

**scatole
di
montaggio**

RICEVITORE AM-FM 25 ÷ 200 MHz

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione: 9 Vc.c.
 Corrente assorbita: 4 mA
 Gamma di frequenza: 25 ÷ 200 MHz
 Sensibilità di uscita max: 1 V
 Transistori impiegati: BF 125 - BC 209

Il ricevitore, che è possibile realizzare mediante la scatola di montaggio AMTRON UK 546, ha il notevole vantaggio di consentire la ricezione dell'intera gamma VHF che

va dai 25 MHz ai 200 MHz mediante la sostituzione di poche bobine. Questo accorgimento permette la ricezione delle emissioni dei radioamatori in banda 28 MHz e 144 MHz e quelle dei CB in banda 27 MHz.

In particolari condizioni di vicinanza è possibile, inoltre, la ricezione delle emittenti radiofoniche delle gamme 25 ÷ 26 MHz, 88 ÷ 109 MHz oltre all'audio delle stazioni televisive, delle comunicazioni marittime e ponti radio, in banda 156 ÷ 174 MHz, dei servizi aerei, di polizia ed altri del genere.

La presenza di uno stadio preamplificatore di bassa frequenza, con un bassissimo livello di distorsione, presenta il notevole vantaggio di consentire l'ascolto in cuffia con una maggiore potenza di quella che sarebbe possibile ottenere collegando la cuffia stessa direttamente all'uscita del primo transistoro.

Desiderando effettuare l'ascolto in altoparlante non resta che collegare l'uscita dello stadio preamplificatore ad un amplificatore di bassa frequenza della serie AMTRON, tenendo presente che ai morsetti di uscita (OUTPUT) si può

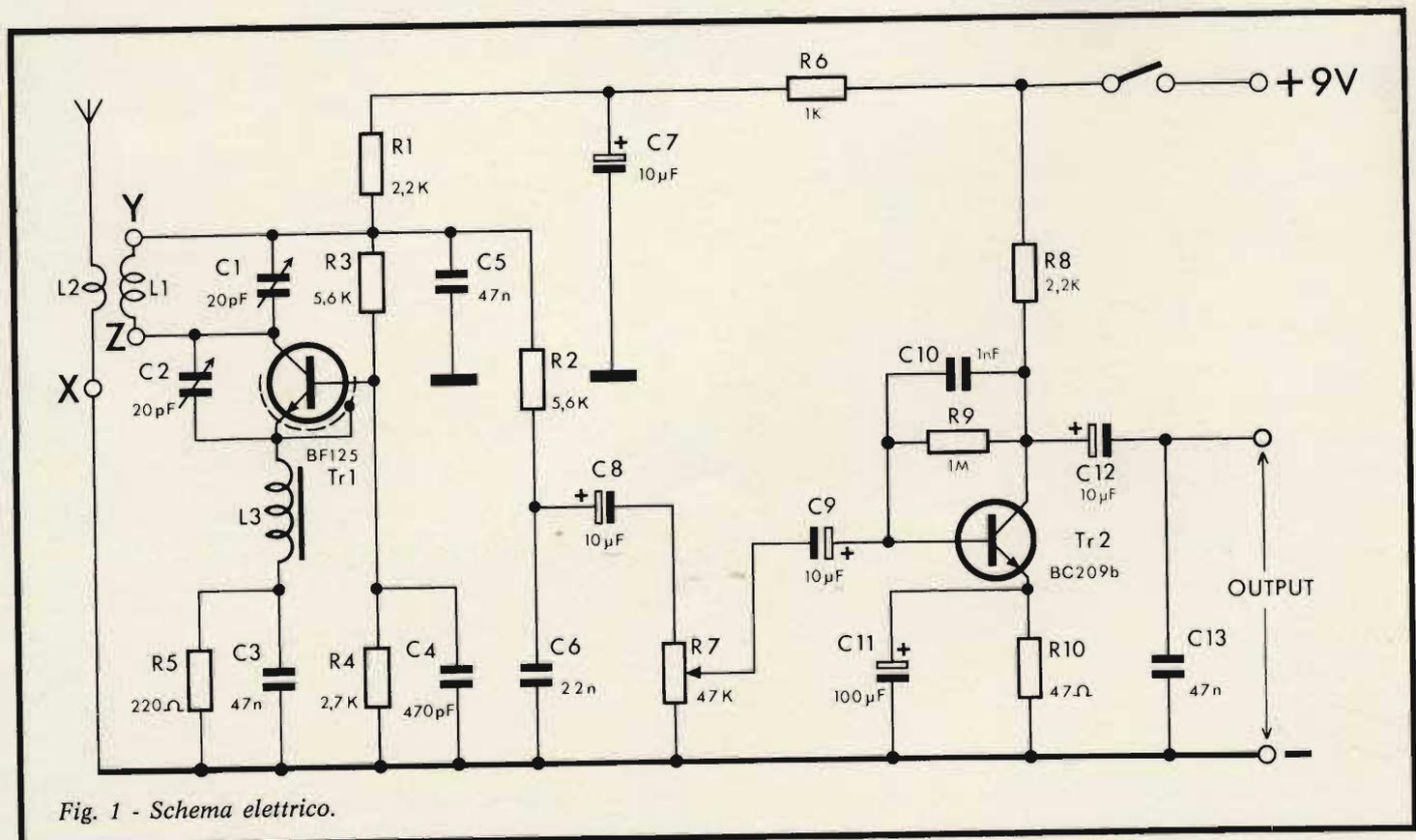


Fig. 1 - Schema elettrico.

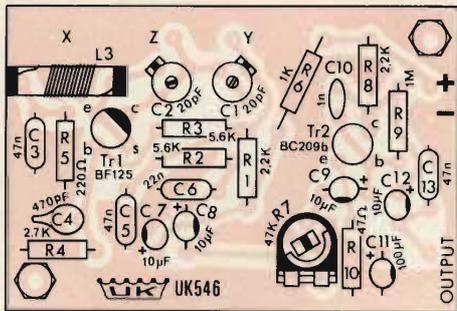


Fig. 2 - Serigrafia del circuito stampato. relativa al montaggio dell'UK 546.

prelevare una tensione dell'ordine di 1 V.

La migliore ricezione della gamma VHF si ottiene naturalmente collegando l'ingresso del ricevitore ad una buona antenna accordata in quarto d'onda o mezz'onda.

Le emissioni di notevole intensità e specialmente quelle delle stazioni relativamente vicine al ricevitore, possono essere captate impiegando delle antenne aperiodiche, cioè non accordate sulla frequenza che si desidera ricevere, o mediante delle antenne di fortuna costituite da pochi metri di filo od anche da antenne a stilo del tipo usato comunemente a bordo delle autovetture.

SCHEMA ELETTRICO

Lo schema elettrico del ricevitore AM-FM AMTRON UK 546 è illustrato in figura 1.

Il primo transistor TR1, del tipo BF 125, fa parte del circuito generatore-rivelatore, del tipo ad auto-superreazione, mentre il secondo transistor TR2, del tipo BC209b, costituisce lo stadio preamplificatore di bassa frequenza.

Il segnale proveniente dall'antenna viene trasferito, mediante il trasformatore ad alta frequenza costituito dalle bobine L2 ed L1, al collettore del transistor TR1. Poiché detto transistor è collegato a base comune, i segnali che entrano dal collettore, dopo essere stati amplificati, passano all'emettitore, da dove, mediante il condensatore variabile di reazione C2, da 20 pF, ritornano al collettore e subiscono una nuova amplificazione e così di seguito.

Dopo una serie di successive amplificazioni dei segnali ricevuti, il transistor TR1 entra in oscillazione. Agendo sul condensatore di reazione C2 si ottiene il blocco periodico delle oscillazioni che, come è noto, è caratteristico dei circuiti a superreazione. In questo modo si ottiene la rivelazione dei segnali che hanno dato luogo al blocco stesso.

La bobina L3 non è altro che una impedenza che serve a bloccare la frequen-

za di spegnimento e la sua presenza è classica nei circuiti a superreazione. Essa, oltre ad impedire che la componente a radio frequenza sia avviata verso massa, agisce in modo che il transistor TR1 possa fungere da rivelatore solo quando il punto di lavoro si trova, per l'appunto, in una regione conveniente per l'innesco delle oscillazioni.

A questo proposito è bene ricordare che nei circuiti a superreazione le oscillazioni sono spente, o meglio bloccate, periodicamente ad una frequenza, che è detta di spegnimento: questo è il motivo per cui i segnali possono raggiungere delle ampiezze notevoli.

I resistori R1, da 2,2 k Ω , e R3, da 5,6 k Ω , servono a fornire l'esatta polarizzazione di collettore e di base al transistor TR1 ed il resistore R5, da 220 Ω , quella di emettitore.

Il condensatore C4, da 470 pF, riduce sensibilmente la componente di rumore che in certi casi può essere provocata dal circuito rivelatore.

I condensatori C3, da 47 nF, C6, da 22 nF e C5, da 47 nF, servono a disaccoppiare i vari circuiti.

Il segnale rivelato viene avviato alla base del transistor TR2, mediante il condensatore C8, da 10 μ F, il cui compito è di bloccare la corrente continua e di lasciar passare la componente rivelata, il potenziometro R7, da 47 k Ω , ed il condensatore elettrolitico C9, da 10 μ F. Il potenziometro R7 ha il compito di permettere il dosaggio del segnale rivelato in modo da evitare fenomeni di distorsione.

Il collettore del transistor TR2 è polarizzato tramite il resistore R8 da 2,2 k Ω , l'emettitore mediante il resistore R10, da 47 Ω .

La polarizzazione di base di questo transistor è prelevata dal circuito di collettore tramite il resistore R9, da 1 M Ω , che assicura ad essa anche un certo grado di stabilizzazione.

Il segnale amplificato viene avviato all'uscita attraverso il condensatore elettrolitico C12 avente anch'esso il compito di bloccare la tensione continua e di lasciar passare la componente di bassa frequenza.

MONTAGGIO

Il montaggio del ricevitore AM-FM UK 546 deve essere effettuato attenendosi alla riproduzione serigrafica del circuito stampato alla figura 3 ed alle istruzioni di montaggio contenute nell'opuscolo allegato al Kit.

I reofori dei vari componenti dovranno essere infilati negli appositi fori della piastrina del circuito stampato e tagliati, dal lato rame, per una lunghezza non superiore ai 3 mm, dopo di che si salderanno allo strato conduttore.

Ciò fatto, procedere al montaggio meccanico come illustrato in figura 3. A montaggio ultimato l'apparecchio dovrà apparire come visibile nella foto del titolo.

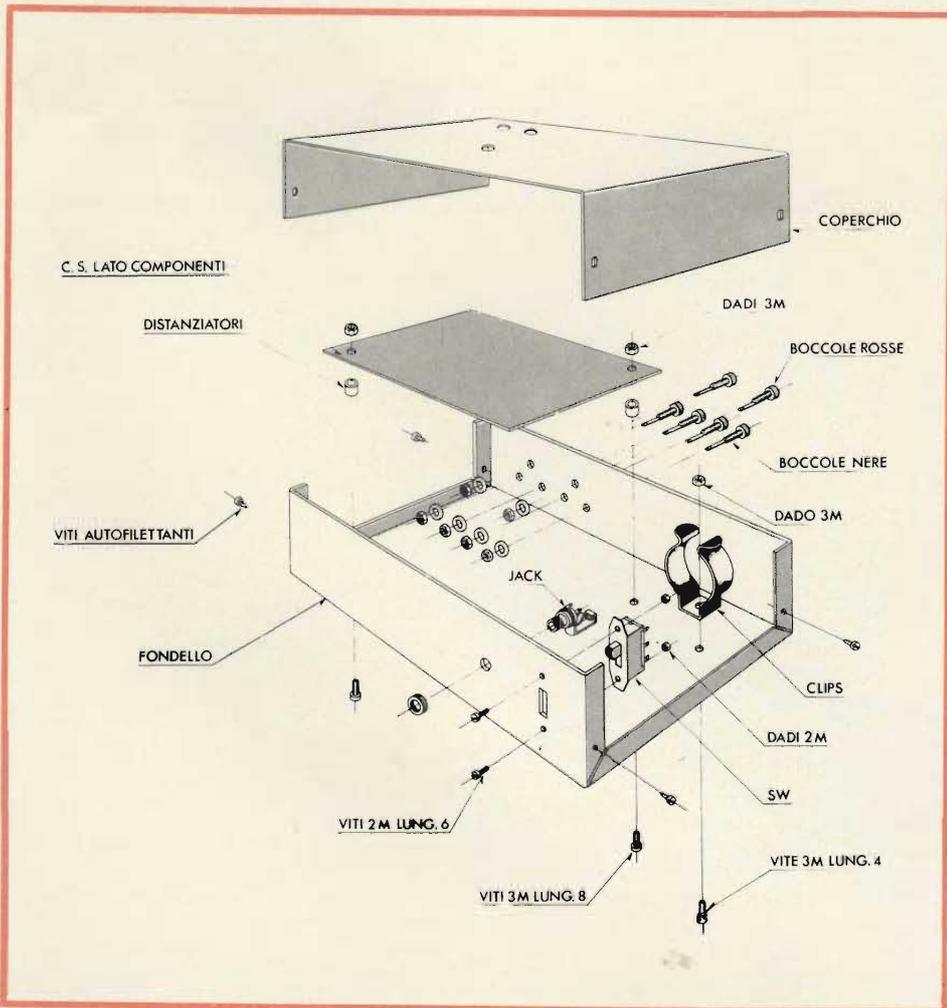


Fig. 3 - Esploso di montaggio fra basetta C.S., contenitore e componenti esterni.