

Guido Cazzola - IK4ACQ

Filtro passa-banda attenuatore e commutatore d'antenna



Facendo ascolti in 21 e 28 MHz con l'IC 745, a volte sento delle intermodulazioni ed armoniche degli oscillatori di riga TV, che mi impediscono di ascoltare i segnali più deboli.

Ho avvertito quindi la necessità di un filtro che risolvesse questo problema costruendomi un aggeggio che comprendesse nello stesso contenitore, oltre a detto filtro, anche un attenuatore passivo ed un commutatore d'antenna (solo il comando) per la selezione dell'antenna desiderata.

Filtro

In due bande si riesce a coprire l'intera porzione da 30 a 1,8 MHz; la prima banda copre da 30 a 7,2 MHz e la seconda da 7,4 a 1,8 MHz, adottando un condensatore variabile di opportuna capacità.

L'accoppiamento tra l'antenna ed il ricevitore è induttivo ed avviene tramite quattro bobine toroidali; il condensatore variabile è doppio, da 400 - 450 pF (fig. 1).

Sullo stesso commutatore che seleziona la banda o esclude il filtro nella posizione "passante", sono montate direttamente le quattro bobine; il variabile ceramico da 30 pF accoppia più o meno i due circuiti risonanti, quello lato antenna e quello lato ricevitore.

Nel mio RTX ho tolto il cavallotto all'ingresso, posto sul retro del ricevitore, inserendo poi al suo posto l'IN e l'OUT del filtro.

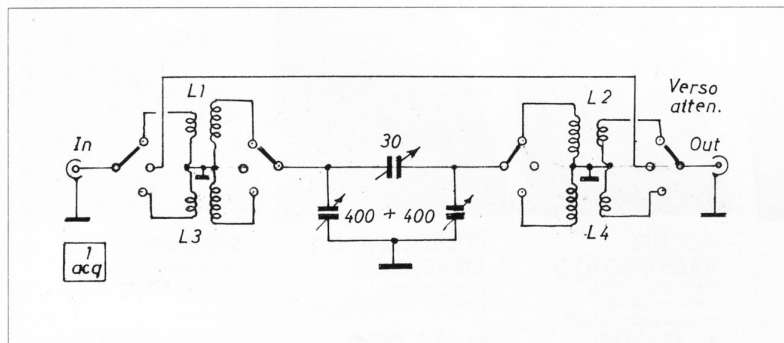


Fig. 1 - Filtro passa-banda

L1 = L2 Nucleo T44-6 16 sp. Ø 0,6 link 3 sp. L3 = L4 Nucleo T44-6 64 sp. Ø 0,2 link 6 sp.
Variabile da 400 + 400 pF con demoltiplica Commutatore a 4 vie 3 posizioni, meglio se ceramico.

Attenuatore

Il segnale all'uscita del filtro passa nel commutatore a quattro posizioni (fig. 2): passante, -5 dB, -10 dB, -20 dB.

Le celle sono a T e sono state desunte dall'Handbook. Il beneficio dell'attenuatore lo si ottiene sulle bande più basse, quelle dei 7, dei 3,5 e degli 1,8 MHz.

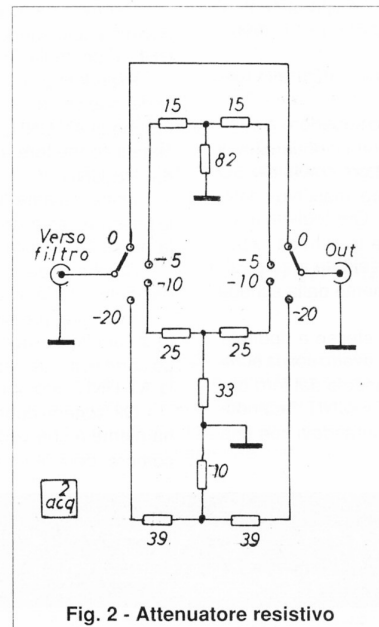


Fig. 2 - Attenuatore resistivo

Commutatore

Si tratta di un dispositivo a quattro posizioni, che servendosi della tensione a 13,8 V dell'apparato seleziona le antenne in un'unica discesa.

Il commutatore vero e proprio è fissato al palo di sostegno, è in una scatola stagna e contiene quattro relé Siemens, a due scambi e con calotta metallica; anche se non esiste una totale sicurezza, con il transceiver spento, non c'è alcuna antenna collegata.

Desiderandolo, si può visualizzare l'avvenuta eccitazione di ogni relé inserendo in serie ad ogni avvolgimento un led, dato che la corrente di eccitazione si aggira sui 10 mA.

Il ritorno comune ai quattro relé è la massa metallica del contenitore; il circuito di ritorno si completa poi con la calza del cavo coassiale ed infine con il telaio del transceiver.

Un piccolo fusibile da 0,1 - 0,2 A non guasta, perché potrebbe evitare costose fumate.

Lo schema (fig. 3) risolverà eventuali dubbi.

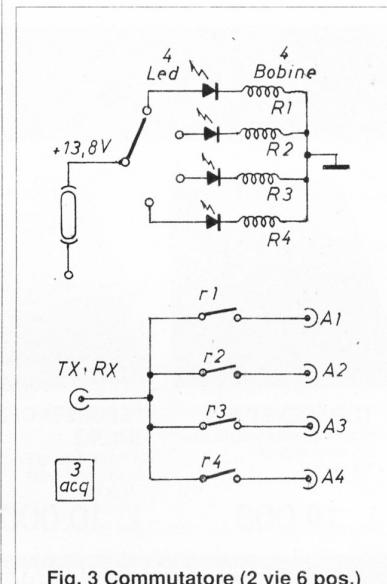


Fig. 3 Commutatore (2 vie 6 pos.)