

## **Modifica a varicap e fet del VFO dell'RTX BITX20 e suo montaggio sullo stampato "indiano"**

La modifica è stata eseguita sullo stampato di provenienza indiana, siglato come V 3.

Il tutto è stato ricavato da una idea di PE1ABE.

Non montare, oppure rimuovere i seguenti componenti:

Q5, il transistor del VFO originale, BC547 o simili., e tutti i componenti di contorno.

Il circuito originale riprende solo a partire dalla resistenza da 4K7 (compresa, quindi va lasciata al suo posto) collegata tra l'emettitore di Q5 e la base di Q6,

Montare un FET a canale N al posto del transistor Q5, rispettando la polarità:

- il Source dove era collegato l'emettitore
- il Gate dove era collegata la base
- il Drain dove era collegato il collettore

La resistenza di emettitore, ora la resistenza di source è da 1800 ohm, e va montata al suo posto.

In parallelo a questa c'era un condensatore da 560 pF, va montato da 120 pF

Tra il source e il gate, al posto dell'altro condensatore da 560p ne va montato uno da 47p.

Le due resistenze da 10K collegate tra collettore, base e massa spariscono.

Il posto dello zener da 36V montiamo un varicap "vero", un BB509 o simile, il condensatore da 10p collegato tra il varicap e L4 va montato da 120 pF, valori più bassi forniscono meno escursione di banda.

La resistenza da 220K è sostituita con una da 56Kohm.

Il condensatore fisso da 220pF non va montato, se lo riteniamo necessario possiamo montare il trimmer da 4-60 pF, che aiuta la sintonia.

Il potenziometro della sintonia fine è sostituito con un potenziometro a 10 giri di ottima qualità da 5 Kohm lineare, il condensatore da 100nF tra il cursore e massa va rimosso.

Al posto del ponticello, in alto verso le 4 resistenze, montiamo una resistenza da 6800 ohm. Questa va a un lato del potenziometro di sintonia.

L'altro lato del potenziometro di sintonia va a una resistenza da 1800 ohm verso massa, questa evita che i primi due o tre giri del potenziometro di sintonia vadano sprecati perché lo spostamento in frequenza con tensioni di comando estremamente basse del varicap è di pochissimi KHz, meno di 15 in tre giri...

I due pin dove era collegata la vecchia L4 vanno ponticellati tra loro e da qui verso massa va collegata la nuova L4. Sullo stampato ci sono le piste necessarie.

Lo zener da 9V e la resistenza da 100 ohm che alimenta il VFO vanno rimossi, è necessario praticare un foro nello stampato esattamente al centro tra le due piazzole della vecchia resistenza e, nei tre fori ora liberi monteremo uno stabilizzatore integrato a 3 piedini, tipo LM78L08/78L09.

Tra il pin di ingresso e massa monteremo un condensatore da 100nF, idem tra il pin di uscita e massa.

Il VFO a fet è molto più stabile, anche se sembra che il PTO offra prestazioni migliori, ma il suo montaggio meccanico è critico, e probabilmente poco affidabile nel tempo.

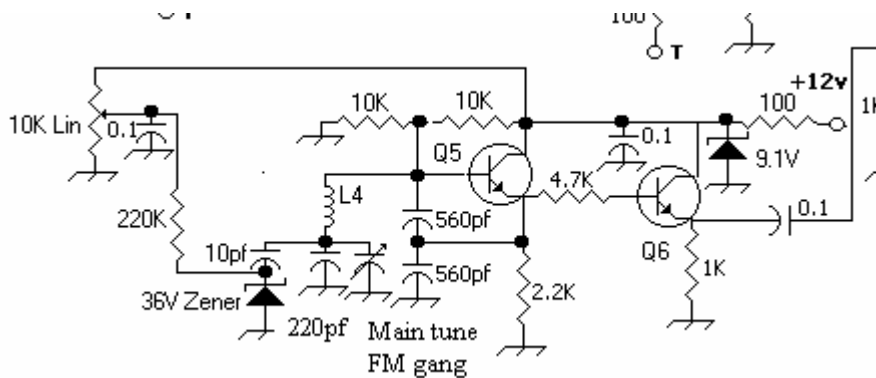
E' possibile montare uno schermo che schermi (!) interamente il VFO. E' stato realizzato con una striscia alta 2 cm e lunga 15 di carta di spagna (o altro lamierino sottile in rame/ottone/ferro), per fissarlo praticare alcuni fori nel piano di massa, attorno a VFO, e qui fissare dei pin da stampato a cui salderemo il sottile schermo che sicuramente non

potrà che giovare alla stabilità. Dal lato saldature possiamo utilizzare uno schermo di recupero, tagliato e piegato in modo da poterlo saldare a massa.

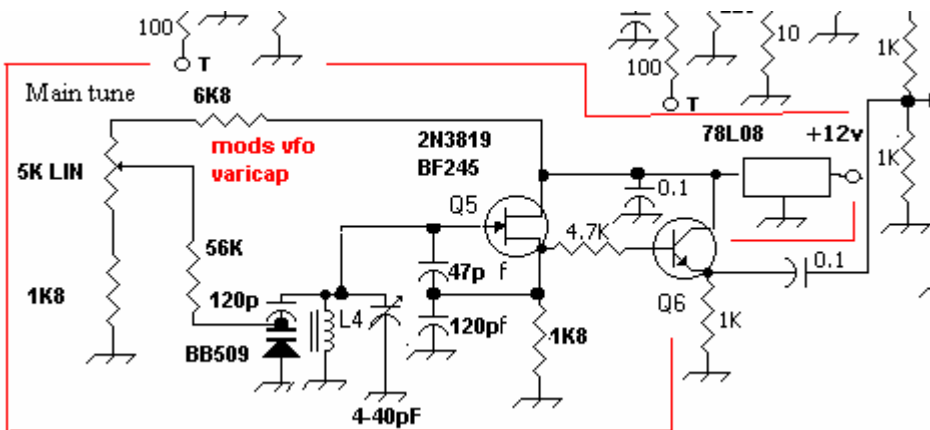
L'escursione in frequenza va da 4000 a 4330 KHz, per ogni giro della manopola di sintonia ci si sposta di 24 KHz ad inizio gamma e di 40 KHz verso fine gamma. La sintonia in SSB è comunque estremamente agevole, anche durante i test e senza la manopola, agendo direttamente sul perno del potenziometro.

Buon lavoro, iw1axr, Daniele

**Si riportano i due schemi del VFO....**



**Il VFO originale....**



**Il VFO modificato**



