

IC 3210

Dual-bander ICOM, 25W FM

Dimensioni ridottissime e caratteristiche di tutto interesse sono il biglietto da visita dell'ultima parola della ICOM nella questione dei dual-bander: ecco le impressioni d'uso di un appassionato e una proposta per una serie di supermodifiche

• Luca •

L'IC 3210 si dimostra subito molto compatto e robusto. Iniziamo subito un'analisi più approfondita dalle caratteristiche più consuete: 10 memorie per banda (144/430), full duplex, canale di richiamo immediato *CALL*, scansione programmata su VFO e memorie, un simpatico controllo della luminosità del display, blocco integrale della tastiera, shift programmabile su entrambe le gamme, canale prioritario, toni sub-audio programmabili, funzione *pager* disponibile come optional, e una fenomenale modifica che andremo a vedere di seguito.

Tutti i tasti sono alloggiati sul pannello frontale e un ampio display riporta tutte le operazioni eseguite. Quello che subito attira l'attenzione consiste nel fatto che la logica di questo processore può predisporre i due VFO alla comunicazione diretta; seguendo il clock della CPU stessa, e prelevando successivamente una tensione di controllo per la ricezione può traslare i segnali ricevuti da un VFO a un'altro, posto su una frequenza differente. Ovviamente non è possibile traslare lo stesso segnale all'interno del segmento VHF o UHF, quindi le due

frequenze dei VFO dovranno essere impostate una sulle VHF e l'altra in UHF: dopo le varie modifiche vedremo come abilitare questa interessante funzione.

Una cosa che, penso, gradirete in modo particolare consiste nel fatto che la CPU prevede già all'origine un controllo della risoluzione di frequenza, ovvero uno *STEP*, comprendente tutti i passi possibili, vale a dire che è possibile settare il passo di frequenza come meglio si crede, premendo solamente alcuni tasti. Basta, dunque, con le sostituzioni di quarzi con fre-

quenze pazze, con l'instabilità di frequenza, e con molte altre grane che ledono la tranquillità operativa. Un apparato, finalmente, da programmare come si vuole.

Vediamo in modo più analitico le funzioni descritte in precedenza: il modo Full Duplex è ottenibile sia con la sola comunicazione tra i due VFO, oppure usufruendo delle memorie a disposizione, impostando le due frequenze operative simplex, ovviamente una VHF e una UHF; vi sono, come al solito, dei piccoli problemi con le frequenze armoniche, anche a distanza di 300 MHz, quindi in caso di uso della funzione Full Duplex, controllate che queste non si elidano tra di loro: prima avvisaglia di ciò è lo squelch che, durante l'emissione, si apre senza segnali in arrivo. Provvedete a spostarle di pochi kHz per eliminare questo inconveniente.

Troviamo, sempre sul pannello frontale, un tasto chiamato *CALL*, funzione assai interessante per chi usa svariate frequenze e deve tenerne una sempre a portata... di dito per poterla usare; consiste in un canale di memoria a richiamo diretto con impostati eventuali toni sub audio, in modo che ovunque ci si trovi, con il VFO o la memoria possiate immediatamente richiamare questa frequenza.



L'ICOM IC 3210 operativo in gamma 2 metri.

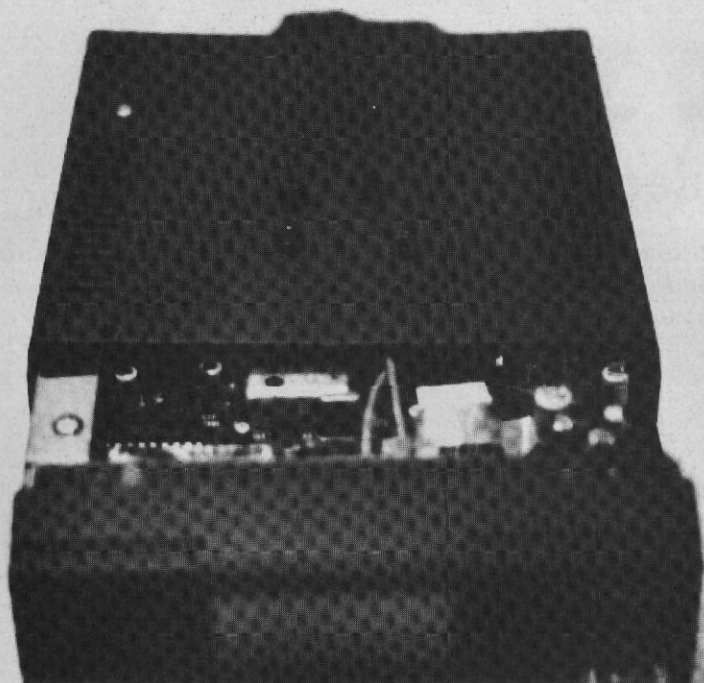


figura 1

Per aprire il rack si debbono allontanare le due serie di 4 viti poste sopra e sotto l'apparato.

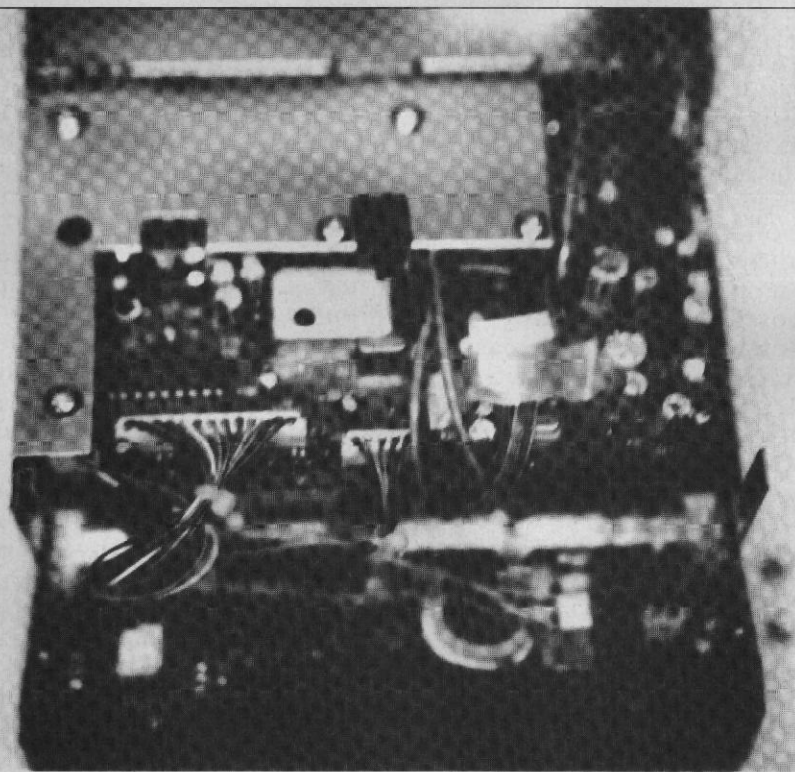


figura 2

Con cautela, si separano le due metà del 3210.

Per richiamare le memorie, basta premere il tasto *VFO/M* per avere subito, sul visore, il numero della locazione di memoria e la frequenza impostata. Per memorizzare una frequenza qualsiasi, basta agire sul tasto *MW* una volta impostata la frequenza che si vuole allocare in memoria. Per scandire le memorie è sufficiente premere il tasto del microfono *DWN* o *UP* per comandare la scansione di tutte le memorie impostate in precedenza; per inibire la scansione di alcune memorie, la funzione *SKIP* agisce come "salto", premendo il tasto *SET* sulla memoria non voluta durante la scansione.

La CPU prevede ben tre tipi di scansione: scansione del VFO, scansione delle memorie, scansione di un intervallo programmato. Questo rende possibile soddisfare anche i più esigenti, che rastrellano da mattina a sera il segmento sia V che UHF.

La funzione *PRIO* assume un aspetto molto importante durante il QSO con altre stazioni. Quante volte capita di aspettare una comunicazione su una ISO e di trovarsi sul repeater locale a far salotto con i soliti affezionati, dimenticando che, qualche kHz più sotto, c'è chi si sta sgolando per chiamare... da oggi in poi, si pone rimedio anche a questo. Si ha un lampeggio di sorveglianza sulla ISO voluta ogni 10 secondi, e se qualcuno fiata, elettronicamente ci si manterrà sulla ISO stessa sino a quando non si sarà terminato il QSO con il corrispondente.

Il tasto più interessante rimane il tasto *SET*, grazie al quale si possono variare tutte le funzioni della radio; infatti, premendo ripetute volte questo tasto, avrete la videata di tutte le variabili sulle quali potrete agire a piacimento.

E diamo uno sguardo all'interno, ove pulsa la CPU, teatro di scontri tra diodi

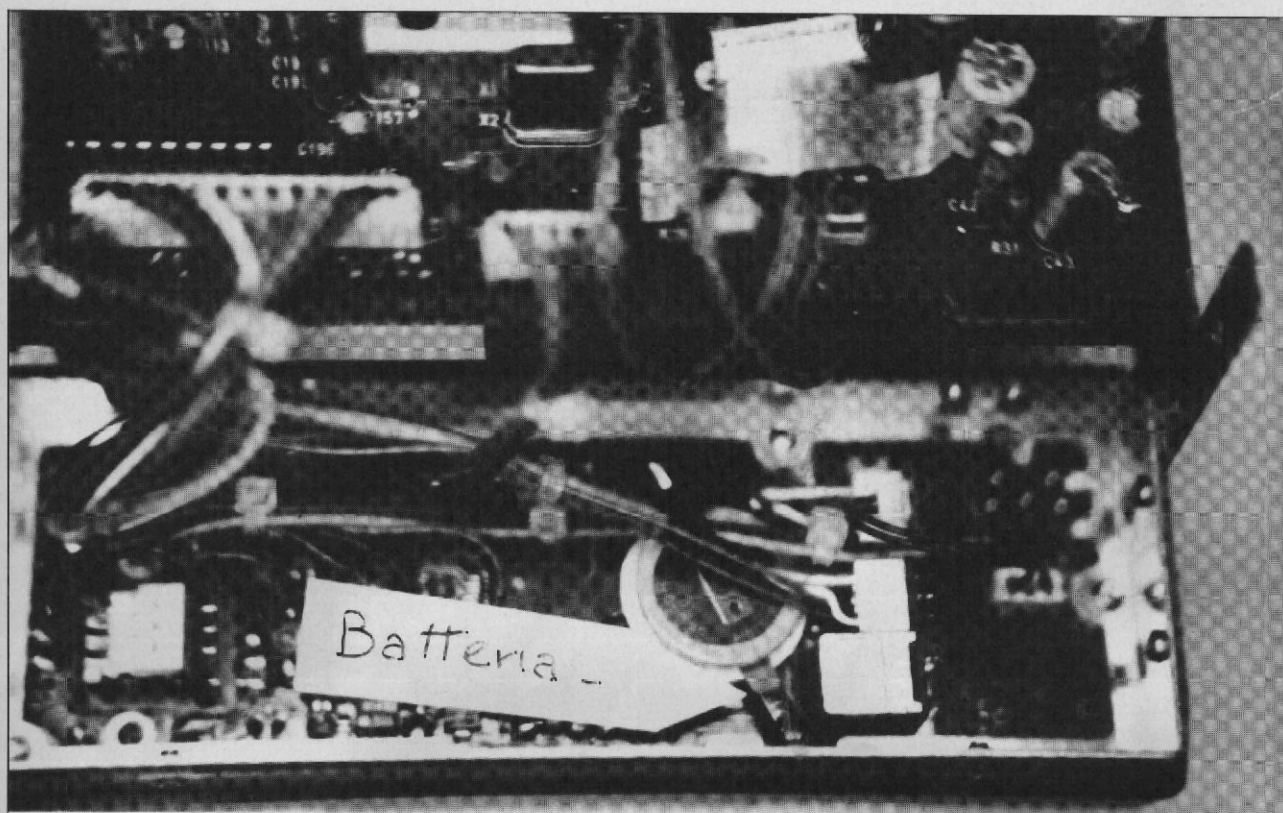


figura 3

La batteria al litio, che alimenta le memorie, è di immediata identificazione.

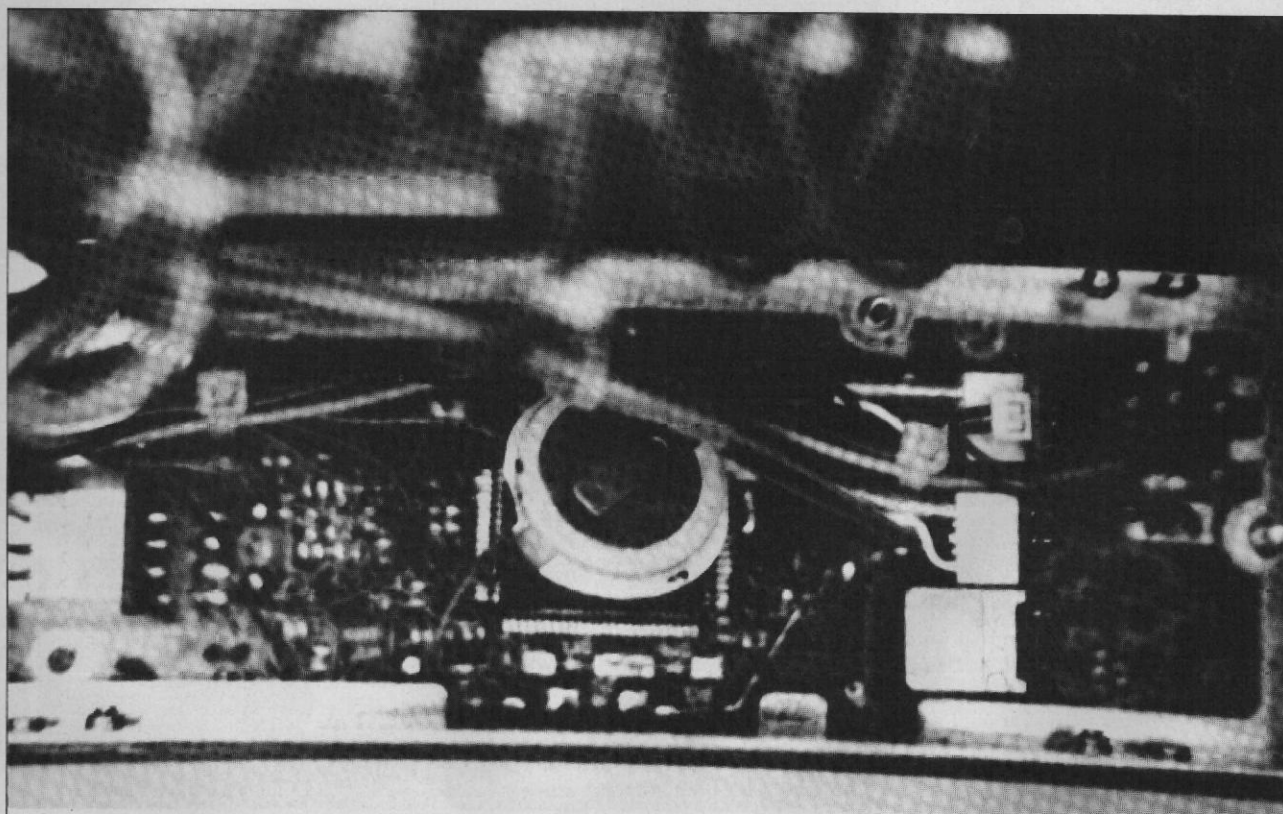


figura 4

Per poter accedere ai diodi da rimuovere, è necessario dissaldare la batteria al litio.

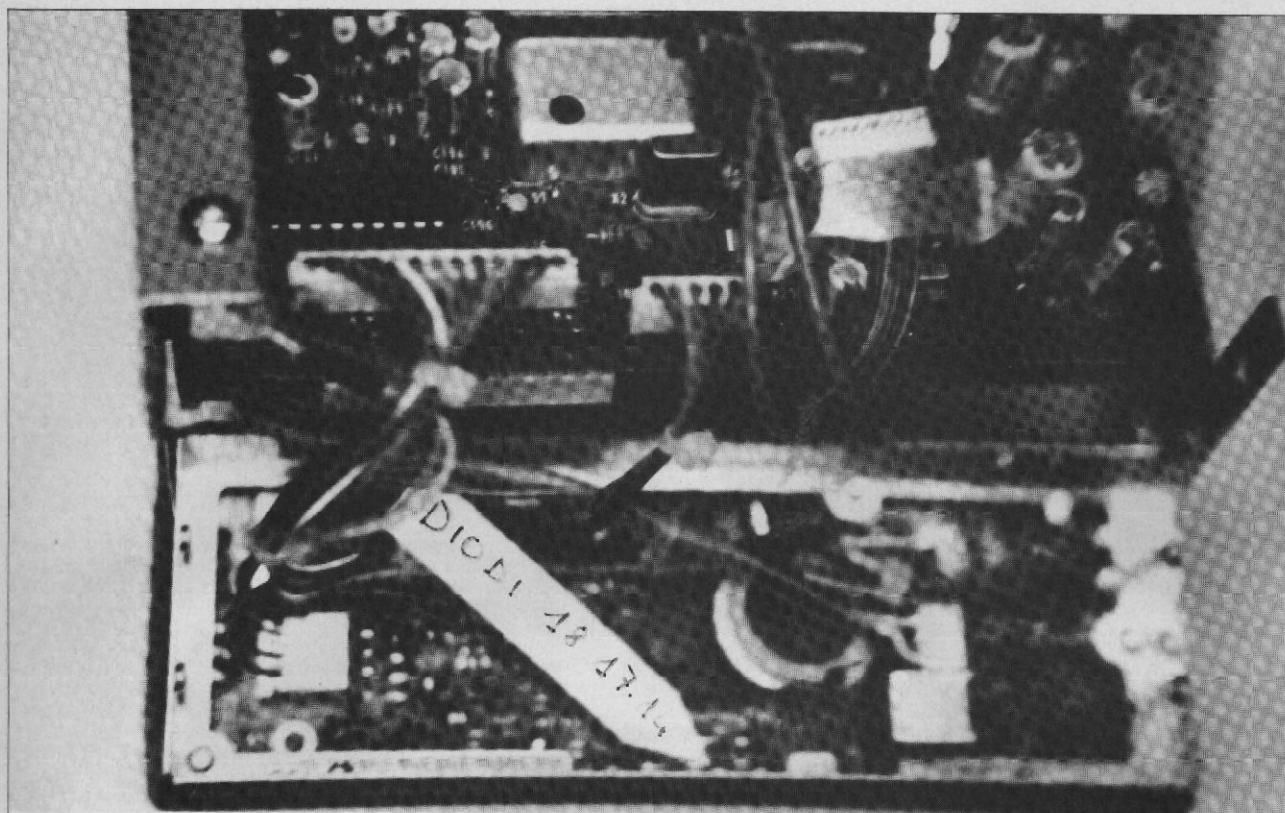


figura 5
I diodi 14, 17 e 18, indicati dalla freccia, debbono essere eliminati.

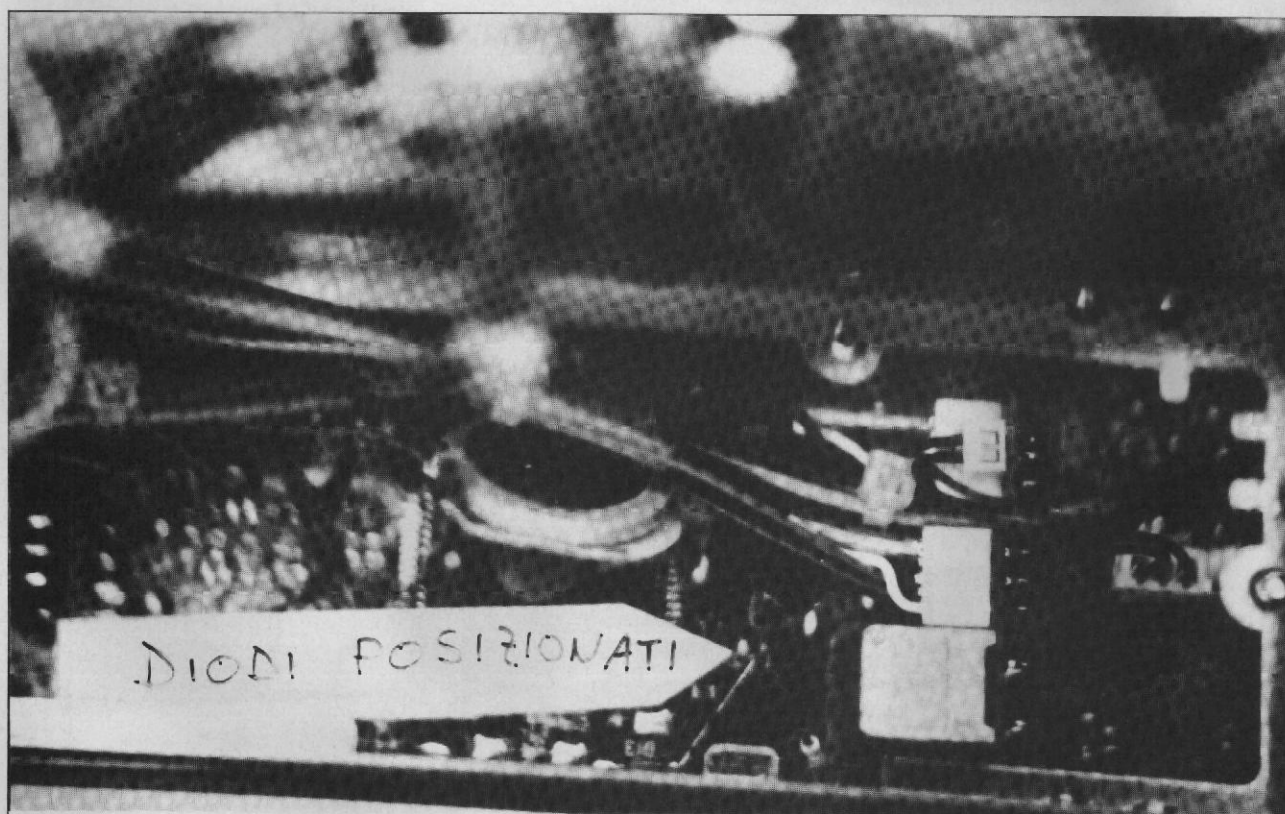
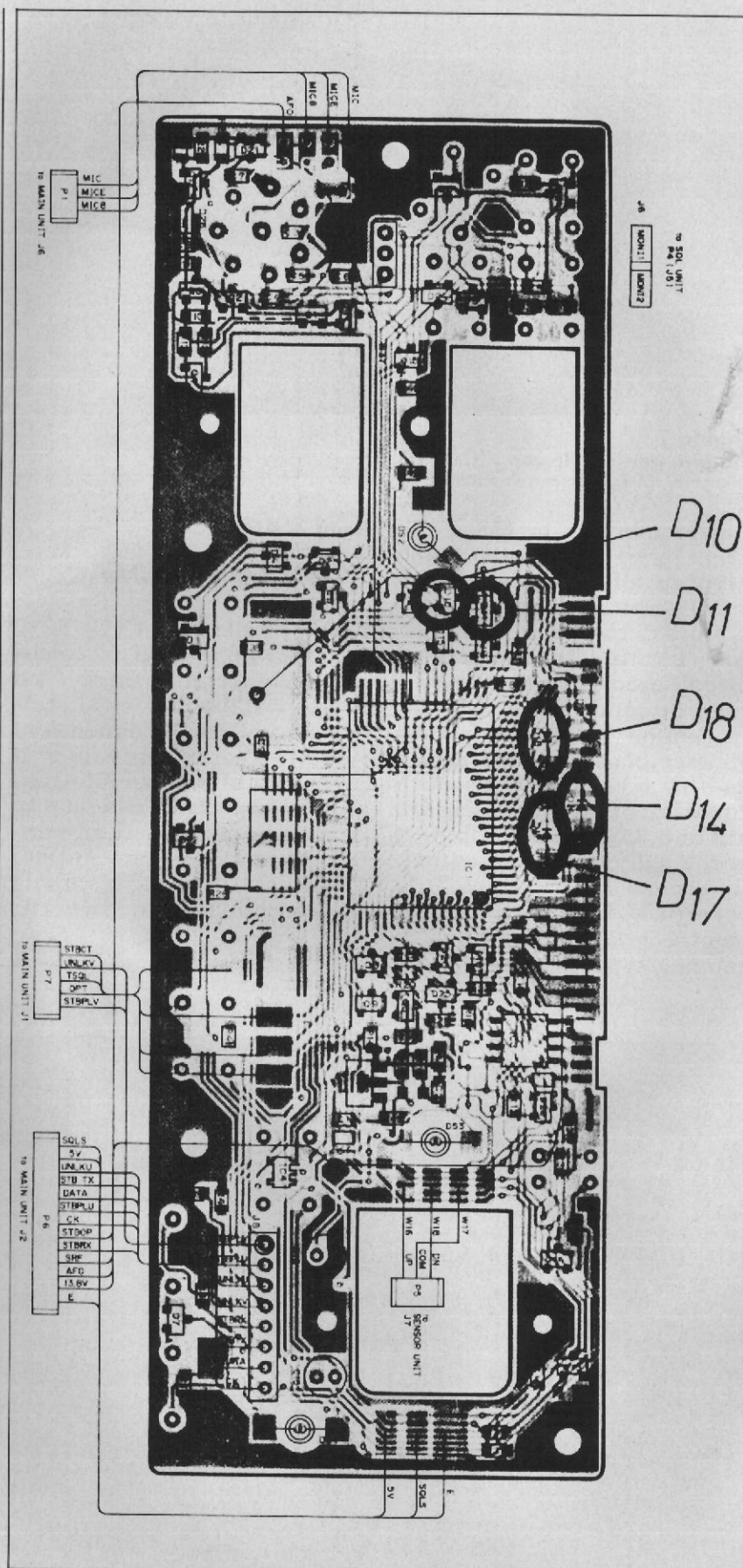


figura 6
Nuovo posizionamento dei diodi.



1N4148 e diodi chip 1SS193.

LA MODIFICA

Per quanto riguarda la *big modification*, munitevi della solita quantità di fortuna e seguite con attenzione quel che di seguito verrà detto e mostrato.

Svitare le quattro viti poste sia sulla parte superiore che sulla parte inferiore della radio (figura 1).

Sfilate lentamente i due coperci, facendo leva su quello contenente l'altoparlante e il connettore inserito nel circuito stampato (figura 2).

Svitare le solite quattro viti che affrancano la parte frontale della radio e, seguendo la foto 3, cercate subito di individuare la batteria al litio.

A questo punto, muniti di saldatore a bassa tensione e isolato dalla rete a 200 V, procedete come segue.

● Per modificare la **banda VHF** da 138 a 174 MHz:

- 1) dissaldare D 17 (figura 5 e 5a);
- 2) saldare un diodo 1SS193 (F3) nella posizione D 10;

figura 5a
Localizzazione dei diodi interessati alla modifica sul circuito stampato.

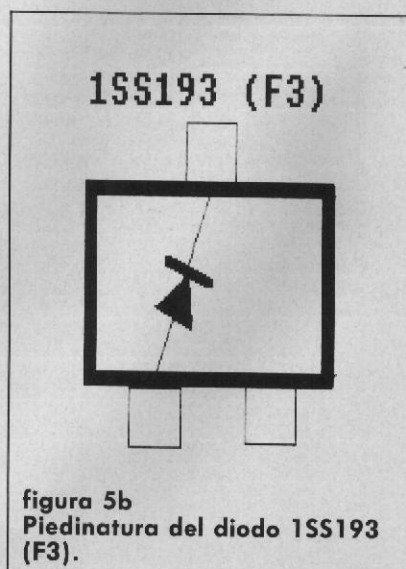


figura 5b
Piedinatura del diodo 1SS193 (F3).

3) resettare l'apparato tenendo premuto gli interruttori "MONITOR", "VFO/M", "DN" (posto sul microfono), accendere il ricetrasmittitore.

● Per modificare la banda UHF da 400 a 480:

1) dissaldare D 18 (figura A);
2) saldare un diodo 1SS193 (F3, figura 5b), nella posizione D 11;

3) resettare l'apparato tenendo premuti gli interruttori "MONITOR", "CALL", "DN" (posto sul microfono); accendere il ricetrasmittitore.

● Per modificare l'apparato in traslatore tra VHF e UHF:

1) dissaldare il diodo D 14 (figura 5a e 6).

Per abilitare la funzione di traslatore, predisporre in modo "SPT" tenere premuto il tasto "BAND" e premere il tasto "LOCK", il display farà scansione tra la gamma VHF e UHF, che voi avrete preimpostato, alla ricerca di un segnale RX per traslarlo nell'altra gamma in TX.

Per disabilitare la funzione premere il tasto "LOCK" e rientrare in simplex.

● Per variare gli steps seguire le istruzioni di pagina 32 del manuale.

Eseguite queste modifiche, l'apparato è predisposto per il

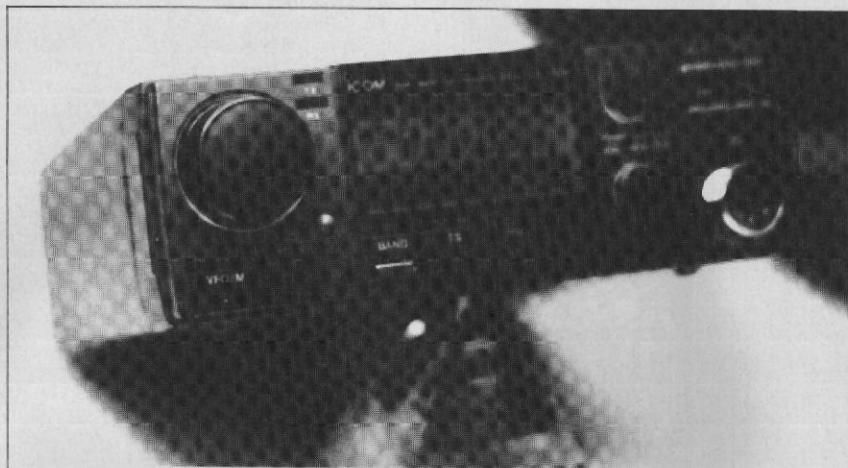


figura 7
In giro per le UHF con l'IC 3210.

funzionamento da 138 a 174 MHz in VHF e da 400 a 480 MHz in UHF, ovviamente il VCO porrà dei limiti alla copertura di banda, in ogni caso con tarature strumentali e piccoli accorgimenti tecnici si sono ottenuti ottimi risultati. In gamma VHF, non in tutti gli esemplari, la copertura è da 138 a 174 con potenza di 20 W ancora a 174, e sensibilità di 0,25 μ V per 12 db S/N anche agli estremi di gamma. In gamma UHF (figura 7) la copertura in TX è totale, mentre in RX, agli estremi di gamma, si accusa un certo ca-

lo di sensibilità.

CONCLUDENDO...

Nel complesso, l'IC 3210 sembra uno di quei piccoletti che incontreranno molto sul mercato italiano, ormai sempre più votato alle dimensioni ridotte, anzi ridottissime. Il prezzo è abbastanza allineato ai livelli standard, e la qualità dei componenti usati mi sembra ottima; si nota, infine, una buona pulizia circuitale nell'assemblaggio delle parti.

Scanned by IW1AXR

Downloaded by
Amateur Radio Directory

CQ

tekart
S.N.C. di LEGNAIOLI & C.
CIRCUITI STAMPATI PROFESSIONALI E SEMIPROFESSIONALI

IK2JEH

Consulenza professionale per prototipi

Forniture di piccole serie per aziende e privati

Produzione di serie

20138 MILANO

VIA MECENATE, 84

TEL. (02) 5063059/223

FAX (02) 5063223