative al funzionamento monostabile.

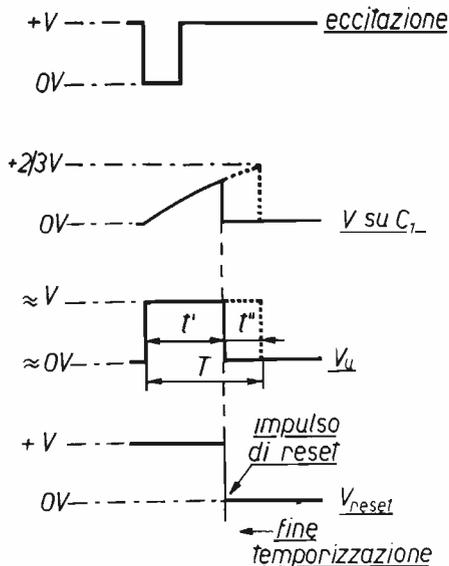


figura 9

$$T = 1,1 R_1 \cdot C_1$$

$$T = t' + t''$$

Se in un determinato circuito il piedino 4 di reset non venisse usato, si consiglia il collegamento dello stesso direttamente a $+V_{cc}$, ciò migliora l'immunità al rumore del 555.

Il piedino 5 (voltage control) fa capo all'ingresso « meno » del comparatore superiore e su di esso è disponibile, come abbiamo visto, la tensione di soglia superiore del valore $2/3 (+V_{cc})$; ciò permette di variare la tensione stessa, permettendo il controllo della larghezza dell'impulso d'uscita. Se questa possibilità non venisse sfruttata, si consiglia di collegare a massa, tramite un condensatore da 10 nF, il piedino 5: anche questo collegamento migliora l'immunità al rumore.

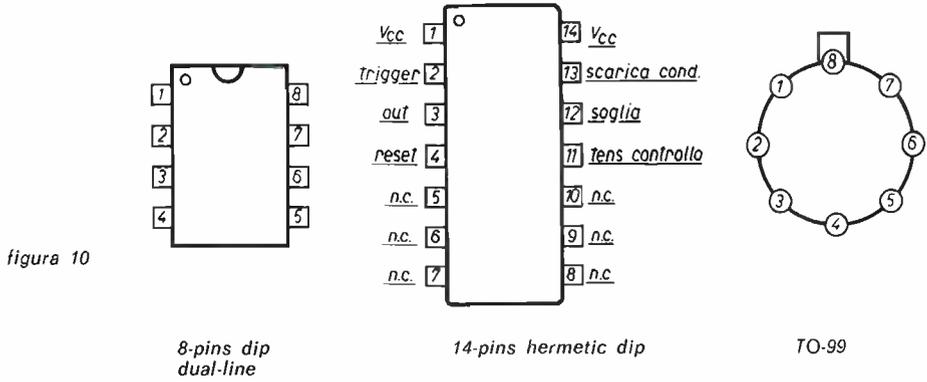
E per finire la parte, diciamo, teorica, alcune considerazioni atte a ottenere i migliori risultati con questo integrato definito da una recente pubblicità Intersil « il più versatile dopo il 741 », il che è tutto dire!

Per il calcolo dei componenti esterni di temporizzazione è bene rimanere nel campo di valori compresi negli abachi delle figure 5 e 8; ove occorrono alti valori per C_1 , per ottenere tempi lunghi di temporizzazione, usare condensatori elettrolitici al tantalio e diminuire la tensione di alimentazione fin dove possibile: ciò contribuisce a diminuire la corrente di perdita degli elettrolitici stessi.

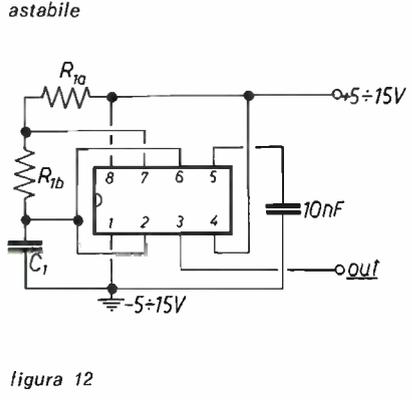
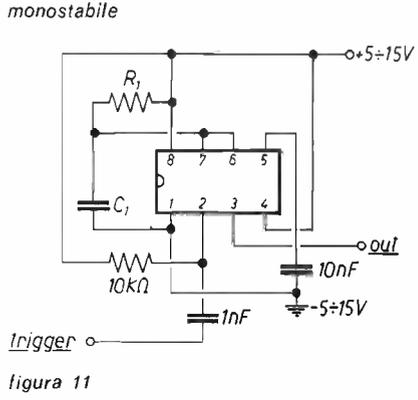
Data la elevata stabilità dell'ingrato, la classe di precisione dell'apparecchiatura realizzata con questo componente, dipende quasi esclusivamente dalla « qualità » dei componenti discreti impiegati.

AVANTI con **cq elettronica**

Il 555 è ora prodotto da numerosi fabbricanti, ognuno dei quali vi appioppa la propria sigla: 555V, LM555, LS555, MC1455, XR555, I555, RM/RC555, SN555, TDB05. I contenitori (package) nei quali è racchiuso l'integrato sono di tre tipi:



Vediamo ora gli schemi, completi di tutti i componenti, dei due modi di funzionamento; di seguito alcune delle innumerevoli possibilità d'uso dei terminali: uscita, trigger, reset.



L'uscita

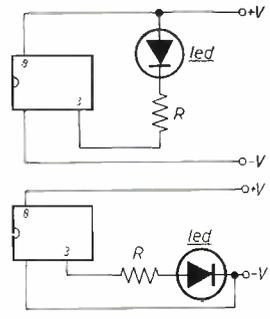


figura 13
 Pilotaggio di un led
 Piedino 3 a livello basso: led acceso; led spento durante il ciclo di temporizzazione.
 Logica inversa a quanto sopra, led acceso durante l'intervallo di temporizzazione.

+ V	R (Ω)
5	150
10	390
15	680

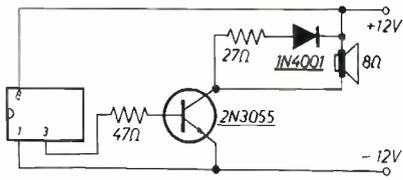


figura 14

Pilotaggio di un transistor di potenza

Potenza d'uscita circa 10 W.
Transistori 2N3055, TIP3055 o simili.

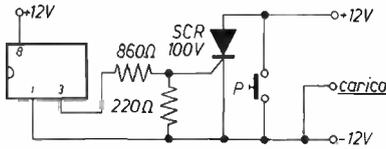


figura 15

Pilotaggio di un SCR

SCR 100 V, 1 A o più a seconda del carico da controllare.
P pulsante di sgancio SCR.

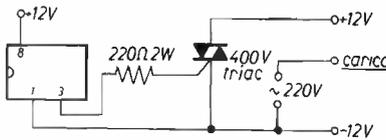


figura 16

Pilotaggio di un triac

Triac 400 V, 2 A o più a seconda del carico da controllare.

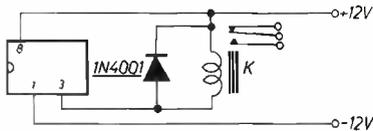


figura 17

Pilotaggio diretto di un relé

K relé 12 V, 100 mA.

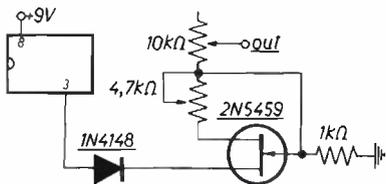


figura 18

Pilotaggio di una sorgente di corrente costante

Uso: contagiri, frequenzimetro analogico

Il trigger

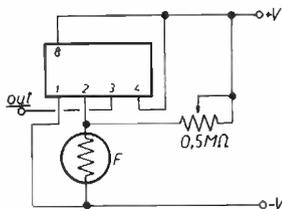
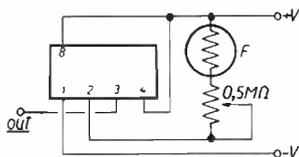


figura 19

Comando a fotoresistore

Fotoresistore illuminato, uscita a livello alto.



Logica inversa a quanto sopra

Potenzimetro da 500 kΩ a variazione (A) lineare, regolatore della sensibilità.

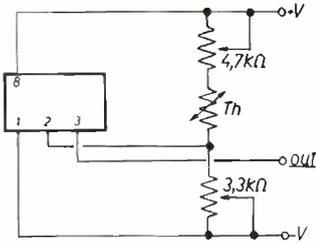


figura 20

Comando a thermistor

Termistore da 3300 Ω, i due potenziometri stabiliscono, opportunamente regolati, il campo d'azione.

Comandabile inoltre: a transistori, direttamente da logica TTL, CMOS, ecc.

Il reset

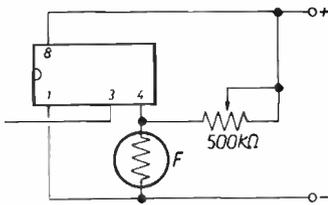


figura 21

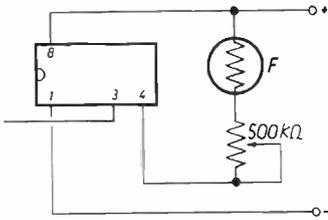
Comando a fotoresistenza

F fotoresistore.

Come abbiamo visto precedentemente, un livello basso sul reset blocca l'integrato.

Fotoresistore illuminato, resistenza bassa, livello basso sul reset.

Fotoresistore oscurato, tensione positiva più alta sul reset, uguale integrato sbloccato.



Logica inversa a quanto sopra

Potenzimetro a variazione lineare regolatore della sensibilità.

Comandabile inoltre: a termistore, a transistori, con logica TTL, CMOS, ecc.

E' evidente come combinando i due modi di funzionamento, monostabile e astabile, controllati in vari modi in entrata come visto, e pilotando le uscite con innumerevoli possibilità, si possono progettare un gran numero di strumenti di controllo, capacimetri, frequenzimetri, calibratori, generatori vari, antifurti, allarmi di vario tipo, trasmettitori optoelettronici, ecc.

Vediamo qualche applicazione pratica completa di tutti i componenti:

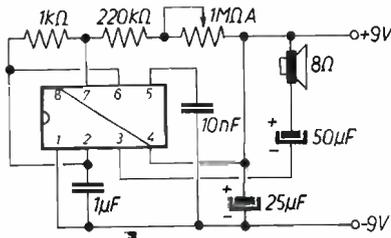


figura 22

Metronomo

Da 35 a 230 battute al minuto.

Condensatore da 1 μF in poliestere.

Altoparlante da 8÷16 Ω.

Potenzimetro di tipo lineare.

Corrente assorbita circa 4 mA.

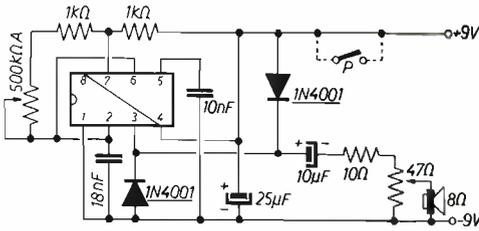


figura 23

Generatore di nota

Frequenza onda rettangolare generata:
60 ÷ 20000 Hz

Potenziometro da 0,5 MΩ a variazione lineare.

Inserendo il tasto telegrafico P si ottiene un oscillografo per esercitazioni Morse.

Convertitore di onde sinusoidali in quadre, trigger di Schmitt (Squarer)

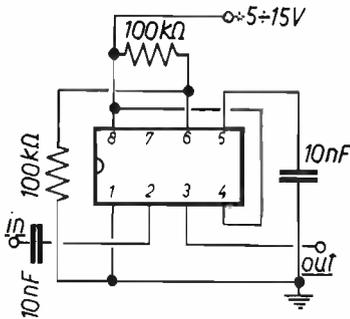
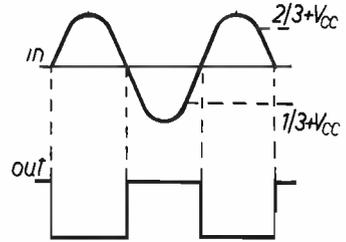


figura 24



Entrate di comparazione polarizzate da due resistori di eguale valore, quindi tensione fornita dal partitore sempre centrata indipendentemente da +V_{cc}.

Onda in uscita sfasata di 180° rispetto a quella in entrata.

Altri usi possibili: sagomatore di segnale, separatore.

Resistori a bassa tolleranza, del medesimo tipo: impasto, strato metallico, ecc.

I segnali in uscita hanno la medesima frequenza di quelli in entrata; i valori di cresta della tensione in entrata devono superare logicamente quelli delle entrate di comparazione.

Generatore di onde « quasi » quadre (Square Wave Generator)

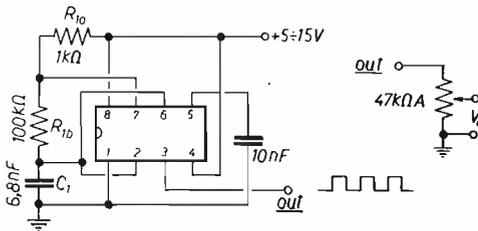


figura 25

$$R_{1a} \ll R_{1b}$$

$$T \approx 0,7 R_{1b} C_1$$

$$f \approx \frac{1,43}{R_{1b} \cdot C_1}$$

Abbiamo visto che il 555 genera in funzionamento astabile onde rettangolari, in quanto la carica e scarica del condensatore avviene su due valori di resistenza.

Si può però limitare questo difetto usando per R_{1a} e R_{1b} valori molto diversi tra loro.

Precisamente: R_{1a} deve avere un valore almeno cento volte inferiore a R_{1b}, in questo modo la carica e scarica del condensatore C₁ avviene praticamente solo su R_{1b}, quindi in out avremo onde da considerarsi quadre.

Con i valori del circuito f ≈ 100 Hz.

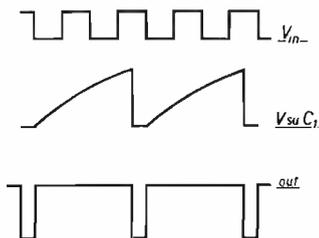


figura 26

Divisore di frequenza (Frequency Divider)

Schema in figura 11: divide solo per la frequenza per la quale è stato calcolato, e questa è la sua poca versatilità.

Qui a lato la rappresentazione grafica di un divisore per 2.

Generatore di impulsi a 50 Hz per orologi digitali

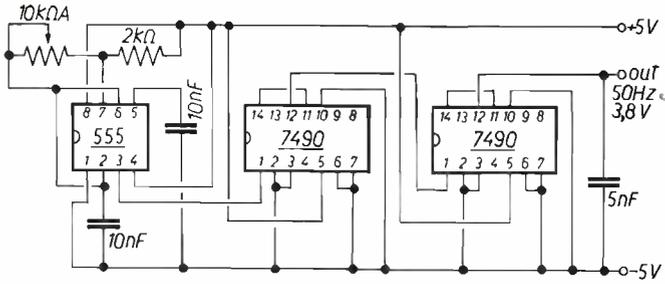


figura 27

Il 555 oscilla a 5 kHz, per avere una buona stabilità, ed è seguito da due decadi TTL collegate come divisori per 10. Il circuito, da me provato, presenta un errore medio di 1,5 sec in 24 h, e ciò senza far uso di componenti speciali; potenziometro da 10 kΩ di tipo lineare per la regolazione della esatta frequenza di oscillazione.

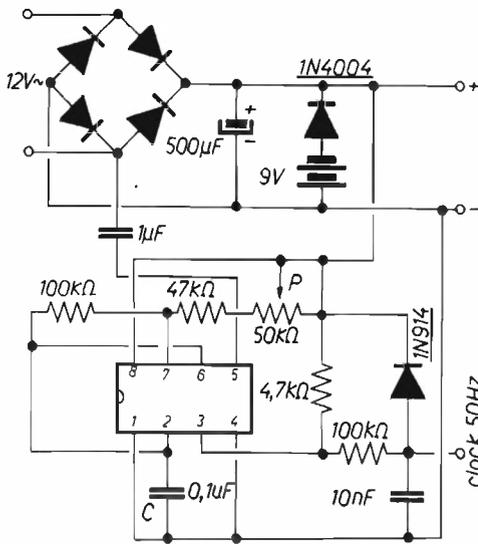


figura 28

Generatore di impulsi a 50 Hz sincronizzato rete ENEL

In presenza di corrente alternata il circuito fornisce in uscita impulsi sincronizzati sulla rete a 50 Hz.

In caso di mancanza di corrente il 555 oscilla liberamente alla frequenza di 50 Hz alimentato dalla pila a 9 V.

P di tipo multigiro, resistori ad alta stabilità termica, per C usare due condensatori da 0,05 μF in parallelo; uno del tipo al policarbonato e l'altro del tipo in polistirolo, ciò per un sia pur rudimentale sistema di compensazione della deriva termica.

Trasmettitore optoelettronico

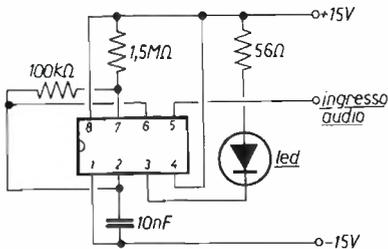


figura 29

$I_{led} = 200 \text{ mA}$
 $F = 100 \text{ Hz}$
 $t = 0,001 \text{ sec}$

Controllando la tensione di soglia superiore con un modulatore audio si ottiene una modulazione in frequenza dell'onda quadra generata.

Notare il led sovraccaricato; dato però il breve ciclo di funzionamento (10 μsec ogni 10 msec) esso funziona perfettamente.

Un fototransistor al silicio come rivelatore, e si possono tentare esperimenti di trasmissione. Antifurti, allarmi a barriera infrarossa con led infrarosso, ecc.

Il 556

Qualche tempo dopo la comparsa del 555 si è sentita la necessità di avere a disposizione almeno due 555 in moltissime applicazioni: immediatamente appare allora sul mercato il 556 che nel suo involucro a 14 piedini dual-line racchiude due 555 identici con la sola alimentazione in comune.

Prezzo inferiore a due 555, spazio ridotto, ecc.

Ecco la sua zoccolatura vista come al solito da sopra.

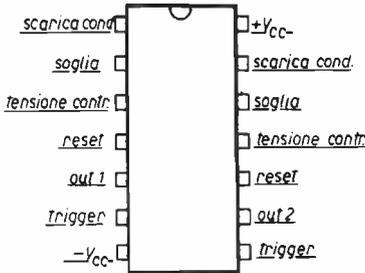


figura 30

Come al solito varie sono le sigle che contraddistinguono l'integrato in questione, eccone alcune: NE556A, LS555-2, XR2556CP, RM/RC556, ecc.

Vediamo ora due applicazioni i cui schemi sono tratti da bollettini tecnici, di questo integrato, sostituibile ovviamente con due 555.

Da primo un interessantissimo frequenzimetro con indicatore di « over-range », o indicatore di fuori portata, suscettibile di perfezionamenti (io ad esempio lo sto sperimentando nella costruzione di un dispositivo per controlli tessili).

Frequenzimetro per bassa frequenza con indicatore di Over-Range

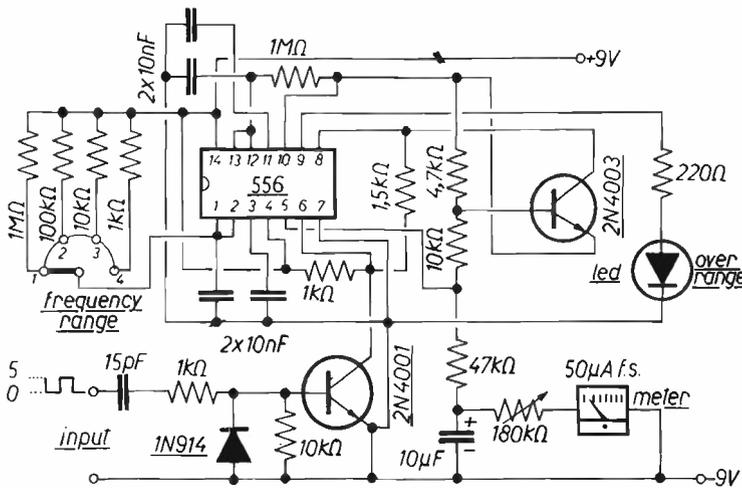


figura 31

1 •	50 Hz
2 •	500 Hz
3 •	5000 Hz
4 •	50000 Hz

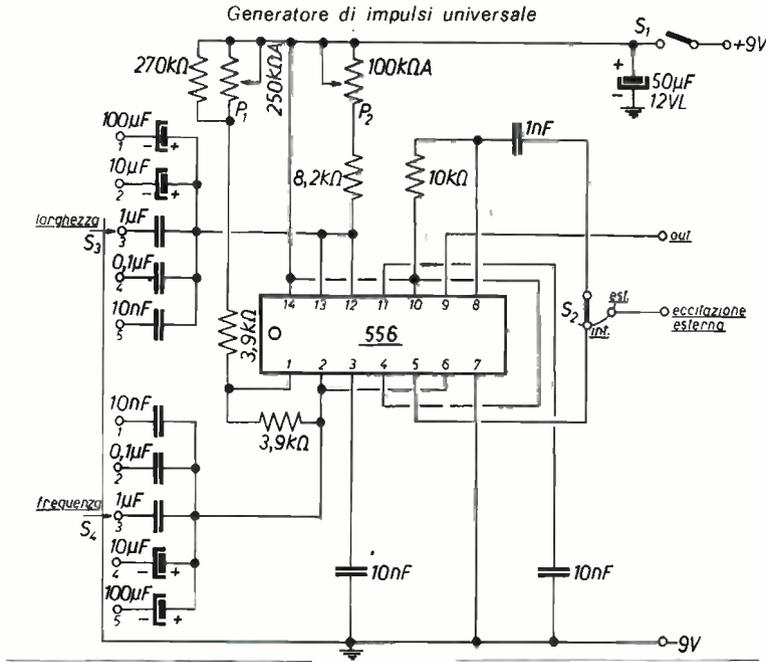
Generatore di impulsi universale: ecco un'altra realizzazione pratica che si dimostrerà utilissima in molte occasioni. Il primo dei due 555 lavora in configurazione astabile la cui uscita « rettangolare » può essere variata in frequenza entro un rapporto 10 : 1 per il tramite del potenziometro di regolazione P_1 .

L'uscita del primo 555 viene inviata all'entrata trigger del secondo 555 di cui è composto il 556 impiegato nel presente progetto.

Il secondo 555 lavora in configurazione monostabile e la larghezza dell'impulso in uscita può essere variata anch'essa nel rapporto 10 : 1 agendo sul potenziometro di regolazione P_2 .

In uscita avremo quindi impulsi positivi regolabili in frequenza e larghezza. Esiste anche la possibilità tramite il deviatore S_2 di usufruire di una entrata per eccitazione esterna, alla quale vanno applicati impulsi di polarità negativa. La precisione del tutto, come si è già fatto ripetutamente notare, dipende dalla qualità dei componenti impiegati; usare per i condensatori elettrolitici il tipo al tantalio e per gli altri condensatori accoppiare condensatori in polistirolo e policarbonato, condensatori mylar o comunque ad alta stabilità termica e di buona marca.

figura 32



range di frequenza		range di larghezza	
posizione	Hz, da ÷ a	posizione	tempo da ÷ a
1	0,1 ÷ 1	1	100 μs ÷ 1 ms
2	1 ÷ 10	2	1 ms ÷ 10 ms
3	10 ÷ 100	3	10 ms ÷ 100 ms
4	100 ÷ 1 k	4	100 ms ÷ 1 s
5	1 k ÷ 10 k	5	1 s ÷ 10 s

Nelle figure 33 e 34 il circuito stampato in scala 1 : 1 visto dal lato rame e dal lato componenti, in figura 35 uno schizzo della filatura completa.

Lato rame

Lato componenti

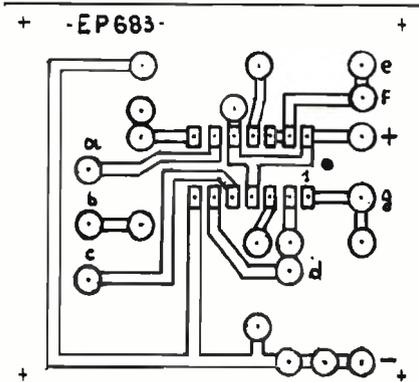


figura 33

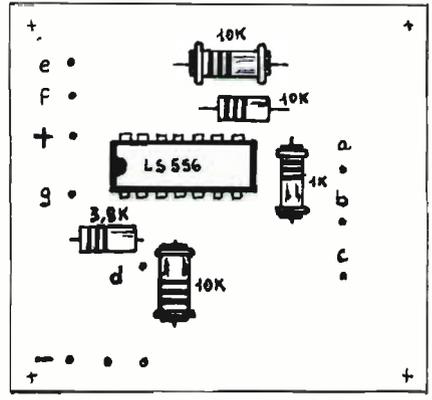
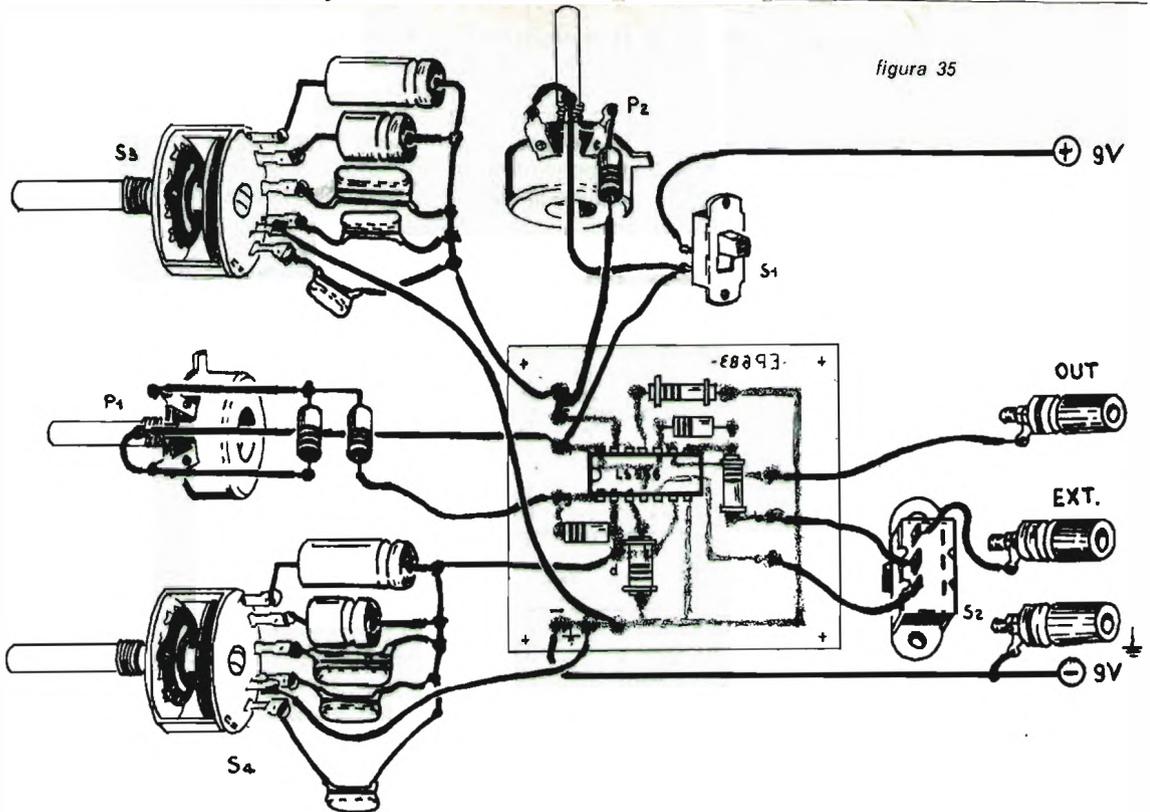


figura 34

figura 35



Due parole sul Duty-Cycle, per finire.

Torniamo alla figura 6 ove è schematizzato il funzionamento astabile, del « nostro », e alla figura 7 che mostra le forme d'onda relative.

Abbiamo visto come la frequenza dell'onda generata valga:

$$f = \frac{1,44}{(R_{1a} + R_{1b}) \cdot C_1}$$

abbiamo anche visto come la forma d'onda generata sia « rettangolare » ora: il duty-cycle che vale:

$$D = \frac{R_{1b}}{R_{1a} + 2R_{1b}} \cdot 100$$

normalmente espresso in %, indica il rapporto percentuale tra le due semionde del segnale generato.

Il segnale alternato rettangolare è formato da due semionde, la positiva e la negativa, il rapporto in % della larghezza delle semionde indica il duty-cycle.

In figura 36 alcuni esempi grafici.

Avrei finito.

Sul 555 ci sarebbero ancora molte cose da dire, se il discorso vi avrà interessato vedremo di riprenderlo in futuro. Ripeto ancora: mi interessano le vostre critiche che potrete esprimere, sia tramite la Rivista, nell'apposita rubrica, che direttamente al mio indirizzo.

saluti a tutti
piero

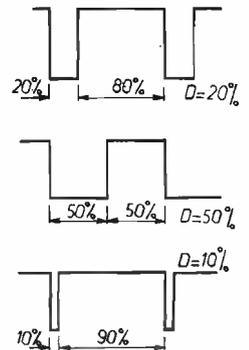


figura 36

Effemeridi a cura del prof. Walter Medri

EFFEMERIDI NODALI più favorevoli per l'ITALIA e relative ai satelliti meteorologici sotto indicati

15 mag / 15 giu	NOAA 4 frequenza 137,62 MHz periodo orbitale 115,0' inclinazione 101,7° incremento longitudinale 28,7° altezza media 1450 km				NOAA 5 frequenza 137,5 MHz periodo orbitale 118,3' inclinazione orbitale 102,1° incremento longitudinale 29,0° altezza media 1511 km			
	giorno	ora GMT	longitudine ovest orbita nord-sud	ora GMT	longitudine est orbita sud-nord	ora GMT	longitudine ovest orbita nord-sud	ora GMT
15/5	7,31,21	164,0	19,02,32	22,3	7,21,17	161,0	18,59,17	24,5
16	6,30,23	149,0	18,01,34	37,3	6,37,20	150,0	18,15,20	35,5
17	7,25,24	162,8	18,56,35	23,5	7,49,42	158,1	19,22,42	17,4
18	8,20,25	176,5	19,51,36	9,8	7,05,45	157,1	18,44,45	28,4
19	7,20,26	161,6	18,51,37	24,7	8,18,07	175,2	19,58,07	10,3
20	8,15,28	175,3	19,46,39	11,0	7,34,09	164,0	19,12,09	21,3
21	7,15,29	160,3	18,46,40	26,0	6,50,12	153,2	18,28,12	32,3
22	8,10,30	174,1	19,41,41	12,2	8,02,34	171,3	19,40,34	14,2
23	7,10,31	150,1	18,41,42	27,2	7,18,37	160,3	18,56,37	25,2
24	8,05,33	172,8	19,36,44	13,5	6,34,39	149,3	18,12,39	36,2
25	7,05,34	157,8	18,36,45	28,5	7,47,01	167,4	19,25,01	18,1
26	8,00,35	171,6	19,31,46	14,7	7,03,04	156,4	18,41,04	29,1
27	7,00,36	156,6	18,31,47	29,7	8,15,26	174,5	19,53,26	11,0
28	7,55,38	170,3	19,26,49	16,0	7,31,28	163,5	19,19,28	33,0
29	6,55,39	155,3	18,26,50	31,0	6,46,31	172,5	18,24,31	33,0
30	7,50,40	169,1	19,21,51	17,2	7,59,53	170,6	19,37,53	14,9
31	6,50,41	154,1	18,21,52	32,2	7,15,56	159,6	18,53,56	25,9
1/6	7,45,43	167,8	19,16,54	18,5	6,31,58	148,7	18,09,58	36,8
2	8,45,44	152,8	18,16,55	33,5	7,44,20	166,8	19,22,20	18,7
3	7,40,45	166,6	19,11,56	19,7	7,00,23	155,8	18,38,23	29,7
4	6,40,46	151,6	18,11,57	34,7	8,12,45	173,9	19,50,45	11,6
5	7,35,48	165,4	19,06,59	20,9	7,28,48	162,9	19,06,48	22,6
6	8,35,49	159,4	18,07,00	35,9	6,44,50	151,9	18,22,50	33,6
7	7,30,50	164,1	19,02,01	22,2	7,57,12	170,0	19,35,12	15,5
8	6,30,51	149,1	18,02,02	37,2	7,13,14	159,0	18,51,14	26,5
9	7,25,52	162,8	18,57,03	23,5	8,25,36	177,1	20,03,36	8,4
10	8,20,53	176,5	19,52,04	9,8	7,41,39	166,1	19,19,39	19,4
11	7,20,54	161,6	18,52,05	24,7	6,57,41	155,1	18,35,41	30,4
12	8,15,56	175,4	19,47,07	10,9	8,10,03	173,2	19,48,03	12,3
13	7,15,57	160,4	18,47,08	25,9	7,26,06	162,2	19,04,06	23,3
14	8,10,58	174,1	19,42,09	12,2	6,42,08	151,2	18,20,08	34,3
15	7,10,59	159,1	18,42,10	27,2	7,54,30	169,3	19,32,30	16,2

Per una corretta interpretazione e uso delle EFFEMERIDI NODALI e per trovare l'ora locale italiana in cui il satellite incrocia l'area della propria stazione, basta avvalersi di uno dei metodi grafici Tracking descritti su cq 2/75, 4/75 e 6/75.
Con approssimazione si può trovare l'ora locale (solare) italiana di inizio ascolto per ogni satellite riportato, sommando 1^h e 32' all'ora GMT dell'orbita nord-sud, oppure sommando 1^h e 4' all'ora GMT dell'orbita sud-nord.



DRAKE

**RICEVITORE
COPERTURA CONTINUA
0,5 - 30 Mc.**



Il nuovo ricevitore Drake SSR 1 è un copertura continua sintetizzato tutto allo stato solido. Copre le gamme fra 500 Kc e 30 Mc in 30 bande sintetizzate. La frequenza può essere letta facilmente con una precisione superiore ai 5 Kc. Il ricevitore è provvisto di selettore di bande e ha entrocontenute le alimentazioni sia in corrente alternata che continua, oltre ad un porta pile per 8 elementi. Ideale per uso amatoriali, CB, marini, radio teletype, ad un prezzo vantaggioso solo L. 305.000 (prezzo informativo).

tutta la produzione DRAKE pronta in magazzino

NOVA elettronica

20071 Casalpusterlengo (Mi)
Via Marsala 7 ☎ (0377) 84.520

offerte e richieste

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito



© copyright cq elettronica 1977

offerte CB

OCASIONISSIMA! vendo stazione CB per cessata attività in bande 27 MHz. La stazione è così composta baracco Pony CB 78 24 ch 5 W (mai smantellato!) - ROSMETRO Tenko - Alimentatore Mega 2.5 A - Antenna per mobile 1/4, e 1/2, il tutto a L. 130.000. Tratto solo con abitanti in Milano. Riccardo Rattieri - Piana 24 - 20155 Milano.

VENDO AMPLIFICATORE RX 27 MHz 25 dB 12 V L. 10.000 Boomerang 1/4, + 11 m RG58 + 2 PL259 L. 10.000. Alimentatore 2 A - 12 V L. 10.000. Cedo il tutto a L. 25.000. Antonio Lopocarò - via T. Cassale 14 - Bari - ☎ (080) 591042 (14 - 15)

CAUSA LEVA MILITARE vendo 2 trasmettitori 27 MHz valvolari controllati a quozzo 5 W out 7 input con alimentatore ingresso 220 V imp ant accordabile intorno ai 52 (1 microfono piezoelettrico mod. 85-95% L. 20.000 Inoltre ho comperato 2 kg staggio pagato L. 9.200 il kg vendo L. 5.000 il kg 63% 1,3 mm + 2 interruttori nuovi ancora imballati automatici Siemens 380 V 6 A pagati 6000 vendo L. 4.500 1 uno. Piero Maccaglia - 05920 Castel dell'Aquila (TR)

ANTENNA LEMM GPX3 - 027 CB + giuntrice per film 8 e super 8 a nastro adesivo + libro + tecnica e arte del montaggio - il tutto nuovissimo e mai usato in imballo originale L. 25.000. Tratto solo Genova o vicinanze. Assieme al tutto regalo VFO da rivedere. Antonio Pagoni - via Bertuccioni 2/1 S.S. Genova - ☎ 879083.

ROTORE D'ANTENNA C.D.E. modello AR-30 mai usato (causa note condominiali) ancora imballato vendo L. 50.000. Cedo inoltre trasmettitore mono FM 88/108 MHz completo di contenitore metallico con presa per alimentazione 9/30 V cc. micro o mixer. OUT antenna 1 W usato per prova di trasmissione radio locale. L. 10.000. Gianfranco Scina - corso Centocelle 7 - 00053 Civitavecchia (Roma).

VENDO SOMMERKAMP TS600G 5 W 8 ch con tutti i quarzi L. 50.000 (cinquantamila) tratto solo con GE e provincia. Paolo Colla - via Vianon 8 A/15 - Genova/Pagli

OGGETTO SCOTTANTE VENDESI, amplificatore lineare RF mod. Y2751 pot. 400 W in AM. Funge in AM-SSB. Prezzo L. 270.000 per chi fosse al verde è riducibile, si accettano anche rate, usa 5 valvole tipo EL509, è dotato di un preamplificatore di 12 dB, strumenti ROS-meters. Ottimo stato. Graziano Brondi - via Paleologo 31 - 17041 Attare (SV).

RICETRASMETTITORE TOKAI PW 5024 modificato 12 canali tutti quarzati vendo L. 90.000. Maurizio Poiré - via C. Cabella 14 - 16122 Genova - ☎ (010) 801497.

WATTMETRO - ROSMETRO CTE frequenza - 850 MHz potenza 10-100/1000, nuova, vendo L. 20.000 + s.p. Ferdinando Bucigno - via Luigi Rizzo 107 - Roma - ☎ (06) 5797 (int. 4752).

ATTENZIONE VENDO: Ricevitore ELT K7 completo incastolato con icluso preamplificatore di AF L. 50.000. Trasmettitore di Nuova Elettronica (tarato dalla stessa) TX21 con alimentatore incastolato completo L. 80.000, vendo in blocco i suddetti VFO ELT frequenza da 26.500 a 28.500 MHz come nuovo L. 20.000. Alimentatore 2 A tenazione da ~ 10-14 V L. 10.000. Prova FET L. 10.000. Roberto Capponi - via M. Castellana 4 - Collescopoli - 05100 Terni.

STRATOS CTE 100 canali CB, sintesi 37 MHz, cone nuovo L. 70.000. Pace 123 A, sintesi 37 MHz, L. 50.000. Electromec 27 S, 35 W output L. 30.000. Marco Aglietti - via Galiga 8 - Pontassieve (FI).

CEDO TOKAI PW 5024 usato pochissimo con imballo originale, inoltre amplificatore lineare a valvole con uscite 50 + 70 W, più 50 m cavo + alimentatore 8 + 14 V 2.5 A, tutto a L. 250.000. Accetto anche offerte singole. Gradirei anche offerte singole. Firenze Benvenuto - via L. Albertini 18 - Milano - ☎ 8323710.

VENCO RTX 88E Siderband il SW AM-SSB (effettivo) + alimentatore Alpha Elettronica 2.5 A Volts reg. 5-15 + mc. preamplificato 5 posizione (SBE) + Ant. barra corredata di tutto + Ant. da stazione fissa Ground Plane + 30 m cavo RG/8 + 15 m cavo RG/58 il tutto alla modica cifra di Lire 500.000 (trattabili) NB. l'apparato è in garanzia. La vendita è motivata per passaggio in OM. Sebastiano Zonno - via P. Benvenuti 2 - Arezzo - ☎ (0575) 29236.

VENDO per cessata attività Belcom E-529-S + alm. stabilizzato GBC 12.6 V 2 A + Rosmetro - mis di campo tutto come nuovo L. 170.000 + in regalo GP + RG58 + PL massima serietà. Trattasi preferibilmente con residenti zone vicine. Davide Viale - via Poggio I - 15100 Imperia

FT 150 RTX Decametriche + CB, alimentatore incorporato 12-220 V, stato solido escluso L. 160 W, ottimo portatile vendo L. 450.000 trattabili. PL-911 Trio lineare 2 kW intro perfetto L. 370.000 trattabili.

12V1B, Antonio Vettese - via P. Neri 3 - Milano - ☎ (02) 478072.

VENDO ANTENNA - RINGO per i 27 MHz, della Kluden Electronic, nuova, mai usata, corredata di tutto ciò che occorre per il montaggio e la messa a punto, a L. 25.000. Trattabili. Vendo inoltre alimentatore per BC803/683 che si inserisce direttamente al posto del dinamotor, nuovo mai usato, a L. 10.000. Tratto di persona. Riccardo Pezzi - via S. Francesco 17 - Milano - ☎ 8321813.

RICETRASMETTITORE CB 27 MHz Tenko OF 138, 5 W 23 ch Parlatto, vendo L. 90.000. Vendo inoltre amplificatore lineare 30 W + ROSMETRO - Wattmetro Hansen, Entrambi a L. 80.000 (ottantamila). Vendo infine micro da tavolo preamplificato, nuovissimo. Turner + 2 per L. 50.000. Grazio Petruccelli - via Blundo 54 - Napoli - ☎ 375307.

VENDO LINEARE C.T.E. 27-30 MHz tipo Jumbo Aristocrat 300 W AM - 600 W SSB nuovo, L. 230.000, assicuro massima serietà. Mario Forieri - via F.lli Rosselli 33 - 57017 Stagno (LI).

OMAGGIO

un abbonamento annuale a **cq elettronica** ogni mese, assegnato a nostro insindacabile giudizio, al Lettore che invierà l'inserzione scritta meglio in termini di grafia e comprensibilità, più aderente allo stile tipografico adottato dalla rivista, più concisa.

Anche i più distratti avranno notato che le prime parole del testo, quelle più significative dell'annuncio, sono in **MAIUSCOLO**, mentre tutto il resto è in minuscolo.

Il nome di battesimo è posto prima del cognome, come usa tra persone civili, i termini « via », « strada », « piazza », ecc, sono in minuscolo, il telefono, per semplicità, è indicato con un simbolo grafico (☎) e non con le abbreviazioni più strane ed eterogenee (TF, Tf, Tel., tel., tl., tlx, ecc.).

Per « buona grafia » non si intende necessariamente quella del cembalo scrivano o sia macchina da scrivere; la grafia manuale va benissimo purché chiara.

Leggere bene le norme in testa al modulo per le inserzioni.

QUESTO È IL VINCITORE DI MAGGIO:

ORO 18 CARATI in rare medaglie sportive — o vil moneta — offero, in cambio efficiente linea **DRAKE R4B-T4XB** o solo **T4XB**.

Mario Tosolini - via Cividale 184 - 33019 Tricesimo (UD).

VENDO BARACCHINO da auto • Sonic • 5 W 23 canali causa bisogno di soldi. Acquistato nuovo il 3 gennaio 77. In imballo originale L. 75.000 più spese postali. Scrivetemi per ulteriori informazioni
Vasco Pronti - via Bolognese 254 - Firenze - ☎ (055) 400362 (dopo le ore 20).

AMPLIFICATORE LINEARE 27 MHz 300 WAM 600 W PEP SSB in antenna - 1 EL34 + 2 EL519 - grande strumento indicatore potenza di uscita + ventola a grande portata - costruzione con materiali professionali. Vendo a L. 200.000 trattabili o cambio con RX-TX 27 MHz SSB e AM di mio gradimento.
Marino Morelli - via della Magnolia 143 - 47023 Cesena (FO) ☎ (0547) 24656

VENDO RTX MIDLAND 13-873 AM SSB a L. 180.000 + lineare re PMM L28/ME a L. 100.000 il tutto anche separatamente, trattabile.
Alfonso Caterino - via L. Caterino 5 - 81036 S. Cipriano (CE)

OCCASIONE - VENDO ricetrasmittitore Sonimerkamp TS900G 5 W, 8 ch tutti quarzati, completo di quarzi a L. 50.000 (sta-zione base non portatile)
Paolo Colla - via C. Vianon 8A 15 - 16156 Genova (Pegli)

VENDO ANTENNA CB - Sigma GP-4VR - per installazioni fisse, mai usata ancora in imballo L. 18.000. Preamplificatore microfonico autocostituito, ad altissimo guadagno con controllo dei toni L. 18.000. Tratto preferibilmente con zona Napoli
Giovanni Filogamo - 1 Trav. Domenico Fontana 96 - Napoli

VENDO LINEARE Jumbo Aristocrat, in ottime condizioni. AM 300 W SSB 600 W in antenna, con il nuovo preamplificatore d'antenna guadagno di 25 dB L. 180.000 trattabili. Approfittate vera occasione per cessata attività CB.
Cario Fusco - via Edoilo 15 - 20125 Milano - ☎ 602214 (ore pasti).

VENDO, AL PREZZO SUPER OCCASIONE: Tokai PW5024, antenna Ringo Gualcherati, antenna per auto Calretti mod. S4827 tutto a L. 160.000 (sessantamila) ed a L.1360.000 (tremila) lineare Amtron UK370 con modifica fino arrivare oltre i 320 W in antenna (schema e istruzioni per tale modifica le invierò a chiunque ne faccia richiesta).
 16-84568, Fabrizio Zeppilli - via XX Settembre 28 - 63028 S. Vittoria in Mar. (AP) ☎ (0734) 78207

VENDO TENKO 32 + L. 120.000 Lineare Amtron L. 45.000. VFO ELYT in elegante contenitore L. 30.000 ROSmetro Watmetro Hansen L. 20.000. Antenna GP - 12 metri cavo RC ☎ Lire 10.000. Il tutto in blocco L. 210.000. Il tutto in ottimo stato.
Leandro Iaccarino - via Vanessa 2/A - 80073 Capri - ☎ 8379146

VENDESI RTX LAFAYETTE Teisat SSB 50 + micro preamplificatore da tavolo Turner + 3 per cambio frequenza. Il tutto a L. 300.000 trattabili
Corrado Finetto - via Galliano 11 - Verona ☎ (045) 31705

VENDO ROTORE C.D.E. mod. AR-30 (portata max 45 kg), nitimo per antenna direttiva CB a più elementi, nuovo mai usato, ancora nell'imballo originale, completo di cassetta comando, alimentazione 220 V. Prezzo richiesto L. 50.000. Rispondo a tutti, esclusi i perditempo.
Gianfranco Scima - corso Centocelle 7 - 00053 Civitavecchia (Roma)

MIDLAND 13-795 transceiver portatile 5 W 24 ch completo custodia, 12 pile Ni-kad ricaricabili, alimentatore stabilizzato/carica batterie, preamplificatore micro incorporato, antenna, in perfette condizioni e imballo originale vendo a L. 110.000 compresa spedizione.
S. Musante - via M. Ignoto 16 - Pieve Ligure - ☎ 572818

AMPLIFICATORE LINEARE CB 30 W uscita Transistor. Funzionamento AM-SSB (SSB 60 W uscita) vendo L. 35.000. Nuovo mai usato. Modello - Bregmi - BRL 30 - Pubblicizzato su cq elettronica n. 3 del 1977 - pag. 376
(L.D.) Luciano Dedetti - via Cesare Da Sesto 9 - Cinisello B. (MI) ☎ (02) 9270803

AM-SSB RTX VENDO PL 69 MDX 5-15 W 24 ch AM e 48 SSB + alimentatore stabilizzato 35 16 V 2.5 + 5 A con due strumenti, il tutto nuovo a L. 250.000 trattabili (poco).
Tiziano Chioda - via Ticino 22 - Bereggi (MI) - ☎ (02) 9013985 (ore pomeridiane)

VENDO microfono da tavolo Shure 444 nuovo mai usato acquistato per errore L. 45.000. Tratto solo zona Milano
Raffaello Lavelli - corso P. Ticinese 87 - Milano - ☎ 8392283 (ore 18.30-19.30)

VENDO RX TX Inno-Hit CB284 perfetto, 5 W 23 ch completamente incorporato Amplificatore Noise Limiter ecc. L'apparato al garanzia poco usato e per qualsiasi prova L. 150.000, alimentatore 0 - 35 V stabilizzato e protetto completo di due strumenti (voltmetro amperometro) L. 50.000. Rispondo a tutti.
Angelo Triberti - via Primo 133/28 - 16016 Cogoleto (GE) ☎ (010) 9169070 (ore 19 - 21).

VENDO APPARATO RICETRASMETTITORE in AM modulare di placca e griglia schermo con 4 6L6, monta due finali 6146B, utilizza come driver un Tenko 46 GT a 90 canali con possibilità di uso singolo, potenza 130 W. Alimentatore, altiparlante e ventola. Prezzo L. 400.000 trattabili.
Annalisa Caporali - viale Marconi - Castrocaro - ☎ 487105 (ore ufficio)

HITACHI 5 W - 23 ch in mobile Amtron con alimentatore 12-14 V e ROSmetro + preamplificatore microfonico incorporati, vendo a L. 99.000. Lineare con 2 EL34 in contenitore Genzeri 5060 con strumentino e spie a L. 48.000. RX WHW 40 con ricezione da 25 a 170 MHz in contenitore Amtron L. 40.000 in blocco L. 175.000. Carico carrozetta sidecar per BMW250 anno 1952 originale o adattabile colore nero.
Luigi Camovasio - piazza S. Pietro 2 - 12031 Bagnolo P. (CN)

VENDO CAUSA PASSAGGIO FREQUENZA stazione base CB Pony CB 75 (46 ch quarzati) + Turner + 3 x Pony + linea RG 2V 130 + preamplificatore antenna ZG mod P27 con S/mater + alimentatore ZG mod 152/7 + Boomerang da balcone + cavi 50 cm il tutto 360 KL. Irriducibili. Pagamento in c/c assegno. Pony output W 6 funzionante il tutto al 100%. Perditempo astenersi, rispondo a tutti.
Franco Tecca - via Dante 80 - Mandello (CO) - ☎ (0341) 735373 (dopo le ore 21)

offerte OM/SWL

PER RICEVITORE R-392 COLLINS, venduto manomale tecnico originale, completo in ogni sua parte (spessore oltre tre centimetri) con tutti gli schemi elettrici e meccanici, istruzioni di taratura e ricerca guasti, tensioni in circuito, localizzazione componenti, ecc. ecc., poche copie disponibili a L. 20.000 + s.p. spedizione contrassegno.
Paolo Gramigna - viale della Repubblica 25 - 40127 Bologna

CAUSA CESSATA ATTIVITA' cedo Standard SRC 826 FM+di-rettore 11 el. FR11RA a L. 170.000 irriducibili. Cedo inoltre ricevitore 10 - 80 m AM-SSB-CW Star SR200 a L. 80.000, (tra-smittitore Geloiso G4/228 + alimentatore G4/229 + 3 val-vole finali nuove 6148 a L. 250.000 oppure tutta la linea per decametere a L. 300.000) tratto preferibilmente di persona
Stefano Savorelli - via Adige 10 - 48100 Ravenna - ☎ 61147

RTTY VENDO - Telescrivente TG7 con lettore di zona in per-fette condizioni. Perforatore di zona, da riparare il motore e tarare. Il tutto a L. 200.000 e in più regalo anche un rotolo, anzi facciamo due di carta e per fare tombola anche un rotolo per perforatore. A chi compra questa roba verrà dato l'onore di pagare le spese di spedizione. Contenti??
ISOESS - via Ospedale 135/B - 07026 Olbia (SS)

BC312 PERFETTO con alimentazione 220 Vac vendo L. 100000; BC348 funzionante, con filtro a quarzo, in ottimo stato, ali-mentazione 220 Vac solo L. 45.000. BC603 ottimo, alimentazio-ne 220 Vac L. 30.000. Comprò apparati ricetrasmittenti distrut-ti o irrimediabilmente rotti a prezzi ottimi. Esempio riparazioni accurate su qualsiasi apparato per radioamatori.
Gaetano Grutta - via Arlicca 36 - 00179 Roma - ☎ (06) 790111.

OUARZ 2 MHz per applicazioni digitali o calibratori vendo a sole L. 6.000 + a.s. filtri a raliccio 10.7 MHz completi di carat-teristiche, filtri come sopra frequenza 30 MHz nuovi, vendo o cambio con materiale di mio gradimento. Scrivetemi esclusi perditempo.
Franco Tascini - via Orvietana 28/A - Marsciano (PG)

RTX-FM PORTATILI PRC6 - RT196, surplus 52.4 MHz a batterie, impermeabili, la coppia L. 60.000 trattabili,
Roberto Lingetti - Roma - ☎ 8445361

modulo per inserzione * offerte e richieste *

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: cq elettronica, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostanno alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere a macchina o a stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono destinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.

RISERVATO a cq elettronica

maggio 1977			
	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

COMPILARE

Indirizzare a

OCCASIONE FAVOREVOLE per entrare in possesso, a sole L. 80.000, di un ottimo TV S.R.E. completo di teoria, pratica, misure TV, schemi e televisore Z3 con mobile.
ISWCK, Claudio Bazzi - 50010 S. Donato in Collina (FI) - ☎ (055) 639083 (dopo le 21).

RTTY CEDO telescrivente Olivetti T2 CN perfettamente funzionante, revisionato. Telescrivente T2CN+ performatore T2PF + trasmettitore automatico T2TA + 80X Silenziatore alimentato originale Olivetti, set ottimo Miti pretese.
IWRWS, Ruggiero Sanzari - viale Kennedy 76 - Bari - ☎ (080) 412134

OLIVETTI T1 a zona, completa di perforatore, funzionante, venduto per mancanza di spazio a L. 35.000.
 ☎ (011) 396787

OM-SWL OCCASIONE: Mobil 5 - 144 MHz completo telaioetto ponti a L. 150.000 non trattabili perfettamente funzionante, usato poche ore, inoltre vende a L. 100.000 Radio Receiver Sanyo nod. 16 HA-851, bande LW, MW, SW1 2,5 - 5,1 MHz, SW2 3,5 - 7,8 MHz, SW3 9,5 - 12 MHz, SW4 15,1 - 17,9 MHz, FM 85 - 108 MHz. Alimentazione 220 V e 9 V continua. Toni bassi e alti, AFC, con antenna a stilo e ferrite. Ottimo per Broadcasting.
IBMYM, Domenico Uliano - via Kennedy 9 - Campobasso - ☎ (0874) 92283

VENDO RICEVITORE SURPLUS AR88D copertura continua da 540 kHz a 32 MHz, in ottimo stato e funzionante. Vendo anche ricevitore Tenko mod. UR-2A copertura continua da 420 kHz a 30 MHz riceve AM-SSB con accordatore antenna, sintonia fino, RFQ tratto preferibilmente con zona limitrofa.
Adriano De Paolis - via Medici 55 - 33100 Udine - ☎ 25760 (ora serali)

FILTRO A QUARZO KYG-XF9B - 9 MHz 8 poli più 2 quarzi (8998-5-9001-5) - 2,4 kHz - 5 dB mai usato. Vendo 40 Kite
ITSLTO, Renato La Torre - via G. del Bono - pal. Lindaris - Milazzo (ME) ☎ (090) 921013

CAMBIO CON RX copertura continua 1,5 - 30 Mc, i seguenti apparati: BC624 RX-TX 3,8 - 5,8 Mc funzionante, ricetrasmittitore marittimo RX 0,5 - 1,6 Mc - 1,5 - 3 Mc, frequenza di lavoro TX con quarzo 2023-2123-2132-2112-2184 Kc monta 2 valvole 6146 nel modulatore, 2 6146 finali RF completo di dinamo 24 V D.C. tutto in perfetto stato di funzionamento.
Angelo Pardini - via A. Fratini 191 - 59045 Viareggio

MOBIL 5 MODIFICATO con squelch completo di microfono Philips e telaioetto ponti, perfetto, non manomesso vende a L. 130.000 o cambio con telescrivente a foglio parati funzionante. Vendo inoltre rotore Stolle con comando automatico (già impermeabilizzato e mai montato) a L. 50.000 o cambio con demodulatore RTTY anche autocostituito. Sono interessato all'acquisto di transceiver SSB-ORP anche monogamma (200-15 m) e autocostituito
ISOIFA, Antonello Mastino - via P. Piemonte 27 - Sassari.

PER RINNOVO STAZIONE vendo le seguenti apparecchiature per OM: Rx-Tx Sommerkamp TS288A gamma 10-11-15-20-40-80 metri - Rx-Tx Standard RC-SR16 + VFO SR CV 100, gamma 2 mt - Rx-Tx Halligräfer SR42 + VFO, gamma 2 m. Rispondo solo a offerte serie.
IGNMM, Mauro Negri - Roma - ☎ 7827487.

VENDO ANTENNA HY-GAIN nove elementi 144 MHz nuova e rotore Channel Master automatico nuovo ceduto per cessata attività L. 100.000 irriducibili, tratto solo di persona.
Marrico D'Antilio - via E. Ponti 15 - Roma - ☎ 265587 (ore 15-16)

VENDO ALIMENTATORE regolabile 12,30 V (5 A) con protezione (L. 60.000), alimentatori (+20) (-20) (+5) per integrati (L. 50.000), oscilloscopio professionale inglese per telescrivente (L. 100.000), Rx Marconi Mercuri da 15 Kc a 4 Mc AM-CW + filtri (L. 100.000), BC221 (L. 50.000) BC104 completo (L. 60.000) BC312, SP600, Rx-Tx da 3,9 a 5 MHz AM-CW 30 W seminaudio (L. 70.000). Integrati, C-mos, piastre miste e altro materiale.
Franco Berardo - piazza San Martino via Monte Angiolino 15 - 10073 Cirié (TO) (ore serali).

AMPLIFIERS RF MK II (alimentazione 12 V frequenza 2,75 Mc, s da abbinarsi R/T MK II) completo e funzionante richieste L. 30.000, esclusa spedizione.
Davide Cortesi - via Vicinale Pavese 42 - 27039 Sannazaro De Burgo (PV).

CEDO 40 NUMERI recentissimi rivista elettronica a L. 15000 + spese. Ceduto volume oscilloscopio SRE completo contenente istruzioni montaggio e uso a L. 15.000 + spese.
Giuseppe Franco - via Massena 91 - 10128 Torino

CAUSA REALIZZO VENDO linea Drake - C - 2 anni di vita a L. 1.900.000. Dispongo inoltre di rotore - CODE44 - e antenna - TH6DX - che vendo a L. 170.000 irriducibili. Ceduto accessori come Turner + J a L. 30.000, NN2000 a L. 80.000 e oscilloscopio doppia traccia, fino a 30 MHz tipo - TO66 - a L. 200.000 come nuovo 1 anno di vita. Valvole finali dispongo a L. 50.000 tipo 3-5007
Graziù Quaresi - via Albertazzi 91 - Roma - ☎ 886919

144-146 MOBIL 5 con borsa originale Okey 100 - L. 140.000 Standard 816 + VFO L. 160.000 funzionante al 100% - Precaudaler L. 20.000 Antenna GP - 15-146 L. 10.000 Cave RGB 30 m L. 15.000 - X5528 ERE L. 20.000
Roberto Guatelli - Fornovo Taro (PR).

TX SURPLUS ART13 come nuovo copertura da 2 a 18 Mc Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Milano - ☎ (02) 256233

VENDITORE A L. 350.000 trattabili, RTX VHF Marino - Sirio 12 S - 12 canali, 6 quarzisti 17 W uscita, 156-174 MHz
Alessandro Gardini - via Concordia 20 - 00193 Roma - ☎ (06) 716022

OCCASIONE VENDO ricevitore Beaemba 27 o 20-144 MHz N.E. funzionante completo di squelch, noise limiter, sensibilità. Montato in elegante mobiletto GBC Usato solo tre mesi L. 50.000
Giulio Vernocchi - via A. Bonci 6 - 47037 Rimini - ☎ (0541) 27144 - 28263

HEATHKIT SB104 transceiver demetriche lettura digitale, tutto - solid state - perfettamente funzionante più SB643 VFO separato più SB611 altoparlante più HP1144 alimentatore AC vendesi come nuovo tutto L. 1.399.000 trattabili
Mario Papa - via D. Carafa 54 - Napoli - ☎ (081) 7807133

VENDO TRIO KENWOOD mod TR200 - 6 canali 1 S V RF canalizzato su R4 - R5 - R9 e canali in distazione. Completo da base a L. 100.000 alimentatore stabilizzato 9-15 V 3 A di picco. A L. 20.000
Maurizio Bergamini - via S. Teresa 53 - Verona

OFFRO RICETRASMETTITORE Multi 7 FOK - 18 ponti - 4 dirette IARU. Perfetto. Qualità prova. Offro anche staffa speciale per montarlo - sempre - contro il soffitto della vettura. Adatta per Fiat e Audiobianchi. Fare offerte. Ceduto anche micro + 2 nuovissimi a L. 35.000. Telefonatemi pure ma mi trovate solo alla domenica mattina.
Franco Gazzoli - vic. Caposile 17 - 31100 Treviso - ☎ (0422) 48840

ALIMENTATORE STABILIZZATO da banco, entrata 220 Vca uscita da 7 a 25 Vcc 5 A. Regolazione del voltaggio e della corrente erogata. Protezione contro i cortocircuiti a limitazione di corrente. Complesso di due strumenti: voltmetro e amperometro. Scatola professionale verniciata a lucido in grigio scuro. Vendo a L. 32.000 postali escluse.
Leopoldo Miletto - viale Arcelli 3 - 35100 Padova

OCCASIONE VENDO alimentatore Drake DC1 per alimentare in corrente continua apparati demetriche. Nuovo esemplare di cav. Ricevitore 2 metri FM-SSB CW a VFO costruito nella STB. Avac 102. Amplificatore lineare per i 2 m. Thio SSAB uscita 20 W. Grid dip meter Tech nuovo completo di accessori. Tutto è perfettamente funzionante e completo di schemi.
Mario Mallari - via Resio 98 - 35100 Bolzano - ☎ (0471) 914081 (serali)

VENDO TELESCRIVENTE T28-CN mist indicazioni più tavolo. Effano, insonorizzato, legno, feltro, il semiautomatico ultima serie a matricola, perfetta meccanica pronta traffico RTTY, indispensabile se condonati nervosi aut crecholino fessano prima questo amplificatore.
Danielle Fabrice - via Oberdan 22 - 30173 Mestre - ☎ (041) 979097

STANDARD 828 MC Vendo L. 400.000. Perfetto 3 mesi di vita, 10 punti ripetitori (2 shift) + 2 Iao + VFO grantico i. Borsa e antenna per il portatile.
IWI/AMI, Cristiano Pignazzi - viale Oberdan 11 b - 41100 Ferrara - ☎ (0532) 26955

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
849	Le opinioni dei Lettori		
851	Amplificatore telefonico		
854	Generatore di onde quadro e sintetizzatore di frequenza		
861	Gli esami per radioamatore vi preoccupano?		
862	100 kHz, MHz, 124,5 MHz: tre oscillatori a cristallo		
864	Lo spegnimento degli zeri non significativi...		
866	La corrente di griglia-schermo e la corretta messa a punto...		
869	LM 373: un integrato estremamente versatile		
872	Come usare i quarzi inusabili		
874	Antenna verticale		
876	Orologio digitale a multiplex		
882	Un "cinescopio" a stato solido...		
889	W il suono!		
890	Un circuito di allarme		
893	A richiesta del signor Clari di Trieste		
896	Convertitore-adattatore per onde corte		
900	VFO ad aggancio di fase		
906	Campionato del Mondo RTTY		
910	notiziario radio-TV libere		
913	Quasi tutto sull'integrato "555"		
927	Efemeridi		

Al retro ho compilato una inserzione del tipo

CB OM/SWL SUONO VARIE

ed è una

OFFERTA **RICHIESTA**

Vi prego di pubblicarla.
 Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

RX BC603, perfetto. AM/FM, alimentazione 220 Vca e TX BC604 con alimentatore 220 Vca autocostituito; correato di 80 quartz frequenza di entrambi gli apparati: 20-28 MHz; Potenza TX: 30 W, vendo al miglior offerente o cambio con materiale per decimetriche (antenna, rotor, adattatori di impedenza, ecc.).
IYYVP, Antonio Mami - 73010 Soletto (LE) - ☎ (0838) 67005 (dopo le ore 20).

VENDO TELETYPE modello TG7A completa di perlatore e trasmettitore demodulatore ST5 TU tutto in ottimo stato. Completamente nuovo L. 290.000 trattabili.
IOMJO, Roberto Marconini - via Manfredini 42 - Rovigo - ☎ (0425) 22282 (ore pasti)

VENDO RICEVITORE Hellicraft SX 42 A copertura 400 kHz a 106 MHz continui L. 180.000
 Derrico - via Sidoli 7/1 - Parma - ☎ (0521) 491231.

COLLINS URR392 ricevitore copertura 0,5-32 Mc perfettamente funzionante completo di manuale tecnico, altoparlante, cuffia, alim. 24 V - 3 A convertitore per i due metri. Vendo al miglior offerente
 Paolo Cucurachi - piazza Giusti 2 - 56100 Pisa - ☎ 502538

offerte SUONO

TRASMETTITORE HI-FI FM 5-50 W, a transistor vendesi De-vazioni 75-150 kHz. Alimentazione 12 V. Assoluta stabilità in frequenza e mancanza di spurie
 Giuseppe Piccitto - via Arm Gravina 2 A - 90139 Palermo - ☎ (091) 587808 (mattina)

SCONTO DEL 35% sul prezzo di listino dell'organo Intercontinental della Viscount: da 1.150.000 a 750.000 irrivocabili e irripetibili. Ai risparmiatori specializzati in scambi favorevoli, propongo, 7. dico sette anni di Selezione dal Reader's Digest (73 riviste su 84, annate 1973 e 1974 complete) in cambio di un numero ragionevole (= inferiore) di riviste di elettronica. Rispondo a tutti
 Mirano Pecenzi - via Codermatz 9 - 34148 Trieste

VENDO ORGANO INTERCONTINENTAL della Viscount, conosciuto come il più gigantesco tra gli organi portatili. Caratteristiche: 2 tastiere (8 ottave), 50 registri, 20 potenziometri, sustain, reverbero, vibrato, percussioni, piano, bassi, bright e presets. Comprato in luglio (1976), lo vendo per 750.000 (reattingibili [prezzati] a listino 1.150.000). Tratto preferibilmente di persona, ma per questo non escludo trattative tramite lettera. Esclusi perditempo
 Mirano Pecenzi - via Codermatz 9 - 34148 Trieste

VENDO: organo - Aries - esclusi gambi e pedale a L. 60.000 (fratto solo di persona). Batteria elettronica UK 261/U a L. 20.000 Mixer UK 710 L. 8.000 Radio telefoni Walkie-Talkie L. 15.000 mai usati oppure permutato il tutto con piccolo sintetizzatore
 Renato Degli Esposti - via San Mamolo 116 - Bologna - ☎ 580868

VENDO, causa futuro acquisto SWL, apparecchi per riverbero da chitarra (4 molle d'argento, 2 input e presa per Remote Switching) mod. SE-90 della Silverwood. L'apparecchio è stato usato solo per 4 serate, e lo vendo a L. 60.000 trattabili
 Pio Clemente - via Rodi 57 - 70022 Altamura (BA) - ☎ (080) 841464 (dalle 14 alle 17.30)

OFFRO L. 3.000 per manuale oppure fotocopia complete istruzioni unita opuscolo Pioneer SD 1000 (accettati eventualmente anche per SD 1100) con urgenza. Offro equalizzatore cinque frequenze canali destro sinistro separati autocostituito ottimo ed coppia riverbero artificiale Amtron nuovi prezzi bassissimi. Preferenza Toscana
 Guido Marchetti - via Milanese 2 - 50134 Firenze.

VENDO RX-TX 27 MHz - Belson TS 3000 - 5 W 6 canali ma solo 4 quartzati completo di microfono e altoparlante separati e completo di libretto per istruzioni a L. 45.000 + s.p. Oppure cambio il tutto con gliadiachi stereo completo e funzionante
 Giuseppe Calabrese - piazza De Martino 10 - Benevento.

VENDO ALTOPARLANTI BICONO 10 W usati per strumenti musicali. Frequenza coperta 40-10.000 Hz impedenza 8 Ω; vendo inoltre Giera 50 SU trial poco usato in ottime condizioni. (Gli increduli possono provarlo). Prezzo 150.000-200.000 lire la moto, 5.000 lire caduno gli altoparlanti.
 Marco Carbonè - via Cavour 1 - Cassina de Pecchi (MI) - ☎ 9519272.

PER PASSAGGIO a categoria superiore vendo registratore a bobine mod A:AI 1721/2 anni di vita e garantita visita dimostrativa presso mio domicilio, prezzo da convenirsi.
 Mario Benavoli - via Madonna boschi 23 - 44049 Vigerano Mantova (FE) - ☎ (0532) 43433 (dopo ore 20).

cd elettronica OFFRESI ad acquirenti di: Pioneer SA-500 amplificatore stereo lire 85.000, coppia casse Pioneer 25 W 4 altoparlanti 2 TW+2 W 8 Ω lire 60.000, registratore stereo Telefunken a bobine amplificato lire 120.000, registratore cassette Sanyo lire 27.000, mike Sommerkamp PTT lire 4.500, antenna CB/OC AN-131 lire 4.500; Sinclair 230 amplificatore monolitico 20 W RMS lire 14.000; cuffia Pioneer stereo SE-20 lire 10.000; tutto in ottime condizioni con imballi originali
 Antonio Marasone - via G. Pallavicino 9/3 - 30175 Marghera (VE) - ☎ (041) 922571

RADIO PRIVATA a modulazioni di frequenza a transistor potenza 5+50 W + lineare 200 W + collinatore a quattro dipoli 9 dB + mixer 8 ingressi + alimentatori vari, tutto altamente professionale vendesi anche separatamente. Si tratta di materiale nuovo mai usato
 Giuseppe Piccitto - via Arm. Gravina 2 A - Palermo - ☎ (091) 587808

MAI FIDARSI DEGLI AMICI: per errore mi hanno comprato un Grundig C409 automatic + registratore mono, scambiandolo per una piastra stereo 80.000, vendo 70.000 o scambio con piastra stereo conguagliato
 Claudio Osenda - via XX Settembre 60 - 12100 Cuneo.

AAÀ ULTIMO ANNUNCIO vendesi: Pioneer SA-500 90.000, Telefunken M 207 registratore bobine amplificatore 100.000; Sanyo a cassette 25.000, Pioneer coppia casse 4 altoparlanti 25 W, 80.000. Cercasi arretrati: cd elettronica e ricevitore per QC 3/30 MHz BM 14 - omaggi agli informatori.
 Antonio Marasone - via G. Pallavicino 9/3 - 30175 Marghera (VE) - ☎ (041) 922571

ANTENNA FM 88-108 collinatore 4 dipoli 6-9 dB e antenna collinatore 88+108 4 direttiva a 4 - 6 - 8 elementi, 9 - 11 - 15 dB unidirezionali. Antenna OM, antenna CB, collinatore omnidirezionale, direttiva collinare
 Gerardo di Grezia (DZ, Ulaia) 11 - viale della Ginestra 26 - S. Sebastiano al Vesuvio (NA) - ☎ (081) 7711710

IMPORTANTISSIMO in cambio di ricetrasmittenti portatili 15 W 23 ch, tutti quartzati, qualsiasi marca ma ottima + alimentatore stabilizzato per suddetti ricetrasmittenti offero con garanzia 1) Europhon stereo 5010 O + 2 box (testina ceramica e zaffiro, attacchi radio, registratore, cuffia, potenza musicale 2x6 W); 2) Radio Aviva AR - 158 a 6 bande AM (52,5-185 Kc) MB (1,6-4,0 Mc) SW (4,0-12 Mc) FM (88-108 Mc) VHF1 (110-136 Mc) VHF2 (144-178 Mc). Rispondo assolutamente a tutti
 Federico Fergione - piazza M. Auliero 17 - Sturmo (AV)

VENDO/SCAMBIO alcuni strumenti elettronici sintonizzatori (Arp, Moog, Farfisa, Studi vari) archi elettronici (Elka, Farfisa), sequencer, scatole effetti (Leslie, Phasing, prolongator, distortor Synphonon Montarbo, modificatore d'involuppo). Prezzi: modici.
 Mauro Iannuccelli - via A. di S. Marzano 25 - 00159 Roma.

TASTIERA PROFESSIONALE VENDO. Scrivere per informazioni, Schen International, Moog, Arp; sintonizzatori sam-prof, da Lit. 240.000. Sequencer già in contenitore - doppio banco - a Lit. 200.000. Adatto a sint Moog ARP, VCS3, e autocostituiti MXR Innovations Phase 90, Distortion Plus (lire 35.000, 25.000). Anche schemi
 Paolo Bozzola - via Molinari 20 - 25100 Brescia - ☎ (030) 54879.

RADIOLIBRE ATTENZIONE! Vendo amplex 350 da studio 7/1/2-15" mono. Blocco testine originali elettronica valvole Novel. Prezzo favoloso!
 Antonio - Roma - ☎ 6588845 (solo pomeriggio)

offerte VARIE

SENZA ANTENNA causa condominio vendo linea Drake X c imballata a L. 1.400.000 RTX Liner 2 10 W SSB 144 MHz L. 190.000.
 Maurizio Bartolini - via Marzabotto 4/1 - 40069 Zola Predosa (BO) - ☎ (051) 503100 (dalle 13 alle 15).

VENDO TRASMETTITORE 27 MHz 150 CW quartzato, è in grado di accordarsi anche al di fuori della gamma CB. la potenza out supera i 5 W alla massima modulazione, montato totalmente su circuito stampato. Circuito RF e BF valvolare stereo preamplificatore transistorizzato ing. microfono piezoelettrico, uscita antenna accordabile intorno ai 52 Ω L. 16.000 + s.p. Piero Maccaglia - 05020 Castel dell'Aquila (TR)

CAMBIO con un ricetrasmittente usato, tipo FT 277 FT 288 - FT 250 - FL 2277, non manomessi; un gommone + Callegari Ghigi + metri 3 x 1,5 completo di motore 6 HP nuovo e accessori.
 Roberto Mianldri - via Zampeschi 108 - 47100 Forlì - ☎ (0543) 720292

VENDO generatore di forme d'onda sinusoidale quadratura triangolare da 2 Hz a 200 kHz in 4 gamme uscita a impedenza costante e livello regolabile con continuità da 0 a 4 Vpp. Regolatore di tensione incorporato L. 25.000 (e un affare)
 Carmelo Serrano - via La Farina sa. 278 - Messina

MICROPROFESSIONALE CB cede 160 K con aliment. stab 220 V ca 15 V 2,5 A, mod. Couper 5 W 23 ch Cercasi RX Moseley CMI in condizioni perfette e con libretto istruzioni; compro anche Turner + 3 con libretto istruzioni
 Cesare Santoro - via Innasio 3 - Roma - ☎ (06) 353824.

VENDO CRONOMETRO 5 cifre led, lettura 1/100 sec BT 1 MHz memoria reset automatico realizzato per l'impegno in gare di slalom parallelo e come tachimetro completo di 2 fotocellule, cavi per alimentazione 12 Vcc e telecomando con qualsiasi apparato radio.
 Fabrizio Bossò - corso Marconi 12 - 13100 Vercelli

VENDO il seguente materiale aeromodellistico radiocomando - Robot 4/8 nuovissimo L. 150.000 - Glidator aviomodelli appena ultimato L. 65.000 - Hunter aviomodelli semifinito L. 45.000 - Inoltre vari modelli di aerei scala 1/24 e 1/72 della seconda guerra mondiale montati e non.
 Marco Funghini - via Castagna 1038 - Roma - ☎ 2672531

Cq 1961/1976 vando a L. 7.000 per annata. Sperimentare 1970/76 a L. 6.000, Radio Rivista 1970/76 a L. 3.000.
 Emilio Crescenzi - via L. Bocchioni 3 - 00198 Roma

VENDO VERA OCCASIONE corso di lingua inglese del Reader's Digest composto da 40 lezioni (dischi 33 giri) 6 brani (dischi 33 giri) + vocabolario + grammatica + dialoghi + libro avventure (in inglese) il tutto a L. 40.000 nuovi Spedizioni c/assegno + s.p.
 Franco Tenca - via Oante 80 - 22054 Mandello Lario (CO) ☎ (0341) 735373 (dopo 21)

SOFTWARE HP 65 / HP 97 scambio programmi, Ito Buda - via S. Vito 5 - Trieste - ☎ 775454

richieste CB

CERCO, urgentemente, schemi RTX Tokai: PW 507 S e Tokai PW 200 possibilmente anche schema di cablaggio Spese di fotocopia e spedizione a mio carico.
 Ermete Guerrini - via Sasotti 8 - 48022 Lugo (RA)

CERCO URGENTEMENTE baracchino CB 23 ch di qualsiasi marca, preferibilmente portatile; dispongo di L. 35.000. Tratto solo con Torino e provincia
 Massimo Merlo - via Scappello 159 - 10147 Torino

CHIEDO Walkie-Talkie 6 canali in buono stato a L. 20.000, ideale per iniziative eventuali attività CB
 Bruno Derdà - via Francesco Baracca 14 - Iglesias (CA)

A CAUSA DELLE PROLUNGATE AGITAZIONI NEL SETTORE TIPOGRAFICO PER IL RINNOVO DEL CONTRATTO DI LAVORO, IL VOLUME DI MAZZOTTI PROMESSE AGLI ABBONATI HA SUBITO GRAVI RITARDI. CE NE SCUSIAMO E CONFIDIAMO DI CONSEGNARLO AL PIÙ PRESTO.

NUOVO LETTORE ed interessantissimo in radiotecnica è grato a chi lo aiuta con qualsiasi pezzo.
 Pasquale Montalto - via Vincenzo Padula 281 - 87041 Aciri (CS).

DIRETTIVA per la 27 MHz acquisto. Cubica per la 27 MHz acquisto. Ascario Felici - via Le Croci 30 - 01016 Tarquinia - ☎ (0786) 86229 - 855328.

richieste OM/SWL

ACQUISTO TRASMETTITORE GELOSIO G4/228 + G4/229, ottimo stato. Scrivere per preventivo. Rispondo subito.
 Giovanni Garotti - via Mattiotti 1 - 87041 Aciri (CS).

CERCO, solo se occasione, linea Gelofo RK 216 e TX G4/228 più alimentatore G4/229 o TX G4/225 più alimentatore G4/226. Possibilità con OM della zona
 Angelo Lutteri - via Molini 3 b - 39066 Riva del Garda (TN).

CERCO VALVOLE tipo RV12P4000 e stabilizzatori a neon per ricevitore UKW.
 Raffaele Rualta - via Porcu 148 - Quartu S. Elena (CA).

RADIORIVISTA CERCO 5-9-12/1958; 2-5-7-8-9/57 o annate o blocchi annate. Il Radioparlante, numeri o annate; annate arretrate OST fino 1980; Ham Radio e UKW paricite; vecchie pubblicazioni radiotecniche e vecchi manuali caratteristiche valvole. Cerco pure apparati surplus tedeschi, anche in cattivo stato o demontati; parti, valvole, micro, cuffie, tast, strumenti, manuali dei medesimi. Cerco RX a valvole funzionanti a pile, con valvole serie europea. Dettagliare stato materiale e richieste.
 ISIV Paolo Baldi - Via Defregger 2/A/7 - 39100 Bolzano - ☎ (0471) 44328

TRASMETTITORE DECAMETRICHE SSB anche solo 20 m cerco non autocarroto e non manomesso minimo 200 W input. Tratto solo zona Roma e dintorni rispondendo a tutti.
 Stefano Luzzi - via Monte delle Gioie 21 - 00199 Roma - ☎ 8392278.

CERCO RICEVITORE WHW 26,185 MHz 0,4 µV - tipo FM 35/5 o Telex mod. ICM-1, ICM-2, ICS-2, 31/92 e 120/174 MHz, 0,8 µV - Perfetto e non manomesso, o tipi similari a doppia conv. e sens. migliore di 0,5 µV.
 Gerardo Pettiglieri - via L. da Vinci 6 - 15100 Alessandria

CERCO SCHEMA ricevitore Hellicrafters mod. S-40-A. originale o fotocopia. Inviate offerte. Rispondo a tutti.
 Walter Passon - vicolo del Mitragliere 3 - 34070 Turrigo (GO).

OC1 Alfocchio Bacchini cerca, prezzo da trattare, assolutamente non manomesso.
 Luciano Caprari - via Ouarda Sup. 22/6 - 17100 Savona.

ACQUISTO RICEVITORE Lafayette HA 8008 ultima serie con alimentazione 220 volt purché in ottime condizioni sia esterne che funzionali, o sempre sennunivo di schema elettrico e manuale di istruzioni. L'apparato deve essere integro e assolutamente non manomesso.
 I6AYH, Gioacchino Fiattini - 89034 Cupra Montana (AN).

CERCASI RICEVITORE Heathkit SB 301 oppure SB 303 in buone condizioni, non manomesso.
 Mario Rubino - via F. Asquasciati 20 A - 18038 Sanremo - Telefonare con cortese urgenza alla sera ore pasti - ☎ (0184) 83256 e dalle 20.30 alle 21.30 al 71789.

ACQUISTO RX-TX 277 B sommercamp o simile solo se vera occasione.
 Emilio Patera - viale Trieste 147 - Viterbo - ☎ (0761) 38900 [ore 8 + 14 o sera].

BC852 CERCO, funzionalente, possibilmente con alimentazione da rete. Fare offerte, garantisco risposta.
 SWL 80808, Domenico Caradonna - via Libertà 90 - 81024 Maddaloni - ☎ (0823) 35844.

CERCO: RX ogni tipo, surplus etc., o altro materiale radiantistico, offro raccolta completa Tex p. 200 + calcolatrice tavolo Ricon + 5 volumi enciclopedia "animali Curcia, da completare. Valore totale in offerta Lit. 120.000 (trattabili) solo zona Lombardia, dato mole materiale.
 Meazza - Milano - ☎ (02) 6438203.

CERCO TUBO per oscilloscopo DG/32, possibilmente completo di schermo elettrostatico e di zoccolo.
 Bruno Santalucia - via Adriatica 167 - 66023 Francavilla al Mare (CH) - ☎ (085) 810585.

CERCO RX+TX 144-148 1 a 10 W 12 canali marche note funzionante ottimo stato fare offerte, cerco rotore per antenna specificare tipo e prezzo. Vendo gruppo moto dinamo tipo LA45/3D-30 giri 2400 V 12 cc - 300 W 4 tempi completo quadro. Serbatoio avviamento elettrico e a strappo a benzina L. 80.000.
 Giovanni Grimandi - via Luigi Tukulj 1 - Bologna - ☎ 473138.

CERCO RITV 11 tipo a nastro o altre (funzionanti) con decoder max seriate più costanti. Veglio solo offerte dalle 50 KI. alle 150 KI, con decoder di qualsiasi tipo.
 I4JEE, Mauro Magnanini - via Frutteti 123 - Ferrara - ☎ 21893

LINEARE TRIO mod. TL 911 acquisto. Cerco inoltre ricevitori mod. JR 599; trans. mod. TX 599 anche separatamente. Tratto solo con nord Italia.
 IW2AZC, Tiziano Varini - via Mazzini 8/10 - 20020 Venza-gnello (MI) - ☎ (0331) 658098.

ACQUISTERE solo se funzionanti e non manomessi ricevitori BC31 e BC344.
 Mario Marchese - via Giulio Carcano 26 - Milano - ☎ 8462653.

AAA CERCO radio ricevitori militari prebelliche o postbelliche purché in buono stato. Marche italiane o straniere, cerco RX usato non professionale; spesa massima possibile: 150.000 lire. Corrisponderò con SWL per scambio informazioni e consigli.
 Maurizio Wallner - via Commerciale 73 - 34134 Trieste.

CERCHIAMO URGENTEMENTE ricetrasmittitore in buone condizioni di tipo BC624/825.
 Stefano - Este (PD) - ☎ (0429) 00420 (ore pasti).

ATTENZIONE FARE OFFERTE per oscilloscopi con caratteristiche superiori Advance OS 1000 A e generatori UHF carcasi possibilmente zona Milano
 Roberto Casetta - G. Savoia 4 - 20141 Milano - ☎ (02) 8491169

SWL CERCA RX, ogni tipo, anche surplus, o materiale radiantistico offro raccolta Tex (n. 2000) valore 70.000 + 5 volumi Enciclopedia Animali Curcio tutt'ora in edicola (35.000) - eventuale piccolo conguaglio data la mole della raccolta, non effettuo spedizioni.
 Meazza - Milano - ☎ 6438203

COMPRO e VENDO DISCHI, nuovi e usati. Prezzi favorevolissimi. Si prega di telefonare ore pasti.
 Riccardo Leva - via Lorenteggio 39 - 20146 Milano - ☎ 4233874.

CERCO CHITARRA ELETTRICA USATA discrete condizioni, massimo L. 40.000. Tratto preferibilmente con la regione campana.
 Ciro Aepitino - via Colli Aminei 40 - 80131 Napoli.

CERCO COMPRESSORI DINAMICA a valvole in particolare quello Telefunken.
 Paolo Antonutti - via F. Heyez 17 - 20129 Milano.

OFFERTISSIMA (da non perdere) cerco piastrina di registrazione (Philips, Superscope o altre), offro in cambio ricetrasmittitore Cascade SBE come nuovo, 5 W 6 canali (tutti quattrozze) RX anche Mixer Stereo (qualsiasi marca) offro in cambio Ricetrasmittitore mobile Pace 10/2, 5 W con rosometro antenna e wattmetro.
 Giordano Ambrosiati - via R. Bellotti 7 - 20129 Milano - ☎ (02) 707780 (dopo le 19).

CERCO SCHEMA elettrico RX-TX 38 Mk 2. Scrivere specificando eventuale rimborso.
 Manolo Cagliari - via Gizio Calini 20 - 26100 Brescia

CERCO seguente materiale Gelofo nuovo oppure usato ma non manomesso, gruppo n. 2615 o 2615/B a 6 gamme d'onda; medie frequenze n. 712-713; bobine 17598, trasformatore d'uscita n. 2168 o n. 101/10395; scala completa per ricevitore G4/220; cristallo per 6 gamme; Gruppi AF Corbetta CS41 o CS41/bis a 4 gamme; Transformatori d'uscita CBC H245 o HT-1409-00 serie trusound per controlasse EL84, Portascalia, tipo gigante Gemaro Napolitano - via Dacimo Labeiro 15 - 00136 Roma.

CERCO SINTONIZZATORE STEREO FM, anche usato, purché in buone condizioni e a poco prezzo (solo Milano).
 Giorgio Martinelli - via Mac Mahon 45 - 20155 Milano - ☎ 3183759.

PRO 4A - KOSS CERCO, schema Phonola 1907 Var Radio mod. Caspio. Vendo cuffia stereo con volume L. 15.000; tubo 5AB1P media persistenza 5" con caratteristiche L. 15.000.
 Mauro Grusovin - via Garzaroli 37 - 34170 Gorizia

CERCO RECENTE CORBO TV S.R.E., senza materiali e raccolta di schemari; TV, possibilmente edizioni Rostro o Antonelliana. Giorgio Dellafiora - Scanzolino di Rovescala (PV) - ☎ (0385) 75195.

CERCO SCHEMA del ricetrasmittitore surplus Reporter Cambridge PYE England 5 ch, oppure solo anche informazioni da chi ne è in possesso sulla frequenza di lavoro. Rimborso spese varie.
 Massimo Baccazione - via Vol. del Sangue 171/C - 20096 Sesto S. Giovanni (MI) - ☎ 2473687.

I POSSessori DI RIVISTE del tipo Popular Electronics, Radio-Electronics, Elektor, Wireless World, disposti a cederle anche sotto forma di fotocopia, sono pregati di contattarmi.
 Giovanni Artini - via Isola Figi 37 - 00056 Ostia Lido (Roma).

CINEPRESA 16 mm aut 8 mm con obiettivi, torretta, reflex, mirino multifocale, marca da specificare (Bolex, ecc.) cerco. Si richiede la massima schiettezza. Tubi a raggi catodici per oscilloscopi a memoria e alcuni vidicon più un plumbicon nuovi offerti, nonché tubo DG7/6. Cerco anche radiocomando ai motori superiori a 2,5 cc.
 Marzio Capella - via Molinazzo 12 - 20032 Cormano - ☎ (02) 9291782

CERCO REGISTRATORI MAGNETICI USATI non funzionanti scopo recupero pezzi.
 Stefano Cairoli - via F. Bravetta 164 - 00164 Roma.

VALVOLE PREBELLICHE cerco europee o americane funzionanti. Acquisito in blocco o separatamente o cambio con materiali antichi e moderni di ogni tipo. Cedo libretto + Automobili sono militare + 1938 ricco di foto, riviste e libri di ricambiatura dal 1926, riviste + Cine-Radio + prebelliche, majoriani bellici tedeschi. Rispondo a tutte le offerte.
 Sergio Pandolfi - via Valentini 52 - 61100 Pesaro - ☎ (0721) 32925

MISURATORE DI CAMPO CERCO, usato ma efficiente, per frequenze: VHF 1-108 MHz e 155-270 MHz, UHF 4470-830 MHz. Ingresso 75 Ω.
 Franco Mollo - via Michelangelo 1 - 10082 Cuorgnè (TO) - ☎ (0124) 66472.

ELETTRONICA OGGI rivista cerco, annate 74-75, buono stato trattabili anche singole.
 Massimo Marchesani - strada 122 n. 10 - 67100 L'Aquila.

AMISAP IC AUDIO POWER fogli tecnici cercansi. Ricompensa in natura, elettronica.
 Giovanni Artini - via Isola Figi 37 - 00056 Ostia Lido (Roma).

RTX 2 m acquisto qualsiasi marca o permesso con license Sommerkamp FL2500 in ottimo stato. Contatti telefonici ore serali
 Tristano Marchini - via Rosselli - 56033 C.Piano (GR) - ☎ 0564 95549.

DESIDERO DIVENTARE CB ma momentaneamente sono provvisto di KRire, per questo insoddisfatto vorrei barattare la mia collezione di francobolli italiani e stranieri garantiti infatti, con quella di due album raccoglitori e la mia collezione di 190-200 numeri di Topolino in ottimo stato, per baraccchio stazione base 23 ch (Midland) o SBF oppure ZDoppie anche ancora Pace). Si prega massima serietà, rispondo a tutti, per le spedizioni ci metteremo d'accordo in seguito.
 Andrea Pai - via Carducci 4 - 08013 Bosa (NU)

CERCO INDICATORE DI METALLO modello 990 A - Rayscope. Inviare offerte. Rispondo a tutti
 Marco Marghelli - via C. Mayer 223 - Ferrara - ☎ 27395

SONO APPASSIONATO di elettronica, vorrei che qualche lettore mi consigliasse come imparare l'altissima da zero progressivamente. Vorrei inoltre ricevere gratis alcuni materiali elettronici come riviste, transistori, resistenze, diode a altro materiale.
 Edoardo Stellari - via degli Orti 4 - S. Maria CV. (CE)

TELEVISORE A BATTERIE o accumulatori, molto piccolo, acquistare purché in perfette condizioni.
 Attilio Sidori - via Lero 48 - 00144 Roma - ☎ (06) 596892

UN ANUNCIO RISPONTE. Hoybysti e sperimentatori, vi farò questo annuncio nio a che non vi decidiate a venirmi incontro: cerco e pago tutti gli schemi che riguardano giocattoli elettronici anche non originali. Si idee veramente nuove, sono disposto a brevettare il tutto con un grosso utile per lo sperimentatore. A presto
 Giovanni Somari - 06071 Castel del Piano (PG) - ☎ (075) 774773

377A SAMPLING SWEEP UNIT (=cassetto base tempi - amplificatore orizzontale televisivo)
 Domenico Palumbo - via Firenze 54 - 80142 Napoli - ☎ 280276

SCHEMA TX CERCO, 88-108 MHz, 2 + 3 W, semplice e non complicato. Disposto a pagare modica somma.
 Alberto Lusiani - Dogadoro 3455 - 30123 Venezia - ☎ 99110

CERCO SEGUENTI RIVISTE: *ca elettronica* n. 4/76 e 1/74; *Cerco* inoltre annate complete 1373 di Selezione di tecnica Radio TV, numeri da 1 a 10 anno 1974 ed i numeri 1,2,3,5,5,7,8 anno 1975 sempre della rivista Selezione Radio TV. Sono disposto a scambiare con materiale elettronico oppure a pagare al prezzo di copertina purché le riviste siano ben tenute.
 Silvano Cerrato - via Salvini 17 - 10149 Torino

CERCO APPARATI SURPLUS sia militare che civile (in particolare modo componenti e apparecchiature BF).
 Stefano Cairoli - via Forte Bravetta 164 - 00164 Roma.

CONVERTITORE PER APT (136 - 138 MHz → 26 - 28 MHz) cerco. Naturalmente funzionante. Inviare offerta Vendo motori diesel per aeromodelli (mod G 20/15) mai usati, di 2,5 cc o L. 15.000. Inoltre cerco schemi di oscilloscopo possibilmente a transistor o integrati, autocorribile.
 Sandro Boccolini - via Antonio Gramsci 1 - 06023 Gualdo Tadino (PG).

RINGRAZIO ANTICIPATAMENTE chiunque mi fornisca schemi e caratteristiche dei seguenti tubi o possibilmente di tutta la serie CV. I tubi sono CV136 - CV261 - CV467 - CV469 - CV450.
 Neruo Pieri - strada dei Friuli 37 - 34136 Trieste

GUARDO CALIENTE EL SOL, cerco, incisioni su LP (33 giri) o singolo (54 giri) tipiche esecuzioni vocali di Trini Lopez, Los Machucambos - Los Marcellos Ferial - Grupo 5 e esecuzioni strumentali dalle orchestre o complessi di Arturo Montovan, Alfonso D'Artega, Xavier Cugat, Station Official Monitor di Radio Bucapost.
 G. Carlo Martini - via Pascarengheri 19 - 10060 Frossasco (TO).

CERCO URGENTEMENTE trasformatore di uscita push-pull per valvole 807 controfase, usato ma in buone condizioni. Acquisito solo se il prezzo è realmente modico. Mi interessano anche centraline di amplificazione valvolari minimo 60/100 W più eventualmente casse acustiche o colonnine. Solo zona Milano. Se prezzi realmente popolari.
 Riccardo Cervelli - via Pick Mangagalli 9 - 20141 Milano.

ERRATA CORRIGE

Ricevitore Direct Conversion di I1MHR pagina 522 n. 3/77: la resistenza tra base e collettore del secondo BC109 è da 560 kΩ e non da 560 Ω.
 pagina 525: l'elettrolitico da 220 µF di figura 8 ha la polarità invertita.

La STE è distributrice autorizzata per l'Italia dei famosi transistori di potenza RF della CTC.

Dépliants e note tecniche saranno inviate gratuitamente a chi ne farà richiesta precisando le applicazioni.



COMMUNICATIONS TRANSISTOR CORPORATION

- TRANSISTORI LINEARI PER HF E 27 MHz FINO A 175 W
- TRANSISTORI PER VHF E UHF FINO A 100 W
- TRANSISTORI PER FM 88-108 MHz FINO A 175 W
- TRANSISTORI PER AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV
- TERMINAZIONI E BYISTOR

Manuali di tecnologia, applicazioni e circuiti CTC, 98 pagine in inglese, L. 2.500+s.p. in contrassegno.

Richiedeteci il ns. nuovo listino prezzi di materiale per radioamatori con descrizioni e illustrazioni inviando L. 400 in francobolli. Il listino comprende tutti gli articoli da noi prodotti o trattati: apparati, moduli, kit, componenti, semiconduttori, toroidi, antenne, pubblicazioni ecc. Più di 400 voci quotate.

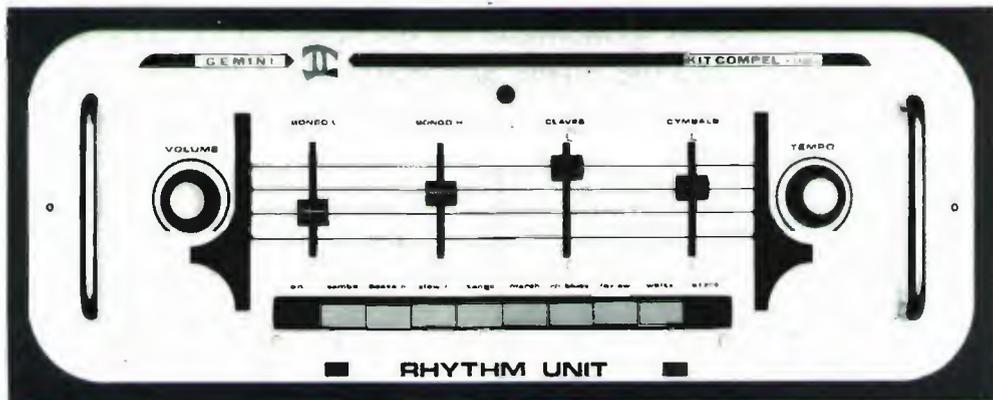


ELETRONICA
TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524

La **KIT-COMPEL** - via Torino, 17 - 40068 S. Lazzaro di Savena (Bologna)

presenta il nuovo Kit:



« GEMINI » - batteria elettronica

- 8 ritmi **sovrapponibili**: samba, bossa nova, slow rock, tango, marcia, rhythm blues, fox swing e valzer.
- 4 strumenti con **regolazione di livello per ciascuno di essi**: bongo basso, bongo alto, clave e piatti.
- Pulsante per inizio dei ritmi « in battere » con indicatore a « LED ».
- Regolazione « TEMPO » da lentissimo e prestissimo.
- Regolazione del volume complessivo.
- Alimentatore ed Amplificatore da 35 W appositamente studiati.
- Possibilità di programmare a piacere la composizione di ciascun ritmo agendo in sede di montaggio sulle semplici memorie a diodi.
- Pannello frontale: dimensioni cm 41 x 15.

Il kit può essere acquistato tutto o in parte, essendo suddiviso in kit parziali.
Dati tecnici dettagliati e prezzi a richiesta.

UNITA' A NASTRO INTELLIGENTE S009

La nostra unità a nastro a 9 tracce S009 è in grado di creare e leggere normali nastri da mezzo pollice in codice EBCDIC totalmente IBM compatibili. E' dotata di una tastiera incorporata e di un display in codice che permettono di introdurre o di rileggere dati dal nastro magnetico. Una memoria interna a nuclei di ferrite rende inoltre possibile la ricerca di un determinato record anche in base al contenuto del record stesso (p.e. ricerca per nome) nonché il trasferimento dati nastro-memoria e memoria-utente (e viceversa) semplificando così le operazioni di interfacciamento. Può essere usata da sola (funzionamento locale) oppure in unione a micro o mini computer (funzionamento « on-line », essendo dotata della apposita interfaccia bipolare. Viene venduta come nuova completa del manuale dell'utente in lingua italiana e in lingua inglese. A richiesta sono disponibili tutti gli schemi elettrici e pratici. Disponiamo inoltre di un vasto magazzino ricambi e di un servizio di assistenza e riparazione.

Prezzo L. 500.000



EVASIONI DEGLI ORDINI PER IL SETTORE SURPLUS
IN 48 ORE DALL'ORDINE



general processor già **mieropi**

Sistemi di Elaborazione - Microprocessori via Montebellò, 3-A/rosso 50123 FIRENZE

Anche Voi potete permettervi un SISTEMA di ALLARME
di QUALITA' scegliendo quello più adatto alle vostre esigenze.



L'allarme a microonde che non richiede
installazione.



L'impianto semplice e sicuro che potrete
installare voi stessi.



cab elettronica s.a.s.
20141 MILANO - via Stadera 18
tel. (02) 8493988 - 8436513
CAB Roma - tel. (06) 8313091

- GENOVA - tel. (010) 515549
- BRESCIA - tel. (030) 42215
- PADOVA - tel. (049) 609532
- NOVARA - tel. (0321) 20170
- FIRENZE - tel. (055) 4378169
- PESCARA - tel. (085) 23672
- SIRACUSA - tel. (0931) 41022
- PALERMO - tel. (091) 519109

a PIACENZA il 3 e 4 Settembre 1977

QUARTIERE FIERISTICO

4^a MOSTRA MERCATO MATERIALE RADIANTISTICO e delle TELECOMUNICAZIONI

CON ANNESSA
"MOSTRA STORICA dei COMPONENTI ELETTRONICI"

ORGANIZZAZIONE E PRENOTAZIONE BOX PER ESPOSITORI

ENTE AUTONOMO MOSTRE PIACENTINE c.p.118 29100 PIACENZA

ASSOCIAZIONE RADIOTECNICA ITALIANA c.p.110 29100 PIACENZA

MARCHE TRATTATE

BELCOM - COBRA
COMMAND - COURIER
C.T.E. INTERNATIONAL
DRAKE - EAGLET
ELECTROPHONIC
FANTAVOX
FIELDMASTER
FINETONE - GRUNDIG
HANDIC - HERTON
HITACHI - ICOM
INNO-HIT - JOHNSON
KENWOOD - KRIS
LAFAYETTE - MARKO
MIDLAND - NATIONAL
PACE - PALOMAR
PEARCE-SIMPSON
POLMAR - PONY
ROBYN - ROYCE
SANYO - SATURN
SBE - SHARP - SOKA
SOMMERKAMP
STANDARD - SWAN
TENKO - TOKAI
TYCOON - YAESU
ZODIAC



Continue e numerose richieste hanno incoraggiato questa Casa Editrice ad intraprendere la pubblicazione di uno Schemario di apparecchiature radio-ricetrasmittenti.

Questo volume è stato concepito nell'intento di soddisfare le esigenze della nostra numerosa ed intelligente Clientela, e ci auguriamo sia il primo di una lunga serie ed ottenga successo e consensi alla pari dei nostri schemari di apparecchi Radio e TV.

Prezzo per volume L. 19.000
Formato 27,5x37,5 - Pag. 240 circa
Rilegatura cartonata



**EDITRICE
ANTONELLIANA**
Via Legnano 27 - Tel. 541304
10128 TORINO

Prezzo speciale a tutti gli abbonati alla rivista **CQ elettronica**, L. 18.000 franco vostro domicilio, pagamento contrassegno.



via Berengario, 96 - tel. 059/68.22.80
CARPI (MO)

Produzione ANTENNE per FM

Stazioni VHF marina

Ponti privati.

**Collineari a due, quattro dipoli sifasici da 88 a 174 MHz
6-9 dB di guadagno per 150° o 210°.**

Specificare le frequenze di lavoro.

Perfetti e incredibili rendimenti.

Assistenza e installazione stazioni radio

L.E.D.A.R. ELETTRONICA

via C. Manfredi, 57 - 88046 Lamezia Terme - Tel. (0968) 22.895

Alimentatore professionale a tripla protezione

Offerta di lancio 20 % di sconto

MOD. 025/5 A DG Lettura digitale a 3 cifre (display) L. ~~98.000~~ - L. 78.400

MOD. 025/5 A DS Lettura su volmetro-amperometro L. ~~79.000~~ - L. 62.400

mod. 025/5A DG - Volmetro/Amperometro digitale incorporato a 3 display con presa per ingresso esterno.

Risoluzione .1 per Volt - .01 per Ampere - Precisione 0,1 % \pm 1 Digit

— Regolazione da 0 a 25 V - 5 A continui

— Stabilità migliore dello 0,03 % per variazioni di rete del \pm 15 %

— Ronzio residuo < 0,001 V a 5 A

— 1ª Protezione contro i cortocircuiti o sovracc. a lim. di corr.

— 2ª Prot. a soglia di cond. regol. da 100 mA a 6 A t.i. 0,3 sec

— 3ª Prot. a soglia termica contro il surrisc. dei transistors fin.

Dimensioni 33 x 18 x 25 cm - peso kg 8

Mod. 025/5 A DS - Caratteristiche uguali al mod. 025/5A DG

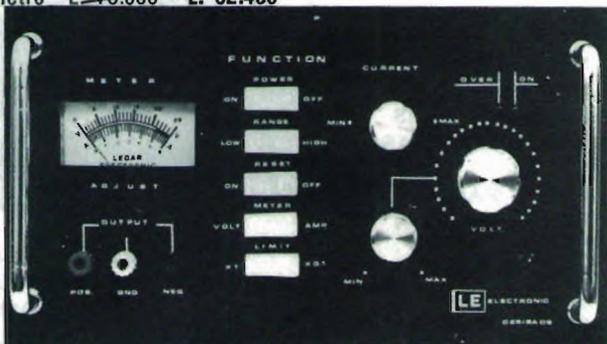
Volmetro/Amperometro a bobina mobile incorporato a 3 portate: 25 V f.s. - 6 A f.s. 0,6 A f.s.

Mod. 418/2,5 A DS - Regolazione da 4 a 18 V - 2,5 A continui doppia protezione contro i cortocircuiti

Volmetro/Amperometro a b.m. 18 V f.s. - 3 A f.s. / Ripple a pieno carico < 1 mV - stab. migl. dello 0,1 %
L. ~~26.000~~ - L. 20.800

Mod. 418/2,5 A - Caratteristiche uguali al mod. 418/2,5 A DS senza strumento L. ~~40.000~~ - L. 14.400

Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato - cataloghi e informazioni a richiesta inviando L. 500 in francobolli. Tutti i nostri prodotti sono garantiti per 1 anno.





- Visualizzazione a 6 DIGIT
- Alimentazione 220 V ac
- Dim. 105 x 65 x 200 mm
- MHz, kHz e 100 Hz

per R4C e T4XC L. 110.000
per FT 277, FT 505, FT 250, TS 520, TR 4C, TS 900, Swan 700 CX
ICOM - IC 201 L. 120.000
Pagamento contanti all'ordine o contrassegno, garanzia mesi 12

QUARZI HF VHF UHF

per apparecchiature 144 MHz, tutti i ponti dal R0 al R9 ed isofrequenze 145.500 - .525 - .550 - .575 - .325
TRIO KENWOOD TS 700, TR 2200, TR 7200, ICOM serie IC 20, 21, 22, 220
STANDARD serie 806, 828, 816, 826, 140, 145, 146 - FDK
TENKO 1210 A, 2 XA - SOMMERKAMP 145 XT, 221

per apparati 432 Mc tutti i ponti
ICOM IC 320, STANDARD SRC 430, SRC 432, KF 430

per apparati HF
FT 277, WWV, 160, 45 e 11 mt. TR 4C, 10 A, 10 C, 11
FT 250, 10 A 10 C, 10 D e 11 mt. R 4C, tutte le frequenze
TS 520, 11 mt.

quarzi per calibratori 100 Kc, 1 Mc, 10 Mc.

Spedizioni ovunque. Per quarzi non specificati e quantitativi richiedeteci preventivi!



HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. s.p.a.
VIA CARTIERA, 23 - TELEFONO (051) 84.66.52
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI
(BOLOGNA) ITALY

- * Trasmettitori
- * Ricevitori
- * Ricetrasmittitori
- * Componenti per Telecomunicazioni
- * Vendita, Riparazione, Costruzione

STABILIZZATORI AUTOMATICI DI TENSIONE

Caratteristiche tecniche

Tensione di entrata V 220 c.a.
Frequenza Hz. 50/60
Tensione di uscita V 220 ± 1,5%
Variazioni di carico da 0 al 100%
Rendimento 98%

Modelli disponibili

U.31 - Potenza massima 2500 VA
U.61 - Potenza massima 4000 VA
F.99 - Potenza massima 8000 VA



INDUSTRIA **wilbikit** ELETTRONICA

salita F.lli Maruca - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580

SCATOLE DI MONTAGGIO ELETTRONICHE

OGGI TUTTO È PATRIMONIO... DIFENDILO CON LE TUE STESSE MANI!!

L'antifurto super automatico professionale « WILBI-KIT » vi offre la possibilità di lasciare con tutta tranquillità, anche per lunghi tempi, la Vostra abitazione, i Vostri magazzini, depositi, negozi, uffici, contro l'incalzare continuo dei ladri, salvaguardando con modica spesa i vostri beni.

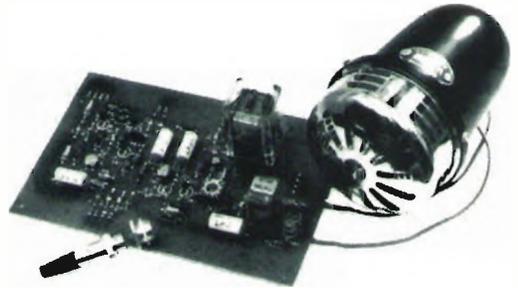
NOVITA' KIT N. 27 L. 28.000

4 TEMPORIZZAZIONI

L'unico antifurto al quale si può collegare direttamente qualsiasi sensore: reed, micro interruttori, foto cellule, raggi infrarossi, ecc. ecc.

VARI FUNZIONAMENTI:

- chiave elettronica a combinazione
- serratura elettronica con contatti trappola
- porte negative veloci
- porte positive veloci
- porte negative temporizzate
- porte positive temporizzate
- porte positive inverse temporizzate
- porte negative inverse temporizzate
- tempo regolabile in uscita
- tempo regolabile in entrata
- tempo regolabile della battuta degli allarmi
- tempo di disinnesco aut. regolabile
- reinserimento autom. dell'antifurto
- alimentazione 12 Vcc.
- assorbimento in preallarme 2 mA
- carico max ai contatti 15 A.



VERSIONE AUTO L. 19.500

FATEVI SENTIRE MEGLIO CONTROLLANDO L'OCCHIO MAGICO DELLO SKYLAB 200

Caratteristiche
Alimentazione 220 V 50 Hz - Potenza uscita
100 W 200 SSB - Frequenza 26-30 MHz -
Dimensioni 25 x 17 x 11



Prezzo L. 105.000
I.V.A. compresa

NOVITA' DELLA ELETTRONICA **EL-MO**

TECNICA AVANZATA
con circuito stampato
AFFIDABILITA'
SEVERO COLLAUDO
DESIGN
LINEA COMPATTA
GUSTO - PRATICITA'
SWR - RWR - ALIMENTATORI -
FREQUENZIMETRI

EL-MO - via Curiel 10
20068 MEZZATE
Peschiera Borromeo (MI)
tel. (02) 9062221

**Alla GBC oltre alla
qualità, c'è il prezzo!!!**

Sui prezzi qui pubblicati,
ai possessori della speciale
carta di sconto "Communications
personal card" verrà effettuato
uno sconto particolare.

Richiedete presso tutte le sedi
G.B.C. la carta di sconto
"Communications
personal card"

G.B.C.
italiana

T.600 ZR/4102-70
L. 39.000

CB78 ZR/5523-07
L. 82.000

CB 515 ZR/5523-92
L. 83.000

OMC 23 ZR/5523-95
L. 79.000

CB777 ZR/5523-93
L. 94.000

CB 800 ZR/5523-94
L. 96.000

HOUSTON ZR/5523-90
L. 104.000

CARAVELLE ZR/5600-02
L. 148.000

CENTURION ZR/5600-01
L. 344.000

NASA 46T ZR/5600-04
L. 199.000

RICETRASMETTITORI CB 27 MHz

Finalmente anche in Italia
un centro di distribuzione
e assistenza tecnica
della nota casa

BARLOW WADLEY
costruttrice del
famoso

XCR 30



Trouble-free reception world-wide

The Barlow-Wadley XCR-30 is so sensitive, so stable, it can take you anywhere in the world and retain drift-free contact.

Acclaimed by technical experts for its outstanding performance, the Barlow-Wadley is uniquely designed to give superlatively clear and unjumbled reception of the full short-wave spectrum — from 0.5 to 30 MHz.

It offers a completely new concept in radio design — top performance communications receiver facilities and yet completely portable, weighing only 4 kg — where professional performance and portability are the criteria, you will find the Barlow-Wadley — on ships, in embassies, with radio enthusiasts and the military. Also an ideal radio for the man in the street who prefers that little bit extra.

Easy tuning and maximum signal separation

The secret of the Barlow-Wadley's performance is its loop circuitry and crystal control which has an uncanny ability to find — and then to hold — the most elusive stations.

Yet, tuning couldn't be easier.

One dial puts you roughly on target. A second dial homes in with pin-point accuracy to bring out the programme you seek.

Then a separate knob fine-tunes the antenna to give you the strongest possible reception. And all the while a meter tells you when you're spot-on.

The Barlow-Wadley has a flip-up log-card holder so you can jot down important frequencies.

It works on six batteries. Or, with an adaptor, from the mains.

SPECIFICATIONS

Frequency coverage	0.5 to 30 MHz continuous	Antenna	Self-contained telescopic whip antenna. External open wire socket and earth.
Frequency readout	10KHz over entire 1000 KHz tuning range	Audio output provision	External speaker/headphone socket (8 ohms)
Calibration accuracy	Within 5 KHz at all frequencies	Controls	MHz setting, KHz setting, antenna tuning, On/off volume, clarity/tune, zero set, mode switch (USB, AM, LSB), tuning meter
Resetting accuracy	Within 1 KHz at all frequencies	Logging facilities	Log cards in flip-up holder
Backlash	Negligible	Power supply	6 type 'D' (1.5V) dry cells (6 volts). External power socket and built-in voltage regulator provides for the use of the radio from external DC power sources of 6 to 12 V.
Modes of reception	AM, CW, SSB (selectable USB and LSB)	Current consumption	20 mA quiescent
Selectivity	6 KHz overall RF on AM, 3 KHz overall RF on SSB and CW	Weight	4.14 kg (including batteries) (9 lbs 2 oz)
Audio output power	0.5 watt (150 Hz to 3KHz)	Dimensions	292 (w) x 180 (h) x 98 (d) mm (11 1/2" x 7 1/8" x 3 7/8")
Sensitivity	Antenna output thermal noise audible at all frequencies		
Frequency stability	Will hold an AM transmission in tune indefinitely. Will hold an SSB transmission on pitch for long periods of time		
Image rejection	50 db on all movable image channels, 60 db and better on immovable image channels		

PREZZO DI VENDITA L. 275.000 - CON FM INCORPORATO L. 325.000 - KIT FM L. 42.500.

N.B.: i prezzi sono con IVA compresa.

Condizioni di vendita 50% all'ordine (non si accettano assegni di conto corrente) il saldo in contrassegno più spese spedizione.

Tutti gli apparecchi venduti dalla nostra organizzazione o dai nostri punti di vendita sono garantiti per anni uno.

Concessionario di vendita per l'Italia su concessione dell'Equipe-Studio

BOTTONI cav. BERARDO - via Bovi Campeggi, 3 - 40131 Bologna - Tel. (051) 551743

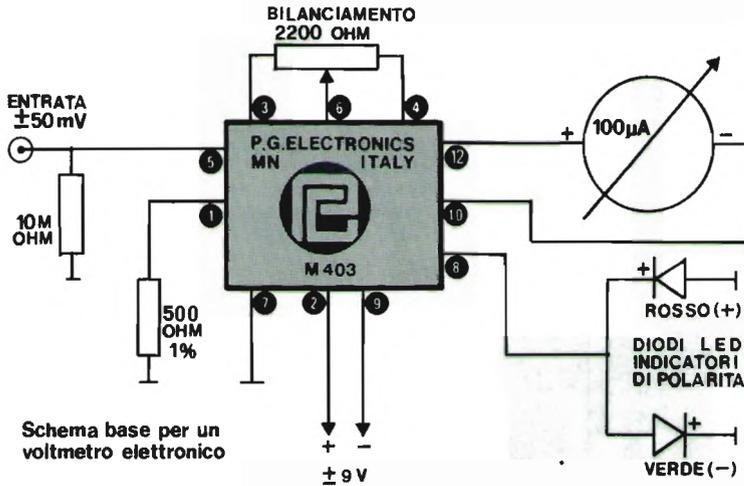
NUOVO PRODOTTO



P.G. ELECTRONICS

M403-MODULO AMPLIFICATORE GALVANOMETRICO PER C.C. e C.A.

- ★ IMPEDENZA DI INGRESSO SUPERIORE A 100 MΩ
- ★ LINEARITA' IN C.C. e C.A. MIGLIORE DELLO 0,3%
- ★ BASSA DERIVA TERMICA ED ELEVATA STABILITA'
- ★ INDICAZIONE AUTOMATICA DELLA POLARITA'
- ★ ELEVATA AFFIDABILITA'-LARGO IMPIEGO
- ★ BASSO CONSUMO



Schema base per un voltmetro elettronico



E PERCHE' NON UN VOLTMETRO DIGITALE ?

Perchè in un momento in cui tutti fanno le corse per realizzare voltmetri digitali molti si sono dimenticati l'importanza che può avere un buon voltmetro elettronico tradizionale. Ecco perchè la P.G. ELECTRONICS ha messo a punto un modulo per la realizzazione di voltmetri elettronici con caratteristiche più funzionali, più pratiche e più moderne. Perchè per misure di tensioni variabili nel tempo il digitale è inservibile. Perchè per misure di tensioni negative di C.A.G. nei televisori è preferibile seguire l'andamento di un indice. Perchè per bilanciare un discriminatore a rapporto è più pratico ed infine perchè se ci pensate un momento scoprirete altre 100 ragioni per preferirlo.

E INTENDIAMOCI NON E' MIGLIORE O PEGGIORE DI UN VOLTMETRO DIGITALE ! E' solo completamente diverso.

P. G. ELECTRONICS

Piazza Frassine, 11 - Tel. 0376/370447 MANTOVA Italy

pascal tripodo elettronica

50143 firenze via b.della gatta 26

speciale **b.f.**

come descrivere i nostri diffusori acustici ? ! non hanno fronzoli, né lustrini, né accessori inutili, gli altri, per esaltare i loro, hanno già usato tutti gli aggettivi che la lingua italiana aveva a disposizione, noi Vi invitiamo semplicemente a vederli ed ascoltarli.

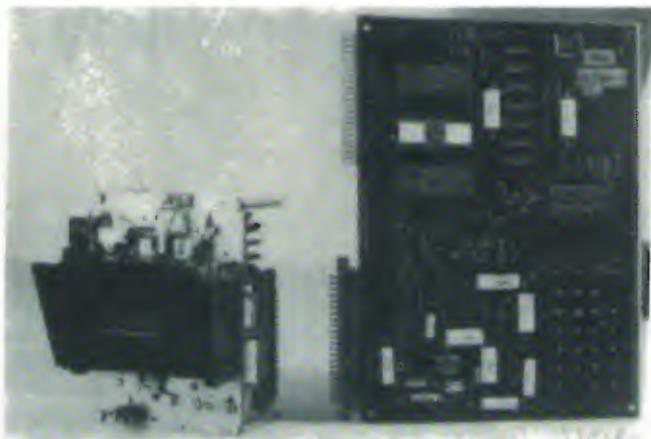
POTENZE DA 25 A 140 W A T T S RMS
11 modelli con 2=3=4=5=8 diffusori

A PARTIRE DA LIT. 48.000 IVA escl.



concessionario di

NUOVA ELETTRONICA - Scatole di montaggio, volumi e riviste
BESTAR - eleganti contenitori in legno e metallo
PIERO PORRA - contenitori metallici per qualsiasi applicazione
SUNSHINE - amplificazione, alta fedeltà, casse acustiche
COMPONENTI ELETTRONICI PROFESSIONALI delle più note Case e di
p r i m i s s i m a s e l e z i o n e.



kim-1

IL MICROCOMPUTER PRONTO
potente set di istruzioni
6800 Motorola compatibile
5 Vdc 1,2 A alimentazione
1K RAM + 2K ROM + interfaccia
cassette e TTY.
tastiera e 6 displays on
board + interfaccia TTY
e cassette (12Vdc .1 A)
già pronto per le vostre
applicazioni
da £ 340.000 iva esclusa

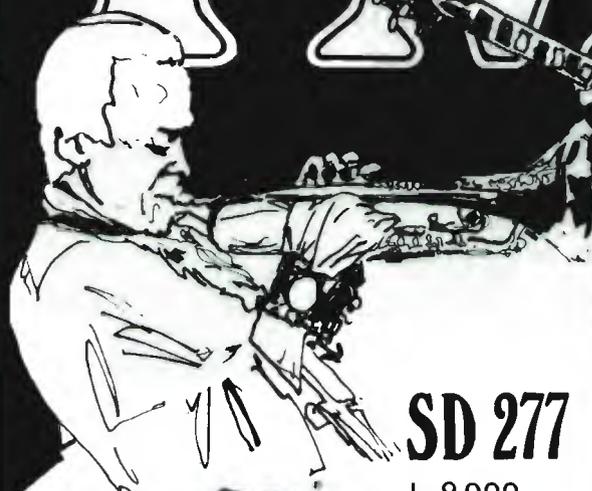
pt 1020

meccanica per cassette magnetiche appositamente realizzata per usi digitali
capstan azionato da stepper motor (oltre 6000 steps/secondo) SEARCH/REWIND-
STOP/GO - FAST/SLOW telecomandabili a distanza, ampia documentazione a dis-
posizione degli interessati. PREZZO I N T E R E S S A N T I S S I M O

Pte e vai facile

tel 713369

F M



SD 277
L. 9.000



01-315

SD 277

DECODER FM STEREO

Modulo premontato da usarsi in unione a qualsiasi sintonizzatore in modulazione di frequenza e particolarmente idoneo ad essere abbinato al ns/ sintonizzatore FM-177 (01-355). Consente l'ascolto in stereofonia delle stazioni FM/STEREO (RAI - Emittenti libere ecc.) con elevata separazione fra i canali a commutazione interna automatica MONO/STEREO.

CARATTERISTICHE:

- Alimentazione: 12/25 V.c.c. - 50 mA (compreso indicatore stereo)
- Segnale pilota: Regolabile mediante trimmer
- Tensione ingresso MPX: 1 Vp.p.
- Impedenza d'ingresso: 50 KOhm nominali
- Impedenza d'uscita: 4,7 KOhm nominali
- Distorsione massima a 1 KHz: < 1%
- Separazione canali a 1 KHz: ≥ 40 dB
- Attenuaz. portante a 19 KHz: 35 dB
- Attenuaz. portante a 38 KHz: 40 dB
- Risposta in frequenza: Deenfasi 50 μ S secondo Standard Europeo modificabile 75 μ S secondo Standard Americano
- Dimensioni piastra: mm. 65 x 50 circa



GIANNI VECCHIETTI

Casella postale 3136 - 40100 Bologna
Spedizioni contrassegno in tutt'ITALIA



FM 177
L. 35.000

01-355

FM 177

SINTONIZZATORE F M 88 + 108 MHz.

Modulo premontato per sintonizzatore a modulazione di frequenza con bobine su circuito stampato che consente l'ascolto delle emittenti che operano nella banda 88 - 108 MHz. (programmi RAI ed emittenti libere). Viene fornito completamente montato e tarato ed è dotato di 2 potenziometri a slitta per la sintonia delle due porzioni di banda selezionabili tramite commutatore in dotazione (gamma bassa 88 + 98 MHz, gamma alta 98 + 108 MHz); diodo LED di segnalazione del perfetto centraggio dell'emittente; piastra metallica di supporto e schermo. In unione al nostro decoder stereo SD 277 (01-315) consente la realizzazione di un sintonizzatore stereo di elevate prestazioni.

CARATTERISTICHE:

- Banda di frequenza: 88 + 108 MHz in 2 segmenti (1° 88 + 98 / 2° 98 + 108 MHz)
- Sensibilità: $\leq 4 \mu$ V/20 dB S/N su tutta la gamma
- Media Frequenza: 10,7 MHz a integrato con controllo automatico di guadagno
- Selettività: 250 KHz a ± 3 dB con filtro ceramico di dotazione
- Ricezione alla AM: ≥ 50 dB per Vin = 100 mV modulazione 30%
- Uscite B F: 180 mV/10 KOhm
- Distorsione a 1 KHz: $\leq 1\%$ con $\Delta F \pm 75$ KHz
- Deenfasi: Standard europeo (50 μ S) modificabile secondo Standard USA (75 μ S)
- Ingresso R F: Stadio a FET in configurazione Cascode
- Impedenza ingresso: 240 + 300 Ohm bilanciati
- Alimentazione: 12/25 V.c.c. - 35 mA
- Semiconduttori impiegati: 5 FET + 1 integrato + 1 zener
- Dimensioni piastra: mm. 140 x 80 circa
- Dimensioni massime: mm. 140 x 110 x 40

Prenotate il ns/ catalogo 1977

inviando L. 500 anche in francobolli C

cognome	nome
via	cap
	città

prenoto il catalogo 1977, allego L. 500

blue line

BLUE LINE INTERNATIONAL
AM RICETRASMITTENTI A STATO SOLIDO

mod. KALGAN

Ricetrasmittitore per uso mobile. Un particolare dispositivo permette l'attenuazione di segnali molto forti che potrebbero risultare distorti, mentre uno speciale circuito (ANL) consente di limitare i disturbi di tipo impulsivo



CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI

Dimensioni: 15,3x5,5x17,5 cm.

Peso: ~ 1400 gr.

Assorbimento: in ricezione

220 mA (stand by)

in trasmissione (100% mod.) 1,5 A

Canali: 23

Semiconduttori: 21 transistori,

1 FET, 15 diodi

Condizioni di funzionamento:

a) temperatura ambiente -10°C + 50°C

b) umidità relativa +35°C: 95%

Tensione di alimentazione: 13,8 Vcc

RICEVITORE

Sistema ricevente: supereterodina-doppia conversione

Frequenze intermedie: 1^a: 10,595

MHz ± 10,635 MHz; 2^a: 455 KHz

Sensibilità: migliore di 1µV a 10 dB $\frac{S+N}{N}$

Potenza in uscita (audio): 4 W max.

TRASMETTITORE

Banda di frequenza: 26,965+

27,255 MHz

Potenza di uscita RF: 4 W max.

Modulazione: 100%

Impedenza d'antenna: 50 Ohm

mod. HAVEN

Ricetrasmittitore per uso mobile. La lettura del canale avviene tramite "displays". Dotato di ampio strumento di misura, commutatore PA/CB, ANL (Automatic Noise Limiter), regolazione di tono, volume, squelch, spie di trasmissione e di ricezione.



CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI

Dimensioni: 15,3x5,5x17,5 cm.

Peso: ~ 1400 gr.

Assorbimento: in ricezione

220 mA (stand by)

in trasmissione (100% mod.) 1,5 A

Canali: 23

Semiconduttori: 21 transistori, 20 diodi,

1 IC, 2 LED displays, 2 LED -

Condizioni di funzionamento:

a) temperatura ambiente -10°C + 50°C

b) umidità relativa +35°C: 95%

Tensione di alimentazione: 13,8 Vcc

RICEVITORE

Sistema ricevente: supereterodina-doppia conversione

Frequenze intermedie: 1^a: 10,595

MHz ± 10,635 MHz; 2^a: 455 KHz $\frac{S+N}{N}$

Sensibilità: migliore di 1µV a 10 dB

Potenza in uscita (audio): 4 W max.

TRASMETTITORE

Banda di frequenza: 26,965+

27,255 MHz

Potenza di uscita RF: ~3,5 W

Modulazione: 100%

Impedenza d'antenna: 50 Ohm

mod. SIWENNA

Mobile contenitore per la trasformazione in stazione fissa dei modelli HAVEN e KALGAN. Dotato di efficiente alimentatore stabilizzato e di altoparlante frontale per una migliore ricezione.



Distribuzione esclusiva per l'Italia:

Melchioni Elettronica - Divisione Radiotelefonii

20135 Milano - Via Colletta 39 - Tel. 5794, Telex 34321 MELKIONI



MODULI PER LUCI PSICHEDELICHE

Potenza: 1000 W per canale
Sensibilità: 250 mV su carico finale

Modulo bassi	L. 5.900
Modulo medi	L. 5.200
Modulo alti	L. 5.200

I tre moduli completi, montati in elegante contenitore in legno con pannello serigrafato; 3 potenziometri per controllo sensibilità con relative luci spia; prese posteriori per rete, BF, lampade.

Montato e collaudato L. 28.000

LE INDISPENSABILI EDIZIONI E.C.A.

DVT - Equivalenze diodi e zener	L. 3.000
ICL - Data book integrati lineari	L. 4.200
ICD - Data book integrati digitali	L. 6.800
THT - Data book SCR - DIAC - TRIAC	L. 5.800
TVT - Equivalenze transistors	L. 3.000
DTE 1 - Data book trans. europei	L. 3.000
DTE 2 - Data book diodi e zener	L. 3.000
DTA 3 - Data book trans. americani	L. 3.000
DTJ 5 - Data book trans. giapponesi	L. 3.000



NUOVI FILTRI CROSS-OVER



DUE VIE:

Frequenza d'incrocio 2500 Hz
Attenuazione 12 dB/ottava
Potenza 100 W L. 6.400

TRE VIE:

Frequenza incrocio 600 e 4500 Hz
Attenuazione 12 dB/ottava
Potenza 100 W L. 8.000

TRE VIE:

Come modello precedente con regolazione dei toni medi e alti. Montato in elegante frontale metallico serigrafato L. 16.000

CONDIZIONI DI VENDITA:

Non si evadono ordini inferiori a L. 5.000 escluse le spese di trasporto. - Tutti i prezzi si intendono comprensivi di IVA. Pregasi non richiedere ulteriori informazioni. - La presente pubblicazione annulla e sostituisce le precedenti. Non disponiamo di cataloghi.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

Anticipato o a mezzo contrassegno allegando all'ordine un anticipo di L. 1.500 anche in francobolli. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Richieste non conformi a quanto sopra verranno cestinate senza riscontro.

E.A.V. - Electroacustica Veneta - via Firenze 24 - 36016 THIENE (VI)

NOVARRIA

via Orti, 2 - MILANO - tel. 02-582640

Alta fedeltà HI-FI - Registratori - Dischi - Nastri - Musicassette - ecc.

MUSICASSETTE DA INCIDERE

C60 L. 700 10 pz L. 600 50 pz L. 500 100 pz L. 450 cad.
C90 L. 900 10 pz L. 800 50 pz L. 650 100 pz L. 550 cad.

MUSICASSETTE DA INCIDERE AL FERRO DELLA MALLORY

C60 L. 950 10 p L. 850 50 p L. 750 100 p L. 700 cad.
C90 L. 1200 10 p L. 1100 50 p L. 950 100 p L. 850 cad.
CALCOLATRICE ELETTRONICA a cristalli liquidi quat-

tro operazioni, percentuale, radice quadrata L. 25.000
5 pz L. 21.000 - 10 pz L. 19.500

RADIOTRANSISTOR AM-FM L. 13.500
5 pz L. 12.500 - 10 pz L. 11.500 cad.

AMPLIFICATORE LINEARE PER CB
potenza 100 Watt
in AM 160 Watt in SSB, frequenza di funzionamento
26,5/27,8 MHz circuito di ingresso 52 Ω L. 110.000
impedenza di uscita 40/600 Ω (S2 nominali).

Si fa presente che tutti i dischi qui pubblicati sono garantiti originali, gli stessi titoli valgono anche per la versione in musicassette.

Non si accettano ordini inferiori alle 5.000 lire per le cassette da incidere né di tre dischi o di tre musicassette incise.

Per pagamento anticipato di 5 dischi oppure di 5 musicassette incise le spese di spedizione sono gratuite.

Per chi desidera altri titoli qui non pubblicati si prega di farcene richiesta inviando L. 500 in francobolli che saranno rimborsati col primo acquisto.

L'elenco dei dischi che parte dal n. 1 al n. 122 sono stati pubblicati su cq elettronica del mese di febbraio. Per l'acquisto del lineare si prega di inviare insieme all'ordine un acconto del 20%.

Il presente listino è valido per il solo mese di maggio.

Le richieste vanno indirizzate alla ditta:

NOVARRIA - via Orti, 2 - 20122 MILANO - Tel. 02/58.26.40

- | | | | |
|---|----------|---|-----------|
| 123) The Ritchie Family - Life is music | L. 4.500 | 167) Osibisa - Ojah Awake | L. 4.500 |
| 124) Bohannon - Gittin'off | L. 4.500 | 168) Perigeo - La valle dei templi | L. 4.500 |
| 125) Demis Roussos - Happy be... | L. 4.500 | 169) Perigeo - Genealogia | L. 4.500 |
| 126) Van McCoy - Rhythms of the World | L. 4.500 | 170) Perigeo - Non è poi così lontano | L. 4.500 |
| 127) Bob James - Three | L. 4.500 | 171) Asha Puthli - The Devil is Loose | L. 4.500 |
| 128) Esther Phillips - Capricorn Princess | L. 4.500 | 172) Kraftwerk - Autobahn | L. 4.500 |
| 129) John Mayall - A Banquet in Blues | L. 4.500 | 173) Agorà - Agorà 2 | L. 4.500 |
| 130) Neil Sedaka - Live at the Royal Festival Hall | L. 4.500 | 174) David Bowie - Low | L. 4.500 |
| 131) Toni Esposito - Processione sul mare | L. 4.500 | 175) P. Angelo Bertoli - Eppure Soffia | L. 4.500 |
| 132) New Trolls - Concerto grosso n. 2 | L. 4.500 | 176) Wings (3LP) - Over America | L. 11.000 |
| 133) Labelle - Chameleon | L. 4.500 | 177) Pink Floyd - Animals | L. |
| 134) Le Orme - Verità nascoste | L. 4.500 | 178) Demis Roussos - Forever and Ever | L. 4.500 |
| 135) Schola Cantorum - Coromaglia | L. 4.500 | 179) Demis Roussos - «My Only Fascinat.» | L. 4.500 |
| 136) David Bowie - Low | L. 4.500 | 180) Peter Gabriel - Peter Gabriel | L. 4.500 |
| 137) John Denver - Spirit | L. 4.500 | 181) The Who (2LP) - The story of the who | L. 9.000 |
| 138) John Denver - Windsong | L. 4.500 | 182) Alberto Camerini - Cenerentola e il pane quotidiano | L. 4.500 |
| 139) Joe Coker - Live in L.A. | L. 4.500 | 183) Angelo Branduardi - Alla fiera dell'est | L. 4.500 |
| 140) Jethro Tull - Minstrel in the Gallery | L. 4.500 | 184) Pioneers - Feel the Rhythm | L. 4.500 |
| 141) The Sweet - Poppa Joe | L. 4.500 | 185) Barry White - Is this Whatcha Want? | L. 4.500 |
| 142) Diana Ross - (Theme from Mahogany) Motown | L. 4.500 | 186) Barry White - Can't get Enough | L. 4.500 |
| 143) Silver Convention - Madhouse | L. 4.500 | 187) Lucio Battisti - La batteria, il contrabbasso, eccetera | L. 4.500 |
| 144) Larry Santos - You are Everyth. I Need | L. 4.500 | 188) Fred Bongusto - La mia estate con te | L. 4.500 |
| 145) Claudio Baglioni - Solo | L. 4.500 | 189) Weather Report - Black Market | L. 4.500 |
| 146) Chick Corea - Quartet | L. 3.000 | 190) Kiss - Rock and roll over | L. 4.500 |
| 147) Miles Davis - Water Babies | L. 4.500 | 191) James Last - In south America | L. 4.500 |
| 148) Jethro Tull - Too old to rock'n'roll: Too young to die | L. 4.500 | 192) James Last - Classics up to date 3 | L. 4.500 |
| 149) Wings - At the speed of sound | L. 4.500 | 193) James Last - Rock around with me | L. 4.500 |
| 150) George & Gwen McCrae - Together | L. 4.500 | 194) James Last - In concert | L. 4.500 |
| 151) Genesis - Wind and Wuthering | L. 4.500 | 195) James Last - Non stop dancing 1976/2 | L. 4.500 |
| 152) Genesis - Selling England by the Pound | L. 4.500 | 196) Gentle Giant - In'terview | L. 4.500 |
| 153) Genesis - Foxtrot | L. 4.500 | 197) Alan Stivell - E Langonned | L. 4.500 |
| 154) Genesis - The lamb lies down on Broadway | L. 4.500 | 198) I Cugini di Campagna - E' lei | L. 4.500 |
| 155) Genesis - Live | L. 4.500 | 199) Area - Caution Radiation Area | L. 4.500 |
| 156) Genesis - A Trick of the Tail | L. 4.500 | 200) Area - Are(A)zione | L. 4.500 |
| 157) Genesis - Nursery Cryme | L. 4.500 | 201) Area - Maledetti | L. 4.500 |
| 158) Dr. Buzzard's Original «Savannah» Band | L. 4.500 | 202) Alan Sorrenti - Sienteme, it's Time to Land | L. 4.500 |
| 159) Giorgio Gaber (2LP) - Libertà obblgat. | L. 6.000 | 203) Area - Crac | L. 4.500 |
| 160) Peppino di Capri - Napoli ieri - Napoli oggi | L. 4.500 | 204) Le Orme - Smogmagica | L. 4.500 |
| 161) Peppino di Capri - Non lo faccio più | L. 4.500 | 205) Gilbert O'Sullivan - Greatest Hits | L. 5.000 |
| 162) Peppino di Capri - 1000 giorni | L. 4.500 | 206) Jimi Hendrix & Little Richard - La storia del rock | L. 2.500 |
| 163) Peppino di Capri - Il giocatore | L. 4.500 | 207) La storia del rock vol. 2 (L'era Beat e il folk americano) | L. 3.000 |
| 164) Van Der Graaf Generator - H to he who am the Only One | L. 4.500 | 208) The Best of Jimi Hendrix | L. 3.000 |
| 165) Van Der Graaf Generator - Pawn Hearts | L. 4.500 | 209) Jimi Hendrix - Voodoo Chile | L. 3.000 |
| 166) Poco - Head over heels | L. 4.500 | 210) The Jimi Hendrix - Experience | L. 3.000 |
| | | 211) Jimi Hendrix - Midnight Lightning | L. 4.500 |
| | | 212) Demis Roussos - Magic (ultimo) | L. 4.500 |

segue a pag. di lato

segue

NOVARRIA

via Orti, 2 - MILANO - tel. 02-582640

Alta fedeltà HI-FI - Registratori - Dischi - Nastri - Musicassette - ecc.

- | | | | |
|---|----------|---|----------|
| 213) Squallor - « Vacca » | L. 4.500 | 222) Louis Armstrong - What a Wonderful World | L. 4.500 |
| 214) Loggins & Messina - The best of friends | L. 4.500 | 223) Ella in London | L. 4.500 |
| 215) Barbra Streisand - Kris Kristofferson - E' nata una stella | L. 4.500 | 224) McCoy Tyner - Sahara | L. 4.500 |
| 216) Miles Davis - Water babies | L. 4.500 | 225) Gato Barbieri & his group - Live in Buenos Aires, 1971 | L. 3.000 |
| 217) Herbie Hancock - Secrets | L. 4.500 | 226) Ornella Vanoni - Più | L. 4.500 |
| 218) McCoy Tyner - Song for my lady | L. 4.500 | 227) Lucio Battisti - Io tu noi tutti | L. 4.500 |
| 219) Billy Cobham - Spectrum | L. 4.500 | 228) Eugenio Finardi - Diesel | L. 4.500 |
| 220) Chick Corea - Return to forever featuring | L. 4.500 | 229) Billy Cobham - Shabazz recorded live in Europe | L. 4.500 |
| 221) Jimmy Smith - Midnight special | L. 4.500 | 230) Louis Armstrong - The great | L. 3.500 |

GRECO TRASFORMATORI

via ORTI 2

20122 MILANO

Tel. (02) 582640

Pot.	VP	VS	Amp	Lire
0,8 W	220	6/9/12	0,065	1.300
2 W	220	6/9/12	0,060	1.500
4 W	220	6/7,5/9	0,440	1.650
5 W	220	6/9/12	0,450	1.850
5 W	220	6	0,900	1.600
6 W	220	9	0,650	1.600
6 W	220	12	0,450	1.600
10 W	220	6/7,5/9	0,800	2.200
10 W	220	18	0,510	2.000
10 W	220	12	0,800	2.000
10 W	220	9	1,000	2.000
15 W	220	13,5	1,050	2.100
15 W	220	12	1,200	2.100
15 W	220	6/7,5/9/12	1,200	2.300
25 W	220	18	1,300	2.600
25 W	220	6/9/12/18	1,030	2.850
30 W	220	18	1,500	2.900
30 W	220	12/15/18/ /24	1,150	3.000
30 W	220	13,5	2	2.900
35 W	220	12/15/18/ /24	1,400	3.300
50 W	220	13,5	3,400	3.850
50 W	220	18	2,650	3.850
50 W	220	12/15/18/ /24	2	4.150
50 W	220	15	3	3.850
50 W	220	25	1,8	3.850
80 W	220	13,5	5,500	5.400
80 W	220	25 + 25	1,600	5.600
80 W	220	26	2,900	5.400
90 W	220	12/18/24/ /36	2,400	5.800
120 W	220	25 + 25	2,400	7.800
120 W	220	26	5,400	7.600
150 W	220	12/24/36/ /48	2,900	9.200
150 W	220	25 + 25	2,900	9.100

Pot.	VP	VS	Amp	Lire
200 W	220	26 + 26	3,600	11.500
250 W	220	26	9	12.900
250 W	220	42	5,650	12.900
350 W	220	220	1,500	14.500
500 W	220	220	2,200	17.500
800 W	220	220	3,500	21.500

ATTENZIONE

Nuovo tipo di trasformatore per orologi digitali:

Tipo - ingresso 220 V

Uscita 5 + 5 V 450 mA --- 16 V 30 mA

Dimensioni in millimetri:

Altezza 33 - Lunghezza 40 -

profondità 32 L. 2.000

Per 10 pezzi L. 1.800

Per 100 pezzi L. 1.650

Oltre i 100 pezzi chiedere preventivo.

ALIMENTATORI A TENSIONE FISSA NON STABILIZZATI COMPLETI DI SPINOTTI

Tipo 220 uscita 6 V 400 mA L. 2.500

Tipo 220 uscita 7,5 400 mA L. 2.500

Tipo 220 uscita 9 400 mA L. 2.500

Tipo 220 uscita 12 400 mA L. 2.500

Per 10 pezzi L. 2.300

Preventivi a richiesta inviando L. 170 in francobolli. Il presente listino annulla e sostituisce i precedenti.

Non si accettano ordini inferiori alle 5.000 Lire.

Le richieste vanno indirizzate alla ditta Greco Trasformatori, via Orti n. 2 - 20122 Milano - Tel. 582640.

M. A. E. L.

di **GIOACCHINO COSTANZO**

MONTAGGI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

via Mazzini 24 - C. P. 3 - ☎ (0924) 41858 - 91022 CASTELVETRANO

NOVITA' ASSOLUTA

- GRUPPI STATICI DI CONTINUITA'
- SERIE MINI-U.P.S.
- APPARECCHIATURE BREVETTATE n. 29-722-A76



Unico al mondo con queste caratteristiche

- 1 Garantisce in ogni condizione energia a 220 V per il funzionamento di moderne macchine contabili con memoria, cervelli elettronici, computers, apparecchiature elettroniche di precisione, apparecchiature per telecomunicazioni, stazioni radio e TV libere, ponti radio, registratori di cassa elettronici, etc., etc....
- 2 Sono previste due linee separate; una privilegiata per alimentare con soluzione di continuità degli apparati, ed un'altra, ad intervento, particolarmente adatta per alimentare impianti di luce di emergenza a 220 V.
- 3 Stabilizza la tensione in presenza di rete, quindi funziona anche da stabilizzatore con una precisione in uscita di $\pm 1\%$ 220 V. Forma d'onda perfettamente sinusoidale. Carica la batteria in edizione completamente automatica, sia in tampone sia con carica a fondo.
- 4 Sistema no-break.
- 5 Altre caratteristiche tecniche a richiesta.

POTENZE DISPONIBILI 500 W, 1000 W, 2000 W.

SOMMERKAMP

®

i migliori QSO



TRASMETTITORE «SOMMERKAMP»
MOD. FL 101

Copre tutte le gamme per
radioamatori da:

Tipo di emissione:

Impedenza d'uscita:

Insieme al ricevitore FR 101 e
all'amplificatore lineare FL 2227
forma una stazione per radioamatori
dalle prestazioni eccezionali.

Alimentazione:

Dimensioni:

ZR 7240-16

1,5 ÷ 27,5 MHz

SSB 260 W PEP

50 ÷ 100 Ω

110-240 Vc.a.

340 x 155 x 285

L 537.000



RICEVITORE «SOMMERKAMP»
MOD. FR101 DIG.

A lettura digitale.

Copre tutte le gamme comprese fra
1,5 MHz e 146 MHz aggiungendo i
vari componenti opzionali.

Può essere usato in: SSB, CW, AM,
FM, RTTY.

Alimentazione:

Dimensioni:

ZR 7000-15

110-240 Vc.a.

340 x 155 x 285

L 710.000



RICEVITORE «SOMMERKAMP»
MOD. FR101 DL

Come FR101 DIG però con lettura di frequenza
meccanica

ZR 7000 - 13

L 545.000

a CINISELLO B.: V.le Matteotti, 66

Tagliando da spedire a:

GBC Italiana - Sez. Ricetrasmittitori
V.le Matteotti, 66 - Cinisello B. (MI)

Desidero ricevere ulteriori informazioni sui ricetrasmittitori

FL 101 E FR - 101 DIGITALE FR - 101 DL

Cognome Nome

Via N.

Città C.A.P.

IN VENDITA PRESSO TUTTE LE SEDI

G.B.C.
Italiano



Componenti Elettronici

Via L. Anna alle Paludi, 126

Napoli - Tel. 866325

Deviatore FEME MX1 D	L.	850	Lampada spia 12 V	L.	380
Commutatore FEME MX2 D	L.	1.100	Dissipatore TO5 allum. H=20 mm	L.	250
Relè FEME:			Dissipatore TO5 allum. H=10 mm	L.	120
— 1 scambio 12 V	L.	1.600	Dissipatore forato e anodizzato per		
— 1 scambi 6 V	L.	1.500	n. 1 TO3 da 100 mm	L.	1.100
— piatto 12 V 1 scambio	L.	1.700	n. 2 TO3 da 100 mm	L.	1.200
Relè FINDER 3 scambi 10 A 12 V	L.	2.500	n. 2 TO3 da 200 mm	L.	2.500
Zoccolo per relè Finder	L.	300	n. 4 TO3 da 200 mm	L.	2.500
Pulsante normalmente aperto	L.	220	Trasformatore rapporto 1:1 0,5 W	L.	600
Pulsante normalmente chiuso	L.	250	Antifurto elettronico per auto	L.	7.000
Busta distanz. filettati (n. 10) 3 mA da 1 mm	L.	700	Sirena elettronica	L.	16.000
Busta dist. filettati (n. 10) 3 mA da 1,5 mm	L.	1.100	Amplificatore stereo 5+5 W Japan	L.	19.500
Busta distanz. filettati (n. 10) 3 mA da 2 mm	L.	1.200	Amplificatore stereo 10+10 W Japan	L.	22.000
Confezione rame smaltato — 0,10 mm	L.	500	Alimentatore regolabile 5-15 V 2 A in kit	L.	18.000
— 0,30 mm	L.	800	Filtro crossover da 150 W 3 vie Niro	L.	85.000
— 0,50 mm	L.	1.000	Filtro crossover da 50 W 3 vie Niro	L.	11.500
— 0,80 mm	L.	1.200	Filtro crossover da 20 W 3 vie Niro	L.	7.500
— 1 mm	L.	1.500	Inchiostro per circuiti stampati	L.	700
— 1,5 mm	L.	2.000	Penna per circuito stampato	L.	300
Confezione rame argentato — 0,80 mm	L.	500	Trasferibili R41 (al foglio)	L.	200
— 1 mm	L.	600	Media frequenza arancione	L.	500
Spray Philips per contatti	L.	1.700	Media frequenza verde	L.	500
Lacca protettiva trasparente	L.	2.300	Filtro ceramico 10,7 MHz	L.	600
Fotoregist. positivo 65 gr	L.	3.450	Diode varicap BB104	L.	700
Confezione n. 100 viti 3 x 10 MA	L.	700	SN76115 oppure MC1310 Decoder	L.	2.100
Confezione n. 100 dadi 3 MA	L.	500	SO42P	L.	2.400
Presca da pannello BF Rca	L.	180	TDA1200	L.	2.100
Plug RCA metallico	L.	300	A40 31P	L.	3.000
Plug RCA plastico	L.	180	ICL8038	L.	4.500
LED rosso	L.	200	LM3900	L.	2.200
LED verde	L.	350	Coppia Darlington MJ2501/3001 Motorola	L.	4.800
LED giallo	L.	350	N. 2 SCR 3 A, 250 V	L.	1.000
Ghiera per LED	L.	50	N. 2 SCR 4,5 A 600 V	L.	1.200
Busta 100 resistenze 1 W	L.	2.000	N. 2 SCR 6,5 A 400 V	L.	1.400
Busta 10 trimmer	L.	700	LM311	L.	3.100
Busta 20 resistenze 10 W	L.	2.500	2SC 779 NEC	L.	5.000
Busta 20 resistenze 20 W	L.	3.800	BLY 88A Philips	L.	18.000
Busta 20 resistenze 5 W	L.	1.500	BLY 89A Philips	L.	23.500
Busta 10 ampolle red	L.	2.000	Display FND70	L.	1.600
Busta 10 VK 200	L.	1.300	Display FND500	L.	2.000
Busta 10 slittini commutatori	L.	800	Raddrizzatore B80 C2200-3200	L.	750
Busta n. 5 slider metallici l=73 mm	L.	3.000	Raddrizzatore B80 C800-1000	L.	500
Busta n. 100 diodi 1 A - 200 V	L.	5.000	Raddrizzatore B80-C500	L.	1.200
Busta n. 100 1N4007	L.	8.000	Fotoreistenza Philips	L.	2.200
Zoccolo Texas — 8 pin	L.	200	Fotoreistenza AA170	L.	3.800
— 14 pin	L.	200	Fotoreistenza AA180	L.	3.800
— 16 pin	L.	230			
— 24 pin	L.	1.000			

Per la zona di CAPUA rivolgersi alla ditta GUARINO - via Appio, 32

N.B.: Condizioni di pagamento: Non accettiamo ordini inferiori a L. 10.000 escluse le spese di trasporto — Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. — Condizioni di pagamento: Anticipato o a mezzo controassegno allegato all'ordine un anticipo del 50%. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Spese trasporto: tariffe postali a carico del destinatario. Non disponiamo di catalogo. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.

Per altro materiale consultate le pagine ACEI

CONDENSATORI ELETTROLITICI S C R		RADDRIZZATORI TIPO LIRE		F E T TIPO LIRE		TIPO LIRE		TIPO LIRE	
TIPO	LIRE	B80-C1000	5.000	BF244	700	SN7454	500	TBA716	2300
1 A 100 V	700	B80C2200/3200	700	BF245	700	SN7460	500	TBA720	2300
1,5 A 100 V	800	B80-C5000	1.200	BF246	650	SN7473	800	TBA730	2200
1,5 A 200 V	850	TRIAC		BF247	650	SN7474	600	TBA750	2300
2,2 A 200 V	900	1 A 400 V	800	MPF102	700	SN7475	900	TBA760	2300
3,3 A 400 V	1000	3 A 400 V	1.000	2N3822	1800	SN7476	800	TBA780	1600
8 A 100 V	1000	4 A 400 V	1.200	2N3819	650	SN7481	1800	TBA790	1800
8 A 200 V	1050	6 A 400 V	1.500	2N3820	1000	SN7483	1800	TBA800	2000
8 A 300 V	1200	10 A 400 V	1.700	2N3823	1800	SN7484	1800	TBA810S	2000
6,5 A 400 V	1600	10 A 600 V	1.650	2N5248	700	SN7485	1400	TBA820	1700
8 A 400 V	1700	10 A 400 V	1.700	2N5457	700	SN7486	1800	TBA900	2400
6,5 A 600 V	1900	10 A 600 V	2.200	2N5458	700	SN7489	5000	TBA920	2400
8 A 600 V	2200	UNIGIUNZIONI		3N128	1600	SN7490	1000	TBA940	2500
10 A 400 V	2000	2N1671	3000	DIAC		SN7492	1100	TBA950	2200
10 A 600 V	2200	2N2160	1800	TIPO	LIRE	SN7493	1000	TBA1440	2500
10 A 800 V	3000	2N2646	850	Da 400 V	400	SN7494	1100	TC A240	2400
25 A 400 V	5500	2N2647	1000	Da 500 V	500	SN7495	900	TC A440	2400
25 A 600 V	7000	MPU131	800	DARLINGTON		SN7496	1600	TC A511	2200
35 A 600 V	7500	ZENER		TIPO	LIRE	SN74143	2900	TC A600	900
50 A 500 V	11000	Da 400 mW	220	BD701	2200	SN74144	3000	TC A610	900
90 A 600 V	29000	Da 1 W	300	BD702	2200	SN74154	2700	TC A830	900
120 A 600 V	46000	Da 10 W	1.500	BD699	2000	SN74165	1600	TC A900	2000
240 A 1000 V	64000	Da 3 W	560	BD700	2000	SN74181	2500	TC A910	950
DIODI		INTEGRATI DIGITALI COSMOS		TIP120	1800	SN74191	2200	TC A920	2200
TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIP121	1800	SN74192	2200	TC A940	2200
AY102	1000	4000	400	TIP122	1800	SN74193	2400	TD A440	2400
AY103K	700	4001	400	TIP125	1800	SN74196	2200	95H90	15000
AY104K	700	4002	400	TIP126	1800	SN74197	2400	SAS560	2400
AY105K	800	4006	2800	TIP127	1800	SN74198	2400	SAS570	2400
AY106	1000	4007	400	TIP140	2200	SN74544	2100	SAS580	2200
BA100	140	4008	1850	TIP141	2200	SN74150	2800	SAS590	2200
BA102	300	4009	600	TIP142	2200	SN76001	1800	SAS590	2200
BA128	100	4010	1300	TIP145	2200	SN76005	2200	SN29848	2600
BA129	140	4011	400	CIRCUITI INTEGRATI		SN76013	2000	SN29861	2600
BB105	350	4012	400	TIPO	LIRE	SN76533	2000	SN29862	2600
BB106	350	4013	900	μ A709	950	SN76544	2200	TBA810AS	2000
BY127	240	4014	2400	μ A710	1600	SN76660	1200	Semiconduttori	
TV11	550	4015	2400	μ A723	950	SN74H00	600	AC125	250
TV18	850	4016	1000	μ A741	900	SN74H01	650	AC126	250
TV20	850	4017	2600	μ A747	2000	SN74H02	650	AC127	250
1N914	100	4018	2300	L120	3000	SN74H03	650	AC127K	330
1N4002	150	4019	1300	L121	3000	SN74H04	650	AC128	250
1N4003	160	4020	2700	L129	1600	SN74H20	650	AC128K	330
1N4004	170	4021	2400	L130	1600	SN74H21	650	AC132	250
1N4005	180	4022	2000	L131	1600	SN74H30	650	AC138	250
1N4006	200	4023	400	SG555	1500	SN74H40	650	AC139	250
1N4007	220	4024	1250	SG556	2200	SN74H50	650	AC141	250
OA90	100	4025	400	SN16848	2000	TAA435	4000	AC142	250
OA95	100	4026	3600	SN16861	2000	TAA450	4000	AC141K	330
OA95	100	4027	1200	SN16862	2000	TAA550	700	AC142K	330
AA116	100	4028	2000	SN7400	400	TAA570	2200	AC180	250
AA117	100	4029	2600	SN7401	500	TAA611	1000	AC180K	330
AA118	100	4030	1000	SN7402	400	TAA611B	1200	AC181	250
AA119	100	4033	4100	SN7403	500	TAA611C	1600	AC181K	330
REGOLATORI E STABILIZZATORI 1,5 A		4035	2400	SN7404	500	TAA621	2000	AC183	220
TIPO	LIRE	4040	2300	SN7405	400	TAA630	2000	AC184K	330
LM340K5	2600	4042	1500	SN7406	600	TAA640	2000	AC185K	330
LM340K12	2600	4043	1800	SN7407	600	TAA661A	2000	AC184	250
LM340K15	2600	4045	1000	SN7408	400	TAA661B	1600	AC185	250
LM340K18	2600	4049	1000	SN7410	400	TAA710	2200	AC187	250
LM340K4	2600	4050	1000	SN7411	800	TAA761	1800	AC188	250
7805	2200	4051	1600	SN7413	800	TAA861	2000	AC187K	330
7809	2200	4052	1600	SN7415	400	TB625A	1600	AC188K	330
7812	2200	4053	1600	SN7416	600	TB625B	1600	AC190	250
7815	2200	4055	1600	SN7417	600	TB625C	1600	AC191	250
7818	2200	4066	1300	SN7417	600	TBA120	1200	AC192	250
7824	2200	4072	550	SN7420	400	TBA221	1200	AC193	250
DISPLAY E LED		4075	550	SN7425	500	TBA321	1800	AC194	250
TIPO	LIRE	4082	550	SN7430	400	TBA240	2200	AC193K	330
Led rossi	220			SN7432	800	TBA261	2000	AC194K	330
Led verdi	400			SN7437	800	TBA271	600	AD142	800
Led bianchi	700			SN7440	500	TBA311	2500	AD143	800
Led gialli	400			SN7441	900	TBA400	2650	AD149	800
FND70	1.600			SN7442	1000	TBA440	2550	AD161	650
FND357	1.600			SN7443	1400	TBA460	2000	AD162	650
FND500	2.000			SN7444	1500	TBA490	2400	AD262	700
				SN7445	2000	TBA500	2300	AD263	800
				SN7446	1800	TBA510	2300	AF102	400
				SN7447	1500	TBA520	2200	AF106	400
				SN7448	1500	TBA530	2200	AF109	400
				SN7448	1500	TBA540	2200	AF114	350
				SN7450	500	TBA550	2400	AF115	350
				SN7451	500	TBA560	2200	AF116	350
				SN7453	500	TBA570	2300	AF117	350
						TBA641	2000	AF118	550



Componenti Elettronici
Via S. Anna de' Paludi, 176
Napoli - Tel. 266325

Per la zona di CAPUA rivolgersi alla ditta Guerino

T. De Carolis

via Giorgio Giorgis 114
00054 FIUMICINO (Roma)

Agenzia : via Etruria, 79 - 00183 ROMA - tel. 06-774106 - dalle ore 15,30 alle 19,30

TUTTI I TRASFORMATORI SONO CALCOLATI PER USO CONTINUO - SONO IMPREGNATI DI SPECIALE VERNICE ISOLANTE FUNGHICIDA - SONO COMPLETI DI CALOTTE LATERALI ANTIFLUSSODISPERSO

SERIE EXPORT			TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE			SERIE GOLD		
4 W	220 V	0-6-7,5-9 V	L. 2.400	Primario 220 V - Secondario con o senza zero centrale	6-0-6; 0-6; 12-0-12; 0-12; 15-0-15; 0-15; 18-0-18; 0-18;			
4 W	220 V	0-6-9-12 V	L. 2.400	20-0-20; 0-20; 24-0-24; 0-24; 25-0-25; 0-25; 28-0-28; 0-28;				
7 W	220 V	0-6-7,5-9 V	L. 3.000	30-0-30; 0-30; 32-0-32; 0-32; 35-0-35; 0-35; 38-0-38; 0-38;				
7 W	220 V	0-6-9-12 V	L. 3.000	40-0-40; 0-40; 45-0-45; 0-45; 50-0-50; 0-50; 55-0-55; 0-55;				
10 W	220 V	0-6-7,5-9 V	L. 3.600	60-0-60; 0-60; 70-0-70; 0-70; 80-0-80; 0-80.				
10 W	220 V	0-6-9-12 V	L. 3.600	0-12-15; 0-15-18; 0-18-20; 0-20-25; 0-25-30; 0-30-35;				
15 W	220 V	0-6-9-12-24 V	L. 3.900	0-35-40; 0-40-45; 0-45-50; 0-50-55; 0-55-60.				
20 W	220 V	0-6-9-12-24 V	L. 4.200	20 W	L. 3.900	130 W	L. 9.600	
30 W	220 V	0-6-9-12-24 V	L. 5.200	30 W	L. 4.800	160 W	L. 10.700	
40 W	220 V	0-6-9-12-24 V	L. 6.200	40 W	L. 5.700	200 W	L. 11.800	
50 W	220 V	0-6-12-24-36 V	L. 7.000	50 W	L. 6.400	250 W	L. 14.300	
70 W	220 V	0-6-12-24-36-41 V	L. 7.700	70 W	L. 7.000	300 W	L. 17.600	
90 W	220 V	0-6-12-24-36-41 V	L. 8.400	90 W	L. 7.700	400 W	L. 21.500	
110 W	220 V	0-6-12-24-36-41 V	L. 9.100	110 W	L. 8.300			
130 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 10.500	Primario 220 V - Secondario con o senza zero centrale	6-0-6; 7,5-0-7,5; 9-0-9; 12-0-12; 15-0-15; 18-0-18; 24-0-24;			
160 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 11.700	0-6; 0-7,5; 0-9; 0-12; 0-15; 0-18; 0-24.				
200 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 12.900	4 W	L. 2.200	10 W	L. 3.400	
250 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50 V	L. 15.700	7 W	L. 2.800	15 W	L. 3.700	
300 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50-60 V	L. 19.300					
400 W	220 V	0-6-12-24-36-41-50-60 V	L. 23.600					

TRASFORMATORI SEPERATORI DI RETE				SERIE MEC			
200 W	220 V	220 V	L. 11.800	Primario 220 V - Secondario:	0-12-15-20-24-30; 0-19-25-33-40-50; 0-24-30-40-48-60		
300 W	220 V	220 V	L. 17.600	50 W	L. 7.000	160 W	L. 11.700
400 W	220 V	220 V	L. 21.500	70 W	L. 7.700	200 W	L. 12.900
1000 W	220 V	220 V	L. 36.000	90 W	L. 8.400	250 W	L. 15.700
2000 W	220 V	220 V	L. 54.000	110 W	L. 9.100	300 W	L. 19.300
3000 W	220 V	220 V	L. 72.000	130 W	L. 10.500	400 W	L. 23.600

RIVENDITORI:

ROMA - ROMANA SURPLUS - piazza Capri 19/A -
Tel. 8103668
ROMA - ROMANA SURPLUS - via Renzo Da Ceri 126 -
Tel. 2111567
ROMA - DEL GATTO - via Casilina 514-516 -
Tel. 2716221
ROMA - DERICA ELETTRONICA - via Tuscolana 285/B
Tel. 7827376

LIVORNO - G.R. ELECTRONICS - via Nardini 9/C -
Tel. 806020
TERRACINA - G. GOLFIERI - piazza Bruno Buozzi 3 -
Tel. 77822
TRIESTE - RADIO KALIKA - via Cicerone 2 -
Tel. 30341
BARI - G. CIACCI - corso Cavour 180 -

CONDENSATORI ELETTRICI

4000 µF	50 V	L. 1.100	2000 µF	50 V	L. 800
3000 µF	50 V	L. 1.000	1000 µF	100 V	L. 1.000
3000 µF	16 V	L. 500	1000 µF	50 V	L. 600
2500 µF	35 V	L. 700	1000 µF	25 V	L. 450
2200 µF	40 V	L. 700	1000 µF	16 V	L. 300
2000 µF	100 V	L. 1.900	500 µF	50 V	L. 350

PONTI RADDRIZZATORI

B40C2200	L. 750	1N4007	L. 140
B200C400	L. 1.100	Diodi LED rossi	L. 250
1N4004	L. 120	LED verdi-gialli	L. 450
		Completi di ghiera.	

MICROPROCESSOR SC/MP National

L. 120.000
Corso applicativo in italiano L. 15.000
● Visualizzazione ore minuti secondi ● comando sveglia ● possibilità di ripetere l'allarme ogni 10 minuti ● display 5" ● indicazione mancanza alimentazione ● indicazione predisposizione allarme ● controllo luminosità ● possibilità preselezione tempi uscita comando radio televisione apparecchiature elettriche varie ecc. ● Alimentazione 220 Vca oppure 9 Vcc con oscillatore in tampone ● Modulo premontato + trasformatore + modulo premontato per oscillatore in tampone + istruzioni L. 19.000
6 Micro pulsanti
1 Micro deviatore + 1 contenitore, in alluminio L. 3.500

APPARECCHIATURE PER IMPIANTI DI ALLARME

Segnalatore automatico di allarme telefonico
Trasmette fino a 10 messaggi telefonici (polizia - carabinieri - vigili del fuoco, ecc.). Aziona direttamente sirene elettroniche e tramite un relè ausiliario sirene elettromeccaniche di qualsiasi tipo. Può alimentare, più rivelatori a microonde ad ultrasuoni rivelatori di incendio di gas e di fumo, direttamente collegati • 3 temporizzatori • rivelatori normalmente aperti o chiusi • teleinserzione per comando a distanza • alimentatore stabilizzato 12 V • nastri magnetici Philips CC3-CC9-TDK EC6 o musicassette • approvazione ministeriale Sett. 1972 completo di nastro Philips CC3 senza batteria L. 140.000
Scheda completa per la realizzazione di centrali di allarme ALCE-X2 L. 37.000 senza batteria
RILEVATORI DI PRESENZA A MICROONDE portata
15 metri L. 90.000
25 metri L. 110.000
SIRENE ELETTRONICHE auto modulate 12 W L. 15.000
SIRENE auto alimentate L. 18.000
CONTATTI MAGNETICI da incasso e per esterno L. 1.600
SERRATURA ELETTRICA con 2 chiavi L. 4.000
BATTERIA 12 V 1,2 A L. 19.000
BATTERIA 12 V 4,5 A L. 29.000

Si prega di inoltrare tutta la corrispondenza presso l'agenzia di Roma - via Etruria 79
Spedizioni ovunque - Pagamento in contrassegno - SPESE POSTALI A CARICO DELL'ACQUIRENTE.
Inoltre siamo rivenditori di scatole di montaggio della NUOVA ELETTRONICA.

MAS. CAR.

RICETRASMETTITORI CB - OM - FM
RICETRASMETTITORI VHF
INSTALLAZIONI COMUNICAZIONI:
ALBERGHIERE,
OSPEDALIERE,
COMUNITA'



ACCESSORI:
ANTENNE: CB. OM. VHF. FM.
MICROFONI: TURNER - SBE - LESON
AMPLIFICATORI LINEARI:
TRANSISTORS - VALVOLE
QUARZI: NORMALI - SINTETIZZATI
PALI - TRALICCI - ROTORI
COMMUTATORI D'ANTENNA MULTIPLI
CON COMANDI IN BASE
MATERIALE E CORSI SU NASTRO
PER CW

Qualsiasi riparazione Apparato AM

Qualsiasi riparazione Apparato AM/LSB/USB

Qualsiasi riparazione Apparato Ricetrans. Decametriche

L. 15.000 + Ricambi

L. 25.000 + Ricambi

L. 55.000 + Ricambi

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI - Via R. Emilia, 30 - 00198 ROMA - Telef. (06) 844.56.41

elettronica TODARO & KOWALSKI

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 - Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

Interfonici ad onde convogliate 220 V	L. 39000	BRS30 - 5-15 V 2,5 A c.s.	L. 25000	SCR	
Cuffie stereo 8 Ω	L. 6000	BRS31 - 5-15 V 2,5 A orol. dig.	L. 60000	S40104	400 V 10 A L. 1200
Microfoni «TOA» unidirezionali da tavolo	L. 30000	BRL50 - Amplificatori lineari barra mobile AM-SSB 25÷30 W	L. 45000	S6010L	600 V 10 A L. 1500
200-600 Ω non amplificati	L. 14000	ALIMENTATORI STABILIZZ. «MAVER»		2N4443	400 V 8 A L. 1500
Rosmetri «Hansen»	L. 50000	13 V 2 A	L. 15000	S4003	400 V 3 A L. 800
Rosmetri Wattmetri «Hansen»	L. 18000	4,5 V 2 A s.s.	L. 20000	IP102	100 V 0,8 A L. 500
0-1000 W 1,8-30 MHz	L. 28000	5-15 V 5 A con due strumenti	L. 49500	S8010	800 V 10 A L. 2700
Rosmetri Wattmetri «Vecor»	L. 25000	Amplificatori telefonici	L. 12000	2N683	100 V 25 A L. 3300
0-100 W da 1,5 to 150 MHz	L. 28000	Captatore telefonico	L. 2000	TESTER «ICE»	
Rosmetri Wattmetri «Bremi» BRG 22	L. 25000	REGOLATORI STABILIZZATORI		Microtest 80	L. 18000
da 3 a 150 MHz 1000 W		7805 5 V 1 A	L. 2200	680 G	L. 24000
Valvole nuove «Philips» OQE 06/40		7812 12 V 1 A	L. 2200	680 R	L. 27000
		7824 24 V 1 A	L. 2200	TESTER ISKRA	
Variac «ISKRA» da tavolo		DARLINGTON		Unimer 1-200 kΩ/V	L. 40000
TRN110 1,2 KW 0-270 V	L. 36000	SE9301 = Mj3001	L. 2000	STRUMENTI CHINAGLIA	
TRN120 2 KW 0-270 V	L. 42000	SE9303 = Mj3003	L. 2500	Cito 38	L. 18000
TRN140 3 KW 0-300 V	L. 70000	SE9401 = Mj2501	L. 2000	Dino	L. 40000
Strumenti 30 Vdc sens. 1 MA	L. 3000	TRIAC		Dino Usi	L. 44000
Strumenti Weston 0-15 Vdc	L. 3000	O400 IP 400 V 1 A	L. 1000	Dolomiti	L. 34000
PONTI RADDRIZZATORI E DIODI		O400 4L4 400 V 4 A	L. 1200	CP570 (Capacimetro)	L. 33000
VH448 400 V 6 A	L. 2200	O60 10L4 600 V 10 A	L. 2200	VTVM2002 (Volt. eletr.)	L. 95000
VM68 600 V 1 A	L. 900	BATTERIE RICARICABILI «GATES»		Transistor tester	L. 30000
B80 C5000 80 V 5 A	L. 1500	12 V 2,5 Ah	L. 25000	UG273/U PL maschio BNC femmina	L. 2500
B80 C3200 80 V 3 A	L. 1200	12 V 5 Ah	L. 35000	UG89C/U BNC femmina volante L. 1000	
IN4001	L. 60	CONDENSATORI VARIABILI VASTO ASSORTIMENTO		F0075/2 Adapter PL259 3.5 mm jack	L. 1000
IN4004	L. 100	CAVO COASSIALE		Tutta la serie connettori «OSM» cad. L. 1500	
IN4007	L. 120	RG8/U	L. 500	DISPLAY E LED	
IN4148 (IN914)	L. 50	RG11/U	L. 500	Led rosso	L. 250
F31 100 V 3 A	L. 170	RG58/U	L. 200	Led verde	L. 400
F34 400 V 3 A	L. 200	RG59/U	L. 300	Led giallo	L. 550
IN5402 200 V 3 A	L. 180	Cavo coassiale arg. per TV	L. 200	MAN 7 display	L. 1500
ANTENNE SIGMA		Cavetti schermati «Milan» prezzi vari		FND70 display	L. 1500
Direttiva 4 elementi	L. 50000	CONNETTORI COASSIALI		FND500 display	L. 2500
GP VR6M	L. 20000	PL259	L. 600	FCS8024 4 display uniti	L. 13000
GP 145	L. 18000	SO239	L. 600	MOS 3817 per FCS8024	L. 12500
Universal (Boomerang)	L. 15000	PL258 doppia femmina volante	L. 1500	MATERIALI PER ANTIFURTO	
PT 27	L. 10000	GS97 doppio maschio	L. 2000	Coppia magneti e interruttore reed plastico	L. 1300
TBM (barra mobile)	L. 11000	UG646 angolo PL	L. 1500	Interruttore a vibr.	L. 2500
Nuova PLC (barra mobile)	L. 17000	M358 «T» adattatore F M F	L. 2500	Sirene 12 V bitonali ass. 500 mA	L. 15000
Gronda 27	L. 15000	UG175 riduttore PL	L. 150	Minisirena meccanica 12 V ass. 500 mA	L. 10000
Nautica 27	L. 28000	UG88/U BNC maschio	L. 800	Sirene 220 V a.c. 220 W	L. 39000
144 R (barra mobile)	L. 18000	UG1094/U BNC femm. con dado	L. 800	Lucciole a motore calotta gialla 12 V	L. 30000
COMMUTATORI SIGMA		UG913/AU BNC maschio angolo	L. 2500	Lucciole a motore calotta gialla 220 V	L. 33000
TX-RA Automatic	L. 10500	UG977A/U «N» a gomito	L. 1000	Chiavi USA per antifurti	L. 3000
TX-RA (II serie)	L. 8000	M359 PL maschio SO239 femm. ang.	L. 1500	SN74193	L. 1800
Relè d'antenna Magnicraft 12 V	L. 3000	TRANSISTORS		L. 350 SN74196	L. 1600
ALIMENTATORI STABILIZZATI «BREM1»		2N5109	L. 1000	L. 350 9368	L. 2000
BRS28 - 12,6 V 2 A	L. 14000	BF257	L. 2000	L. 2000 95H90	L. 12000
BRS29 - 5-15 V 2,5 A s.s.	L. 18000	BSX59		NE555	L. 1000
TRANSISTORS R.F.		BU104		NE556	L. 1500
2N2950	L. 1500	INTEGRATI		L. 350 TAA630	L. 2000
2N3375	L. 3000	L. 350 TBA510	L. 350	L. 350 TBA510	L. 2000
2N3866	L. 1500	L. 350 TBA520	L. 850	L. 850 TBA530	L. 2000
2N4429	L. 3000	L. 350 TBA540	L. 950	L. 950 TBA540	L. 2000
2N5090	L. 2500	L. 200 TBA560	L. 1200	L. 1200 TBA560	L. 2100
2N5635	L. 3000	L. 300 TBA800	L. 900	L. 900 TBA800	L. 1700
2N5636	L. 3000	L. 800 TBA810AS	L. 450	L. 450 TBA810AS	L. 1800
2N5641	L. 3000	L. 900 TBA820	L. 1500	L. 1500 TBA820	L. 1500
2N5916	L. 4500	L. 1500 TBA920	L. 1500	L. 1500 TBA920	L. 2200
2N5918	L. 5500	L. 1800 TBA970	L. 1800		
2N5919A	L. 5500				
BLY94	L. 30000				
BLY93A	L. 15000				
B12-12	L. 9950				
B25-12	L. 14750				
B40-12	L. 25950				
Principali ditte rappresentate: AMPHENOL - ALTOPARLANTI CIARE - C.T.C. - C.T.E. - CHINAGLIA GAVAZZI - ELTO - HY GAIN - BREMI - I.C.E. - C.D.E. (ROTORI) - MIDLAND - MOTOROLA - PACE - PHILIPS - R.C.A. - S.G.S. - S.T.E. - T.E.K.O. - TOKAI - T.R.W. TURNER.					
OFFERTA SPECIALE MARZO 1977: Ricetrasmittitore SKYFON 5 W 23 ch con antenna da barra mobile L. 120000.					
Amplificatori PHILIPS in cassetta 220 V 5 W L. 10000.					
RICORDATEVI CHE: TODARO & KOWALSKI RAPPRESENTANO: ESPERIENZA - CONVENIENZA - COMPETENZA !!!					
N.B.: Condizioni di pagamento: Non accettiamo ordini inferiori a L. 10000 escluse le spese di trasporto — Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. — Condizioni di pagamento: Anticipato o a mezzo controassegno allegando all'ordine un anticipo del 50 %. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Spese trasporto: tariffe postali a carico del destinatario. Non disponiamo di catalogo. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.					

Giovanni Lanzoni

i2LAG
i2YD

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. (02) 589.075 - 544.744

FL 2277 Amplificatore lineare



Il modello FL 2277 contiene due valvole tipo 572B (operanti in classe B) raffreddate ad aria forzata soffiata da due ventilatori potenti ma estremamente silenziosi. Il lineare può essere pilotato da qualunque TX che abbia un paio di contatti supplementari di relay; comunque si affianca al meglio sia funzionalmente che esteticamente con gli apparati FT 277 B e TS 288, formando con il ricetrasmittitore una combinazione di grande potenza.

Opera sulle bande amatori da 80 a 10 m.

Potenza input:

SSB 1200 W_{dec.}, CW 1000 W, AM/RTTY 600 W

Potenza di pilotaggio richiesta: 100 W_{dec.} max.

Alimentazione entrocontenuta (110-240 V) con controllo monitor continuo sull'alta tensione.

Ponte ROS entrocontenuto.

Eccitatore - operativo solo in posizione stand-by.

Protezione ALC.

Robusta soppressione verso la TVI.

Antenna 50-75 Ω.

Dimensioni 36 x 16 x 20 cm.

Peso 20 kg.

Prezzo con valvole L. 500.000



FT 250

Ricetrasmittitore SSB per le bande da 80 a 10 m

Questo ricetrasmittitore a bassissimo costo utilizza la tecnica del pre-mixaggio che produce un limpidissimo segnale su tutte le bande operate.

Il sistema di mixaggio usato produce automaticamente la LSB (banda laterale inferiore) su 3,5 e 7 MHz (80 e 40 m) e la USB (banda laterale superiore) sulle altre bande.

Comunque la banda laterale opposta può essere selezionata tramite un commutatore sul pannello frontale. La accurata costruzione meccanica del VFO consente

una sintonia molto dolce e precisa con possibilità di lettura di 1 kHz.

Il TX ha una potenza input di 240 W, e tutti i dispositivi speciali sono entrocontenuti: Vox, CW break-in, monitor del CW-sidetone, marker a 100 kHz e clarifier di sintonia.

Compattezza, leggerezza e facilità di maneggio consentono una agevole possibilità di trasporto, per esempio anche se fate un viaggio.

Gli alimentatori esterni (FP-250 per l'alternata e DC-250 per la continua) sono stati progettati per consentire sia operazioni di stazione che in mobile.

Prezzo con alimentazione e altoparlante L. 600.000

ALTRE QUOTAZIONI YAESU MUSEN

FT 101 E	L. 912.000	FT 505	L. 875.000	YO 100	L. 256.000
FT 101 X	L. 750.000	FRG 7	L. 285.000	FT 301 c/AL.	L. 1.350.000

Più circa 20.000 articoli per OM-CB e industrie richiedeteci listino completo inviando L. 500.
Su tutti gli acquisti dove non si potesse trattare uno sconto extra... OMAGGIO MINILOG MILAG.

- COMMUTATORE** rotativo 1 via 12 posiz. 15 A L. 1.800
COMMUTATORE rotativo 2 vie 6 posiz. L. 350
 100 pezzi sconto 20 %
RADDRIZZATORE a ponte (selino) 4 A 25 V L. 1.000
FILTRO antidisturbo rete 250 V 1,5 MHz 0,6-1-2,5 A L. 300
PASTIGLIA termostatica (CLIP) normal Chiusa apre a 90°
 2 A 400 V cad L. 500
RELE' MINIATURA SIEMENS-VARLEY
 4 scambi 700 ohm 24 VDC L. 1.700
RELE' REED miniatura 1000 ohm 12 VDC 2 cont. NA L. 1.800
 2 cont. NC L. 2.500; INA i INC L. 2.200 - 10 p. sconto 10 % -
 100 p. sconto 20 %
AMPOLLA AL NEON e Resist. x 110-220-380 V Ø 6x17 L. 80
AMPOLLA AL NEON e Resist. x 110-220-380 V Ø 6x14 L. 80
SCONTO del 30% per 1.000 pezzi.

MOS PER OLIVETTI LOGOS 50/60

Circuiti MOS recuperati da scheda e collaudati in tutte le funzioni.



- TMC 1828 NC L. 8.500
 TMC 1876 NC L. 8.500
 TMC 1877 NC L. 8.500
 Scheda di base per Logos
 50/60 con componenti ma
 senza MOS L. 9.000

INTEGRATI

Tipo	Lire
ICL8038	5.500
NE555T	1.200
NE555	1.200
TAA661A	1.600
TAA611A	1.000
TAA550	700
SN74192N	1.900

STRUMENTI: OFFERTA DEL MESE RICONDIZIONATI - ESTETICAMENTE PERFETTI

MARCONI MOD. TF 1067
 Frequenzimetro eterodina da 2-4 MHz. Le frequenze più alte vengono campionate con le relative armoniche (frequenz. camp. 10 Kc/s 100 Kc/s) L. 500.000
RHOIDE & SCHWARZ

Type VDF 19451 Fnr M 1218/11. Doppio voltmetro 10 Hz
 500 KHz 3 mV ÷ 300 V 10 commutazioni 0 dB ÷ +50 dB - 0 dB
 ÷ -50 dB. L. 560.000

ADVANCE GENERATORE MOD. H1E
 Generatore di segnali audio 15 Hz -50 kHz in 3 gamme
 Precisione 1 % ÷ 1 Hz x Sinusoidale
 3 % ÷ 1 Hz x Quadra
 Distorsione 1 % a 1 kHz x 20 V uscita
 Dimensioni 28,7 x 18,8 x 24,2 cm
 Peso kg 6,1 L. 96.000

ROBAND OSCILLOSCOPIO MOD. R050A
 Tubo 5" Banda max 30 MHz
 Sensibilità 50 mV ÷ 20 V/cm.
 Base dei tempi: 23 posizioni 0,1 s/cm ÷ 2 sec/cm
 Dimensioni: 22 x 45 x 56 cm - Peso: kg 18,2 L. 550.000

SOLATRON OSCILLOSCOPIO MOD. CD 1220
 2 Plug-in DC-40 MHz 6 x 10 cm Display
 Delayed e Mixed Sweeps
 Doppia traccia. Base tempi doppia.
 01 s/cm - 5 sec/cm 24 posizioni
 Dimensioni 41 x 33 x 56 cm
 Peso kg 37,5 L. 480.000

TEKTRONIX CURVE TRACER 575
 Completo di manuali L. 1.200.000

TEKTRONIX OSCILLOSCOPIO 535
 Doppia traccia con manuali
 Dc-to-15 MC Passband L. 820.000

VENTOLA PAPST-MOTOREN

220 V 50 Hz 28 W
 Ex computer interamente in metallo
 statore rotante cuscinetto reggispinta
 autolubrificante mm 113 x 113 x 50
 kg 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54
 L. 11.500



MATERIALE SURPLUS

- 20 Schede Remington 150 x 75 trans. Silicio ecc. L. 3.000
 20 Schede Siemens 160 x 110 trans. Silicio ecc. L. 3.500
 10 Schede Univac 150 x 150 trans. Silicio Integrati Tant.
 ecc. L. 3.000
 20 Schede Honeywell 130 x 65 trans. Sil. Resist. diodi ecc.
 L. 3.000
 5 Schede Olivetti 150 x 250 ± (250 Integrati) L. 5.000

ELETRONICA CORNO

20136 MILANO

Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

MATERIALE SURPLUS

- 3 Schede Olivetti
 350 x 250 ± (180 trans. + 500 comp.) L. 5.000
 5 Schede con Integr. e trans. Potenza ecc. L. 5.000
 Contaimpulsivi 110 Vcc 6 cifre con azzeratore L. 2.500
 Contatore elettrico da incasso 40 Vac L. 1.500
 Diodi 10 A 250 V L. 150
 Diodi 40 A 250 V L. 400
 Diodi 100 A 600 V L. 3.000
 Diodi 200 A 600 V L. 4.500
 Diodi 275 A 600 V lavoro L. 6.000
 Raffreddatore per detto L. 1.000
 Diodi 275 A 1000 V lavoro L. 8.000
 Raffreddatore per detto L. 1.000
 SCR 300 A 800 V 222S13 West con raff. incorp. 130 x 105 x 50
 L. 25.000
 Lampadina incand. Ø 5 x 10 mm. 9 - 12 V L. 50
 Pacco 5 Kg. materiale elettrico interr. camp. cand. schede
 switch elettromagneti comm. ecc. L. 4.500
 Pacco filo collegamento Kg. 1 spezzi tracciola stagnata in
 PVC vetro silicone ecc. sez. 0,10 - 5 mmq. 30 - 70 cm.
 colori assortiti L. 1.800

OFFERTE SPECIALI

- 500 Resist. assort. 1/4 10% L. 4.000
 500 Resist. assort. 1/4 5% L. 5.500
 100 Cond. elett. ass. 1 ÷ 4000 µF L. 5.000
 100 Policarb. Mylard assort. da 100 ÷ 600 V L. 2.800
 200 Cond. Ceramici assort. L. 4.000
 100 Cond. polistirolo 125 ÷ 500 V 20 pF ÷ 8 kPF L. 2.500
 50 Cond. Mica argent 0,5 % 125 ÷ 500 V assort. L. 4.000
 20 Manopole foro Ø 6 3 ÷ 4 tipi L. 1.500
 10 Potenzimetri grafite ass. L. 1.500
 20 Trimmer grafite ass. L. 1.500

Pacco extra speciale (500 compon.)

- 50 Cond. elett. 1 ÷ 4000 µF
 100 Cond. poliesteri Mylard 100 ÷ 600 V
 50 Cond. mica argent. 0,5 %
 300 Resist. 1/4 ÷ 1/2 W assort. L. 10.000
 5 Cond. a vitone il tutto

MOTORI MONOFASI A INDUZIONE SEMISTAGNI - REVERSIBILI

- 220 V 50 W 900 RPM L. 6.000
 220 V 1/16 HP 1400 RPM L. 8.000
 220 V 1/4 HP 1400 RPM L. 14.000



Filo rame smaltato tipo S. classe E (120°) in rocchetti 100-2500 g a seconda del tipo

Ø mm	L. al kg	Ø mm	L. al kg
Rocchetti da 200-500 g		Rocchetti da 700-3000 g	
0,05	14.000	0,17	4.400
0,06	10.500	0,18	4.400
0,07	8.500	0,19	4.300
		0,20	4.250
Ø mm	L. al kg	0,21	4.200
Rocchetti da 300-1200 g		0,22	4.150
0,08	7.000	0,23	4.100
0,09	6.400	0,25	4.000
0,10	5.500	0,28	3.800
0,11	5.500	0,29	3.750
0,12	5.000	0,30	3.700
0,13	5.000	0,35	3.650
0,14	4.900	0,40	3.600
0,15	4.800	0,50	3.450
0,16	4.500	0,55	3.400

Filo stagnato isol. doppia seta 1 x 0,15 L. 2.000
 Filo LITZ IN SETA rocchetti da 20 m, 9 x 0,05 - 20 x 0,07 -
 15 x 0,05 L. 2.000

INVERTER ROTANTI CONDOR filtrato

Ingresso 24 Vcc Uscita 125 Vac
 150 W 50 Hz L. 60.000

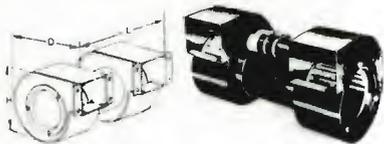
PACCO FILO COLLEGAMENTO

Kg 1 Spezzi tracciola
 stagnata e isolata in
 PVC - vetro silicone ecc.
 sez. 0,10 ÷ 5 mmq. lung.
 30 - 70 cm colori assort.

LESA

Ingresso 12 Vcc Uscita 125 Vac
 80 W 50 Hz L. 35.000

L. 1.800



MOTORI CORRENTE CONTINUA

12 Vcc 50 W L. 4.500
12 Vcc 70 W L. 5.500



VENTOLE IN cc 6 ÷ 12 Vcc

ottime per raffreddamento radiatore auto.



TIPO 5 PALE

Ø 180 prof. 135 mm
giri 900 ÷ 2600
(variando l'alimentazione)
60 W max assorbiti L. 9.500

TIPO 4 PALE

Ø 230 prof. 135 mm
giri 600 ÷ 1400
(variando l'alimentazione)
60 W max assorbiti L. 9.500

Model	Dimensioni			Ventola tangenz.		
	H	D	L	L, sec	Vac	L.
OL/T2	140	130	260	80	220	12.000
31/T2	150	150	275	120	115	18.000
31T2/2	150	150	275	120	220	20.000

VENTOLA TANGENZIALE

Costruzione USA
35 W mm 250 x 100 L. 9.000
costruzione inglese
220 V 15 W mm 170 x 110 L. 5.000



VENTOLA EX COMPUTER

220 Vac oppure 115 Vac
ingombro mm 120 x 120 x 38
L. 9.500

VENTOLA BLOWER

200-240 Vac 10 W
PRECISIONE GERMANICA
motor reversibile
diametro 120 mm
fissaggio sul retro
con viti 4 MA L. 12.500



CONTATTI REED IN AMPOLLA



Lungh. mm 22 Ø 2.5 L. 400
10 pezzi L. 3.500

MAGNETI per detti lungh mm 9x2.5
10 pezzi L. 1.500

PICCOLO 55 - Ventilatore centrifugo.
220 Vac 50 Hz - Post. ass. 14 W
Port. m/h 23
Ingombro max 93 x 102 x 88 mm
L. 6.200



TIPO MEDIO 70 - come sopra - Pot. 24 W
Port. 70 m/h - 220 Vac - 50 Hz
Ingombro: 120 x 117 x 103 mm L. 8.500

TIPO GRANDE 100, come sopra
Pot. 38 W - Port. 210 m/h - 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 167 x 192 x 146 mm L. 18.500

VENTOLA ROTRON SKIPPER

Leggera e silenziosa 220 V 12 W
Due possibilità di applicazione diametro pale mm 110 - profondità mm 45 - peso kg 0,3
Disponiamo di quantità L. 9.000

TURBO VENTILATORE ROTRON U.S.A.

Grande potenza in uscita con potente risucchio in aspirazione (Turbocompressore)
Costruzione metallica kg 10
3 Fasi 220 V 0,73 A 50 Hz L. 42.000
2 Fasi 220 V 1,09 A 50 Hz cond. 8 MF L. 43.000

VENTOLA KOOLTRONIC

Ex computer in contenitore con filtro aria L. 15.000



ASTUCCIO PORTABILE 12 Vcc 5 Ah/10h

L'astuccio comprende 2 caricatori, 2 batterie, 1 cordone alimentazione, 3 morsetti serrafilo, schema elettrico per poter realizzare:

Alimentazione rete
110 Vac/220 Vac da batt. (parall.)
6 Vcc 10 Ah/10h da batt. (serie)
+6 Vcc -6 Vcc
5 Ah/10h (zero cent.) da batt. (serie)
12 Vcc 5 Ah/10h
il tutto L. 25.000



STRUMENTO DA PANNELLO

50 µA f.s. scala da tracciare
133 x 115 Ø foratura 90 mm
L. 9.000

STOCK
(prezzo eccezionale)
dagli U.S.A. Eveready
accumulatore ricaricab.
alkaline ermetica
6 V 5 Ah/10 h.



Contenitore ermetico in acciaio verniciato
mm 70 x 70 x 136 kg 1
Caricatore 120 Vac 60 Hz
110 Vac 50 H

Ogni batteria è corredata di caricatore L. 12000
Possibilità d'impiego
Apparecchi radio e TV portatili, rice-trasmettitori, strumenti di misura, flash, impianti di illuminazione e di emergenza, impianti di segnalazione, lampade portatili, utensili elettrici, giocattoli, allarmi, ecc.
Oltre ai già conosciuti vantaggi degli accumulatori alcalini come resistenza meccanica, bassa autoscarga e lunga durata di vita, l'accumulatore ermetico presenta il vantaggio di non richiedere alcuna manutenzione.

ELETRONICA CORNO

20136 MILANO

Via C. di Lana. 8 - Tel. (02) 8.358.286



FERRO SATURO

Marca **ADVANCE 150 W**

ingresso 100-220-240 Vac $\pm 20\%$
uscita 220 Vac 1%
ingombro mm 200 x 130 x 190
peso kg 9 L. 30.000

Marca **ADVANCE 250 W**

ingresso 115-230 V $\pm 25\%$
uscita 118 V $\pm 1\%$
ingombro mm 150 x 180 x 280
peso kg 15 L. 30.000

Marca **ADVANCE 250 W**

ingresso 115-230 $\pm 25\%$
uscita 220 V $\pm 1\%$
ingombro mm 150 x 180 x 280
peso kg 15 L. 50.000



STABILIZZAT. MONOF. A REGOL. MAGNETO ELETTRONICA

ingresso 220 Vac $\pm 15\%$ uscita 220 Vac $\pm 2\%$
(SERIE INDUSTRIAL) cofano metallico alettato, interruttore automatico generale, lampada spia, trimmer interno per poter predisporre la tensione d'uscita di $\pm 10\%$ (sempre stabilizzata)

V. A.	kg	Dimens appross.	PREZZO
500	30	400 x 250 x 100	L. 200.000
1.000	43	550 x 300 x 350	L. 270.000
2.000	70	650 x 300 x 350	L. 360.000

A richiesta tipi fino 15 KVA monofasi
A richiesta tipi da 5/75 KVA trifasi

CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac

Garantisce la continuit  di alimentazione sinusoidale anche in mancanza di rete.

- 1) Stabilizza, filtra la tensione e ricarica le batterie in presenza della rete.
- 2) Interviene senza interruzione in mancanza o abbassamento eccessivo della rete.

Possibilit  d'impiego: stazioni radio, impianti e luci d'emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

Pot. erog. V.A	500	1000	2000
Largh. mm	510	1400	1400
Prof. mm.	410	500	500
Alt. mm.	1000	1000	1000
con batt. kg	130	250	400
IVA esclusa L.	1.125.240	1.730.480	2.750.960

L'apparecchiatura   completa di batterie a richiesta con supplemento 20% batterie al Ni-Cd.



BATTERIA S.A.F.T. NICHEL CADMIO 6 V - 70 Ah

5 elementi in contenitore acciaio INOX catramato.
Ingom. mm 170 x 230 x 190.

Peso kg 18 L. 95.000



VARIAC 0 \rightarrow 270 Vac
Trasformatore toroide onda sinusoidale
IVA esclusa

600 W	L. 57.000
850 W	L. 86.000
1200 W	L. 100.000
2200 W	L. 116.000
3500 W	L. 150.000

GM1000 MOTOGENERATORE

OFFERTA SPECIALE per i lettori di « cq elettronica »

220 Vac - 1200 VA
Pronti a magazzino
Motore « ASPERA »
4 tempi a benzina
1000 W a 220 Vac. (50 Hz)
e contemporaneamente
12 Vcc 20 A o 24 Vcc 10 A
per carica batteria
dim. 490 x 290 x 420 mm
kg 28. Viene fornito con
garanzia e istruzioni per l'uso.

GM 1000 W L. 360.000 + IVA
GM 1500 W L. 400.000 + IVA

N.B.: Nel caso di pagamento anticipato il trasporto   a nostro carico, in pi  il prezzo non sar  aggravato delle spese di rimborso contrassegno.



TRANSISTOR

Tipo	Lire
AC138	220
AC151	200
ASZ11	150
AUY10	1.600
MTJ00144	150
1W8723 (BC108)	150
2C360	130
2N3055	800
2N3714	2.100
2N9755	750

DIODI

Tipo	Lire
BA157	250
BZX46C	250
OA210	150
EM51B	250
R1001	120
1N4002	150
1N4005	170
1N4007	200
1N4148	150
SCR 125A 250A 15	30.000



GRUPPI ELETTROGENI DIESEL

Motore: Ruggerini 4 tempi monocilindrico - Giri 3000/min. raffreddam. ad aria Regolatore automatico di giri di frequenza $\pm 3\%$ - Silenziatore di scarico - Alternatore: LEROY 220/380 V Monofase 220 V - 3 fasi 380 V. - Consumo orario l. 1,5 per tipo 3 KVA a pieno carico.

Tipo 3 KVA avviam. a strappo monofase	L. 1.218.000
Tipo 4 KVA avviam. a strappo 3 fasi	L. 1.274.000
Tipo 5 KVA avviam. a strappo 3 fasi + monofase	L. 1.344.000
Tipo 6 KVA avviam. a strappo 3 fasi + monofase	L. 1.470.000
Supplemento per avviam. elettrico e batteria	L. 392.000
Supplemento per quadro automatico di accensione in mancanza rete con temporeggiatore a 5 tentativi	L. 448.000

**ALIMENTATORI
STABILIZZATI**
220 Vac 50 Hz

BRS-30: tensione d'uscita:
regolaz. continua

5 ÷ 15 Vcc, corrente 2,5 A
protezz. elettronica stru-
mento a doppia lettura
V-A

L. 23.000

BRS-29: come sopra ma
senza strumento

L. 15.000

BRS-28: come sopra ten-
sione fissa 12,6 Vcc 2 A

L. 12.000



**CARICA BATTERIE
AUTOMATICO BRA-50**
6-12 V 3 A

Protezione elettronica
Led di cortocircuito
Led di fine carica

L. 20.000



ELETTROMAGNETE con pistoncino in
estrusione (surplus).

Tipo 30-45 Vcc/AC lavoro intermitt.
Ingombro: lung. mm 55 x 20 x 20
corsa mm 17

L. 1.500

ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE

Tipo 261/30-50 Vcc - lavoro intermitt.
ingombro: lung. 30 x 14 x 10 mm
corsa max 8 mm

L. 1.000

Tipo 263/30-50 Vcc - lavoro intermitt.
ingombro: lung. 40 x 20 x 17 mm
corsa max 12 mm

L. 1.500

Tipo RSM-565/220 Vac 50 Hz - lavoro
continuo.

ingombro: lung. 50 x 43 x 40 mm
corsa 20 mm

L. 2.500

Ssconto 10 pz. 5 % - 100 pz. 10 %



CONDENSATORI CARTA E OLIO

0,25 mF	1000 V cc	L. 250
0,5 mF	220 V ac	L. 250
1,25 mF	450 V ac	L. 300
2 mF	350 V cc	L. 350
3 mF	330 V ac/Clor	L. 450
5 mF	330 V ac/Clor	L. 500
6 mF	450 V ac	L. 700
7 mF	280 V ac (surplus)	L. 700
7,5 mF	330 V ac/Clor	L. 750
10 mF	230 V ac/Clor	L. 800
10 mF	280 V ac	L. 700
12,5 mF	320 V ac	L. 900
16 mF	350 V cc	L. 700

OFFERTA SCHEDE COMPUTER

3 schede mm 350 x 250
1 scheda mm 250 x 160 (integrati)
10 schede mm 160 x 110
15 schede assortite

con montato una grande quantità di transistori al si-
licio, cand. elettr., al tantalio, circuiti integrati trasfor-
di impulsi, resistenze, ecc.

L. 10.000

CONDENSATORI ELETTROLITICI PROFESSIONALI 85°

370.000 MF	5-12 V. - Ø 75 x 220 mm.	L. 8.000
240.000 MF	10-12 V. - Ø 75 x 220 mm.	L. 10.000
68.000 MF	16 V - Ø 75 x 115 mm.	L. 3.200
10.000 MF	25 V. - Ø 50 x 110 mm.	L. 2.000
10.000 MF	25 V. - Ø 35 x 115 mm.	L. 2.500
16.000 MF	25 V. - Ø 50 x 110 mm.	L. 2.700
5.600 MF	50 V. - Ø 35 x 115 mm.	L. 2.500
16.500 MF	50 V. - Ø 75 x 145 mm.	L. 5.500
20.000 MF	50 V. - Ø 75 x 150 mm.	L. 6.000
22.000 MF	50 V. - Ø 75 x 150 mm.	L. 6.500
8.000 MF	55 V. - Ø 80 x 110 mm.	L. 3.500
1.800 MF	60 V. - Ø 35 x 115 mm.	L. 1.800
1.000 MF	63 V. - Ø 35 x 85 mm.	L. 1.400
5.600 MF	63 V. - Ø 50 x 85 mm.	L. 2.800
1.800 MF	80 V. - Ø 35 x 80 mm.	L. 2.000
3.300 MF	100 V. - Ø 50 x 80 mm.	L. 2.500
3.400 MF	200 V. - Ø 75 x 110 mm.	L. 6.900

ELETRONICA CORNO

20136 MILANO

Via C. di Lana, 8 - Tel. (02) 8.358.286

AMPLIFICATORE LINEARE
AM-SSB 26-28 MHz aliment.
12-13,8 Vcc - uscita 30 W
L. 45.000

ROSOMETRO WATTMETRO da
3 a 150 MHz - 52 ohm può
misurare potenza RF da
0-1000 W con strumento Mi-
croamper L. 33.000

**ALIMENTATORE STABILIZ-
ZATO DISPLAY** - Regolazio-
ne continua 5-15 Vcc 2,5 A
protezz. elettronica. - Stru-
mento orologio 12 ore minut.
sec. - Programmabile ora di
appuntamento o di sveglia.
Inserzione e stacco dell'ali-
mentazione all'ora desidera-
ta, spegnimento automatico
del circuito di appuntamen-
to regolabile 0-59 minuti.
L. 70.000



MOTORI MONOFASI A INDUZIONE A GIORNO

24 V	40 W	2800 RPM	L. 4.000
110 V	35 W	2800 RPM	L. 2.000
220 V	35 W	2800 RPM	L. 2.500

**ACCENSIONE ELETTRONICA
A SCARICA CAPACITIVA**
6-12-18 V

NEW SPECIAL per auto con sistema che
permette in caso di guasto il passag-
gio automatico da elettronica a normale
L. 14.000



ELETT. 132/5 per auto normali + auto e
moto 2 spinterogeni 2 bobine (FERRARI,
HONDA, GUZZI, LAVERDA) L. 16.000

ELETT. 132/4 per auto normali+moto a 3
spinterogeni 3 bobine (KAWASAKI, SU-
ZUKI, ecc.) con sistema automatico da
elettronica a normale in caso di guasto.
L. 18.000

PIATTO GIRADISCHI TOPAZ

33-45-78 giri - Motore 9 V
Colore avorio L. 4.500

FONOVALIGIA portabile AC/DC

Rete 220 V - Pile 4,5 V
33/45 giri L. 8.000



TRASFORMATORE

Tensione Variabile Spazzole striscianti (primario separato dal
secondario).
Ingresso 220/240 Vac
Uscita 0-15 Vac 2,5 A
mm 100 x 115 x 170 - kg 3 L. 12.000

MODALITA'

- Spedizioni non inferiori a L. 5.000
Pagamento in contrassegno.
- Spese trasporto (tariffe postali) e imballo a
carico del destinatario. (Non disponiamo di
catalogo.)

apparecchiature trasmettenti in F.M. per radio locali

ELETTROMECCANICA

PINAZZI s.n.c.

via C. Menotti n. 51 - Carpi (MO)

tel. 059 - 68.11.52

UN INVITO A GUARDARE DENTRO
PER ACQUISTARE CON SAGGEZZA

amplificatori lineari

trasmettitori

antenne collineari



MICROSINTETIZZATORE musicale in' scatola di montaggio.

Kit completo di: circuito stampato - componenti elettronici - occorrente per la costruzione della tastiera - contenitore - schemi e istruzioni. Caratteristiche: alimentazione stabilizzata 3 tensioni - Sample hold VCO a controllo logaritmico compensato termicamente con range di otto ottave e quattro diverse forme di onde miscelabili - generatore d'involuppo - attacco - Sustain Decay-glide - generatore sinusoidale per vibrato e tremolo.

VCA Amplificatore finale e altoparlante. Uscita per amplificatore esterno. Controllo potenziometrico: pitch (accordatura) - volume - timbro - controllo mediante 10 microinterruttori di: vibrato - tremolo - sustain - glide - attacco dolce - effetto violino e flauto e 11 timbri di base. Molti altri controlli con regolazione a trimmer o potenziometro. IMITA PERFETTAMENTE: tromba, trombone, clarinetto, flauto, violino, vibrafono, organo, oboe, fagotto, cornamusa, voce umana. Dimensioni: 20 x 12 x 15.

MINI-MICROSINTETIZZATORE: kit completo di circuito stampato - componenti elettronici - occorrente per tastiera e contenitore - schemi e istruzioni. Alimentazione: una pila 9 V. Caratteristiche: partitore di tastiera. Sample hold VCO con range di otto ottave. Circuito di involuppo. Attacco a decay. Glide e vibrato. VCA amplificatore finale - altoparlante - controllo a potenziometro del pitch (accordatura). Controllo di glide vibrato ed effetto violino. Dimensioni: 4 x 11 x 16.

PREZZI: Microsintetizzatore: L. 91.000+IVA

Senza scatola e senza tastiera L. 70.000+IVA.

Mini-Microsintetizzatore: L. 45.500+IVA.

Senza scatola e senza tastiera L. 35.000+IVA.

Sconti per quantitativi. Non spediamo cataloghi.

Richiedeteli in contrassegno a

ECHO ELETTRONICA - 16121 GENOVA - via B. Liguria 78-R - tel. 593467

Dalla SAET tre novità per il radioamatore sofisticato.



1 MAGNUM MT 3000

Adattatore d'impedenza e wattmetro rosmetro professionale.

Potenza max input 3 Kw P.E.P.
Adatta qualsiasi tipo d'antenna a
trasmettitori aventi impedenza
d'uscita a 50/72 ohms.
Commuta fino a 4 diversi tipi
di antenna. -
Dimensioni: 320x320x180 mm.
Peso: kg 10 circa.

L. 215.000
IVA COMPRESA



2 DA 4

Rivelatore digitale velocità RTTY

Apparato a struttura logica e
presentazione digitale per il rilievo
della velocità di telescrivente,
sia meccanica che elettronica.
Per ogni velocità compresa tra 60
e 100 wpm, cioè tra 45,45 e 75
baud per lo standard Baudot, fino
a 110 baud per lo standard ASCII,
consente di leggere, fino al decimo
di millisec, con base tempi quarzata:
- la durata degli "spaces" compresi
in un qualsiasi carattere;
- la durata dei "marks" compresi
in un qualsiasi carattere;
- la durata di dieci qualsiasi interi
caratteri.

Essenziale per la perfetta messa
a punto delle macchine TTY.
Quanto sopra sia in circuito locale,
sia via radio (esame della macchina,
del riperforatore o del lettore
del corrispondente).
L'analizzatore viene semplicemente
inserito, con un solo cavetto, nel
loop di macchina.

L. 125.000
IVA COMPRESA



3 AF8-S

Demodulatore a filtri attivi per telescrivente.

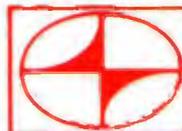
Doppio filtro passa banda d'ingresso.
Discriminatore multi-shift, a variazione
continua da 150 a 900 Hz.
Filtro passa basso post-rivelazione,
a due stadi, adatto alla ricezione
di segnali fino a 100 wpm.
Circuito di tenuta del mark (anti
space). - Autostart di nuova
concezione azionato esclusivamente
da segnali RTTY.

Uscite F.S.K. a livello operativo.
Uscita A.F.S.K. con generatore
interno del tipo tweek T.
Commutazione Normal - Reverse
sia in ricezione che in trasmissione.
Comando motore telescrivente a
mezzo di triac con interfaccia a
elemento opto-elettronico.
Dispositivo di sintonia con tubo a
raggi catodici di cm. 5.
Ampio uso di materiale professionale,
di grande affidabilità.
Dimensioni: 332x222x73 mm.
Peso: kg. 4,000.
Tensione di alimentazione:

200/250 V eff.
L. 330.000
IVA COMPRESA

Ufficio commerciale:
MILANO - Viale Toscana 14 - Tel. (02) 5464666

Punti vendita:
MILANO - Viale Toscana 14 - Tel. (02) 5464666
BOLOGNA - Borgonuovo di Pontecchio
Via Cartiera 23 - Tel. (051) 846.652
BRESCIA - Via S. Maria Crocefissa di Rosa, 78
Tel. (030) 390.321



saet
INTERNATIONAL

Saet è il primo Ham-Center Italiano

Viale Toscana, 14 - 20136 MILANO - Tel. 5464666

FANTINI

ELETTRONICA

SEDE: Via Foscolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. n° 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

TRANSISTOR

2N711	L. 140	BC107	L. 200	BD137	L. 580
2N916	L. 650	BC108	L. 200	BD138	L. 580
2N1711	L. 310	BC109	L. 210	BD139	L. 580
2N2222	L. 250	BC140	L. 350	BD140	L. 580
2N2905	L. 350	BC177	L. 250	BD597	L. 650
2N3055	L. 800	BC178	L. 250	BF194	L. 250
2N3055 RCA	L. 950	BC207	L. 130	BF195	L. 250
2N3862	L. 900	BC208	L. 120	BFR34A	L. 700
2N3904	L. 250	BC209	L. 150	BF165	L. 700
2SC799	L. 4600	BC261	L. 210	BFY64	L. 350
AC128	L. 250	BC262	L. 210	BSX26	L. 240
AC141	L. 230	BC300	L. 360	BSX39	L. 300
AC142	L. 230	BC301	L. 400	BSX81A	L. 200
AC176	L. 200	BC304	L. 360	BU106	L. 1600
AC180K	L. 250	BC307	L. 150	SE5030A	L. 130
AC181K	L. 250	BC308	L. 160	SFT226	L. 80
AC192	L. 180	BC309	L. 180	TIP33	L. 950
AD142	L. 750	BCY79	L. 250	IP34	L. 950
AF106	L. 300	BD131	L. 1150	TIS93	L. 300

COPPIE AD161-AD162 selezionate	L. 1300
AC187 - AC188 in coppia selezionata	L. 550

FET		UNIGIUNZIONE	
BF245	L. 650	2N2646	L. 700
2N3819 (TI212)	L. 650	2N2647	L. 800
2N5248	L. 650	PUT13T1 programma	L. 700
2N4391	L. 650	2N4891	L. 700
2N3820	L. 750	2N4893	L. 700

MOSFET 3N201 - 3N211 - 3N225A	cad. L. 1100
MOSFET 40673	L. 1300
5603 MOTOROLA plastico Si - 8 W - 35 V - 15 A	L. 700
MPSU55 5 W - 60 V - 50 MHz	L. 700
DARLINGTON 70 W - 40 V SE9300 e SE9301	L. 1000
DARLINGTON 70 W - 100 V SE9302	L. 1400
VARICAP BA163 (a 1 V 180 pF)	L. 450
VARICAP BA163 selezionati	la coppia L. 1000
VARICAP BB105 per VHF	L. 500
DARLINGTON accopp. ottico MOTOROLA SOC 16	L. 1900

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI			
B100C600	L. 350	1N4001	L. 60
B20C2200	L. 700	1N4003	L. 80
B80C3000	L. 800	1N4007	L. 120
B40C5000	L. 1500	1N4148	L. 50
B80C5000	L. 1800	EM513	L. 200
		Q400	L. 50

DIODI ceramici 1200 V - 2,5 A	L. 250
DIODI al germanio miniatura	L. 50
DIODI METALLICI a vite IR da 6 A - 100-400-600-1000 V:	
- 6F10 L. 500	- 6F60 L. 600
- 6F40 L. 550	- 6F100 L. 800

DIODI LUMINESCENTI (LED)	
MV54 rossi puntiforme	L. 500
ARANCIO, VERDI, GIALLI	L. 350
ROSSI	L. 220
LED ARRAY in striscette da 8 led rossi	L. 1000
GHIERA di fissaggio per LED Ø 4,5 mm	L. 100
STRISCE LUMINOSE 220 V 1,2 mA dim. 125 x 13	L. 2500

INTEGRATI T.T.L. TIPO SN			
7400	L. 330	7440	L. 350
74H00	L. 750	74H40	L. 500
7402	L. 350	7447	L. 1300
7404	L. 400	7448	L. 1600
7406	L. 400	7450	L. 350
74H04	L. 500	74H51	L. 600
7410	L. 330	7460	L. 350
74H10	L. 600	7473	L. 700
7413	L. 750	7475	L. 850
7420	L. 330	7483	L. 1700
74H20	L. 500	7490	L. 900
7430	L. 330	7492	L. 950

INTEGRATI C/MOS			
CD4000	L. 380	CD4017	L. 1500
CD4001	L. 380	CD4023	L. 380
CD4006	L. 2050	CD4026	L. 2500
CD4010	L. 1100	CD4027	L. 800
CD4011	L. 500	CD4033	L. 1750
CD4016	L. 1200	CD4042	L. 1300
		CD4046	L. 2500
		CD4047	L. 2500
		CD4050	L. 800
		CD4051	L. 1450
		CD4055	L. 1470
		CD4056	L. 1470

INTEGRATI LINEARI			
ICL8038	L. 5000	SG7805 plast.	L. 2000
SG301 AT	L. 1500	SG7812 plast.	L. 2000
SG304 T	L. 2800	SG7815 plast.	L. 2000
SG307	L. 1800	SG7818 plast.	L. 2000
SG310 T	L. 4300	SG7824 plast.	L. 2000
SG320K	L. 3000	SG7805 Met.	L. 2600
SG324	L. 4700	SG7812 Met.	L. 2600
SG1458	L. 2000	SG7815 Met.	L. 2600
SG3401	L. 4300	SG7824 Met.	L. 2600
SG733 CT	L. 1600	µA708	L. 700
XR2206	L. 7600	µA711	L. 700
XR205	L. 9000	µA723	L. 930
SG3502	L. 8500	µA741	L. 750
SG3821	L. 2500	µA747	L. 850

PHASE LOCKED loop NE565 e NE568	L. 3100
---------------------------------	---------

MC1468 regolatore ± 0 ÷ 15 V	L. 1800
REGOLATORE DI TENSIONE PA264 - 0 ÷ 25 V - 1 A	L. 1000
DISPLAY 7 SEGMENTI	
TIL312 L. 1400 - MAN7 verde L. 2000 - FND503 (dimensioni cifra mm 7,5 x 12,7)	L. 2300
LIT33 (3 cifre) L. 5000 - SA3 (10 x 17 mm)	L. 3000
CRISTALLI LIQUIDI per orologi con ghiera e zocc.	L. 5200
NIXIE B 5755R e B 5853 (equiv. 5870 ITT)	L. 2500
NIXIE DT1705 al fosforo a 7 segmenti - dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc	L. 3000

200 V - SCR 200 V/2 A sensibile alla luce	L. 1200
---	---------

DIODI CONTROLLATI AL SILICIO			
400 V 6 A L. 1200	300 V 8 A L. 1000	400 V 3 A L. 800	
200 V 8 A L. 900	200 V 3 A L. 700	60 V 0,8 A L. 500	

TRIAC Q4003 (400 V - 3 A)	L. 1100
TRIAC Q4006 (400 V - 6,5 A)	L. 1400
TRIAC Q4010 (400 V - 10 A)	L. 1600
TRIAC Q4015 (400 V - 15 A)	L. 3200
TRIAC Q6010 (600 V - 10 A)	L. 2500
DIAC GT40	L. 300

QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A	L. 1300
ZENER 400 mW - 3,3 V - 4,7 V - 5,1 V - 5,6 V - 6,2 V - 6,8 V - 7,5 V - 8,2 V - 9 V - 12 V - 15 V - 20 V - 23 V - 28 V - 30 V	L. 150
ZENER 1 W - 5,1 V - 9 V - 12 V - 15 V - 18 V - 20 V - 22 V	L. 280
ZENER 10 W - 6,8 V - 22 V	L. 1000

CONTAORE CURTIS INDACHRON per schede - 2000 ore	L. 4000
---	---------

COMMUTATORI DIGITALI F.M. colore grigio	
- codice binario	L. 3800
- codice decimale	L. 3500
- separatori	L. 750
- sponde	L. 250

BIT SWITCH per programmi logici	
- 1004 a quattro interruttori	L. 2400
- 1007 a sette interruttori	L. 3300
- 1010 a dieci interruttori	L. 3900
PULSANTI LM per tastiere di C.E.	L. 750

MICROSWITCH a levetta 28 x 16 x 10	L. 600
MICROSWITCH a levetta 20 x 12 x 6	L. 400
MICRODEVIATORI 1 via	L. 1000
MICRODEVIATORI 2 vie	L. 1250
MICRODEVIATORI 1 via 3 pos.	L. 1100
MICRODEVIATORI 3 vie 2 pos.	L. 2200
DEVIATORI 6 A a levetta 2 vie 2 pos.	L. 600
INTERRUTTORI 6 A a levetta	L. 450

DEVIATORI Rocker Switch	L. 500
COMMUTATORE rotante 3 vie - 3 pos.	L. 400
COMMUTATORE ROTANTE 4 vie - 3 pos.	L. 500

SIRENE ATECO	
- AD12 - 12 V 11 A 132 W - 12100 giri/min - 114 dB	L. 14500
- ESA12: 12 Vcc - 30 W	L. 18000
- ESA: 220 Vca - 0,3 A - 9000 g/m - 116 dB	L. 20000
- S12D - 12 Vcc/10 W	L. 11500
- S6D - 6 Vcc/10 W	L. 11500

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente. LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

ALTOP. T70 - 8 Ω - 0,5 W L. 800
ALTOP. Philips ellitt. 70 x 155 - 8 Ω - 8 W L. 1800
ALTOP. Philips bicono 8 Ω - 6 W L. 2800
WOOFER IREL 75 W - 8 Ω - Ø 38 L. 30000
WOOFER IREL 50 W - 8 Ω - Ø 28 L. 20000
TWEETER PHILIPS ADO160 8 Ω - 40 W - Freq. risonanza: 1 kHz gamma risposta: 1,5+22 kHz L. 5200
CELLE SOLARI 430 mV: 33 mA/14 mW L. 2000
CELLE SOLARI 430 mV - 130 mA/55 mW L. 3200
FOTORESISTENZE PHILIPS 8873107 L. 950
RESISTENZE NTC 20 kΩ - 2 kΩ L. 150
VARIATOR E298 ZZ/06 L. 200
VK200 Philips L. 200
FERRITI CILINDRICHE Ø 3 mm con terminali assial, per impedenze, bobine ecc. L. 70

POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI:
 — 220 Ω - 500 Ω - 1 kΩ - 5 kΩ - 10 kΩ
 50 kΩ - 100 kΩ - 1 MΩ - 2,5 MΩ + int. L. 350

POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI:
 — 100 kΩ - 500 kΩ L. 250

POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICA:
 — 10 kΩ - 100 kΩ L. 250
 — 100 + 100 kΩ L. 360

POTENZIOMETRI DOPPI A GRAFITE:
 — 5+5 kΩ C - 1 M+0,1 MA - 1+1 MΩ C - 2+2 MΩ C L. 380
 — 1+1 MΩ C+int. - 2,5+2,5 MΩ A+int. - 3+3 MΩ A+int. a strappo e presa fisiologica L. 400

POTENZIOMETRI A CURSORE
 — 10 kΩ - 47 k lin - 250 k lin L. 450
 — 15 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. L. 500
 — 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + int. L. 700

PORTALAMPADA SPIA con lampada 12 V L. 480
PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V L. 400

TRASFORMATORI alim. 150 W - Pri.: universale - Sec.: 26 V 4 A - 20 V 1 A - 16+16 V 0,5 A L. 5500
TRASFORMATORI alim. 125 160-220 V → 25 V - 1 A L. 3000
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V → 15 V - 1 A L. 3600
TRASFORMATORI alim. 220 V → 15+15 - 30 W L. 4300
TRASFORMATORI alim. 50 W - 220 V → 15+15 V-60 W L. 6400
TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V → 6+6 V - 400 mA L. 1300
TRASFORMATORI alim. 220 V → 6-7,5-9-12 V - 2,5 W L. 1300
TRASFORMATORI alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Secondario: 15 V - 250 mA e 170 V - 8 mA L. 1000
TRASFORMATORE alim. 220 V → 5+5 V - 16 V - 5 W L. 2000
TRASFORMATORE alim. 220 V → 18 V - 50 W L. 5600
TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA

SALDATORI A STILO PHILIPS per c.s. 220 V - 25-50 W L. 7500
SALDATORE A STILO PHILIPS 220 V / 70 W L. 7500
SALDATORE ELEKTROLUM 220 V - 40 W L. 2400
DISSALDATORE PHILIPS Boomerang 220 V L. 15000
SALDATORE Istantaneo A PISTOLA PHILIPS 80 W L. 10500

CONFEZIONE gr. 15 stagno al 60 % Ø 1,5 L. 250
STAGNO al 60 % Ø 1,5 in rocchetti da Kg. 0,5 L. 6000
STAGNO al 60 % - Ø 1 mm in rocchetti da kg 0,5 L. 6500

VARIAC ISKRA - in. 220 V - Uscita 0+270 V
 — TRG102 - da pannello - 0,8 A/0,2 kVA L. 13000
 — TRN110 - da banco - 4 A/1,1 kVA L. 34000
 — TRN120 - da banco - 7 A/1,9 kVA L. 43000
 — TRN140 - da banco 10 A - 3 kVA L. 65000

ALIMENTATORE STABILIZZATO E PROTETTO R.C.E. 0-24 V 5 A max L. 39000
ALIMENTATORI 220 V → 6-7,5-9-12 V - 300 mA L. 3500

ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V Z.E.B.
 13 V - 1,5 A - non protetto L. 12500
 13 V - 2,5 A L. 16000
 3,5+15 V - 3 A, con Voltmetro e Amperometro L. 32000
 13 V - 5 A, con Amperometro L. 31000
 3,5+16 V - 5 A con Voltmetro e Amperometro L. 40000
 3,5+15 V - 10 A con Voltmetro e Amperometro L. 56000

ALIMENTATORI STAB. protetti da rete 220 V BREMI
 — BR328: 12,6 V - 2 A L. 12000
 — BR331: da 5 a 15 V - 2,5 A con orologio elettronico NS a display e timer per accensione e spegnimento programmati dell'alimentatore L. 80000
 — BRA-50: CARICABATTERIE elettronico automatico 6-12 V - 3 A max. L. 20000

CONTATTI REED in ampolla di vetro
 — lunghezza mm 20 - Ø 2,5 L. 450
 — lunghezza mm 28 - Ø 4 L. 300
 — a sigaretta Ø 8 x 35 con magneti L. 1500
CONTATTO REED LAVORO ATECO mod. 390 con magneti L. 1700

CONTATTI A VIBRAZIONE per dispositivi di allarme L. 2000

MAGNETINI per REED L. 300
RELAYS FINDER
 12 V - 3 sc. - 10 A - mm 34 x 36 x 40 calotta plast. L. 2400
 12 V/3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 2400
 12 V/3 sc. - 6 A - mm 29 x 32 x 44 a giorno L. 2400

RELAY 115 Vca 3 sc. 10 A undecal catottato L. 1800
RELAY 220 Vca 1 sc. 5 A a giorno L. 900
RELAY ATECO 12 Vcc - 1 sc. - 5 A dim. 12 x 25 x 24 L. 1500
RELAY AD IMPULSI GELOSO - 40 V - 1 sc. L. 1300

MOTORINO LESA per mangianastri 6+12 Vcc L. 2200
MOTORINO LESA 125 V a induzione, per giradischi, ventola ecc. L. 1000
MOTORINO LESA 220 V a spazzole, per spazzola elettrica, con ventola centrifuga in plastica L. 1000
MOTORINO LESA 125 V a spazzole, come sopra L. 700
VENTOLE IN PLASTICA 4 pale con foro Ø 8,5 mm L. 300
VENTOLA PLASTICA 4 pale foro Ø 3 mm L. 550

CONTENTORE 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, pannello anteriore in alluminio L. 2800
CONTENTORE in alluminio 170 x 140 x 85 mm L. 3000
CONTENTORI IN LEGNO CON FRONTALE E RETRO IN ALLUMINIO:
 — BS1 (dim. 80 x 330 x 210) L. 9200
 — BS2 (dim. 95 x 393 x 210) L. 10400
 — BS3 (dim. 110 x 440 x 210) L. 11600
CONTENTORE ISKRA M02 L 400p L. 19500

ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 90500
ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 21000
KFA 144 in $\lambda/4$ BOSCH per auto L. 10000
ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.

BALUN MOD. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi (ADR3) o dipoli a 1/2 onda.
 — Ingresso 50 Ω sbilanciati - Uscita 50 Ω simmetrizzati
 — Campo di freq. 10+30 MHz - Potenza max=2000 W PEP L. 10000

CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 550
CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 520
CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 230
CAVO COASSIALE 75 Ω C 25 R per collegam. int. L. 160

CAVETTO SCHERMATO CPU1 per microfono, griglio, flessibile, plastificato al metro L. 130
CAVETTO SCHERMATO M2035 a 2 capi+calza al m L. 150
CAVETTO SCHERMATO 3 poli + calza L. 180
CAVETTO SCHERMATO 4 poli + calza L. 210

PIATTINA ROSSA E NERA 0,35 al metro L. 80
MATASSA GUAINA TEMPLEX nera Ø 3 - m 33 L. 600

STRUMENTI INDICATORI DA PANNELLO SHINOHARA a bobina mobile, mascherina in plexiglass gran luce - Dim. mm. 80 x 65 - foro incasso Ø 50
 — 50 µA - 100 µA - 200 µA L. 8200
 — 1 mA - 10 mA - 100 mA - 1 A - 5 A - 10 A L. 8000
 — 15 V - 30 V - 300 V L. 8000

STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile
 — 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20 L. 2400
 — 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale L. 2400
 — VU-meter 40 x 40 x 25 - 200 µA f.s. L. 2700
 — indicatori stereo 200 µA f.s. L. 4400

STRUMENTINO da pannello a finestrella orizz. per usi vari con scala rosso-nera 500 µA f.s. Dim. 35 x 15 prof. 30 L. 1600

STRUMENTI CHINAGLIA a.b.m. con 2 e 4 scale (dim. 80 x 90 - foro d'incasso Ø 48) con 2 deviatori incorporati, shunt a corredo
 — 2,5+5 A - 25+50 V L. 6000
 — 2,5+5 A - 15+30 V L. 6000
 — 5 A - 50 V L. 6000

TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M. L. 1800

TRIMMER 50 Ω - 100 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ - 22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 MΩ L. 120
TRIMMER a filo 500 Ω L. 180

ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1 - 220 kΩ/V L. 35500

ANALIZZATORE UNIVERSALE UNIMER 3 - 20 kΩ/Vcc (per ratteristiche vedasi cq n. 6/75) L. 21500
MULTITESTER UTS001 PHILIPS 50 kΩ/V L. 28000
BORSINA in similpelle per UTS001 L. 2000

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
 C. C. P. n° 8/2289 - Telefono 34.14.94
FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

FANTINI ELETTRONICA

MULTIMETRO DIGITALE B+K PRECISION mod. 280 - 3 Digit
- Imp. In. 10 MΩ - 4 portate per Vcc e Vac - 4 portate per Acc e Aac - 6 portate ohmmetriche - Alim. 4 pile mezza torcia - Dim. 16 x 11 x 5 cm L. 160000

ZOCCOLI per integrati per AF Texas 8-14-16 piedini L. 230
ZOCCOLI in plastica per integrati 7+7 e 8+8 L. 150
7+7 pied. divaric. L. 230 8+8 pied. divaric. L. 280
PIEDINI per IC, in nastro cad. L. 12
ZOCCOLI per transistor TO-5 L. 250
ZOCCOLI per relay FINDER L. 400
ZOCCOLI Octal, Noval, miniatura L. 100

CUFFIA TELEFONICA 180 Ω L. 2800
CUFFIA STEREO JACKSON - 8 Ω - Freq. 50 ÷ 15 kHz - reg. volume L. 16000
CUFFIE STEREO leggerissime (200 gr) ottima risposta
- PL36 - 8 Ω L. 11500
- HP69 - 400 Ω L. 18000
ATTACCO per batterie 9 V L. 80

PRESE 4 poli + schermo per microfono CB L. 1000
SPINE 4 poli + schermo per microfono CB L. 1100

PRESA DIN 3 poli - 5 poli L. 150
SPINA DIN 3 poli - 5 poli L. 200
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da pannello L. 200
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da c.s. L. 80
FUSIBILI 5 x 20 - 1 A - 2 A - 3 A - 5 A L. 30
PRESA BIPOLARE per alimentazione L. 180
SPINA BIPOLARE per alimentazione L. 140

PRESA PUNTO-LINEA L. 100
SPINA PUNTO-LINEA L. 100
PRESE RCA L. 180
SPINE RCA L. 180

BANANE rosse e nere L. 60

BOCCOLE ISOLATE rosse e nere foro Ø 4 cad. L. 160

MORSETTI rossi e neri L. 250

SPINA JACK bipolare Ø 6,3 L. 300
PRESA JACK bipolare Ø 6,3 L. 250
PRESA JACK volante mono Ø 6,3 L. 250
SPINA JACK bipolare Ø 3,5 L. 150
PRESA JACK bipolare Ø 3,5 L. 150
SPINA JACK STEREO Ø 6,3 L. 400
SPINA JACK STEREO metallica Ø 6,3 L. 750
PRESA JACK STEREO Ø 6,3 L. 350
PRESA JACK STEREO con 2 int. Ø 6,3 L. 400
PRESA JACK STEREO volante Ø 6,3 L. 400
COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm 35 L. 50
COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm. 45 L. 70

CONNETTORI AMPHENOL PL259 e SO239 cad. L. 650
RIDUTTORI per cavo RG58 L. 200
DOPIA FEMMINA VOLANTE L. 1400
ANGOLARI COASSIALI tipo M359 L. 1600
CONNETTORI COASSIALI Ø 10 in coppia L. 350
CONNETTORI AMPHENOL BNC
- UG88 (maschio volante) L. 900
- UG1094 (femmina da pannello) L. 800

PULSANTI normalmente aperti L. 280
PULSANTI normalmente chiusi L. 300

CAMBIOTENSIONI 220/120 V L. 60

FUSIBILI LITTLEFUSE 3/8 A mm 6 x 25 - conf. 5 pz. L. 50

QUARZI MINIATURA MISTRAL 27,120 MHz L. 850

CAPSULE A CARBONE Ø 38 L. 600

MANOPOLE DEMOLTIPLICATE Ø 50 mm L. 2500

MANOPOLE PROFESSIONALI in anticorodal anodizzato

J300 23/18	L. 400	G25/20	L. 550
J18/20	L. 500	CL12/18	L. 400
J25/20	L. 550	CL19/18	L. 450
J30/23	L. 660	CL19/40	L. 800
G18/20	L. 500	CL19/25	L. 500

Per i modelli anodizzati neri L. 100 in più.

RESISTENZE da 1/4 W 5% e 1/2 W 10% tutti i valori della serie standard cad. L. 20

PACCO da 100 resistenze assortite L. 1000
- da 100 condensatori assortiti L. 1600
- da 100 ceramiche assortiti L. 1300
- da 40 elettrolitici assortiti L. 1800

VETRONITE modulare passo mm 5 - 180 x 120 L. 1550
VETRONITE modulare passo mm 2,5 - 120 x 90 L. 1000

PIASTRE RAMATE PER CIRCUITI STAMPATI
cartone bachelizzato

mm 80 x 150	L. 75	mm 85 x 210	L. 630
mm 55 x 250	L. 80	mm 160 x 250	L. 1300
mm 140 x 130	L. 100	mm 135 x 350	L. 1400
mm 100 x 200	L. 120	mm 210 x 300	L. 2000

bachelite

mm 80 x 145	L. 150	mm 100 x 240	L. 500
mm 40 x 270	L. 200	mm 160 x 280	L. 800
mm 90 x 150	L. 350	mm 160 x 400	L. 1200
mm 175 x 420	L. 1500	mm 160 x 500	L. 1400

vetronite doppio rame

ALETTE per AC128 o simili L. 40
ALETTE per TO-5 in rame brunito L. 70
BULLONI DISSIPATORI per autodiodi e SCR L. 250

DISSIPATORI IN ALLUMINIO ANODIZZATO
- a U per due Triac o transistor plastici L. 200
- a U per Triac e Transistor plastici L. 150
- a stella per TO-5 TO-18 L. 150
- alettati per transistor plastici L. 300
- a ragno per TO-3 o per TO-66 L. 380

DISSIPATORI ALETTATI IN ALLUMINIO
- a doppio U con base piana cm 22 L. 900
- a triplo U con base piana cm 37 L. 1700
- a quadruplo U con base piana cm 25 L. 1700
- con 7+7 alette, base piana, cm 30 - h mm 15 L. 1700
- con doppia alettatura, liscio cm 20 L. 1700
- a grande superficie, alta dissipazione cm 13 L. 1700

VENTILATORI CON MOTORE INDUZIONE 220 V
- VC55 - centrifugo dim. mm 93 x 102 x 88 L. 6500
- VC100B - centrifugo dim. mm 167 x 192 x 170 L. 19200
- VT60-180 - tangenziale dim. mm 250 x 100 x 90 L. 8750
- VT60-90 - tangenziale dim. mm 152 x 100 x 90 L. 7200

LINEARE BREMI 27 MHz - 30 W L. 48000

LINEARI FM PER EMITTENTI LIBERE - NUOVA SERIE
- FM100 - Lineare 50 W - 12 V - 5 A
In. 10 W - freq. 88÷108 MHz L. 90000
- FM50 - Lineare 20 W - 12 V - 2,5 A
In. 2 W - freq. 88÷108 MHz L. 44000
- FM3 - Driver a 3 stadi. In. 50 mW - Out. 2 W - accerta l'ingresso di un normale radiomicrofono L. 26500
TRANSISTOR FINALE PER LIN. FM100 L. 18000
TRANSISTOR FINALE 2N6080 - 6 W a 100 MHz - 4 W a 144 MHz - Alto guadagno L. 9000
TRANSISTOR FINALE per lineari CB e FM PT8700 - 15 W a 100 MHz L. 11500

TRASMETTITORI DI MOTO SELSYN 115 V - 60 c/s
- MAGSLIP FERRANTI mm 145 x 85 Ø la coppia L. 20000

CUSTODIE in plastica antiurto per tester L. 300

CONDENSATORI CARTA-OLIO

0,35 µF / 1000 Vca	L. 500	2,3 µF / 900 Vca	L. 1000
0,5 µF / 350 Vca	L. 100	2,5 µF / 400 Vca	L. 850
1,25 µF / 220 Vca	L. 500	3,5 µF / 650 Vca	L. 1000
1,5 µF / 220 Vca	L. 550	30 µF / 320 Vca	L. 1800

CONDENSATORI PASSANTI 22-33-39-100 1 nF L. 80
MORSETTIERE da c.s. a 4 posti attacchi Faston L. 180
COMPENSATORE polistirolo 3÷20 pF L. 200
COMPENSATORE ceram. 3÷9 pF L. 200
COMPENSATORE a libretto per RF 140 pF max L. 450
COMPENSATORI CERAM. STETTNER 6÷25 pF L. 250
COMPENSATORI AD ARIA PHILIPS 3÷30 pF L. 200
COMPENSATORI RUOTANTI PHILIPS 3÷15 pF L. 250
COMPENSATORI RUOTANTI PHILIPS 5÷65 pF L. 300

VARIABILI AD ARIA DUCATI - ISOLAMENTO CERAMICO
- 2 x 440 pF dem. L. 600
VARIABLE AM-FM diel. solido L. 500

CONDENSATORI AL TANTALIO 3,3 µF - 35 V L. 120
CONDENSATORI AL TANTALIO 10 µF - 3 V L. 60

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. n° 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

FANTINI
ELETRONICA

segue materiale nuovo

ELETTROLITICI		VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE
VALORE	LIRE	1500 µF / 15 V	130	3000 µF / 25 V	450	2,2 µF / 63 V	80	750 µF / 70 V	300
30 µF / 10 V	40	2000 µF / 16 V	220	4000 µF / 25 V	800	5 µF / 50 V	70	1000 µF / 70 V	500
100 µF / 12 V	65	3000 µF / 16 V	360	1500 µF / 30 V	280	10 µF / 50 V	80	600 µF / 100 V	180
150 µF / 12 V	70	4000 µF / 15 V	320	25 µF / 35 V	80	47 µF / 50 V	100	1000 µF / 100 V	800
500 µF / 12 V	80	5000 µF / 15 V	450	100 µF / 35 V	125	100 µF / 50 V	130	750 µF / 100 V	500
1000 µF / 12 V	100	7500 µF / 15 V	400	220 µF / 35 V	160	160 µF / 50 V	150	300 µF / 160 V	250
2000 µF / 12 V	150	8000 µF / 16 V	500	500 µF / 35 V	220	200 µF / 50 V	160	16 µF / 250 V	120
2500 µF / 12 V	200	1,5 µF / 25 V	55	600 µF / 35 V	250	250 µF / 64 V	200	32 µF / 250 V	150
5000 µF / 12 V	400	15 µF / 25 V	55	1000 µF / 35 V	280	500 µF / 50 V	240	50 µF / 250 V	160
4000 µF / 12 V	300	22 µF / 25 V	70	2 x 1000 µF / 35 V	400	1000 µF / 50 V	400	4 µF / 360 V	160
10000 µF / 12 V	650	47 µF / 25 V	80	2000 µF / 35 V	400	1500 µF / 50 V	500	200 µF / 360 V	400
10 µF / 16 V	65	100 µF / 25 V	90	3 x 1000 µF / 35 V	500	2000 µF / 50 V	650	200 µF x 2 / 250 V	400
40 µF / 16 V	70	160 µF / 25 V	90	6,8 µF / 40 V	60	3000 µF / 50 V	750	8 µF / 500 V	250
100 µF / 16 V	85	200 µF / 25 V	140	1000 µF / 40 V	300	5000 µF / 50 V	1300	500 µF / 110V	300
220 µF / 16 V	120	320 µF / 25 V	180	3000 µF / 40 V	500				
470 µF / 16 V	150	400 µF / 25 V	170	0,47 µF / 50 V	50				
1000 µF / 16 V	160	1000 µF / 25 V	280	1 µF / 50 V	50	15 + 47 + 47 + 100 µF / 450 V			L. 400
		2000 µF / 25 V	400	1,6 µF / 50 V	50	1000 µF / 70-80 Vcc per timer			L. 150
						10000 µF / 25-30 V			L. 800

CONDENSATORI CERAMICI

1 pF / 50 V	L. 25
3,9 pF / 50 V	L. 25
4,7 pF / 100 V	L. 25
5,6 pF / 100 V	L. 25
10 pF / 250 V	L. 25
12 pF / 50 V	L. 25
15 pF / 100 V	L. 25
22 pF / 250 V	L. 25
27 pF / 100 V	L. 25
33 pF / 100 V	L. 25
39 pF / 100 V	L. 25
47 pF / 50 V	L. 25
68 pF / 50 V	L. 25
82 pF / 100 V	L. 30
100 pF / 50 V	L. 30
150 pF / 50 V	L. 30
220 pF / 50 V	L. 30
330 pF / 100 V	L. 30
560 pF / 100 V	L. 30
2,2 nF / 50 V	L. 30
3,3 nF / 50 V	L. 35
5 nF / 50 V	L. 35
10 nF / 50 V	L. 40
22 nF / 50 V	L. 50
50 nF / 50 V	L. 65
100 nF / 100 V	L. 80
50 pF ± 10% - 5 kV	L. 70

CONDENSATORI POLIESTERI

22 pF / 400 V	L. 25
27 pF / 125 V	L. 25
47 pF / 125 V	L. 30
56 pF / 125 V	L. 30
220 pF / 1000 V	L. 40
330 pF / 1000 V	L. 45
680 pF / 1000 V	L. 45
820 pF / 1000 V	L. 45
1 nF / 100 V	L. 35
2,2 nF / 160 V	L. 35
2,2 nF / 400 V	L. 40
2,7 nF / 400 V	L. 45
3,9 nF / 1200 V	L. 60
4,7 nF / 250 V	L. 50
4,7 nF / 1000 V	L. 60
5,6 nF / 630 V	L. 55
6,8 nF / 630 V	L. 55
8,2 nF / 100 V	L. 60
8,2 nF / 400 V	L. 65
6800 pF / 630 V	L. 55
10 nF / 100 V	L. 45
10 nF / 1000 V	L. 55
12 nF / 100 V	L. 50
12 nF / 250 V	L. 55
15 nF / 125 V	L. 60
15 nF / 250 V	L. 65

15 nF / 630 V	L. 80
18 nF / 250 V	L. 60
18 nF / 1000 V	L. 75
22 nF / 160 V	L. 65
22 nF / 400 V	L. 70
27 nF / 160 V	L. 65
33 nF / 100 V	L. 70
33 nF / 250 V	L. 75
39 nF / 160 V	L. 75
47 nF / 100 V	L. 75
47 nF / 250 V	L. 80
47 nF / 400 V	L. 85
47 nF / 1000 V	L. 90
56 nF / 100 V	L. 80
56 nF / 400 V	L. 85
68 nF / 100 V	L. 85
68 nF / 400 V	L. 90
82 nF / 100 V	L. 90
82 nF / 400 V	L. 100
0,1 µF / 100 V	L. 95
0,1 µF / 250 V	L. 100
0,1 µF / 400 V	L. 110
0,12 µF / 100 V	L. 100
0,15 µF / 100 V	L. 110
0,18 µF / 100 V	L. 120
0,18 µF / 250 V	L. 125

0,18 µF / 1000 V	L. 180
0,22 µF / 63 V	L. 110
0,22 µF / 100 V	L. 120
0,22 µF / 250 V	L. 130
0,22 µF / 400 V	L. 140
0,22 µF / 1000 V	L. 180
0,27 µF / 63 V	L. 120
0,27 µF / 125 V	L. 130
0,27 µF / 400 V	L. 150
0,39 µF / 250 V	L. 130
0,47 µF / 63 V	L. 120
0,47 µF / 250 V	L. 140
0,68 µF / 63 V	L. 140
0,68 µF / 400 V	L. 170
1 µF / 63 V	L. 180
1 µF / 250 V	L. 200
1,5 µF / 100 V	L. 180
1,5 µF / 250 V	L. 190
1,5 µF / 400 V	L. 220
1,8 µF / 250 V	L. 200
2,2 µF / 125 V	L. 200
2,5 µF / 250 V	L. 220
3,3 µF / 160 V	L. 230
4 µF / 100 V	L. 240
5,6 µF / 100 V	L. 280
6,8 µF / 63 V	L. 300

COMMUNICHIAMO DI ESSERE DISTRIBUTORI DI COMPONENTI ELETTRONICI PASSIVI HONEYWELL, PER I QUALI RILASCIAMO PREVENTIVI PER MATERIALE PRONTO.

DISPONIAMO di tutti i tipi di pile MALLORY DURACELL per orologi, otononi, fotografia e per usi generali.

MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

µA711	L. 350	AF144	L. 80	2N1304	L. 50
2N1983	L. 100	ASZ11	L. 40	IW8907	L. 40

INTEGRATI TEXAS 204 - 1N8	L. 150
MOTORINI PHILIPS per mangliadisci a 9 V	L. 800
MOTORINO Lenco per manglianastri 5÷7 Vcc - 2000 g/m	L. 800

DIODO CERAMICO IN1084 - 400 V - 1 A	L. 100
-------------------------------------	--------

MOTORSTART .00÷125 µF - 280 V	L. 400
-------------------------------	--------

TRASFORMATORI uscita per stadi finali da 300 mW	L. 300
TRASFORMATORI per impulsi mm 15 x 15	L. 150
TRASFORMATORE oia Ø 20 x 15	L. 350

SOLENOIDI a rotazione 24 V	L. 2000
----------------------------	---------

TRIMPOT 500 Ω - 200 Ω - 50 kΩ - 750 kΩ	L. 150
--	--------

PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito	L. 3000
NOCI CERAMICHE ISOLANTI dim. mm 100 x 75	L. 500

CONTACOLPI elettromeccanici 5 cifre - 60 V	L. 500
CONTACOLPI SODECO 4 cifre - 24 V	L. 800

CONTACOLPI meccanici a 4 cifre	L. 350
TRASFORMATORI USCITA E IMPEDENZE FILTRO per recupero nucleo	
- da 10 W L. 500 - da 20 W L. 1000	

RADIOLINE PHILIPS PER ONDE MEDIE, prive di custodia

MOTORINO a spazzole 12 e 24 V - 38 W - 970 r.p.m.	L. 2000
	L. 2000

CAPSULE TELEFONICHE a carbone

SCHEDA OLIVETTI con 2 x ASZ18	L. 1200
SCHEDA OLIVETTI con circa 50 transistor al Si per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc.	L. 2000
20 SCHEDE OLIVETTI assortite	L. 2500
30 SCHEDE OLIVETTI assortite	L. 3500
SCHEDA OLIVETTI per calcolatori elettronici	L. 250

CONNETTORI A 18 SPINOTTI PIATTI - la coppia

CONNETTORI SOURIAU a elementi combinabili muniti di 2 spinotti da 25 A o 5 spinotti da 5 A numerati con attacchi a saldare. Coppia maschio e femmina.

CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrelle

CONDENSATORI ELETTROLITICI

50 µF - 100 V	L. 50	18000 µF / 25 V	L. 800
---------------	-------	-----------------	--------

15 DIODI OA95

DIODI AL GERMANIO per commutazione

VENTOLE CROUZET a 10 pale 220 Vca Ø 120 mm

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. n° 8/2289 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

FANTINI ELETTRONICA

LOOK FOR THE SIGN OF QUALITY



la nuova gamma dei portatili PACE

PACE 100 - 6 canali

PACE 143 - 23 canali

PACE 123 - 23 canali

PACE 123/28 - 28 canali

PACE 123/48 - 48 canali

alimentati con batterie mezze torce -
antenne flessibili - elegante borsa -
GRANDE AUTONOMIA

Possibilità di uso: anche su autovetture
con alimentazione esterna

PACE 166 - 69 canali

tutti in AM da 26,465 MHz a
27.575 MHz



Sono disponibili filtri a bande strette per
multi-otto

Disponiamo di batterie nikel-cadmium
NR-AA 1.2 V 450 mA a L. 3.000 cad.



Per informazioni scrivere o
telefonare

SOC. COMMERCIALE E INDUSTRIALE EURASIATICA s.r.l.

TELEX 76077 EURO
CABLE EUROIMPORT ROMA

Via Spolato, 11/2 00199 ROMA (Italy) Telefoni 837477 - 8312123
Campetto, 10-21 - 16123 GENOVA (Italy) Telefono 280717

ELETRONICA LABRONICA

di DINI FABIO

Import/Export apparecchiature e componenti SURPLUS AMERICANI

via Garibaldi, 200/202 - 57100 LIVORNO
tel. (0586) 408619

RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA

390A/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment. 115/230 Vac

390/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri a cristallo, aliment. 115/230 Vac

392/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz alimentazione 24 Vdc oppure con aliment. separata a 220 Vac

SX88 HALLICRAFTERS radio ricevitore a sintonia continua da 0,535 Kc a 33 MHz, alimentazione 115 Vac.

HAMMARLUND ONE/HQSIXTY radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 31 MHz doppia conversione alimentazione 115 Vac.

A/N GRR5 COLLINS: da 0,5 Mz a 18 Mz aliment. 6/12/24 Vdc e 115 Vac

B/C 342: da 1,5 Mz a 18 Mz con media frequenza al cristallo (a parte forniamo il converter per i 27 Mz), aliment. 115 Vac

B/C 312: da 1,5 Mz a 18 Mz (a parte forniamo il converter per i 27 Mz) aliment. 220 Vac

B/C 348: da 200 Kc a 500 Kc da 1,5 Mz a 18 Mz aliment. 220 Vac

B/C 683: da 27 Mz a 38 Mz alimentazione 220 Vac

B/C 603: da 20 Mz a 27 Mz alimentazione 220 Vac

AR/N5: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi)

TELEFUNKEN da 110 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt A/C.

SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac

L.T.M. radio ricevitore a sintonia continua da 0,54 Kc a 54 MHz doppia conversione alimentazione 115 Vac.

RACAL RA/17 a sintetizzatore da 0,5 Kc a 30 Mc.

LINEA COLLINS SURPLUS

CWS46159: ricevitore a sintonia continua da 1,5 Mz a 12 Mz A/M-C/W alimentazione 220 Vac

CCWS-TCS12: trasmettitore da 1,5 Mz a 12 Mz in sintonia continua A/M-C/W 40 W di potenza aliment. 220 Vac. Questa linea è adatta per il traffico dei 40/45 mt.

TRASMETTITORE TRC-1 F/M da 70 a 108 MHz 50 W alimentazione 115 Volt A/C adatto per stazioni radio commerciali.

AMPLIFICATORE LINEARE AM-8/TRA-1 (per trasmettitore TRC-1F/M) 300 W alimentazione 115 Volt A/C.

STRUMENTI DI MISURA

Generatore di segnali: URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mz

Generatore di segnali: da 10 Mz a 425 Mz

Generatore di segnali: da 20 Mz a 120 Mz

Generatore di segnali: da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.

Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mz

Generatore di segnali: da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped Controls.

Generatore di segnali da 50 Mc a 400 Mc A/M F/M nuovi imballati.

Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc

Volmetro elettronico: TS/505A/U

Analizzatori portatili: unimer 1, unimer 3, unimer 4, Cassinelli t/s 141, t/s 161

Analizzatore di spettro per bassa frequenza da 20 Kc a 200 Kc nuovi imballati.

Variatori di tensione: da 200 W a 3 KW tutti con ingresso a 220 Vac

Wattmetro con carico fittizio incorporato 450 Mc a 600 Mc 120 W nuovi imballati.

Antenne SIGMA: per radioamatori e C/B

Antenne HY GAIN: 18 AVT per 10/80 mt - 14 AVQ per 10/40 mt e altre

Antenna A/N 131: stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)

Antenna MS/50: adatta per le bande decametriche e C/B, costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento

Antenna direttiva a 3 elem. a banda larga adatta per le stazioni commerciali private FM.

Telescriventi: Teletype TG7/, Teletype T28 (solo ricevente)

Telescriventi OLIVETTI solo riceventi seminuove.

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefonati: (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mz a 38 Mz, PRC10 da 38 Mz a 54 Mz F/M. B/C 1000 con alimentazione originale in C/A e C/D. Canadian MK1 nuovi imballati frequency range 6000 Kc - A/9000 Kc - B/C611 disponibili in diverse frequenze. ERR40 da 38 Mz a 42 Mz

Radiotelefonati nuovi: della serie LAFAYETTE per O/M e C/B Variometri ceramici con relativa manopola demoltiplicata adatta per accordatori d'antenna per le bande decametriche.

Tasti telegrafici semiautomatici BUG.

Vasto assortimento di valvole per trasmissione e riceventi e di tubi catodici (alcuni tipi: 807, 811, 813, 829, 832, 1625, EL509, EL519, EL34, 100TH, 250TH, tutte con i relativi zoccoli, 3BP1, 3WP1, 3SP1, 3RP1A).

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:

componenti nuovi: condensatori elettrolitici, ponti raddrizzatori, semiconduttore, diodi rettificatori, rivelatori e d'ampereaggio, SCR, DIAC, TRIAK, ZENER CIRCUITI INTEGRATI, INTEGRATI DIGITALI, COSMOS, DISPLAYS, LED.

Componenti SURPLUS: condensatori a olio, valvole, potenziometri Hellipot, condensatori variabili, potenziometri a filo, reostati, resistenze, spezzoni di cavo coassiale con PL259, cavo coassiale R/G8/58/R/G11 e altri tipi, connettori vari, relè ceramici a 12/24 V, relè sottovuoto a 28 V, relè a 28 V ad alto amperaggio, porta fusibili, fusibili, zoccoli ceramici per valvole 832/829/813, manopole demoltiplicate con lettura dei giri (digitali e non) interruttori, commutatori, strumenti da pannello, medie frequenze, microswitch, cavi di alimentazione, minuterie elettriche ed elettroniche provenienti dallo smontaggio radar, ricevitori, trasmettitori, apparecchiature nuove e usate.

Attenzione! Altro materiale che non è descritto in questa pubblicazione potete farne richiesta telefonica.

NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

CONDIZIONI DI VENDITA: la merce è garantita come descritta, spedizione a mezzo corriere giornaliero per alcune regioni, oppure per FF/SS o PP/TT trasporto a carico del destinatario, imballo gratis. Per spedizioni all'estero merce esente da dazio sotto il regime del M.E.C., I.V.A. non compresa.



ZETAGI

ITALY

Via S. Pellico, 2
20040 CAPONAGO (MI)
Tel. (02) 95.86.378.

AMPLIFICATORE FM 88-108 MHz - B 180 FM



CARATTERISTICHE

Alimentazione: 220 V
Frequenza: 85-110 MHz
Pot. ingresso: 2-14 W
Pot. uscita: 100 W con 8-10 W d'ingresso
Adatto anche per trasmissioni
in stereofonia.

PRONTA CONSEGNA

PARTE DELLA PRODUZIONE ZETAGI

mod. 122	alimentatore stabilizzato 13 V 2,5 A	L. 15.300
mod. 123	alimentatore stabilizzato 13 V 3,5 A	L. 17.900
mod. 125	alimentatore stabilizzato 13 V 6 A	L. 31.000
mod. 1210/1	alimentatore stabilizzato 13 V 12 A	L. 73.400
mod. 152S	alimentatore stabilizzato 3-15 V 2,5 A strumento	L. 25.000
mod. 153S	alimentatore stabilizzato 3-20 V 3 A strumento V/A	L. 34.300
mod. 155S	alimentatore stabilizzato 3-20 V 6 A strumento V/A	L. 42.800
mod. 1210S	alimentatore stabilizzato 3-20 V 12 A 2 strumenti	L. 93.400
mod. B50	amplificatore lineare CB 30 W in antenna transistor	L. 52.500
mod. B100	amplificatore lineare CB 60 W in antenna transistor	L. 99.000
mod. BV130	amplificatore lineare CB 80 W in antenna valvole	L. 99.000
mod. BV1001	amplificatore lineare CB 500 W in antenna valvole	L. 330.000
mod. B12/144	amplificatore lineare 144 Mc 15 W in antenna transistor	L. 47.000
mod. B40/144	amplificatore lineare 144 Mc 40 W in antenna transistor	L. 83.700
mod. PA70BL	amplificatore lineare 144 Mc 85 W in antenna transistor	L. 165.000
mod. P27	preamplificatore CB guadagno 25 dB con S-Meter	L. 35.300
mod. P27/1	preamplificatore CB guadagno 25 dB	L. 22.300
mod. 200	rosmetro/Watt 3-200 Mc	L. 20.500
mod. 500	rosmetro/Watt 3-500 Mc doppio strumento	L. 38.500
mod. DX27	demiscelatore autoradio/ricetrasmittente CB	L. 8.500
mod. DX144	demiscelatore autoradio/ricetrasmittente 2 metri	L. 9.000
mod. V3	commutatore d'antenna 3 vie fino 500 Mc	L. 8.500

(Prezzi IVA incl.)

Spedizioni ovunque in contrassegno - Per pagamento anticipato spese di spedizione a nostro carico - Consultateci chiedendo il nostro catalogo generale inviando L. 400 in francobolli.



ZETAGI

ITALY

Via S. Pellico
20040 CAPONAGO (MI)
Tel. 02/9586378

Disponibile ora una gamma completa di amplificatori lineari per i 2 m



NUOVO TIPO

- Funzionamento AM-FM-SSB-CW
- Completamente transistorizzati
- Commutazione RF automatica
- Costruzione professionale
- Protetti contro le inversioni di polarità o la mancanza del carico



PRIMO IN ITALIA

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Gamma di funzionamento:

Potenza di ingresso:

Potenza di uscita:

Impedenza di ingresso:

Impedenza di uscita:

Alimentazione:

Dimensioni:

Prezzo (14% IVA incl.):

B12-144

140-170 MHz

1,2 W FM; PeP SSB

12 W FM; PeP SSB

50 ohm

50-75 ohm

12-14 VDC

1-1,5 A

80 x 60 x 90 mm

L. 47.000

B40-144

140-170 MHz

1-10 W FM; PeP SSB

45 W FM; PeP SSB

50 ohm

50-75 ohm

12-14 VDC

5-6 A

80 x 60 x 160 mm

L. 83.700

PA70-BL

140-170 MHz

1-15 W FM; PeP SSB

85 W FM; PeP SSB

50 ohm

50-75 ohm

12-14 VDC

1-10 A

150 x 60 x 170 mm

L. 165.000

Questi amplificatori, oltre che per uso mobile, sono indicati per installazioni fisse in unione con il nostro:



ALIMENTATORE STABILIZZATO 1210S

- Insensibile alla radiofrequenza
- Costruzione robusta

- Strumenti a bobina mobile illuminati
- Protezione contro i cortocircuiti a soglia rientrante

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Ingresso:

220 VAC \pm 10% 50 Hz

Uscita:

4-20 VDC variabili esternamente

Carico:

10 A continui, 12 A servizio intermittente nel campo di lavoro da 10 a 14 V

Stabilità:

0,5% da vuoto a pieno carico

Ripple:

5 mV max a pieno carico

Dimensioni:

165 x 120 x 275 mm

Peso:

7 kg

Prezzo (IVA incl.):

L. 93.400

Mod. 1210-1

Caratteristiche uguali al 1210S, però senza strumenti e con tensione fissa di 13,5 VDC (regolabile internamente)

Prezzo (IVA incl.): L. 73.400

- Accoppiatore direzionale "stripe line"
- Lettura simultanea della potenza e delle onde stazionarie
- Vasta gamma di frequenze coperte
- Versatilità di impiego

SWR E POWER METER mod. 500

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Gamma di frequenza:

3-500 MHz

Impedenza Ingr./usc.:

50/75 ohm commutabile

Perdita:

inf. a 0,2 dB a 500 MHz

Potenza max. applicabile:

2 kW PeP

Connettori:

UHF tipo SO239 con dielettrico in teflon

Precisione come SWR:

\pm 5%

Precisione come Wattmetro:

\pm 10%

Dimensioni:

160 x 110 x 115 mm

Peso:

1,25 kg

Strumenti:

due da 75 μ A classe 1,5

Prezzo (IVA incl.):

L. 38.500



SPEDIZIONE OVUNQUE IN CONTRASSEGNO - PER PAGAMENTO ANTICIPATO SPESE DI SPEDIZIONE A NOSTRO CARICO - CONSULTATECI CHIEDENDO IL NOSTRO CATALOGO GENERALE INVIANDO L. 400 IN FRANCOBOLLI.

Linea CHINAGLIA



 **CARLO GAVAZZI** 

Via G. Clardi, 9 - 20148 Milano - Tel. (02) 40.20 - Telex 37086

Uffici regionali in Italia: Bologna - Firenze - Genova - Milano - Padova - Roma - Torino

Filiali all'estero: Austria - Belgio - Francia - Germania - Inghilterra - Olanda - Spagna - Stati Uniti - Sud Africa - Svizzera

midland ha qualcosa in più...

*una potenza
nell'etere!*



Il radiotelefono Midland 13-898 è una stazione base/mobile a 2 vie che vi dà la possibilità di trasmettere a lunga distanza in SSB o AM su 23 canali completamente quarzati, con la massima potenza autorizzata. L'orologio digitale incorporato comanda automaticamente l'accensione, lo spegnimento ed il cicalino d'allarme dell'apparecchio. Funziona a 220 Volt c.a. o 13,8 Volt c.c. senza l'ausilio di alcun adattatore.

AMPLIFICATORI COMPONENTI ELETTRONICI INTEGRATI

v.le Bacchiglione, 6 - tel. 02-5696241/2/3/4/5 20139 MILANO

CONDENSATORI ELETTROLITICI

TIPO	LIRE
1 mF 12 V	70
1 mF 25 V	80
1 mF 50 V	100
2 mF 100 V	100
2,2 mF 16 V	80
2,2 mF 25 V	80
4,7 mF 12 V	80
4,7 mF 25 V	90
4,7 mF 50 V	100
5 mF 350 V	200
8 mF 350 V	200
10 mF 12 V	60
10 mF 25 V	80
10 mF 63 V	100
22 mF 16 V	70
22 mF 25 V	100
32 mF 16 V	80
32 mF 50 V	110
32 mF 350 V	400
32+32 mF 350 V	600
50 mF 12 V	80
50 mF 25 V	120
50 mF 50 V	180
50 mF 350 V	500
50+50 mF 350 V	800
100 mF 16 V	100
100 mF 25 V	140
100 mF 50 V	200
100 mF 350 V	700
100+100 mF 350 V	1.100
200 mF 12 V	120
200 mF 25 V	200
200 mF 50 V	250
220 mF 12 V	120
220 mF 25 V	200
250 mF 12 V	150
250 mF 25 V	200
250 mF 50 V	300
300 mF 16 V	140
320 mF 16 V	150
400 mF 25 V	250
470 mF 16 V	200
500 mF 12 V	200
500 mF 25 V	250
500 mF 50 V	350
640 mF 25 V	220
1000 mF 16 V	300
1000 mF 25 V	450
1000 mF 50 V	650
1000 mF 100 V	1.200
2000 mF 16 V	350
2000 mF 25 V	500
2000 mF 50 V	1.150
2000 mF 100 V	1.800
2200 mF 63 V	1.200
3000 mF 16 V	400
3000 mF 25 V	600
3000 mF 50 V	1.300
3000 mF 100 V	2.200
4000 mF 25 V	900
4000 mF 50 V	1.400
4700 mF 35 V	1.100
4700 mF 63 V	1.500
5000 mF 40 V	1.400
5000 mF 50 V	1.500
200+100+50+25 mF 300 V	1.500

CONTRAVESI

decimali	L. 2.000
binari	L. 2.000

SPALLETTE

ASTE filettate con dadi	L. 300
	L. 150

Compact cassetta C/60	L. 700
Compact cassetta C/90	L. 1.000
Alimentatori stabilizzati da 2,5 A 12 V o 15 V o 18 V	L. 4.200
— da 2,5 A 24 V o 27 V o 38 V o 47 V	L. 5.000
Alimentatori con protezione elettronica anticircuito regolabili da 6 a 30 V e da 500 mA a 2 A	L. 10.000
da 6 a 30 V e da 500 mA a 4,5 A	L. 13.000
Alimentatori a 4 tensioni 6-7,5-9-12 V per mangianastri, mangiadischi, registratori, ecc.	L. 2.900
Tastine di cancellazione e registrazione Lesa, Geloso, Castelli, Europhon la coppia	L. 3.200
Tastine K7 la coppia	L. 3.600
Microfoni K7 e vari	L. 2.400
Potenzimetri perno lungo 4 o 6 cm. e vari	L. 280
Potenzimetri con interruttore	L. 330
Potenzimetri micron senza interruttore	L. 300
Potenzimetri micron con interruttore radio	L. 330
Potenzimetri micromignon con interruttore	L. 220
TRASFORMATORI D'ALIMENTAZIONE	
600 mA primario 220 V secondario 6 V o 7,5 o 9 V o 12 V	L. 1.600
1 A primario 220 V secondario 9 e 18 V	L. 2.300
1 A primario 220 V secondario 12 V o 16 V o 23 V	L. 2.300
800 mA primario 220 V secondario 7,5+7,5 V	L. 1.600
2 A primario 220 V secondario 30 V o 36 V	L. 3.500
3 A primario 220 V secondario 12 V o 18 V o 24 V	L. 3.500
3 A primario 220 V secondario 12+12 V o 15+15 V	L. 3.500
4 A primario 220 V secondario 15+15 V o 24+24 V o 24L	L. 7.000

OFFERTE RESISTENZE, TRIMMER, STAGNO, CONDENSATORI

Busta 100 resistenze miste	L. 500
Busta 10 trimmer misti	L. 600
Busta 50 condensatori elettrolitici	L. 1.400
Busta 100 condensatori elettrolitici	L. 2.500
Busta 100 condensatori pF	L. 1.500
Busta 5 condensatori elettrolitici a vitone, balonetta 2 o 3 capacità	L. 1.200
Busta 30 potenziometri doppi e semplici e con interruttore	L. 2.200
Busta 30 gr stagno	L. 360
Rocchetto stagno 1 kg a 63 %	L. 8.200
Cuffie stereo 8 Ω 500 mW	L. 6.000
Micro relais Siemens e Iskra a 2 scambi	L. 2.100
Micro relais Siemens e Iskra a 4 scambi	L. 2.300
Zoccoli per micro relais a 2 scambi e a 4 scambi	L. 280
Molla per micro relais per i due tipi	L. 40
Zoccoli per integrati a 14 e 16 piedini Dual-in-line	L. 280

PIASTRA ALIMENTATORI STABILIZZATI

Da 2,5 A 12 V o 15 V o 18 V	L. 4.200
Da 2,5 A 24 V o 27 V o 38 V o 47 V	L. 5.000

AMPLIFICATORI

Da 1,2 W 9 V con tegrato SN7601	L. 1.800
Da 2 W 9 V con integrato TAA611B testina magnetica	L. 2.400
Da 4 W 12 V con integrato TAA611C testina magnetica	L. 3.000
Da 5+5 W 24+24 V completo di alimentatore escluso trasformatore	L. 15.000
Da 6 W con preamplificatore	L. 6.000
Da 6 W senza preamplificatore	L. 5.000
Da 10+10 W 24+24 V completo di alimentatore escluso trasformatore	L. 19.000
Da 30 W 30/35 V	L. 15.000
Da 25+25 36/40 V SENZA preamplificatore	L. 21.000
Da 25+25 36/40 V CON preamplificatore	L. 34.000
Alimentatore per amplificatore 30+30 W stabiliz. a 12 e 36 V	L. 13.000
5 V con preamplificatore con TBA641	L. 2.800

RADDRIZZATORI

TIPO	PREZZO	B40 C2200/3200	850	B120 C7000	2.200
B50 C250	250	B80 C7500	1.600	B200 C2200	1.500
B30 C300	350	B80 C2200/3200	900	B400 C1500	700
B30 C400	400	B100 A30	3.500	B400 C2200	1.500
B30 C750	450	B200 A30		B600 C2200	1.800
B30 C1200	500	Valanga controllata	6.000	B100 C5000	1.500
B40 1000	500	B120 C2200	1.100	B200 C5000	1.500
B80 C100	500	B80 C6500	1.800	B100 C10000	2.800
		B80 C7000/9000	2.000	B200 C20000	3.000
				B280 C4500	1.800

FET

TIPO	LIRE
SE5246	700
SE5247	700
BC264	700
BF244	700
BF245	700
BFW10	1.700
BFW11	1.700
MPF102	700
2N3819	650
2N3820	1.000
2N3822	1.800
2N3823	1.800
2N5248	700
2N5457	700
2N5458	700
MEM564C	1.800
MEM571C	1.500
40673	1.800
3N128	1.500
3N140	1.800
3N187	2.400

DARLINGTON

TIPO	LIRE
BD701	2.200
BD702	2.200
BD699	2.000
BD700	2.000
BDX33	2.200
BDX34	2.200
BDX53	1.800
BDX54	1.800
TIP120	1.600
TIP121	1.600
TIP122	1.600
TIP125	1.800
TIP126	1.600
TIP127	1.600
TIP140	2.000
TIP141	2.000
TIP142	2.000
TIP145	2.000
TIP6007	2.000
MJ2500	3.000
MJ2502	3.000
MJ3000	3.000
MJ3001	3.100

REGOLATORI E STABILIZZATORI 1,5 A

TIPO	LIRE
LM340K4	2.500
LM340K5	2.500
LM340K12	2.500
LM340K15	2.500
LM340K18	2.500

DISPLAY e LED

TIPO	LIRE
LED bianco	600
LED rosso	300
LED verdi	500
LDE gialli	500
FND70	2.000
FND500	2.200
DL707	2.400
(con schema)	
μ7805	2.000
μ7809	2.000
μ7812	2.000
μ7815	2.000
μ7824	2.000

segue:

S.p.A.


**AMPLIFICATORI COMPONENTI
ELETTRONICI INTEGRATI**

v. le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5696241/2/3/4/5

20139 MILANO

SEMICONDUKTORI

TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE		
EL80F	2.500	AF135	250	BC140	400	BC347	250	BD250	3.600	BF232	500	BU133	2.200
EC8010	2.500	AF136	250	BC141	350	BC348	250	BD273	800	BF233	300	BU134	2.000
EC8100	2.500	AF137	300	BC142	350	BC349	250	BD274	800	BF234	300	BU204	3.500
E288CC	3.000	AF138	250	BC143	350	BC360	400	BD281	700	BF235	250	BU205	3.500
AC116K	300	AF139	500	BC144	450	BC361	400	BD282	700	BF236	250	BU206	3.500
AC117K	300	AF147	300	BC145	450	BC384	300	BD301	900	BF237	250	BU207	3.500
AC121	230	AF148	350	BC147	200	BC395	300	BD302	900	BF238	250	BU208	3.500
AC122	220	AF149	350	BC148	220	BC396	300	BD303	900	BF241	300	BU209	4.000
AC125	250	AF150	300	BC149	220	BC413	250	BD304	900	BF242	250	BU210	3.000
AC126	250	AF164	250	BC153	220	BC414	250	BD375	700	BF251	450	BU211	3.000
AC127	250	AF166	250	BC154	220	BC429	600	BD378	700	BF254	300	BU212	3.000
AC127K	330	AF169	350	BC157	220	BC430	600	BD410	850	BF257	450	BU310	2.200
AC128	250	AF170	350	BC158	220	BC440	450	BD432	700	BF258	500	BU311	2.000
AC128K	330	AF171	250	BC159	220	BC441	450	BD433	800	BF259	500	BU312	2.000
AC132	250	AF172	250	BC160	400	BC460	500	BD434	800	BF261	500	BUY13	4.000
AC135	250	AF178	600	BC161	450	BC461	500	BD436	700	BF271	400	BUY14	1.200
AC136	250	AF181	650	BC167	220	BC512	250	BD437	600	BF272	500	BUY43	900
AC138	250	AF185	700	BC168	220	BC516	250	BD438	700	BF273	350	OC44	400
AC138K	330	AF186	700	BC169	220	BC527	250	BD439	700	BF274	350	OC45	400
AC139	250	AF200	250	BC171	220	BC528	250	BD461	700	BF302	400	OC70	220
AC141	250	AF201	300	BC172	220	BC537	250	BD462	700	BF303	400	OC71	220
AC141K	330	AF202	300	BC173	220	BC538	250	BD507	600	BF304	400	OC72	220
AC142	250	AF239	600	BC177	300	BC547	250	BD508	600	BF305	500	OC74	240
AC142K	330	AF240	600	BC178	300	BC548	250	BD515	600	BF311	300	OC75	220
AC151	250	AF267	1.200	BC179	300	BC549	250	BD516	600	BF332	320	OC76	220
AC152	250	AF279	1.200	BC180	240	BC595	300	BD585	900	BF333	300	OC169	350
AC153	250	AF280	1.200	BC181	220	BCY56	320	BD586	1.000	BF344	350	OC170	350
AC153K	350	AF367	1.200	BC182	220	BCY58	320	BD587	1.000	BF345	400	OC171	350
AC160	220	AL102	1.200	BC183	220	BCY59	320	BD588	1.000	BF394	350	SFT325	220
AC162	220	AL103	1.200	BC184	220	BCY71	320	BD589	1.000	BF395	350	SFT337	240
AC175K	300	AL112	1.000	BC187	250	BCY72	320	BD590	1.000	BF456	500	SFT351	220
AC178K	300	AL113	1.000	BC201	700	BCY77	320	BD663	1.000	BF457	500	SFT352	220
AC179K	300	ASY26	400	BC202	700	BCY78	320	BD664	1.000	BF458	600	SFT353	220
AC180	250	ASY27	450	BC203	700	BCY79	320	BD677	1.500	BF459	700	SFT367	300
AC180K	300	ASY28	450	BC204	220	BD106	1.300	BDY19	1.000	BFY46	500	SFT373	250
AC181	250	ASY29	450	BC205	220	BD107	1.300	BDY20	1.000	BFY50	500	SFT377	250
AC181K	300	ASY37	400	BC206	220	BD109	1.400	BDY38	1.300	BFY51	500	2N174	2.200
AC183	220	ASY46	400	BC207	220	BD111	1.050	BF110	400	BFY52	500	2N270	330
AC184	220	ASY48	500	BC208	220	BD112	1.050	BF115	400	BFY56	500	2N301	300
AC184K	300	ASY75	400	BC209	220	BD113	1.050	BF117	400	BFY51	500	2N371	850
AC185	220	ASY77	500	BC210	400	BD115	700	BF118	400	BFY64	500	2N395	300
AC185K	300	ASY80	500	BC211	400	BD116	1.050	BF119	400	BFY74	500	2N396	300
AC187	240	ASY81	500	BC212	250	BD117	1.050	BF120	400	BFY90	1.200	2N398	330
AC187K	300	ASZ15	1.100	BC213	250	BD118	1.150	BF123	300	BFW16	1.500	2N407	300
AC188	240	ASZ16	1.100	BC214	250	BD124	1.500	BF139	450	BFW30	1.600	2N409	400
AC188K	300	ASZ17	1.100	BC225	220	BD131	1.200	BF152	300	BFX17	1.200	2N411	900
AC190	220	ASZ18	1.100	BC231	350	BD132	1.200	BF154	300	BFX34	800	2N456	900
AC191	220	AU106	2.200	BC232	350	BD135	500	BF155	500	BFX38	600	2N482	250
AC192	220	AU107	1.500	BC237	220	BD136	500	BF156	500	BFX39	600	2N483	230
AC193	240	AU108	1.700	BC238	220	BD137	600	BF157	500	BFX40	600	2N526	300
AC193K	300	AU110	2.000	BC239	220	BD138	600	BF158	320	BFX41	600	2N554	800
AC194	240	AU111	2.000	BC250	220	BD139	600	BF159	320	BFX84	800	2N696	400
AC194K	300	AU112	2.100	BC251	220	BD140	600	BF160	300	BFX89	1.100	2N697	400
AD130	800	AU113	2.000	BC258	220	BD142	900	BF161	400	BSX24	300	2N699	500
AD139	800	AU206	2.200	BC259	250	BD157	800	BF162	300	BSX26	300	2N706	280
AD142	800	AU210	2.200	BC267	250	BD158	800	BF163	300	BSX45	600	2N707	400
AD143	800	AU213	2.200	BC268	250	BD159	850	BF164	300	BSX46	600	2N708	300
AD145	900	AUY21	1.600	BC269	250	BD160	2.000	BF166	500	BSX47	650	2N709	500
AD148	800	AUY22	1.600	BC270	250	BD162	650	BF167	400	BSX50	600	2N711	500
AD149	800	AUY27	1.000	BC286	400	BD163	700	BF169	400	BSX51	300	2N914	280
AD150	800	AUY34	1.200	BC287	450	BD175	600	BF173	600	BU21	4.000	2N918	350
AD156	700	AUY37	1.200	BC297	270	BD176	600	BF174	500	BU100	1.500	2N929	320
AD157	700	BC107	220	BC300	400	BD177	700	BF176	300	BU102	2.000	2N930	320
AD161	650	BC108	220	BC301	440	BD178	600	BF177	400	BU104	2.000	2N1038	750
AD162	620	BC109	220	BC302	440	BD179	600	BF178	400	BU105	4.000	2N1100	5.000
AD262	700	BC113	220	BC303	440	BD180	600	BF179	500	BU106	2.000	2N1226	350
AD263	800	BC114	200	BC304	400	BD215	1.000	BF180	600	BU107	2.000	2N1304	400
AF102	500	BC115	240	BC307	220	BD216	1.100	BF181	600	BU108	4.000	2N1305	400
AF105	500	BC116	240	BC308	220	BD221	600	BF182	700	BU109	2.000	2N1307	450
AF106	400	BC117	350	BC309	220	BD224	700	BF184	400	BU111	1.800	2N1308	450
AF109	400	BC118	220	BC315	290	BD232	600	BF185	400	BU112	2.000	2N1338	1.200
AF114	300	BC119	360	BC317	220	BD233	600	BF186	400	BU113	2.000	2N1565	400
AF115	300	BC120	360	BC318	220	BD234	600	BF194	250	BU114	1.800	2N1566	450
AF116	350	BC121	600	BC319	220	BD235	600	BF195	250	BU115	2.400	2N1613	300
AF117	300	BC125	300	BC320	220	BD236	700	BF196	220	BU120	2.000	2N1711	320
AF118	550	BC126	300	BC321	220	BD237	600	BF197	230	BU121	1.800	2N1890	500
AF121	350	BC134	220	BC322	220	BD238	600	BF198	250	BU122	1.800	2N1893	500
AF124	300	BC135	220	BC327	250	BD239	800	BF199	250	BU124	2.000	2N1924	500
AF125	350	BC136	400	BC328	250	BD240	800	BF200	500	BU125	1.500	2N1925	450
AF126	300	BC137	350	BC337	230	BD241	800	BF207	400	BU126	2.200	2N1983	450
AF127	300	BC138	350	BC340	400	BD242	800	BF208	400	BU127	2.200	2N1986	450
AF134	250	BC139	350	BC341	400	BD249	3.600	BF222	400	BU128	2.200	2N1987	450

ATTENZIONE: l'esposizione continua nella pagina seguente.

segue:

S.p.A.



AMPLIFICATORI COMPONENTI
ELETTRONICI INTEGRATI

v. le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5696241/2/3/4/5

20139 MILANO

SEMICONDUITORI			TIPO			LIRE								
2N2048	500	2N4924	1.300	10 A 600 V	2.200	CA3052	4.000	SN7460	500	SN74H02	650	TBA560	2.200	
2N2160	2.000	2N5016	16.000	15 A 400 V	3.300	CA3065	1.800	SN7473	800	SN74H03	650	TBA570	2.300	
2N2188	500	2N5131	330	15 A 600 V	3.900	CA3080	2.400	SN7474	600	SN74H04	650	TBA641	2.000	
2N2218	400	2N5132	330	25 A 400 V	14.000	CA3085	3.200	SN7475	900	SN74H05	650	TBA716	2.300	
2N2219	400	2N5177	22.000	25 A 600 V	15.500	CA3089	1.800	SN7476	800	SN74H10	650	TBA720	2.300	
2N2222	300	2N5320	650	40 A 400 V	34.000	CA3090	3.000	SN7481	1.800	SN74H20	650	TBA730	2.000	
2N2284	380	2N5321	650	100 A 600 V	60.000	L036	2.600	SN7483	1.800	SN74H21	650	TBA750	2.300	
2N2904	320	2N5322	650	100 A 800 V	70.000	L120	3.000	SN7484	1.800	SN74H30	650	TBA760	2.300	
2N2905	360	2N5323	700	100A 1000 V	80.000	L121	3.000	SN7485	1.400	SN74H40	650	TBA780	1.600	
2N2906	250	2N5589	13.000	SCR			L129	1.600	SN7486	1.800	SN74H50	650	TBA790	1.800
2N2907	300	2N5590	13.000	TIPO	LIRE	L130	1.600	SN7488	1.800	SN74H51	650	TBA800	1.800	
2N2955	1.500	2N5649	9.000	1 A 100 V	700	LA702	1.500	SN7489	5.000	SN74H60	650	TBA810	2.000	
2N3019	500	2N5703	16.000	1,5 A 100 V	800	LA703	1.000	SN7490	1.000	SN74H67	3.800	TBA810S	2.000	
2N3020	500	2N5764	15.000	1,5 A 200 V	850	LA709	950	SN7492	1.100	SN74L00	750	TBA820	1.700	
2N3053	600	2N5858	300	2,2 A 200 V	900	LA710	1.600	SN7493	1.000	SN74L24	750	TBA830	1.900	
2N3054	900	2N6122	700	3,3 A 400 V	1.000	LA711	1.400	SN7494	1.100	SN74LS2	700	TBA830	1.900	
2N3055	900	MJ340	700	8 A 100 V	1.000	LA712	950	SN7495	900	SN74LS3	700	TBA820	1.700	
2N3061	500	MJE3030	2.000	8 A 200 V	1.050	LA713	1.600	SN7496	1.600	SN74LS10	700	TBA920	2.400	
2N3232	1.000	MJE3055	1.000	8 A 300 V	1.200	LA714	2.000	SN74121	1.000	SN74LS10	700	TBA920	2.400	
2N3300	600	TIP3055	1.000	6,5 A 400 V	1.600	LA717	900	SN74141	900	TAA320	1.500	TCA240	2.400	
2N3375	5.800	TIP31	800	8 A 400 V	1.700	LA747	2.000	SN74142	1.500	TAA330	3.000	TCA450	2.400	
2N3391	220	TIP32	800	8 A 400 V	1.700	LA748	900	SN74143	2.900	TAA435	4.000	TCA511	2.200	
2N3442	2.700	TIP33	1.000	8 A 600 V	2.200	LA733	2.600	SN74144	3.000	TAA450	4.000	TCA610	900	
2N3502	400	TIP34	1.000	10 A 400 V	2.000	SG555	1.500	SN74150	2.800	TAA550	700	TCA640	4.000	
2N3702	250	TIP44	900	10 A 600 V	2.200	SG556	2.200	SN74153	2.000	TAA570	2.200	TCA650	4.200	
2N3703	250	TIP45	900	10 A 800 V	3.000	SN7400	400	SN74154	2.700	TAA611	1.000	TCA660	4.200	
2N3705	250	TIP47	1.200	25 A 400 V	5.500	SN7401	400	SN74160	1.500	TAA611b	1.200	TCA660	4.200	
2N3713	2.200	TIP48	1.600	25 A 600 V	7.000	SN7402	400	SN74161	1.500	TAA611c	1.600	TCA910	950	
2N3731	2.000	40260	1.000	35 A 600 V	7.500	SN7403	500	SN74162	1.600	TAA621	2.000	TCA920	2.200	
2N3741	600	40261	1.000	50 A 500 V	10.000	SN7404	500	SN74163	1.600	TAA630	2.000	TCA940	2.200	
2N3771	2.600	40262	1.000	90 A 600 V	29.000	SN7405	600	SN74164	1.600	TAA640	2.000	TDA440	2.400	
2N3772	2.800	40290	3.000	120 A 600 V	46.000	SN7406	600	SN74170	1.600	TAA661a	2.000	TDA440	2.400	
2N3773	4.000	PT1017	1.000	240 A 1000 V	64.000	SN7407	600	SN74176	1.600	TAA661b	1.600	TDA1041	1.800	
2N3790	4.000	PT2014	1.100	340 A 400 V	69.000	SN7408	400	SN74180	1.150	TAA710	2.200	TDA1045	1.800	
2N3792	4.000	PT4544	11.000	340 A 600 V	65.000	SN7410	400	SN74181	2.500	TAA775	2.400	TDA2010	3.000	
2N3855	240	PT5649	16.000	BT119	3.000	SN7413	800	SN74182	1.200	TAA861	2.000	TDA2020	5.000	
2N3866	1.300	PT8710	16.000	BT120	3.000	SN7415	400	SN74191	2.200	TB625A	1.600	TDA2620	4.200	
2N3925	5.100	PT8720	13.000	S3900	4.000	SN7416	600	SN74192	2.200	TB625B	1.600	TDA2630	4.200	
2N4001	500	B12/12	9.000	S3901	4.000	SN7417	600	SN74193	2.400	TB625C	1.600	TDA2631	4.200	
2N4031	500	B25/12	16.000	S3702	3.500	SN7420	400	SN74194	1.500	TB625D	1.600	TDA2640	4.000	
2N4033	500	B40/12	23.000	S3703	3.500	SN7425	500	SN74195	1.200	TBA120	1.200	TDA2660	4.000	
2N4134	450	B50/12	28.000	DIAC			SN7430	400	SN74196	2.200	TBA221	1.200	TDA1054	1.500
2N4231	800	C3/12	7.000	TIPO	LIRE	SN7432	800	SN74197	2.400	TBA231	1.800	TDA1170	3.000	
2N4241	700	C12/12	14.000	da 400 V	400	SN7437	800	SN74198	2.400	TBA240	2.200	TDA1190	3.000	
2N4347	3.000	C25/12	21.000	da 500 V	500	SN7440	500	SN74544	2.100	TBA260	2.000	TDA1200	2.200	
2N4348	3.200	2SD350	4.000	INTEGRATI			SN7441	900	SN76001	1.800	TBA271	600	TDA1270	4.000
2N4404	600	TRIAC			TIPO	LIRE	SN7443	1.400	SN76003	2.000	TBA311	2.500	TDA1410	2.500
2N4427	1.300	TIPO	LIRE	CA3018	1.800	SN7444	1.300	SN76005	2.200	TBA331	2.000	TDA1412	1.300	
2N4428	3.800	1 A 400 V	800	CA3026	2.000	SN7445	2.000	SN76013	2.000	TBA400	2.650	TDA1420	3.500	
2N4429	8.000	4,5 A 400 V	1.200	CA3028	2.000	SN7446	1.800	SN76533	2.000	TBA440	2.650	9368	3.000	
2N4441	1.200	6,5 A 400 V	1.500	CA3043	2.000	SN7448	1.500	SN76534	2.000	TBA460	2.000	SAS560	2.400	
2N4443	1.600	6 A 600 V	1.800	CA3045	2.000	SN7450	1.500	SN76660	1.200	TBA480	2.400	SAS570	2.400	
2N4444	2.200	10 A 400 V	1.600	CA3048	4.000	SN7451	500	SN76848	2.000	TBA490	2.400	SAJ110	1.800	
2N4904	1.300	10 A 500 V	1.800				SN7453	500	SN76861	2.000	TBA500	2.300	SAJ180	2.000
2N4912	1.000				CA3048	4.000	SN7454	500	SN16832	2.000	TBA520	2.200	SAJ220	2.000
								SN74H00	600	TBA530	2.200	SAJ310	1.800	
								SN74H01	650	TBA540	2.200	SAJ1024	7.000	
										TBA550	2.400	SAA1025	7.500	

Si rende noto che le ordinazioni della zona di ROMA possono essere indirizzate anche a:
CENTRO ELETTRONICA BISCOSSI - via Della Giuliana, 107 - 00195 ROMA - tel. 319493
 per la zona di GENOVA:
Ditta ECHO ELECTRONICS di Amore - via Brigata Liguria 78/r - 16122 GENOVA - tel. 010-593467
 per la zona di NAPOLI:
Ditta C.E.L. - via S. Anna alle Paludi, 126 - 80142 NAPOLI - tel. 081-338471
 per la zona di PUGLIA:
CENTRO ELETTRONICO PUGLIESE - via Indipendenza, 86 - 73044 GALATONE (Lecce)
tel. 0833-867366

— si assicura lo stesso trattamento —

ATTENZIONE

I prezzi non sono compresi di I.V.A.
 Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente città e C.A.P., in calce all'ordine.
 Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 8.000; escluse le spese di spedizione.
 Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pubblicazione.
PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE - Forniamo qualsiasi preventivo, dietro versamento anticipato di L. 1.000.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

- a) invio, anticipato a mezzo assegno circolare o vaglia postale dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali di un minimo di L. 1.000 per C.S.V. e L. 1.500/2.000, per pacchi postali.
- b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.
- c) Per pagamento anticipato sconto 3%.

INTEGRATI				CONDENSATORI TANTALIO A GOCCIA					
UCL8038	4.500	BA127	100	OA72	80	OA95	80	TIPO	LIRE
UCL95H90	15.000	BA128	100	OA81	100	AA116	80		
SN29848	2.600	BA129	140	OA85	100	AA117	80	0,22 mF 25 V	150
SN29861	2.600	BA130	100	OA90	80	AA118	80	0,47 mF 25 V	150
SN76800	2.000	BA136	300	OA91	80	AA119	80	1 mF 16 V	150
SN76003	2.000	BA148	250	INTEGRATI DIGITALI COSMOS				1 mF 35 V	170
SN76005	2.000	BA173	250					TIPO	LIRE
BD585	800	BA182	400	4000	400	4030	1.000	1,5 mF 25 V	170
BD587	800	BB100	350	4001	400	4032	2.000	2,2 mF 25 V	170
BD589	700	BB105	350	4002	400	4033	4.100	3,3 mF 16 V	150
SN29862	2.600	BB109	350	4006	2.800	4035	2.400	3,3 mF 25 V	170
UNIGIUNZIONI				4007	400	4040	2.300	4,7 mF 10 V	150
2N1671	3.000	BB122	350	4008	1.850	4041	1.400	4,7 mF 25 V	170
2N2160	1.800	BB141	350	4009	1.200	4042	1.500	6,8 mF 16 V	150
2N2646	850	BB142	350	4010	1.300	4043	1.800	10 mF 10 V	150
2N2647	1.000	BY103	220	4011	400	4044	1.600	10 mF 20 V	170
2N4870	700	BY114	220	4012	400	4045	1.000	22 mF 6,3 V	150
2N4871	700	BY116	220	4013	900	4046	2.000	22 mF 12 V	170
MPI131	800	BY126	240	4014	2.400	4049	1.000	33 mF 12 V	170
ZENER				4015	2.400	4050	1.000	33 mF 16 V	190
da 400 mW	220	BY127	240	4016	1.000	4051	1.600	47 mF 6,3 V	180
da 1 W	300	BY165	2.200	4017	2.600	4052	1.600	47 mF 10 V	150
da 4 W	750	BY167	4.000	4018	2.300	4053	1.600	47 mF 25 V	170
da 10 W	1.700	BY189	1.300	4019	1.300	4055	1.600	6,8 mF 16 V	150
DIODI, DAMPER				4020	2.700	4061	2.000	10 mF 20 V	170
RETTIFICATORI				4021	2.400	4066	1.800	22 mF 12 V	170
E RIVELATORI				4022	2.000	4071	400	33 mF 16 V	190
AY102	1.000	TV20	800	4023	400	4072	550	47 mF 6,3 V	180
AY103K	700	1N914	100	4024	1.250	4073	400	47 mF 12 V	180
AY104K	700	1N4002	150	4025	400	4075	550	47 mF 16 V	190
AY105K	800	1N4003	160	4026	3.500	4081	400	47 mF 25 V	170
AY106	1.000	1N4004	170	4027	1.200	4082	550	47 mF 33 V	180
BA100	140	1N4005	180	4028	2.000	4116	2.000	47 mF 12 V	200
BA102	300	1N4006	200	4029	2.000				
BA114	200	1N4007	220						

OFFERTA MATERIALE IN BUSTINA

(attenzione: la seguente offerta è valida per 70 gg.)

BUSTA DA n. 10	AF106	2.300	AF239	3.200	BF509	3.000	RADDRIZZATORI	2TBA820 - 2TBA120	
SEMICONDUTTORI	AF109	2.600	BC107	1.600	2N1613	2.300	cad. LIRE	L. 7.000	
cad. LIRE	AF114	2.000	BC108	1.600	2N1711	2.400	B200C5000	3.500	
OA90	550	AF116	2.000	BC113	1.500	2N708	2.000	B400C5000	4.000
OA91	550	AF117	2.000	BC205	1.600	2N914	1.800	BUSTA DA n. 10	INTEGRATI
OA95	550	AF121	1.600	BC207	1.600	2N2646	5.500	μA709	6.000
AS125	1.600	AF124	2.000	BC208	1.500	2N3055	6.500	μA723	6.500
AC126	1.600	AF125	2.000	BC209	1.500	BUSTA DA n. 10	FET	μA741	6.000
AC160	1.600	AF126	2.000	BC213	1.500	cad. LIRE	SN7400	2.000	
AC161	1.600	AF127	2.000	BC237	1.500	2N3819	3.800	SN7402	2.000
AC162	1.600	AF139	3.000	BC238	1.500	BF244	3.800	SN7404	2.700
AC170	1.800	AF134	1.600	BC307	1.500	BF245	3.800	SN7410	2.000
AC171	1.800	AF135	1.600	BC308	1.500	BUSTA DA n. 10	DIODI	SN7413	2.200
AC172	1.800	AF136	1.600	BF194	1.600	cad. LIRE	SN7475	6.500	
AC187	2.000	AF166	1.800	BF195	1.500	1N914	350	SN7441	6.500
AC188	2.000	AF167	1.800	BF198	1.500	1N4148	350	SN7490	6.500
AC190	1.600	AF168	1.800	BF199	1.500	BY127	1.700	SN76001	6.000
AC191	1.600	AF169	1.800	BF233	1.600	BUSTA DA n. 5	PONTI	BUSTA contenente	2SN76600 - 2TBA920
AC192	1.600	AF170	1.800	BF234	2.500				
AC193	2.000	AF171	1.800	BF395	2.000				
AC194	2.000	AF172	1.800	BF506	3.000				

Le valvole con una maggiorazione del prezzo del 5 % sono ancora disponibili.

S.p.A.



AMPLIFICATORI COMPONENTI
ELETTRONICI INTEGRATI

v.le Bacchiglione, 6 - tel. (02) 5696241/2/3/4/5

20139 MILANO

OFFERTA SPECIALE

GRUPPO ELETTROGENO: 3KW 220 Vac, bicilindrico ONAN (made in USA)
1800 giri, avviamento a batterie o autoavvolgente, schermato, uscita anche
a 24 V 80 Acc, su carrellino, ricondizionato, alimentazione pompa ac: ben-
zina/cherosene, condizioni perfette L. 260.000

KFZ elettronica - via Avogadro 15 - CUNEO - telefoni (0171) 3377-73373



TRANSCEIVER VHF-FM 144-146 MHz 10 W OUT

DIGIT 1012-ST

AMPLIFICATORE RF

PA 1501 A/B

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Impedenza antenna: 50 Ohm
Potenza uscita Mod. PA 1501/A: 12 W (1,5-3 W Input)
Potenza uscita Mod. PA 1501/B: 25 W (6-8 W Input)
Attenuazione spurie: migliore di 55 dB
Soglia d'intervento relais: 0,7 W
Protezione contro i sovraccarichi in ingresso
Dimensioni: 182 x 105 x 57 mm
Alimentazione: 12,6-13,8 Vcc

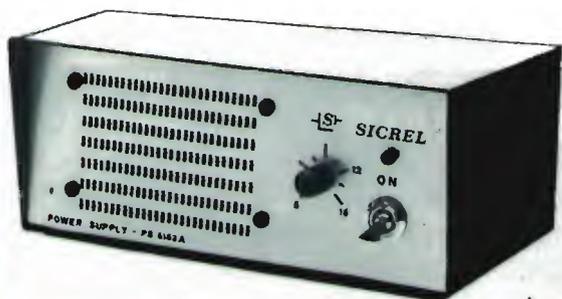


ALIMENTATORE STABILIZZATO
con altoparlante ellittico incorporato

PS 5153A

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Voltaggio ingresso: 220 Vca 50 Hz
Voltaggio uscita: 5-15 Vcc regolabili
Corrente uscita: 3,2 A max
Ripple: inferiore a 2 mV su 3 A
Stabilizzazione: migliore dello 0,2% da 0 a 3 A
Protezione contro i corti circuiti
Nuova concezione circuitale con integrato
Impedenza altoparlante: 8 Ohm
Potenza massima applicabile: 2 W
Dimensioni: 180 x 135 x 73 mm



ATTENZIONE!!

Costruiamo su ordinazione: Trasmettitori e Lineari da 10 a 100 W per radio FM private.

Richiedete i nostri articoli presso il vostro abituale fornitore. Qualora ne fosse ancora sprovvisto rivolgetevi direttamente a noi.



**STRUMENTAZIONE
ALLARMISTICA
COMPONENTI**

Viale Carrù, 16 - 10090 CASCINE VICA (TO) - Tel. (011) 953.23.51

STRUMENTAZIONE

Oscilloscopi - Multimetri - Frequenzimetri - Generatori di funzioni - Generatori AF - Generatori Sweep e Marker - Generatori di colore - Generatori di barre - Telecamere - Monitor - Distorsionometri - Alimentatori - Etc.

ALLARMISTICA

Centralini antifurto, antincendio, antirapina, e per chiamata soccorso via telefono - Radar a microonde - Apparecchi a raggi laser - Apparecchi ad ultrasuoni - Contatti magnetici - Contatti ad onde radio - Contatti antirapina - Tappeti sensibili - Trasmettenti antirapina - Telecamere e monitor per videocontrollo - Videoregistratori - Microfoni rivelatori rottura o taglio vetrate - Microfoni rivelatori rumore per camere blindate - Infrarossi passivi - Sirene a motore, elettroniche ed autoalimentate - Batterie ermetiche - Alimentatori - Rivelatori incendio, fumo e gas - Telecomandi per attivazione centrali - Etc.

CERCHIAMO AGENTI ED INSTALLATORI

COMPONENTI

Diodi - Ponti raddrizzatori - Triac - Diac - SCR - Zener - Integrati regolatori a tensione fissa e variabile da 0,1-5 Amper - Integrati - Transistors-Led - Led all'infrarosso - Fototransistors - Optoisolatori - Display - Zoccoli per integrati - Condensatori elettrolitici, al tantalio e al poliestere - Induttanze fisse - Dissipatori termici per transistors e diodi - Isolatori - Passanti - Distanziali - VU Meter - Strumenti voltometri ed amperometri - Cuffie stereo HI-FI - Etc.

CERCHIAMO AGENTI E RIVENDITORI

ASSICURIAMO: QUALITA' - GARANZIA - ASSISTENZA

FORNIAMO PREVENTIVI SOLO PER QUANTITA'

Data la vasta gamma di prodotti, si prega richiedere esclusivamente deplianti degli articoli interessati.

Apparati realizzati per soddisfare un mercato internazionale. Tecnica, razionalità, dati concreti, assoluta affidabilità, questa è la

LINEARI A TRANSISTOR PER MOBILE E FISSO

LINEA MICROSET



mod. 144/45

Potenza indicata in FM - Funzionamento AM-FM-SSB

Frequenza	mod. 144/10	mod. 144/45	mod. 144/80	mod. 144/140
144÷146 MHz	1÷3	6÷15	6÷15	6÷15
INPUT W	10÷15	40÷50	80÷90	130÷150
ASS. a 13,5 V	1,8÷2	4,5÷6,5	8÷10	12÷15

Potenza output effettiva in antenna.

LINEARI PER RADIO COMMERCIALI

Frequenza	mod. 100/10	mod. 100/45	mod. 100/80	mod. 100/140
80÷106 MHz	1÷3	6÷15	6÷15	6÷15
INPUT W	10÷15	40÷50	80÷90	130÷150

ALIMENTATORI STABILIZZATI PROFESSIONALI



mod. P.115L

Nuovo sistema di assemblaggio con grande superficie di dissipazione per servizio continuo, protetto contro il rientro di radiofrequenza.

	P.105L	P.107L	P.110L	P.115L
Uscita	5÷15	5÷15	5÷15	5÷15
CCA	5	7	10	15
Ripple V Residua	0,01	0,01	0,05	0,05
stabilità per variazioni	di rete 20%	0,04%	0,04%	0,02%
	di carico	1%	1%	1%

Tensione di ingresso: 220 V - 50 Hz (per altre tensioni fare richiesta specifica).

Spese a carico dell'acquirente, per pagamenti anticipati a ns/ carico.

LINEARE 27 MHz MOBILE E FISSO



mod. CB 27/45

Potenza output: 45 W AM 80 W SSB (in antenna).
Pilotaggio : 3 W - min. 1,5 max 7,8.
Assorbimento : 4÷5 A, 13,5 V.
Resa. : oltre l'80%, modulazione perfettamente lineare, ottenuta con l'impiego di un nuovo transistor Stripline.

Protezione contro l'inversione di polarità.

Funzionamento AM-SSB.

Contenitore in alluminio anodizzato nero.

Commutazione elettronica ricezione-trasmissione.

STABILIZZATORI ELETTRONICI DI TENSIONE



mod. MULTISTAB 3000
MULTISTAB 4000

MULTISTAB 3000 Netto L. 236.000 + I.V.A.
Potenza max. 3 KVA recupero ± 10%.
Potenza max. 1,5 KVA recupero ± 20%.
Ingresso in 4 gamme selezionabili da 176 a 264 V.

MULTISTAB 4000 Netto L. 302.000 + I.V.A.
Potenza max. 4 KVA — 15 + 10%.
Potenza max. 2 KVA — 30 + 20%.
Ingresso in 4 gamme selezionabili da 156 a 264 V.

MICROSTAB 1000 Netto L. 159.000 + I.V.A.
Potenza max. V. A. 1.000.
Uscita 220 a 235 V. regolabili internamente.
Campo di stabilizzazione da 170 a 270 V in unica gamma.
Uscita regolabile da 218 a 235 V.
Velocità di recupero migliore o pari a 30 millisecondi Volt.
Elevata precisione, migliore dell'1%.
Nessuna deformazione dell'onda.

Spedizione in contrassegno ovunque.

Nuovo Microfono Turner Expander 500. Un microfono?

Questo è piú di un microfono, è una centrale di preamplificazione con controlli separati a slides di fono e volume, con uno strumento di controllo a "S. Meter" per vedere la potenza INPUT e le condizioni delle batterie. Il microfono è orientabile, di tipo cardioide e dinamico, ed ha un tasto di trasmissione continua. La presa di innesto è compatibile con tutti i tipi di ricetrasmittitori. Ecco perchè l'Expander 500 è piú che un microfono



TURNER

DIVISION OF CONRAC CORP. NEW YORK - USA

Mostra mercato di

RADIO SURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO)

tel. 46.22.01

NOVITA' DEL MESE:

Lineari di potenza con accordatore originali per 19 MK II* e III*.

Regolatore stroboscopico per inclinazione pale elicatteri - Pezzo unico.

Computer indicator Zodiac - Roentgens.

Periscopi infrarossi binoculari, lenti LEITZ, alimentazione transistorizzata 6 - 12 - 24 Vcc.

Incisore riproduttore meccanico su pellicole 35 mm della SIMON di Londra. Durata di registrazione e ascolto 8 ore. Alimentazione 220 Vac.

OFFERTA SPECIALE:

TX Collins ART-13 da 2 ÷ 18 Mc con sintonia automatica completo di schemi.

TX Collins GRC19 da 1.5 ÷ 20 Mc con sintonia automatica digitale completo di schemi.

Migliaia di emittenti possono essere captate in AM-CW-SSB con i più famosi ricevitori americani il

BC 312 e BC 348

Perfettamente funzionanti e con schemi

Nuovo catalogo materiale disponibile L. 1.000

VISITATECI - INTERPELLATECI

orario al pubblico dalle 9 alle 12,30
dalle 15 alle 19
sabato compreso

E' al servizio del pubblico:
vasto parcheggio.

Heathkit®



SB-220



HM-2103



HW-8



Series
SB-104



INTERNATIONAL S.P.A. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38 A - TEL. 795.762-795.763 - 780.730

la magnetoelettronica

20067 TRIBIANO (MI) - via Pasubio, 1

avvolgimenti speciali

☎ 02/90 64 720

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE

Serie EI 2001

Questa serie è studiata per un largo consumo, con ferro silicio di ottima qualità e impregnazione totale.



Serie PROFESSIONAL

Questa serie è realizzata con nuclei a C in ferro silicio a grani orientati in modo da ottenere un elevato rendimento ed un favorevole rapporto peso-potenza.

Particolarmente adatti per impieghi professionali e per climi tropicali.



W	V/prim.	V/sec.	A/sec.	Lire
1*	220	10	0,1	1.300
1	110 - 160 - 220	9	0,12	1.400
2	220	5	0,4	1.500
5	110 - 140 - 220	0 - 10 - 36	0,12	1.950
10	110 - 140 - 220	9 - 4,5 + 4,5	0,5	2.100
15	110 - 140 - 220	12	1,2	2.100
15*	220	6,5	2,5	2.500
20	220	12 + 12	0,9	2.900
30	220	15 + 15	1	3.500
30	220	18 + 18	0,8	3.500
35	220 - 230 - 245	8 + 8	2,5	3.500
40	220	12 + 12	1,7	4.150
50	220	18 + 18	1,4	4.650
100	200 - 220 - 245	25	3	5.900
		110	0,7	
500	110 - 220	0 - 37 - 40 - 45	12	17.000
1200	220	12 + 12	50	28.000
2000	110 - 220	autotrasform.		25.000
2200	220	0 - 90 - 110		40.000

* Per alimentazione stabilizzata di circuiti logici digitali.

W	V/prim.	V/sec.	A/sec.	Lire
40	220	5 + 5	4	7.000
40	220	12 + 12	1,7	7.000
40	220	15 + 15	1,3	7.000
40	220	18 + 18	1,1	7.000
70	220	12 + 12	2,8	8.400
70	220	25 + 25	1,4	8.400
70	220	18 + 18	1,9	8.400
140	220	110 - 220	0,65	12.000
140	220	12 + 12	6	12.000
140	220	18 + 18	4	12.000
220	220	110 - 220	1	16.500
220	220	12 + 12	9	15.500
220	220	18 + 18	6	15.500
450	200/220	18 + 18	12	28.500

I secondari dei trasformatori sono separati in modo da poter fare il collegamento serie e parallelo.

I trasformatori con secondario 110-220 V sono trasformatori di isolamento. Tra primario e secondario è posto uno schermo elettrostatico.

SALDATRICI STATICHE AD ARCO

portatili monofasi in corrente alternata

Tipo COCCINELLA

Alimentazione 220 V c.a.

Peso Kg. 20 circa.

Saldatura continua con elettrodi da 1 a 2 mm. Particolarmente adatta per contatori di ridotta potenza. L. 39.000



Tipo SCARABEO

Alimentazione 220-380 V c.a.

Peso Kg. 25 circa.

Potenza KW 2,5. Saldatura continua con elettrodi da 1 a 2,5 mm. L. 49.000

Confezione comprendente: cavi - pinze portaelettrodo - pinza di massa - maschera di protezione - martellina - 20 elettrodi assortiti. L. 15.000

Gli ordini scritti o telefonici verranno accettati alle seguenti condizioni:

— Importo minimo L. 5.000.

— Spedizione a mezzo pacco postale.

Imballo e spese di spedizione a carico del destinatario.

— Pagamento contrassegno.

— I prezzi si intendono con I.V.A. esclusa.

Con Josty Kit mi diverto e risparmio!



NT 300
ALIMENTATORE STABILIZZATO
DA LABORATORIO
L. 24.500
IVA COMPRESA

AT 353
FILTRI RUMORE
PER TRIAC E SCR
L. 11.400
IVA COMPRESA

AT 347
RULETTE ELETTRONICA
L. 21.000
IVA COMPRESA

AT 60
COMANDO LUCI PSICHEDELICHE
L. 15.900
IVA COMPRESA

AT 351
FILTRI RUMORE
PER TRIAC E SCR
L. 6.550
IVA COMPRESA

AT 66
REGOLATORE DI POTENZA
TRIAC C.A.-10 AMPERE
L. 13.850
IVA COMPRESA

AT 50
REGOLATORE TRIAC DI
INTENSITÀ LUMINOSA 2 AMPERE
L. 8.850
IVA COMPRESA

AT 65
COMANDO LUCI PSICHEDELICHE
L. 27.750
IVA COMPRESA



MARCUCCI S.p.A.

il supermercato dell'elettronica
20129 Milano - Via F.lli Bronzetti, 37
Telefono: 73.86.051 (5 linee)

Desidero ricevere gratis il catalogo illustrato a colori dei Josty Kit

Nome _____
Cognome _____
Via _____
Città _____
professione _____
altri hobby _____
Cap _____
RE _____

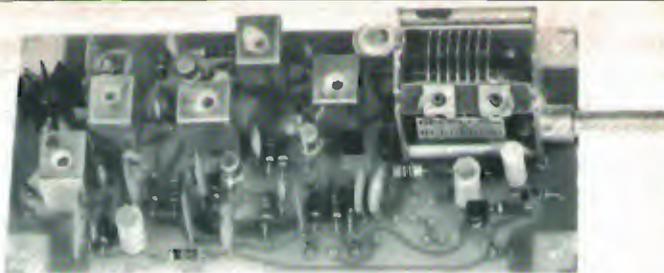
CIRCUITI		INTEGRATI		Semiconduttori		TIPO		TIPO		TIPO		TIPO	
TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE	TIPO	LIRE
UA709	850	SN74H05	650	AC125	250	BC125	300	BC347	250	BD434	800	BF259	500
UA710	1100	SN74H10	650	AC126	250	BC126	300	BC348	250	BD436	700	BF261	500
UA723	850	SN74H20	650	AC127	250	BC135	220	BC349	250	BD437	600	BF271	400
UA741	800	SN74H21	650	AC128	250	BC136	400	BC380	400	BD438	700	BF272	500
UA747	2000	SN74H30	650	AC129	250	BC137	400	BC381	400	BD439	700	BF273	350
L120	3000	SN74H40	650	AC129K	330	BC138	400	BC384	300	BD461	700	BF274	350
L121	1600	SN74H50	650	AC132	250	BC139	400	BC395	300	BD462	700	BF302	400
L129	1600	TAA435	2300	AC138	250	BC140	400	BC396	300	BD507	600	BF303	400
L130	1600	TAA450	2300	AC138K	330	BC141	400	BC413	250	BD508	600	BF304	400
L131	1500	TAA550	700	AC139	250	BC142	400	BC414	250	BD515	600	BF305	500
SG555	2200	TAA570	2000	AC141	250	BC143	400	BC429	600	BD516	600	BF311	320
SG555	2200	TAA611B	1200	AC142	250	BC144	400	BC430	600	BD516	600	BF311	320
SN16848	2000	TAA611C	1600	AC142	250	BC145	400	BC441	450	BD517	900	BF332	320
SN16861	2000	TAA621	1600	AC141K	330	BC147	220	BC440	500	BD576	900	BF333	320
SN16862	300	TAA630	2000	AC142K	330	BC148	220	BC461	500	BD578	1000	BF344	400
SN7400	400	TAA640	2000	AC180	250	BC149	220	BC462	500	BD579	1000	BF345	400
SN7401	300	TAA661A	1600	AC180K	330	BC153	220	BC512	250	BD580	1000	BF394	350
SN7402	400	TAA661B	1600	AC181	250	BC154	220	BC515	250	BD586	900	BF395	350
SN7403	400	TAA710	2000	AC181K	330	BC157	220	BC527	250	BD587	900	BF456	500
SN7404	400	TAA761	1800	AC183	220	BC158	220	BC528	250	BD588	1000	BF457	500
SN7405	600	TAA861	2000	AC184	250	BC159	220	BC537	250	BD589	1000	BF458	500
SN7406	600	TB625A	1600	AC185K	330	BC180	400	BC538	250	BD590	1000	BF459	600
SN7407	600	TB625B	1600	AC184	250	BC181	400	BC547	250	BD595	1000	BF46	500
SN7408	400	TB625C	1600	AC185	250	BC182	400	BC548	250	BD596	1000	BFY50	500
SN7410	300	TBA120	1200	AC187	250	BC167	220	BC542	250	BD597	1000	BFY51	500
SN7413	800	TBA221	1200	AC188	250	BC168	220	BC545	250	BD598	1000	BFY52	500
SN7415	400	TBA321	1800	AC188K	330	BC169	220	BC585	300	BD600	1200	BFY56	500
SN7416	600	TBA240	2000	AC190	250	BC171	220	BCY58	320	BD605	1200	BFY57	500
SN7417	600	TBA261	1700	AC191	250	BC172	220	BCY59	320	BD606	1200	BFY64	500
SN7420	300	TBA271	600	AC192	250	BC173	220	BCY77	320	BD607	1200	BFY74	500
SN7425	400	TBA311	2000	AC197	250	BC177	300	BCY78	320	BD608	1200	BFY90	1200
SN7430	300	TBA400	2400	AC198	250	BC178	300	BCY79	320	BD610	1600	BFW16	1500
SN7432	700	TBA440	2400	AC199	250	BC179	300	BD106	1300	BD663	850	BFW30	1600
SN7437	800	TBA460	1800	AC194	250	BC180	300	BD107	1300	BD664	850	BFX17	1200
SN7440	400	TBA490	2200	AC194K	330	BC181	240	BD109	1400	BD677	1200	BFX34	600
SN7441	900	TBA500	2200	AD142	700	BC182	220	BD111	1150	BF110	400	BFX38	600
SN7441A	900	TBA510	2200	AD143	700	BC183	220	BD112	1150	BF115	400	BFX39	600
SN7442	1000	TBA520	2000	AD149	700	BC184	220	BD113	1150	BF117	400	BFX40	600
SN7443	1400	TBA530	2000	AD181	600	BC187	250	BD115	700	BF118	400	BFX41	800
SN7444	1500	TBA540	2000	AD182	650	BC201	700	BD116	1150	BF119	400	BFX84	800
SN7445	2000	TBA550	2000	AD262	700	BC202	700	BD117	1150	BF120	400	BFX89	1100
SN7446	1800	TBA550	2200	AD263	700	BC203	700	BD118	1150	BF123	300	BSX24	300
SN7447	1500	TBA570	2200	AF102	500	BC204	720	BD124	1500	BF139	300	BSX26	300
SN7448	400	TBA641	2000	AF106	400	BC205	220	BD131	1000	BF152	300	BSX45	600
SN7450	400	TBA716	2200	AF109	400	BC206	220	BD132	1000	BF154	300	BSX46	600
SN7451	400	TBA720	2200	AF114	350	BC207	220	BD135	500	BF155	500	BSX50	600
SN7453	400	TBA730	2200	AF115	350	BC208	220	BD136	500	BF156	500	BSX51	300
SN7454	400	TBA750	2200	AF116	350	BC209	200	BD137	600	BF157	500	BU100	1500
SN7460	800	TBA760	2200	AF118	550	BC210	400	BD138	600	BF158	320	BU102	2000
SN7473	600	TBA780	1600	AF121	350	BC211	400	BD139	600	BF159	320	BU104	2000
SN7474	900	TBA790	1800	AF126	350	BC212	250	BD140	600	BF160	300	BU105	4000
SN7475	800	TBA800	2000	AF127	350	BC213	250	BD142	900	BF161	400	BU106	2000
SN7476	800	TBA810S	2000	AF128	300	BC214	250	BD157	700	BF162	300	BU107	2000
SN7481	1800	TBA820	1700	AF137	300	BC225	250	BD158	700	BF163	300	BU108	4000
SN7483	1800	TBA900	2400	AF172	350	BC231	320	BD159	700	BF164	300	BU109	2000
SN7484	1800	TBA920	2400	AF200	300	BC232	350	BD160	1800	BF166	500	BU111	1800
SN7485	1400	TBA940	2500	AF201	300	BC237	220	BD162	650	BF167	400	BU112	2000
SN7486	1800	TBA950	2000	AF239	600	BC238	220	BD163	700	BF169	400	BU113	2000
SN7489	5000	TBA950	2000	AF250	600	BC239	220	BD175	700	BF173	400	BU120	2000
SN7490	900	TBA1440	2500	AF279	1200	BC250	220	BD176	700	BF174	500	BU122	1800
SN7492	1000	TCA240	2400	AF280	1200	BC251	220	BD177	700	BF176	300	BU125	1200
SN7493	1000	TCA440	2400	AF289	1200	BC252	220	BD178	700	BF177	450	BU126	2200
SN7494	1100	TCA511	2200	AF367	1200	BC258	220	BD179	700	BF178	450	BU127	2200
SN7495	900	TCA600	900	AL100	1400	BC259	250	BD180	700	BF179	500	BU128	2200
SN7496	1600	TCA610	900	AL102	1200	BC267	250	BD215	1000	BF180	600	BU133	2200
SN74143	2900	TCA830	1600	AL103	1200	BC268	250	BD216	1100	BF181	600	BU134	2000
SN74144	3000	TCA900	900	AL112	1000	BC269	250	BD221	700	BF182	700	BU204	3500
SN74154	2700	TCA920	2000	AL113	1000	BC270	250	BD224	700	BF184	400	BU205	3500
SN74165	1600	TCA940	2000	ASU75	400	BC286	400	BD232	700	BF185	400	BU206	3500
SN74181	2500	TDA440	2000	BC288	600	BC287	400	BD233	700	BF186	400	BU207	3500
SN74191	2200	9370	2800	BC297	270	BC297	270	BD234	700	BF194	250	BU208	4000
SN74192	2200	95H90	15000	BC300	440	BC299	440	BD235	700	BF195	250	BU209	4000
SN74193	2400	SASS60	2400	BC301	440	BC300	440	BD236	700	BF196	250	BU210	3000
SN74196	2200	SASS70	2400	BC302	440	BC301	440	BD237	700	BF197	250	BU211	3000
SN74197	2400	SASS80	2200	BC303	440	BC302	440	BD238	700	BF198	250	BU212	3000
SN74198	2400	SASS90	2200	BC304	440	BC303	440	BD239	800	BF199	250	BU310	2200
SN74544	2100	SN29848	2600	BC307	220	BC304	440	BD240	800	BF200	500	BU311	2000
SN74150	1800	SN29861	2600	BC308	220	BC307	220	BD241	800	BF207	400	BU312	2000
SN76001	2200	SN29862	2600	BC309	220	BC308	220	BD242	800	BF208	400	2N696	400
SN76005	2000	TBA810A5	2000	BC315	220	BC309	220	BD249	3600	BF222	500	2N697	400
SN76013	2000			BC317	220	BC315	220	BD250	3600	BF232	500	2N699	500
SN76533	2200			BC318	220	BC317	220	BD273	800	BF233	300	2N706	280
SN76544	1200			BC108	220	BC318	220	BD274	800	BF234	300	2N707	400
SN76660	600			BC109	220	BC319	220	BD281	700	BF235	300	2N708	300
SN74H00	650			BC113	220	BC320	220	BD282	700	BF236	300	2N709	500
SN74H01	650			BC114	220	BC321	220	BD287	700	BF237	300	2N914	280
SN74H02	650			BC115	240	BC322	220	BD302	900	BF238	300	2N918	350
SN74H03	650			BC116	240	BC327	350	BD303	900	BF241	300	2N1613	300
SN74H04	650			BC117	350	BC328	250	BD304	900	BF242	300	2N1711	320
				BC118	220	BC337	250	BD375	700	BF251	450	2N1890	500
				BC119	360	BC338	250	BD378	700	BF254	300	2N1983	450
				BC120	360	BC340	400	BD432	700	BF257	450	2N2218	400
				BC121	600	BC341	400	BD433	800	BF258	500	2N2219	400

DIAC

TIPO	LIRE
Da 400 V	400
Da 500 V	500

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.



VFO 27

VFO 100

Adatto per pilotare trasmettitori FM operanti su 88-104 MHz; uscita 100 mW; monta il circuito modulatore FM, deviazione ± 75 KHz; alimentazione 12-16 V; dimensioni 13 x 6; nei seguenti modelli:

88-92,5 MHz - 92-97 MHz - 97-102,5 MHz - 102,5-108 MHz
L. 27.500

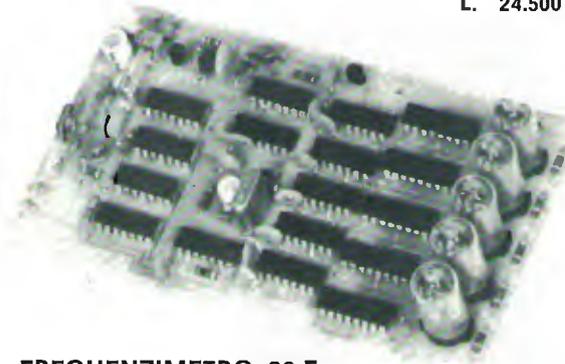
Amplificatore finale 10 W per 88-108 MHz, adatto al VFO 100; alimentazione 12 V.

L. 43.000

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, uscita 100 mW, alimentazione 12-16 V

L. 24.500



VFO 27 « special »

Uscita 100 mW su 50 Ω , stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto all'AM e all'SSB, alimentazione 12-16 V, dimensioni 13 x 6; è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita:

«punto rosso» nei seguenti modelli:
36,600-39,800 MHz
34,300-36,200 MHz
36,700-38,700 MHz
36,150-38,100 MHz
37,400-39,450 MHz

L. 24.500

«punto blu »
22,700-24,500 MHz

L. 24.500

«punto giallo»
31,800-34,600 MHz

L. 24.500

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 «special» tarato su frequenze diverse da quelle menzionate.

Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze di uscita:

VFO « special »
16,400-17,900 MHz
10,800-11,800 MHz
11,400-12,550 MHz

L. 28.000

VFO 72

Frequenza di uscita 72-73 MHz, Pout 100 mW, alimentazione 12-16 V, ingresso BF per modulare in FM; dim. 13 x 6

L. 25.500

FREQUENZIMETRO 30-F

Frequenza di ingresso: 0-30 MHz

5 tubi nixie

Sensibilità 200 mV

Regolazione sensibilità e frequenza

Alimentazione 5-Vcc 0,5 A; 180 Vcc 15 mA

Particolarmente adatto per leggere la frequenza di uscita di trasmettitori OM-CB.

32 letture ogni secondo

L. 72.500

FREQUENZIMETRO 30-F

Montato in contenitore metallico, completo di alimentatore A-SE/12 oppure A-SE/220 (scatola verniciata raggrinzante nero, dimensioni 24 x 17 x 8, frontale alluminio anodizzato, cifre rosse).

L. 105.000

Alimentatore A-SE/12

Ingresso 12 Vcc, uscita 5 Vcc - 180 Vcc

L. 18.500

Alimentatore A-SE/220

Ingresso 220 Vca, uscita 5 Vcc - 180 Vcc

L. 18.500



Contenitore metallico molto elegante, adatto ai nostri VFO, completo di demoltiplica, manopola, interruttore, spinotti, un metro di cavetto, un metro di cordone bipolare rosso nero, viti, scala senza o con riferimenti su 360° (a richiesta comando « clarifier »), dimensioni 18 x 10 x 7,5

L. 15.500

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - tel. (0571) 49321 - 56020 S. Romano (Pisa)

Marcucci presenta i kit di casse acustiche Orion

Oggi, in offerta di lancio, l'Hi-Fi entra in casa tua.

I Kit Orion puoi riceverli a casa tua o trovarli presso tutti i rivenditori Marcucci.



MOD. KBS-1254 B

L. 75.000 cad.
IVA Compresa

MOD. KBS-803 A

Woofer Mod. MFW-800 L
Tweeter Mod. TWF-3000 A
Dim. 79 mm. (3'')

Potenza: 15 W
Gamma di frequenza: 1,540 ÷ 18 KHz
Peso magnete: 50 gr.
Peso netto: 180 gr.
Crossover Mod. NT-206
Dim: 80 x 100 x 22

Potenza: 30 W
Frequenza di taglio: 5 KHz, 6 dB/oct.
Dim. della cassa: 250 x 340 x 190
Impedenza: 8 ohm.

MOD. KBS-803 A

L. 22.500 cad.
IVA Compresa

MOD. KBS-1254 B

Woofer Mod. CMF-300
Squawker Mod. TM 50600
Tweeter Mod. MSD-100
Crossover Mod. NT-301
Impedenza: 8 ohm.
Potenza: 50 W.
Frequenza di taglio: 1 KHz 35 ÷ 20 KM
e 5 KHz, 12 dB/oct.
Dim. della cassa: 380 x 650 x 300 mm.

Desidero ricevere N° Kit Orion Modello KBS
a L. cadauno. Pagherò al postino L.
+ L. 1.600 di contributo spese postali.

Nome
Cognome
Via
Cap Città

MARCUCCI S.p.A.

Porta l'Hi-Fi a casa vostra

Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano - Tel. 7386051

C.E.E. costruzioni elettroniche emiliana

via Calvart, 42 - 40129 BOLOGNA - tel. 051-368486

Motorini per mangianastri 6 V 200 giri	L. 3000
Meccaniche mono per mangianastri	L. 13500
Meccaniche stereo per mangianastri	L. 16000
Ceramici da 1 pF a 100000 pF (48 pz)	L. 1750

COND. ELETTROLITICI 15 V

1 mF, 2 mF, 5 mF, 10 mF	L. 70
30 µF L. 80	500 µF L. 220
50 µF L. 95	1000 µF L. 300
100 µF L. 110	2000 µF L. 385
200 µF L. 185	4000 µF L. 600
300 µF L. 200	5000 µF L. 790

COND. ELETTROLITICI 25 V

1 µF, 2 µF, 5 µF, 10 µF	cad.	L. 90
30 µF L. 100	500 µF L. 280	
50 µF L. 185	1000 µF L. 470	
100 µF L. 210	2000 µF L. 560	
220 µF L. 230	3000 µF L. 650	
250 µF L. 250	4000 µF L. 950	
300 µF L. 270	5000 µF L. 1.080	

COND. ELETTROLITICI 50 V

1 µF, 2 µF, 5 µF, 10 µF	cad.	L. 115
30 µF L. 130	500 µF L. 390	
50 µF L. 195	1000 µF L. 670	
100 µF L. 230	2000 µF L. 1.100	
220 µF L. 280	3000 µF L. 1.300	
250 µF L. 320	4000 µF L. 1.480	
300 µF L. 340	5000 µF L. 1.650	

COND. ELETTROLITICI 100 V

1 µF L. 520	1000 µF L. 1.580
250 µF L. 520	2000 µF L. 2.150
500 µF L. 960	3000 µF L. 2.750

COND. ELETTROLITICI 350 V

10 µF L. 245	50 µF L. 540
16 µF L. 395	100 µF L. 780
32 µF L. 450	150 µF L. 1.100
40 µF L. 495	200 µF L. 1.285

COND. ELETTROLITICI 350 V

8+8 µF L. 480	50+50 µF L. 850
16+16 µF L. 590	100+100 µF L. 1.200
32+32 µF L. 650	150+150 µF L. 1.250
40+40 µF L. 785	200+100+47+22 µF L. 2.480

Trasformatori di alimentazione

3 W 220 V 0-6-9 V	L. 2.450
3 W 220 V 0-7,5-12 V	L. 2.450
3 W 220 V 12+12 V	L. 2.450
3 W 220 V 5+5-16 V	L. 2.850
10 W 220 V 0-6-9 V	L. 3.780
10 W 220 V 0-7,5-12 V	L. 3.780
10 W 220 V 12+12 V	L. 3.780
10 W 220 V 15+15 V	L. 3.780
10 W 220 V 18+18 V	L. 3.780
25 W 220 V 0-3-9-15 V	L. 4.950
25 W 220 V 0-6-12-18 V	L. 4.950
25 W 220 V 0-12-21-24 V	L. 4.950
25 W 220 V 12+12 V	L. 4.950
25 W 220 V 15+15 V	L. 4.950
50 W 220 V 0-3-9-42 V	L. 6.950
50 W 220 V 0-6-12-18-21 V	L. 6.950
50 W 220 V 18+18 V	L. 6.950
50 W 220 V 24+24 V	L. 6.950
Capsule microfoniche dinamiche	L. 1.450

Deviatori a slitta

2 vie 2 posizioni	L. 300
4 vie 4 posizioni	L. 450

Zoccoli in plastica per IC

7+7	L. 240
8+8	L. 240
7+7 divaricato	L. 290
8+8 divaricato	L. 290

RADDRIZZATORI

B30 - C400	L. 360
B40 - C2200	L. 900
B40 - C3200	L. 960
B40 - C5000	L. 1.680
B80 - C1000	L. 540
B80 - C2200	L. 960
B80 - C3200	L. 1.080
B80 - C5000	L. 1.800
Medie frequenze 10 x 10	L. 280
Resistenze 1/4 W	L. 22

STRUMENTI

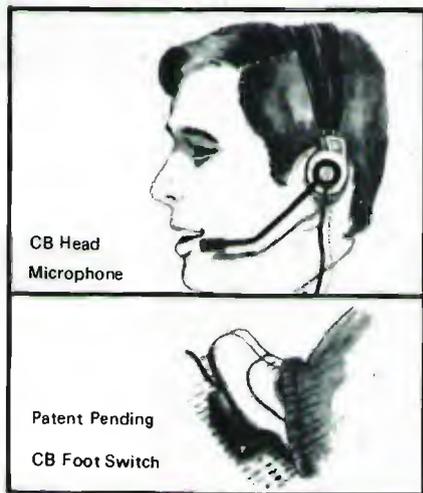
44 x 44 - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 100 mA	L. 7.300
44 x 44 - 50 µ amp. - 100 µ - 200 µ - 500 µ	L. 8.150
44 x 44 - 1 A - 5 A - 10 A	L. 7.600
44 x 44 - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V	L. 7.150
52 x 52 - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 100 mA	L. 7.900
52 x 52 - 50 µ - 100 µ - 200 µ - 500 µA	L. 8.750
52 x 52 - 1 A - 5 A - 10 A	L. 8.600
52 x 52 - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V	L. 8.450
60 x 60 - 1 mA - 5 mA - 10 mA	L. 8.350
60 x 60 - 50 µ - 100 µ - 200 µ - 500 µA	L. 9.200
60 x 60 - 1 A - 5 A - 10 A	L. 9.100
60 x 60 - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V	L. 8.700
80 x 80 - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 100 mA	L. 9.400
80 x 80 - 50 µ - 100 µ - 200 µ - 500 µA	L. 10.150
80 x 80 - 1 A - 5 A - 10 A	L. 10.300
80 x 80 - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V	L. 9.650

TESTINE PIEZOELETTRICHE

Tipo ronette DC 284 OV mono	L. 1.250
Tipo ronette ST 105 stereo	L. 2.950
Tipo coner DC 410 mono	L. 1.850
Tipo europhon L/P mono	L. 1.600
Tipo europhon L/P stereo	L. 2.900

TESTINE MAGNETICHE PER REGISTRATORI

Tipo mono standard giapponese	L. 2.150
Tipo mono C60 registr. e riprod.	L. 2.900
Tipo mono C60 cancell. giapponese	L. 1.750
Tipo mono C60 combinata registr. cancell. riprod.	L. 6.900
Tipo stereo C60 universale	L. 5.800
Tipo stereo C60 registr. riprod.	L. 7.400
Tipo stereo 8 piste	L. 5.800
Tipo stereo 8 piste combin. registr. cancell. riprod.	L. 16.500
Tipo quadrifonica universale	L. 18.600
Tipo autorevers mono per lingue	L. 12.500
Tipo riprod. per proiettori Super 8	L. 6.700
Tipo registr. cancell. riprod. per proiettore Super 8	L. 12.900
Microfoni Tipo K7	L. 3.250
Microfoni Tipo giapponese	L. 3.000
Regolatori velocità 9 e 12 V	L. 1.700
Potenziometri a slitta valori da 5 KOHM a 1 MOHM	L. 850
lunghezza cm.	L. 850
Potenziometri a slitta doppi valori 20+20 K 50+50 K	L. 1.280
100+100 K cad.	L. 1.280
Manopole per potenziometro a slitta	L. 230
Quarzi miniatura giapponese 27/120	L. 1.300
Cuffie Stereo 8 Ω	L. 8.500
Cuffie Stereo 8 Ω con potenz. per regolazione	L. 14.800
Microamperometro per bilanciamento stereo doppio	L. 4.600



CB Head
Microphone

Patent Pending
CB Foot Switch

MICROFONO A CUFFIA
con interruttore a pedale

L. 35.000

ATTENZIONE:

Al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini, si prega di scrivere in stampatello nome ed indirizzo del committente, città e C.A.P., in calce all'ordine.

Non si accettano ordinazioni inferiori a L. 4.000; escluse le spese di spedizione.

Richiedere qualsiasi materiale elettronico, anche se non pubblicato nella presente pagina. Non disponiamo di catalogo.

PREZZI SPECIALI PER INDUSTRIE.

CONDIZIONI DI PAGAMENTO:

a) invio, accompagnato a mezzo assegno circolare o vagli postali dell'importo globale dell'ordine, maggiorato delle spese postali.
b) contrassegno con le spese incluse nell'importo dell'ordine.

BREVETTATO

Classe 1,5 c.c. 2,5 c.a.

FUSIBILE DI PROTEZIONE

GALVANOMETRO A NUCLEO MAGNETICO
21 PORTATE IN PIU' DEL MOO. TS. 140

Mod. TS 141 20.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.

10 CAMPI DI MISURA 71 PORTATE

- VOLT C.C.** 15 portate: 100 mV - 200 mV - 1 V - 2 V - 3 V - 6 V - 10 V - 20 V - 30 V - 60 V - 100 V - 200 V - 300 V - 600 V - 1000 V
- VOLT C.A.** 11 portate: 1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V
- AMP. C.C.** 12 portate: 50 μ A - 100 μ A - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A
- AMP. C.A.** 4 portate: 250 μ A - 50 mA - 500 mA - 5 A
- OHMS** 6 portate: Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 - Ω x 1 K - Ω x 10 K
- REATTANZA** 1 portata: da 0 a 10 M Ω
- FREQUENZA** 1 portata: da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)
- VOLT USCITA** 11 portate: 1,5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 150 V - 300 V - 500 V - 1000 V - 1500 V - 2500 V
- DECIBEL** 6 portate: da -10 dB a +70 dB
- CAPACITA'** 4 portate: da 0 a 0,5 μ F (aliment. rete) - da 0 a 50 μ F - da 0 a 500 μ F - da 0 a 5000 μ F (aliment. batteria)

Mod. TS 161 40.000 ohm/V in c.c. e 4.000 ohm/V in c.a.

10 CAMPI DI MISURA 69 PORTATE

- VOLT C.C.** 15 portate: 150 mV - 300 mV - 1 V - 1,5 V - 2 V - 3 V - 5 V - 10 V - 30 V - 50 V - 60 V - 100 V - 250 V - 500 V - 1000 V
- VOLT C.A.** 10 portate: 1,5 V - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V
- AMP. C.C.** 13 portate: 25 μ A - 50 μ A - 100 μ A - 0,5 mA - 1 mA - 5 mA - 10 mA - 50 mA - 100 mA - 500 mA - 1 A - 5 A - 10 A
- AMP. C.A.** 4 portate: 250 μ A - 50 mA - 500 mA - 5 A
- OHMS** 6 portate: Ω x 0,1 - Ω x 1 - Ω x 10 - Ω x 100 - Ω x 1 K - Ω x 10 K
- REATTANZA** 1 portata: da 0 a 10 M Ω
- FREQUENZA** 1 portata: da 0 a 50 Hz - da 0 a 500 Hz (condens. ester.)
- VOLT USCITA** 10 portate: 1,5 V (condens. ester.) - 15 V - 30 V - 50 V - 100 V - 300 V - 500 V - 600 V - 1000 V - 2500 V
- DECIBEL** 5 portate: da -10 dB a +70 dB
- CAPACITA'** 4 portate: da 0 a 0,5 μ F (aliment. rete) - da 0 a 50 μ F - da 0 a 500 μ F - da 0 a 5000 μ F (alim. batteria)

MISURE DI INGOMBRO

mm. 150 x 110 x 46
sviluppo scala mm 115 peso gr. 600



scale
a 5 colori

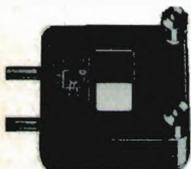


Cassinelli & C.

20151 Milano ■ Via Gradisca, 4 ■ Telefoni 30.52.41 / 30.52.47 / 30.80.783

una grande scala in un piccolo tester

ACCESSORI FORNITI A RICHIESTA



**RIDUTTORE PER
CORRENTE
ALTERNATA**

Mod. TA6/N
portata 25 A -
50 A - 100 A -
200 A



**DERIVATORE PER Mod. SH/150 portata 150 A
CORRENTE CONTINUA Mod. SH/30 portata 30 A**



PUNTALE ALTA TENSIONE

Mod. VCS portata 25.000 Vc.c.



CELLULA FOTOELETTRICA

Mod. LI/N campo di misura da 0 a 20.000 LUX



TERMOMETRO A CONTATTO

Mod. TI/N campo di misura da -25° + 250°

RAPPRESENTANTI E DEPOSITI IN ITALIA

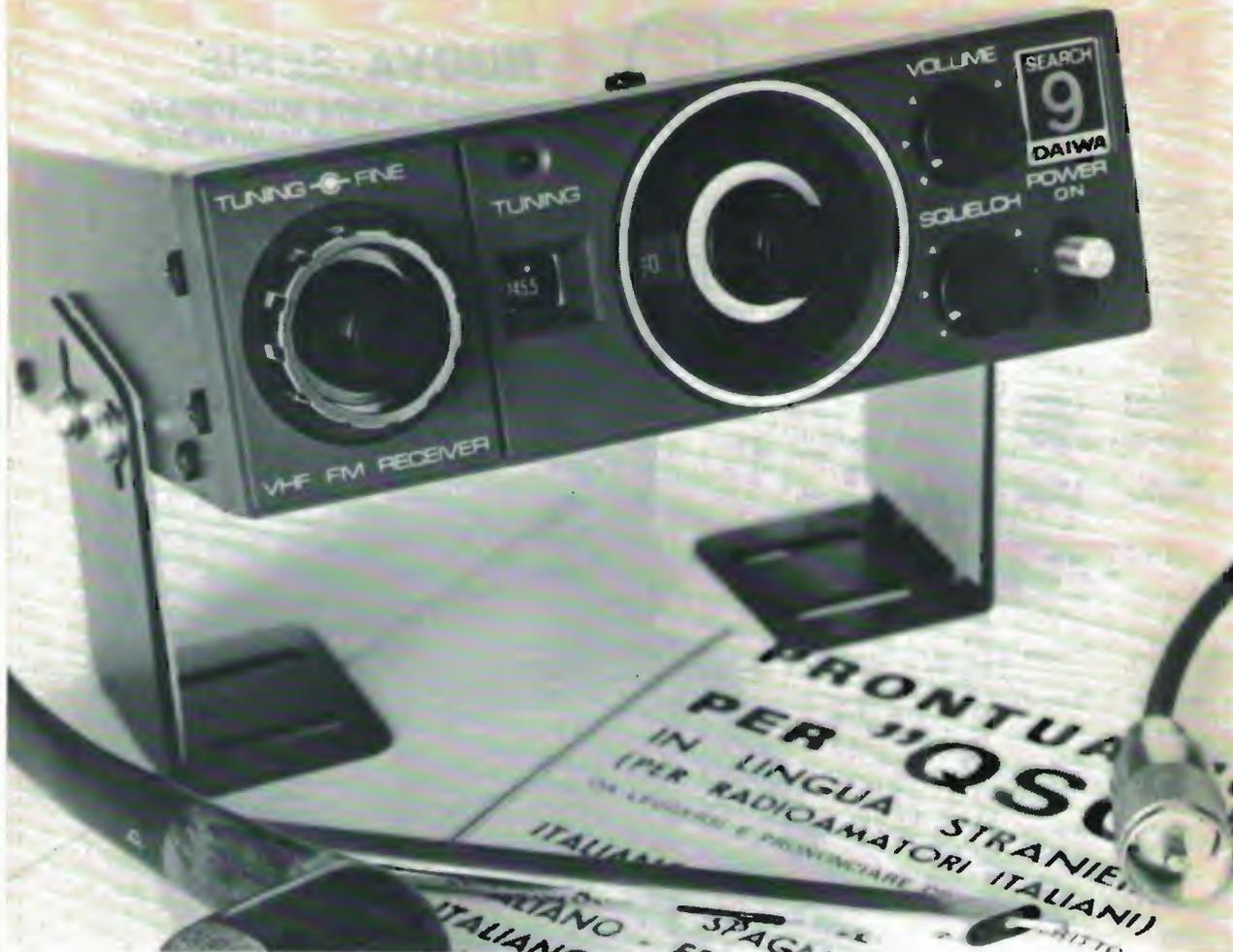
AGROPOLI (Salerno) - Chiari e Arceri
via De Gasperi, 56
BARI - Biagio Grimaldi
via De Laurentis, 23
BOLOGNA - P.I. Sibani Attilio
via Zanardi, 2/18

CATANIA - Elettro Sicula
via Cedamosto, 18
FALCONARA M. - Carlo Giongo
via G. Leopardi, 12
FIRENZE - Dr. Alberto Tiranti
via Frà Bartolomeo, 38

GENOVA - P.I. Costa Luigi
via P. Salvago, 18
NAPOLI - Severi
c.so A. Lucci, 58
PADOVA-RONCAGLIA - Alberto Righetti
via Marconi, 165

PESCARA - GE-COM
via Arnone, 5
ROMA - Dr. Carlo Riccardi
via Amatrice, 15
TORINO - Nichelino - Arme
via Colombetto, 2

IN VENDITA PRESSO TUTTI I MAGAZZINI DI MATERIALE ELETTRICO E RADIO TV

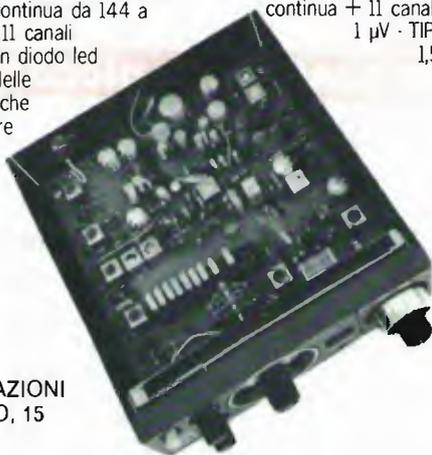


Sintonizzati nel mondo dei radioamatori con SR-9 144 MHz VHF-FM receiver.

L'apparato ideale per esplorare la gamma dei radioamatori 144 MHz e per completare la propria stazione di ascolto. Il VFO incorporato offre la sintonia continua da 144 a 146 MHz, inoltre è possibile inserire 11 canali quarzati per le frequenze più usate. Un diodo led a intensità variabile aiuta la sintonia delle stazioni. Insieme ad un TX per FM, anche in kit o autocostruito, questo ricevitore crea un'ottima stazione per la banda 2 metri FM.

Caratteristiche tecniche:

FREQUENZA: da 144 a 146 MHz - VFO a sintonia continua + 11 canali a quarzo - SENSIBILITÀ: migliore di 1 μ V - TIPO DI RICEZIONE: FM (\pm 5 KHz) - BF: 1,5 Watt con altoparlante incorporato - presa per cuffia.
SEMICONDUTTORI: 2 Fet, 19 Tr., 1 IC, 15 diodi - ALIMENTAZIONE: 12 - 15 VDC.
Presso i migliori rivenditori.



Lire **66.000**
(I.V.A. compresa)
prezzo netto imposto



ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI
20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15
TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524

UN'AMPIA SCELTA DI MULTIMETRI DIGITALI

DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA **G.B.C. Italiana**

	PORTATA	PRECISIONE	IMPED. INGRESSO	NOTE
V.c.c.	20-200 mV	0,2% ± 1 d	1 M Ω	Port. autom.
	20-200 V	0,2% ± 1 d	3 M Ω	Port. autom.
	1000 V	1% ± 1 d	10 M Ω	Portata a parte
	200 mV	0,2% ± 1 d	3 M Ω	Port. autom.
	2 V	0,2% ± 1 d	3 M Ω	Port. autom.
	20-200 V	0,2% ± 1 c	5 M Ω	Imp. autom.
	100 V	1,5% ± 1 d	10 M Ω	Portata a parte
	0,2-2 mA	1% ± 1 d	10 Ω	Port. autom.
	20-200 mA	1% ± 1 d	7 Ω	Port. autom.
	200 μ A	1,5% ± 1 d	10 Ω	Port. autom.
A.c.c.	2 mA	1,5% ± 1 d	1 Ω	Port. autom.
	20 mA	1,5% ± 1 d	1 Ω	Port. autom.
	200 mA	1,5% ± 1 d	1 Ω	Port. autom.
ohm	PORTATA	PRECISIONE	CORR. DI PROVA	NOTE
	0-20 k Ω	0,5% ± 1 d	0,1 mA	Port. autom.
	0,2-2 M Ω	0,7% ± 1 d	1 μ A	Port. autom.

HIOKI 3201

Display a tre cifre e 1/2. Dispositivo automatico di portata con esclusione delle sole portate 1000 V c.c. e 500 V c.a. Protezione contro i sovraccarichi e con segnalatore luminoso di fuori gamma. Codice: TS/2106-00



B+K precision 280



SINCLAIR DM2

SINCLAIR DM2

Display a quattro cifre. La virgola fluttuante consente di non tener conto della portata selezionata per ottenere il risultato della misura. Indicatore luminoso di polarità e spia di fuori gamma. L'alimentazione, a 9 V c.c., può essere a pile oppure tramite alimentatore esterno. Codice: TS/2103-00

HIOKI 3201

B+K precision 280

Display a tre cifre. È completamente protetto contro il sovraccarico; punto decimale, indicazione automatica di polarità negativa. Spia luminosa di fuori gamma e controllo dello stato di carica delle batterie. Alimentazione a 6 V con pile o alimentatore esterno. Codice: TS/2101-00

	PORTATA	PRECISIONE	IMPED. INGR.	RESOLUZIONE	MAX. SOVRACC.
V.c.c.	1 V	0,05% ± 1 c	10 M Ω	200 μ V	200 V
	10 V	0,05% ± 1 c	10 M Ω	20 mV	1000 V
	100 V	0,5% ± 1 c	10 M Ω	200 mV	1000 V
	1000 V	1% ± 1 c	10 M Ω	2 V	1000 V
	1 V	1% ± 2 c	10 M Ω 70 pF	20 mV - 3 mV	30 V
	10 V	1% ± 2 c	10 M Ω 70 pF	20 mV - 3 mV	300 V
	100 V	2% ± 2 c	10 M Ω 70 pF	20 mV - 3 mV	300 V
	1000 V	2% ± 2 c	10 M Ω 70 pF	20 mV - 3 mV	300 V
	1 mA	0,5% ± 1 c	10 Ω	1 μ A	7 A (over full)
	10 mA	0,5% ± 1 c	10 Ω	10 μ A	7 A
A.c.c.	100 μ A	0,5% ± 1 c	10 Ω	1 μ A	1 A
	1000 μ A	0,5% ± 1 c	10 Ω	1 μ A	1 A
	10 mA	0,5% ± 1 c	10 Ω	10 μ A	1 A
A.c.c.	PORTATA	PRECISIONE	GAMMA DI PROVA	MAX. SOVRACC.	
	1 mA	1,5% ± 2 c	20 mV - 3 mV	1 A (over full)	
	10 mA	1,5% ± 2 c	20 mV - 3 mV	1 A	
ohm	PORTATA	PRECISIONE	CORR. DI MISURA	PROTEZ. SOVRACC.	
	1 k Ω	1,5% ± 1 c	1 mA	100 V c.c.	
	10 k Ω	1,5% ± 1 c	100 μ A	imp. di sovracc.	

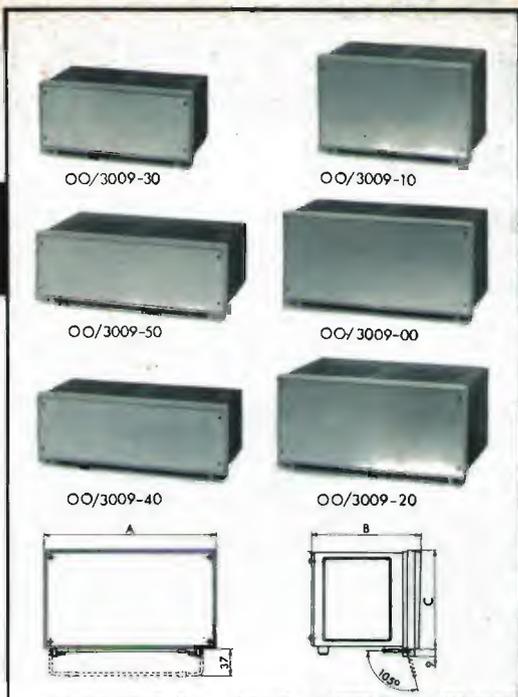
	PORTATA	PRECISIONE	IMPED. INGRESSO	RESOLUZIONE	
V.c.c.	1 V	0,05% ± 1 c	10 M Ω	1 mV	
	10 V	0,05% ± 1 c	10 M Ω	10 mV	
	100 V	0,5% ± 1 c	10 M Ω	100 mV	
	1000 V	1% ± 1 c	10 M Ω	1 V	
	1 V	1% ± 1 c	10 M Ω	1 mV	
	10 V	1% ± 1 c	10 M Ω	10 mV	
	100 V	1% ± 1 c	10 M Ω	100 mV	
	1000 V	2% ± 1 c	10 M Ω	1 V	
	A.c.c.	1 mA	1% ± 1 c	100 mV	1 μ A
		10 mA	1% ± 1 c	100 mV	10 μ A
100 mA		1% ± 1 c	100 mV	100 μ A	
A.c.c.	PORTATA	PRECISIONE	CADUTA DI TENSIONI	RESOLUZIONE	
	1 mA	1% ± 1 c	100 mV	1 μ A	
	10 mA	1% ± 1 c	100 mV	10 μ A	
A.c.c.	PORTATA	PRECISIONE	CORR. DI MISURA	RESOLUZIONE	
	100 μ A	1% ± 1 c	1 mA	0,1 μ A	
	1000 μ A	1% ± 1 c	1 mA	1 μ A	



Contenitori per strumenti

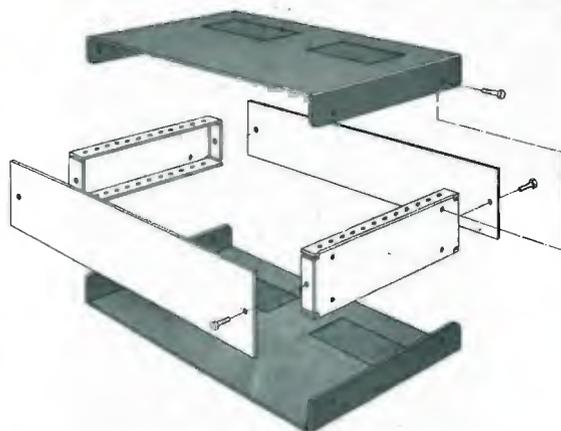


Materiale: alluminio verniciato
Pannello frontale: alluminio
Cornice in materiale plastico antiurto dotata di supporto per l'inclinazione del contenitore

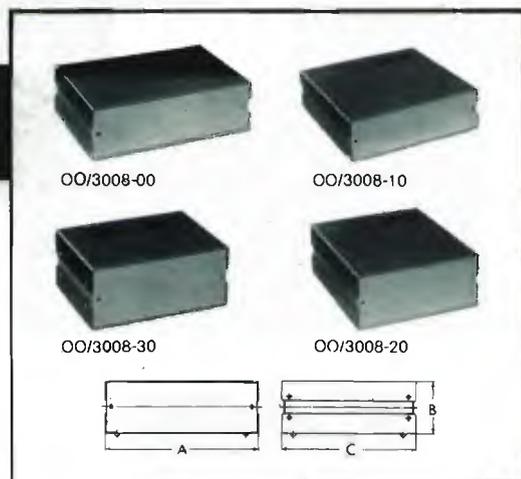


Dimensioni (± 1)			Codice G.B.C.	Prezzo
A	B	C		
295	150	130	00/3009-00	L. 7.200
235	150	130	00/3009-10	L. 6.900
295	200	130	00/3009-20	L. 7.900
235	150	95	00/3009-30	L. 7.400
295	150	95	00/3009-40	L. 7.700
295	200	95	00/3009-50	L. 8.400

Contenitori per scatole di montaggio



Materiale: alluminio anodizzato
Pannelli e fiancate: anodizzate colore alluminio
Coperchio e fondello: anodizzati colore bronzo
Gommini antivibranti



Tipo	Dimensioni (± 1)			Codice G.B.C.	Prezzo
	A	B	C		
Basso - Lungo	228,5	63,5	216	00/3008-00	L. 10.500
Basso - Corto	228,5	63,5	146	00/3008-10	L. 8.700
Alto - Lungo	203	89	216	00/3008-20	L. 10.900
Alto - Corto	203	89	146	00/3008-30	L. 9.300

in vendita presso le sedi G.B.C.



**aiutante
di
laboratorio**

(per la messa in piega
dei circuiti
..... e altro)

il punto

helper



PLAY KITS PRACTICAL ELECTRONIC SYSTEMS

C.T.E. INTERNATIONAL

viale dell'Industria, 10 - 40138 Bologna - Italy



Ricetrasmittitori UHF-FM Standard-Nov. El. stazioni base barra mobile e portatile.

Ricetrasmittitore UHF-FM Standard-Nov.El. SR-C430

CARATTERISTICHE: Frequenza 430-440 Mhz - N. Canali 12 \pm 1 canale memoria (di cui 3 quarzati) Alimentazione 13,8 V c.c. Consumo - Ricezione 0,6 A. Standby 0,2 A - Trasmissione 2,5 A
TRASMETTITORE: Potenza uscita 10 Watt. - Modulazione FM, (Dev \pm 5 KHz) - Fattore moltiplicazione dei quarzi 24 volte - Spurie e armoniche Almeno 50 dB sotto la portante
RICEVITORE: Circuito Supereterodina a doppia conversione. - Sensibilità 0,4 μ V. a 20 dB. segnale disturbo. Sensibilità dello squelch 0,2 μ V. - Selettività Attenuazione del canale adiacente - di 75 dB

Ricetrasmittitore UHF-FM Standard-Nov.El. SR-C432

CARATTERISTICHE:
 Frequenza 430-440 Mhz
 N. Canali 6 (di cui 2 quarzati) Alimentazione 12,5 V c.c. Consumo in Ricezione 100 mA - in Standby 11 mA - in Trasmissione 800 mA.
TRASMETTITORE:
 Potenza uscita 2,2 Watt - Modulazione FM. (Dev. \pm 5 KHz)
 Fattore Moltiplicazione dei quarzi 24 volte Spurie e armoniche Almeno 50 dB sotto la portante.
RICEVITORE: Circuito Supereterodina a doppia conversione. Sensibilità 0,4 μ V a 20 dB. segnale disturbo. Sensibilità dello squelch 0,2 μ V. Selettività Attenuazione del canale adiacente - di 75 dB.



Radiotelecomunicazioni

NOVEL

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano - Tel. 433817 - 4981022