

**scatole
di
montaggio**

TRASMETTITORE FM 60÷140 MHz

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Gamma di frequenza**
- di alimentazione:** 60 ÷ 140 MHz circa
- Tensione di alimentazione:** 9 ÷ 35 Vc.c.
- Potenza di uscita a 9 V:** ~100 mW
- Potenza di uscita a 35 V:** ~600 mW
- Corrente assorbita:** 18 ÷ 55 mA
- Massima impedenza d'ingresso:** 47 kΩ
- Transistori impiegati:** BC 209 - 2N 697

IL CIRCUITO ELETTRICO

Il circuito elettrico del trasmettitore è illustrato in figura 1. Si tratta di un classico circuito Colpitts modificato, accordato in parallelo, in cui la reazione di emettitore è stata ottenuta mediante l'accoppiamento di un condensatore tra il collettore e l'emettitore.

Il punto di funzionamento del transistor TR2 è stato scelto in modo che la dissipazione sia la più bassa possibile e che la stabilità sia elevata su tutta la

gamma di frequenza VHF. La bobina oscillatrice fa parte integrale del circuito stampato e le variazioni di frequenza nella gamma compresa fra 60 e 140 MHz, si effettuano agendo esclusivamente sul trimmer C8 da 20 pF.

E' da tener presente, inoltre, che per poter trasmettere da 90 a 140 MHz è necessario cortocircuitare la prima spirala della bobina L come indicato in fig. 5. Il resistore R7, oltre a fornire la tensione di polarizzazione di emettitore,

L'UK 355 A è un piccolo trasmettitore FM, molto economico che può essere costruito in brevissimo tempo dato l'esiguo numero di componenti che fanno parte del suo circuito. Esso è adatto a coprire la gamma compresa fra 60 e 140 MHz, senza effettuare alcun cambio di bobine. La sua potenza di uscita, variando la tensione di alimentazione, è regolabile fra 100 mWp.p. e 600 mWp.p. circa.

La scatola di montaggio UK 355-A consente di costruire un piccolo trasmettitore, funzionante nella gamma VHF ed in grado di stabilire collegamenti per comunicazioni fra aerei, imbarcazioni in alto mare od altre comunicazioni del genere.

L'UK 355-A può anche essere impiegato come generatore di segnali ad alta frequenza per la taratura e la messa a punto dei ricevitori funzionanti nella gamma VHF.

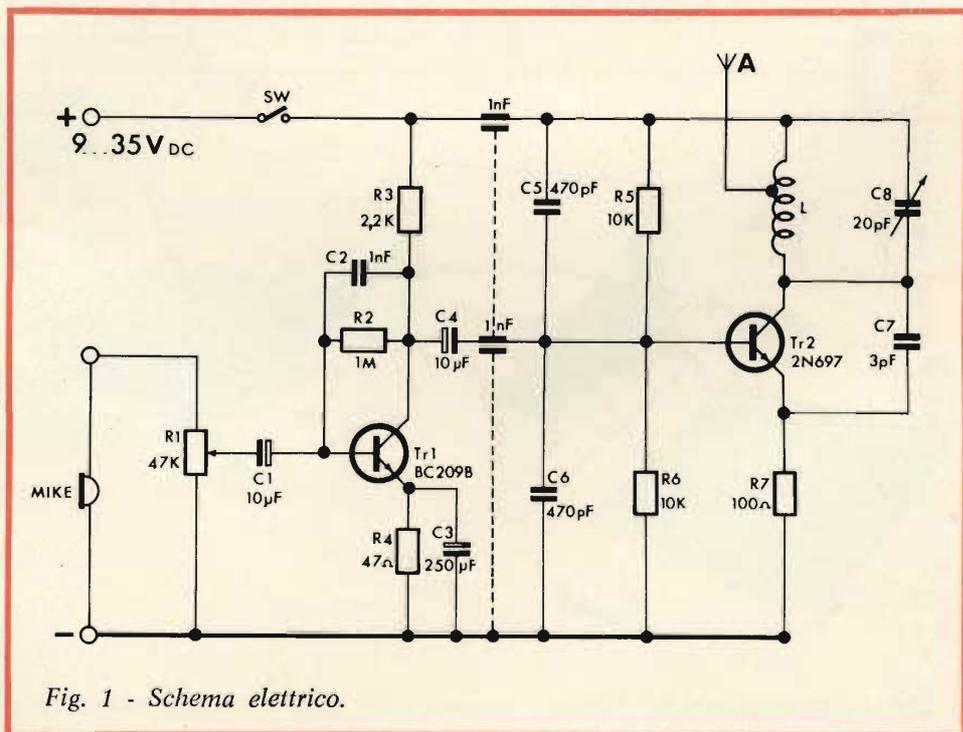


Fig. 1 - Schema elettrico.

provvede a dare ad essa una certa stabilizzazione.

Il transistor TR1 ha il compito di amplificare i segnali che provengono dal microfono, la cui intensità è regolabile mediante il trimmer potenziometrico R1. Tale regolazione è indispensabile allo scopo di evitare fenomeni di distorsione.

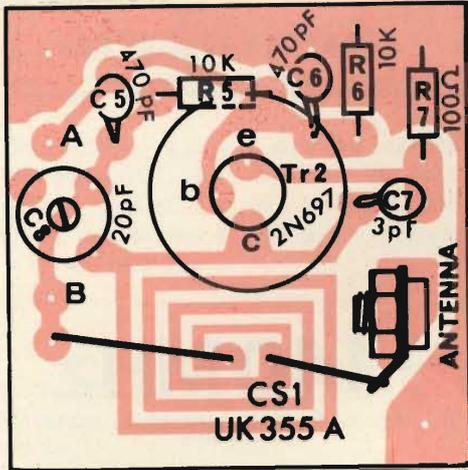


Fig. 2 - Serigrafia del circuito stampato CS-1.

I valori dei resistori, che forniscono le tensioni di polarizzazione agli elettrodi dei due transistori, sono stati scelti in modo che il funzionamento di entrambi i circuiti, quello oscillatore e quello modulatore, siano lineari per tutta la gamma delle tensioni di alimentazione. Come è stato detto, infatti, la potenza d'uscita del trasmettitore dipen-

de essenzialmente dalla tensione di alimentazione, la quale può essere variata entro limiti piuttosto ampi che vanno da 9 V a 35 V.

MONTAGGIO

Il montaggio dell'UK 355-A, come per tutte le scatole di montaggio della serie AMTRON, è ulteriormente facilitato dalle riproduzioni serigrafiche delle figure 2-2a e da quella fotografica del circuito stampato.

Una logica sequenza di montaggio è la seguente:

CIRCUITO STAMPATO C.S. 1

Fig. 2

- Inserire e saldare i 2 ancoraggi nei fori contrassegnati con A e B.

- Inserire e saldare i terminali relativi ai resistori come indicato in serigrafia, facendo attenzione a non invertire i valori.

- Inserire e saldare i terminali dei condensatori a perlina.

- Montare il trimmer C8, da 20 pF, in modo che il suo corpo appoggi sulla bassetta del circuito stampato e saldarne i relativi terminali.

- Inserire e saldare il cavallotto di filo di rame nudo, come indicato in serigrafia.

- Montare la bussola di fissaggio dell'antenna con i due terminali ed effettuare il collegamento alla presa intermedia della bobina come è ben visibile dalle fig. 3 e 4.

- Montare sul transistor TR2, l'apposito dissipatore di calore.

- Inserire e saldare i terminali di base, collettore ed emettitore del transistor TR2, 2N 697, tenendo la superficie inferiore del transistor a 2 mm circa dalla piastrina del c.s. e facendo la massima attenzione affinché non vi sia contatto elettrico con i componenti vicini.

CIRCUITO STAMPATO C.S. 2

Fig. 2/a

- Inserire e saldare gli 8 ancoraggi nei fori contrassegnati con MICRO ALIMENT. INT. A e B.

- Inserire e saldare i terminali relativi ai resistori seguendo la serigrafia.

- Inserire e saldare i terminali dei condensatori ponendo particolare attenzione a non invertire le polarità dei tipi elettrolitici.

- Inserire e saldare i terminali del trimmer potenziometrico R1 in modo che la sua piastrina isolante appoggi al circuito stampato.

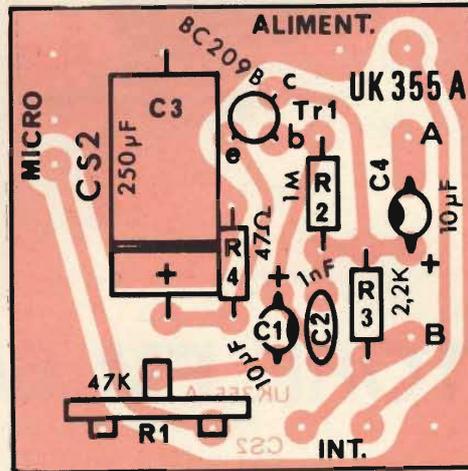


Fig. 2/a - Serigrafia del circuito stampato CS-2.



Fig. 3 - Particolare di montaggio della bussola di fissaggio della antenna.



Fig. 5 - Modifica da apportare al circuito stampato CS-1 per poter trasmettere da 90 a 140 MHz.

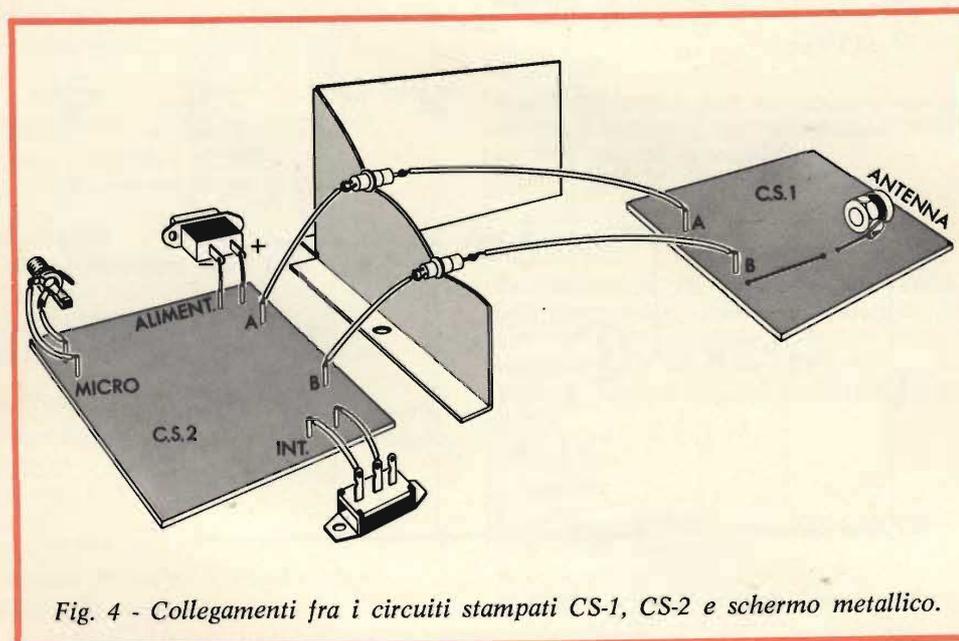


Fig. 4 - Collegamenti fra i circuiti stampati CS-1, CS-2 e schermo metallico.

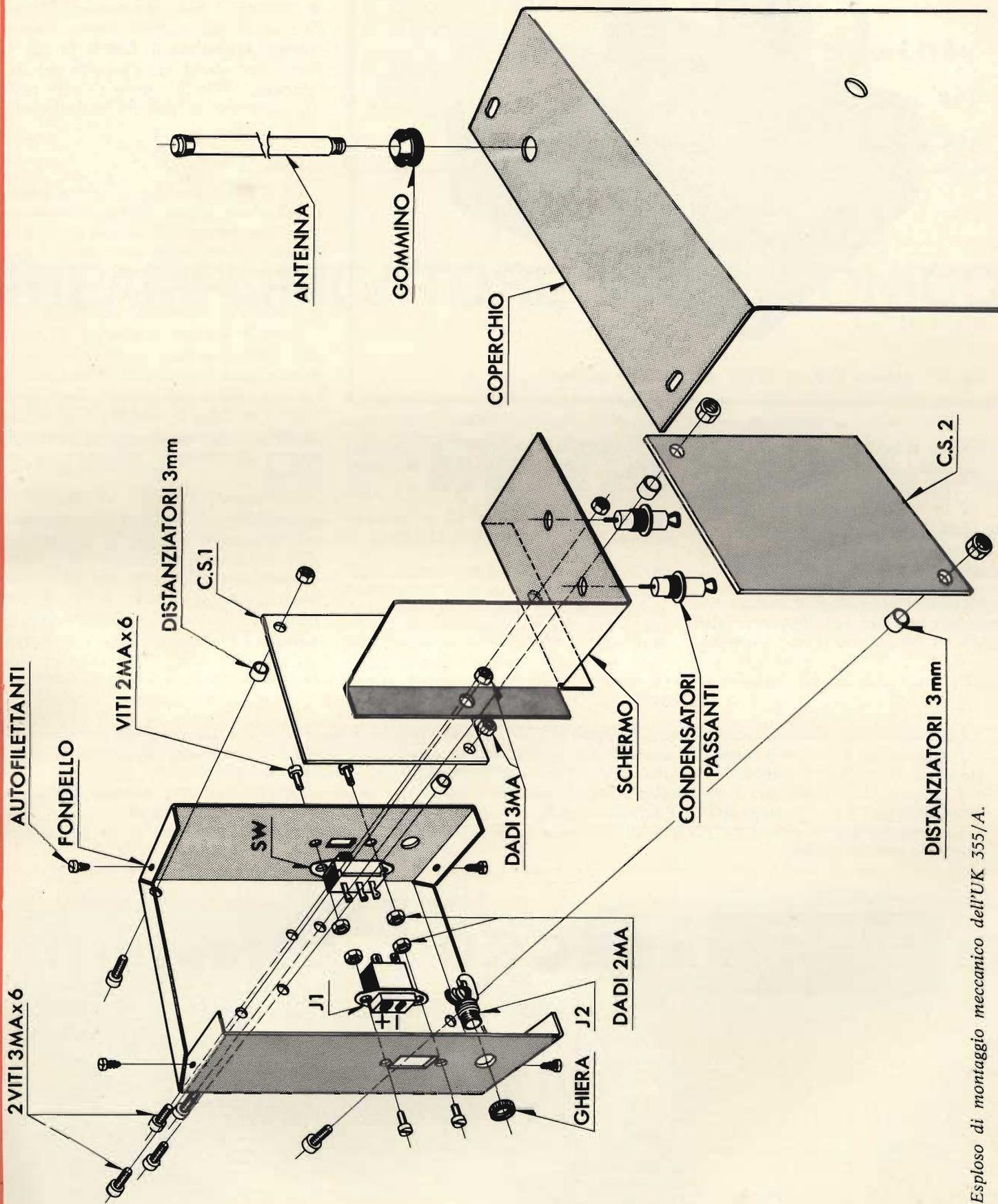


Fig. 6 - Esploso di montaggio meccanico dell'UK 355/A.



Fig. 7 - Aspecto dell'UK 355/A a montaggio ultimato.

- Inserire e saldare i terminali di base, collettore ed emettitore del transistor TR1, BC209, seguendo la serigrafia, ed in modo che il corpo disti dal c.s. circa 6 mm.

CONTENITORE

- Montare l'interruttore a cursore SW fissandolo con due viti 2MA e relativo dado.

- Montare la presa polarizzata irreversibile J1, come indicato in fig. 6, fissandola con due viti 2MA e dadi.

- Fissare la presa jack J2 al pannello tramite l'apposita ghiera.

- Inserire e saldare i due condensatori passanti da 1000 pF nei due fori praticati sullo schermo come visibile in fig. 6.

- Fissare i due c.s. al contenitore con

delle viti 3MA x 8 interponendo fra c.s. e pannello i distanziatori da 3 mm.

- Fissare lo schermo al contenitore con le due viti da 3MA x 6.

- Eseguire i vari collegamenti con degli spezzi di trecciola seguendo attentamente i riferimenti visibili in fig. 4. Particolare attenzione va posta nel collegamento delle due prese J1 e J2 onde non invertire le polarità dell'alimentazione.

MESSA A PUNTO

L'UK 355-A deve funzionare immediatamente non appena ultimato il montaggio e non necessita di alcuna operazione di messa a punto. Dopo aver collegato l'antenna al trasmettitore, e chiuso l'interruttore SW, agendo sul trimmer C8 si sceglie la frequenza desiderata.

Come si è detto la potenza di uscita può essere variata, in più o in meno, agendo sulla tensione di alimentazione. Data la natura del circuito, ogni qualvolta si modifica la tensione è opportuno effettuare una nuova taratura per correggere gli eventuali slittamenti di frequenza.

Mantenendo costante la tensione di alimentazione la stabilità del circuito è sufficientemente elevata. Si raccomanda pure una buona regolazione del trimmer potenziometrico R1, al fine di evitare fenomeni di saturazione della modulazione e di impiegare preferibilmente dei microfoni magnetici.

RADIOTELEFONO UHF A CANALE UNICO

Un radiotelefono a canale unico da usare nella banda UHF di 440-470 MHz è stato costruito da una ditta britannica. L'apparecchio a due vie è leggero (il suo peso è di appena 482 g) e può essere portato comodamente nel taschino della giacca. Si presta per comunicazioni nell'industria, intorno a stabilimenti o per manifestazioni pubbliche.

I complessi ricetrasmittenti a stato solido sono alloggiati in una custodia impermeabile all'acqua, con batteria solidale ricaricabile da 15 V. L'impiego dell'UHF fornisce a quanto si afferma, un segnale negli agglomerati urbani.

Vi sono due soli comandi: un pulsante di comando inserito-disinserito e di regolazione del volume, e un pulsante «premere per trasmettere».

la **G.B.C.** italiana a **LECCO** si è trasferita

in via AZZONE VISCONTI n. 9 22053

Tel. 21245

