



Un Phonola dallo “Zoccolo duro!”

Controllare più volte i componenti causa di un difetto, senza individuarli, può portare a numerose ore di lavoro. Se nel funzionamento discontinuo ci si mette anche l'interruttore di rete, tutto diventa più complicato

a cura di Flavio Criseo

Quando ci troviamo sul banco un modello di TVC già noto, pensiamo sempre di avere un'arma in più. In linea di massima questo è vero, puntualmente però, c'è l'eccezione che conferma la regola.

Anche se in buono stato, il nostro TVC con telaio G110 necessita di qualche attenzione sulle saldature. Fin qui nulla di strano, ma se i componenti non fanno il loro dovere anche quando, all'apparenza, funzionano correttamente, i guai aumentano!

Estraendo lo schienale del nostro TVC il telaio si presenta posto come in **Foto 1** (per correttezza

confessiamo che la foto è stata scattata alla fine della riparazione e non all'inizio ma, componenti nuovi a parte, lo chassis si presenta come mostrato). L'intervento ci ha portato a operare su varie sezioni: deflessione orizzontale, deflessione verticale, stadio Est-Ovest, controllo sincronismi, alimentatore.

Abbiamo notato la presenza di componenti che, se pur raffigurati nello schema elettrico originale della casa, non hanno valori Ohmici e capacitivi corrispondenti allo schema stesso. Aiutare i colleghi che leggono, informandoli di tali componenti, è uno degli obiettivi di questa trattazione.



Il da farsi

Rifatte numerose saldature sull'orizzontale e sul verticale, accendiamo il TVC constatandone l'intervento della protezione.

Come al solito dissaldiamo i pin 17 e 18 del trasformatore di riga e carichiamo esternamente il chopper comandato dal BUT11AF. Diamo tensione e tutto sembra regolare, la +148 V è presente.

Controllato il transistor di riga lo troviamo in cortocircuito su tutte le giunzioni.

Consultando lo schema visibile in **Fig. 1** notiamo che il BU508AF presenta un resistore 3545 che polarizza la base del BJT mentre il collettore è protetto dal condensatore C2545 e dal diodo D6548.

Sostituiamo i componenti constatando che il condensatore, secondo lo schema, da 1,2 nF è nella realtà, sul nostro telaio, con una capacità da 8,2 nF 2 kV.

La **Foto 2** mostra il nuovo resistore montato provvisoriamente sul lato piste mentre, sulla destra, sono visibili alcuni numeri di riferimento da noi tracciati durante l'intervento.

Riaccendiamo il TVC e vediamo cosa rileva il nostro multimetro sul pin 15 del trasformatore di riga (naturalmente gli avvolgimenti 17 e 18 sono stati saldati nuovamente).

Il telaio stenta a partire e poi tutto come prima! Ovvero: BU508 nuovamente in avaria.

Controlliamo il pilota orizzontale e l'integrità della R3544 ma senza esito. Controlliamo con il capacimetro il C2548 e poi la giunzione del diodo 6548 senza risultati.

Consultando lo schema elettrico verificiamo il condensatore 2550 e il resistore 3550. Quest'ultimo è interrotto mentre un altro com-

ponente non presenta il valore raffigurato nello schema: C2551 non è da 0,47 μF ma da 1,5 μF - 250 V.

La bobina di linearità L5554 e l'induttore 5549 sembrano in buono stato mentre il fusibile 1534 da 315 mA è interrotto.

Il punto della situazione

Vediamo di capire cosa può essere capitato e in che modo possiamo porre rimedio; il finale di riga va in corto in pochi istanti, il fusibile relativo alla sezione Est-Ovest è interrotto, la resistenza 3550 è passata a miglior vita.

Controlliamo il transistor 7533 (nella Foto 2 è visibile la sua posizione fra i punti 3 e 4 segnati con il pennarello), ma senza rilevare nulla di anomalo.

I resistori di sicurezza sugli altri rami del trasformatore di riga sono in buone condizioni.

Anche se è ipotizzabile un problema alla sezione Est-Ovest, non a caso abbiamo trovato interrotto il fusibile 1534, questa non può essere sufficiente a provocare l'interruzione del transistor di riga.

Controlliamo le resistenze 3552, 3551, 3554 e sostituiamo il condensatore 2551 da 1,5 μF con due condensatori da 0,47 μF e 1 μF connessi in parallelo. Inserita una nuova resistenza al posto della vecchia 3550, sostituiamo anche il condensatore 2550.

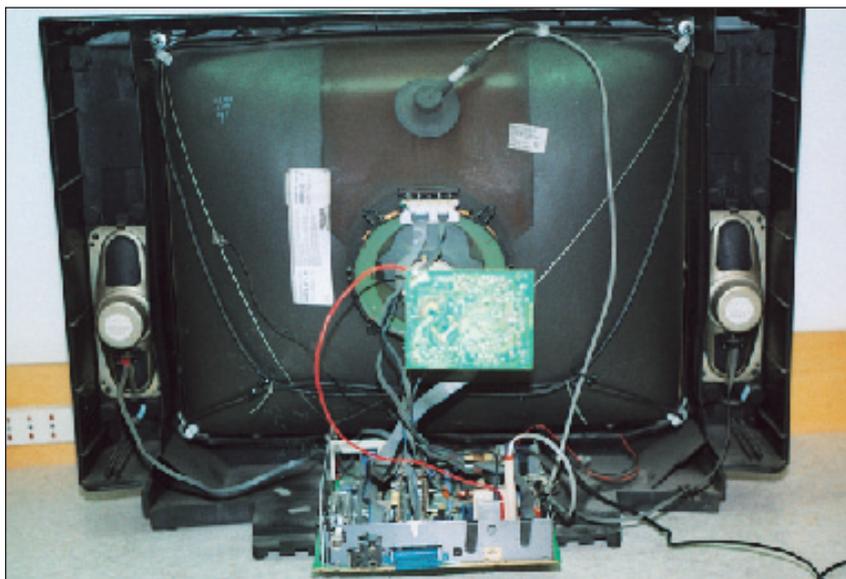


Foto 1 - Tolto lo schienale il G110 della Phonola si presenta in queste condizioni

Inseriamo un nuovo fusibile al posto del 1534 nella sezione Est-Ovest (la sua posizione è visibile nella Foto 3).

Nella Foto 3 è possibile vedere il condensatore 2550 (poco a sinistra dal nostro cacciavite) responsabile della correzione ad "S" del segnale di riga. Colleghiamo il TVC con il nostro variac e diamo tensione (circa 170 V).

L'alimentatore parte correttamente ma un forte sibilo proveniente dalla sezione orizzontale è udibile immediatamente.

Diminuiamo leggermente la tensione e monitoriamo la forma d'onda alla base del driver 7540.

L'oscillogramma è piatto! Mentre la temperatura del case del nostro nuovo BU508 comincia a salire immediatamente.

Più lungo a spiegare che a eseguire!

Nella prova effettuata ci siamo posti in pianta stabile sul pin 11 del TDA2579 mentre, tramite la nostra termocoppia, abbiamo monitorizzato costantemente la temperatura del case del finale di riga.

Ricordiamo che, quando un transistor presenta una temperatura sul suo contenitore di circa 50-60°C, le giunzioni interne presentano una temperatura che può essere anche maggiore di 130°C.

La temperatura dipende fortemente dal punto di lavoro del transistor nonché dal tipo di transistor (T-ammissibile massima) e dalla sua frequenza di commutazione.

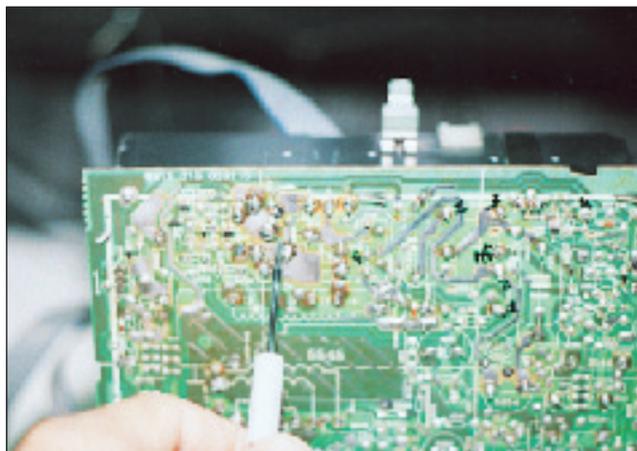


Foto 2 - La resistenza di polarizzazione del finale di riga montata provvisoriamente sul lato saldature

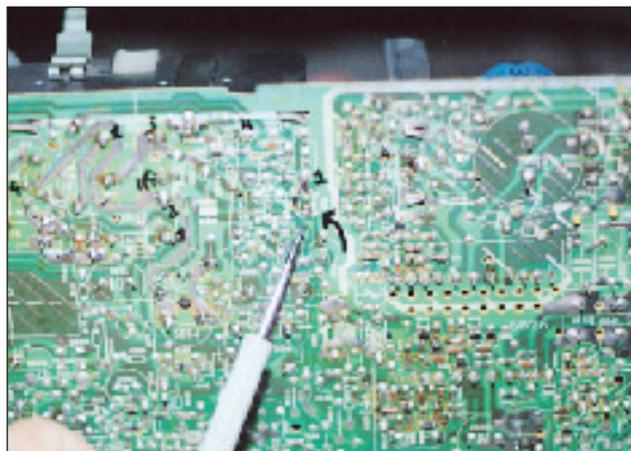


Foto 3 - La posizione del fusibile per la Est-Ovest! Durante la ricerca è stato trovato interrotto