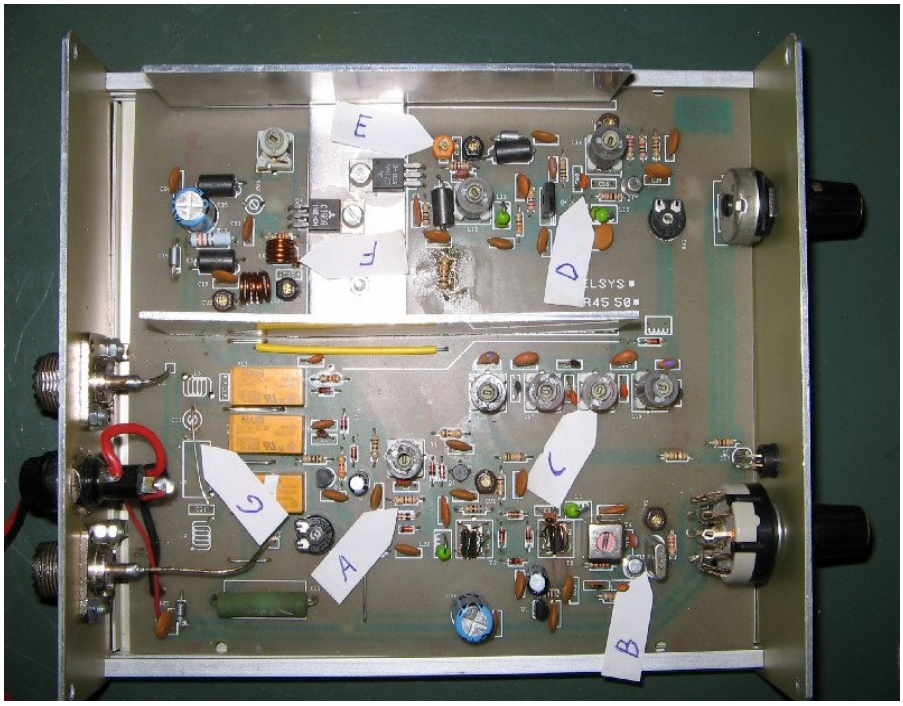
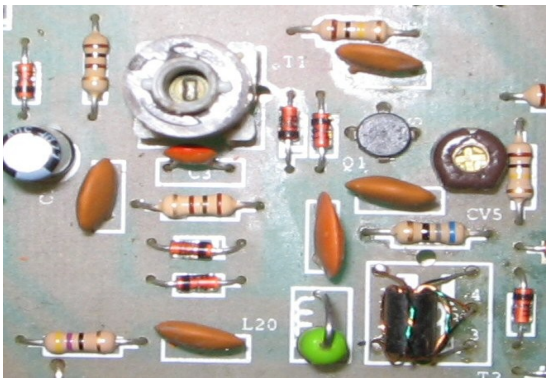
Modifiche al transverter Electronic System 26/43

Avendo avuta notizia (ad estate inoltrata) della concessione provvisoria della banda dei 70MHz, ho cercato se c'era il modo di poterla lavorare con poca spesa..
Ho trovato sul sito ARIFidenza un OM che vendeva questo transverter ed ho deciso di investirvi i 100 Euro richiesti, ricevuto il pacco mi sono attivato , una visita alla Electronics System a Lucca è stata infruttosa , nel loro archivio non c'era traccia dello schema.
Tornato a casa mi sono rimboccato le maniche e con tanta pazienza ho ricavato una specie di schema molto grossolano , solo per rendermi conto dei percorsi dei vari segnali , poi sono iniziate le modifiche.
Le tarature sono state fatte con il solo grid dip , ad una verifica strumentale è risultato praticamente a posto.



Nella foto ho contrassegnato con delle lettere i vari punti dove intervenire:

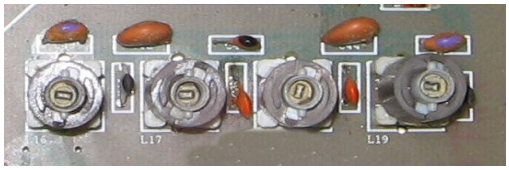


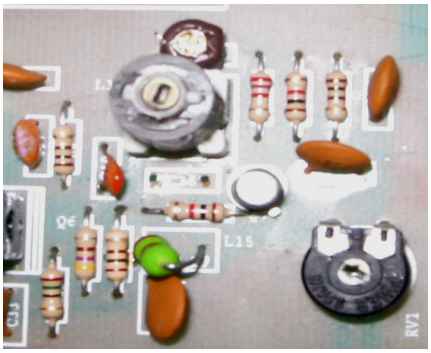
A : Preamplificatore di ricezione:
Sostituire il condensatore in parallelo alla bobina di ingresso (C3 vedi sopra) con uno da 27pF (non avendo tale valore ho inserito 2 da 12pF in parallelo ,uno sopra e l'altro sotto il circuito stampato)
Per tarare la bobina , dissaldare un capo della resistenza da 22 Ohm (quella tra il condensatore ed i due diodi) in quanto rende impossibile la sintonia abbassando il Q del circuito.
Poi , con MOOLTA attenzione , sfilare il rivestimento cilindrico della bobina , ruotarlo GENTILMENTE fino ad allineare le asole del rivestimento con le sporgenze in testa alla bobina , occhio che questi rivestimenti sono fragili!!!!
Con un Grid Dip accordare per il picco a 70 MHz (circa) , rimettere il rivestimento e risaldare la resistenza.

B : Oscillatore locale:

Qui non ho inserito foto in quanto la modifica è semplice , sostituire il quarzo con uno adatto (20MHz) , all'inizio avevo messo un quarzo da 19.6 MHz pescato nel cassetto dell'usato , poi in sede di verifica abbiamo notato che era abbondantemente fuori frequenza ed obbligava ad acrobazie matematiche per sapere su che frequenza si trasmetteva , per fortuna il collega che mi prestava la strumentazione ha trovato nel SUO cassetto un quarzo da 21MHz molto più preciso ed ora lo scostamento è solo di 500Hz (grazie IK5TSW Luca)
Vicino al quarzo c'è la bobina schermata di accordo dell'oscillatore, fino a 21MHz lavora , oltre non sò

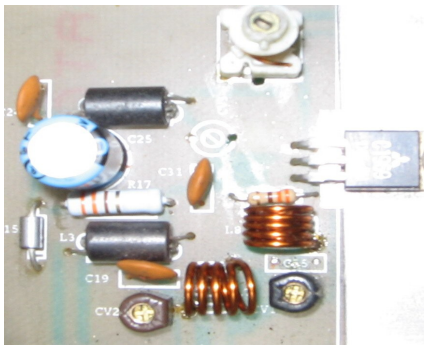
C: Bobine di filtro
Qui si tratta di sostituire i condensatori in parallelo alle quattro bobine , sono quelli posti fisicamente tra le bobine , il quarto a destra è quello più accessibile , gli altri sono alquanto scomodi.
Sostituire il primo ed il quarto con 6.8 pF , i due centrali con 18/12pF , rimuovere con cautela i quattro rivestimenti , accordare grossolanamente per i 70 Mhz e richiudere.



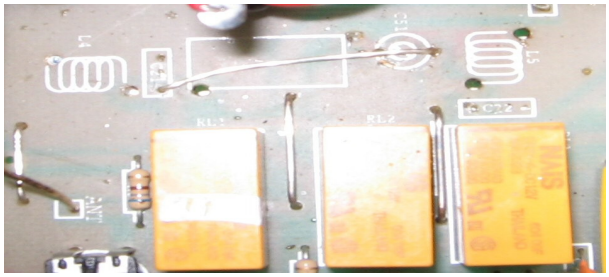


D : Primo stadio di amplificazione:
Sostituire il condensatore C40 (quello a sinistra del posto vuoto sul circuito) con uno da 12pF, si può anche togliere quello marcato C36 da 56pF (il posto vuoto) e sostituirlo con un compensatorino da 60pF che si vede sopra la bobina , io l'ho fatto per prova ma non ho trovato sostanziali miglioramenti
.“Scoprire” la bobina , accordare e ricoprire.

E : Stadi intermedi di amplificazione:
Sostituire il condensatore posto tra la bobina e la resistenza in alto con uno da 6.8pF , togliere i due condensatori accanto al compensatore più scuro e sostituire quello di sinistra con un compensatore di cui purtroppo non ho il valore (quello giallo) , è di recupero , comunque penso che 100pF vadano bene oppure provare con uno da 60pF e , se non ha effetto , aggiungere 30/50 pF in parallelo sotto il circuito stampato ricordarsi che questo compensatore agisce sulla bobina dello stadio seguente (finale).
Ripetere anche qui la procedura per accordare la bobina.



F: Finale:
Rimuovere tutti i condensatori che vanno dalla base del finale a massa (si trovano sotto lo stampato) , rimuovere il condensatore da 270pF tra il collettore del finale e massa (sempre di sotto), sostituire il condensatore da 100/150pF in parallelo al primo compensatore con uno da 33pF (nel posto vuoto tra il compensatore e la bobina sulla destra della foto) , aggiungere il condensatore da 100/150pF tolto prima ,in parallelo al secondo compensatore posizionandolo sotto il circuito.
Anche qui tarare la bobina per i 70 (la mia non ha il rivestimento)

G: Filtro passa basso: Rimuovere completamente il filtro passa basso che si trova tra i relais e la parete posteriore , si tratta di tre bobine , 2 condensatori ed un compensatore , ponticellare come da foto (il filo in posizione orizzontale) o, volendo fare una cosa più pulita , usare un pezzetto di RG174 magari collegato sotto il circuito stampato. Questo collegamento si potrebbe utilizzare per un ulteriore stadio di amplificazione o un idoneo passa-basso.	

Le modifiche sono terminate , collegare l'RTX sintonizzato sulla giusta frequenza (70-OL), collegare in uscita un rosmetro-wattmetro alla minima portata possibile (5/20W) con un carico fittizio (anche da pochi W) ,accendere il tutto ed andare in trasmissione (max 2/5W , l'uscita è praticamente fissa).
Se siete fortunati e le tarature fatte con il grid dip abbastanza precise , dovreste vedere muoversi l'ago del wattmetro , in caso contrario provare con il grid dip come rivelatore RF sulle bobine degli stadi di amplificazione , se trovate segnale cercare di aumentarlo prima tarando per il massimo le quattro bobine di filtro , poi le varie bobine dei vari stadi ed i compensatori , da ultimo i due compensatori del finale , se tutto va bene si dovrebbero ottenere circa 2W RF , sono pochini ma da un finale ex CB non si può pretendere troppo , occhio a che non autooscilli qualcosa , di solito il sintomo è che il relais di TX non si diseccita andando in ricezione e di solito l'autooscillazione parte quando le bobine accordano vicino ai 60MHz.
Per la ricezione o si dispone di un generatore di segnali e si tara la bobina del preampli per il massimo segnale o un amico OM che trasmetta a bassa potenza sulla frequenza richiesta , in mancanza di questo provare con il grid dip a qualche metro ed uno spezzone sull'antenna.
Il potenziometro sul frontale regola il guadagno del preampli e , nel mio esemplare, ha un'escursione di 12db , se si riceve un segnale molto forte , usare questo controllo altrimenti la ricezione diventa incomprensibile.

N.B. In alcuni casi ho indicato 2 valori di capacità , questo perchè magari per caratteristiche costruttive differenti , le bobine potrebbero non accordare con un valore , allora provate con l'altro.

Mi sembra di avere detto tutto , chiedo scusa per la qualità delle immagini ma la fotografia non è il mio forte , resto a disposizione per chiarimenti, la mia Email è ik5wwx@gmail.com

Enjoy New 70 Mhz

73 de ik5wwx Maurizio Tancredi
JN53IN Peccioli PISA