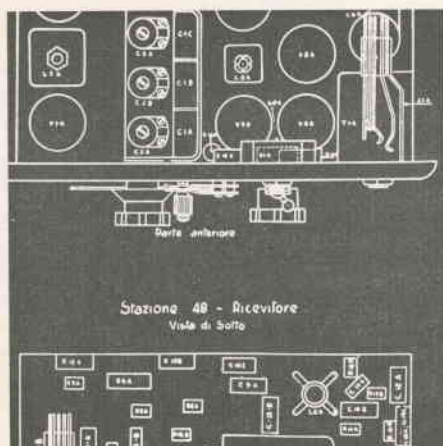
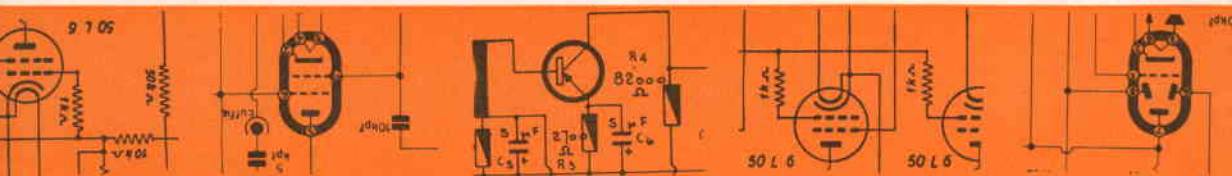


ELETRONICA

con la direzione tecnica di
gianni brazioli

MESE

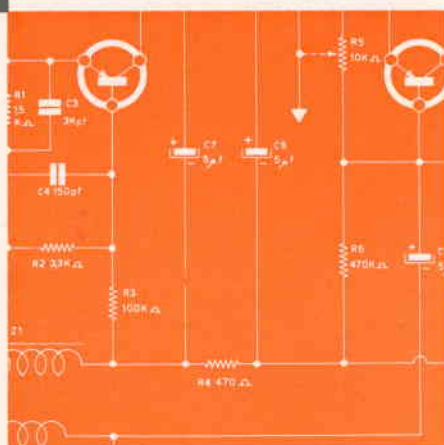


Ricevitori miniatura
per onde medie
e corte

Ricevitore
per le navi
e la gamma marittima

Ricevitore
monovalvolare OC
ad alta efficienza

ECCEZIONALE
NUMERO!
I PROGETTI
PIÙ RICHIESTI!



L. 150



Comunicato della Direzione

Mentre ci accingiamo a salutare ed a ringraziare il nostro carissimo Direttore Tecnico e per l'opera valente e per la fertile collaborazione, poichè ci lascia per altri impegni, avvisiamo i nostri carissimi lettori che dal prossimo numero la direzione della Rivista verrà affidata ad un'altra delle grandi firme: Zelindo Gandini, la quale oltre alla sua immensa passione per l'elettronica, porterà su queste pagine la sua pluriennale esperienza e competenza.

Quotatissimo collaboratore su altri fogli profonderà nella nuova impresa anche tutta la sua notevole preparazione tecnica.

All'amico che ci lascia i nostri auguri e ringraziamenti, al nuovo una cordialissima stretta di mano e... buon lavoro!

LA DIREZIONE

(Leggete sul prossimo numero le confidenze del nuovo Direttore ed i propositi per la nuova fatica).



Che affare,
abbonarsi a questa rivista!
Si riceve
un transistor
che ripaga il costo
dell'abbonamento!

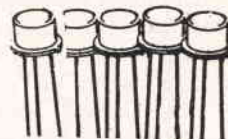


Ultimissima liquidazione di SEMICONDUTTORI

Transistori di prima scelta DI POTENZA: 2N255 - 2N256 - OC26 - ASZ16: **L. 600 cadauno.** ASZ18 - OC26 - 2N351: **L. 800 cadauno.**

Transistori di seconda scelta DI POTENZA: modelli da 5W - 8W - 12W - Ottimi per filtri e alimentatori: **QUATTRO PER L. 1000.**

TRANSISTORI SGS: 2G108 - 2G109 - 2G361 - 2G270 - 2G270 ecc. ecc. Garantiti prima scelta **perfetti: CINQUE PER L. 1000.**



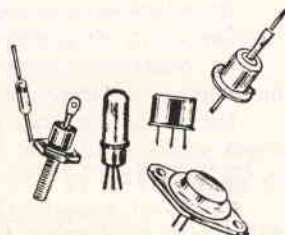
KIT: dieci transistori RF-BF - DRIFT - POTENZA - SWITCH - ecc. ecc. Marche: Thomson - Philco - Philips - Raytheon ecc. ecc. **DIECI ASSORTITI E GARANTITI PER L. 1800.**

VENTI diodi GARANTITI DI TUTTI I TIPI E LE MARCHE. **VENTI PER L. 1500.**



Diodi estremamente potenti: tensione 50 volt, raddrizzano BEN 50 Ampère. WESTINGHOUSE modello 303/A. **NUOVI e GARANTITI: valore L. 25.000 cadauno. NOSTRO PREZZO L. 5000 cadauno.**

Assortimento straordinario di 50 (cinquanta) transistori, compresi anche MESA - DRIFT - PNP - NPN - SBT eccetera. Tutte le marche migliori! **CINQUANTA ASSORTITI ANCHE AL SILICIO L. 6500**



Si accettano solo pagamenti anticipati. Trasporto e imballo a carico del committente. Inviare le rimesse a:

RADIOIMPORT ELECTRONICS - VIA SALICETO 76³ - BOLOGNA



letterina del mese

Quando « Marmidone » (uno dei giornalisti che più ammiro e stimo) vuole parlar chiaro sulle cose di una certa Repubblica situata fra l'Austria ed il Mediterraneo, la chiama, con uno spiritoso termine da « belle epoque » **Curlandia**.

Questo mese, io vorrei raccontarvi una curiosa storiellina accaduta in un paese che fa concorrenza alla Curlandia per un certo clima miracolistico economico: si tratta del Giappone, nel quale, come in Curlandia, sotto il timbro di « miracolo dell'iniziativa privata » agiscono spesso dei gruppi senza tanti scrupoli, che arraffano fettine di prosperità con metodi allegri e spensierati.

Ciascuno da questa storia, tragga la morale o il parallelismo che crede.

In un grattacielo di Tokio, qualche tempo fa, si stabilirono i sontuosi uffici della « Tokio Electric Manufacturing Co., Ltd ».

La compagnia, con notevole battito di grancasse pubblicitarie, annunciò quasi subito che i suoi tecnici avevano inventato un tubo per la TV a colori basato su principi rivoluzionari, appena accennati nell'opuscolo-araldo, ma comunque basati sulla « scomposizione dei colori nel... grasso al Silicone(!) ». Il tubo in questione era montato su di un televisore, che funzionava in bella mostra nell'atrio Holliwoodiano della sede della Ditta.

L'invenzione, avrebbe sconvolto il mercato: e nel clima del miracolo economico, tutti si precipitarono ad accaparrarsi le azioni della « Tokio electric manufacturing ecc. » che, di conseguenza, salirono alle stelle.

Triste risveglio però, per i compratori, quando un nutrito manipolo di gendarmi si è presentato qualche giorno fa alle porte dell'azienda in questione, ed ha arrestati tecnici e dirigenti.

Cos'era successo? Scandalo e meraviglia hanno turbata la « city » di Tokio, hanno provocato il crollo delle azioni, e travolti numerosi risparmiatori: insomma, cos'era successo?

Semplice: il televisore che dimostrava il tubo era del tutto fasullo, essendo un vecchio chassis Toshiba truccato alla meglio; ed ancor più « divertente » appariva il famoso tubo, che era lo stesso cinescopio originale del televisore, debitamente camuffato con plastilina, vernici e parti da meccano!

I dirigenti di questi epigoni dei costruttori d'aeroporti Curlandesi, hanno cercato una giustificazione, nel dire che i tecnici li avevano imbrogliati per ottenere sovvenzioni, ed avevano truccato il vecchio Toshiba da « meraviglia marziana » per dimostrare che gli studi fruttavano!

Ora, la parola è al tribunale di Tokio.

Che dirvi, amici miei? Non pare una storia nostrana, pardon che dico mai, non pare una cronaca di Curlandia?

Tirate Voi le conclusioni che più vi aggradano!

Che caldo, eh gente? Non sentite anche Voi il richiamo ancestrale alla migrazione?

Io, quest'anno scendo a Grosseto, corredato dai soliti Jeans e dal desiderio di panorami ombrosi e ferocemente incontaminati.

Me ne andrò a girare per San Rocco, ed a riposare in quelle pinete antiche; mi arrampicherò verso gli etruschi paesini dell'appennino che ristanno, da migliaia d'anni, arroccati sulla via Senese.

Romantici agglomerati ombrosi, dalle fresche cantine colme di piccanti salumi, di generosi vini: dai vicoletti torti millenari, ove passano battendo gli zoccoli sul duro sasso, statue brune bellezze che reggono anfore, e dardeggiano sguardi intensi da quelle finestre sull'infinito, che hanno dove le mortali d'altre zone sono state dotate solo di occhi.

Lasciamoci, ora amici; arrivederci!

GIANNI BRAZIOSI

settimana elettronica

(ELETTRONICA MESE)

Con la direzione tecnica di
GIANNI BRAZIOLI

Esce ogni mese.
Numero 7 nuova serie, 10 luglio 1963

Direttore responsabile:
Erio Campioli

Pubblicazione registrata presso il Tribunale
di Bologna, N° 2959 del 20 IX 61.

Stampa:
Scuola Grafica Salesiana di Bologna

Impaginazione:
Gian Luigi Poggi

Distribuzione:
S.A.I.S.E. - Via Viotti, 8 - Torino

Recapito REDAZIONE DI BOLOGNA
via Centotrecento, 22.

Amministrazione e pubblicità
via Centotrecento, 22 - BOLOGNA

Spedizione in abb. postale - GRUPPO III

© Copyright - Tutti i diritti di riproduzione
e traduzione degli articoli redazionali o
o acquisti, dei disegni, delle illustrazioni,
sono di proprietà degli editori. Ogni ri-
produzione non autorizzata è proibita a
termini di legge.

SOMMARIO

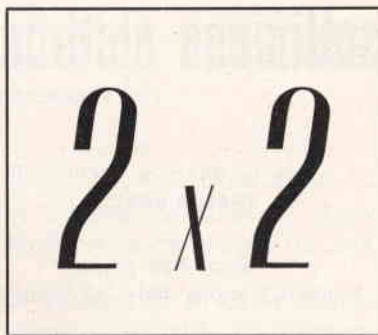
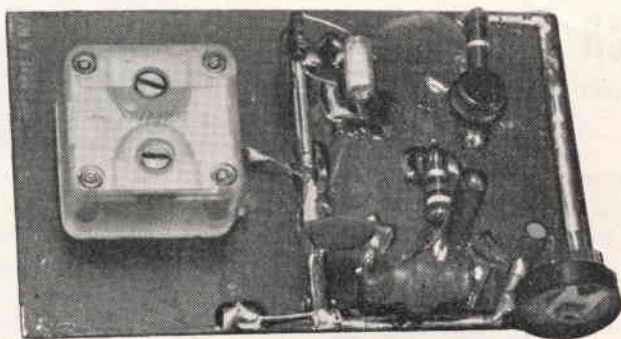
Letterina del mese	Pag. 258
Il Reflex 2 x 2	» 260
Un super rigenerativo per il mare	» 264
Un semplice ricevitore per i 7MHz	» 268
Un efficace monovalvolare	» 270
CONSULENZA	» 275
La valvola in corto	» 284
Il « secondo » oscillatore au- dio interessante	» 287

non dimentichi COMMENDATORE!



— I fiori per la signora
— Il biglietto per l'aereo
— I travellers-cheques
— I documenti
**E SPECIALMENTE,
DI SCEGLIERE
QUALE TRANSISTORE
PREFERISCE
FRA QUELLI
OFFERTI DA**

elettronica mese



UN PROGETTO CHE DIVERRÀ FAMOSO: IL REFLEX

Talvolta, i piccoli ricevitori a pochi transistori, offrono prestazioni a sorpresa, del tutto inadeguate al numero di componenti ed alla ben relativa complessità del loro circuito.

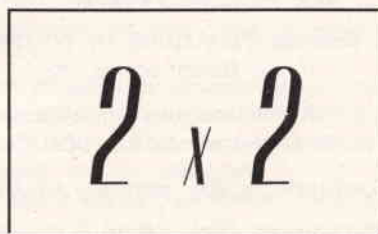
Per esempio, il reflex tascabile di cui parliamo in questo articolo, funziona in modo talmente brillante da meravigliare chiunque, quando si dice che dentro al mobilino ci sono soltanto due transistori.

Usato con l'altoparlante, offre una potenza che appare pari a quella offerta dalle supereterodine miniatura, sulle reti italiane; usato con la cuffia, riesce a captare le più lontane stazioni, offrendo anche una netta selettività, incrementata da un attento uso della reazione.

Un perfetto tascabile insomma; proprio l'ideale per essere costruito dai nostri lettori.

Analizzando il circuito di questo ricevitore, si nota, che a dispetto della sua semplicità le funzioni che svolgono i componenti sono molteplici, dato che questo è addirittura un reflex «totale» reazionato!

In altre parole, i due transistori fungono da amplificatori a radiofrequenza (2 stadi a reazione) quindi da amplificatore audio (2 stadi ad accoppiamento diretto). Praticamente quindi, questo ricevitore è consegnato come se avesse un transistor amplificatore RF, un secondo transistor RF amplificatore a reazione, un rivelatore a diodo, un transistor amplificatore BF ed un transistor amplificatore finale (!).



Per spiegare come sia possibile che due soli transistori compiano tante funzioni, analizzeremo ora il circuito.

Il percorso che segue un segnale a radiofrequenza captato dalla Ferrite su cui sono avvolte L1 ed L2, e che viene sintonizzato dal variabile e dalla bobina L1, è il seguente: Dalla presa di quest'ultima, il segnale sintonizzato viene avviato al positivo del diodo DG ed condensatore C2.

Visto che il segnale non è stato amplificato, ha una ben modesta entità, ed il diodo ne rivela una piccola parte, con un risultato trascurabile. La maggior parte del debole segnale «salta» il diodo ed attraversa i condensatori C2 e C3, giungendo alla base del transistor 2N599 che lo amplifica fortemente. Attraverso alla resistenza

limitatrice R5, il segnale a radiofrequenza amplificato giunge alla base del transistor OC141, che essendo NPN, è direttamente collegato al precedente che è un PNP.

L'OC141 è idoneo all'amplificazione a radiofrequenza, per cui il segnale subisce un altro forte incremento, e dal collettore del transistor, scorre attraverso la bobina L2.

Quest'ultima è avvolta sulla stessa ferrite che porta L1; quindi, per induzione, il segnale fortemente amplificato torna « indietro » e si ripete tutta la trafila attraverso ai transistori con successive amplificazioni. La resistenza R4 regola il guadagno dei due transistori e sarà regolata perchè l'eccessiva amplificazione non possa degenerare in un innesco reattivo: quindi il segnale che ha raggiunta la massima ampiezza possibile, sarà ora rivelato dal diodo DG.

L'audio risultante appare in parallelo alla resistenza R1, ed attraverso il condensatore C3, arriva alla base del TR1, risultando da questo violentemente amplificato. Attraverso la resistenza R5, come per il segnale a radiofrequenza, anche l'audio passa al TR2.

Dopo una nuova amplificazione data da quest'ultimo transistor, il segnale audio passa attraverso la bobina L2 ed all'impedenza JAF1, giungendo alla cuffia, o al primario del trasformatore d'uscita, per azionare l'altoparlante

Come si vede, il funzionamento ad alto rendimento del ricevitore, è reso possibile solo dalle caratteristiche dei transistori impiegati.

Infatti, sia il 2N599 sia l'OC141 sono adatti all'amplificazione in radiofrequenza, e data la inversa polarità possono essere direttamente collegati; inoltre, il 2N599 usato come audio amplificatore è capace di dare una amplificazione eccellente, così come l'OC141 finale può dare una notevole potenza audio, dato che dispone di una buona dissipazione.

Ricordiamo ai lettori che L'OC141 ed il 2N599 vengono regalati a chi si abbona a « Settimana Elettronica ».

Il montaggio di questo ricevitore inizierà dalla costruzione delle bobine, sulla Ferrite.

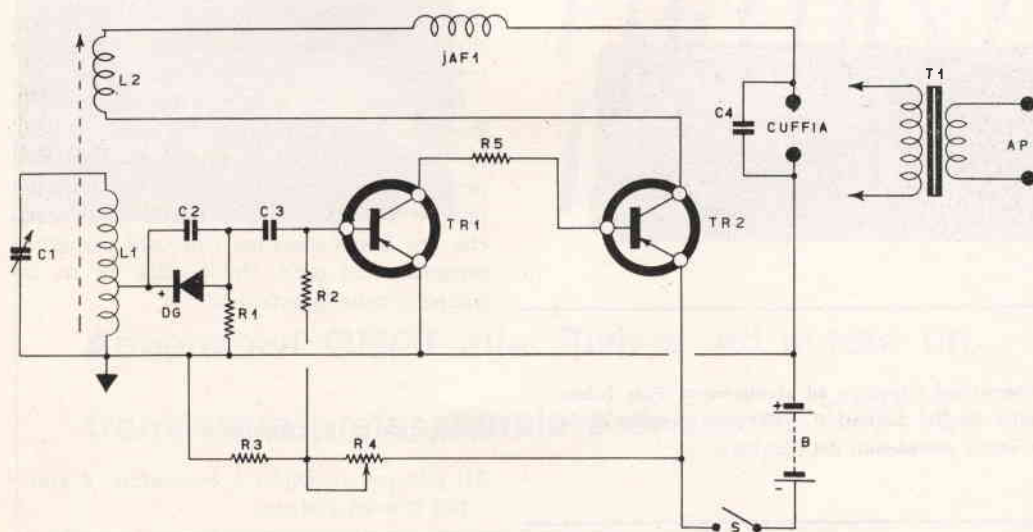
Come si vede dalle fotografie, la Ferrite impiegata è il tipo « piatto » giapponese, dalle dimensioni di cm 8 x 3,5.

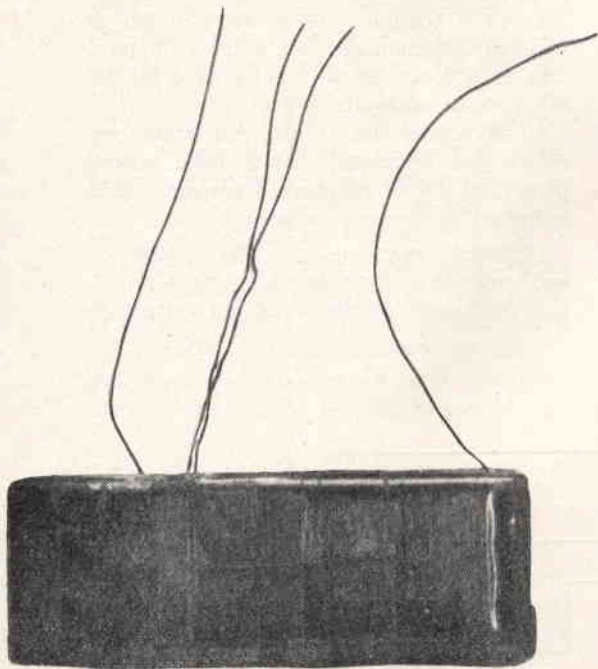
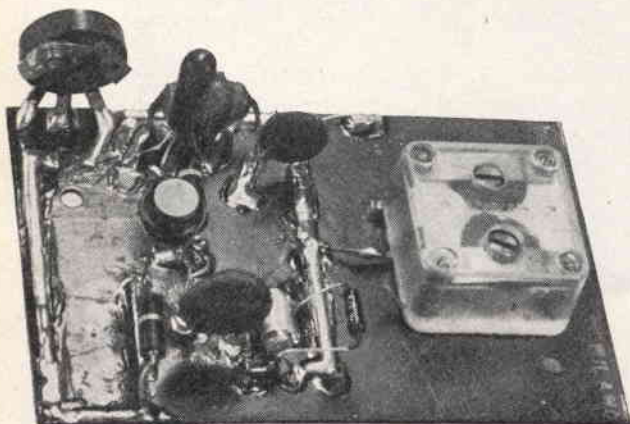
La L1 è costituita da 55 spire di filo di rame da 0,30 millimetri, con presa a 10 spire.

La L2 è costituita da 8 spire dello stesso filo, avvolte accostate alla L1.

E' da notare che si può acquistare una Ferrite già preparata, munita della bobina d'ingresso, che è standard, e preparare solo la bobina di reazione come specificato.

Ultimato l'avvolgimento delle bobine, si può procedere a sistemare le parti principali dell'apparecchietto su di un rettangolo





Chassis del ricevitore ed avvolgimento delle bobine sulla ferrite. Si noti il « circuito stampato » che unisce i componenti del ricevitore.

di tela bachelizzata o bachelite di cm 10 x 8, che servirà da supporto.

Come si nota dalle nostre fotografie, il prototipo di questo ricevitore è realizzato su di un circuito stampato appositamente studiato: se al lettore piace l'idea, può duplicare la basetta, usando una scatola Print-Kit o simili, distribuite dalla GBC.

Se invece i circuiti stampati non riscuotono le simpatie del lettore, il montaggio può essere affrontato in modo tradizionale, disponendo le parti principali in modo da favorire il cablaggio successivo.

Le precauzioni dette forse mille volte non saranno qui ripetute: cercate di non fare errori, di fare delle buone saldature, di non scaldare troppo i pezzi saldandoli: ecco tutto.

Finito il montaggio del complesso, si controllerà ogni connessione effettuata alla caccia di eventuali errori. Poi... poi viene il momento faticoso.

Con la cuffia o l'altoparlante connessi all'uscita, si azionerà l'interruttore, si porterà a mezza corsa R4, e si ruoterà il variabile.

Appena captato un segnale che interessa, la regolazione attenta, precisa e lenta di R4, darà la massima potenza d'uscita.

Se la reazione è eccessiva, e la regolazione appare eccessivamente brusca e « strapata » il valore della resistenza R2 può essere modificato in più o in meno. Generalmente, il valore indicato è quello che dà risultati migliori, però anche variazioni del 50% in più o in meno, talvolta possono dare risultati « outstanding » creando una regolazione particolarmente lineare dell'effetto reattivo.

Per finire, con queste note sperimentali, invitiamo il lettore a **provare** questo circuito, dato che può dare **grandi soddisfazioni**, però teniamo a specificare che il buon risultato, è **vincolato** all'uso **esatto** delle parti che ora specificheremo, ove ogni variazione azzardata non potrà che portare ad un detrimento nelle prestazioni.

LISTA DEI COMPONENTI:

B1: pila per ricevitori a transistori: 9 volt - 006 P o equivalenti;

C1: variabile per apparecchi tascabili, PVC2X o equivalenti;

180 + 80 pF con le due sezioni connesse in parallelo;

C2: 50 pF a mica;

C3: 100 KpF ceramico «quadro» miniatura;

C4: 10 KpF ceramico a disco;

JAF1: Impedenza da 1 mH - Geloso;

L1 - L2: vedere testo;

R1: 10 K Ω - ½ W - 20%;

R2: 220 K Ω - ½ W - 20%;

R3: 10 K Ω - ½ W - 20%;

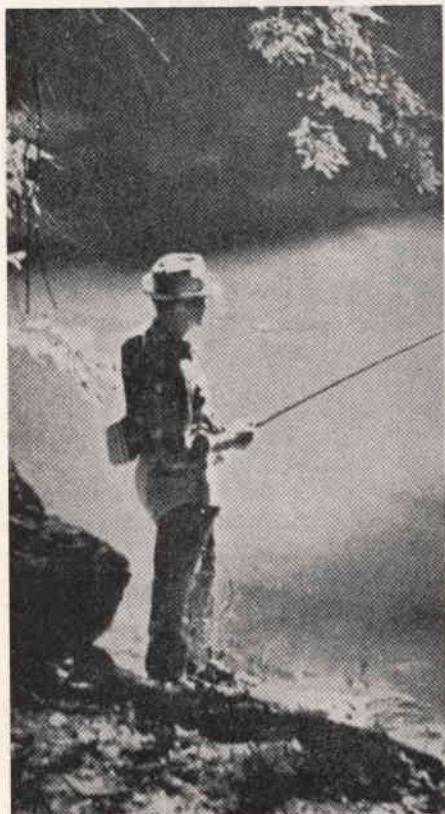
R4: trimmer regolabile da 250 K Ω ;

R5: 1 K Ω - ½ W - 20%;

S1: abbinato a R4;

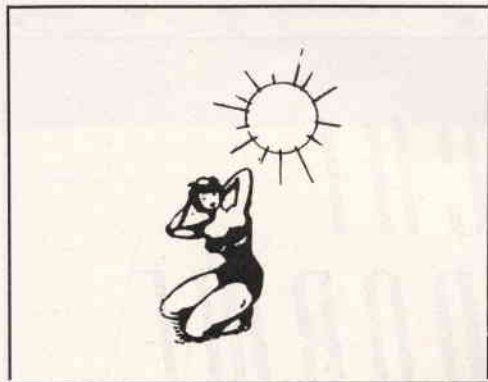
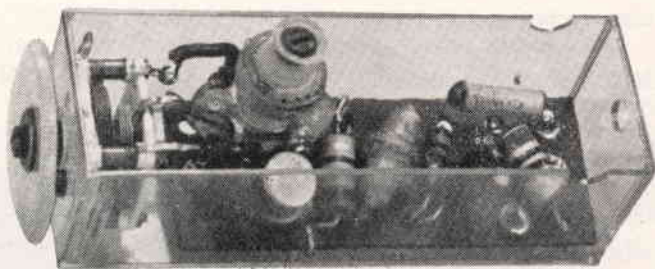
TR1: Philco 2N599 (vedere testo);

TR2: Philco OC141 (vedere testo).



*CHI
DORME
NON
PIGLIA
PESCI!*

**Abbonatevi OGGI alla Rivista, ed avrete un
transistore professionale e di valore, GRATIS!**



un super rigenerativo per il mare

Questo ricevitore ad alta sensibilità, funziona sulle frequenze comprese fra 2 e 4,5 MHz.

Portatelo al mare con voi: può farvi ascoltare molte stazioni di radiodiffusione che aliteranno i vostri ozi balneari con musica e canzonette, ed anche le comunicazioni NAVALI, che chi è prossimo ai porti, può captare con molta facilità con questo apparecchietto, ricavando ascolti assai interessanti e curiosi, fuori dalla normalità.

Con un'antenna di fortuna, per esempio un filo lungo qualche metro abbandonato per terra, non è difficile udire i messaggi delle navi che vogliono attraccare per il carico e lo scarico di merci e passeggeri, così come si possono seguire eventuali messaggi di emergenza, intimazioni della Guardia di Finanza... e chi più ne ha ne metta!

Il ricevitore ha due stadi: il primo è un rivelatore a super reazione che impiega il transistor PHILCO 2N599, PNP, ed il secondo è un amplificatore audio ad alto guadagno che utilizza il transistor PHILIPS OC141 che è direttamente accoppiato al primo, sfruttando

la possibilità di far lavorare i due stadi come « complementari ».

Il segnale che proviene dall'antenna di fortuna, viene accoppiato al ricevitore tramite il compensatore C3, che inietta la radiofrequenza sulla bobina L1, che con il condensatore variabile C1 ed il compensatore C2 forma il circuito oscillante.

Il transistor TR1, il 2N599 è portato in oscillazione dalla sua stessa amplificazione, che lo porta ad elevare continuamente il livello del segnale captato. Fra la base del transistor e l'emettitore, però, si innescano anche un'altra oscillazione, tramite C4, che è a frequenza bassa e causa la periodica interruzione dell'oscillazione RF.

Si stabilisce così il funzionamento super-rigenerativo dello stadio, che causa la rivelazione dei segnali ricevuti.

Si dice, che i super rigenerativi e frequenze basse non funzionino; bene, **questo** ricevitore è la prova lampante che la diceria è una DICERIA, dato che questo complessino innesca e rivela i segnali in modo davvero egregio, per la stabilità e la sensibilità: chi

come noi avrà occasione di provare, ci potrà confermare quanto asseriamo.

Allo stadio rivelatore in super reazione segue un amplificatore audio, che è quanto di più semplice si possa concepire.

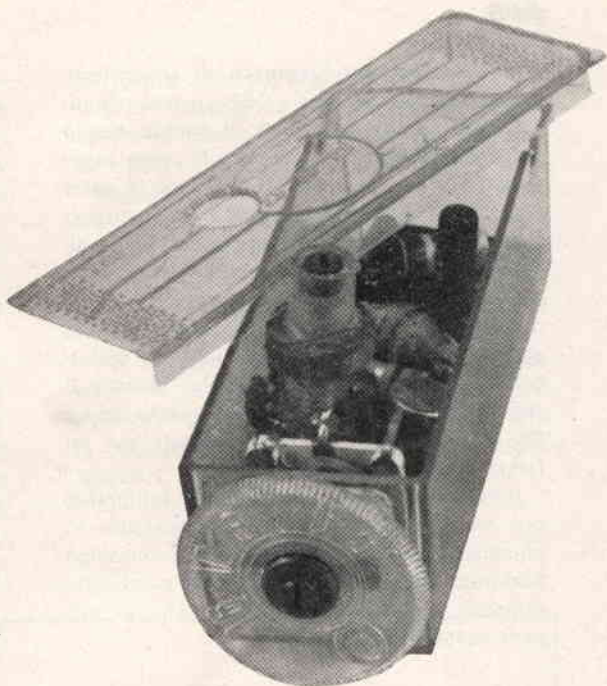
Il transistor impiegato è polarizzato per la caduta di tensione che si ricava ai capi della R6, ed al suo collettore, il segnale amplificato è connesso ad una cuffia, che deve avere una impedenza di 600 oppure 1000 ohm.

Se il lettore lo preferisce, ai terminali previsti per la cuffia può collegare un trasformatore d'uscita in miniatura (Photovox T45 o equivalenti) ed al secondario di questi, collegare un normale auricolare « simil-giapponese » a bassa impedenza.

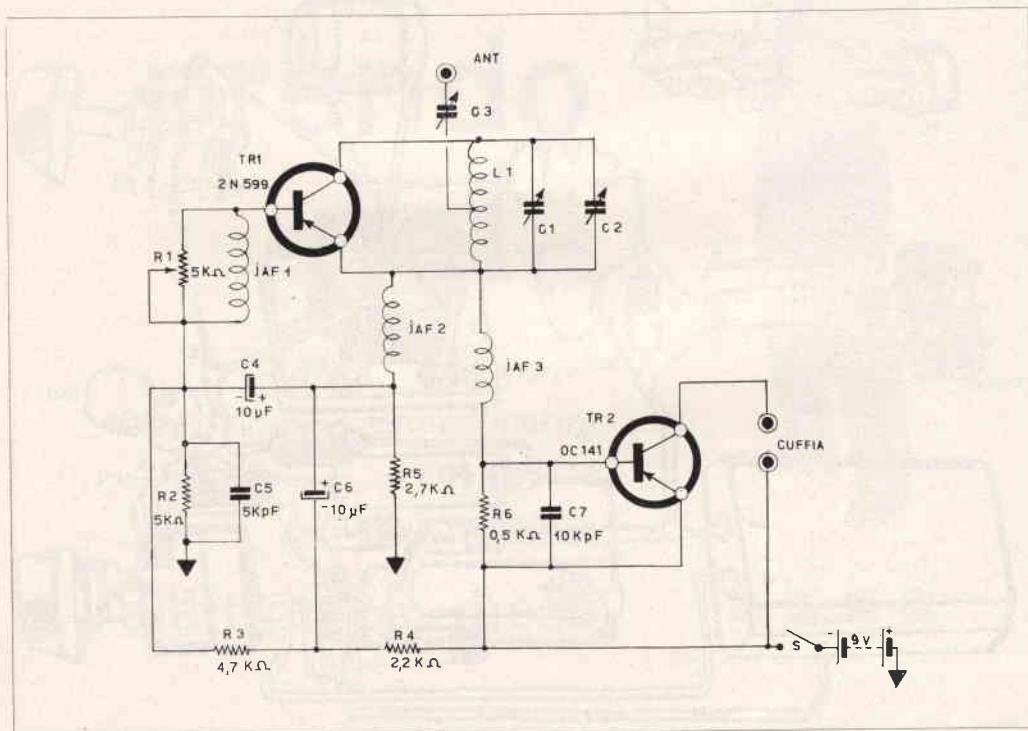
Le parti che servono per costruire il nostro ricevitore « marino » sono tutte normali ed ottenibili presso qualsiasi magazzino fornito, a parte i transistori, **che questa rivista regala**, come è detto in altra parte, e la bobina.

Questa, non si trova già pronta, e deve essere preparata nel modo che ora indicheremo.

Si parte da un avvolgimento a nido d'ape



Aspetto di un prototipo sperimentale del ricevitore descritto: si noti il 2N1306 impiegato al posto del 2N599 previsto. Anche il 2N1306 dà buoni risultati, come rivelatore a super-reazione.



a due sezioni per l'ingresso di supereterodine a valvole, del tipo « CS2 » o equivalenti.

Come prima operazione si svolge quello dei due avvolgimenti che ha più spire recuperando il filo. Si riavvolgono quindi 14 spire accostate del filo recuperato, sullo stesso supporto in plastica, collegando un estremo della bobina rimasta alle spire riavvolte.

L'antenna andrà collegata all'unione fra le due bobine, il terminale della bobina a molte spire andrà connesso al terminale del collettore del 2N599 ed al variabile, mentre il terminale libero della bobina rifatta andrà alla JAF3 ed agli altri componenti che ivi fanno capo.

Il ricevitore, come mostrano le fotografie, può essere montato dentro una scatolina in plastica; il prototipo è sistemato sul classico perforato plastico ed introdotto a montaggio ultimato in una scatolina GBC che in origine conteneva una valvola.

Il supporto della bobina sporge leggermente oltre il coperchio, dato che è più lungo della profondità della scatoletta: poco male, perchè basta forare il coperchio in modo che il supporto della bobina possa sporgere, per permettere la chiusura della scatoletta.

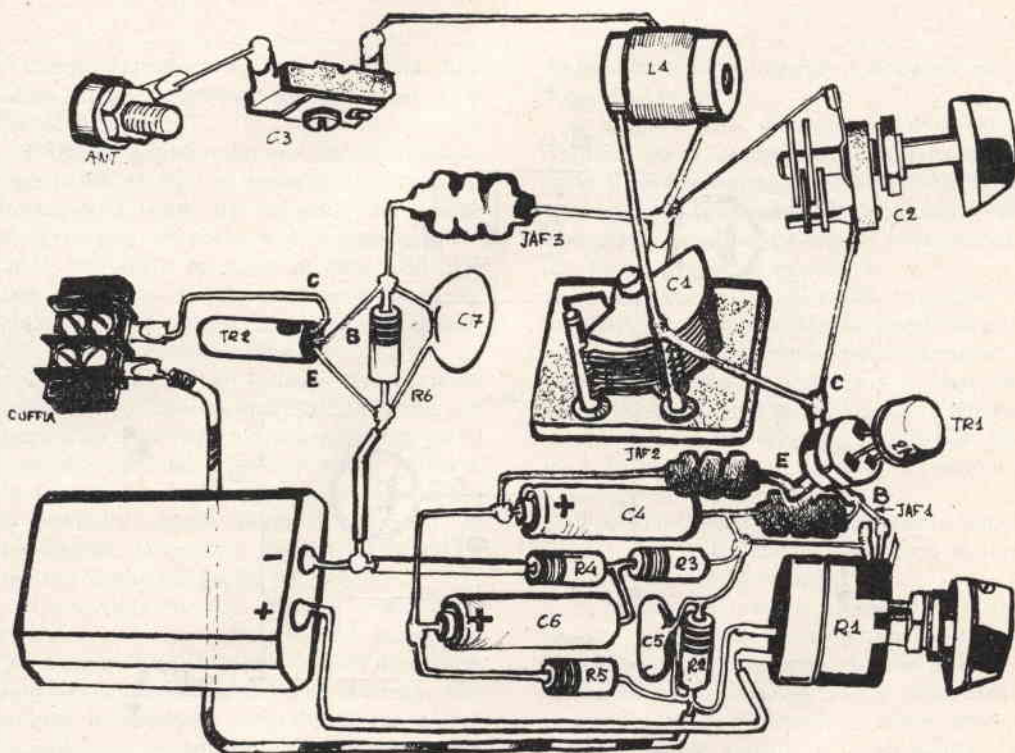
Il montaggio di questo ricevitore non può certo impressionare i nostri intrepidi amici, ormai rotti a ben più ardui cimenti!

Un minimo di attenzione ai terminali dei transistori è comunque di rigore, così come l'osservazione della polarità dei condensatori elettrolitici.

Lo schema pratico che pubblichiamo in schizzo, sarà una ulteriore (seppur non determinante) guida al cablaggio: particolarmente per i meno esperti.

La messa a punto del complesso è praticamente inesistente: deve andar bene così come è disegnato, senza portare variazioni ai valori resistivi, induttivi e capacitivi. Ap-

Schizzo di schema pratico, che mostra una realizzazione meno compatta, attuabile con parti non miniatura su di una base isolante.



pena si aziona l'interruttore « S » che sarà abbinato al potenziometro R1, si deve udire un « TUC! » nella cuffia, e regolando il potenziometro, un forte soffio si deve scaturire di seguito, segno che la superreazione è innescata.

Regolando i variabili C1 e C2 si devono captare le stazioni presenti sulla gamma: marittime (molte delle quali in telegrafia) e radiodiffusioni.

Se il lettore possiede un generatore di segnali, può iniettare un segnale a 2182 chilocicli sull'apparecchio, e segnare sulla manopola della sintonia (C1) e sul trimmer (C2) le posizioni che corrispondono alla sintonia su questa frequenza: si tratta, infatti,

del punto ove per convenzione internazionale le imbarcazioni trasmettono le comunicazioni di emergenza ivi compreso il classico « SOS ».

Seguire per via radio un (per quanto triste e poco auspicabile) dramma del mare, sarebbe certo molto interessante, per il lettore: la piccola fatica di marcare la frequenza sulla manopola, ci pare che sia abbondantemente ripagata dalla chance.

Per finire, diremo che il consumo del ricevitore è tanto modesto, che ci sentiamo di garantire che una sola pila può « fare » tutta la stagione del mare, per quanto siano prolungati i periodi di ascolto.

E... buone ferie!

io prendo nota

non vorrei
dimenticarmi
di inviare
l'abbonamento a

elettronica mese





un semplice ricevitore per i 7 MHz

Questo, non è un progetto « impegnato ». E' la descrizione di un simpatico ricevitore miniatura, facile da costruire e poco dispendioso, che funziona molto bene, in rapporto alla sua semplicità.

Si tratta di un complessino a reazione, previsto per funzionare sulla gamma dei 7 MHz, normalmente affollata di radioamatori e sulla quale sono presenti anche moltissime emittenti di radiodiffusione internazionali, dalla BBC a Mosca, da Quito a Radio Ankara.

Il ricevitore ha una buona sensibilità, e la sua selettività può essere resa ottima da un oculato uso del controllo di reazione: quindi, fruendo di un'antenna che non sia proprio pessima, anche se è così semplice, il complessino può dare più di un ascolto interessante.

Il circuito prevede solo una dozzina di componenti, che sono così utilizzati.

Il segnale che proviene dall'antenna, verrà collegato al circuito oscillante ($L1 + C2$) al capo opposto al condensatore $C3$.

$L1$ e $C2$ sintonizzeranno l'emissione che interessa, ed il segnale RF di questa, perverrà direttamente alla base, dato che essa è collegata alla bobina, tramite la presa. La radiofrequenza sarà amplificata dal transistor, e secondo il valore del potenziometro $R3$, sarà proporzionalmente respinta verso il conden-

satore $C1$, dal quale potrà arrivare alla bobina $L2$.

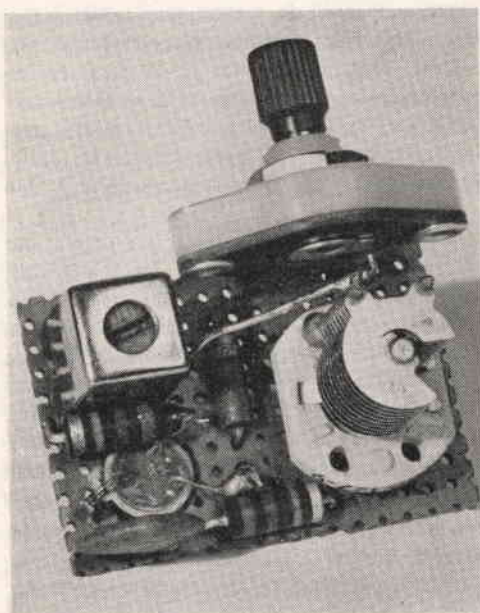
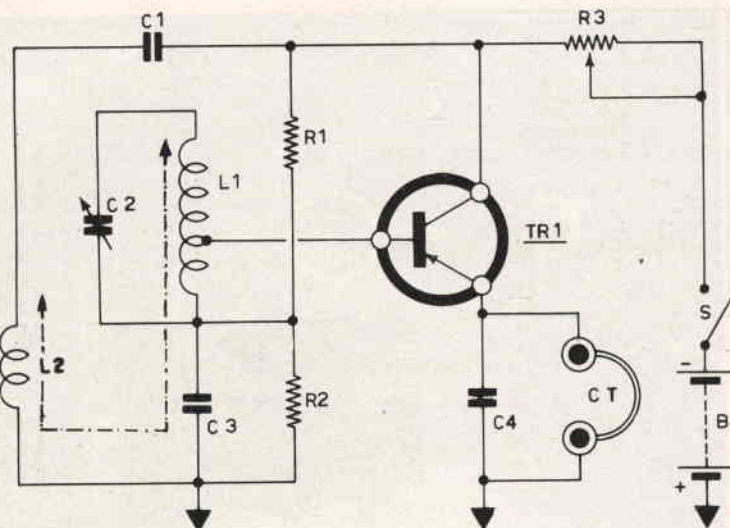
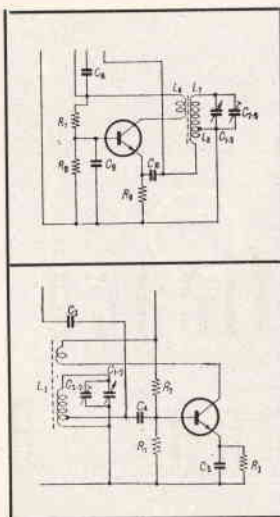
La $L2$, è strettamente accoppiata alla $L1$, per cui il segnale amplificato potrà tornare più volte alla base del transistor, per successive amplificazioni. Dato che il potenziometro $R3$ sarà stato regolato per ottenere una massima amplificazione, ma NON l'innescò delle oscillazioni che accadrebbero con una amplificazione eccessiva, il segnale verrà rivelato dal transistor quando ha raggiunto la massima ampiezza. L'audio risultante dalla rivelazione verrà raccolto dalla cuffia, mentre la componente radiofrequenza presente sull'emettitore, sarà fugata a massa dal condensatore $C4$.

Non abbiamo parlato, sin'ora, dell'uso delle resistenze $R1$ ed $R2$, e del condensatore $C3$.

Questi componenti, servono per la polarizzazione della base ($R1 + R2$) e per il ritorno in comune del circuito oscillante ($C3$).

Invece di usare le solite bobine da avvolgere appositamente, questo apparecchio, per ragioni di praticità e di miniaturizzazione, usa un gruppetto oscillatore per supereterodina a onde corte (Standard o Sony) il circuito originale d'utilizzazione del quale, è visibile alle figure 1) e 2).

Si nota, che lo schema del ricevitore non è molto diverso da quello d'impiego origi-



nale delle bobine!

Il prototipo che appare nelle fotografie, è stato realizzato in versione miniatura, usando componenti adatti, come un variabile di poco ingombro, un « trimmer » per il controllo della reazione, ed altre parti scelte per la loro piccolezza.

Il complesso illustrato, misura appena 7,5 centimetri per 5 centimetri.

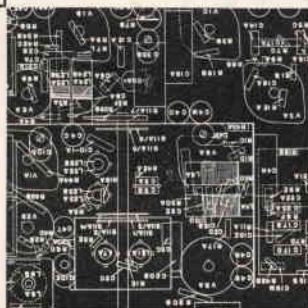
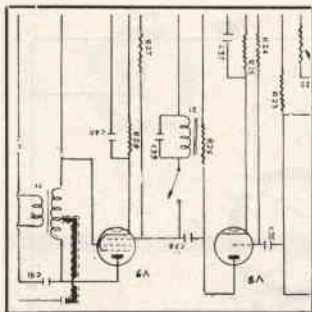
Come base per il montaggio dei pezzi, si è scelta la plastica forata, usando però il tipo a fori sottili e ravvicinati.

La bobina ex oscillatrice, il variabile, il potenziometro « trimmer » sono montati in modo che sporgano dalla stessa parte, come è logico.

Il transistor è fissato in maniera inedita: infatti, nella plastica si è praticato un foro del diametro esatto del transistor, ed in questo foro il transistor è forzato. Essendo i componenti tutti ravvicinati, le connessioni del ricevitore verranno automaticamente corte; è bene curare l'isolamento fra di esse e fra queste e le varie parti.

Della manovra dei ricevitori a reazione, abbiamo detto più e più volte: pertanto non ripeteremo ancora una volta le solite cose.

Resta solo da aggiungere, che il rendimento di questo piccolo ricevitore è direttamente proporzionale all'efficienza dell'antenna che sarà usata per esso.



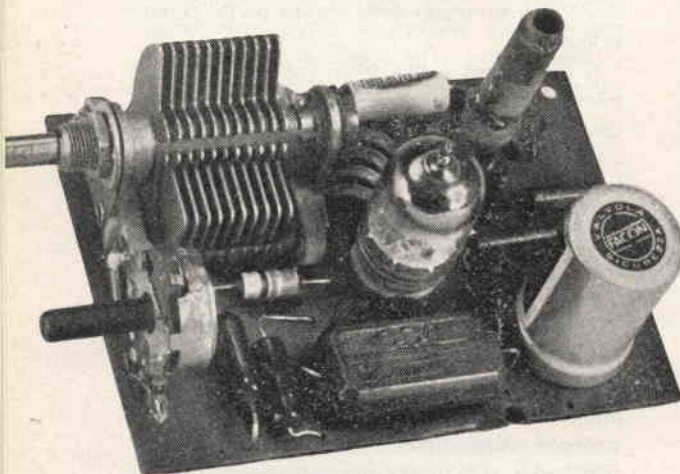
un efficace mono- valvolare

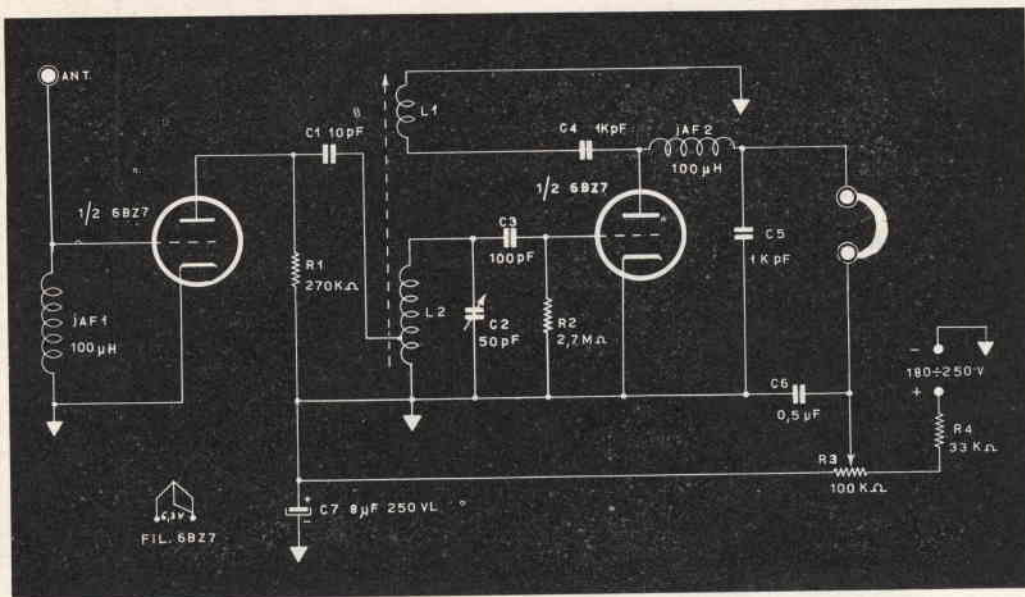
Sono molti anni che uso questo semplice ricevitore, e malgrado che io ne abbia in seguito costruiti molti altri, elaborati sempre su circuiti classici, posso dire che la sensibilità e la selettività di cui è capace questo complessino non è mai stata superata nè raggiunta, dai successivi sperimentali.

Vorrei anche aggiungere, a costo di essere accusato di « calunniare Garibaldi », che mai nessun ricevitore a meno di tre transistori, costruito da me o da altri, ha dimostrato maggiore efficienza di questo mono-valvolare, durante dei confronti diretti eseguiti per curiosità o per scommessa, sintonizzando su di una stessa stazione i due « concorrenti ».

Il ricevitore che presento è studiato per la ricezione delle onde corte, fra 3 e 7 MHz, ovvero fra i 100 metri ed i 40 metri, circa. Questa banda, è forse la più ricca di stazioni emittenti in tutta la gamma delle onde corte: sono presenti radiodiffusioni oltremare di tutte le nazioni, radioamatori (intorno ai 3,5 MHz) comunicazioni marittime ed aeronautiche, emissioni dei servizi meteorologici, collegamenti fra ponti radio statali e militari; insomma, tutta quella ricchezza di segnali diversi, curiosi, interessanti, che costituiscono il fascino dell'ascolto delle onde corte.

Il ricevitore è munito di una sola valvola, la 6BZ7; che è un doppio triodo ad alta pendenza. Pertanto possiamo dire che in pratica il ricevitore ha « due valvole » oppure « due funzioni di valvola » come, orripilante-





mente, dichiarano certe case che costruiscono televisori, per dotare di maggior pregio le esposizioni delle caratteristiche dei loro prodotti.

Le due sezioni della 6BZ7, sono usate come amplificatrice a radiofrequenza e separatrice la prima, e rivelatrice a reazione l'altra.

Il guadagno dato dal primo triodo, che funziona come amplificatore a radiofrequenza, è molto modesto, perchè lo stadio è aperiodico, ovvero non dispone di circuiti accordati.

Il lettore, dopo questa nota, si chiederà allora perchè non si è usato il triodo come amplificatore accordato, oppure, addirittura, come amplificatore audio, ove avrebbe dato una notevolissima amplificazione: il « perchè » è presto detto.

Qualora si fosse progettato uno stadio amplificatore RF accordato, si sarebbe dovuto prevedere un variabile triplo per il comando, dei notevoli schermi fra le bobine d'ingresso ed uscita ed ancora, un circuito di neutralizzazione, atto a scongiurare la possibilità di autoinnesco dell'amplificatore, essendo un TRIODO la valvola usata.

Il circuito di neutralizzazione avrebbe notevolmente ridotta l'entità dell'amplificazione, che in ogni caso non sarebbe stata molto forte, a causa dell'impiego di un triodo.

In queste condizioni, dato che il successivo stadio rivelatore a reazione permette una grande sensibilità, si è preferito di evitare ogni complicazione circuitale e realizzare lo stadio amplificatore RF a larga banda (aperiodico) non tenendo conto del guadagno modesto.

Il motivo per cui non si è utilizzato il triodo come amplificatore audio ove avrebbe dato una ottima amplificazione, invece che a radiofrequenza, è che per ottenere un buon funzionamento da un ricevitore a reazione qualsiasi, è necessario interporre fra il suo ingresso e l'antenna uno stadio separatore; ciò per due motivi; il separatore rende più stabile la regolazione della reazione; inoltre impedisce che il rivelatore innescato emetta dei segnali a radiofrequenza che potrebbero disturbare il vicinato, ripercuotendosi sui ricevitori radio, e, con le armoniche, perfino sui ricevitori MF e televisori!

Esaminate così le ragioni che hanno condotto il progetto alla configurazione che ha,

potremo ora osservare, come è abitudine di questa Rivista, il funzionamento dettagliato del ricevitore, in riferimento ai segnali che lo percorrono.

Dall'antenna, un gran numero di segnali vengono portati alla griglia del primo triodo della 6BZ7. Essi, non possono fuggire a massa, per la presenza della impedenza JAF1.

La valvola amplifica tutti questi segnali che si ritrovano alla placca. La resistenza di carico del triodo R1, funge anche da... aperiodicissima « impedenza RF » per cui la banda amplificata attraversa C1 e perviene alla presa della bobina L2.

Quest'ultima, in unione al variabile C2, seleziona il segnale che interessa l'operatore, fra tutti quelli presenti già amplificati.

La griglia del secondo triodo, riceve la radiofrequenza attraverso C3, ed il tubo la amplifica a reazione, dato che si ha un passaggio di segnale verso L1, e da questa nuovamente a L2 e così via.

Il condensatore C3 e la resistenza R2 con la loro costante di tempo, costringono lo stadio a fungere da rivelatore per il segnale massimamente amplificato, per « falla di griglia ».

L'audio che risulta dalla rivelazione, attraversa l'impedenza JAF2, e da questa perviene alla cuffia. Per regolare le funzioni del rivelatore a reazione, ed ottenere la massima amplificazione senza che si abbia l'innescio di oscillazioni, si regola la tensione anodica della valvola.

Questa regolazione, viene effettuata tramite il potenziometro R3, la manovra del quale può diminuire o aumentare la tensione anodica, entro una buona gamma di valori.

La resistenza R4 è una semplice limitatrice, mentre il condensatore C6 serve ad eliminare la possibilità che la R3 e la R4 appaiano come parte del carico della valvola, il che ridurrebbe ampiamente il segnale in cuffia.

Per questo ricevitore non si è previsto un alimentatore apposito, dato che può essere alimentato da qualunque sorgente di tensione che offra 6,3 volt per il filamento della 6BZ7 ed una tensione anodica che può

variare fra 150 e 260 volt, con una corrente di qualche milliampère.

Se il lettore non dispone di un alimentatore da banco o di un altro ricevitore o comunque di un complesso atto ad erogare queste pur comunissime tensioni e deboli correnti, può costruire un apposito alimentatore elementare a semionda o a due semionde, il circuito del quale sarà costituito da un piccolo trasformatore, un diodo al Silicio o un rettificatore al Selenio ed un filtro con due elettrolitici ed una resistenza $1\text{ K}\Omega/2\text{ W}$.

Sarebbe inutile trascrivere lo schema di questo complesso, dato che questa ed altre pubblicazioni ne hanno illustrati a decine, e che, comunque, non c'è nulla di più elementare e risaputo.

Il prototipo del ricevitore, è montato su di un rettangolo di buona bachelite, delle dimensioni di cm 12 x 18.

Ogni altro isolante (lucite, tela bachelizzata, micanite, plexiglass, moplen) può essere utilizzato come base; purchè non sia igroscopico, ovvero non perda d'isolamento se l'aria è umida, e purchè presenti una sufficiente rigidità meccanica.

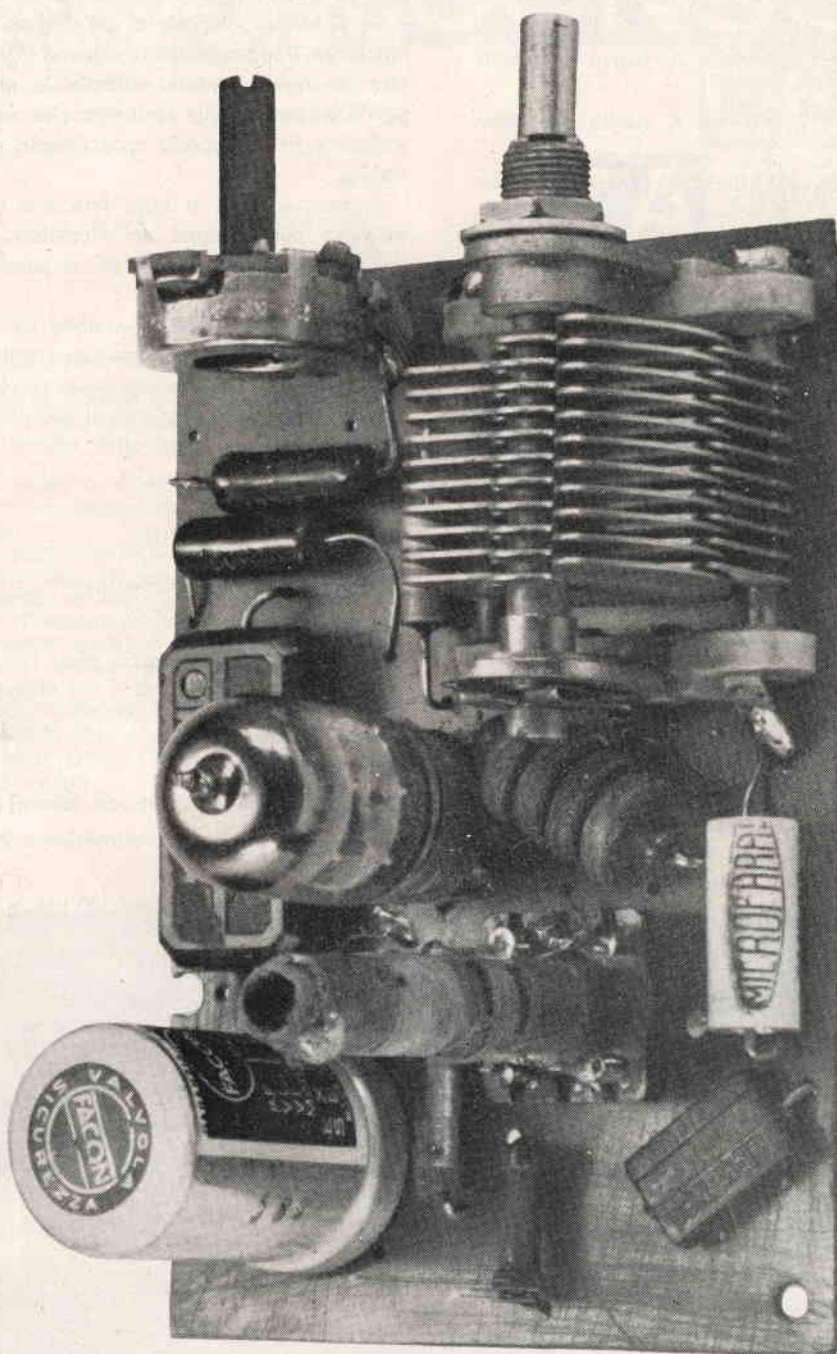
Sulla base, prossimi ad uno dei lati minori, sono montati il variabile C2 ed il potenziometro R3, e subito dietro a questi, cioè al centro dello spazio disponibile, sono sistemate la valvola e la bobina.

Tutti gli altri componenti, sono montati d'intorno ai maggiori: la loro posizione sarà determinata dalla funzione che svolgono e dai collegamenti che devono avere con le altre parti (vedere fotografie).

Il cablaggio del ricevitore è semplice: le connessioni devono essere corte, e non devono fare giri inutili; o peggio essere allineate e « squadrate » in nome di una estetica che è quasi sempre causa di insuccessi.

Una certa attenzione deve essere dedicata a non sbagliare i terminali dello zoccolo della 6BZ7, confondendoli. Purtroppo, nessun ricevitore è tanto buono da poter funzionare con una valvola che ha l'anodica applicata alla griglia, o la placca a massa!

I piedini della 6BZ7 sono nove, e guardan-



Fotografia del ricevitore a dimensioni naturali.

do la valvola dal di sotto, e contando da uno a nove e da sinistra a destra, fanno capo ai seguenti elettrodi:

1) Placca del triodo A (verrà connesso alla R1 ed al C1).

2) Griglia del triodo A (verrà connesso alla JAF1).

3) Catodo del triodo A (Verrà connesso a massa).

4) Filamento.

5) Filamento.

6) Placca del triodo B (verrà connesso a C4 e a JAF2).

7) Griglia del triodo B (verrà connesso a R2 e C3).

8) Catodo del triodo B (verrà connesso a massa).

Terminato il montaggio, non è necessaria messa a punto alcuna.

Si connetteranno le tensioni desiderate al ricevitore, una antenna, anche di fortuna, e si attenderà il riscaldamento della 6BZ7.

Appena la 6BZ7 è calda, si ruoterà il variabile C2.

Si devono udire nella cuffia una successione di fischi forti e deboli, ora; per captare le stazioni, sintonizzeremo bene uno qualunque di questi sibili, ed agiremo sul potenziometro R3 fino a che si oda il segnale (parola o musica) della stazione. Se invece interessa di udire l'emissione di una « telegrafica » non modulata, conviene mantenere il rivelatore leggermente innescato, ovvero con un sibilo leggero, per udire le linee ed i punti. Se ruotando il variabile e spostando il potenziometro non si ode alcun fischio, e per tutta la rotazione del variabile non si ode che qualche debole segnale, la reazione non è operativa.

Per causare l'innescò della reazione, che dota il ricevitore della massima sensibilità, di cui è capace, si deve invertire la connessione dei terminali della bobina L1, collegando a massa quello che era connesso a C4 e viceversa.

L'antenna migliore da usare con questo apparecchio, è senz'altro quella esterna; però, anche con antenne interne di fortuna, come il tappo luce, l'impianto del termosifone,

i tubi dell'acqua o del gas, si possono avere risultati notevoli: a volte eccezionali.

Se il lettore dispone di un'antenna molto efficiente, i segnali captati saranno in numero tale da rendere molto difficile la sintonia, per la vicinanza delle emittenti, che appaiono a decine in un piccolo spostamento del variabile.

In questo caso, è utile fare una piccola modifica allo schema del ricevitore, collegando un variabile da 10 pF in parallelo al « C2 ».

In questo caso, con il variabile C2 si farà di volta in volta una sintonia approssimativa, mentre la stazione che interessa, verrà « centrata » opportunamente con il piccolo variabile aggiunto.

LISTA DEI COMPONENTI:

C1: cuffia da 2 K Ω magnetica;

C1: 10 pF ceramico;

C2: variabile ad aria da 50 pF;

C3: 100 pF a mica;

C4: 1 KpF, ceramico;

C5: 1 KpF, ceramico;

C6: 0,5 μ F, a carta (250 volt lavoro);

C7: 8 (oppure 16 μ F) elettrolitico a 250 volt lavoro;

JAF1 - JAF2: impedenze da 100 μ H, o 0,5 mH (non critiche);

L1 - L2: bobine avvolte su un tubetto di cartone incerato da un centimetro di diametro, con nucleo;

L1: 15 spire in filo di rame ricoperto in cotone, del diametro di mm 0,30 - L2: spire dello stesso filo;

R1: 270 K Ω , 0,5 W - 20%;

R2: 2,7 M Ω , 0,5 W - 20%;

R3: potenziometro da 100 K Ω , possibilmente a filo;

R4: 33 K Ω - 1 W - 20%;

V1: valvola 6BZ7, oppure 6BZ7/a, oppure 6BQ7, oppure 6BK7.

N.B. - Le connessioni delle valvole utilizzabili, non sono identiche.



CONSU LEN ZA



SIG. GINO GASPARINI - MILANO.

Chiede lo schema di un ricevitore a diodo + transistore amplificatore audio, da usare per l'ascolto delle locali.

Lo schema è il più comune fra tutti i ricevitori per amatori che siano stati ovunque pubblicati.

Dato, però, che NOI non ne avevamo mai pubblicato uno (!) abbiamo ritenuta valida la richiesta, ed ecco lo schema (sotto).

La L1 è avvolta in ferrite da mm 12 x 100. Ha 70 spire totali, di filo da 0,3 mm, con presa alla decima spira.

Il variabile CV è da 365 pF.

Il diodo rivelatore (DG) può essere qualsiasi modello Philips, SGS, Microfard, americano (OA70, OA85, OA90, 1G26, 1G28, 1N34, 1N70, ecc. ecc.).

Il transistore TR1 è PNP, amplificatore audio. Fra i cinquecento (circa) modelli utilizzabili, i più raccomandabili sono i seguenti:

OC70, OC71, OC75, 2N107, 2N109, 2N321, 1N180, 2G109, SFT321, SFT322, CK722, 2N34, 2N104.

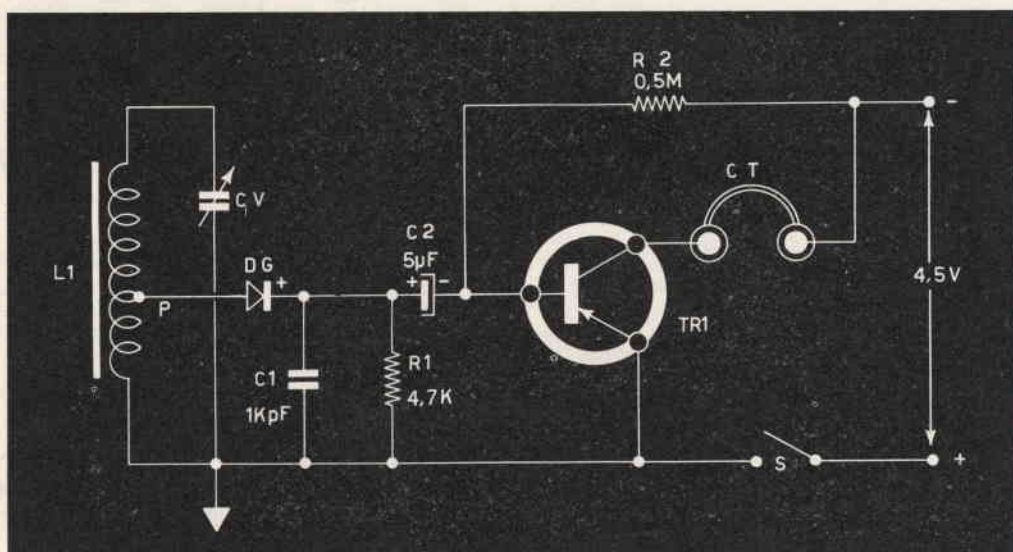
La cuffia non è critica: può essere utilizzabile quasi qualsiasi modello con impedenze largamente comprese fra 500 Ω e 4000 Ω .

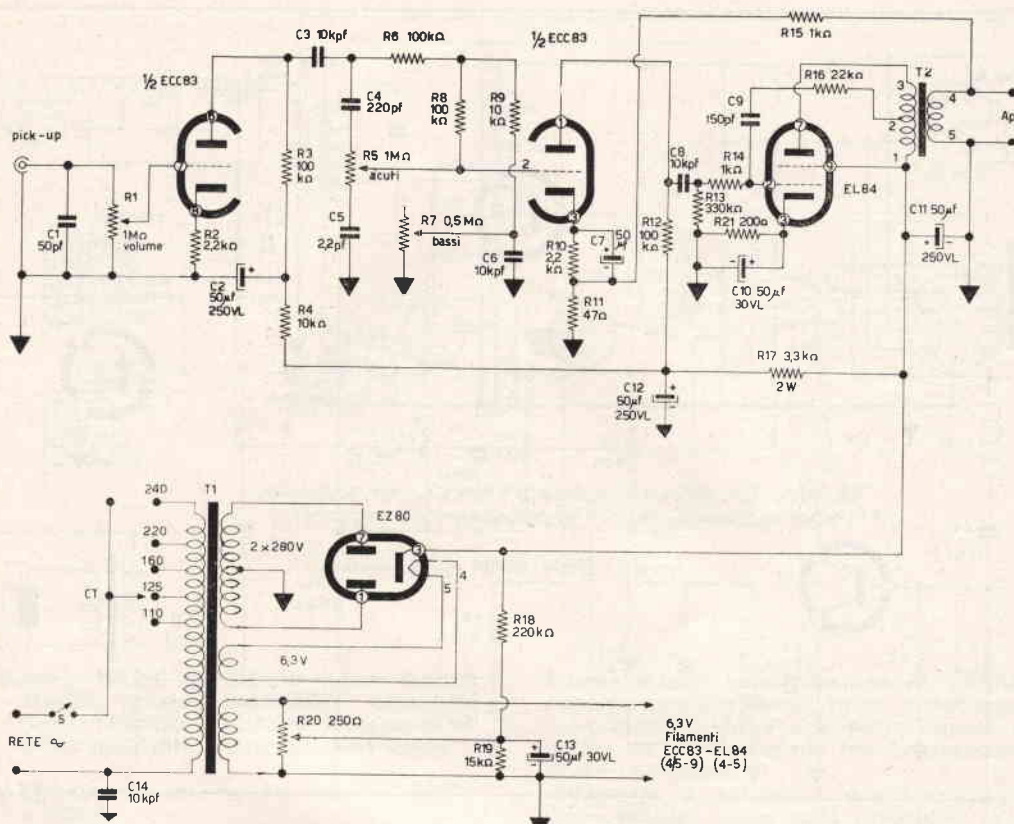
SIG. ALBINO DE FERRARI - TURBIGO.

Chiede uno schema per poter provare dei transistori OC72 ed OC74 che ha acquistati d'occasione.

Lo schema più semplice è quello pubblicato. La resistenza ha un valore di 100 K Ω ,

Consulenza Sig. GINO GASPARINI - Milano.





Consulenza Sig. ALDO BERTIERI - Pisa.

Pubblichiamo lo schema richiesto.

Le prestazioni ricavabili sono direttamente proporzionali alla qualità del trasformatore d'uscita, che è il più importante dei componenti.

NOTA: per una svista del disegnatore è stato ommesso un condensatore da 100 μ F - 350 volt lavoro, che deve essere connesso in parallelo alla R18, con il positivo rivolto al catodo della EZ80.

SIG. GINO MOLTENI - Villa Pace - FIRENZE.

Domanda il progetto di una supereterodina miniatura, a due o tre transistori, che permetta l'ascolto in altoparlante, costruibile con materiali Philips o con parti reperibili presso un indirizzo che noi dovremmo indicare con il progetto.

Poiché la sua richiesta è stata formulata quando già era apparso il circuito della supereterodina « Astor » che abbiamo pubblicato sui nostri due ultimi numeri, dobbiamo

pensare che Lei sia il re dei distratti, oppure che per qualche imperscrutabile ragione il detto articolo non esponesse uno schema di suo gusto.

Visto che gli addetti alla « Consulenza » avevano frattanto indipendentemente preparato un altro progetto di supereterodina, fatto « su misura » per Lei, lo pubblichiamo.

Le parti di questo ricevitore sono classiche, per quanto si riferisce a bobine e medie frequenze.

Il trasformatore T1 è un Photovoz T45.

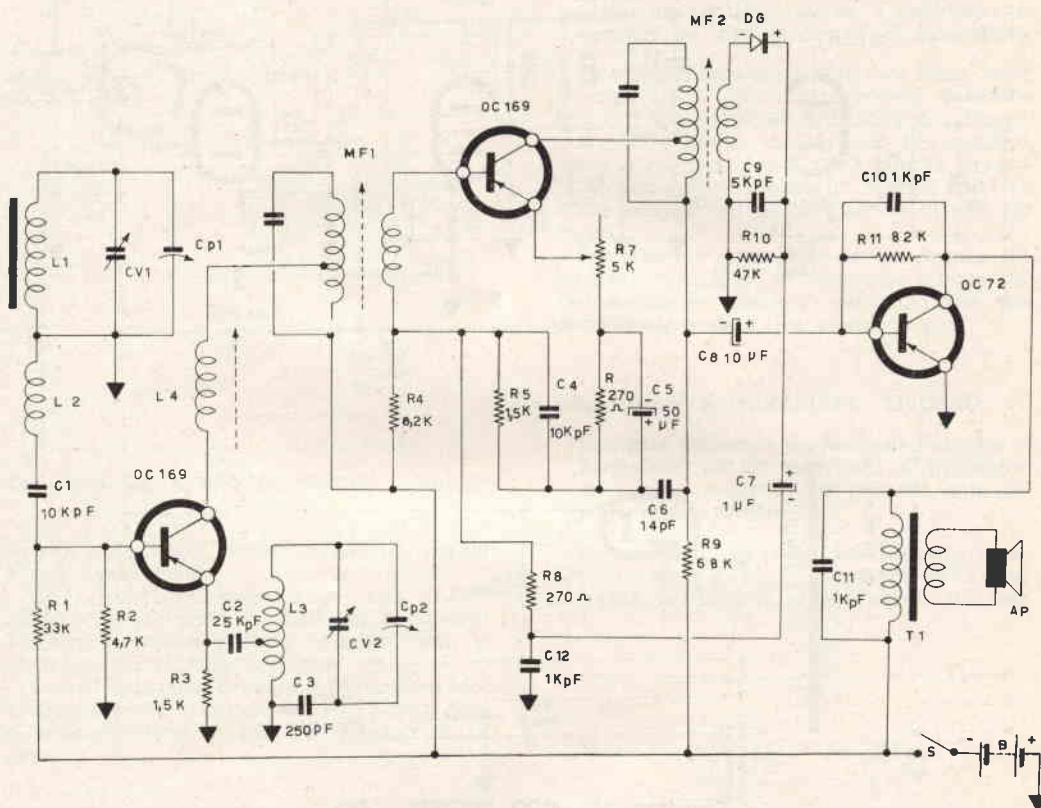
La pila è da 9 volt.

Il diodo è uno OA70.

Il controllo di volume (R7) è in effetti un controllo di sensibilità, che regola il guadagno dell'OC169 amplificatore reflex, contemporaneamente in media frequenza e nell'audio.

Il ricevitore si addice ad un montaggio miniaturizzato, qualora siano impiegate parti adatte. Le difficoltà che si incontreranno nel montaggio e nella regolazione del complesso non sono diverse nè superiori a quelle date da qualsiasi realizzazione parallela.

Per il reperimento delle parti, a Firenze,



Consulenza Sig. GINO MOLteni - Villa Pace - Firenze.

possiamo consigliarle la locale sede GBC, sita in via Belfiore, oppure la Ditta Ferrero Paoletti, via Folco Portinari. Presso l'una e l'altra Azienda potrà trovare tutti i componenti adatti alla realizzazione.

SIG. LAURO PISCHEDDA - TRAPANI.

Chiede un buon volume pratico per migliorare le sue cognizioni nel progetto di apparati a transistori.

Sul mercato, opere del genere sono poco diffuse, a parte qualche testo classico che dedica una parte ridotta a concetti sull'uso dei transistori.

Un buon libro, potrebbe essere « Diodes et transistor » edito dalla Biblioteca tecnica Philips, però questo volume non dedica spazio alla pratica, intesa come concetti immediatamente applicabili.

Un interessantissimo opuscolo, per il Suo

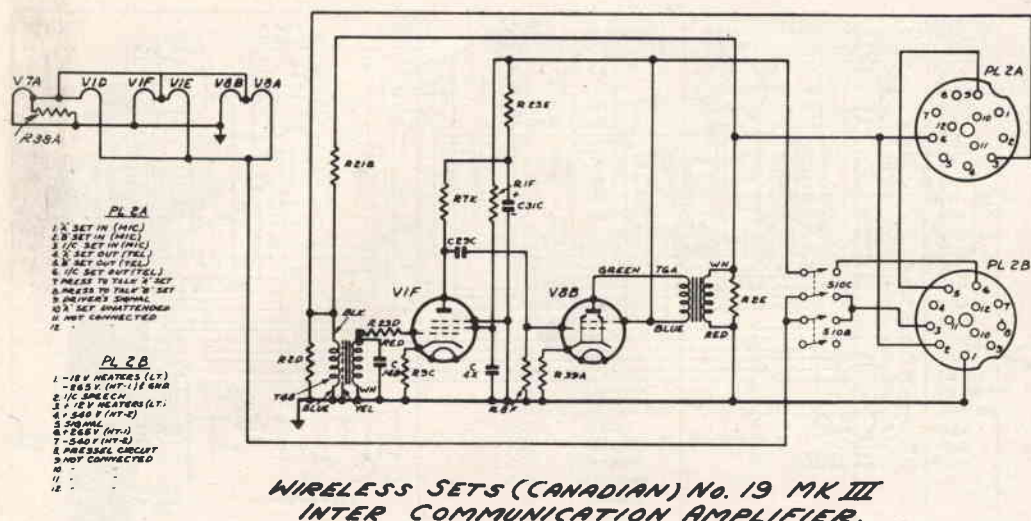
uso, sarebbe « Transistor guide for communication circuit designers » edito dalla Philco (Landsdale - Pennsylvania - USA).

Provi a scrivere, chissà che non glielo vogliano inviare? E' un'esposizione piana, del progetto di tutti gli stadi tipici delle apparecchiature riceventi e trasmettenti, con abbondanti note pratiche e descrizioni delle più comode vie per il calcolo degli elementi dei circuiti. Ha poche pagine... ma notevoli.

SIGNOR PIERO BINNI - NOVARA.

Chiede lo schema dell'interfono montato sul ricetrasmittente 19MK III.

Pubblichiamo il circuito richiesto, ricordando agli interessati, che lo schema dei due ricetrasmittenti che compongono la stazione e numerosi altri dettagli ed illustrazioni, li abbiamo pubblicati sul nostro numero del novembre 1962.



Consulenza Sig. PIERO BINNI - Novara.

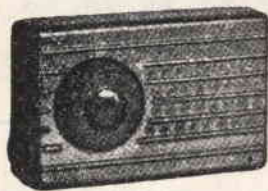
Signori: MARIO TREVISANI, Udine; CARLO TOSINI, Milano; SALVATORE GUARINO, Siena; FRANCO OGNIENE, Modena; RUGGERO REGGIANI, Piacenza - Altri lettori.

Chiedono lo schema dei ricevitori BC454 e BC455.

I due ricevitori in questione hanno il circuito elettrico identico, dato che l'unica dif-

ferenza risiede nella copertura di gamma. Appartengono alla famosa serie « superleggera » Command set. Pubblichiamo schema e quanto altro è necessario per la conoscenza dei componenti.

Il prezzo di mercato di questi ricevitori, senza valvole, è ora sulle cinquemila lire, qualche anno fa, invece, a Bologna, Firenze, Roma, si pagavano sulle millecinquecento - duemila lire. (nota per il sig. Tosini).



SCATOLE DI MONTAGGIO

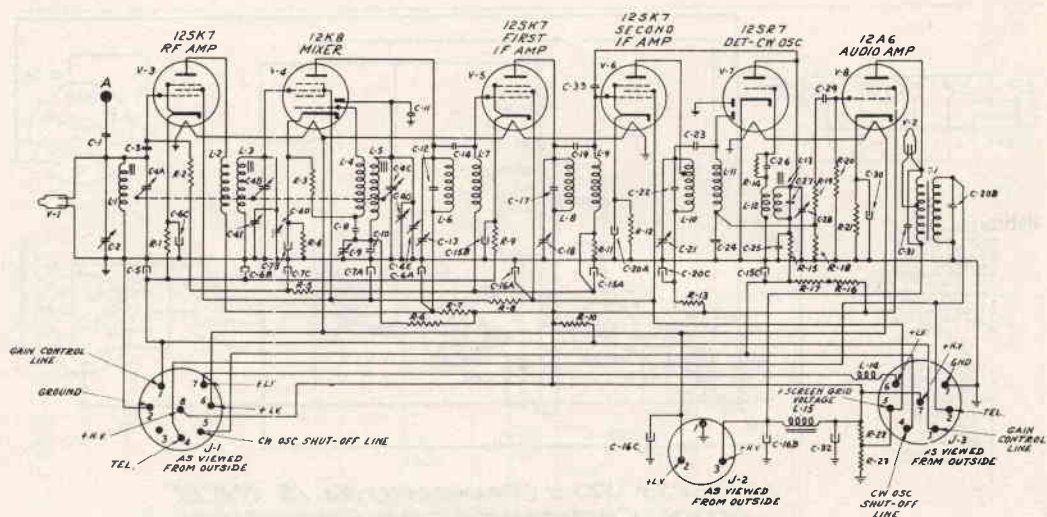
A prezzi
di reclame

Scatola radio galena con cuffia	L. 2.100
Scatola radio a 2 valvole con altoparlante	L. 6.900
Scatola radio a 1 transistor con cuffia	L. 3.900
Scatola radio a 2 transistor con altop.	L. 5.400
Scatola radio a 5 transistor con altop.	L. 10.950
Scatola radio a 3 transistor con altop.	L. 6.800
Manuale Radiometodo con vari praticissimi schemi	L. 800

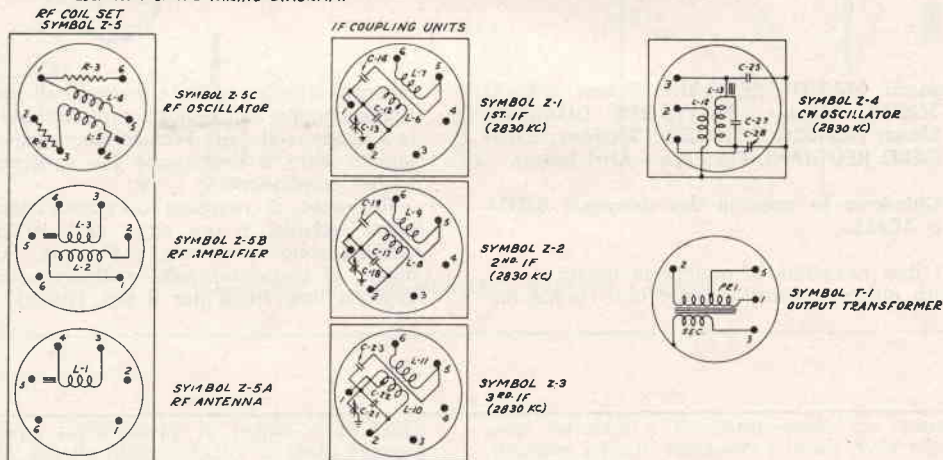
Tutte le scatole di cui sopra si intendono complete di mobiletto, schema pratico e tutti indistintamente gli accessori. Per la spedizione contrassegno i prezzi vengono aumentati di L. 300 * Ogni scatola è in vendita anche in due o tre parti separate in modo che il dilettante può acquistare una parte per volta col solo aumento delle spese di porto per ogni spedizione * Altri tipi di scatole e maggiori dettagli sono riportati nel ns. **listino scatole di montaggio e listino generale** che potrete ricevere a domicilio inviando L. 50 anche in francobolli a

DITTA ETERNA RADIO

Casella Postale 139 - LUCCA - c/c postale 22/6123



CIRCUITS IN RF COIL SET, IF COUPLING UNITS, CW OSCILLATOR, AND OUTPUT TRANSFORMER. THE TERMINAL NUMBERS ON THESE UNITS AGREE WITH THOSE SHOWN AT THE CORRESPONDING LOCATIONS ON THE WIRING DIAGRAM.



Consulenza Sigg. Trevisani - Torsini - Guarino - Ogni bene - Reggioni.

attenzione! occasione unica!

Si cede, a Bologna, una avviatissima azienda di compra vendita di materiale Surplus, che ha ottima clientela. Si cede magazzino di parti ed apparecchi, scaffali, attrezzature diverse fra cui un motocarro cabinato come nuovo.

Ottima occasione per chi si vuole creare una attività indipendente con buon guadagno. Necessaria solo una limitata competenza tecnica.

LA DITTA NON HA PASSIVITÀ.

Per informazioni visitare la sede.

PATELLI SURPLUS - VIA TRIUMVIRATO - BOLOGNA (accanto all'aeroporto)



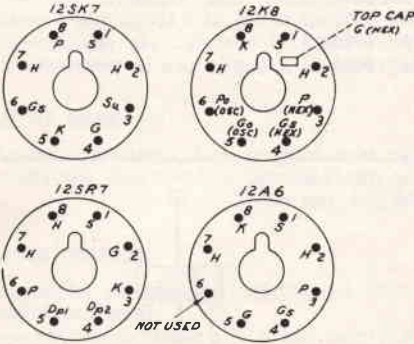
corpo
di
bacco!

Sono già le sei! Chi sa se
l'ufficio postale è ancora aperto?
Non vorrei tardare, e non fare
a tempo a inviare il mio abbonamento a

elettronica
mese

CAPACITANCES		INDUCTANCES		RESISTANCES	
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	OHMS
C-1	8.5 MMF	L-1	ANT INPUT	R-1	620
C-2	15 MMF	L-2, L-3	RF AMP	R-2	2,000,000
C-3	100 MMF	L-4, L-5	RF OSC	R-3	51,000
C-4 (A,B,C)	GANG (62 MMF)	L-6, L-7	1N 1ST IF	R-4	620
C-5	3 MFD	L-8, L-9	1N 2ND IF	R-5	150,000
C-6 (A,B,C)	.05/.05/.05 MFD	L-10, L-11	1N 3RD IF	R-6	150,000
C-7 (A,B,C)	.05/.05/.05 MFD	L-12, L-13	CW OSC	R-7	200
C-8	200 MMF	L-14	RF CHOKE, 112 MICRO-	R-8	200
C-9	40 MMF		HENRIES	R-9	620
C-10	240 MMF			R-10	360,000
C-11	3 MMF	L-15	AF CHOKE 3 HENRIES	R-11	100,000
C-12	180 MMF			R-12	510
C-13	17 MMF			R-13	200
C-14	180 MMF			R-14	100,000
C-15 (A,B,C)	.05/.05/.05 MFD			R-15	5,100
C-16 (A,B,C)	.22/.22/.22 MFD			R-16	51,000
C-17	180 MMF			R-17	51,000
C-18	17 MMF			R-18	510,000
C-19	180 MMF			R-19	100,000
C-20 (A,B,C)	.05/.05/.05 MFD			R-20	2,000,000
C-21	17 MMF			R-21	1500
C-22	180 MMF			R-22	7000
C-23	180 MMF			R-23	7000
C-24	200 MMF				
C-25	.001 MFD				
C-26	100 MMF				
C-27	180 MMF				
C-28	34 MMF				
C-29	.006 MFD				
C-30	15 MFD				
C-31	.001 MFD				
C-32	5 MFD				
C-33	WIRING CAP- ACITANCE (LESS THAN 2 MMF)				

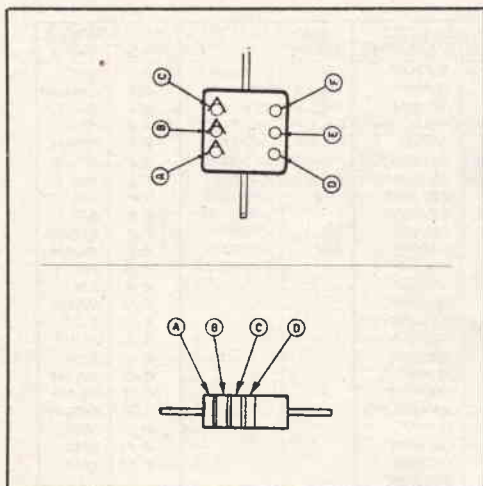
TUBE SOCKET TERMINALS
AS VIEWED FROM BOTTOM



TUBE TERMINAL CODE

- HELL
- EATER
- ATHODE
- SUPPRESSOR GRID
- FIRST DIODE PLATE
- SECOND DIODE PLATE
- CONTROL GRID
- Gs = SCREEN GRID
- Gs(HEX) = SCREEN GRID, HEXODE SECTION
- Gs(OSC) = CONTROL GRID, OSC SECTION
- P = PLATE
- P(HEX) = PLATE, HEXODE SECTION
- Ps(OSC) = PLATE, OSC. SECTION
- G(HEX) = CONTROL GRID, HEXODE SECTION

Consulenza Sigg. Trevisani - Torsini - Guarino -
Ognibene - Reggioni.



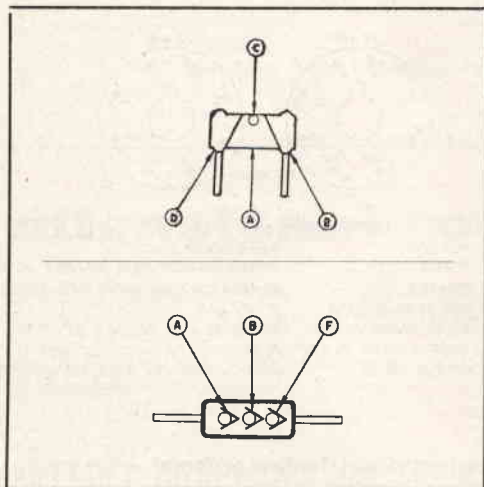
RICHIEDENTI DIVERSI.

Ci chiedono di pubblicare il codice per identificare i valori di resistenze e condensatori « surplus ».

I colori che distinguono resistenze ed i condensatori surplus, identificano il loro valore, così come nelle resistenze e nei condensatori recenti.

Infatti, gli americani, con il loro culto per lo « standard » stabilirono il rapporto colore-valore e non lo hanno più cambiato.

Pubblichiamo una tabellina normalizzata, che mostra come si « leggono » i condensatori a mica, a ceramica, le resistenze di tipo vecchio, e quelle ora in uso.



	A	B	C	D	E	F
COLORE	1 ^a cifra	2 ^a cifra	3 ^a cifra	Tensione di lavoro	Tolleranza %	Moltiplicatore decimale
Nero	0	0	0	—	20	1
Marrone	1	1	1	100	1	10
Rosso	2	2	2	200	2	100
Arancio	3	3	3	300	3	1000
Giallo	4	4	4	400	4	10000
Verde	5	5	5	500	5	—
Blu	6	6	6	600	6	—
Viola	7	7	7	700	7	—
Grigio	8	8	8	800	8	—
Bianco	9	9	9	900	9	—
Oro	—	—	—	1000	—	0,1
Argento	—	—	—	—	10	0,01

Esempio:

Condensatore a 6 punti con i seguenti colori:

A = Rosso, B = Marrone, C = Arancio, D = Blu, E = Violetto, F = Marrone.

Capacità = 2130 μF $\pm$ 7%, 600 V lavoro.

Condensatore a 3 punti con i seguenti colori:

A = Rosso, B = Verde, F = Marrone.

Capacità = 250 μF .

	A	B	C	D
COLORE	1 ^a cifra	2 ^a cifra	Moltiplicatore decimale	Tolleranza %
Nero	0	0	—	—
Marrone	1	1	10	—
Rosso	2	2	100	—
Arancio	3	3	1000	—
Giallo	4	4	10000	—
Verde	5	5	100000	—
Blu	6	6	1000000	—
Viola	7	7	—	—
Grigio	8	8	—	—
Bianco	9	9	—	—
Oro	—	—	—	5
Argento	—	—	—	10
Mancante	—	—	—	20

Esempio:

Resistenza con corpo, punto ed estremi colorati:

A = Rosso, B = Verde, C = Arancio, D = Argento.

Resistenza = 25000 Ω $\pm$ 10%.

Resistenza con quattro anelli colorati:

A = Verde, B = Viola, C = Rosso, D = Oro.

Resistenza = 5700 Ω $\pm$ 5%.

FINALMENTE!

costruite piccole calcolatrici elettroniche!

Offriamo i famosi chassis per macchine calcolatrici elettroniche della IBM. (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES).

Ogni chassis è un modulo verticale che compie una funzione di calcolo ed analisi, ed è costituito da una moltitudine di componenti; resistenze a stato, speciali, condensatori tarati, parti di classe missilistica, tutte a lunga durata (speciale costruzione). Ogni chassis-modulo porta una valvola speciale costosissima a 10.000 ore di vita, come E88CC, E90CC, E180CC, E91H, 6AL5WA, 2D21W, PL21 special, 6211, 6463, 6AQ5WA.

Costruzione IBM, la più professionale delle tecniche, meccanicamente ed elettricamente ideale.

QUESTO MATERIALE FA PARTE DI CALCOLATORI DA 1.000.000.000 di lire!

Ottima occasione per possedere, osservare, studiare, dei montaggi di alta classe con parti di alta classe!

OFFERTA N° 1: CHASSIS SCIOLTI

Multivibratori:

con valvola E180CC	L. 800 cad.
con diodi e con valvola 6211	L. 1100 cad.
con diodi e con valvola 6463	L. 1000 cad.
con valvola E90CC	L. 1000 cad.
con due valvole speciali	L. 1300 cad.

OFFERTA N° 2: ASSORTIMENTO BASE

Tre chassis-moduli multivibratori più uno chassis gate con due valvole 6AL5W (EAA91 special) più uno chassis speciale con valvola a gas Tutto per L. 5000

OFFERTA N° 3: GRANDE ASSORTIMENTO

Studiate e realizzate una piccola calcolatrice elettronica con i premontaggi IBM, consegnandoli fra loro!

VENTI chassis selezionati per poterli combinare in modo funzionale tutti, completi di valvole e diodi al Germanio e Silicio:

Tutto per L. 15.000

TUTTO IL MATERIALE DI CUI SOPRA E' GARANTITO COME NUOVO HA LAVORATO POCHE ORE. E' ESENTE DA OGNI ANCHE MINIMO DIFETTO!

Si accettano solo pagamenti anticipati, a mezzo vaglia postale o assegno.

RADIOIMPORT ELECTRONICS - Via Saliceto 73⁸ - Bologna



che mi possano rivelare qualcosa: invece, niente! Il televisore è buio buio, più muto della tomba del Faraone di cui vi dicevo la volta scorsa.

Decido subito di cambiare un paio di valvole, perchè mi pare che sia un televisore acceso in serie, ma neanche fatta la sostituzione, si accende.

Allora mi viene uno dei miei lampi di genio, e attacco la spina che era sfilata.

Infatti, adesso si accende che è una delizia per gli occhi.

Però, non funziona ancora...

Manca completamente il video: schermo bianco, e basta. L'antenna purtroppo è attaccata, che sfortuna! Qui le cose si complicano.

Tanto per fare qualcosa, e perchè il cliente non si accorga che il Genio è perplesso, mi metto a sfrugonare nei fili con i puntali del tester.

Lo Stupazzetti dopo un po' si avvicina e mi guarda storto; che abbia annusato che non so come cavarci i piedi?

Intensifico le misure, e a un bel momento, ohilà! Vedo che sulla placca della finale video ci sono i duecentocinquanta bei volticini che ci dovrebbero essere, MA, meraviglia delle meraviglie, la stessa tensione è anche sul catodo!

Dalla meraviglia faccio un balzo indietro, il puntale del teste va a finire in un occhio allo Stupazzetti che si ritira dicendo sotto-voce: « **Un azzident c'at vegna - censura - sgrazié - censura - unga ed San cos... censura** » eccetera.

« Popolino, arricchito di guerra », penso io che sono un gentlemen, e continuo il lavoro. Ossia, comincio a pensare, come mai che quella valvola lì ha il catodo che è alla stessa tensione della placca?

« Guarda ben che non ti sbagli », mi dico, come quel tale che metteva la polverina dei topi nella zuppa della suocera, e per maggior sicurezza, controllo tutto il quadro.

Il tester è sulla funzione « corrente continua »: la portata è 500 volt, fondo scala. Ho il puntale negativo a massa... e, guarda ben che caso, toccando sul piedino 7 che è il catodo del pentodo della ECF80 finale video, con il puntale positivo, si leggono 250 V sul tester: esattamente metà scala.

Cosa avreste fatto voi? Io ho pensato che la placca della ECF80 era andata in cortocircuito con il suo catodo: ho quindi cambiato la valvola.

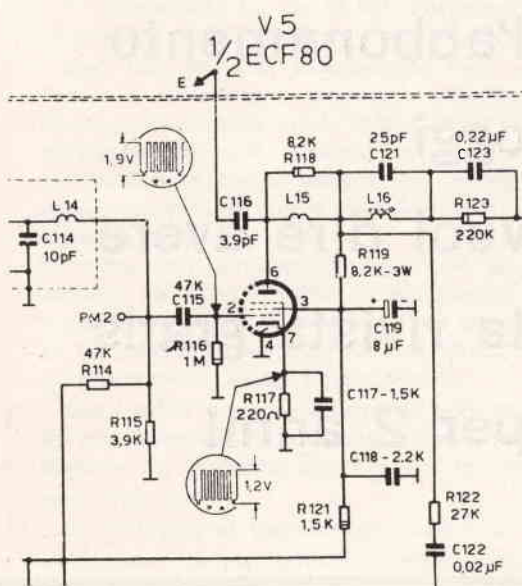
Ho fatto il sorriso numero tre (quello da chi-è-riuscito-a-trovare-il-guasto) allo Stupazzetti che ha sempre la molla sul naso e anche un patacchino su un occhio, e... via! Ho acceso.

Beh, ci crederete? Più cieco della Muta di Sorrento e delle due orfanelle abbandonate la notte delle nozze tutt'assieme.

Comincio a pensare che quel televisore sia andato a scuola da Hitchcock, da piccolo, e visto che la valvola non era, mi metto a pensare di nuovo.

Improvvisamente mi ricordo di una nota che ho letto sul volume XXXIII della Scuola Peletta di Torino; parlava dello zoccolo carbonizzato che conduceva la corrente. Altro non può essere, quindi; prendo il tronchino e le pinze, e giù, **trac trac trac**, spacco fuori lo zoccolo della ECF80, mentre lo Stupazzetti guarda terrorizzato con un occhio solo, e lo sostituisco.

Mentre ci sono, va là, « **milior sempre abundare che deficitur** » sostituisco anche la esistenza di catodo R117, che è scuriccia e gonfia.



Prima di accendere il maledetto, osservo lo zoccolo, anzi i pezzi dello zoccolo cambiato, alla ricerca della carbonizzazione di cui parla la Peletta, ma non ne vedo alcuno: e pensare, che per condurre quel po' di tensione, doveva sembrare peggio del **Pirèn** del borgo delle casse, quello che tira il carretto del carbonaio dacchè gli è morto il somaro.

Eppoi, non c'è traccia di cortocircuiti di gocce di stagno o altro!

Ohimè, ho una gran paura che non funzioni ancora, se lo accendo: e mi pare che anche lo Stupazzetti sia del mio parere, visto che il suo occhio mi guarda con aria severa.

Raccomandandomi all'anima di zio Gustavo, quello che diceva sempre «**alea giacta est**», accendo lo stesso. Beh, lo crederete? Era proprio lo zoccolo, dato che il Televisore si mette a funzionare come un matto, tirando fuori quel programma così bello e così

interessante, quello delle barzellette che fanno tanto ridere, come quella di Pierino che correva per prendere le sculacciate dalla mamma, prima che rientrasse il papà che bussava più forte.

A conclusione, gli ho presentato un conicino di diecimila lire per la valvola, lo zoccolo, la pulizia interna, la resistenza, eccetera, e sono andato via sul Mosquito supercompresso, pronto a ben più ardui commenti, o cimenti, come si dice?

Mò sorbla, che bravo che sono!

Quiz!

Il televisore funziona: e bravo il radio-meccanico! Ma **qual era** il guasto VERO?

Consigliamo ai lettori di scrutare attentamente lo schema.

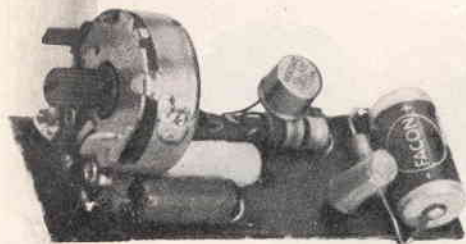
Inviare le soluzioni **su cartolina postale** al solito indirizzo: «**Elettronica Mese**» - Via Centotrecento 22, Bologna.

Tutti i solutori riceveranno un premio.

**Fare
l'abbonamento
oggi
vuol dire avere
la rivista gratis
per 2 anni!**



Inviare importo
all'Amministrazione
di Settimana
Elettronica
Via Centotrecento, 22
Bologna
per un anno L. 1800
per 2 anni L. 3600



il «secondo» oscillatore audio interessante

Alle pagine 137-139 del numero di febbraio di quest'anno, presentammo un circuito chiamato « Un oscillatore audio interessante ».

Questo circuito, come diceva il titolo, era un generatore di segnale a bassa frequenza, che aveva una particolarità: fornire delle perfette sinusoidi all'uscita, ovvero un segnale geometricamente perfetto, con una distorsione minimizzata.

Il complesso che proponemmo aveva un solo transistor, e funzionava sul principio della « rotazione di fase » ove una serie di resistenze e di condensatori rifasa il segnale d'ingresso ed uscita di un amplificatore (nella fattispecie un transistor) per farlo oscillare.

Il circuito, provato da diversi lettori, manifestò delle lineari ed ottime prestazioni, però alcuni si dolsero del fatto che un così brillante complessino presentasse un notevole neo: la frequenza fissa, che limitava le possibilità della sua utilizzazione.

In questo articolo, suggeriamo un altro generatore audio monotransistore, che emette una forma d'onda perfettamente sinusoidale, con il vantaggio, sul circuito richiamato alla memoria, che la frequenza del segnale è variabile.

Il circuito che presentiamo ora, è un classico: con altri valori resistivi e capacitivi è stato largamente usato con le valvole, anni addietro.

Il funzionamento del generatore è basato sul « ponte a T » un circuito sfasatore, che in questo caso è doppio ed integrato; abbia-

mo infatti nel nostro generatore un « T » resistivo ed uno capacitivo, che causano l'opportuno rifasamento, e quindi l'oscillazione di uno stadio amplificatore transistorizzato, servito da un moderno transistor ad alto guadagno, il 2N1306 della Texas Instruments.

Lo schema è semplice ed evidente: il transistor è connesso con l'emettitore comune, per poter dare il massimo guadagno ricavabile.

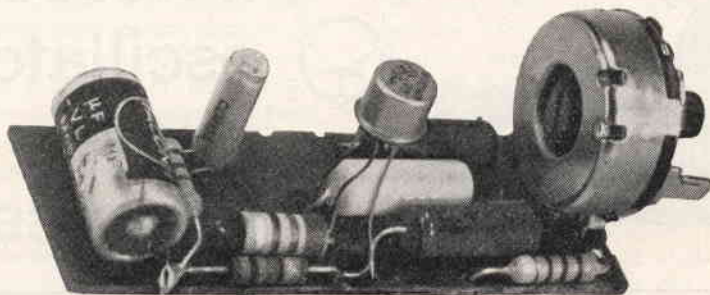
L'oscillazione audio è causata dalla reazione fra il collettore e la base del transistor, che sono fra loro accoppiati mediante i circuiti a « T ».

Il condensatore C3, da 10 KpF trasferisce all'uscita il segnale generato dalla reazione.

Dato che, come si è accennato, sono i circuiti a resistenza - capacità a stabilire l'innescò, è evidente che le loro costanti di tempo presiedono a stabilire la frequenza dell'oscillazione che si verifica: ora, variando un elemento del ponte, dovrebbe variare anche la frequenza: così è; e senza che la forma delle sinusoidi ricavabili dal generatore abbia un notevole peggioramento, è possibile il controllo della frequenza emessa dal generatore variando R2, che all'uopo è rappresentata da un potenziometro.

Con i valori indicati a schema, la manovra del potenziometro R2 fa variare la frequenza d'uscita, nel prototipo, da circa 700 Hz ad oltre 2500 Hz.

Il montaggio di questo generatore è un « campione » di non criticità: purché abbia



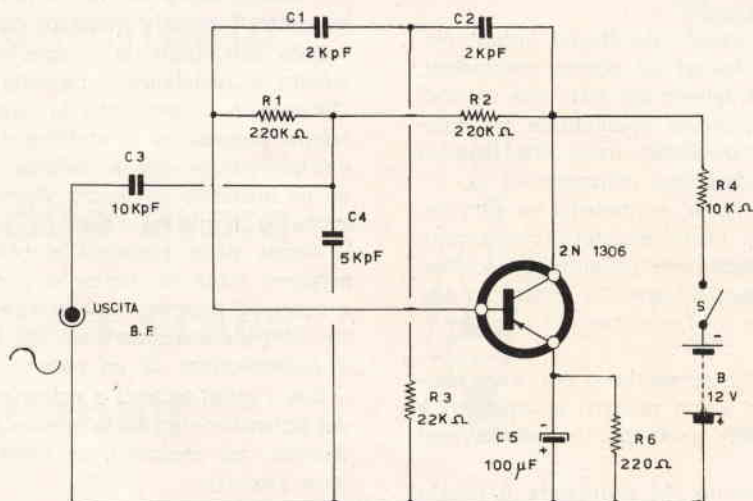
Realizzazione « compatta » del generatore.

le connessioni esatte, il funzionamento di un duplicato non può mancare.

Il circuito è assai elastico, e si possono ricavare da esso segnali a frequenza diversa da quelle da noi indicate: per ottenere segnali più alti o più bassi, basta sostituire i valori suggeriti allo schema con altri.

Il rapporto fra i valori resistivi e capacitivi, cioè fra $R1$ ed $R2$ e $C1/C2$, deve essere comunque mantenuto inalterato.

NON E', perchè « Elettronica Mese » regala a chi si abbona il 2N1306, che noi suggeriamo ora, di non sostituire questo transistor con altri PNP amplificatori ad alto guadagno: il 2N1306 DEVE essere impiegato, in questo progetto, dato che dei « presunti » equivalenti da noi sperimentati, hanno deluso, con i valori a schema, dando un segnale d'uscita debole, o non innescando addirittura.





da 3

a

50

watt

Eccezionale liquidazione di transistori di potenza, anche professionali,

SURPLUS INDUSTRIALE - PICCOLE QUANTITÀ

Tipo Philips OC26 - normale finale di potenza L. 600

Tipo Mullard OC23 - fine transistor di potenza per HI-FI o usi professionali, simile all'OC26 (prodotto anche dalla Philips) L. 800

Tipo Tung-Sol 2N307 - transistor per molti usi 3,5W audio L. 650

Tipo ASZ16 - Transistor da 16W Philips per usi professionali e missilistici L. 850

Tipo Motorola 2N351 - simile all'OC26 ed al 2N307, ma originale USA - 5W - 8W L. 500

Tipo Motorola 2N1553, per audio, usi speciali, missili, elettronica professionale - 40W max . . L. 1400

OFFERTA SPECIALE!

Si spedisce anche UN SOLO transistor alla volta, ma CON PAGAMENTO ANTICIPATO A MEZZO VAGLIA POSTALE SOLAMENTE.

A chi ordina o ritira presso la nostra sede, transistori per L. 5000, regaliamo un transistor di potenza SPERIMENTALE USA di cui non possiamo dire la marca, ma di classe e qualità PROFESSIONALE.

Il trasporto e l'imballo dei transistori è a carico del committente. Per evitare il contrassegno unire L. 400 di spese nell'ordine ANTICIPATO. Non si dà seguito agli ordini che non rispettano quanto esposto.

**Radioimport
Electronics**

BOLOGNA

Via Saliceto, 76³

attenzione! attenzione!

ecco un sacco eccezionale!!

**ECCEZIONALE nel prezzo.
ECCEZIONALE nel contenuto.**

IL SACCO CONTIENE: elettrolitici - impedenze - resistenze varie - potenziometri - pulsanti - zoccoli interruttori - valvole - telaietti - trasformatori - bobine - viti assortitissime - trasformatori d'uscita in miniatura - pile da 9 V. - ecc.

UN SACCO VERAMENTE ECCEZIONALE, UNICO

**Prezzo di vendita L. 800 - Da pagarsi mediante vaglia ordinario o assegno diretto a:
R. GIORGI - Via Mauro Capitani, 15 - MODENA
All'ordine unire L. 200 per spese di posta.**



R. GIORGI

Via Mauro Capitani, 15
MODENA