

RIMODERNIAMO L'ALIMENTATORE COLLINS 516F-2

Sergio Musante, I1SRG

Sul n. 6-1987 di E.F. abbiamo pubblicato un'ampia descrizione del ricetrasmettitore Collins KWM-2. Crediamo di fare cosa gradita ai possessori di tale apparato, pubblicando qui una versione moderna del suo alimentatore, allo stato solido.

Purtroppo non ho mai posseduto questo apparato, ma ho usato per alcuni anni la linea separata formata dal ricevitore 75S-3C e dal trasmettitore 32S-3, quest'ultimo visibile in figura 1.

Il KWM-2 e il 32S-3 usano lo stesso alimentatore separato, denominato 516F-2. Questo alimentatore, sia per la disposizione dei condensatori di filtro posti sotto il telaio, sia per l'elevato calore generato dalle due valvole raddrizzatrici e dalle resistenze da R1 a R6, dopo anni di intenso funzionamento può essere soggetto a ripetute avarie.

Un rifacimento del 516F-2 con componenti più recenti è abbastanza facile e da prendere senz'altro in considerazione, cosa che io feci quando lo avevo e che ora propongo a quanti lo posseggono.

Lo schema di figura 2 mostra la nuova configurazione circuitale che è quasi identica all'originale di figura 3; ho sostituito le valvole con diodi e ho stabilizzato la tensione negativa di polarizzazione in modo da non dove-

re ritoccare ogni tanto il potenziometro BIAS ADJUST.

Si inizia il lavoro dissaldando e togliendo tutti i componenti fissati sotto il telaio, prestando attenzione al condensatore C1 da 50 nF, al potenziometro del bias R9, al portafusibile, al cavo di collegamento al Tx e a quello di alimentazione, componenti che dovranno essere riutilizzati. È conveniente, prima di dissaldarli, scrivervi i colori dei fili che formano il cavo di connessione al Tx e relativo utilizzo, in modo da riconoscerli facilmente quando si dovranno ricollegare. Poi si toglieranno il trasformatore T1, le tre induttanze L1, L2 e L3, le tre resistenze R4, R5 e R6 e relativa

gabbietta di protezione e siccome anche questi componenti andranno riutilizzati, si provvederà a pulirli per bene se necessario.

Il trasformatore T1 ha un solo primario a 115 Vca e sono stato tentato di farlo riavvolgere sfruttando per un altro avvolgimento a 115 Vca lo spazio che si può ricavare sopprimendo i due avvolgimenti per i filamenti di V1 e V2 non più necessari. Poi ho optato per l'uso di un autotrasformatore, per evitare brutte sorprese. I modelli più recenti di questo alimentatore, hanno già il primario di T1 funzionante a 115 o 230 Vca. I colori dei fili di T1 sono segnati sullo schema originale e non c'è pericolo di sbagliarsi.

Dopo avere liberato il telaio da tutti i componenti, si provvederà a pulirlo per bene con diluente alla nitro, in quanto è spruzzato di vernice isolante. Dietro il telaio ho praticato due piccoli fori rettangolari per alloggiare due prese (GBC-GE/0794-00), indicate P2 e P3 sullo schema di figura 2 e che sono utili per alimentare eventuali ventole di raffreddamento.

Lo spazio a disposizione sotto il telaio non è molto e bisogna sfruttarlo per bene. In figura 4 si vede il circuito terminato, con i componenti montati su due stri-

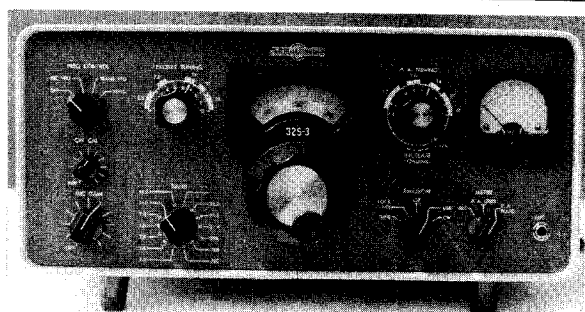
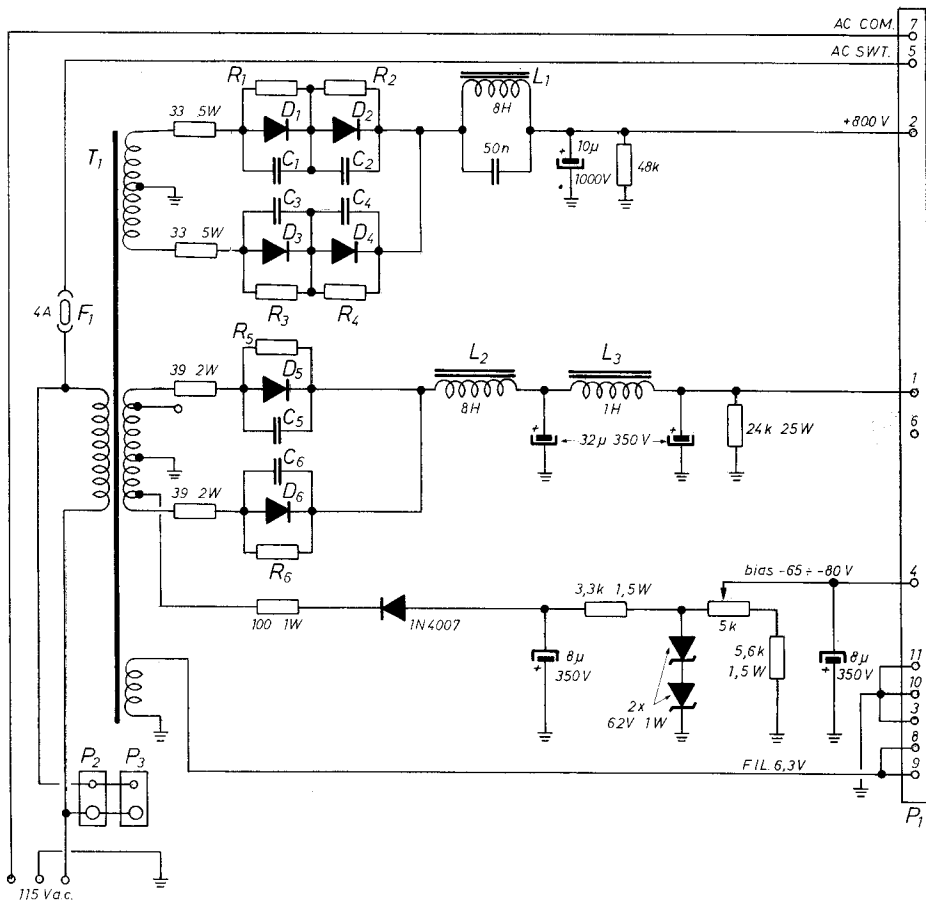


figura 1 - foto del trasmettitore 32S-3



R1 ÷ R4: 470 k1W
C1 ÷ C4: 10 nF 1000V
D1 ÷ D6: BY 127

R5 - R6: 470 k 1/2W
C5 - C6: 10 nF 500V

figura 2 - Schema nuovo

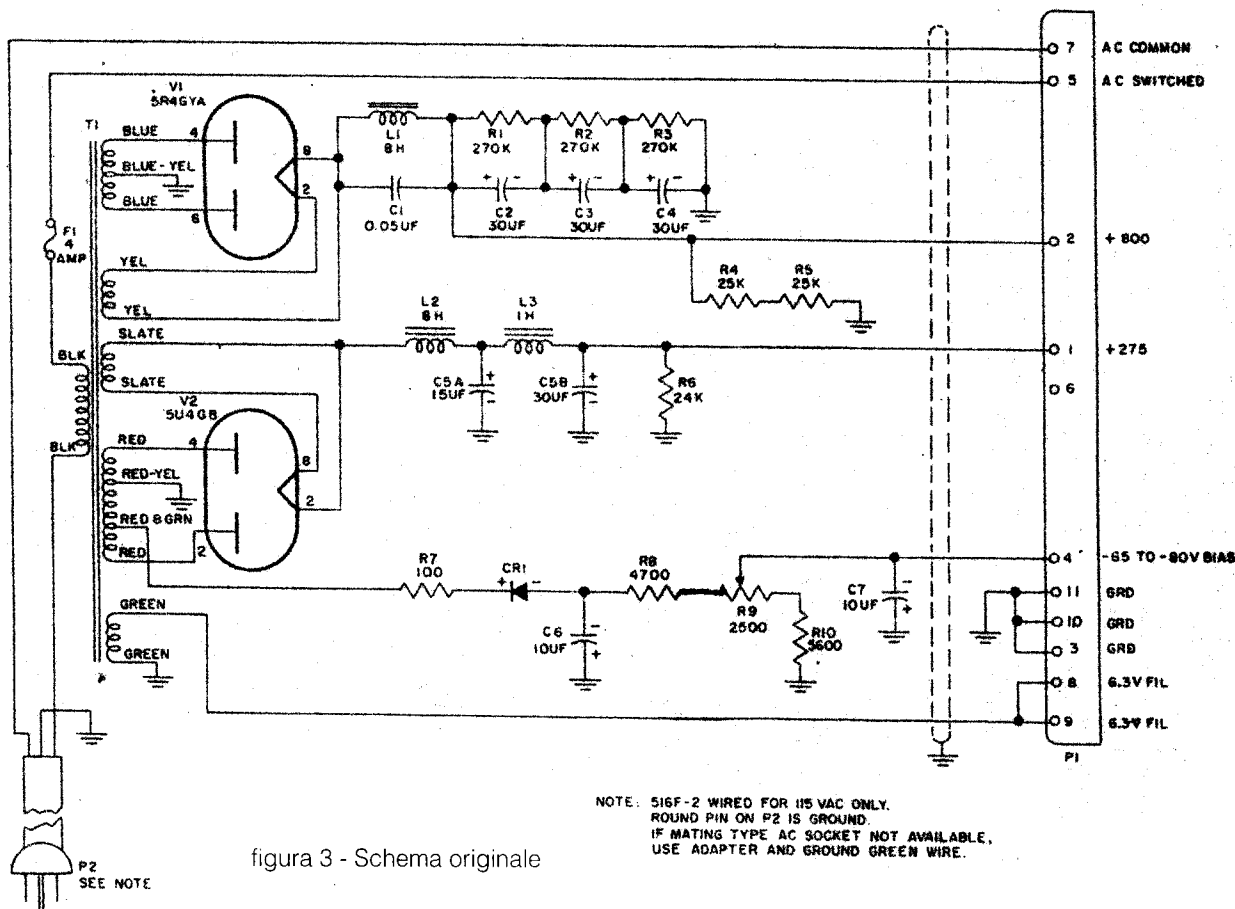


figura 3 - Schema originale

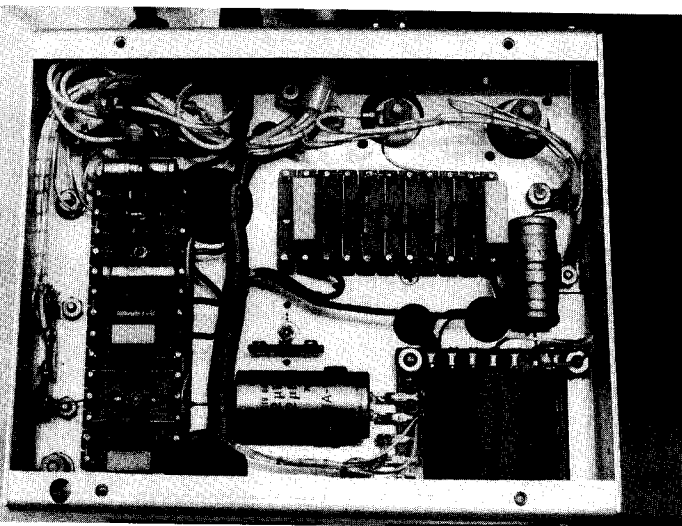


figura 4 - Foto alimentatore, sotto telaio

sce di ancoraggi in bachelite con terminali a torretta (GBC-GB/2926-00). Anche fra le viti che fissano le induttanze L1 e L2 al telaio, ho inserito due strisce per ancoraggi, un pò modificate e servono per ancorare i fili delle tre induttanze e il condensatore da $32+32 \mu\text{F}$. La base del trasformatore T1 occupa molto spazio sopra il telaio ed è necessario mettere alcune viti (con testa svasata) per fissare i componenti sotto il telaio, prima di fissarlo definitivamente. Per fare dei buoni collegamenti ho spelato un poco il cavo di connessione al 32S-3, rendendo così più lunghi gli stessi fili che sono di ottima qualità. Ho sostituito C2, C3 e C4 con un unico condensatore a bagno d'olio da $10 \mu\text{F}$ 1000 V, i cui terminali isolati in ceramica si adattano ai fori dove si trovavano gli zoccoli delle valvole. L'ho acquistato per corrispondenza a Livorno ma attualmente se ne possono trovare simili dalla Ditta Doleatto di Torino. Sarebbe stato ideale averne due cilindrici a vitone e si possono utilizzare anche quelli

marcati per funzionare in corrente alternata con almento 400 Vca da collegare in serie. Il valore della capacità non è tassativo.

Avendo dovuto sostituire R4 e R5 perché bruciate, ho usato quattro resistenze da $12 \Omega \cdot 15$ watt a 70°C . (GBC-DQ/2813-12) collegate in serie e sistemate come si vede in figura 5. Queste resistenze unitamente a R6 dissipano molto calore e, non essendo facile reperirle, ho fissato una piccola ventola sulla gabbietta di protezione per raffreddarle (figura 6). Detta ventola funziona a 220 Vca e alimentandola a 115 Vca gira piano e

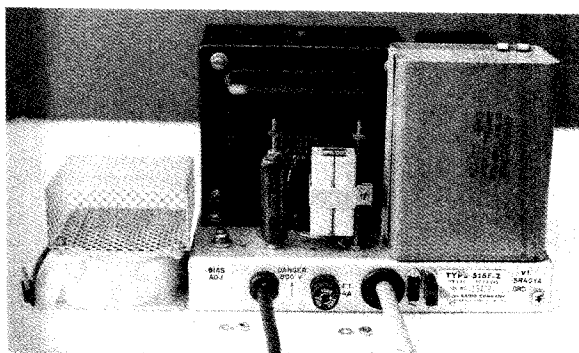


figura 5 - Foto alimentatore, resistenze e gabbietta

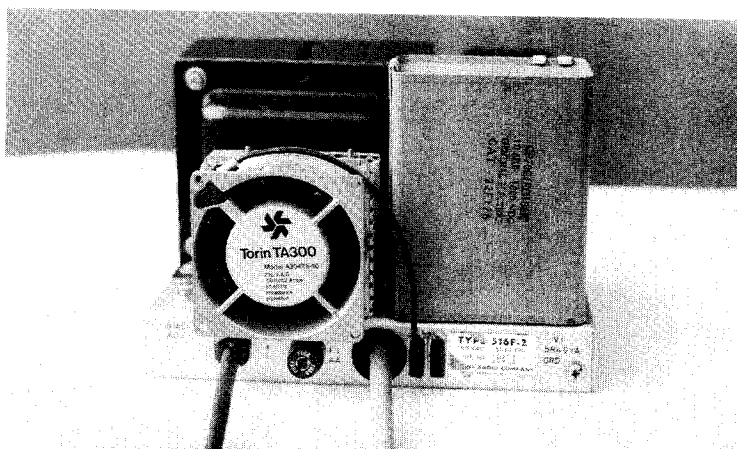


figura 6 - foto alimentatore, ventola fissata sulla gabbietta.

non fa rumore. I condensatori ceramici C1, C2, C3 e C4 sono da 1000 VL (GBC-BK/7003/10) e per tutte le resistenze impiegate consiglio di rispettare i watt indicati. I quattro fili dei due avvolgimenti per i filamenti di V1 e V2 non devono essere tagliati ma bene isolati in punta magari con un poco di guaina termorestringente e legati nel cablaggio assieme agli altri.

Se avete il 516F-2 in buone condizioni e desiderate soltanto sostituire le valvole con i diodi, potete mettere i BY127 nelle basi di bachelite recuperate da val-

vole esaurite o saldarli direttamente sui piedini degli zoccoli. Le resistenze e i condensatori di protezione ai diodi possono anche essere eliminati. Il materiale descritto che ho acquistato alla GBC, è quasi introvabile nelle succursali e tramite queste lo si può ordinare alla sede di Milano.

A lavoro ultimato conviene provare il 516F-2 scollegato dal Tx, controllando con un tester le tensioni sullo spinotto P1 e facendo attenzione che sui contatti 5 e 7 è presente tensione di rete e che devono essere cortocircuitati per fare funzionare l'a-

limentatore. Le tensioni a vuoto saranno più alte dei valori riportati sullo schema e così avremo circa 1000 Vcc sul contatto 2 e 300 Vcc sul contatto 1. Effettuata questa prova si collegherà il 516F-2 al Tx e, dopo avere regolato il BIAS sullo strumento del 32S-3 o del KWM-2, si ricontrolleranno tutte le tensioni con l'apparato in trasmissione.

Sul frontale del contenitore dell'alimentatore si può alloggiare un altoparlante per il 75S-3C o per il KWM-2.

