



Veniamo a noi

Aperto il telaio ci rendiamo direttamente conto di cosa non sia andato per il verso giusto.

La **Foto 3** mostra la resistenza R661, dedita alla polarizzazione di base del T665, che è completamente bruciata. A un ulteriore controllo constatiamo anche l'interruzione del fusibile SI600.

Controlliamo pertanto l'integrità dei quattro diodi del raddrizzatore a onda intera D621 - D624, che però risultano funzionanti.

Dato che esternamente sono leggermente annerite, il controllo delle resistenze Sense current R667 e R666 è d'obbligo; la **Foto 4** mostra il transistor T665 e, sulla destra, le due resistenze in questione.

Il loro valore è corretto, pertanto passiamo alla verifica dello zener da 3,6 V, anche se tutto sembra regolare.

Nella **Foto 5** è possibile vedere come questo Tvc si presenti in modo compatto e ben ordinato, decidiamo quindi di passare al lato saldature.

La nostra analisi del caso

Controllate attentamente le saldature, notiamo come una saldatura dello Snubber capacitivo C669 sia interrotta (**Foto 6**), ma che, nello



Foto 5 - Ecco come appare il telaio una volta tolta la polvere in eccesso

stesso tempo, non presenti segni di bruciature o di scariche elettriche.

Nella **Foto 7** è possibile vedere il condensatore incriminato dal lato componenti: alla sua destra si possono vedere i due resistori R666 e R667. La causa del guasto è da attribuirsi al condensatore C669, questo lo conferma lo stato della resistenza R661 visibile in Foto 3. Dato che il fusibile è stato trovato interrotto, il resistore deve essersi carbonizzato prima del suo intervento. Ciò ci porta a pensare che la differenza di potenziale ai capi della R661 deve essere stata fortissima.

La corrente che normalmente percorre R661 è data da:

$$I = \frac{V_{on}}{R} = \frac{0,7 V}{220 \Omega} = 3,18 \text{ mA}$$

e quindi la potenza elettrica dissipata è pari a circa 2,22 mW. Com'è possibile che si sia carbonizzata?

Se, unitamente alla R663, UC3842A fosse stato in cortocircuito, essendo alimentato con 16 V, avremmo avuto:

$$I = \frac{V}{R} = \frac{16 V}{220 \Omega} = 72 \text{ mA}$$

e la potenza da dissipare sarebbe stata pari a 1,16 W.

Quest'ultima analisi è tuttavia in disaccordo con il principio di funziona-

mento dell'alimentatore, perché la +16 V è presente solamente se UC3842A è efficiente; avendolo supposto in avaria, i 16 V non possono essere presenti. Inoltre, 1,16 W di potenza dissipata richiederebbero un certo lasso di tempo affinché la R661 possa bruciarsi nel modo visto in Foto 3, tutto ciò senza tenere conto che il fusibile si sarebbe interrotto molto prima.

Non ci sono dubbi, il transistor T665 è in cortocircuito, ma il suo cortocircuito non è fra l'emettitore e il collettore come spesso accade, bensì fra la base e il collettore.

Sappiamo bene che il BJT presenta le giunzioni in inversa per tutto il tempo in cui è Off. Dato che in questo intervallo di tempo il condensatore C669 deve smorzare le extra tensioni che si verificano



L'interruzione del contatto ha provocato notevoli problemi sul Tvc

Foto 6 - La saldatura sul condensatore C669 ha causato un vero e proprio disastro sulla sezione primaria



Foto 7 - Il lato componenti mostra la posizione di C669. Nelle vicinanze è presente T665 e il trasformatore switching