

BAND-PASS FILTER for VHF - John Keeley G6RAV / trad. Iv3GBO

Sulla scia di un articolo di Richard Hankin in cui descriveva le prestazioni armoniche di apparecchiature HF e mostrava l'uso di un filtro passa-banda per attenuare le medesime. Ho quindi pensato che poteva essere utile trasmettere alcuni dettagli su di un paio di ottimi filtri passa-banda per VHF.

- **F1482/GRC** - **Twin cavity Filter F-194 / U**.

Come le denominazioni suggeriscono questi filtri sono entrambi originariamente ex-militari USA.

Entrambi sono stati trovati in fiere del settore. **Purtroppo la F-194 / U è apparentemente poco disponibile.**

Si tratta di un doppio filtro in cavità; copre la **gamma 142-163 MHz** può essere usato per i 2 metri. Ogni cavità ha la sintonia regolabile è calibrata per facilitarne l'impostazione sulla frequenza richiesta. **Il filtro è bidirezionale e usa connettori tipo "N"**

Il filtro è inoltre progettato per un circuito a 50 Ohm d'impedenza ed è ancora sintonizzabile regolandolo per il miglior **"input match"**. Tipico **VSWR** d'ingresso a 145MHz **1,01: 1**.

La perdita d'inserzione a 145 MHz è minore di 1 dB e corrisponde a una perdita di potenza di circa il 10/15%. La banda passante è leggermente più larga nel filtro **F1482/GRC**, operativamente questo è un vantaggio ma è anche evidente un **"roll-off"** poco ripido del filtro.

La cavità F-194 / U può essere utilizzata così com'è senza alcuna modifica.

In sintesi, questi filtri sono entrambi componenti di alta qualità in grado di migliorare notevolmente lo spettro RF dei trasmettitori VHF.

Si ricorda che la Radio Frequenza, spettro d'uscita dei trasmettitori VHF, deve contenere bassi componenti di frequenza originati dalla moltiplicazione armonica della fondamentale. Fuori banda possono essere presenti prodotti causati da qualsiasi processo di miscelazione utilizzato per generare la frequenza portante finale. **Il filtro passa-banda caratteristico agirà per attenuare questi segnali indesiderati.**

Lo svantaggio nell'utilizzare questi filtri è la perdita di inserzione, inevitabile riduzione della potenza del trasmettitore, insieme ad una certa perdita di flessibilità operativa dovuta alla ristretta banda passante. Un altro punto da notare è che questi filtri non sono elettricamente completamente simmetrici. L'inversione del filtro dopo la sintonizzazione mostra un incremento del **VSWR** d'ingresso e della perdita d' inserzione, cosa da tenere a mente quando si usano questi ultimi con un ricetrans.



F1482/GRC 30-80MHz



Twin cavity Filter F-194 / U. 142-163MHz