



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione:**
a mezzo pila a secco da 1,5 V
incorporata
- Consumo:** 2 mA
- Ascolto:**
in auricolare o cuffia da 500 Ω
- Prelievo del segnale:**
con bobina di induzione
- Semiconduttori impiegati:**
4 transistori BC153
- Misure dell'apparecchio:** 78x58x75

UK 162

RICEVITORE PER L'ASCOLTO INDIVIDUALE DELL'AUDIO TV

In combinazione con il Kit UK 157 costituisce un insieme che non esitiamo a definire indispensabile in ogni famiglia.

Permette a ciascuno di udire l'audio della TV senza interferire con eventuali diverse attività svolte da altri membri della famiglia. Permette ai deboli di udito di adattare il volume di ascolto alle proprie esigenze senza dover aumentare oltre misura il volume del suono.

L'UK 162 è costituito da un sensibilissimo amplificatore che capta il campo magnetico modulato prodotto da una spira «LOOP» connessa con il televisore a mezzo dell'UK 157. La spira è disposta in modo da poter fornire un segnale sufficiente in una stanza di dimensioni anche abbastanza grandi (20 metri di perimetro). Il montaggio è alla portata di tutti anche se non troppo esperti di elettronica. L'apparecchio è di comoda applicazione e trasporto.

Non necessita di fili di connessione e di prese elettriche. Completamente autonomo grazie all'alimentazione a batteria incorporata, si può appoggiare al bracciolo di una poltrona dove resta in perfetto equilibrio grazie al sacchetto scamosciato zavorrato da pallini di piombo.

Uno dei fenomeni di massa più interessanti della nostra epoca è indubbiamente la televisione. Ma in famiglia ci sarà sempre qualcuno al quale una determinata trasmissione non interessa, sia per ragioni di anti-conformismo che per ragioni di studio o di lavoro.

L'audio arriva dappertutto, specialmente per il fatto che la televisione va vista da una certa distanza, e quindi il volume deve per necessità essere tenuto alto.

Ci vorrebbe qualcosa di adatto per lo ascolto personale, sul tipo degli altoparlanti che vengono distribuiti nei cinema «drive in». Però in una normale casa di abitazione è impensabile, almeno per adesso, di costruire un impianto fisso con tanto di prese disposte accanto alla poltrona preferita di ciascun membro della famiglia.

Per gli amanti dell'alta fedeltà il problema è stato risolto con le cuffie, in quanto è raro che più di uno o due membri di una stessa famiglia apprezzino nello stesso momento l'ascolto della medesima musica nel medesimo istante. D'altra parte anche questi utenti dei mezzi audiovisivi che praticamente non mancano in nessuna casa, sono disturbati dall'onnipresente audio TV che penetra anche nelle cuffie meglio isolate.

Il kit AMTRON UK 162, da usare insieme al trasmettitore UK 157, in ragione di un apparecchio per ogni teleutente (il trasmettitore è unico per tutti) costituisce, possiamo ben dirlo, un importante passo avanti sulla strada della libertà nell'ambito della famiglia. Senza contare che, se tutti fossero forniti di questo utile strumento, cesserebbe la necessità delle raccomandazioni a tener basso l'audio per non causare noia ai vicini, specialmente d'estate. Cosa quanto mai urgente da risolvere specialmente se uno dei componenti la famiglia è leggermente sordo.

L'installazione d'impianto di ascolto individuale, con il gruppo UK 162 ed UK 157 non comporta una spesa eccessiva, e neanche un impianto molto complicato. Anzi la sua costruzione fornisce un utile passatempo per passare una serata piacevole nel caso che alla televisione non ci sia uno spettacolo eccessivamente interessante.

La costruzione è facile e l'apparecchio ricevitore non ha un funzionamento critico e non richiede operazioni di messa a punto. Può essere spostato a piacere entro il raggio visuale del teleschermo e incorporato nell'interno della spira radiante dell'UK 162. E' sistemato in modo da poter essere appoggiato al bracciolo della poltrona come se fosse

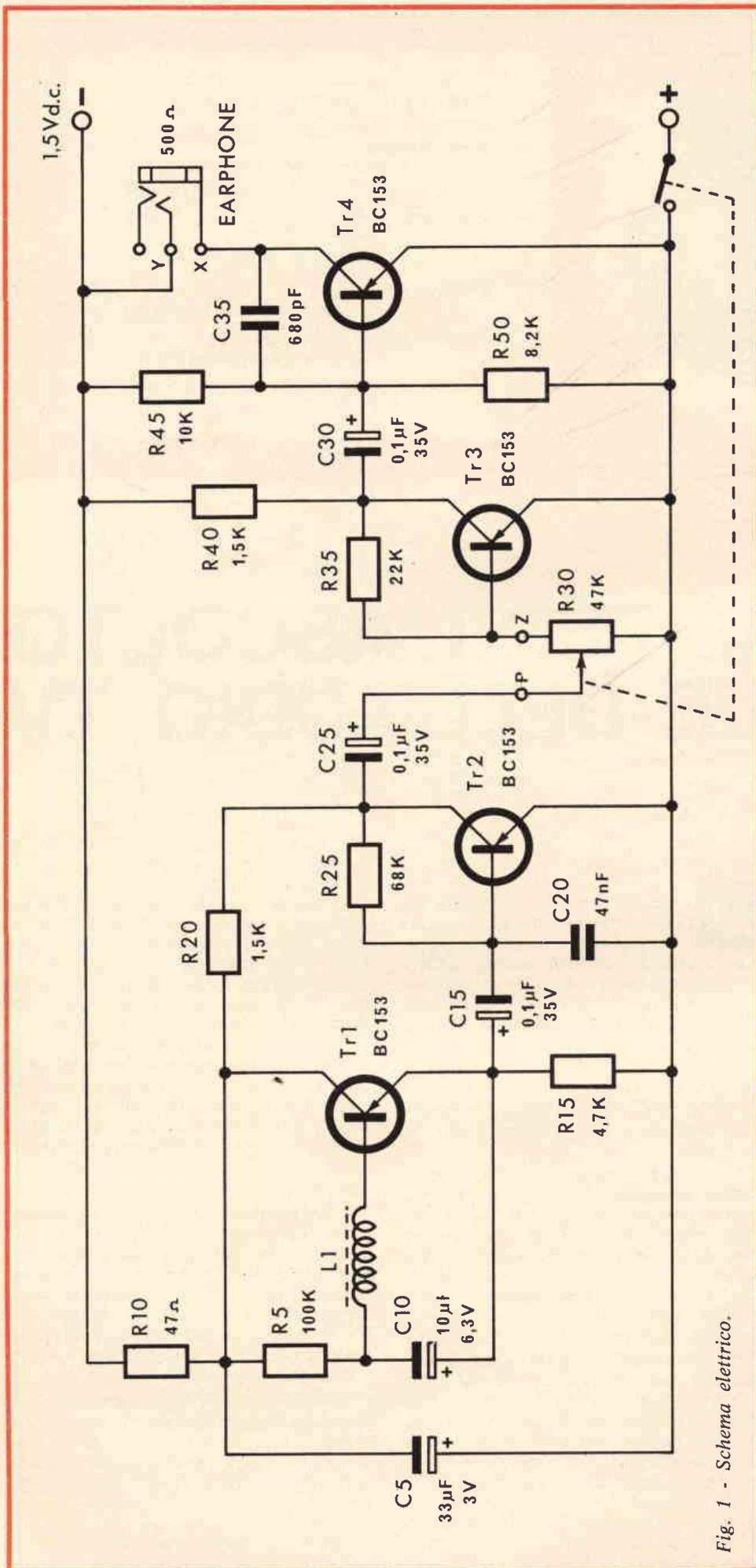


Fig. 1 - Schema elettrico.

un portacenere, visto che è dotato di un appoggio a sacchetto in materiale scamosciato. Il sacchetto è pieno di pallini di piombo, per cui aderisce in modo stabile ai punti di appoggio. Una regolazione del volume permette di raggiungere le condizioni ottime di ascolto individuale, senza interferenze con i gusti personali degli altri ascoltatori.

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Il principio di funzionamento dello UK 162 si basa sull'induzione magnetica, come nei trasformatori. In questo caso, mancando il nucleo ferromagnetico tra primario e secondario, il ricevitore deve essere di notevole sensibilità. Il risultato è ottenuto impiegando un amplificatore a quattro stadi, studiato in modo da ridurre a limiti trascurabili il rumore di fondo. Per questa ragione la impedenza d'ingresso è stata tenuta piuttosto alta, usando come primo stadio il transistor Tr1 (BC153) nel montaggio a collettore comune che, come si sa, permette un'entrata ad impedenza elevata, e fornisce all'uscita un'impedenza bassa adatta per pilotare i successivi stadi di amplificazione ed emettitore comune. L'uso di transistori al silicio permette di rinunciare all'impiego di resistenze di stabilizzazione termica sullo emettitore.

Per garantire la stabilità è sufficiente la controreazione in corrente continua introdotta dalle R25 ed R35.

La bobina captatrice L1, che costituisce il secondario del nostro trasformatore, è costituita da un numero elevato di spire di filo molto sottile, avvolte su un nucleo di ferrite che aumenta il fattore di merito e quindi la sensibilità del sistema riducendo le perdite nel punto più delicato del ricevitore, quando il segnale è più debole e quindi più soggetto alle influenze di segnali estranei che messi insieme costituiscono il rumore. Il condensatore C10 costituisce una reazione in bassa frequenza che aumenta il guadagno dello stadio solo per le frequenze audio, ed è calcolato e disposto in modo tale da rendere l'amplificatore stabile senza pericolo di inneschi.

Il condensatore C5 chiude a terra la alimentazione, impedendo l'introduzione di disturbi provenienti da questa nel punto più sensibile dell'intero apparecchio.

Il segnale proveniente da Tr1 passa a Tr2 attraverso il filtro formato da C15 e C20 che provvede a limitare la banda verso le frequenze alte, dato che attraverso un amplificatore di tale sensibilità potrebbe anche passare qualche segnale di radiodiffusione ad onde medie, che potrebbe poi essere rivelato dalle caratteristiche intrinsecamente non lineari dei transistori ed essere percepito in cuffia come una noiosa interferenza.

Dal transistor Tr2 il segnale passa al terzo stadio ad emettitore comune formato da Tr3 attraverso il condensatore di accoppiamento C25 ed il poten-

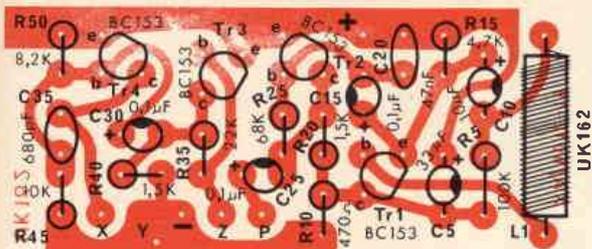


Fig. 2 - Serigrafia del circuito stampato.

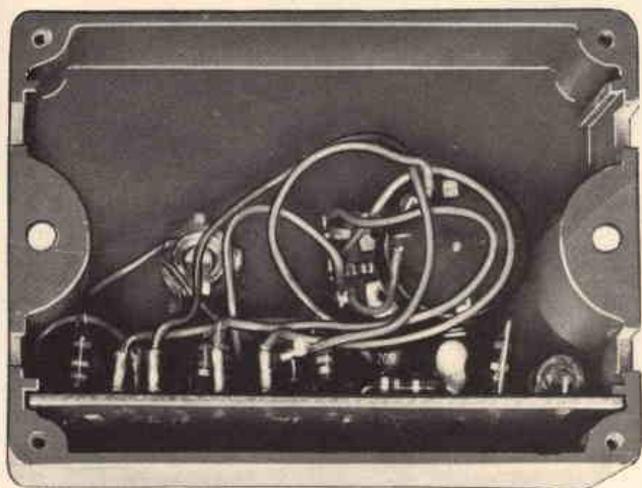


Fig. 3 - Vista interna dell'UK 162 a montaggio ultimato.

ziometro di regolazione del volume R30, il quale a sua volta è meccanicamente accoppiato all'interruttore generale che permette di escludere l'apparecchio a volontà dal collegamento alla batteria. Il segnale passa quindi al transistor finale Tr4 attraverso C30.

Questo transistor è polarizzato dal partitore R45-R50 che rende la polarizzazione indipendente dalla corrente di collettore.

Una certa controreazione in alternata è fornita da C35, e questo per portare ad una eliminazione quasi totale delle componenti ad alta frequenza del segnale, e portare il tono del suono percepito nella cuffia o nell'auricolare a valori gradevoli, eliminando note stridenti od eccessivamente acute. In definitiva otterremo un ascolto senz'altro più gradevole di quanto possibile attraverso l'altoparlante del televisore che, specialmente a volumi alti, non è certamente un modello di alta fedeltà.

Ovviamente il volume di ascolto è anche influenzato dal controllo di volume del televisore, ma di questo parleremo nella pubblicazione dedicata al trasmettitore. Per quanto ci riguarda, siccome il volume del ricevitore può essere portato fino a zero, questo non è un problema che ci interessi.

L'alimentazione è effettuata attraverso una pila da 1,5 V di piccolo ingombro e di lunga durata.

L'ascolto avviene mediante un auricolare da 500 Ω che viene inserito nell'apposita presa jack prevista sul contenitore del ricevitore.

MECCANICA

L'intero apparecchio, con esclusione dell'auricolare è contenuto in una scatoletta in plastica di dimensioni molto ridotte. Un sacchetto scamosciato ripieno di pallini di piombo permette l'appoggio stabile sui braccioli delle poltrone e ne rende difficile il rovesciamento, secondo il sistema usato per alcuni tipi di portacenere.

Sulla parte anteriore della scatoletta appaiono il comando della regolazione del volume di ascolto e la presa per il collegamento dell'auricolare.

All'interno del contenitore troviamo il circuito stampato dell'amplificatore, il potenziometro del volume munito di interruttore coassiale e la pila di alimentazione.

Il complesso ha un aspetto gradevole, e non ha dimensioni tali da costituire un problema di arredamento. Tanto più che, per l'assenza di collegamenti fissi, può essere riposto ogni qualvolta non ne è necessario l'uso.

MONTAGGIO

Per facilitare il compito dell'esecutore pubblichiamo la fig. 2 dove appare la serigrafia del circuito stampato, sulla quale abbiamo sovrapposto l'esatta disposizione dei componenti.

Per una corretta esecuzione del montaggio si consiglia di seguire le indicazioni riportate nell'opuscolo che la AMTRON fornisce allegato al kit.

ERSA

Tip 16



**Saldatore a matita
alimentato direttamente
con tensione di rete
220 V - 16 W**

ERSA Tip 16

per radiotecnica ed elettronica - non ha bisogno di trasformatore - tensione 220 V con presa di terra - tempo di riscaldamento circa 60 s - cavo flessibilissimo - punta molto sottile - potenza 16 W - possibilità di scelta fra una vasta gamma di punte, anche del tipo protetto a lunga durata ERSADUR - peso < 30 g

**Saldatore con punta
in rame nichelato
ERSA TIP 16 a 220 V: LU/3620-00**

**G.B.C. Italiana - RECIV division
Divisione Elettronica Civile**