

# Modifiche all'alimentatore ICOM PS-85

di Daniele Cappà

IW1AXR



**S**i propone una serie di veloci modifiche all'alimentatore switching volte ad eliminare alcuni difetti.

L'alimentatore PS85 è un modello a commutazione prodotto a metà degli anni '90, 13.5V per 20A, ha una sola uscita con il cablaggio e il connettore adatto alla produzione di RTX da base, ovviamente della Icom.

Il difetto più evidente è la ventola di raffreddamento, che è sempre in funzione e, in un ambiente relativamente silenzioso, è perfettamente udibile.

Cercando informazioni in rete è uscita un'altra modifica, ad opera di SV3KH, circa la frequenza di commutazione che genera disturbi in HF e a cui è possibile porre rimedio in pochi minuti.

Prima di illustrare le modifiche è necessario un avvertimento, gli alimentatori a commutazione utilizzano direttamente la tensione

di rete, opportunamente rad-drizzata e livellata. Dunque ai capi dei due grossi elettrolitici ci sono circa 300V che sono presenti per alcuni minuti anche dopo che l'alimentatore è stato spento!

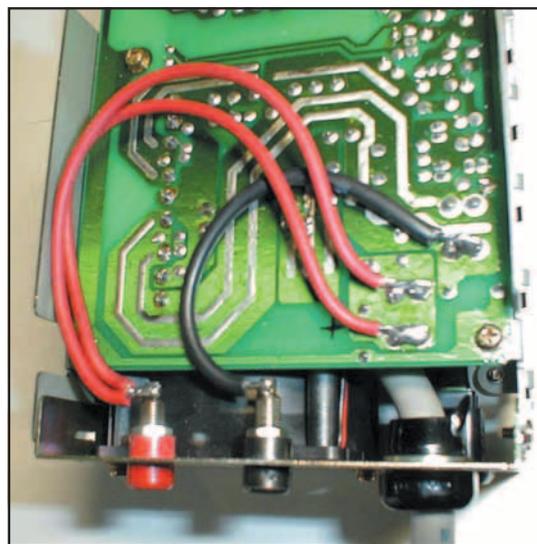
## Passiamo ora alle modifiche

La prima è banale, ma utilissima, si tratta di montare due boccole per prelevare l'alimentazione per un secondo apparato, magari il veicolo VHF. Rimuoviamo (scaldandola) l'etichetta posteriore che riattacciamo da qualche altra parte, al suo posto, nello spazio tra la parte bassa e la ventola praticiamo due fori necessari a fissare due boccole (come da copione, una rossa e una nera) avendo cura di scegliere un modello il cui ingombro interno sia compatibile con lo spazio disponibile tra il pannello posteriore e il circuito stampato. Il collegamento andrà realizzato con filo più grosso possibile (o con due fili appaiati). Nella foto 1 vediamo dove prelevare la corrente di uscita. Da questa uscita è bene non prelevare più di 6-7 A.

La ventola parte ap-

pena l'oggetto è acceso, oltre a produrre rumore e raffreddare ha il compito di fornire un piccolo carico e permettere il funzionamento dell'alimentatore. Non è dunque possibile scollegare la ventola e accenderla solo in caso di necessità. Anche in questo caso la soluzione è semplice: interrompiamo uno dei due fili che forniscono l'alimentazione alla ventola e colleghiamoli a una resistenza il cui valore sarà compreso tra 39 e 47  $\Omega$  1/2 W In queste condizioni la ventola gira più lentamente, produce meno rumore e fornisce ugualmente un carico sufficiente al funzionamento dell'alimentatore. E' chiaro che non possiamo ridurre in

Foto 1 - Le uscite posteriori



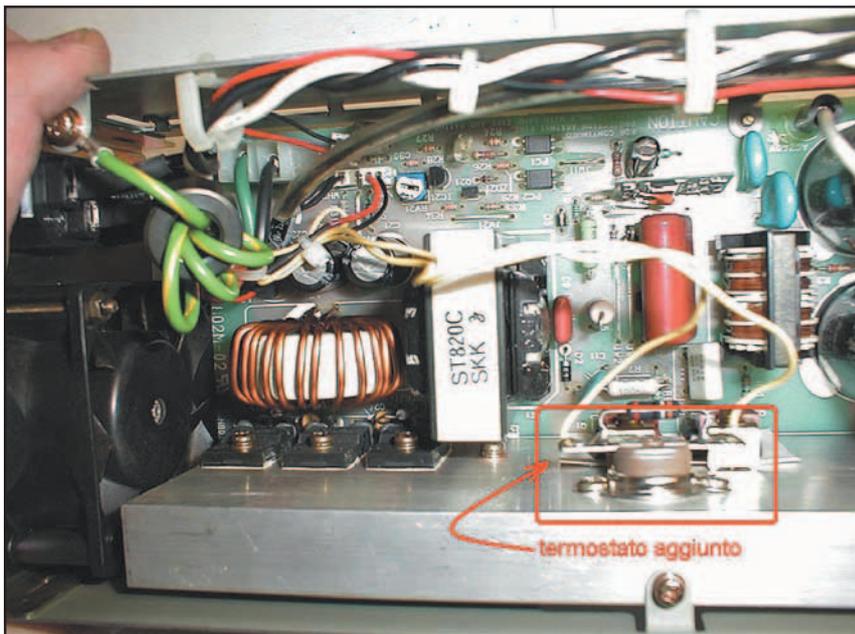
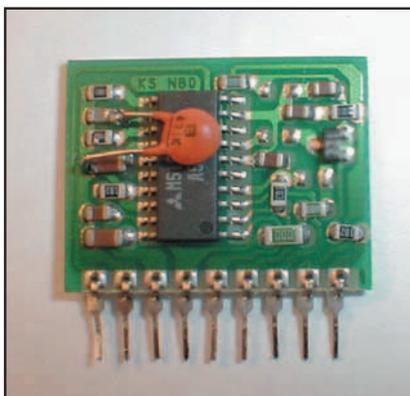


Foto 2 - Il termostato fissato sull'aletta

modo così rilevante il flusso d'aria all'interno del contenitore in modo permanente senza qualche rischio. Per ripristinare il raffreddamento normale è necessario montare un interruttore termico sul radiatore che cortocircuiti la resistenza aggiunta (foto 2); praticamente al centro dell'aletta praticiamo due fori, li filettiamo da 3MA e fissiamo il termostato che andrà scelto tra i modelli con il contatto normalmente aperto e con una temperatura di chiusura compresa tra 50 a 60°C. Il modello utilizzato chiude a 50° e riapre il contatto a 35°, costa 3.50€ ed è il

Foto 3 - Il condensatore aggiunto sulla scheda del regolatore



miglior investimento dopo l'acquisto dell'alimentatore.

L'ultima modifica proviene da uno scritto reperito in rete ad opera di un collega greco. E' necessario dissaldare la piastrina del regolatore, è uno stampantino delle dimensioni di un francobollo posto quasi al centro della main board, e saldare un condensatore ceramico da 470pF tra il pin 12 dell'integrato SMD M51995FP (c'è solo lui) e massa. Anche qui la foto 3 è determinante.

Il montaggio del condensatore abbassa la frequenza di commutazione dagli originali 85 kHz fino a circa 55 kHz, evitando alcuni problemi di risonanza che introducono degli spike durante la commutazione e generano più disturbi del necessario.

A seguito di questa modifica il collega greco consiglia la sostituzione di C23 che passa dagli originali 100  $\mu$ F a 2200  $\mu$ F. Nell'occasione è bene porre in parallelo alle uscite un paio di condensatori con valore compreso da 10 a 100nF.

