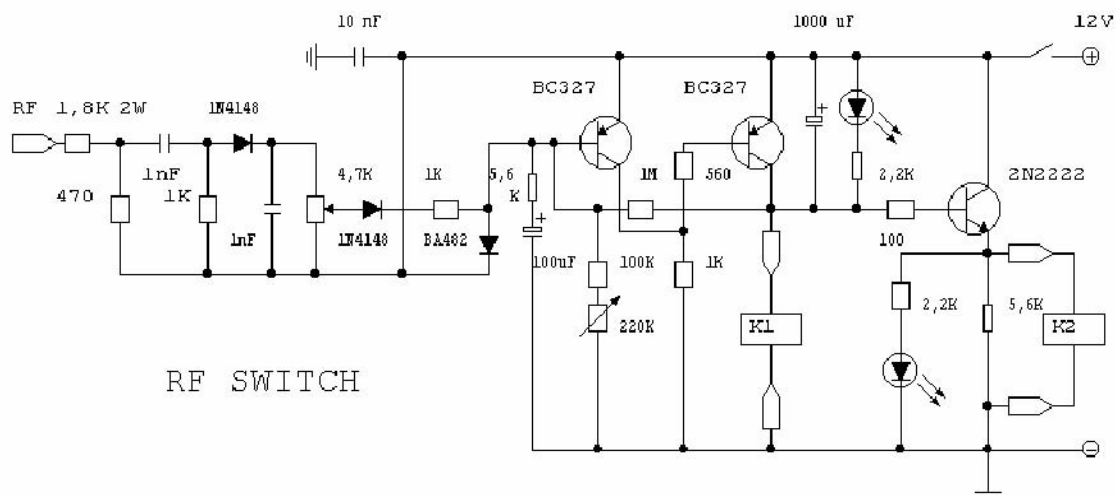


RICEZIONE DX NEL CAOS DEI 40 METRI (IK0BDO)

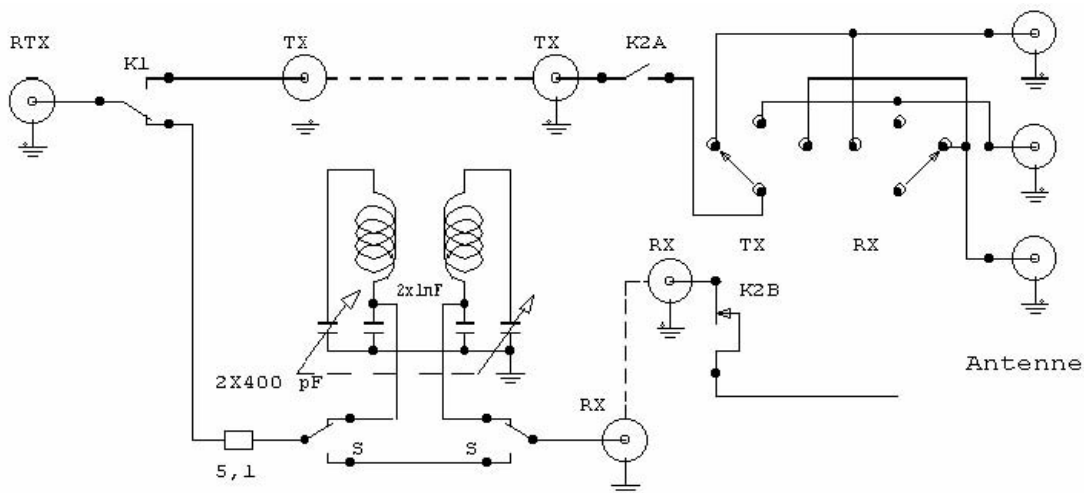
Ripropongo un mio articolo apparso su RadioRivista 02/1999 sia perché richiestomi da alcuni colleghi, sia perché ritengo questo semplice attrezzo oltremodo utile per migliorare la ricezione sulle gamme HF basse. Non prometto miracoli, ma un netto miglioramento sì, se non altro per il fatto di poter scegliere antenne diverse in ricezione, antenne le più volte inadatte per la trasmissione, oltre al fatto di ridurre sensibilmente fenomeni di intermodulazione e saturazioni varie dovute a forti segnali fuori gamma. A nulla serve, invece, in presenza di disturbi locali particolarmente intensi. Ai miracoli non siamo ancora arrivati. Le aggiunte e modifiche rispetto all'articolo originale del 1999 sono riconoscibili da questo stile di carattere.

In un mio precedente articolo apparso su RR 11/96, con errata corregge il 5/97, dal titolo Commutatore Elettronico RX-TX di antenna, proponevo un circuito capace di selezionare in ricezione antenne diverse da quelle usate in trasmissione, il tutto in maniera automatica. Questo circuito sopprimeva al fatto che il mio apparato HF, un vecchio NOVEL NE820, ha un solo connettore di antenna e non sempre un'antenna migliore in trasmissione è altrettanto pulita in ricezione. Ne sono esempio antenne a telaio o loop magnetiche schermate che possono in pratica essere usate solo per ricevere.

Se si hanno due distinte vie previste dall'apparato, allora occorre fare in modo che il segnale RF generato dall'apparato metta in funzione un circuito del tipo Vox a RF che permetta questo scambio di antenne. Nell'articolo evidenziavo che questo era molto utile nei collegamenti in RTTY, quando l'antenna che dava migliori risultati al corrispondente introduceva però al mio apparato un noise talmente forte che, con l'S-Meter fisso a S9, non permetteva alcuna ricezione. Allora sceglievo, sempre tramite questo commutatore, un'antenna magari tagliata per i 15 metri che però non introduceva un noise così elevato. In queste condizioni la ricezione, malgrado l'S-Meter indicasse un valore di diversi punti più basso, questa risultava possibile. Il fatto che con l'antenna "lunga" l'indicazione dell'S-Meter fosse fissa ed il rumore ascoltato fosse altrettanto costante, senza alcuna modulazione né variazione al variare della sintonia dell'apparato, faceva pensare ad una saturazione dell'apparato o quantomeno l'ingresso di segnali non presenti in quella banda. Era necessario effettuare un drastico taglio dei segnali indesiderati, dato che la scarsa selettività di ingresso dell'apparato rendeva precario l'ascolto.



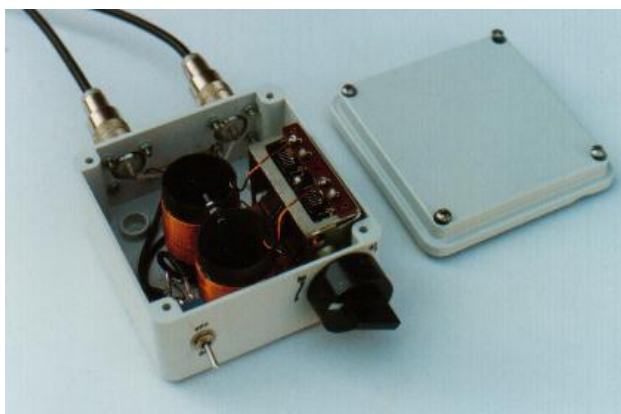
Ricordavo diversi articoli apparsi in proposito su RR di preselettori costruiti con bobine più o meno grandi, accoppiate più o meno lascamente, e tutti considerati dagli autori come il vero toccasana in queste situazioni. In particolare nell'ultimo periodo (si parla dell'altro secolo...), RR propone molte analisi, soluzioni e realizzazioni da parte di colleghi in articoli interessanti e molto ben curati. L'ultimo articolo, a cura di I4SBX, su RR 04/98 mostra cosa esce da una W3DZZ da 0 a 20 MHz. Come può fare un povero ricevitore? Non è mia intenzione riproporre un preselettore, perché sarebbe troppo scontato, bensì il circuito che ne permette l'uso su apparati che non possiedono due diverse vie di antenna, per la ricezione e la trasmissione. Il mio preselettore, passivo, è costituito da due bobine del diametro 30 mm con 27 spire di filo smaltato da 1 mm. avvolte serrate. Le due bobine, con i loro assi paralleli, sono affiancate e poste ad appena 5 mm. di distanza una dall'altra. In questo modo l'accoppiamento è sufficientemente stretto da non determinare una perdita apprezzabile di segnale, ma mantenendo ancora un'ottima selettività. La sintonia è effettuata mediante un condensatore variabile residuo di vecchi ricevitori a valvole, da 2 x 400 pF, e che permette l'accordo in 40 metri con il rotore quasi totalmente aperto, mentre i 80 metri è quasi tutto chiuso. Non è necessario alcun ritocco all'interno di entrambe le gamme; per tale ragione, se lo si desidera, il condensatore variabile potrebbe essere sostituito da capacità semifisse. L'ingresso e l'uscita sono collegati in parallelo ai condensatori da 1000 pF e che costituiscono i due punti a bassa impedenza dei due circuiti a P greco accoppiati fra loro. Il deviatore S a doppio scambio permette l'esclusione del preselettore nelle gamme alte, dove i circuiti risonanti non accordano e dove il problema del noise descritto all'inizio non si manifesta, o comunque è molto meno apprezzabile.



Il circuito è veramente banale, ma è allo stesso tempo molto funzionale. Il tutto è alloggiato in una scatola da interno per impianti elettrici di dimensioni 10 X 10 X 6 cm. (GEWISS GW44 204 IP56), reperibile presso qualsiasi negozio di elettroforniture (vedi foto 1). Questo preselettore è inserito nel ramo "ricezione" del Commutatore Elettronico descritto a pag.22 di RR 11/96 (cfr. errata corrige RR 5/97 ed ulteriore contatto N/O K2 aggiunto successivamente), lungo il cavo che va dal N/C del K1 alla lama del K2 e permette il suo inserimento automatico solo in fase di ricezione. Il mio articolo dell'11/96 comprende anche l'accordatore e il ROSmetro, ma nulla vieta di escluderli dalla realizzazione ed utilizzare il solo Commutatore Elettronico, rendendo diretta la via della trasmissione collegando il connettore RTX direttamente alla lama del relé K1 ed il contatto N/C, sempre di K1, al connettore del ramo TX.

Per maggiore chiarezza ripropongo lo schema elettrico apparso allora, a cui ho aggiunto il preselettore ed escluso invece l'accordatore e il ROSmetro che possono non interessare, con l'aggiunta di piccole modifiche circuitali che ho effettuate nel tempo, per renderne il funzionamento sempre più sicuro ed efficiente. Una di queste, ad esempio, è la resistenza da 5,1 ohm sul ramo RX, ingresso apparato, che permette l'utilizzo del commutatore elettronico anche in QRP. Con potenze dell'ordine dei watt, il condensatore da 1000 del pi greco, lato apparato, con K1 ancora a riposo, cortocircuita praticamente la RF, impedendone il raddrizzamento ed il conseguente funzionamento della commutazione elettronica.

Accordatore e ROSmetro possono essere eventualmente aggiunti esternamente lungo il cavo del ramo trasmissione. Ricordo che lasciando spenta questa semplice apparecchiatura e disinserendo il preselettore tramite il deviatore S, essa funziona come un semplice commutatore di antenna, con l'accortezza di utilizzarla con potenze ragionevoli, dato che si transita attraverso due contatti di relé, a riposo. La mia realizzazione consta di tre parti distinte e separate: il RF switch alloggiato nel contenitore che contiene l'accordatore di antenna, non riportato in questo schema, il preselettore e la scatola dei commutatori delle antenne. E' chiaro che i relé K1 e K2 sono nelle ultime due scatole. Nello schema che ho qui riportato si vedono le interconnessioni in tratteggio fra le unità. Nulla toglie, anzi consiglio, di inserire tutto in un unico contenitore per ridurre le perdite e semplificare le cose.



Rimando i colleghi alla lettura del mio precedente articolo su RR 11/96 per ulteriori delucidazioni. Sono a vostra completa disposizione per qualsiasi altro chiarimento.

Grande soddisfazione per questa mia semplicissima realizzazione mi è stata data nel Contest Italiano 40/80, quando, essendo a casa di colleghi molto più attrezzati di me, con TS850 e/o TS940 ed antenne galattiche, avevano i loro S-meter bloccati sul 9 e si riusciva a ricevere solamente i segnali più forti mentre, tornato a casa la sera, con il mio modesto NOVEL NE820 e con il preselettore, i segnalini arrivavano che era un piacere.

Per concludere, fra i tanti articoli pubblicati sui preselettori scelgo uno dei più datati, ancora a mia disposizione, riprendendo quanto scritto da I1ZYF, ora I6ZYF, che nel Luglio del 1970 raccomandava: " Non mi resta altro che consigliare caldamente tutti coloro che lavorano i 40 o gli 80 metri di adottare tale tecnica invece di mettere degli attenuatori in serie all'antenna", attenuatori oggi presenti nella maggior parte dei transceiver HF, che oltre al rumore proveniente da fuori gamma attenuano anche il nostro segnale DX, già tanto piccolo.