



ALIMENTATORE STABILIZZATO

15 Vc.c.-40mA



UK 635

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione: 220 Vc.a.

Tensione di uscita stabilizzata: 15 Vc.c.

Corrente erogata: 40 mA (max)

Diodo Zener: 1Z15T10

L'alimentatore stabilizzato UK635 è in grado di fornire una tensione stabilizzata di 15 Vc.c. per cui il suo impiego è estensibile a qualsiasi apparecchio ed in modo particolare a quelli della serie AMTRON, che richiedano questo valore di tensione di alimentazione e che abbiano un assorbimento massimo di $35 \div 40$ mA.

Il circuito elettrico dell'alimentatore UK 635 è schematicamente fra i più elementari ma non per questo è meno efficiente di altri circuiti simili. Infatti, oltre ad avere una tensione di uscita perfettamente livellata, è caratterizzato da un elevato grado di stabilizzazione dovuto allo impiego di un diodo Zener.

Un diodo Zener, come è noto, è un particolare tipo di diodo che si ottiene mediante una giunzione fra due semiconduttori aventi un grado di impurità superiore a quello che è proprio dei normali diodi rettificatori.

Principale caratteristica dei diodi Zener è quella di opporsi alle variazioni di corrente per cui essi sono comunemente impiegati tanto come regolatori di tensione e tosatori di forme d'onda, quanto come elementi di accoppiamento e di polarizzazione fissa negli amplificatori in corrente continua ed anche come relè sensibili alle sovratensioni.

Siccome il campo di azione dei diodi Zener è molto ristretto, la scelta del tipo più adatto ad un dato circuito deve essere effettuata in base al valore della tensione che si desidera stabilizzare. Per questo motivo nell'alimentatore UK 635 è stato impiegato il diodo zener 1Z15T10 che consente appunto di stabilizzare la tensione a 15 Vc.c.

IL CIRCUITO ELETTRICO

Il circuito elettrico dell'alimentatore stabilizzato AMTRON UK 635, è illustrato in figura 1.

Al circuito relativo al primario del trasformatore di alimentazione T1 si applica, tramite l'interruttore SW, la tensione di rete di 220 Vc.a.

Ai capi del secondario del trasformatore si ha pertanto una tensione alternata di 15 V che è raddrizzata, a doppia onda, dal raddrizzatore a ponte «BR».

All'uscita del ponte «BR» è presente una corrente pulsante che viene perfettamente livellata, in modo da ridurla in corrente continua, dal filtro costituito dal condensatore elettrolitico C1, da 1000 μ F, dal resistore R1, da 100 Ω , e dal condensatore elettrolitico C2, anche esso da 1000 μ F.

Il diodo Zener Z1, del tipo 1Z15T10, provvede infine a stabilizzare la tensione di uscita in modo che eventuali variazioni della tensione di rete, o del carico, non si ripercuotano sull'uscita stessa.

Il migliore grado di stabilizzazione si ottiene con una corrente assorbita dello ordine di 30 mA massimi. Comunque, nel caso che la corrente assorbita raggiunga i 40 mA, si ha una caduta di tensione massima di circa 0,5 V.

MONTAGGIO

Per eseguire il montaggio dell'alimentatore stabilizzato AMTRON UK 635, è sufficiente attenersi scrupolosamente alle seguenti istruzioni ed alla riproduzione serigrafica del circuito stampato. Inoltre alcuni disegni illustrano chiaramente le varie fasi di montaggio per cui è praticamente impossibile commettere errori.

1° FASE - MONTAGGIO DEL CIRCUITO STAMPATO

- Infilare e saldare i due pin (terminali) segnati in serigrafia 220 V~ ai quali, successivamente come indicheremo, dovranno essere saldati i terminali del cordone di alimentazione.
- Infilare e saldare i due pin segnati in serigrafia SW, ai quali successivamente, dovranno essere saldati i due conduttori che fanno capo all'interruttore.
- Infilare e saldare i due pin segnati in serigrafia «+» e «-» ai quali dovranno essere saldati, successivamente, i due conduttori che vanno alla presa irreversibile.
- Dopo averli tagliati per una lunghezza di circa 5 mm ciascuno, inserire e saldare i terminali dell'unico resistore presente nel circuito (R1, da 100 Ω), il cui corpo sarà disposto orizzontalmente sulla piastrina del circuito stampato.
- Inserire e saldare i terminali dei due condensatori elettrolitici C1 e C2, da

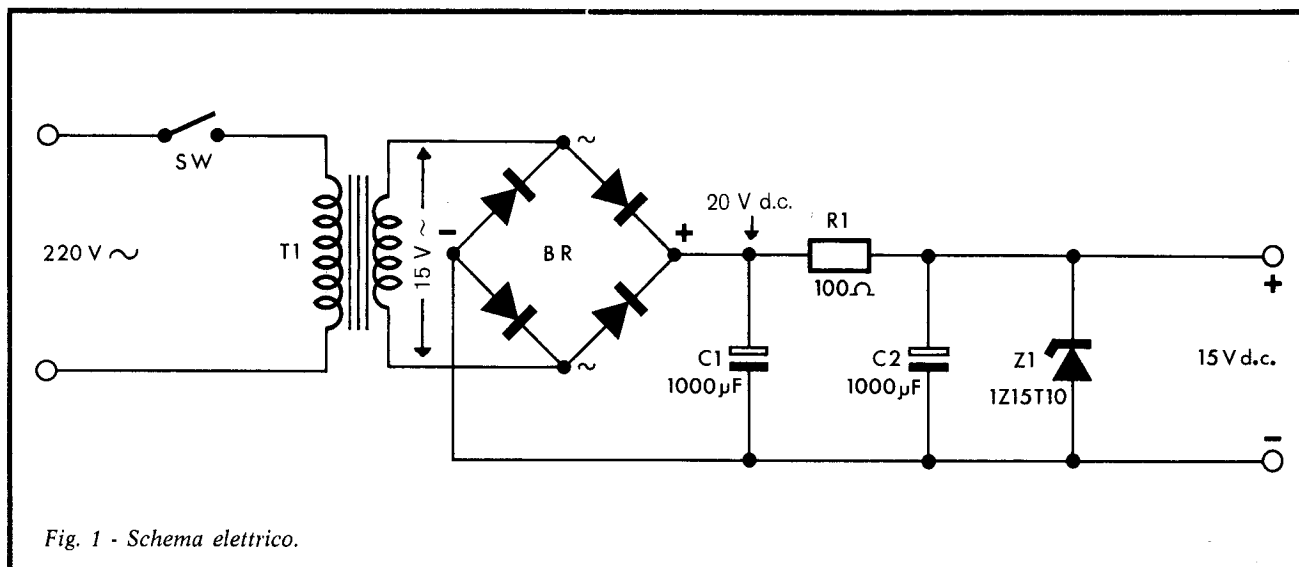


Fig. 1 - Schema elettrico.

1000 μ F ciascuno, disponendoli orizzontalmente sul circuito stampato ed in modo che il loro corpo appoggi allo stesso.

Rispettare la polarità che è chiaramente indicata in serigrafia.

Per coloro che sono meno esperti in questo genere di montaggi precisiamo che l'elettrodo positivo è collegato al centro della basetta isolata mentre lo elettrodo negativo è disposto al centro della base in alluminio.

- Inserire e saldare i terminali del diodo Zener Z1, 1Z15T10, come è indicato nella serigrafia. Un terminale deve essere saldato al terminale positivo contrassegnato «+», l'altro al circuito stampato.

- Fissare il trasformatore di alimentazione T1 alla basetta del circuito stampato, sempre dal lato isolato come tutti gli altri componenti, infilando le due linguette nelle apposite finestrelle, piegandole e saldandole alla parte ramata.

Il trasformatore dovrà essere disposto sul circuito stampato in modo che il primario, la cui uscita è messa in evidenza da due conduttori bianchi, risulti rivolto verso i due terminali contrassegnati «220 V~».

- Saldare i due conduttori bianchi (white), relativi all'entrata del primario, ai propri ancoraggi del circuito stampato.

- Saldare i due conduttori gialli (yellow), relativi all'uscita del secondario, ai propri ancoraggi del circuito stampato.

- Infilare e saldare i terminali del raddrizzatore a ponte «BR» dopo averli portati ad una lunghezza di $7 \div 8$ mm. Per l'orientamento esatto del ponte attenersi a quanto mostra la serigrafia.

- Saldare ai due pin «+» e «-» due spezzoni di filo isolato, lunghi circa 15 mm ciascuno.

- Saldare ai due pin contrassegnati «SW» due spezzoni di filo isolato lunghi circa 25 mm ciascuno.

Con questa operazione il montaggio del circuito stampato è da considerarsi ultimato.

Prima di passare alle fasi successive del montaggio è consigliabile controllare accuratamente il cablaggio allo scopo di accertarsi che non siano stati commessi errori. Controllare, ad esempio, che i condensatori elettrolitici siano stati montati nel giusto senso, così pure il diodo Zener, il ponte raddrizzatore e così via.

2ª FASE - MONTAGGIO DEL CIRCUITO STAMPATO NEL FONDELLO - Fig. 3

- Fissare il circuito stampato al fondello mediante quattro viti 3M, quattro distanziatori disposti in ciascun angolo

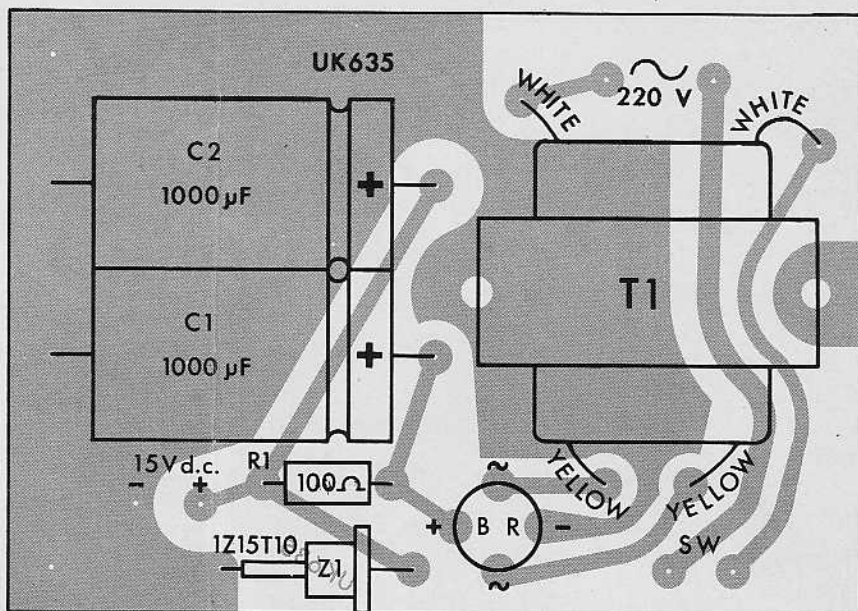


Fig. 2 - Serigrafia del circuito stampato.

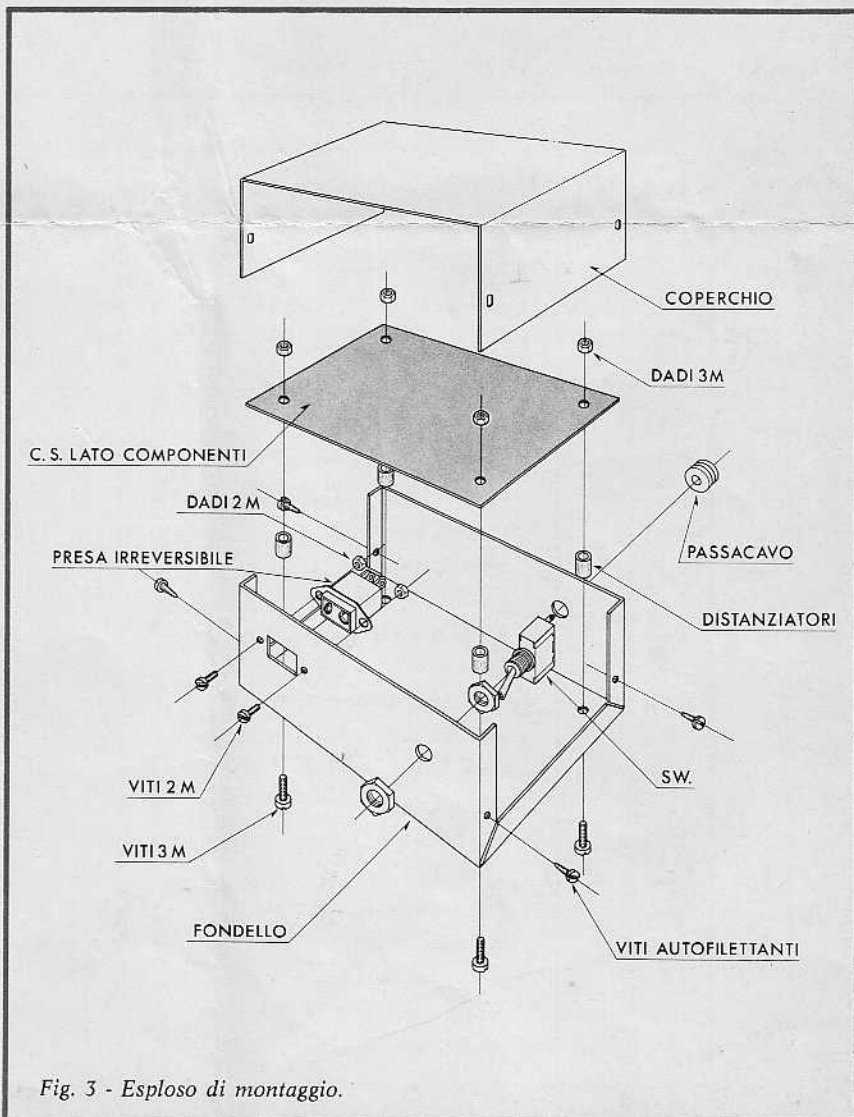


Fig. 3 - Esploso di montaggio.

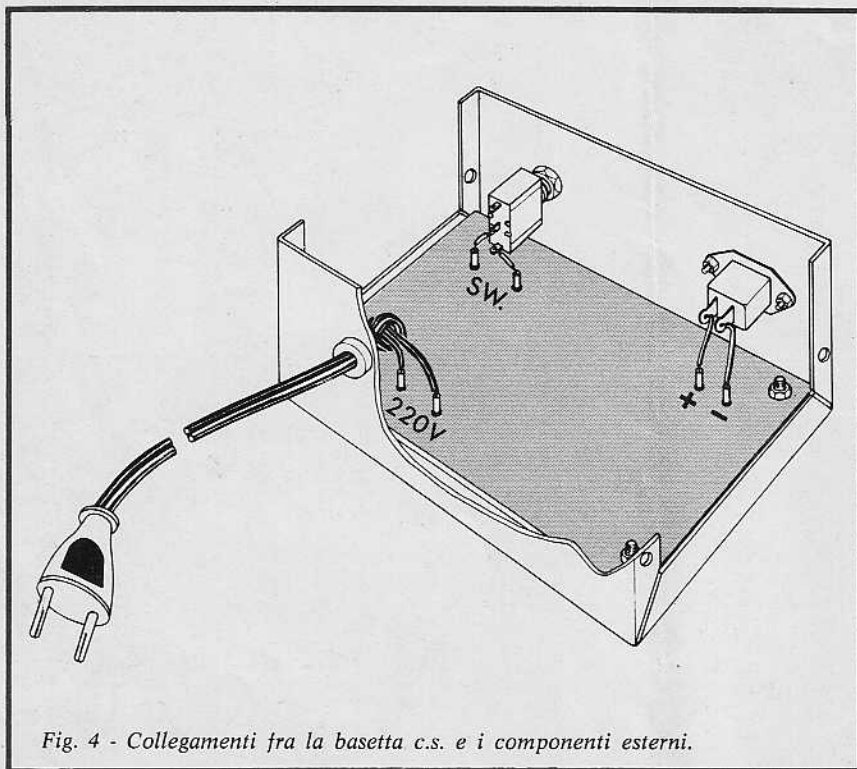


Fig. 4 - Collegamenti fra la basetta c.s. e i componenti esterni.

fra il fondello ed il circuito stampato, e quattro dadi 3M - Fig. 3.

- Infilare nell'apposito foro posteriore del fondello il passacavo - Fig. 4.

- Infilare nel passacavo il cordone di alimentazione - Fig. 4.

- Fare un nodo al cordone di alimentazione dal lato interno del fondello, in modo che i due conduttori che lo costituiscono sporgano per circa 30 mm. Fig. 4.

- Saldare i suddetti due conduttori (cordone di alimentazione) ai due pin contrassegnati in serigrafia «220 V~».

- Fissare alla parte anteriore del fondello la presa irreversibile mediante due viti 2M e relativi dadi. Tenere presente che il foro avente maggiore diametro deve corrispondere alla sigla «+» stampata sul fondello ed il foro di minore diametro alla sigla «-».

- Infilare, sempre nella parte anteriore del fondello, l'interruttore e fissarlo allo stesso mediante l'apposito dado e controdado.

3ª FASE - COLLEGAMENTI FINALI

- Saldare ai terminali della presa irreversibile i due conduttori isolati provenienti dai pin «+» e «-» del circuito stampato. Naturalmente il conduttore «+» dovrà essere saldato al corrispondente terminale «+» della presa e così pure il negativo che dovrà essere saldato al terminale «-».

- Saldare i due conduttori provenienti dai pin contrassegnati «SW» ai due terminali dell'interruttore - figura 4.

- Fissare il coperchio al fondello mediante le quattro viti autofilettanti come è indicato in figura 3.

Con questa operazione il montaggio dell'alimentatore stabilizzato UK 635 può essere considerato concluso.

IMPIEGO

L'alimentatore UK 635 non necessita di alcuna operazione di messa a punto e essere utilizzato per alimentare, ad esempio, l'amplificatore d'antenna AM-FM UK 230 della AMTRON. Questo ultimo, infatti, è previsto, per una tensione di alimentazione di 15 Vc.c. ed un assorbimento non superiore ai 10 mA. L'UK 635, naturalmente, può però essere utilizzato per alimentare altri apparecchi della serie AMTRON, o di tipo differente, purché richiedano lo stesso valore di tensione con un assorbimento massimo di corrente di 40 mA.

ELENCO DEI COMPONENTI

N.	Sigla	Descrizione
1	R1	resistore da 100 Ω
2	C1-C2	condensatori elettrolitici da 1000 μF
1	T1	trasformatore 220 V - 15 V
1	BR	raddrizzatore a ponte
1	Z1	diodo Zener 1Z15T10
6	—	ancoraggi per c.s.
1	—	interruttore
1	—	presa irreversibile
1	—	spina irreversibile
1	—	gommino
1	—	cordone d'alimentazione
4	—	viti 3M x 10
4	—	dadi 3M
4	—	distanziatori
2	—	viti 2M x 6
2	—	dadi 2M
4	—	viti autofilettanti 2,2 x 5
cm 15	—	trecciola isolata
1	—	circuito stampato
1	—	contenitore
1	—	confezione stagno

Kit completo UK 635 SM/1635-00 in confezione «Self-Service»