

ALIMENTATORE LX 835 regolabile da 0V a 30VDC con 2 A max

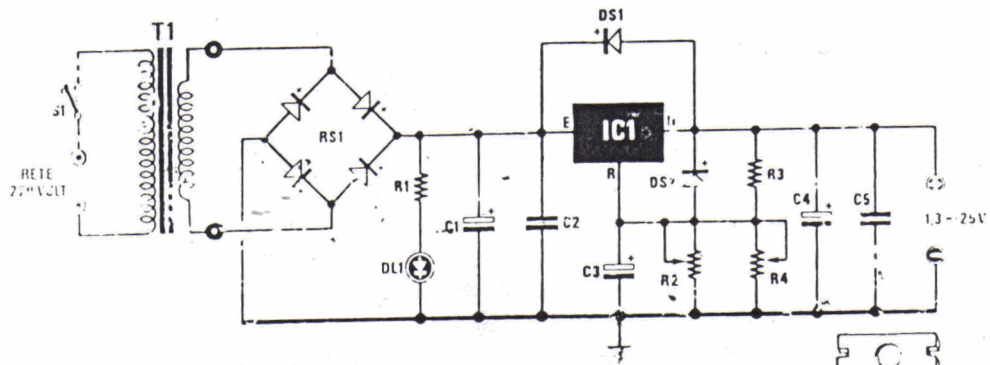
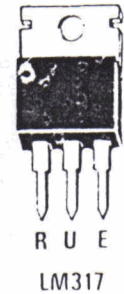


Fig.1 Schema elettrico dell'alimentatore e connessioni dell'LM.317.



SCHEMA ELETTRICO

Come vedesi in fig.1, la tensione che preleveremo dal secondario di un qualsiasi trasformatore in grado di erogare 2 amper, verrà applicata ai capi del ponte raddrizzatore RS1.

Questa tensione raddrizzata verrà livellata da un condensatore elettrolitico da 2.200 microfarad e da un poliestere da 220.000 picofarad e quindi applicata sul terminale E (entrata) dell'integrato stabilizzatore LM.317.

Sul terminale U (uscita) preleveremo la tensione stabilizzata, che potremo variare da un minimo ad un massimo ruotando semplicemente il potenziometro siglato R4.

Il trimmer R2 posto in parallelo a tale potenziometro, ci serve a prefissare i volt massimi che desideriamo tale alimentatore raggiunga.

Infatti, applicando sull'ingresso del ponte rad-

dizzatore una tensione alternata di 17 volt, in uscita potremo anche prelevare una tensione massima di 24 volt, però, applicando a tale tensione applicherete un carico che assorbe 2 amper, la tensione scenderà bruscamente sui 17 - 18 volt, pertanto converrà limitare la massima escursione su questo valore efficace tarando il trimmer R2.

Il diodo DS1, collegato tra l'ingresso e l'uscita di IC1, serve a proteggere l'integrato stabilizzatore da eventuali picchi di tensione inversa, che potrebbero giungere dal circuito esterno collegato all'alimentatore. Infatti, questi picchi di tensione, giungendo direttamente sul piedino "U" di IC1, potrebbero danneggiarlo, perchè alzerebbero il valore della sua tensione di uscita rispetto alla tensione di riferimento e di Entrata.

Inserendo nel circuito il diodo DS1, tali picchi di tensione verranno "trasferiti" dal piedino "U" direttamente sul piedino "E" di IC1, cioè sul terminale di ingresso dello stabilizzatore.

ELENCO COMPONENTI LX.835

- R1 = 690 ohm
- (oltre i 15 volt del trasform.) 2 200 ohm
- R2 = 100.000 ohm trimmer
- R3 = 220 ohm 1/4 watt
- R4 = 10.000 ohm pot. lin.
- C1 = 2.200 mF elettr. 35 volt
- C2 = 220.000 pF poliestere
- C3 = 10 mF elettr. 25 volt
- C4 = 100 mF elettr. 35 volt
- C5 = 100.000 pF poliestere
- DS1 = diodo 1N.4007
- DS2 = diodo 1N.4007
- DL1 = diodo led
- IC1 = LM.317
- RS1 = ponte raddrizz. 80 volt 6 amper
- T1 = vedi testo
- S1 = interruttore

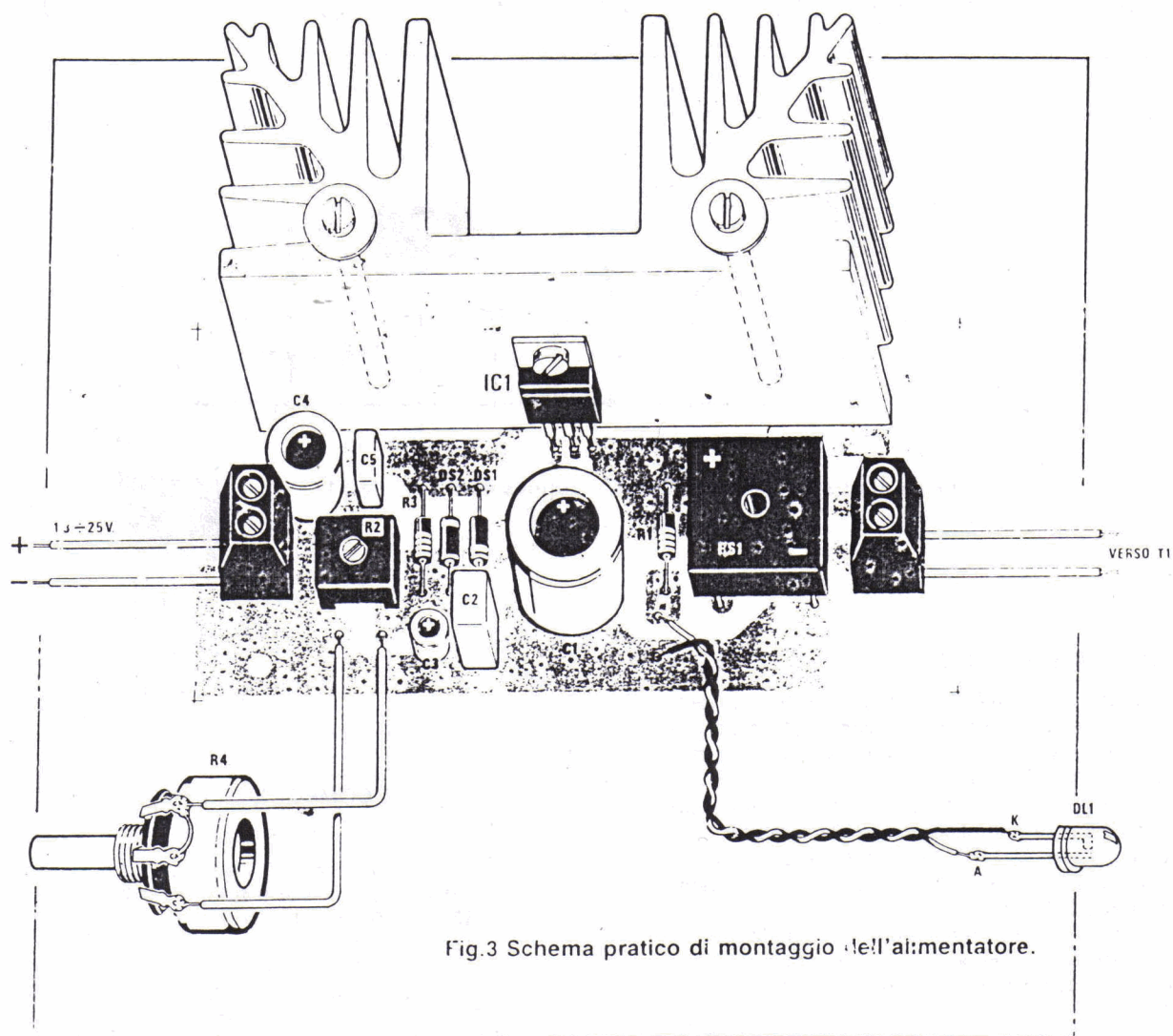


Fig.3 Schema pratico di montaggio dell'alimentatore.

REALIZZAZIONE PRATICA

Sul circuito stampato siglato LX.835 visibile a grandezza naturale in fig. 2, dovrete montare tutti i componenti necessari, disponendoli come abbiamo illustrato nello schema pratico fig.3.

Il montaggio lo potrete iniziare da qualsiasi componente, anche se, logicamente, vi consigliamo di partire dai componenti di dimensioni minori, per terminare con quelli di maggiori dimensioni.

Inserirete quindi dapprima le resistenze e, successivamente i due diodi a silicio DS2 - DS1, collocandoli con la fascia bianca che contorna un solo lato del loro corpo come risulta ben visibile nel-

lo schema pratico (cioè la fascia bianca di DS2 andrà rivolta verso l'aletta di raffreddamento, mentre per DS1 andrà rivolta verso C2).

Di seguito potrete montare i due condensatori al poliestere C5 e C2, il trimmer R2 e i tre condensatori elettrolitici C4 - C3 - C1, inserendo il terminale positivo nel foro contrassegnato dal segno +.

Sul lato destro dello stampato inserirete il ponte raddrizzatore RS1, controllando che i due terminali + e - risultino disposti come da noi disegnato nello schema pratico.

Nei due lati dello stampato inserirete le due morsettiere a due poli, necessarie per ricevere i due fili del secondario del trasformatore di alimentazione (vedi morsettiere a destra) e per prelevare dal lato sinistro la tensione stabilizzata. A questo punto potrete montare l'aletta di raffreddamento, fissandola al circuito stampato con le due lunette viti che troverete nel kit.

Eseguita questa operazione, potrete infilare nel circuito stampato i tre terminali dell'integrato IC1 e, dopo averne fissato il corpo con una vite e un dado all'aletta di raffreddamento, potrete saldare i terminali.

Il potenziometro R4 e il diodo led DL1, andranno saldati per ultimi, dopo che avrete fissato il progetto all'interno di un qualsiasi mobile.

Quando fisserete questo circuito stampato all'interno del mobile, dovrete fare attenzione a un piccolo particolare, cioè all'aletta di raffreddamento che, risultando elettricamente collegata al corpo metallico dell'integrato che fa capo al piedino R, presenterà la stessa tensione che risulta presente su tale piedino R.