

TV color

MARCA

Casio

MODELLO

4701 display LCD

SCHEMA ELETTRICO

Originale

DIFETTI LAMENTATI

Spento

COMPONENTI SOSTITUITI

Circuito luce posteriore

ESEGUITO DA

Flavio Criseo

Ci viene recapitato tal TVC e veniamo informati che dopo una forte caduta ha ripreso a funzionare per pochi istanti e poi piu' nulla.

Aperto il TVC vediamo che il fusibile vicino al diodo D100 è interrotto, ma in verita' c'è di piu', tal componente è stato ponticellato da qualche "presunto tecnico provetto".

Per chi non lo ricordasse, sottolineamo che a parità di sezione, un filo di rame ha una temperatura e un tempo di fusione di gran lunga superiore rispetto ad un fusibile, un impiego non appropriato, pertanto, può causare notevoli danni alle circuitazioni alimentate.

Telefonando al proprietario riusciamo a farci dire che un suo conoscente, "esperto del settore", era così riuscito a risolvere il guasto e che solo il giorno dopo, lui dice, il TVC non aveva piu' funzionato.

Venendo a conoscenza di cio' premettiamo che potrebbe essersi verificato qualcosa d'irreparabile.

Iniziamo quindi le verifiche sul TVC e, guardando bene rileviamo nel circuito luce posteriore Q600, Q601, in vistosa avaria, infatti, il loro contenitore plastico è completamente aperto.

Consultando lo schema, vediamo che per l'innescò della lampada fluorescente è impiegato un convertitore cc/ca del tipo controfase impiegante due transistori, 2SD965.

Per meglio comprenderne il funzionamento facciamo riferimento alla fig. 1 di seguito riportata.

Premettiamo che, in genere, tali circuiti vengono impiegati se devono alimentare carichi in alternata, non richiedenti quindi, uscita raddrizzata.

La conduzione dei transistori Tr1 e Tr2 è alternata, infatti, essi sono interdetti o saturati con periodicità dipendente dal circuito generante le oscillazioni.

Nella fig. 1 tal sezione è stata indicata con PWM (Pulse Width Modulation) per non appesantire lo schema di principio.

Nel nostro caso l' oscillazione è a frequenza fissa.

I diodi D1 e D2, consentono una limitazione della sovratensione ai capi del transistor al doppio della tensione di alimentazione.

Grazie alla loro connessione in antiparallelo, è permesso il recupero dell' energia reattiva del carico e del trasformatore stesso: all' atto dell' interdizione di un transistor, infatti, per effetto della reattanza del carico e del trasformatore, la corrente tende a fluire nello stesso senso, e ciò può appunto avvenire grazie al diodo posto in antiparallelo all' altro transistor.

Nel nostro caso, date le correnti in gioco, sono omessi.

Da notare, inoltre, che la bobina a presa centrale del trasformatore è percorsa da corrente in entrambi i sensi nei due semi-avvolgimenti.

Questo, consente di non avere componenti continue del flusso.

Il trasformatore, pertanto, incamera energia in entrambi i semiperiodi.

Troviamo così in uscita un' onda rettangolare che, nel nostro caso, viene tagliata dal condensatore C606 da 180pF.

Cambiamo i due transistor ed il fusibile, diamo tensione con un alimentatore variabile e notiamo subito che il TVC trova le emittenti, l'audio è presente, ma la retroilluminazione non funziona.

Il nostro amperometro segna un assorbimento di 3 Amper, infatti toccando i transistori cambiati sentiamo che scaldano troppo, per evitare la fusione delle loro giunzioni spegniamo il tutto.

Sostituiamo C604 in prova e controlliamo R600 ed L600 trovandoli in regola.

L' ideale sarebbe, avere a disposizione un trasformatore da sostituire al posto di T600, ST- 029, ma nessuno dei nostri fornitori ci aiuta.

Con non poche difficoltà riusciamo ad entrare in possesso di tutto il modulo, PCB- K502- BL, concludendo così l'intervento sul nostro "piccolo paziente".

