



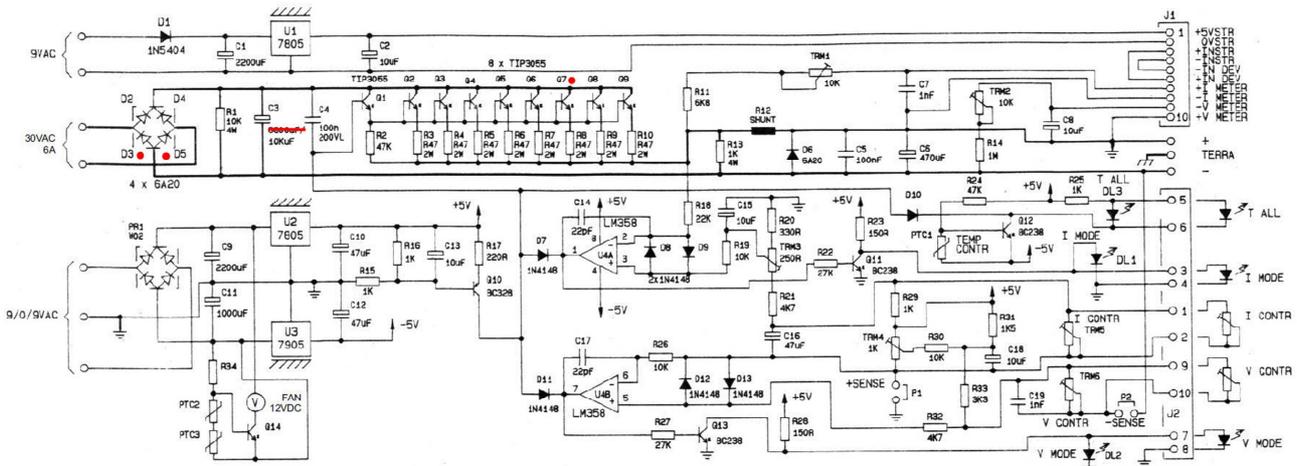
ALIMENTATORE 30LD06B DI GIACOMO BFD

RIFERIMENTI

Genere	DATA	Generalità	Note	Distribuzione
radio	febbraio 2018	riparazione		Af - BFD

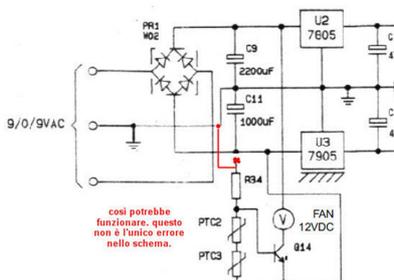
GENERALITA'

Alimentatore italiano della CEP di Latina, massiccio nell'aspetto e nel peso. Si è guastato a Giacomo, salta il fusibile. C'è lo schema nel manuale. Nessun'altra informazione di rilievo.

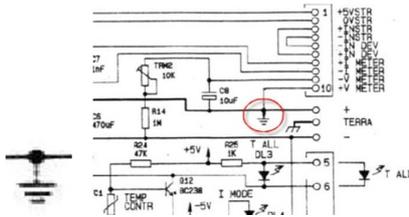


Lo schema presente nel manualetto non è completo, manca la parte relativa a presa di rete, interruttore e trasformatore. La figura sopra mostra metà schema, relativa all'alimentatore di destra, l'altra metà è identica, clonata, con numeri parte diversi ovviamente, ed è per l'alimentatore di sinistra.

Ci sono anche degli errori, uno sicuramente nella parte del regolatore della ventola. La ventola funziona, comunque. Non ho indagato per correggere lo schema, una possibile soluzione potrebbe essere la seguente, vedi figura.



Per la comprensione del funzionamento, osservando lo schema grande si nota che il comune della parte relativa ai due regolatori + e - 5Volt è collegato all'uscita positiva del regolatore principale. Questi due regolatori +5 stanno quindi flottanti e riferiti al positivo dell'uscita cui fanno capo anche gli emittenti di 8 transistor di potenza TIP3055.



Q10, un bjt PNP (BC327/25) è polarizzato fisso per portare in conduzione il pilota di potenza Q1 (altro TIP3055) che forma una specie di darlington con i finali. Lo fa pompando corrente dal +5V nella base di Q1.

La regolazione della tensione di uscita (o della corrente) avviene sottraendo corrente a Q1 da parte degli operazionali (U4A) e U4B che sono controllati dai rispettivi circuiti di "sense" V o I, o anche di superamento temperatura.

IL GUASTO ATTUALE

Inizialmente ho pensato al condensatore di filtro da 10000 uF in corto, ma non era quello. Il condensatore è di ottima qualità.

Il problema riscontrato è relativo al corto circuito di due diodi del ponte rettificatore, che provocavano l'intervento del fusibile sul primario del trasformatore. Perché si siano guastati? Mi è difficile rispondere.

Dopo averli sostituiti ho osservato un comportamento instabile della tensione di uscita che poco dopo è andata al massimo, uguale alla tensione sul rettificatore principale (C3).

Per identificare il colpevole la soluzione è stata distaccare tutte (da un capo, R3..R10) le resistenze di emitter dei finali, misurarli, trovare quale o quali fossero in corto.

Per poi sostituire Q7, quello guasto, e ricollegare tutte le resistenze di emitter bisogna smontare il sotto telaio del trasformatore, per accedere al lato saldature del circuito stampato.

In realtà sono tre viti e 4 saldature, oltre a distaccare diversi connettori.

In ultimo ho poi deciso di non sostituire il Q7, lasciandolo mancante. Perché non ne ho a disposizione uno uguale e sicuramente anche comprandolo è impossibile trovarlo dello stesso lotto, con caratteristiche uguali ai rimanenti. Ora, per evitare che portasse lui tutto il carico o fosse solo di peso, ho preferito eliminarlo. Una soluzione sarebbe sostituire l'ottetto di finali con un unico lotto.

Senza un finale le prestazioni in termini di corrente diminuiscono di 1/8 ovvero da 6 A si va a 5.25 A che per uso di laboratorio amatoriale è ancora accettabile.



COMMENTI

Regolare la tensione di uscita con quelle manopole è critico. Non c'è un potenziometro di regolazione "FINE" e come dice giacomo bisognerebbe sostituire il pot V CONTR con un multigiri.

L'insieme è molto pesante. Va bene solo in laboratorio.

Ogni volta che si accende si percepisce il colpo di vibrazione del trasformatore, cosa innocua o quasi, ma poco rassicurante. Il fusibile che ho messo è da 2.5 A ritardato proprio per evitare scatti di falso allarme. Probabilmente il nucleo di T1 allo spegnimento rimane magnetizzato ed al successivo riavvio raramente trova la stessa fase di rete.

I condensatori di filtro rimangono carichi molto a lungo. Non ho controllato R1 e R51, mi è sfuggito.

Buon divertimento, Alessandro Frezzotti