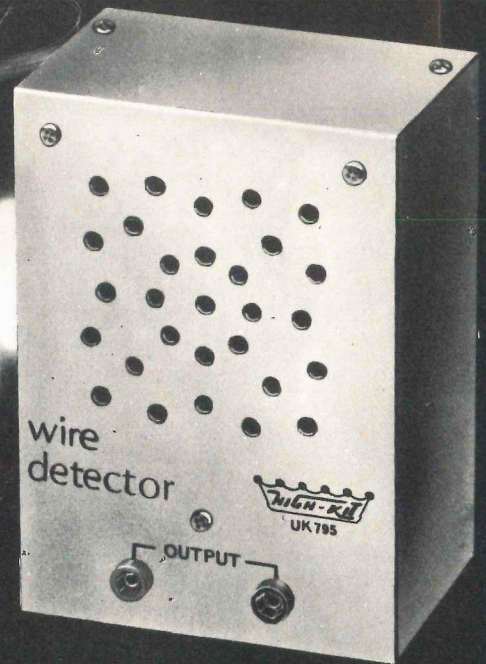




HIGH-KIT

UK 795



CERCAFILI ELETTRONICO

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione: 9 V

Corrente assorbita: 2,2 mA

Transistore unigiunzione

impiegato: 2N2160

Frequenza di lavoro: 800 Hz circa

Il cercafili UK 795 è stato studiato esclusivamente per facilitare il compito di coloro che si trovino nella necessità di individuare rapidamente le estremità di un conduttore in apparecchiature piuttosto complesse.

Qualsiasi tecnico o radioamatore che si sia trovato nella necessità di individuare rapidamente un conduttore in un fascio di fili, sa per esperienza come tale ricerca esiga lungo tempo.

L'impiego dell'ohmmetro non sempre facilita questa operazione di ricerca perché, oltre ai puntali che devono essere portati successivamente a contatto dei diversi terminali, è necessario seguire contemporaneamente le indicazioni dell'indice sul quadrante dello strumento per controllare quando si raggiungono le condizioni di corto circuito, che confermano l'individuazione del conduttore ricercato.

Il cercafili elettronico UK 795 in pratica opera allo stesso modo dell'ohmmetro, ma con la differenza che le condizioni di corto circuito sono segnalate da

una nota di media tonalità, che evita di seguire con lo sguardo l'indice dello strumento e pertanto consente di concentrare tutta l'attenzione nelle operazioni di ricerca dei terminali.

Si tratta di una scoperta... del tutto simile a quella del famoso uovo di Colombo, ma si può essere certissimi che nel tempo si presenteranno al tecnico numerose occasioni in cui l'UK 795 dimostrerà tutta la sua utilità!

Superfluo dire che, oltre che come cercafili, l'UK 795 può essere utilizzato per la ricerca della continuità di qualsiasi altro circuito, ed anche come audio-oscillatore per esercitazioni telegrafiche. In questo caso alle boccole relative allo OUTPUT, alle quali normalmente devono far capo i conduttori che sono collegati ai due puntali, si conetteranno i terminali di un normale tasto telegrafico.

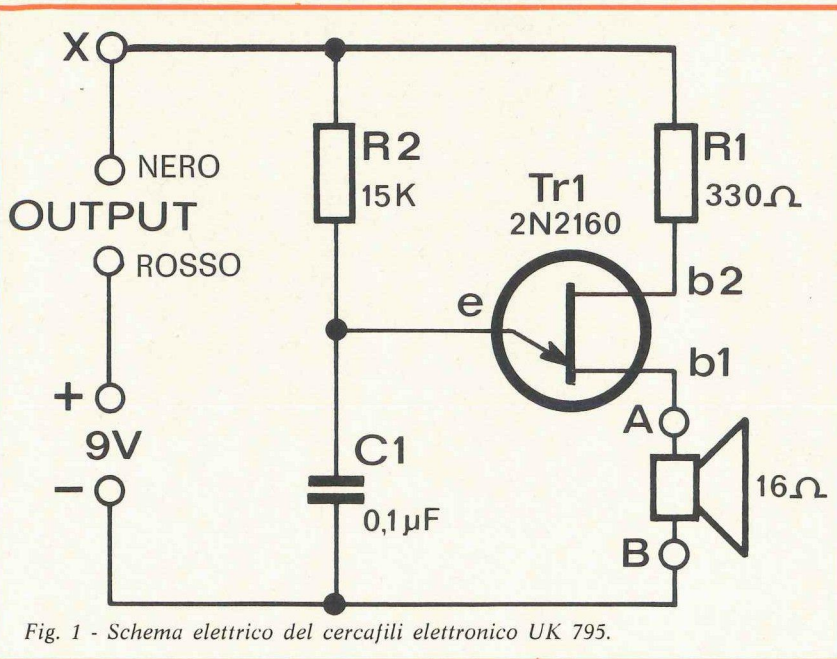


Fig. 1 - Schema elettrico del cercafili elettronico UK 795.

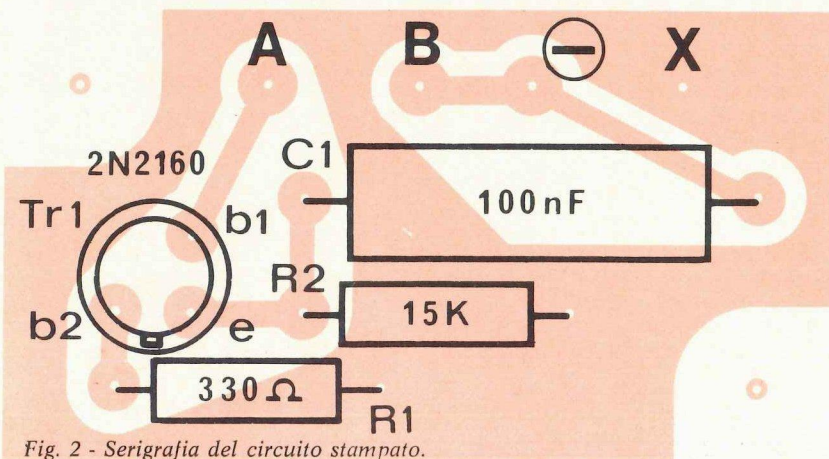


Fig. 2 - Serigrafia del circuito stampato.

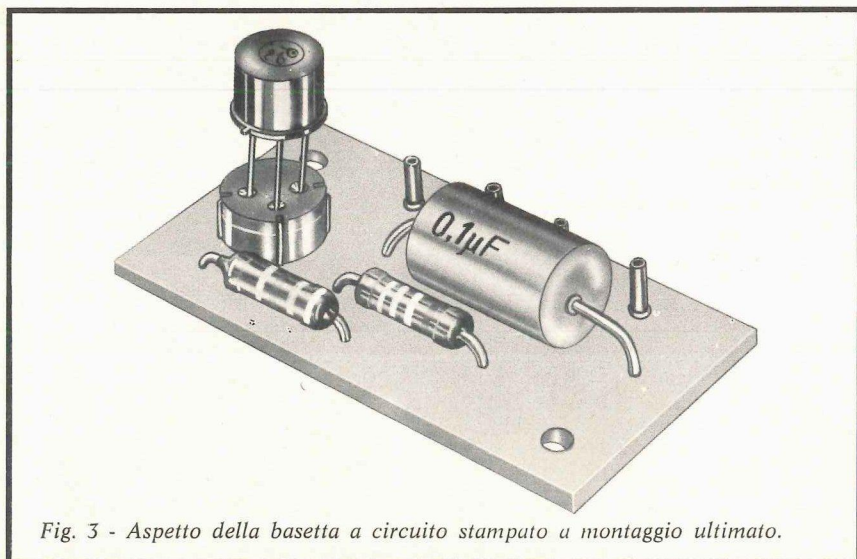


Fig. 3 - Aspetto della basetta a circuito stampato a montaggio ultimato.

IL CIRCUITO ELETTRICO

Il circuito elettrico del cercafili UK 795, che è visibile in figura 1, è assai semplice.

Chiudendo in corto circuito l'uscita (OUTPUT), le basi b1 e b2 del transistor unigiunzione 2N2160 vengono rispettivamente polarizzate attraverso il resistore R1 da 330 Ω e dalla resistenza che è rappresentata dall'altoparlante.

Il condensatore C1, da 0,1 μF, in queste condizioni inizia a caricarsi attraverso il resistore R2 da 15 kΩ, fino a raggiungere il valore critico per cui il transistor passa dallo stato di blocco a quello di conduzione.

A questo punto il condensatore comincia a scaricarsi attraverso l'altoparlante e di conseguenza, dopo un certo tempo, il transistor cessa di condurre e ritorna allo stato di blocco.

Questo ciclo si ripete con una frequenza che dipende essenzialmente dal valore della capacità scelta e da quella del resistore R2.

Nel caso dell'UK 795 la costante è stata scelta in modo da ottenere una frequenza attorno agli 800 Hz, che è la più adatta per non disturbare eccessivamente, anche se deve essere udita per lunghi periodi di tempo.

MONTAGGIO DEI COMPONENTI

Il montaggio del cercafili elettronico UK 795 è elementare: attenendosi alla riproduzione serigrafica, a quella fotografica del circuito stampato, e all'esplosivo di montaggio, è praticamente impossibile commettere degli errori.

1° FASE CIRCUITO STAMPATO

- Montare e saldare gli ancoraggi contrassegnati nella serigrafia con le lettere A, B, il segno - (negativo) e X.
- Montare i resistori R1 da 330 Ω e R2 da 15 kΩ, ed il condensatore fisso da 100 nF, e saldarne i relativi terminali al c.s.
- Montare lo zoccolo porta transistori 2N2160 secondo la posizione indicata in figura 2.

La figura 3 illustra la basetta a circuito stampato a montaggio ultimato.

2° FASE

- Montare sul coperchio del contenitore metallico l'altoparlante utilizzando le tre viti 2,6MA x 5, con relativi dadi, e le apposite squadrette di ancoraggio.

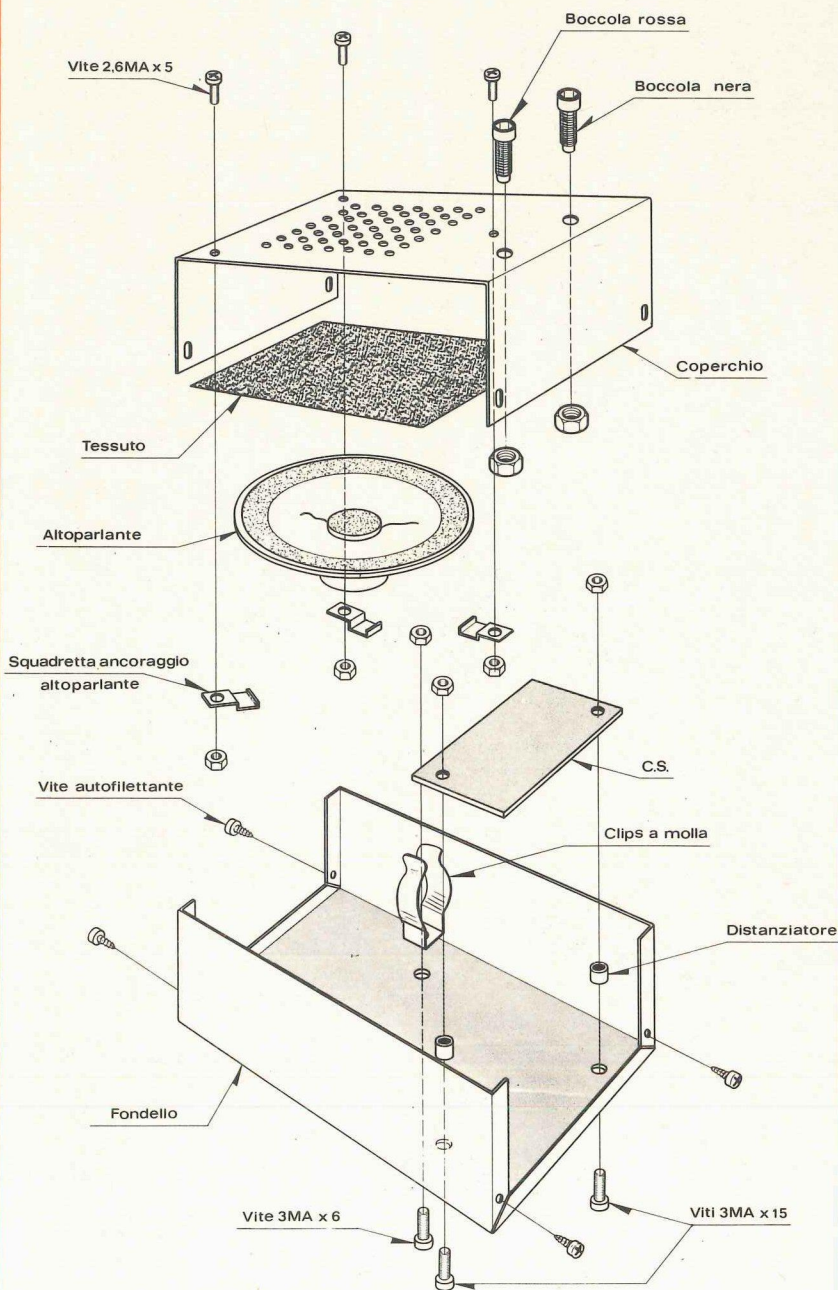


Fig. 4 - Esploso di montaggio dell'UK 795.

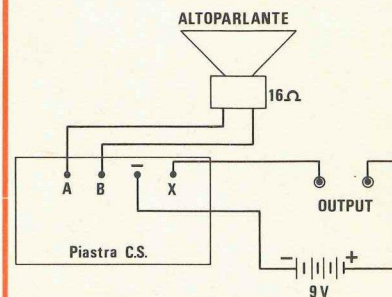


Fig. 5 - Collegamenti fra la basetta a circuito stampato e l'altoparlante.

Fra l'altoparlante ed il contenitore è necessario interporre l'apposito tessuto di protezione dell'altoparlante stesso, fig. 4.

- Montare sul coperchio la boccola rossa e quella nera.

3ª FASE

- Saldare i terminali dell'altoparlante con trecciola bianca e gialla, ai due ancoraggi del circuito stampato A e B - fig. 5.
- Collegare la boccola rossa al polo positivo della presa polarizzata (per la pila).
- Collegare la boccola nera all'ancoraggio X.
- Saldare il negativo della presa polarizzata (per la pila) all'ancoraggio segnato con il segno — (negativo).

4ª FASE

- Fissare alla base del contenitore, mediante una vite 3MA x 6 con relativo dado, il clips a molla che blocca la pila.
- Fissare alla base del contenitore, come indica la figura 4, la basetta a circuito stampato, utilizzando le due viti con dado 3MA x 15 e i due distanziatori.
- Inserire nel clips la pila, fissare sulla stessa la presa polarizzata, e chiudere il coperchio del contenitore, utilizzando le quattro viti autofilettanti.

Il cercafili elettronico UK 795 è pronto a funzionare e non richiede pertanto alcuna operazione di messa a punto.

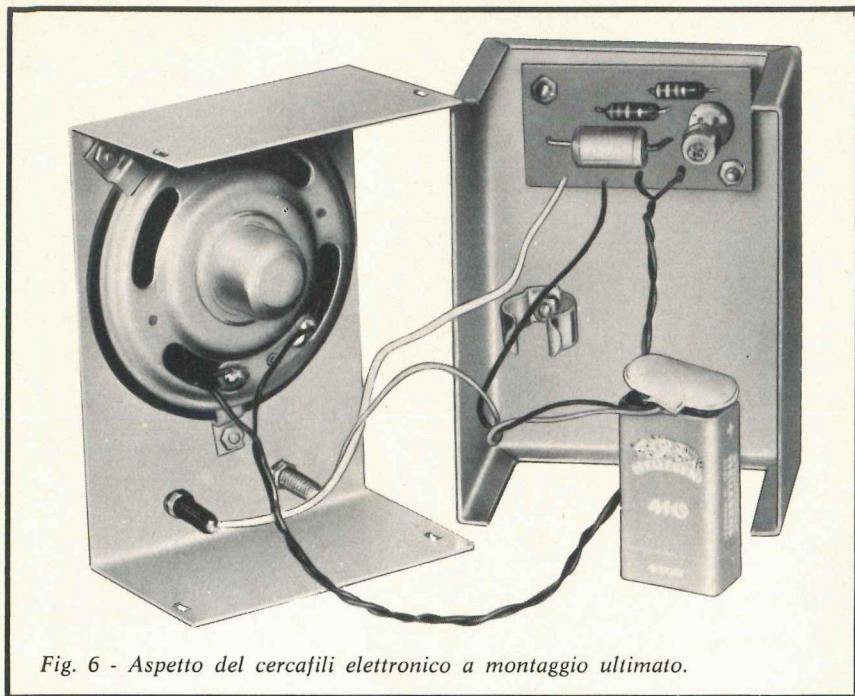
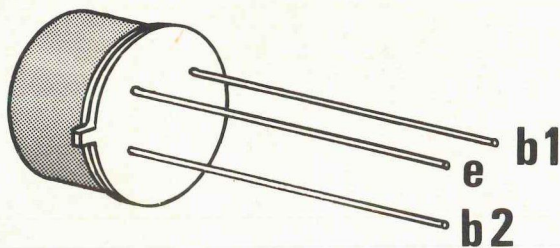


Fig. 6 - Aspetto del cercafile elettronico a montaggio ultimato.

DISPOSIZIONE DEI TERMINALI E CARATTERISTICHE DEL TRANSISTORE IMPIEGATO

La stabilità della tensione di picco, la debole corrente di picco e la possibilità di sopportare una forte corrente di impulso, rendono i transistori unigiunzione particolarmente adatti ai circuiti oscillanti, trigger e generatori di impulsi nei quali sostituiscono due transistori al germanio o al silicio classici.

Il tipo 2N 2160 è particolarmente adatto nelle applicazioni per le quali il basso costo è di rilevante importanza.



VALORI MASSIMI ASSOLUTI A 25°C

Massima potenza dissipata	450	mW
Massima corrente efficace di emettitore	50	mA
Massima corrente di cresta di emettitore	2	A
Massima tensione inversa di emettitore	30	V
Massima tensione interbase	35	V
Temperatura di funzionamento	-65 + 140	°C
Temperatura di immagazzinaggio	-65 + 150	°C

Al di sotto dei 25°C, diminuire la potenza dissipata di 3,9 mW per ogni °C

ELENCO DEI COMPONENTI

N.	SIGLA	DESCRIZIONE
1	R1	resistore da 330 Ω
1	R2	resistore da 15 kΩ
1	C1	condensatore da 0,1 μF
4	A-S	ancoraggi per C.S.
1	—	zoccolo per transistore
1	TR1	transistore 2N 2160
1	PP	presa polarizzata
1	—	clips a molla
1	AP	altoparlante
3	—	squadrette ancoraggio altoparlante
1	—	boccola rossa
1	—	boccola nera
1	—	spina rossa
1	—	spina nera
1	C.S.	assieme circuito stampato
1	—	contenitore metallico
2	—	distanziatori per C.S.
1	—	vite 3 MA x 6
2	—	viti 3 MA x 15
3	—	dadi 3 MA
3	—	viti 2,6 MA x 5
4	—	viti autofilettanti
cm 15	—	trecciola nera
cm 30	—	trecciola bianca
3	—	dadi 2,6 mA
1	—	confezione stagno
73x73 mm	—	tessuto per protezione altoparlante

Kit completo UK 795 - SM/1795-00. In confezione «Self-Service».