



informa@iwlaxr.eu

Questo articolo è stato pubblicato su....



# Riparazione di un Kenwood TS 50

*Risoluzione casalinga di quello che sembra essere un difetto di fabbrica di un RTX prodotto dalla Kenwood nella prima metà degli anni '90*

di Daniele Cappa IW1AXR

**H**o ereditato un TS50. Nulla di tragico, semplicemente chi lo usava, meglio chi non lo usava, ha deciso di sbarazzarsene...

Si tratta di un RTX HF compatto, poco più grande di un'auto-radio, a copertura continua fino a 30 MHz, niente sei metri quindi (peccato), corredato dell'accordatore dedicato.

Senza dubbio il problema iniziale accompagnava la radio sin da quando era nuova, non è chiaro come abbia fatto il commerciante a convincere il primo acquirente che non fosse guasta...

Ma veniamo al guasto, la radio funziona perfettamente, ma l'illuminazione del display no: l'LCD è assolutamente buio e vi garantisco che su questo ricetrasmittente è impossibile vedere qualcosa, a meno di non munirsi di una piccola torcia.

Verificato che la seconda voce del menù "A" sia correttamente attivata, ovvero che non sia su "OFF" stabilisco che è proprio rotta.

Dopo la sostituzione della pila al litio (gli anni passano) faccio una buona ricerca su Internet dove sembra che Mario, DJ7UA, abbia avuto un problema analogo e descrive in tre righe difetto e cura.

La riparazione non implica strumentazione, basta un pome-riggio e mano ferma, dunque si

può tentare l'impresa "in casa".

Munito di pazienza apro la radio, smonto il frontalino e ne estraggo il circuito stampato, attenzione alla molla sotto la manopola di sintonia.

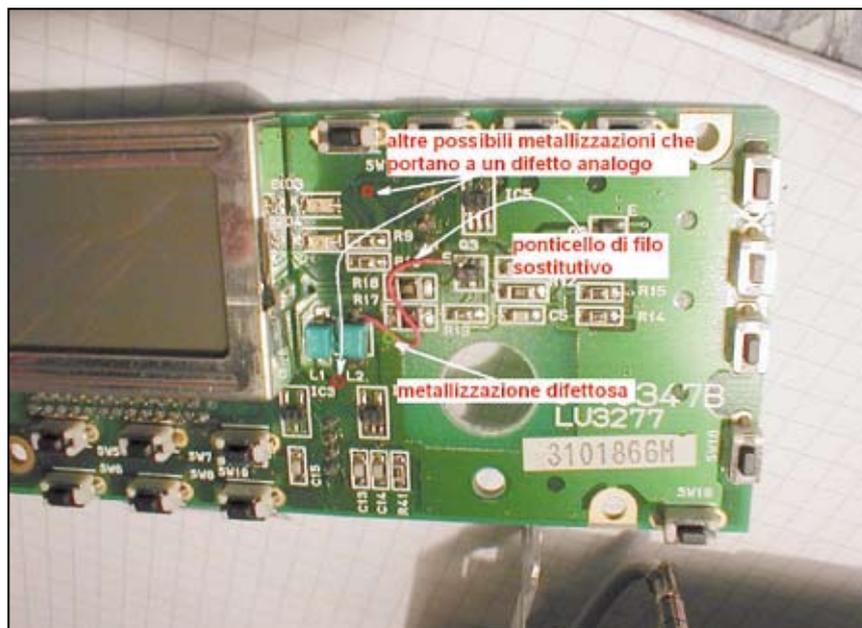
Con un occhio al manuale di servizio (pagina 28) e allo schema a pagina 29 (tutti reperibili sul sito di Gianmaria [www.radioamateur.eu](http://www.radioamateur.eu)) è evidente che il difetto di Mario e questo, se pur simili, non coincidono.

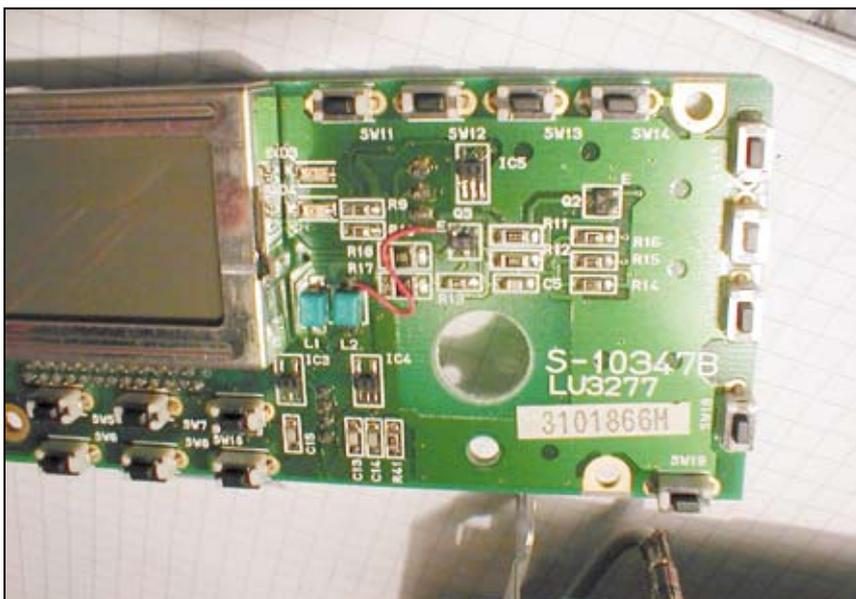
Il frontale è alimentato con un cavo piatto, piuttosto corto e certamente delicato. Per le misure è necessario collegare solo lui, i

cavi audio e i due potenziometri possiamo tranquillamente non montarli, così anche il comando di sintonia. Lo stampato del frontale andrà posto su un pezzo di cartoncino o su più fogli di carta che gli impediscano di andare a toccare la parti metalliche della radio aperta.

Munito di tester controlliamo l'integrità dei tre transistor (Q1, Q2 e Q3) e intanto, a radio accesa, con un puntale del tester effettuiamo un ponte tra l'emettitore e il collettore di Q1 verificando che le quattro lampadine si accendano correttamente segno

I punti critici e la cura





### Il ponticello riparatore.

che i 12V sull'emettitore di Q1 sono presenti e che le lampade funzionano. I pin interessati sono il centrale (Collettore) e il pin esterno (Emettitore) verso la fila di pulsanti SW11, SW12 ecc. Attenzione a non ponticellare la base (collegata con un pista a R11) con il collettore, pena l'immediata distruzione di Q1!! Nel caso di una ricerca negativa del guasto è possibile ponticellare questi due pin per avere l'illuminazione sempre accesa alla massima luminosità; non è tecnicamente il massimo dei risultati, ma è sempre meglio che un display completamente buio.

Sempre con il tester verificiamo che i due segnali digitali provenienti da IC2 e misurabili su R15 e R16 siano presenti e così anche il segnale di abilitazione dell'illuminazione sempre proveniente da IC2 e facente capo all'emettitore di Q2. Ormai ci siamo; i 5V che dovrebbero essere presenti sull'emettitore di Q3 non ci sono, la stessa tensione proviene da L2 dove è regolarmente presente: Trovato!

La metallizzazione incriminata è quella a destra di L2, appena sotto R17, pochi millimetri di filo da cablaggi saldato tra il lato superiore di L2 e l'emettitore di Q3 risolvono il problema. La riparazione è visibile nella foto e de-

scritta nella figura ricavata dal manuale di servizio.

Controllando lo schema è risultato che il mio problema e quello di Mario sono analoghi: la mia interruzione era oltre L2, mentre a lui gli mancava la metallizzazione di una pista tra L1 e il gruppo R9 - R10.

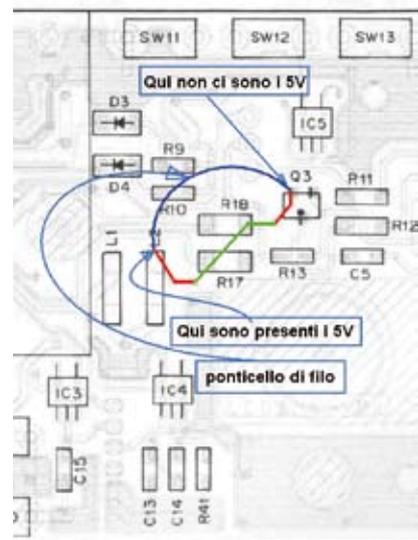
Ora che so dove era il guasto mi accorgo che era perfettamente visibile: con lo stampato in mano e davanti a una buona lampada le metallizzazioni sono evidenti, praticamente brillano, mentre quella difettosa no.

Durante l'operazione vedo che C1, un elettrolitico SMD collegato a L1 e L2 ha perso del liquido, lavo lo stampato e lo sostituisco con elemento normale, non SMD, tanto lo spazio basta, siamo dall'altro lato dello stampato.

Rimontando la radio è necessario prestare attenzione che il filo aggiunto non rimanga pizzicato sotto il comando di sintonia o tra uno dei due LED (TX e ATUNE) e il plexiglass che porta la luce dei LED sul frontale, pena una nuova operazione di smontaggio/rimontaggio.

Possiamo riassembleare il frontale, riprovare che tutto funzioni e chiudere completamente tutto.

Finita l'opera, a radio finalmente chiusa e correttamente illumi-



nata, collego l'accordatore e lo provo... nulla...

Alla pressione del tastino ATUNE si accende la spia sul RTX, quella sull'accordatore, ma di andare in trasmissione e di accordare non se ne parla neppure. Le due spie rimangono accese e la sintonia bloccata. Già riflettendo a che guaio potessi aver provocato chiudendo la radio ho l'idea (rivelatasi brillante) di provarlo con un'altra radio.

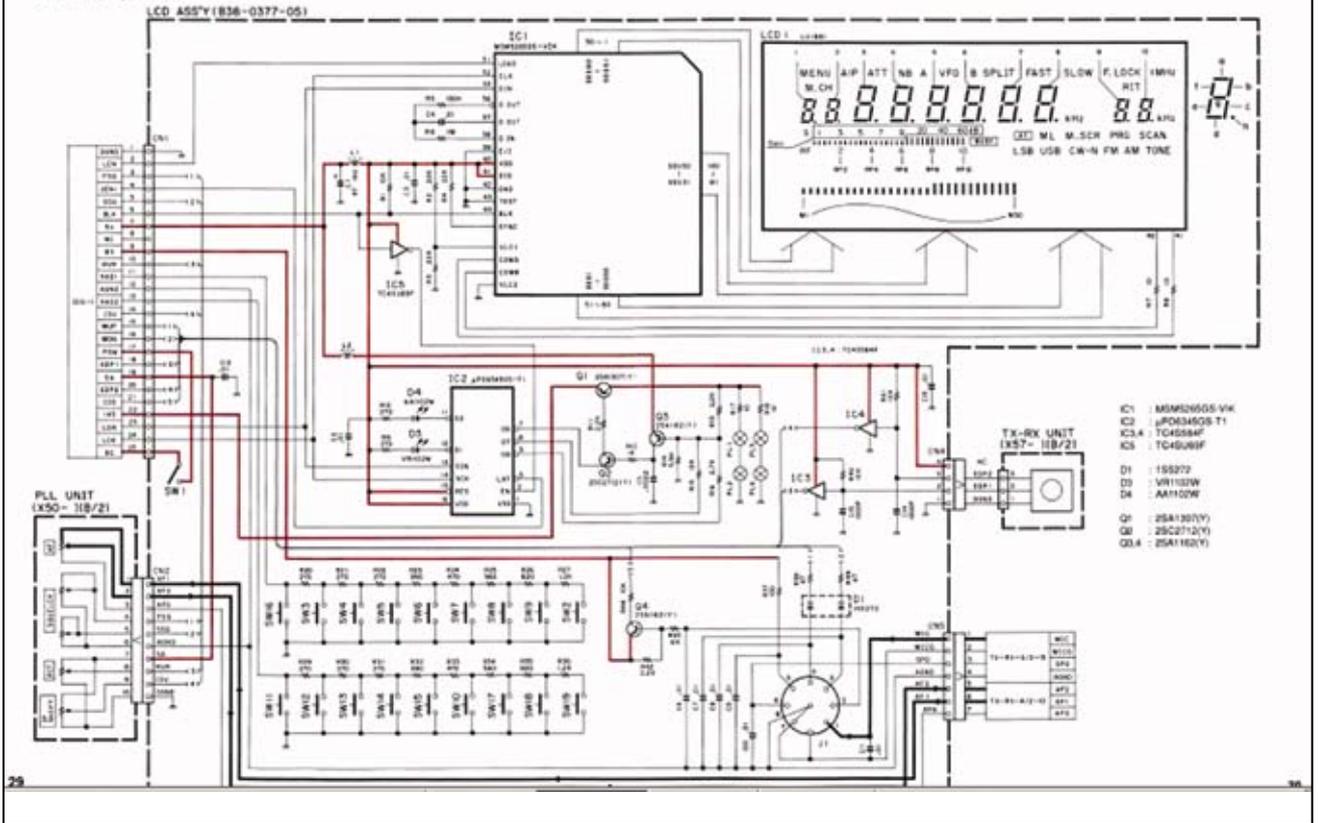
Aperto l'AT50, collegata l'alimentazione esterna al cambio di banda corrisponde un movimento del variabile più esterno, l'altro è fermo, immobile. Collego dunque un altro RTX, vado in trasmissione e premendo il tasto TUNE dell'accordatore inizia l'accordo. La fila di LED segnano ora il ROS letto dall'accordatore e si muove sempre il variabile più esterno, l'altro persiste nella sua immobilità.

Nuovamente con il manuale di servizio alla mano, proveniente anche questo dal già citato sito, vedo cose poco gradevoli. I due motori hanno un driver ciascuno, un integrato di potenza dalla sigla a me sconosciuta. Già consideravo la possibilità di portarlo a riparare quando toccando qua e là ho allontanato dalla carcassa del motore del condensatore variabile immobile (!) una impedienza... e immediatamente tutto ha iniziato a funzionare come da manuale.

# TS-50S TS-50S SEMICONDUCTOR DATA

Downloaded by  
Amateur Radio Directory  
[www.hamdirectory.info](http://www.hamdirectory.info)

Schematic diagram



Semplicemente una delle due induttanze attraverso cui il motorino riceve corrente toccava a massa sulla carcassa del motorino, per fortuna il driver è protetto e la cosa non ha provocato danni.

Nel complesso la riparazione si è rivelata una impresa possibile, piuttosto complicata solo perché non avevo mai smontato un TS50, ma, incidenti di percorso a parte, realizzabile in un paio d'ore. Il problema dell'accordatore non

era stato neppure notato all'inizio, e si è risolto praticamente da solo e in modo assolutamente fortuito.

Le foto evidenziano la riparazione eseguita e i punti critici. Sullo schema elettrico è stato evidenziato il collegamento mancante. Il problema è evidentemente ripetitivo, su quella scheda si può manifestare in più punti diversi. Per fortuna guai di questo tipo non impediscono l'uso del ricetrasmittente, anche se questo diventa molto disagiabile.

## Particolare dello schema elettrico

