

Icom IC 275

due semplici modifiche

L'Icom IC275 è un ricetrasmittitore ben noto agli appassionati della banda dei due metri. Distribuito sul mercato amatoriale alcuni anni or sono nelle due versioni E ed H con potenza d'uscita rispettivamente di 25 e 100 watt è certamente un apparecchio di ottimo livello. La parte ricevente in particolare presenta una buona sensibilità e resistenza alla intermodulazione.

Un piccolo ma fastidioso problema dell'IC275 è la bruciatura di una o più delle quattro microlampade che illuminano il display frontale e lo strumento. La loro sostituzione non richiede particolari attrezzature ma una buona dose di pazienza perché montate in un punto poco accessibile. E se tutto il lavoro di smontaggio e riassetto vi pare sprecato solo per sistemare le lampade è possibile modificare anche lo step per il modo FM portandolo dai 5 kHz ai 12,5 kHz europei, tutti gli altri valori di step rimarranno invariati.

Le lampade sono posizionate in quattro fori del circuito stampato del pannello frontale. Consiglio di sostituire sempre tutte e quattro le lampade. Icom le fornisce complete di un cappuccio in gomma silicatica di colore ambra. Naturalmente è possibile utilizzare lampade equivalenti, del tipo normale a filamento,

tensione 12 V, diametro 3 mm, lunghezza 6 mm. Dovreste trovarle senza difficoltà da un fornitore di ricambi radio-TV oppure da Distrelec con codice 25.03.11. Il cappuccio in

gomma lo recuperate da quelle montate. Per l'altra parte della modifica serve anche un diodo 1N4148 o simile e un condensatore elettrolitico da 220 microF-16V con termi-

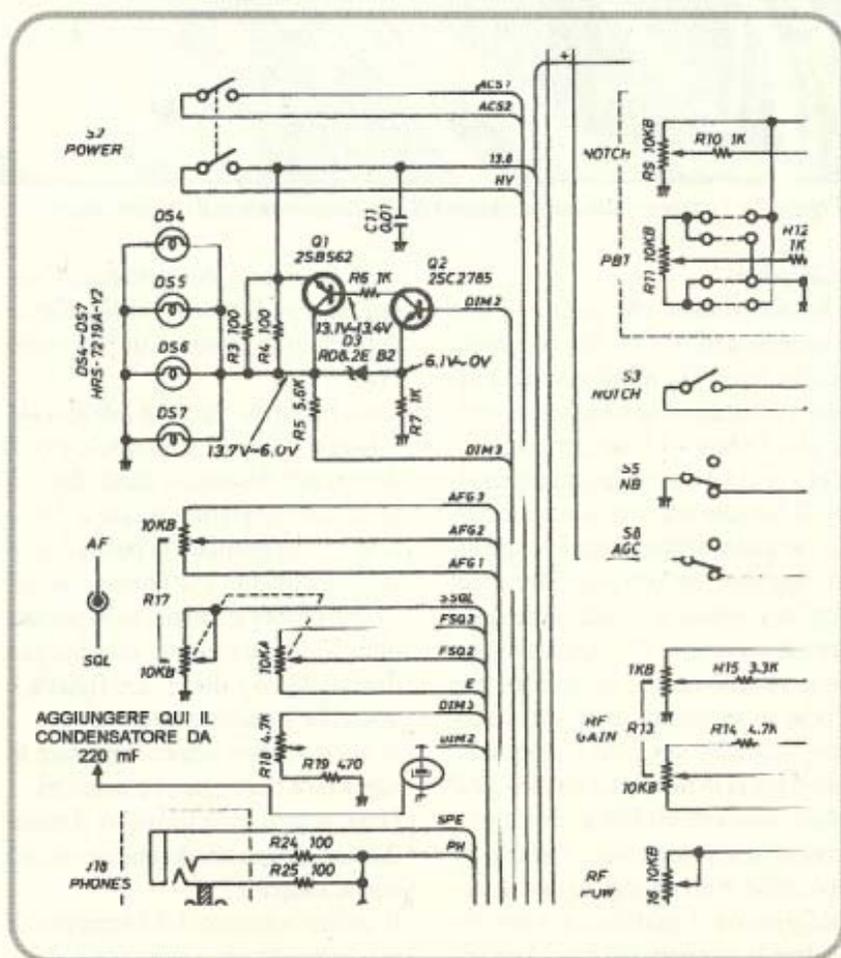


Figura 1 - La parte dello schema con il circuito di pilotaggio delle lampade ed il condensatore da aggiungere.

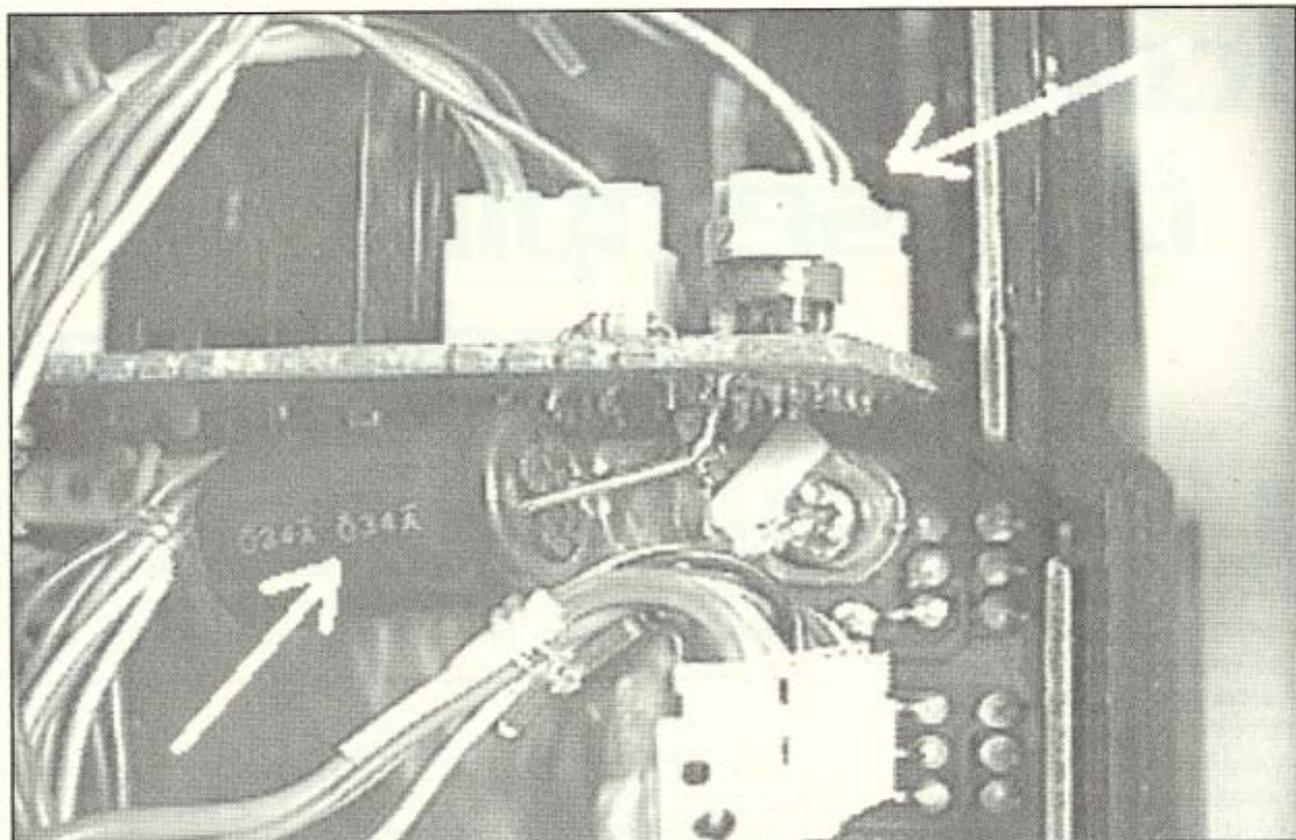


Figura 2 - Le frecce indicano il trimmer R18 e come montare il condensatore

nali radiali.

Ora non rimane che togliere i due coperchi dell'IC275. Poi dissaldare il filo rosso sul terminale del pulsante di accensione e togliete le 4 viti che fissano il frontale al telaio, due sui lati e due nella parte inferiore. Il frontale ora può essere inclinato per poter sfilare alcuni connettori. Segnatevi la loro posizione e nel toglierli evitate di forzare eccessivamente sui singoli fili. Adesso togliete le viti che fissano lo schermo che copre lo stampato del frontale e fatelo scivolare via. Non è semplicissimo ma ci si riesce. Le quattro lampade sono ora visibili e potete procedere alla sostituzione. Prestate attenzione a non danneggiare il cablaggio con il saldatore e a non far cadere le lampade nel foro dove sono alloggiati altrimenti dovete togliere anche lo stampato per recupe-

rarle. Su questo stesso stampato andrà inserito il diodo per la modica dello step di sintonia in posizione D45.

Icom ha infatti montato i diodi D44 - D46 e previsto le piazzole per il diodo D45. Montate il diodo dal lato piste con polarità uguale a D44-D46. Per controllare la polarità usate il multimetro. Per favore non utilizzate i tester analogici sulla portata ohm X 1, la corrente elevata può danneggiare i diodi. La figura 3 dovrebbe evitarvi errori.

A questo punto potete rimontare lo schermo e ricollegare i connettori. Dopo tutto questo lavoro vi domanderete: ma quanto dureranno queste nuove lampade?

Il valore resistivo del filamento di una lampada varia parecchio al variare della sua temperatura. Le microlampade in questione hanno una

resistenza di circa 21-22 ohm. All'accensione, con una tensione di 8 V, il picco di corrente è di circa 300 mA. Dopo 30-40 millisecondi il filamento è incandescente e la corrente scende al valore di 40-50 mA. Le ripetute accensioni e i forti picchi di corrente abbreviano la vita delle lampade. Nell'IC275 un semplice circuito formato da Q1, Q2 e R18 permette di regolare la tensione applicata alle 4 lampade. Aggiungendo una capacità, valore indicativo 220 microF 16V, tra il cursore di R18 e massa la tensione ai capi delle lampade viene applicata in modo graduale riducendo drasticamente il picco di corrente. Il trimmer è ben accessibile, osservando il frontale si trova in basso a sinistra. Montate il condensatore solo dopo aver resistito lo schermo del frontale.

Un'ultima nota riguarda la copertu-

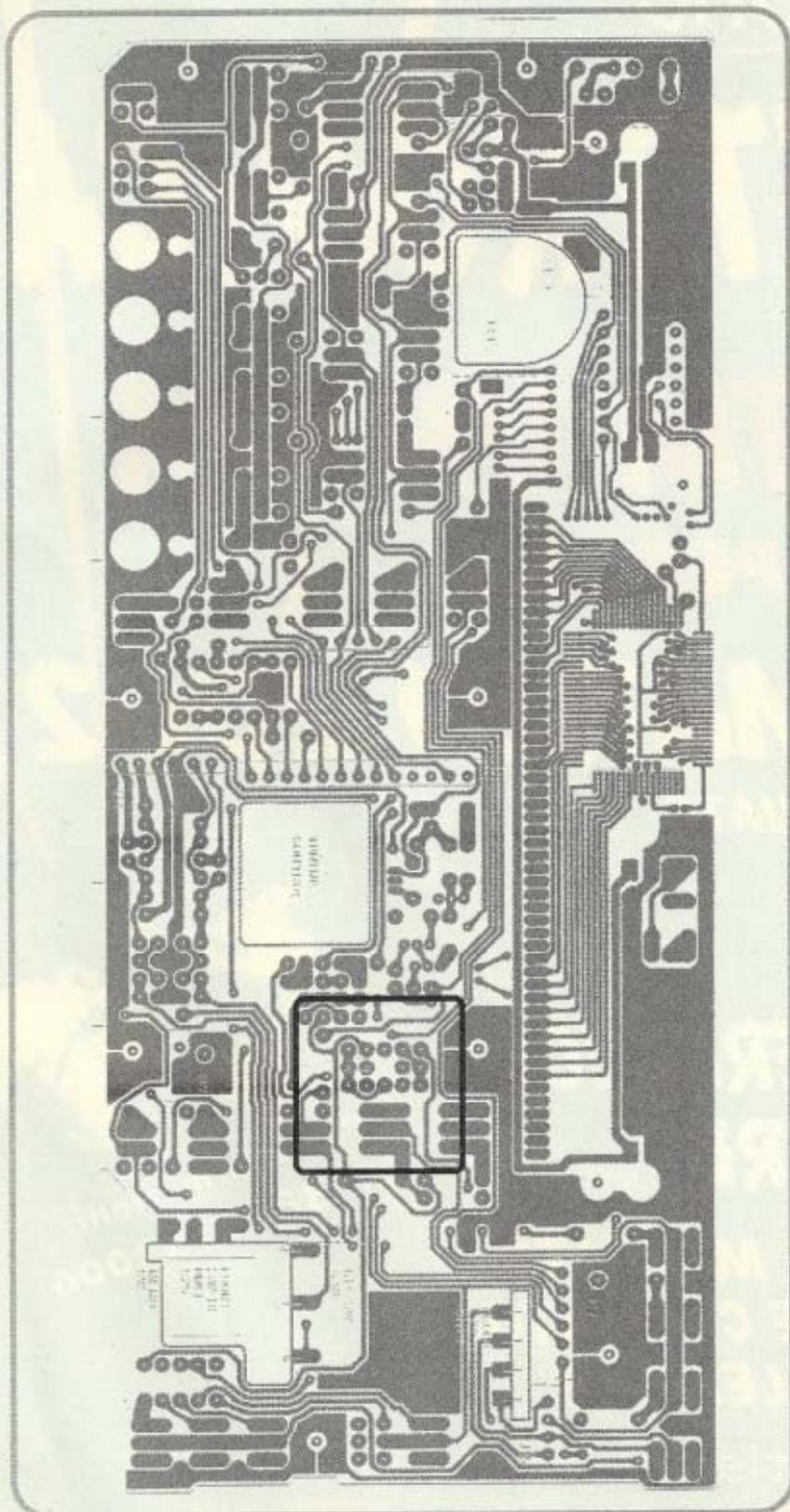


Figura 3 - Il disegno dello stampato del pannello frontale con evidenziata la zona dove montare D45

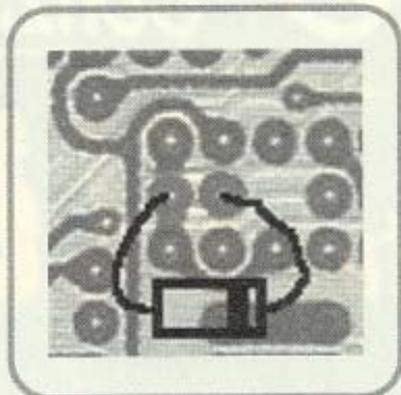


Figura 4 - Particolare dello stampato front unit. Montate il diodo D45 come indicato.

ra in frequenza in trasmissione e ricezione.

In ricezione l'IC275 utilizza due diversi stadi di ingresso. Nella banda amatoriale 144-148 MHz fa uso di un mosfet preamplificatore preceduto e seguito da filtri ad elica mentre per la copertura 138-174 MHz fa uso di un transistor e circuiti accordati sintonizzati con varicap. In questo modo la sensibilità si mantiene pressoché costante su tutta la gamma.

In trasmissione il segnale modulato in FM o SSB viene generato a 10,75 MHz e poi mescolato con un segnale variabile da 127,25 a 163,25 MHz. All'uscita del mixer sono presenti sia il segnale somma che differenza. Volendo trasmettere a 144,00 MHz il segnale variabile sarà a 133,25 MHz, infatti $133,25 + 10,75 = 144,00$. Il segnale differenza $133,25 - 10,75 = 122,50$ che non interessa deve essere soppresso. A questo provvedono i due filtri eliocoidali a 3 e 2 celle che seguono il mixer di trasmissione e che non devono essere modificati o bypassati. La banda passante di questi filtri è di 5 - 6 MHz a -3dB. Il risultato è che la potenza d'uscita al di fuori di questi limiti cala bruscamente ma forse è meglio così no? ■