



INIETTORE DI SEGNALI



UK 220

CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza: 500 Hz
Armoniche: fino a ~ 30 MHz
Tensione d'uscita: 1 Vp.p.
Tensione applicabile al puntale: max 500 Vc.c.
Transistori impiegati: 2 x BC208B
Alimentazione: pila da 1,4 V

L' iniettore di segnali UK 220 è uno strumento indispensabile a tutti i tecnici che si dedicano alla riparazione dei radiorecettori e degli amplificatori di bassa frequenza. Questo strumento consente di esaminare i vari stadi di un radiorecettore dal finale di potenza fino al circuito accordato di aereo, grazie al segnale che esso fornisce il cui spettro di frequenza si estende dalle più basse frequenze acustiche fino alle frequenze più elevate delle onde corte. Con questo sistema lo stadio difettoso viene rapidamente individuato e riparato. Lo strumento ha i requisiti essenziali per risolvere celermente ed efficacemente tutte le operazioni che il servizio di radioriparazione comporta. Si possono effettuare con esso in casa del cliente quelle riparazioni che normalmente richiedono il ritiro dell'apparecchio in laboratorio.

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Il circuito elettrico dell'iniettore di segnali è visibile in fig. 1 e come si nota esso è costituito da un generatore ad onde quadre (multivibratore astabile) nel quale sono stati impiegati due transistori BC208B TR1-TR2. Il segnale d'uscita viene prelevato mediante C3 direttamente dal collettore di TR2.

Per considerare il funzionamento a partire da un determinato stato, supponiamo che il transistore TR1 venga inserito. Il potenziale al suo collettore tende a portarsi verso valori negativi; la variazione di tensione relativa viene trasferita dal condensatore di accoppiamento C1 alla base del transistore TR2. Il transistore TR2 viene quindi interdetto a causa del potenziale negativo che presenta la base.

Il tempo, durante il quale è interdetto il transistore TR2, viene determinato dal condensatore C1 e dal resistore R3. Se si considera l'andamento delle varie fasi del multivibratore astabile, si nota che a differenza di quanto rivelato all'inizio, è adesso il potenziale del collettore del transistore TR2 a portarsi verso valori negativi. Mediante il condensatore C2 viene interdetto il transistore TR1. La scarica del condensatore C2 avviene con la stessa modalità sopra descritta.

MONTAGGIO MECCANICO ED ELETTRICO

1) Montare la spina al circuito stampato inserendola nella cava di esso

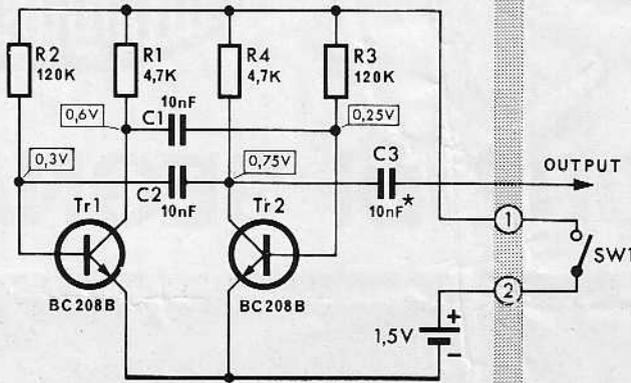


Fig. 1 - Schema elettrico. (*) vedi elenco componenti.

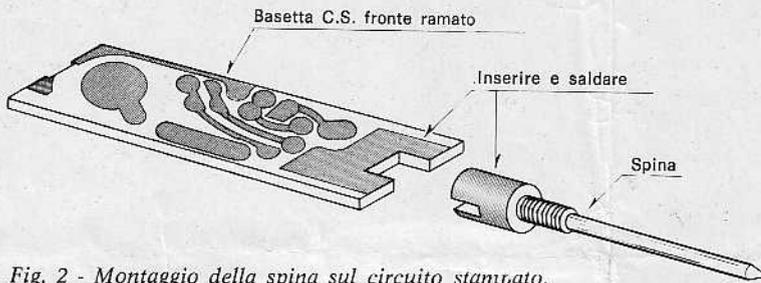


Fig. 2 - Montaggio della spina sul circuito stampato.

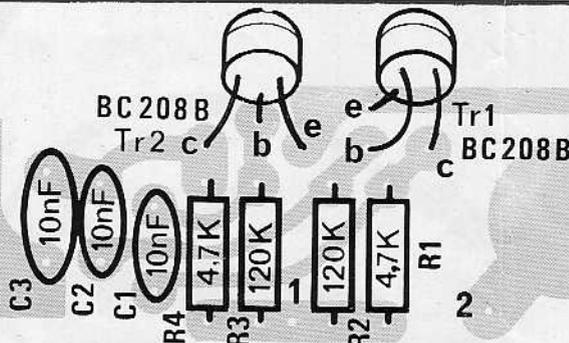


Fig. 3 - Serigrafia del circuito stampato.

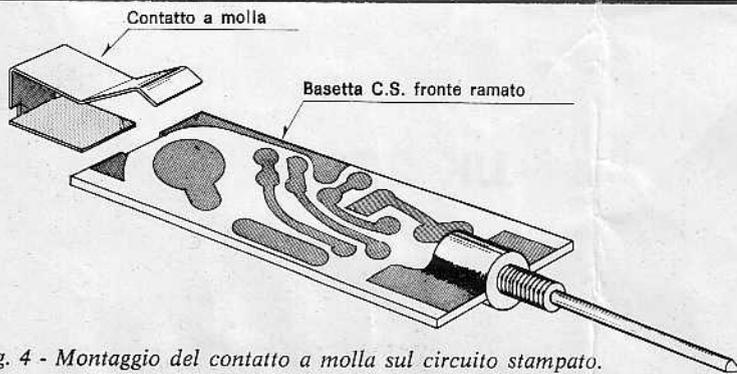


Fig. 4 - Montaggio del contatto a molla sul circuito stampato.

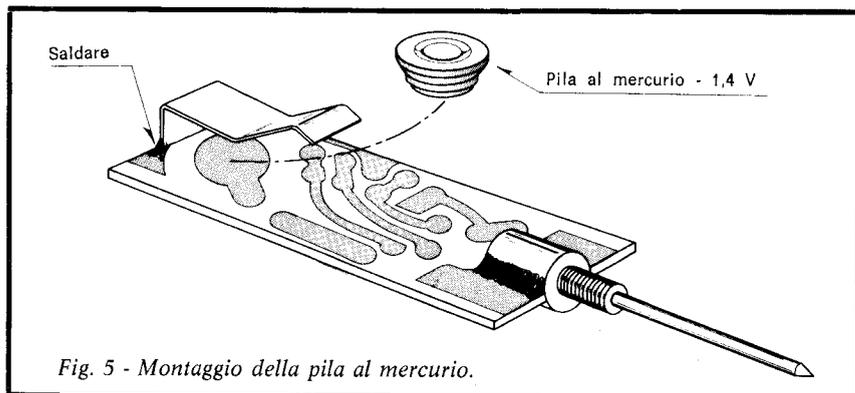


Fig. 5 - Montaggio della pila al mercurio.

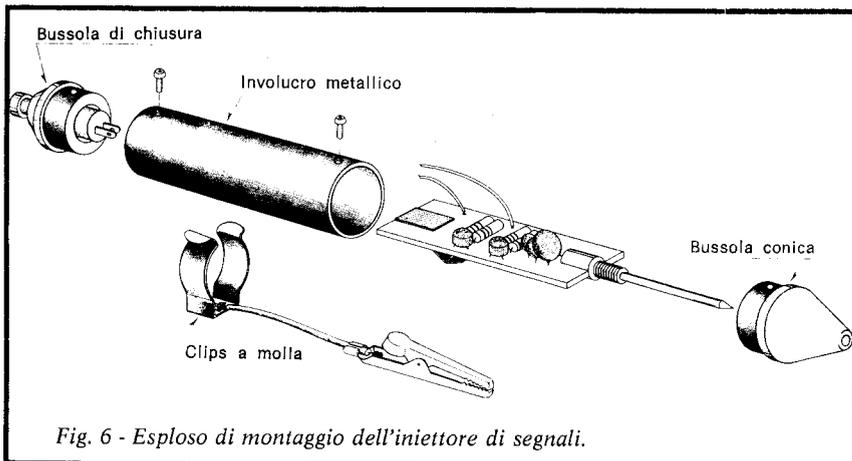


Fig. 6 - Esploso di montaggio dell'iniettore di segnali.

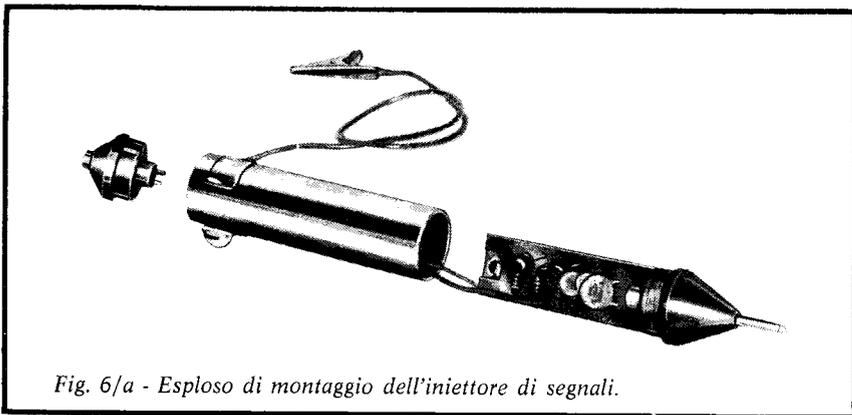


Fig. 6/a - Esploso di montaggio dell'iniettore di segnali.

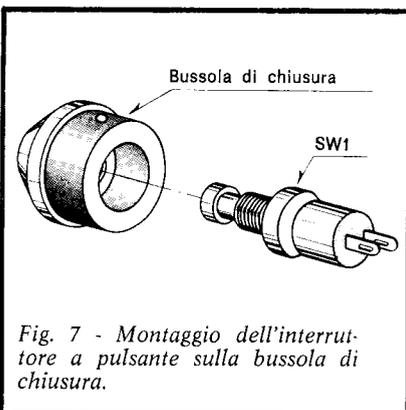


Fig. 7 - Montaggio dell'interruttore a pulsante sulla bussola di chiusura.

fino alla battuta di arresto - saldare — fig. 2.

2) Montaggio dei componenti sul circuito stampato dal lato bachelite — fig. 3.

- Montare i resistori piegandone i terminali e inserendoli nei rispettivi fori in modo da portare il loro corpo aderente alla bachelite - saldare e tagliare i terminali che superano i 2 mm dal piano del rame.

- Montare i condensatori inserendo i terminali nei rispettivi fori in modo da portare la curvatura di essi a circa 3 mm dal piano della bachelite - saldare e tagliare i terminali che superano i 2

mm dal piano del rame. Portare il corpo dei condensatori a circa 45° dal piano della bachelite.

- Montare i transistori TR1-TR2 orientandoli secondo il disegno. Inserire i terminali nei rispettivi fori in modo da portare la base a circa 5 mm dal piano della bachelite - saldare e tagliare i terminali che superano i 2 mm dal piano del rame.

- Collegare nel punto 1 del circuito stampato uno spezzone di trecciola isolata della lunghezza di cm 6,5. Collegare un altro spezzone di trecciola della medesima lunghezza al punto 2 del circuito stampato.

3) Montare il contatto a molla al circuito stampato - fig. 4.

- Montare la pila - fig. 5 - al riguardo bisogna precisare che la stessa non è fornita in unione al Kit e che allo scopo ben si presta il tipo G.B.C. II/0138-04.

- Avvitare alla spina la bussola conica - fig. 6.

4) Montare alla bussola di chiusura, lo interruttore a pulsante SW1 - fig. 7.

5) Montare il circuito stampato nell'involucro metallico - fig. 6.

Far passare in esso i due terminali di trecciola isolata e il circuito stampato fino alla battuta di arresto della bussola conica, facendo coincidere i fori per il fissaggio. Avvitare la vite autofilettante del \varnothing 2,2 x 4,8 mm.

- Saldare i due terminali di trecciola a quelli dell'interruttore SW1.

- Montare la bussola di chiusura, facendo coincidere i fori per il fissaggio. Avvitare la vite autofilettante del \varnothing 2,2 x 4,8 mm.

PRECAUZIONI

Prima di effettuare il montaggio definitivo è bene controllare più volte il circuito e l'isolamento nei punti più critici.

Montare il clips a molla e saldare ad esso uno spezzone di trecciola della lunghezza di cm 20. Saldare all'altra estremità una pinza a coccodrillo.

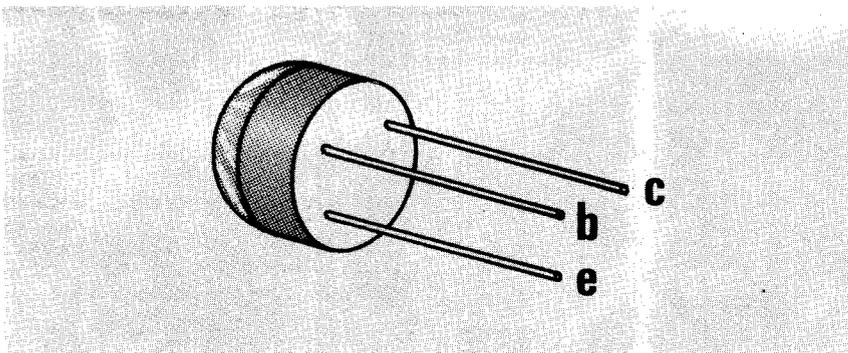
IMPIEGO

Il procedimento per la ricerca del guasto in un radiorecettore oppure in un amplificatore di bassa frequenza con l'impiego dell'iniettore di segnali è molto semplice. L'illustrazione che segue vale per qualsiasi apparecchio. Si porti a contatto il puntale dell'iniettore con l'ingresso dello stadio finale di potenza, dopo aver messo a massa la pinza a coccodrillo e seguendo stadio per stadio il segnale sul radiorecettore fino al circuito accordato d'antenna, si potrà ascoltare nell'altoparlante il suono della nota prodotta dall'iniettore di segnali. La potenza d'uscita tenderà ad aumentare via via che si aggiungeranno stadi amplificatori tra iniettore e altoparlante. Quando il suono non è più udibile o è notevolmente affievolito evidentemente nello stadio in corso d'esame è presente un errore o un guasto.

ELENCO DEI COMPONENTI		
N.	Sigla	Descrizione
2	R1-R4	resistori a strato di carbone da 4,7 k Ω - 1/4 W - 5%
2	R2-R3	resistori a strato di carbone da 120 k Ω - 1/4 W - 5%
2	C1-C2	condensatori ceramici a disco da 10 nF - 25 Vc.c.
1	C3	condensatore ceramico a disco da 10 oppure 5,6 nF - 500 Vc.c.
2	TR1-TR2	transistori BC208B
1	C-S	circuito stampato
1	—	spina
1	—	bussola conica
1	—	bussola di chiusura
1	—	involucro metallico
1	—	contatto a molla
1	SW1	interruttore a pulsante
1	—	clips a molla
1	—	pinza a cocodrillo
2	—	viti autofilettanti
cm 20	—	trecciola isolata

Kit completo UK 220 - SM/1220-00. In confezione «Self-Service».

DISPOSIZIONE DEI TERMINALI E CARATTERISTICHE DEL TRANSISTORE IMPIEGATO



Il transistor NPN planare epitassiale BC208 con contenitore in resina epossidica è adatto per l'impiego come preamplificatore e pilota di bassa frequenza.

VALORI MASSIMI ASSOLUTI A TA = 25°C		
Tensione collettore-base	V _{CB}	20 V
Tensione emettitore-base	V _{EB}	5 V
Tensione collettore-emettitore (base aperta)	V _{CEO}	20 V
Tensione collettore-emettitore (base in cortocircuito)	V _{CE(s)}	20 V
Corrente di collettore	I _C	100 mA
Potenza dissipata totale a T _a = 25°C	P _D	300 mW
Temperatura di giunzione	T _J	125°C
Temperatura di immagazzinamento	T _S	-55 + 125°C
Resistenza termica giunzione ambiente in aria libera	R _{th(a)}	≤ 330°C/W