



**scatole
di
montaggio**

COMANDO AUTOMATICO DEI PROIETTORI PER DIAPOSITIVE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione: 25 Vc.c.

Assorbimento con relè eccitato e oscillatore incluso 27 mA

Assorbimento con relè diseccitato e oscillatore escluso: 2,5 mA

Frequenza oscillatore: 1150 Hz

Transistori impiegati:
2 x AC125 - 2 x AC128

Impedenza di uscita
dell'oscillatore: 22 Ω

L' UK 871 è stato accuratamente studiato dai tecnici della AMTRON, in modo da ridurre al minimo possibile le operazioni necessarie per il suo uso.

La prima operazione che ovviamente si dovrà eseguire consiste nell'effettuare il commento delle diapositive mediante registrazione su un normale registratore a nastro.

Al termine di ciascun commento dovrà seguire un impulso il cui compito è quello di far scattare automaticamente, mediante il relè, il dispositivo del proiettore che provoca il passaggio delle diapositive davanti all'obiettivo.

Per eseguire questa operazione si dovrà collegare il microfono alla presa MIKE e l'entrata del registratore alla presa OUTPUT SIGNAL. In questo modo le due prese risulteranno connesse in parallelo fra loro.

L'alimentazione a 25 Vc.c. e l'entrata del proiettore, dovranno essere invece collegate alla presa RELAY SWITCH POWER.

Parlando al microfono si inizierà il

commento della prima diapositiva, che contemporaneamente sarà proiettata sullo schermo, avendo la massima cura di controllare che il livello di registrazione non sia eccessivo.

E' meglio modulare con livelli leggermente inferiori al normale che con livelli più alti, allo scopo di evitare che talune frequenze spurie troppo amplificate, possano dar luogo allo scatto anticipato delle diapositive.

Terminato il commento della diapositiva si schiaccerà per un istante, un secondo o poco più, il pulsante laterale che comanda il commutatore a tre vie. Con questa operazione, mentre si esclude dal circuito il microfono, l'oscillatore genererà una nota istantanea, la cui frequenza è dell'ordine di 1150 Hz, che in fase di proiezione darà luogo al passaggio automatico da una diapositiva all'altra. Da notare che la sezione SW3 del commutatore provvede a far scattare il relè, in modo da ottenere il passaggio della diapositiva commentata alla successiva, anche in fase di registrazione.

Si passerà così a commentare la seconda diapositiva, facendo seguire un altro impulso e così via.

La seconda operazione consiste naturalmente nella proiezione delle diapositive sullo schermo e nella audizione del relativo commento.

Per eseguire questa operazione è necessario staccare dalle relative prese le spine del MIKE e dell'OUTPUT SIGNAL e unire il collegamento fatto direttamente sulla testina del registratore alla presa INPUT TAPE.

L'alimentazione ed il proiettore, come nel caso precedente, dovranno essere connessi alla presa RELAY SWITCH POWER.

Mettendo in moto il registratore, dopo aver provveduto ad accendere il proiettore, si potrà osservare la proiezione della prima diapositiva, accompagnata dal relativo commento. Al suo termine l'impulso registrato in precedenza farà scattare la diapositiva, e così di seguito, senza che sia necessario eseguire altri movimenti supplementari.

Il livello del segnale proveniente dalla testina potrà essere regolato, una volta tanto, tramite il potenziometro P1, il cui compito è per l'appunto quello di consentire di effettuare delle variazioni della sensibilità, della sezione amplificatrice che comanda il relè.

IL CIRCUITO ELETTRICO

Il circuito elettrico dell'UK 871, illustrato in figura 1, è caratterizzato, innanzi tutto, dalla presenza dell'oscillatore locale di bassa frequenza, in cui viene utilizzato un transistor AC128 adatto a fornire la potenza necessaria per incidere un segnale di bassa frequenza sufficiente a far scattare il relè, quando si passa dalla fase di registrazione a quella di proiezione.

L'oscillatore, del tipo ad alta stabilità, fornisce una frequenza dell'ordine di 1150 Hz.

I due transistori TR2 e TR3, entrambi del tipo AC125, fungono da amplificatori, ed i relativi componenti RC sono stati scelti in modo da costituire un filtro di banda che amplifica notevolmente la gamma compresa fra 600 e 1500 Hz. Gamma questa in cui è compresa la frequenza generata dall'oscillatore. Con questo accorgimento il complesso può funzionare egregiamente anche se a causa di una temperatura ambientale troppo bassa o troppo alta, la

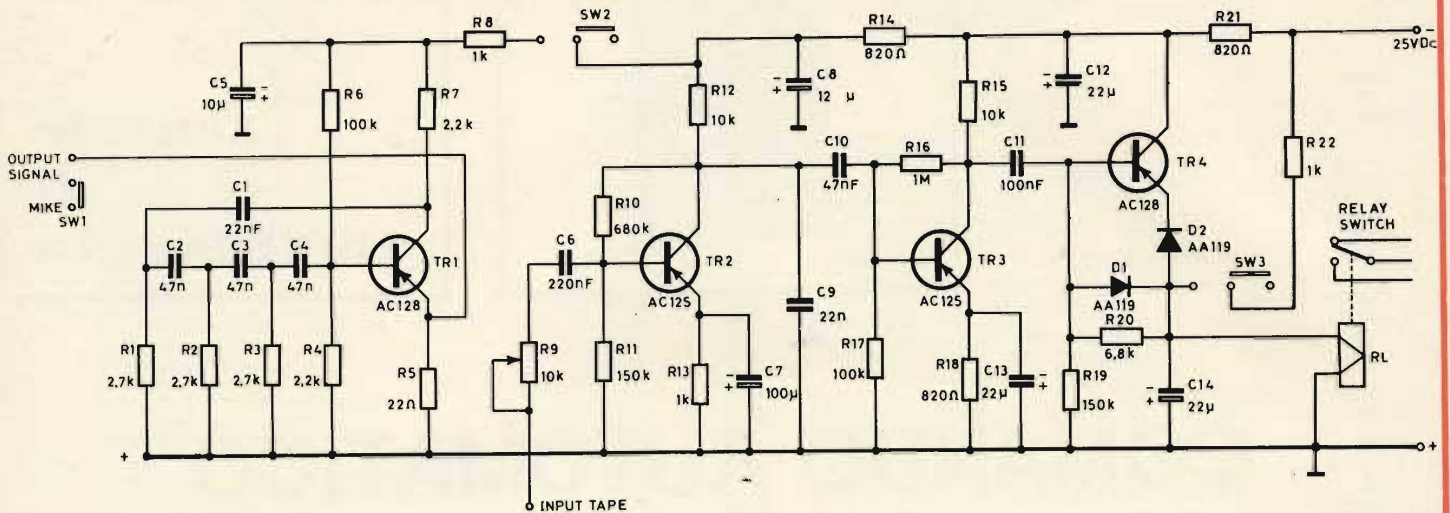


Fig. 1 - Schema elettrico.

frequenza dell'oscillatore fosse soggetta a subire qualche slittamento.

Il transistor TR3 funge da amplificatore di corrente e il suo compito è di pilotare lo stadio finale di cui fa parte il transistor TR4, del tipo AC128, munito di dissipatore di calore.

Quando alla base del transistor TR4 arriva un segnale d'impulso di bassa frequenza prodotto dall'oscillatore, il transistor passa dallo stato di riposo a quello di conduzione. Il suo circuito di emettitore, pertanto, è percorso da una corrente che, attraversando l'avvolgimento del relè, obbliga i contatti a chiudersi facendo scattare il dispositivo di comando del proiettore.

Quando il segnale cessa, il transistor ritorna alle condizioni di non conduzione.

La sezione SW3 del deviatore è stata inserita, come si è detto nelle note iniziali, allo scopo di consentire lo scatto delle diapositive anche durante la fase della registrazione, al termine di ciascun commento.

MONTAGGIO

Il montaggio dell'UK 871 dovrà essere effettuato attenendosi strettamente alla riproduzione serigrafica e fotografica del circuito stampato, all'esplosivo di montaggio ed alle seguenti istruzioni:

1° FASE - MONTAGGIO DEL CIRCUITO STAMPATO - Fig. 2

- Inserire e saldare i terminali dei resistori R1, R2, R3, da 2,7 kΩ ciascuno, R5, da 22 Ω, R6, da 100 kΩ, R7, R4, da 2,2 kΩ, R8, da 1 kΩ, relativi al circuito dell'oscillatore.

- Inserire e saldare i terminali dei resistori R10, da 680 kΩ, R11, da 150 kΩ, R12, da 10 kΩ, R13, da 1 kΩ, R14, da 820 Ω, R15, da 10 kΩ, R16, da 1 MΩ, R17, da 100 kΩ, R18, da 820 Ω, R19, da 150 kΩ, R20, da 6,8 kΩ, R21, da 820 Ω, R22, da 1 kΩ, relativi alla sezione amplificatrice.

Tutti i resistori dovranno essere disposti orizzontalmente sulla piastrina del circuito stampato, dalla parte isolata, in modo che appoggino alla stessa.

Si raccomanda di selezionare accuratamente i valori in modo da evitare di commettere errori. In caso di dubbio, consultare il codice di colori.

- Inserire e saldare i condensatori C1, da 22 nF, C2, C3, C4, ciascuno da 47 nF, relativi al circuito dell'oscillatore.

- Inserire e saldare i terminali dei condensatori C6, da 220 nF, C9, da 22 nF, C10, da 47 nF, C11, da 100 nF.

I suddetti condensatori dovranno essere disposti verticalmente sul circuito stampato, in modo che i terminali vengano a trovarsi dinanzi ai fori del c.s.

e che la distanza del loro corpo dal c.s. stesso sia la minore possibile.

- Inserire e saldare i terminali dei condensatori elettrolitici a goccia C5, da 10 μF, e C13, da 22 μF, rispettando la polarità come è indicato in serigrafia. Osservando il condensatore dalla parte del punto colorato il positivo è il terminale di destra.

- Inserire e saldare i terminali dei condensatori elettrolitici C7, da 100 μF, C8, da 12,5 μF, C12, da 22 μF, e C14, da 22 μF, rispettando la polarità come è indicato in serigrafia. Questi quattro condensatori dovranno essere disposti verticalmente con la base che appoggi al circuito stampato.

Tenere presente che mentre i condensatori C8, C12 e C14 vanno montati con il polo positivo rivolto verso l'alto, il condensatore C7 ha la stessa polarità (positiva) rivolta verso il-basso.

- Inserire e saldare i terminali del potenziometro regolatore della sensibilità R9, da 10 kΩ, che dovrà essere appoggiato verticalmente al circuito stampato con il lato relativo al cursore rivolto verso la parte esterna.

- Inserire e saldare i terminali delle tre prese relative al MIKE, OUTPUT SIGNAL, INPUT TAPE, attenendosi a quanto indicato in serigrafia.

Tali prese dovranno essere disposte verticalmente sul c.s. e affiancate fra loro.

- Inserire e saldare i terminali della presa POWER, RELAY SWITCH che dovrà essere disposta come le tre prese suddette.

- Inserire e saldare i terminali di base, di emettitore e di collettore dei due transistori AC125 e dei due transistori AC128, facendo attenzione a non invertirli fra loro e a non attorcigliarli. La distanza fra la parte inferiore del corpo dei transistori e la piastrina del circuito stampato.

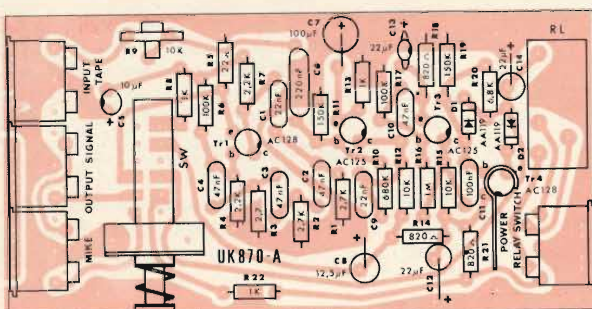


Fig. 2 - Serigrafia del circuito stampato.

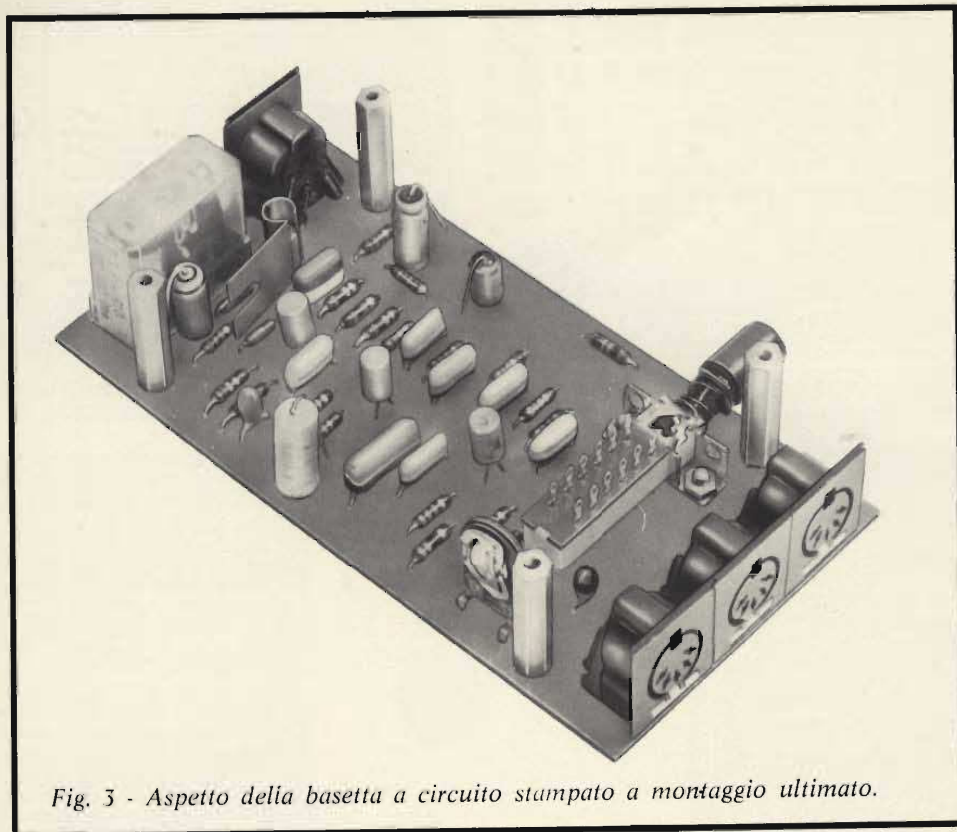


Fig. 3 - Aspecto della basetta a circuito stampato a montaggio ultimato.

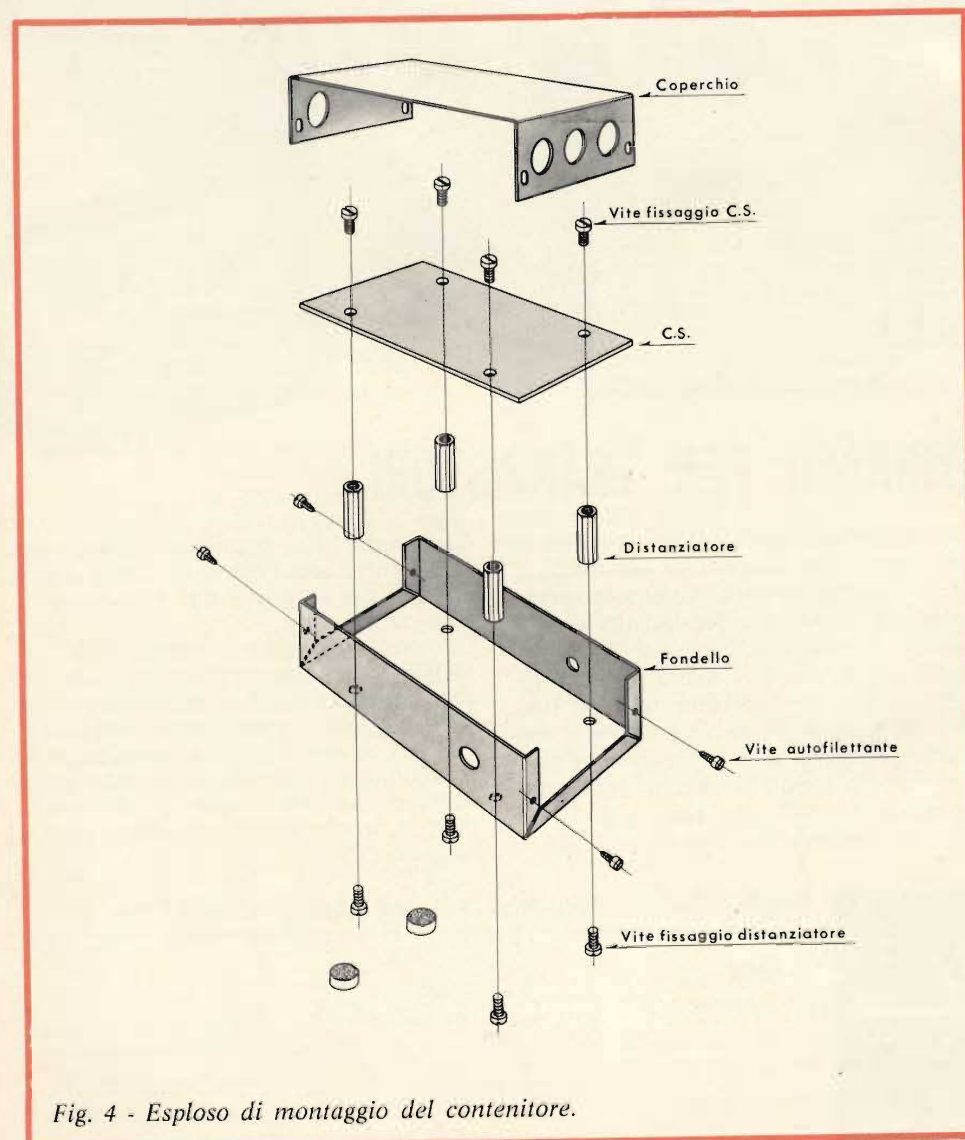


Fig. 4 - Esploso di montaggio del contenitore.

cuito stampato non dovrà superare i 5 o 4 mm.

Fare attenzione di non confondere fra loro i due tipi di transistori ed attenersi per il loro montaggio strettamente alla serigrafia, nella quale risulta chiaramente che il punto rosso sul corpo dei transistori corrisponde al collettore.

- Inserire e saldare i terminali del relè, i cui contatti dovranno essere rivolti verso la presa POWER, RELAY SWITCH, e la bobina verso il lato esterno del c.s.

Il corpo del relè dovrà appoggiare sulla basetta del c.s.

- Fissare mediante due viti e due dadi 3M, il deviatore a pulsante avendo cura di far penetrare i terminali negli appositi fori del circuito stampato. I terminali che fuoriescono nella superficie non ramata non sono utilizzati.

- Inserire nel corpo del transistore finale TR4, AC128, il relativo dissipatore di calore a banderuola. Fare attenzione che il dissipatore stesso non ponga in corto circuito i terminali del transistore o faccia contatto con altri componenti vicini.

Con questa ultima operazione il montaggio del circuito stampato può essere considerato concluso e lo stesso dovrà apparire come indicato in fig. 3.

Prima di procedere alla fase successiva controllare che le saldature e alcuni terminali non sporgano in modo eccessivo dalla pista del rame. Ciò potrebbe provocare dei contatti accidentali con il coperchio del contenitore.

2° FASE - MONTAGGIO DEL CONTENITORE - Fig. 4

- Fissare ai quattro angoli interni del fondello i quattro distanziatori, mediante le apposite viti.

- Appoggiare il circuito stampato ai quattro distanziatori, in modo che la parte ramata sia visibile dall'esterno e che il pulsante del deviatore penetri attraverso l'apposito foro, fissarlo quindi ai distanziatori stessi mediante le apposite quattro viti.

- Infilare il coperchio al fondello e fissarlo mediante le quattro viti autofilettanti.

- Fissare ai quattro angoli della parte inferiore del fondello i quattro feltri adesivi che fungono da piedini.

Il montaggio a questo punto è da ritenersi concluso e dovrà apparire come indicato nella figura del titolo.

CONCLUSIONE

Naturalmente terminate le operazioni di montaggio dell'UK 871, si dovranno preparare le spine, che devono essere infilate nelle quattro prese, saldandovi i fili di collegamento che vanno al microfono, al registratore (entrata e testina) e all'alimentazione.

Poiché è molto difficile che il registratore disponga di una presa diretta con la testina, sarà opportuno eseguire un collegamento permanente con la stessa che faccia capo ad una presa inserita in un punto accessibile del registratore.