

TS850SAT e DRU2

Un matrimonio con qualche incomprensione

Ing. Franco Balestrazzi

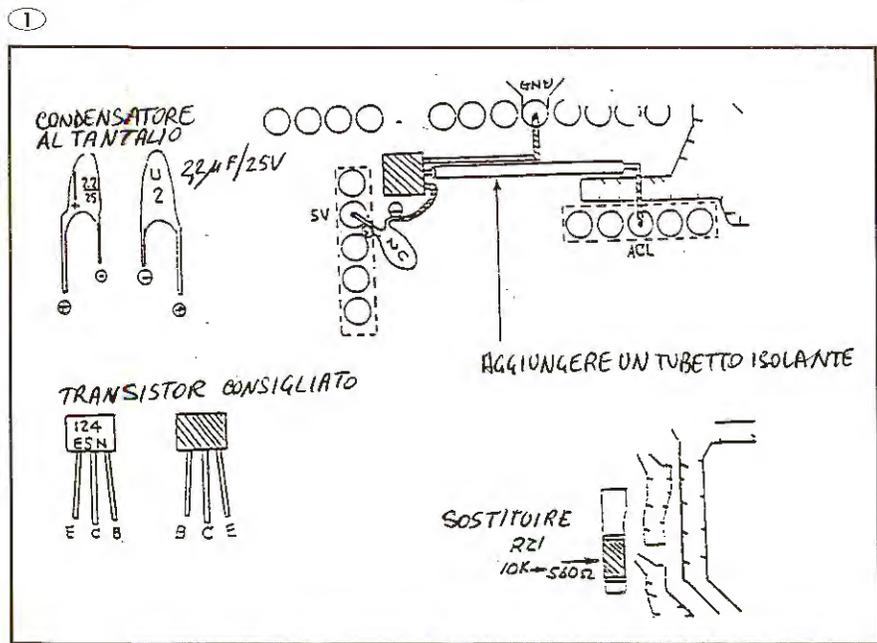
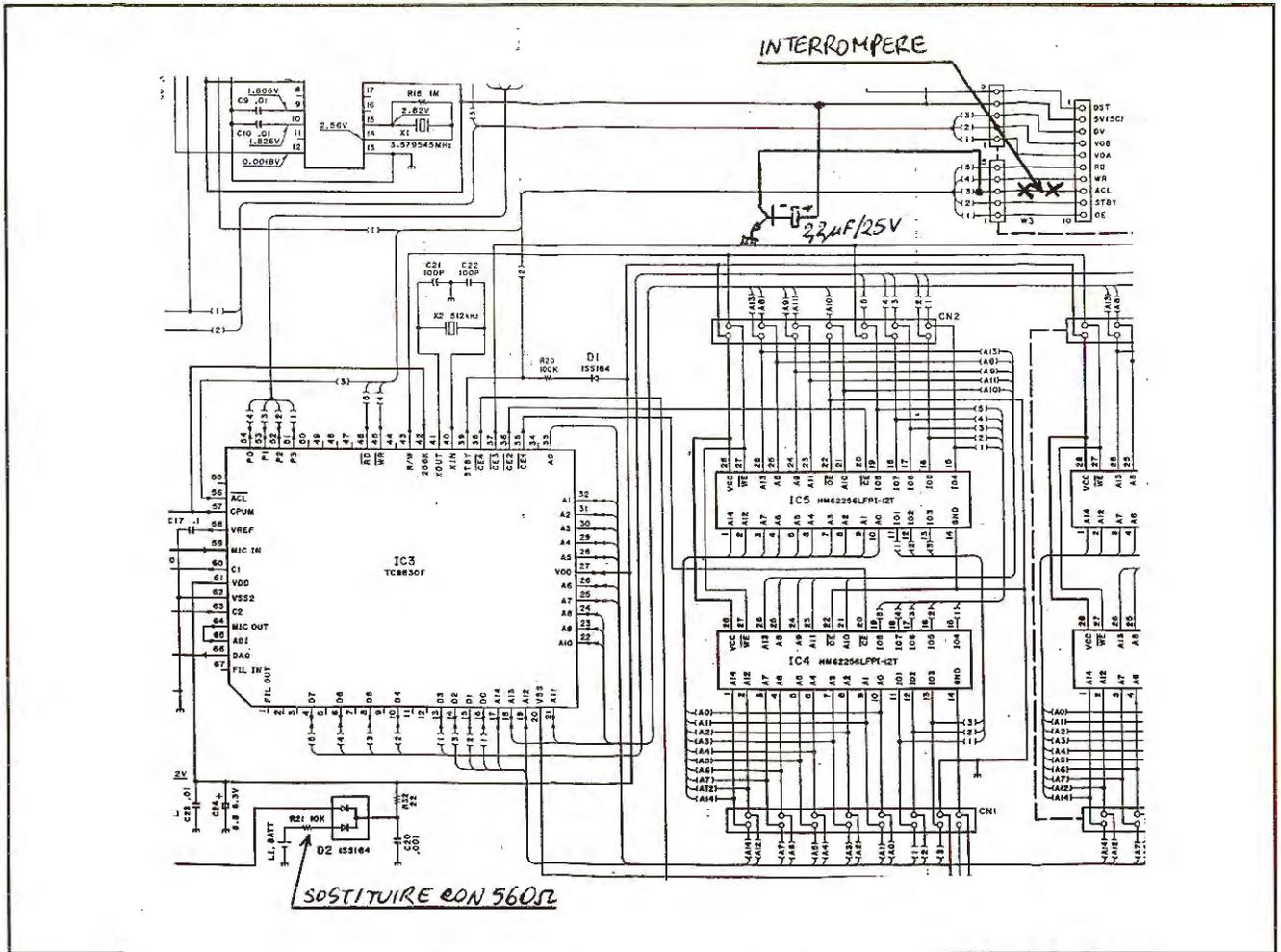
Questo articolo è dedicato a tutti coloro che sono possessori di un TS850SAT e che hanno inserito l'unità opzionale DRU-2 per la registrazione e riproduzione dei messaggi vocali microfonic. Tale unità opzionale non permette, così come viene cablata all'interno del TS850, la registrazione e riproduzione di messaggi ascoltati dal proprio interlocutore e cioè "in aria"; è quindi mia intenzione pubblicare a breve una modifica che implementi la funzione mancante utilizzando le funzioni interne dell'apparecchio.

Ora riprendiamo il filo del discorso precedente e vediamo cosa succede sulla DRU-2 una volta inserita all'interno del TS850SAT. Dopo pochi mesi dall'installazione di tale schedina dentro il ricetrasmittitore, allo spegnimento dello stesso, i messaggi memorizzati nella memoria della DRU-2 sono persi e una volta che si tenta di riprodurli si ottengono delle riproduzioni senza senso e casuali. La causa è la scarica prematura della batteria al litio di back-up all'interno della unità DRU-2. In pratica, allo spegnimento del TS850SAT, è la batteria di back-up che si prende cura di alimentare e mantenere i dati presenti nella memoria dell'unità opzionale attraverso la erogazione di una corrente estremamente bassa corrispondente a circa $1\mu\text{A}/2\mu\text{A}$ e sufficiente per tale

scopo. La durata della batteria al litio dovrebbe perciò risultare enormemente superiore ai pochi mesi che invece si verificano. Si è perciò notato che la corrente erogata è decisamente maggiore a quanto richiesto nella normalità e supera i $100\mu\text{A}$. Se si sconnette la DRU-2 dal TS850SAT si è notato invece che tutto ritorna alla normalità e non si verifica questo esubero di richiesta di corrente alla batteria di back-up. È quindi logico pensare che siano le connessioni con il ricetrasmittitore che creano un ulteriore percorso ad alto carico verso la batteria ed infatti così è: la linea ACL, che rappresenta il reset della CPU della DRU-2 e che giunge sul pin 56 di IC3 (TC8830F) della stessa, si connette alla linea di RESET del TS850SAT. Quando il TS850SAT è spento la linea di RESET è a livello logico basso e quindi la batteria di back-up si scarica molto velocemente attraverso questo percorso. Occorre quindi eliminare tale inconveniente e, a tale scopo, si deve eliminare il collegamento della linea ACL dal RESET del TS850SAT tagliando il filo relativo sul connettore W3 della DRU-2. Così facendo però non si ha più il segnale che permette, all'accensione, il reset della DRU-2 e, pertanto, occorre introdurre un nuovo sfruttando la linea di alimentazione dei +5Volt (linea 5C). Si deve perciò

inserire sulla DRU-2 un transistor che, pilotato dai +5Volt attraverso una capacità, mantiene per un periodo di tempo limitato la linea ACL a massa. Come si può vedere la situazione è quella riportata in **figura 1**: all'accensione, la linea 5C si assesta a +5Volt e, attraverso il condensatore al tantalio da $2.2\mu\text{F}/25\text{V}$ genera un impulso positivo sulla base del transistor (mantenendolo in conduzione per tutta la durata della carica del condensatore stesso) e porta a massa il suo collettore connesso alla linea ACL di IC3.

Un altro particolare che la Kenwood suggerisce è la sostituzione delle resistenze SMD R21 che originariamente è da $10\text{K}\Omega$ e va sostituita con una da 560Ω . Per facilitare la modifica, in **figura 2** è riportato un disegno che aiuta nell'identificazione delle posizioni dei componenti e nelle operazioni da svolgere sulla schedina della DRU-2. Ponete attenzione nel cablaggio del transistor isolando i suoi piedini con un tubetto isolante come suggerito in **figura 2**. La Kenwood suggerisce l'utilizzo di un DTC-124ES come transistor ma uno qualsiasi adatto per la commutazione è sufficiente; se però si vuole utilizzare per sicurezza quello suggerito, basta richiedere il kit di modifica completo siglato W05-0379-00 alla Kenwood stessa. Le operazioni di modifica si devono eseguire



sul lato opposto a quello componenti della scheda. Ovviamente, nel caso che si operi su una DRU-2 con la batteria al litio scarica occorre sostituire anch'essa! Il malfunzionamento citato è stato riconosciuto e risolto a partire dalla fine del 1991 e sulle DRU-2 con numero di serie le cui prime tre cifre sono 307.