



**scatole
di
montaggio**

STABILIZZATORE DI VELOCITÀ PER MOTORINI C.G.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di ingresso: 7,5 ÷ 12 Vc.c.

Tensione regolabile di uscita:
2,5 ÷ 7,5 Vc.c.

Transistori impiegati: AC 127 AC188K

Diodi impiegati: 2xBA114

L'UK 690 consente di realizzare uno stabilizzatore di velocità per i motorini alimentati in corrente continua, a bassa tensione, UK 690 è riportato in figura 1. Come si vede il funzionamento è analogo a quello di uno stabilizzatore di tensione. Se per un motivo qualsiasi, infatti, la ten-

sione di alimentazione aumenta, la base del transistor Tr1 assume una polarizzazione meno positiva nei confronti dell'emettitore, il quale ultimo ha il suo potenziale stabilizzato mediante i diodi D1 e D2.

In queste condizioni è evidente che il transistor Tr1 diventa meno conduttore e la corrente di base e di collettore

Grazie alle sue dimensioni molto ridotte esso può essere applicato ai succitati apparecchi, che ne siano sprovvisti oppure in sostituzione di altri tipi di stabilizzatori la cui azione sia insufficiente.

L'instabilità della velocità dei registratori, siano essi a cassetta o a bobina, dei mangiadischi e mangianastri e dei giradischi portatili, è sempre causa di una cattiva riproduzione musicale. Essa può manifestarsi sotto forma di pigolio o con tonalità più bassa o più alta del normale.

CIRCUITO ELETTRICO

Lo schema elettrico dello stabilizzatore di velocità per motorini alimentati in corrente continua, a bassa tensione, UK 690 è riportato in figura 1. Come si vede il funzionamento è analogo a quello di uno stabilizzatore di tensione. Se per un motivo qualsiasi, infatti, la ten-

sione di alimentazione aumenta, la base del transistor Tr1 assume una polarizzazione meno positiva nei confronti dell'emettitore, il quale ultimo ha il suo potenziale stabilizzato mediante i diodi D1 e D2.

In queste condizioni è evidente che il transistor Tr1 diventa meno conduttore e la corrente di base e di collettore

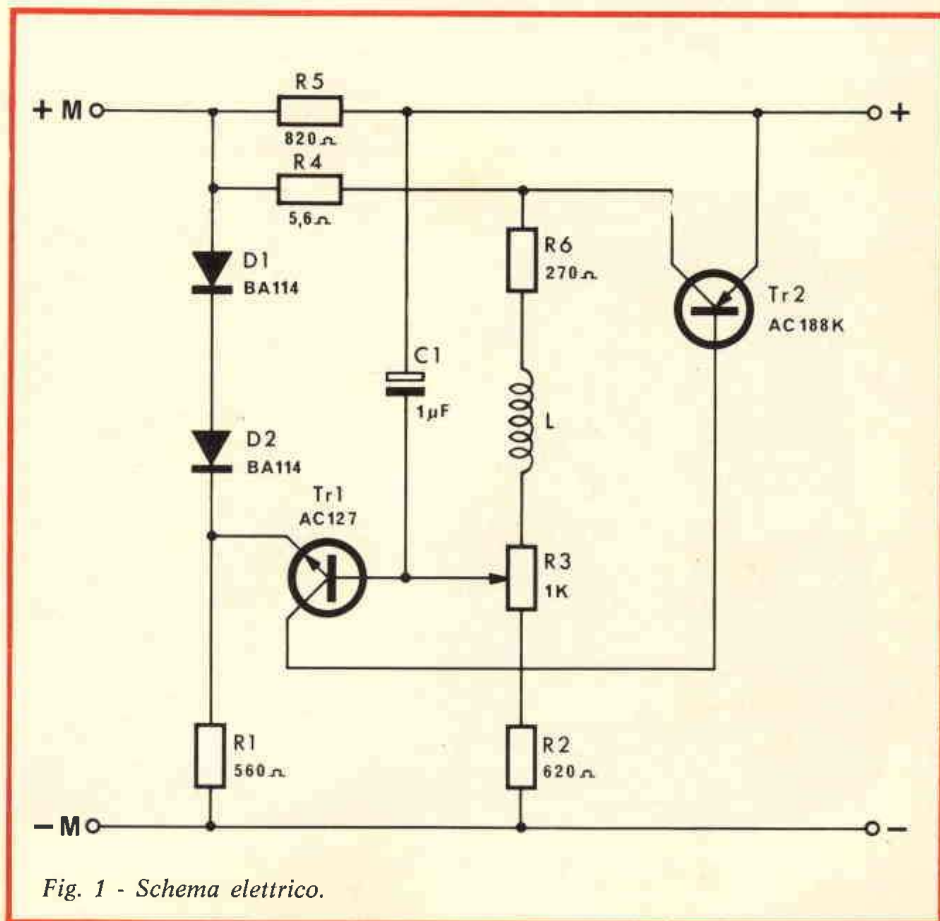


Fig. 1 - Schema elettrico.

del transistor Tr_2 , diminuiscono notevolmente, ciò provoca anche una contemporanea diminuzione della corrente che circola nel motore, la quale diminuirà fino al raggiungimento del valore normale.

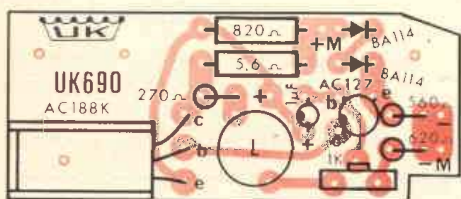


Fig. 2 - Serigrafia del circuito stampato.

Qualora anziché un aumento si verifichi una diminuzione di tensione il fenomeno seguirà un andamento contrario.

La base del transistor Tr_1 , infatti, sarà soggetta ad una polarizzazione più positiva rispetto a quella dell'emettitore ed il transistor stesso sarà maggiormente conduttore. In queste condizioni la corrente di base e di collettore del transistor Tr_2 aumenteranno e contemporaneamente aumenterà la corrente che circola nell'avvolgimento del motore.

Nel circuito di collettore di Tr_2 , affinché il circuito oltre alle variazioni di tensione sia in grado di compensare gli scarti che si manifestano in concomitanza del variare del carico, è stato inserito un resistore a bassissima resisten-

za (R_4 da $5,6 \Omega$). Qualora il carico del motore aumenti, aumenteranno contemporaneamente tanto la corrente che passa attraverso il resistore R_4 , quanto la caduta di tensione. In tal caso la base del transistor Tr_1 assumerà un valore più positivo rispetto all'emettitore ed il transistor, come nel caso precedente, diverrà più conduttore. Anche la conduzione del transistor Tr_2 crescerà per cui la tensione ai capi del motore aumenterà, compensando così, il calo di velocità dovuto al maggiore carico.

Il valore del resistore R_4 è stato scelto in modo che la tensione ai capi del motore sia leggermente più bassa rispetto alla tensione della batteria.

I due diodi hanno lo scopo di compensare le variazioni della temperatura e così pure la bobina L . L'UK 690, in pratica, può funzionare regolarmente in una gamma di temperatura che va da -10°C a $+65^\circ\text{C}$.

MONTAGGIO DEL CIRCUITO STAMPATO

La costruzione dello stabilizzatore di velocità UK 690, essendo molto semplice, può essere effettuata in poche decine di minuti.

Le operazioni di montaggio, che sono facilitate dalla riproduzione serigrafica e fotografica del circuito stampato, dovranno essere eseguite come segue:

- Inserire e saldare i terminali dei due resistori R_4 e R_5 , che dovranno essere disposti orizzontalmente sul circuito stampato in modo che il loro corpo appoggi allo stesso.

- Inserire e saldare i terminali dei tre resistori R_1 , R_2 e R_6 , che dovranno essere disposti verticalmente sul circuito stampato. Nell'inserire i resistori si dovrà evitare di scambiarli fra loro.

- Inserire e saldare i terminali dei due diodi, che dovranno essere disposti verticalmente sul circuito stampato rispettandone la polarità come è indicato nella serigrafia, fig. 2.

- Inserire e saldare i terminali del condensatore elettrolitico al tantalio C_1 , disponendolo verticalmente, come indicato in serigrafia.

Il terminale positivo è quello alla destra osservando il condensatore con il punto bianco verso chi guarda.

- Inserire e saldare i terminali della bobina L della quale una estremità dovrà appoggiare al circuito stampato.

- Inserire e saldare i terminali di base, di collettore e di emettitore del transistor Tr_1 , attenendosi a quanto indicato in serigrafia ed in modo che il corpo del transistor sia il più vicino possibile alla piastrina del circuito stampato. Fare la massima attenzione per non invertire fra loro i terminali.

- Inserire e saldare i terminali del trimmer potenziometrico R_3 . Esso dovrà essere disposto verticalmente in modo che la sua base venga a trovarsi il più vicino possibile al circuito stampato.

- Fissare al circuito stampato, median-

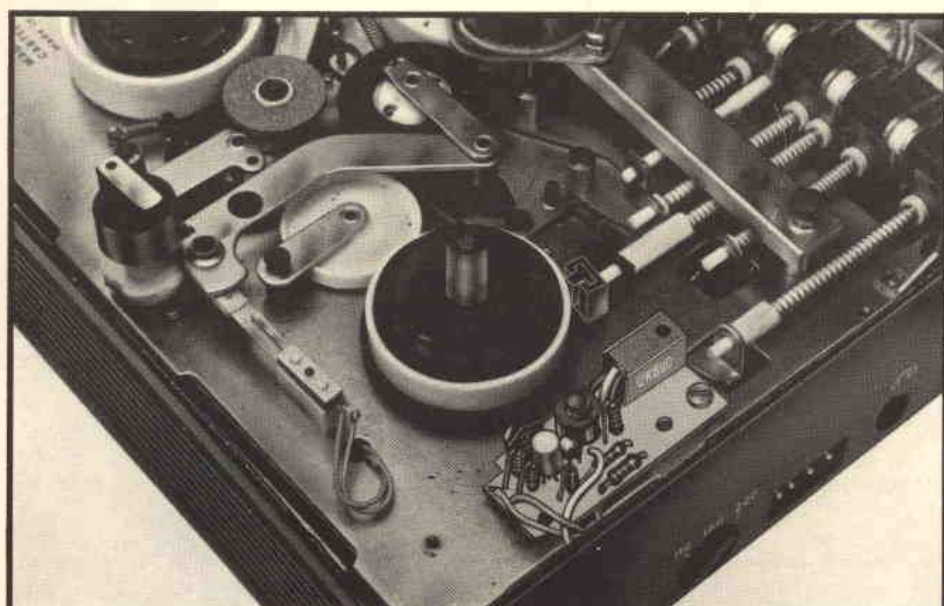


Fig. 3 - Esempio di montaggio dell'UK 690 all'interno di un registratore a bobina.

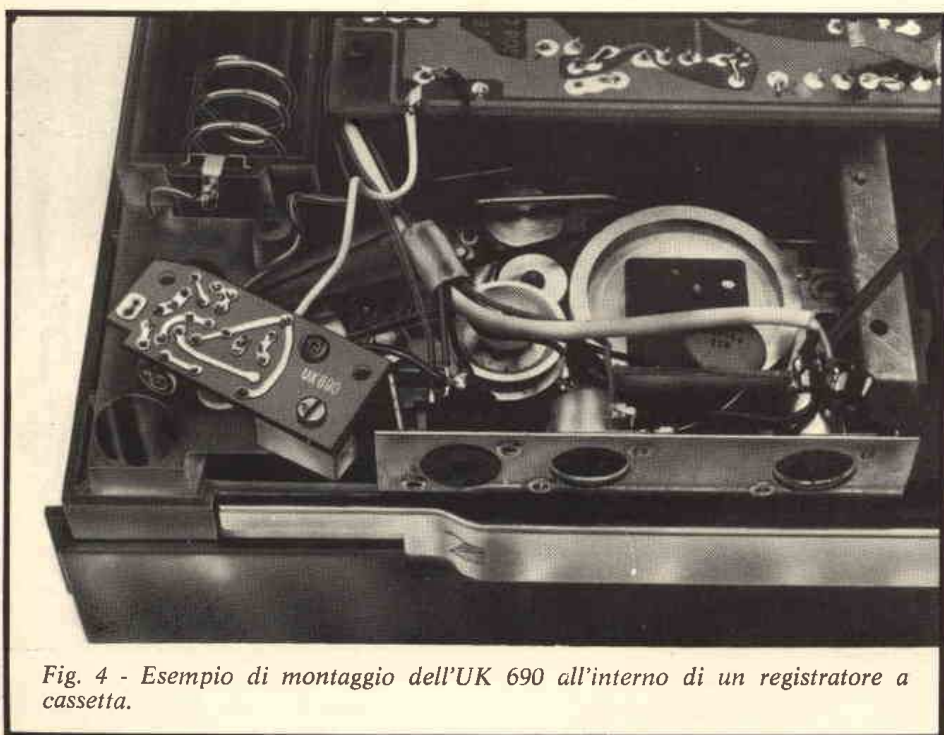


Fig. 4 - Esempio di montaggio dell'UK 690 all'interno di un registratore a cassetta.



Fig. 5 - Esempio di montaggio dell'UK 690 all'interno del registratore a cassetta Philips EL3302.

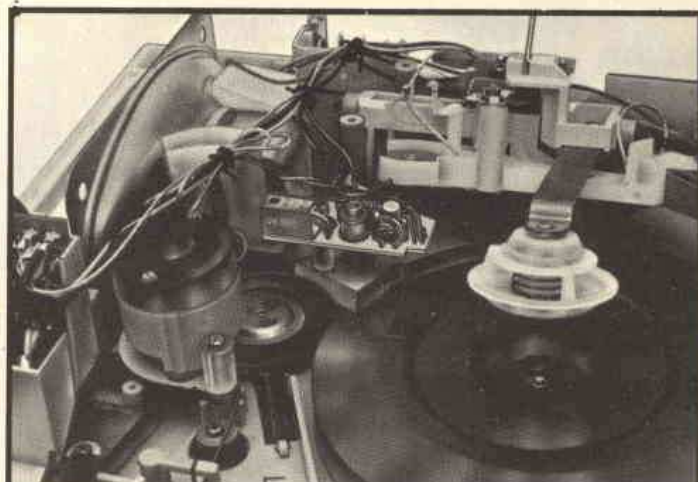


Fig. 6 - Esempio di montaggio dell'UK 690 all'interno del mangiadischi Lesa mod. Mady 3.

te una vite 3Max4, il dissipatore termico del transistor Tr2.

- Ricoprire i terminali di base, di collettore e di emettitore del transistor Tr2, con tre spezzoni di tubetto isolante, lunghi circa 1 cm ciascuno, e saldare i terminali stessi al circuito stampato attenendosi a quanto indicato in serigrafia. Evitare di scambiare fra loro i terminali.

- Inserire il transistor Tr2 nel relativo dissipatore in modo che le superfici la-

terali facciano un contatto perfettamente sicuro con il dissipatore.

MESSA A PUNTO

La velocità di base del motorino può essere effettuata agendo sul trimmer potenziometrico R3.

Trattandosi di un motorino che aziona un piatto giradischi, il controllo della velocità può essere fatto mediante gli appositi dischi di prova oppure utilizzando uno dei comuni dischi stroboscopici di cartone.

La regolazione della velocità dei registratori può essere effettuata ad orecchio, registrando un brano vocale o musicale noto, oppure registrando una nota a 1000 Hz (può anche essere usata la nota che è emessa contemporaneamente al monoscopio durante le emissioni di prova TV). Riproducendo la nota registrata si agirà sul trimmer R3 fino a quando la nota risulta fedele alla nota originale.

Prezzo netto imposto L. 2.750

Le Industrie Anglo-Americane in Italia Vi assicurano un avvenire brillante

INGEGNERE

regolarmente iscritto nell'Ordine di Ingegneri Britannici

Corsi POLITECNICI INGLESI Vi permetteranno di studiare a casa Vostra e conseguire tramite esami, i titoli di studio validi:

INGEGNERIA Elettronica - Radio TV - Radar - Automazione - Computers - Meccanica - Elettrotecnica ecc., ecc.

LAUREATEVI

all'UNIVERSITA' DI LONDRA

seguendo i corsi per gli studenti esterni « University Examination »: **Matematica - Scienze - Economia - Lingue ecc...**

RICONOSCIMENTO LEGALE IN ITALIA in base alla legge n. 1940 Gazz. Uff. n. 49 del 20-3-'63

- una **carriera** splendida
- un **titolo** ambito
- un **futuro** ricco di soddisfazioni

Informazioni e consigli senza impegno - scrivetecei oggi stesso



BRITISH INST. OF ENGINEERING
Italian Division

10125 TORINO - Via P. Giuria 4/s



Sede centrale a Londra - Delegazioni in tutto il mondo