

Filtro Duplexer VHF / UHF

di [Roberto Abis IS0GRB](#)

Il progetto che vi presento e' l'ultima versione di un filtro duplexer da me realizzato, per la separazione dei segnali VHF e UHF di un'antenna bibanda Diamond.

Lo schema del progetto originale e' presente ai seguenti indirizzi:

<http://www.antus.org/images/diplexer.GIF>

<http://www.antus.org/radio/hp30.htm>

Cosa serve per iniziare la costruzione

- **1 scatola di tonno e riso per gatti (vedi foto allegata)**
- **2 connettori N da pannello a flangia**
- **1 connettore SO-239 da pannello a flangia**
- **1 pinzetta piccola a becco**
- **1 saldatore da 100W e 1 saldatore da 50W**
- **1 bobina di filo di rame smaltato da 0.8mm**
- **1 bobina di filo di rame smaltato da 1mm**
- **2 condensatori 15pf 50-100V**
- **2 condensatori 4.7pf 50-100V**
- **1 condensatore 3.3pf 50-100V**
- **Tanta pazienza e tempo libero, circa 2-3 ore**

Iniziamo la costruzione del filtro

Ho chiamato in modo divertente il filtro **◆CATDUPLEXER◆**, per via del contenitore recuperato da una scatola di tonno e riso delle mie gatte.

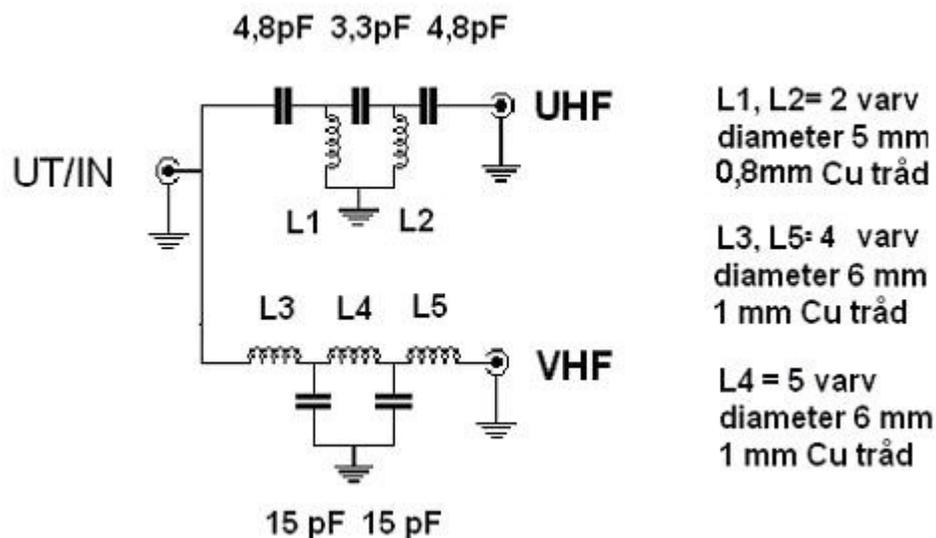
Ecco la foto del contenitore originale:



Dopo esserci procurati il contenitore, reperibile presso qualunque supermercato, non è ◆ importante che sia esattamente uguale, la cosa importante è ◆ che sia piu ◆ o meno simile, iniziamo con il costruire le bobine.

Ecco lo schema del filtro:

VHF/UHF DIPLEXER SM0HX



Iniziamo avvolgendo le 2 bobine L1 e L2. Avvolgete 2 spire di filo da 0.8mm su un supporto da 5mm (vanno bene anche le punte da trapano)

Avvolgiamo ora le bobine L3 ed L5. Avvolgete 4 spire di filo da 1mm su un supporto da 6mm.

Avvolgiamo ora la bobina L4. Avvolgete 5 spire di filo da 1mm su un supporto da 6mm.

Prepariamo ora il nostro contenitore.

Praticate i fori relativi ai 3 connettori con le punte da trapano o con un cutter, vista la facilità di foratura della scatola di lamierino, fino ad arrivare a far poggiare bene la svasatura presente nel connettore da pannello.

Utilizzeremo un connettore N da pannello per la presa centrale, un altro connettore N da pannello per l'uscita UHF ed un connettore SO-239 da pannello per l'uscita VHF.

Una volta terminati i fori, con una piccola lima, graffiate bene tutta la parte della scatola dove appoggerà il connettore, in quanto la scatola è

verniciata.

Effettuate questa operazione per tutti e tre i fori.

Ora, grazie all'ausilio di un saldatore grosso, tipicamente da 100W, pre-stagnate la parte graffiata sulla scatola ed il perimetro dei connettori, in modo da agevolare poi la saldatura finale dei connettori in tutto il loro perimetro con dello stagno.

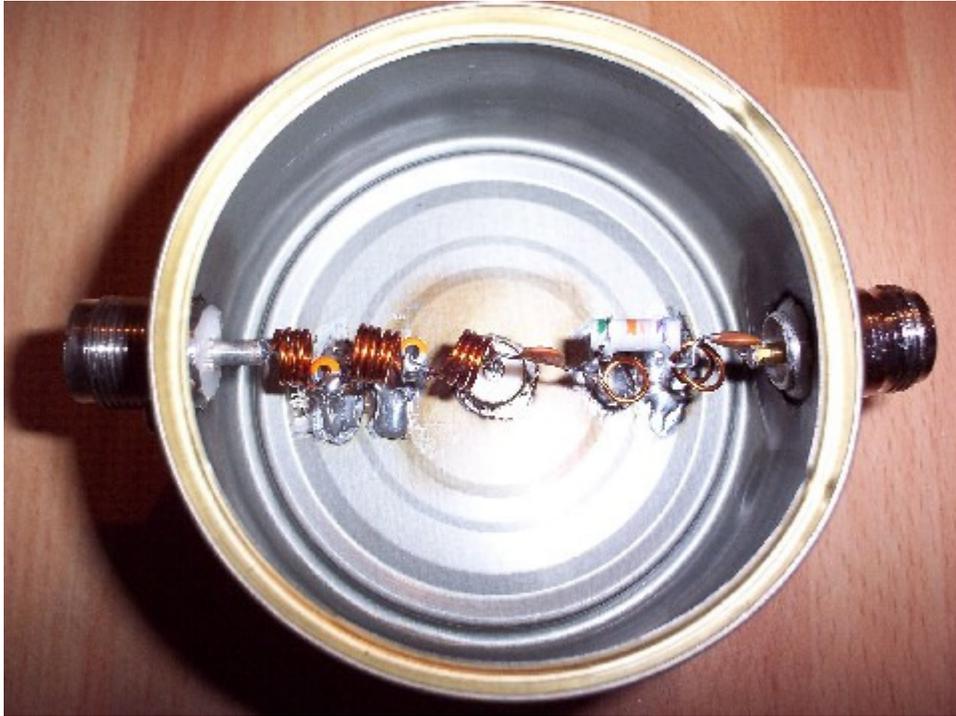






Iniziamo ora a montare i componenti del nostro filtro.

Grattate bene i capi delle bobine, o meglio il filo smaltato delle bobine e pre-stagnate i capi.
Montate poi tutti i componenti come da schema.





Verificate ora le saldature e pulite eventuali ossidi di saldatura con del dissossidante.
Lavate poi il tutto dopo aver pulito la scatola con del detergente.

Asciugate il tutto con asciugacapelli.

Ora procediamo con la chiusura della scatola, stagnando a giro il coperchio con dello stagno e con l'ausilio del nostro saldatore da 100W l'intera circonferenza della scatola, facendo attenzione a non far colare dello stagno all'interno della stessa.









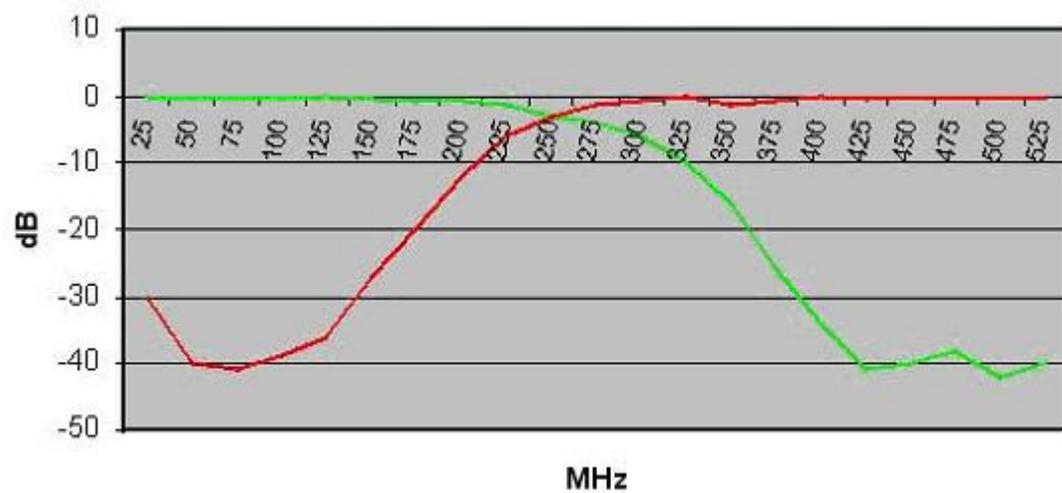
E♦ arrivato il momento di verniciare il tutto per dare al nostro filtro un aspetto degno di tale nome. Nella verniciatura del filtro ho utilizzato una bomboletta di vernice sintetica di colore nero.





Il filtro, misurato con un analizzatore di spettro, presenta praticamente un grafico di funzionamento del tutto simile al grafico misurato dallo stesso autore.

Le perdite da me misurate sono di circa 0.5dB, sia in banda VHF che in banda UHF.



Complimenti, avete realizzato il vostro filtro duplexer risparmiando parecchie decine di euro.

Saluti e buon lavoro.

[Roberto Abis IS0GRB](mailto:Roberto.Abis@IS0GRB.it)