



Decoder capriccioso e telecomando Random

Affrontando l'intervento sulla sezione PAL/SECAM del decoder Pioneer SD25, ci si è accorti che il TVC avrebbe avuto altri problemi se non si fosse intervenuti tempestivamente. Ecco com'è andata

a cura di Flavio Criseo

Ogni anno, il periodo estivo è caratterizzato da interventi su TVC posti "a dimora" durante l'inverno. In tutti gli apparati elettronici, infatti, quando non sono utilizzati per lungo tempo, si possono presentare problemi o difetti di vario genere.

Il problema alla fonte

Al momento dell'accensione, il televisore sembrava funzionasse correttamente ma, dopo pochi istanti, era visibile sullo schermo una linea verticale piuttosto scura (sfumata ai lati) che interessava la parte sinistra del TRC.

Il problema non era costante (da qui l'impossibilità di poterlo fotografare almeno una volta!) e la riga scura, non sempre era centrata nello stesso punto del TRC (anche se la parte interessata era sempre a sinistra del video).

Di tanto in tanto il Teletext (in Foto 1 è possibile vedere il modulo completo) entrava in funzione e sovrapponeva i caratteri di una pagina all'emittente sintonizzata in quel momento.

Come se non bastasse, il telecomando non sempre funzionava bene.

Ipotesi e analisi

- Il telecomando è "poca roba", ... saranno mezze scariche le batterie;
- Il Teletext, poiché entra in funzione saltuariamente, sarà affetto da qualche falso contatto sul proprio modulo (si veda la Foto 2 per il lato saldature);

- La riga scura, sarà forse causata da una resistenza falsata, o da una linea di ritardo presente nel Decoder-Colore non più in perfetta efficienza.

Fin dall'inizio, tutte le supposizioni appena elencate sembravano plausibili.

Detto in questi termini sembrava un semplice intervento rivolto su più circuiti e di poca complessità.

Per prima cosa, è stato pulito bene tutto lo stampato del telecomando, sono state sostituite le batterie e ciò ha risolto definitivamente il problema: il TLC risponde ora prontamente e il TVC commuta eseguendo tutti i comandi impartiti.

Siamo poi passati al modulo Teletext (vedi Foto 1): abbiamo tolto il modulo dallo chassis e abbiamo eseguito svariate saldature. Inserito il modulo nei connettori dello chassis abbiamo acceso il TVC e abbiamo controllato se accidentalmente il Teletext entrasse in funzione.

Tutto sembrava funzionare, il televideo interveniva solamente impartendo il comando dal TLC e mai casualmente.



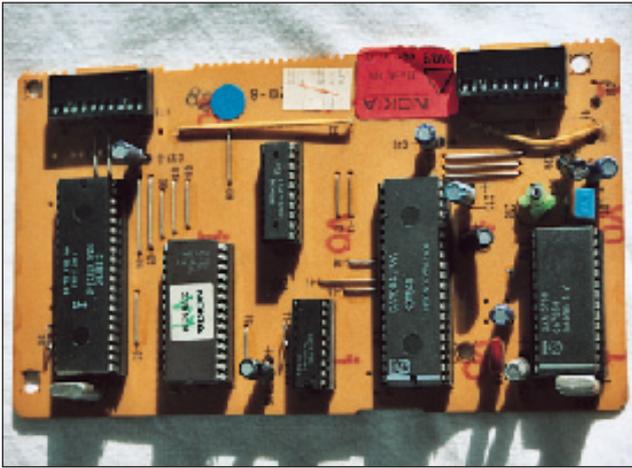


Foto 1 - Modulo Teletext. Ad una prima analisi è stato uno degli imputati principali

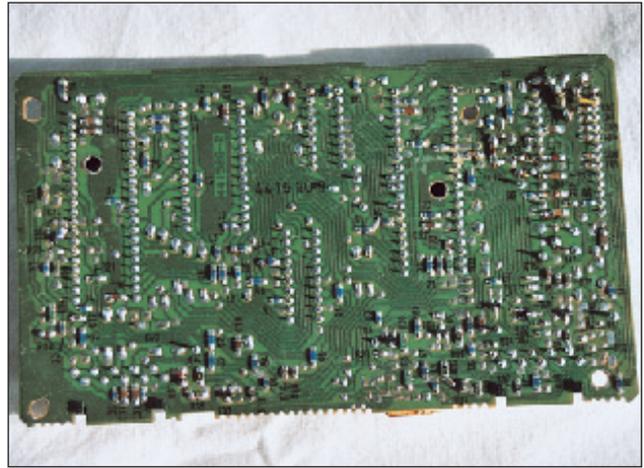


Foto 2 - Lato saldature della sezione Teletext

Ci siamo portati quindi sulla sezione PAL/Secam (visibile nello schema di Fig. 1).

Il segnale proveniente dalla rivelazione e demodulazione FI giungeva in questa sezione in due modi: in video composito e in S-VHS.

Arrivando al video composito, la tensione ai pin 9, 10 e 11 dell'integrato IC880 rimaneva a livello basso, mentre quando avevamo il S-VHS la tensione saliva a livello alto.

Lo schema originale non è di facile comprensione; per questo motivo abbiamo realizzato la Fig. 2.

Nella Foto 3 è possibile vedere il modulo Scart per i segnali da fonti esterne.

Guardando la figura si nota facilmente come nelle due modalità l'IC880 commuta gli ingressi con le uscite. Gli interruttori elettronici presenti in IC880 sono normalmente chiusi nelle posizioni raffigurate (ciò corrisponde a livello basso nei tre pin di comando-commutazione).

Nel momento in cui la logica dei pin di commutazione cambia stato, abbiamo lo scatto degli interruttori. Guardiamo nuovamente la Fig. 1: all'uscita troviamo tre transistori, in seguito abbiamo l'IC800.

Osservando la Foto 4, sembrerebbe che non vi siano transistori, eppure lo schema dice il contrario. Sono invece ben visibili il TDA4650 e i suoi "colleghi".

La Fig. 2 mostra la funzione del BJT in questione: il buffer T885 serve da adattatore di impedenza (infatti è un inseguitore di tensione), mentre i due transistori a valle sono

utilizzati come "interruttori" (in questo frangente, per "interruttori" si intende la capacità di far proseguire l'eventuale segnale presente alla base; in realtà i transistori non raggiungono mai la zona SAT, ma rimangono sempre in RND).

L'IC800 stabilisce il comando che abilita l'intervento di uno o dell'altro BJT.

Nel momento in cui è polarizzato T805 abbiamo decodifica Secam, mentre se pilotato T855 abbiamo decodifica Pal.

La Fig. 2 mostra come il segnale, proveniente dal buffer T885, attraversa il filtro Passa-Banda e si immette nella base del BJT (polarizzato correttamente). Naturalmente l'altro BJT non utilizzato è spento.

Il segnale video, giunto all'ingresso dell'IC800, era leggermente amplificato, quindi demodolato (la frequenza della sottoportante Colore è elaborata grazie al quarzo X875, connesso al pin 21) e poi immesso nell'IC890.

Mentre effettuavamo i ragionamenti del caso, siamo andati alla ricerca dei transistori: ribaltando il modulo decoder, la Foto 5 mostra numerosissimi componenti in SMD.

In questo integrato abbiamo una Delay-Line attiva che permette di avere il ritardo desiderato sui segnali $-(R - Y)$ e $-(B - Y)$.

L'uscita di IC890 è inserita all'ingresso di IC900. Affinché i segnali Y , $-(B - Y)$, $-(R - Y)$ siano

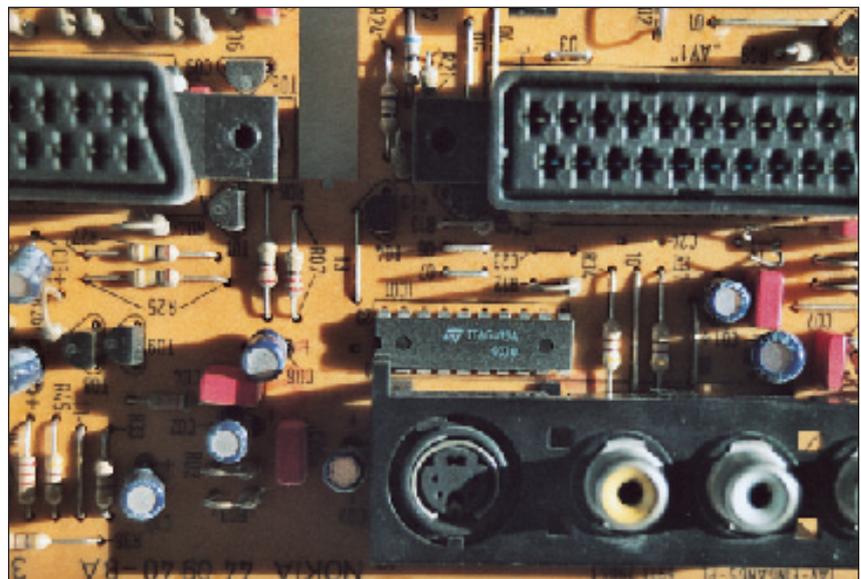


Foto 3 - Sezione Scart 1, Scart 2 e sezione RCA/S-Video. Si noti la presenza del TEA6415