

## Alimentatore 12V 2A per Icom R75



L'alimentatore è un componente del quale spesso viene sottovalutata l'importanza. Occorre invece rammentare che l'impiego di un alimentatore non appropriato può provocare disturbi, malfunzionamenti o addirittura danni ai nostri apparati.

Chi possiede il ricevitore Icom R75 e lo utilizza con l'alimentatore di serie AD55 [fig.1], si sarà accorto che, dopo un po' di tempo, il fianco sinistro si scalda e non poco. Quando ho aperto il mio 75, è apparso evidente che il componente che dissipa tutto quel calore è un integrato regolatore Sharp PQ30RV31 [fig.2]. Il fatto è che l'AD55 eroga una tensione ben più alta dei 13,8 Volt necessari e, di conseguenza, il regolatore è sottoposto ad un superlavoro che poi si traduce in surriscaldamento. Aprendo l'AD55 ci si rende conto di quanto minimale sia la sua concezione [fig.3]: trasformatore, ponte di diodi, condensatore di livellamento; nient'altro. Sullo stampato ci sono i fori per altri componenti che però non sono stati montati. Appare quindi chiara la scelta di Icom: risparmiare il più possibile sull'alimentatore esterno e demandare direttamente al ricevitore la regolazione della tensione. Scelta, questa, solo in parte condivisibile, considerando i ben 18 Volt erogati dall'AD55.

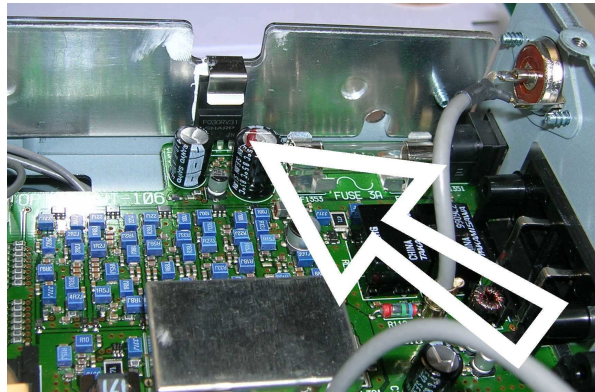


fig.2 – Integrato regolatore PQ30RV31



fig.1 – Alimentatore AD55

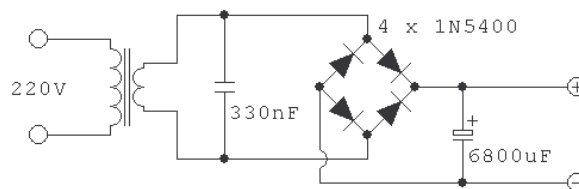


fig.3 – Schema Alimentatore AD55

Frugando tra le mie cose, ho trovato un alimentatore switching da 12V-3A, ma, considerando i disturbi generati da questo tipo di apparecchio, l'ho messo subito da parte decidendo, invece, di costruirne uno io. Dando un'occhiata alle specifiche tecniche del 75, si vede che richiede un'alimentazione di 13,8V  $\pm 15\%$

(11,73 – 15,87) con un consumo massimo di 1,1 Ampere. Ho pensato, quindi, ad un alimentatore LINEARE (non switching) e STABILIZZATO da 12V 2A. Lo schema è molto semplice [fig.4]: il trasformatore – da almeno 30VA – riduce la tensione da 220V a 14V, il ponte di diodi la raddrizza ed un primo condensatore la livella; segue l'integrato regolatore e due condensatori che realizzano la filtratura finale. Completano lo schema un LED con relativa resistenza, un fusibile e l'interruttore di accensione.

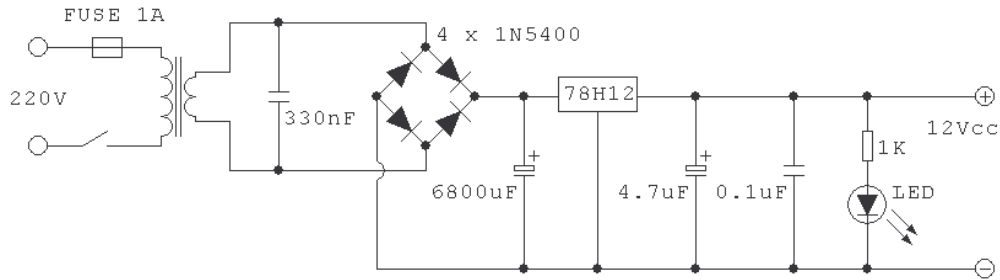


fig.4 – Schema alimentatore 12V 2A

Spendiamo due parole sul cuore del circuito, l'integrato regolatore 78H12 [fig.5]. In contenitore metallico TO-3 [fig.6], è in grado di fornire una tensione di 12V con una corrente massima di ben 5A. Ho scelto questa versione "speciale" di integrato perché quella "classica" (7812) in contenitore plastico sopporta solo 1A e sarebbe quindi stato un po'... "tirato". Come si può ben vedere nella fotografia, il 78H12 è stato montato su una robusta aletta di raffreddamento senza la quale si surriscalderebbe e brucerebbe in breve tempo.



fig.5 – LM78H12

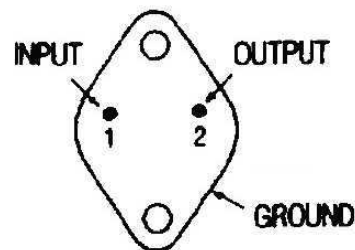


fig.6 – 78H12 TO-3 pinout

Aprò un'altra parentesi: sarebbe stato possibile erogare 13,8V inserendo 3 comuni diodi al silicio tra il centrale del regolatore e la massa del circuito [fig.7], ma per mia scelta mi sono "accontentato" di 12V.

Per incasellare il tutto, ho usato il contenitore di un alimentatore AT per PC, rottamato, del quale ho sfruttato l'interruttore di accensione (altra cosa che l'AD55 non ha) posto sul retro, mentre sul lato anteriore ho fissato il fusibile, il LED verde e le due bocche per prelevare la tensione. Un voltmetro esterno, che mi permette una lettura "remota", completa la realizzazione.

Messo alla prova "sul campo", il nuovo alimentatore funziona egregiamente, il 78H12 rimane appena tiepido e lo R75 non scalda più come prima.

Concludo dicendo che non è stato necessario comprare tutto il materiale: ho "riciclato" la componentistica dell'AD55 ed ho aggiunto quella nuova. Meditate *lcom-isti...* meditate...

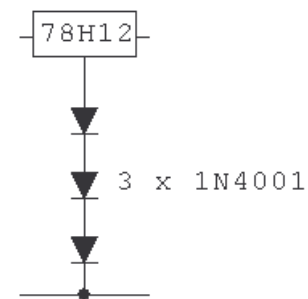


fig.7 – Come ottenere 13,8V