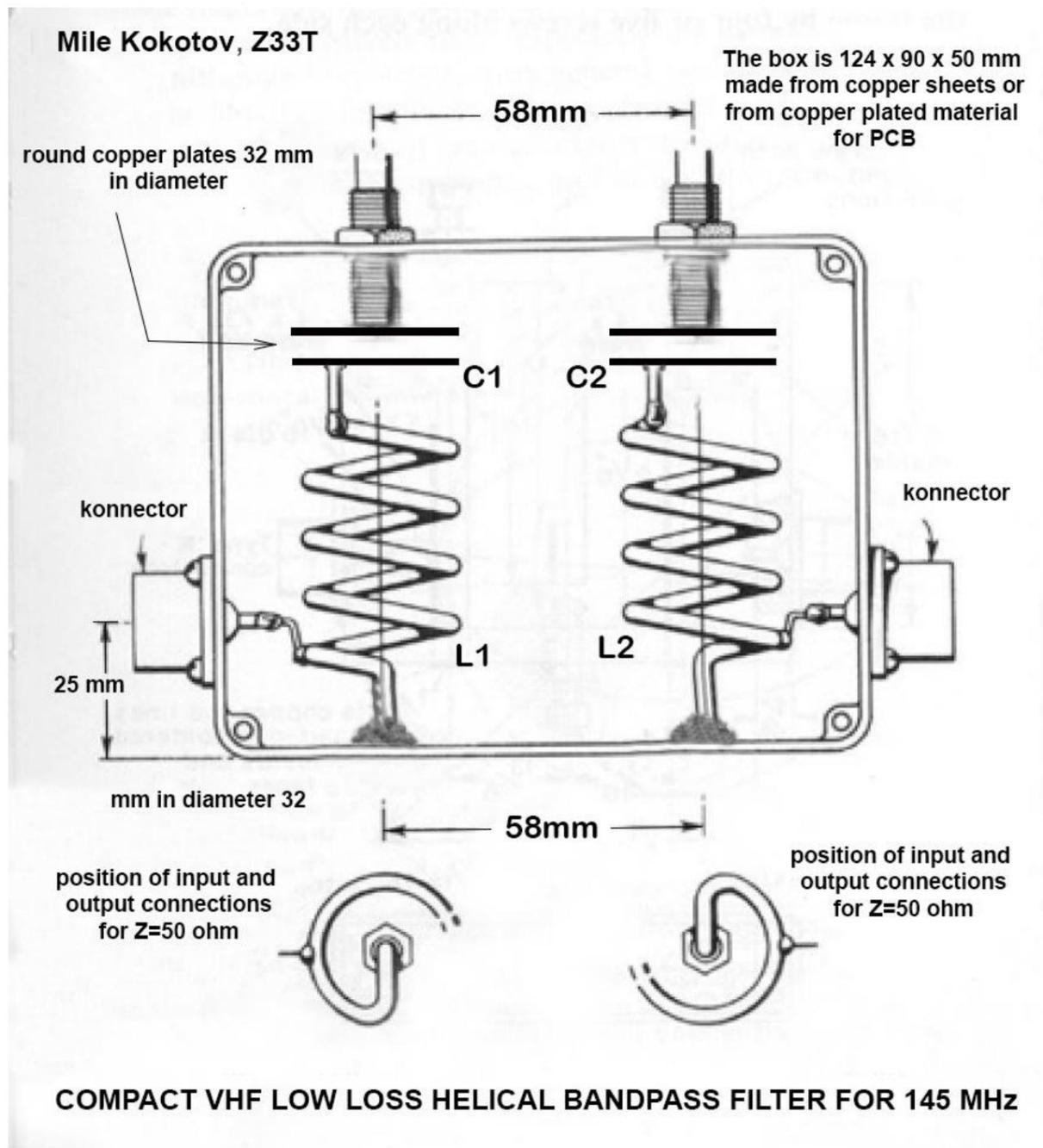


FILTRO BAND-PASS DE BAIXA PERDA DE VHF (PARA 145 MHz)



Construa este filtro helicoidal de passagem de banda de baixa perda VHF e melhore drasticamente a capacidade de recepção de VHF do seu receptor VHF!

Este filtro é excelente para melhorar a faixa dinâmica de front-end do receptor ao rejeitar sinais fortes indesejados fora da banda que podem causar interferência e bloquear seu receptor, tornando-o incapaz de receber sinais fracos de interesse.

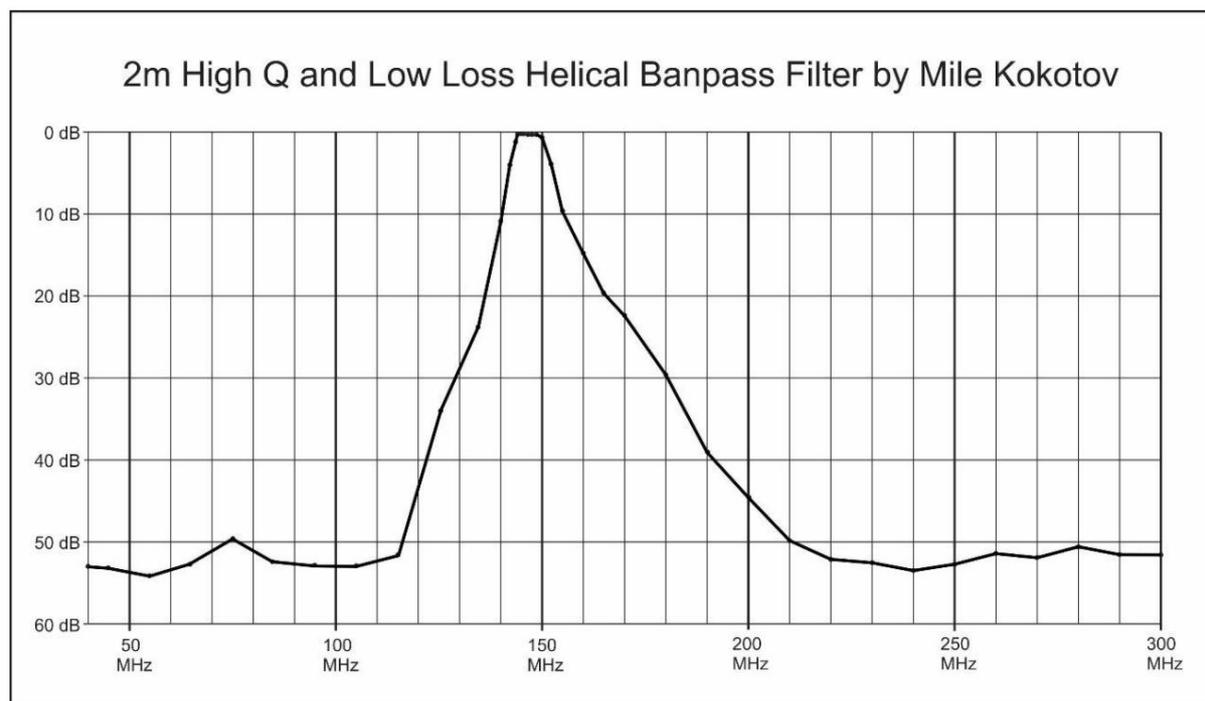
O front-end do receptor sobrecarregado de sinais indesejados fora de banda muito fortes significa que ele não é mais linear e produz muitos sinais por si só, aumentando seu nível de ruído. Sinais muito fortes no front-end do receptor fazem a dessensibilização do receptor, então não poderia

receber mais sinais fracos.

Não devemos esquecer que o front-end do receptor "procura" todos os sinais da ampla faixa de frequência, mesmo que queiramos receber apenas um sinal de cada vez. Quanto mais banda larga for o receptor, maior a faixa dinâmica ele tem que ser, para não ficar sobrecarregado...

Este filtro também pode ser muito útil para rejeitar sinais harmônicos indesejados do seu transmissor, deixando seus vizinhos mais felizes...

Quando conecto este filtro ao meu transceptor portátil Baofeng UV-5R, ele melhora drasticamente a capacidade do receptor para sinais fracos na banda de 2 m! Quase todos os transceptores de ampla faixa de frequência sofrem de baixa faixa dinâmica no front-end do receptor. Isso porque é quase impossível fazer um bom filtro de rastreamento de RF no front-end do receptor, por um preço razoável. O uso deste filtro passa-banda para esses transceptores/receptores faz uma grande melhoria na recepção de sinais fracos, especialmente em áreas urbanas com muitos sinais de RF fortes.



O design básico do filtro é do manual RSGB VHF-UHF, mas fiz algumas modificações.

Ambos os indutores (bobinas) são feitos de fio de cobre de 6 mm² (o diâmetro do fio é de 2,6 mm)

Bobinas tem 6 voltas.

O diâmetro das bobinas é de 23 mm

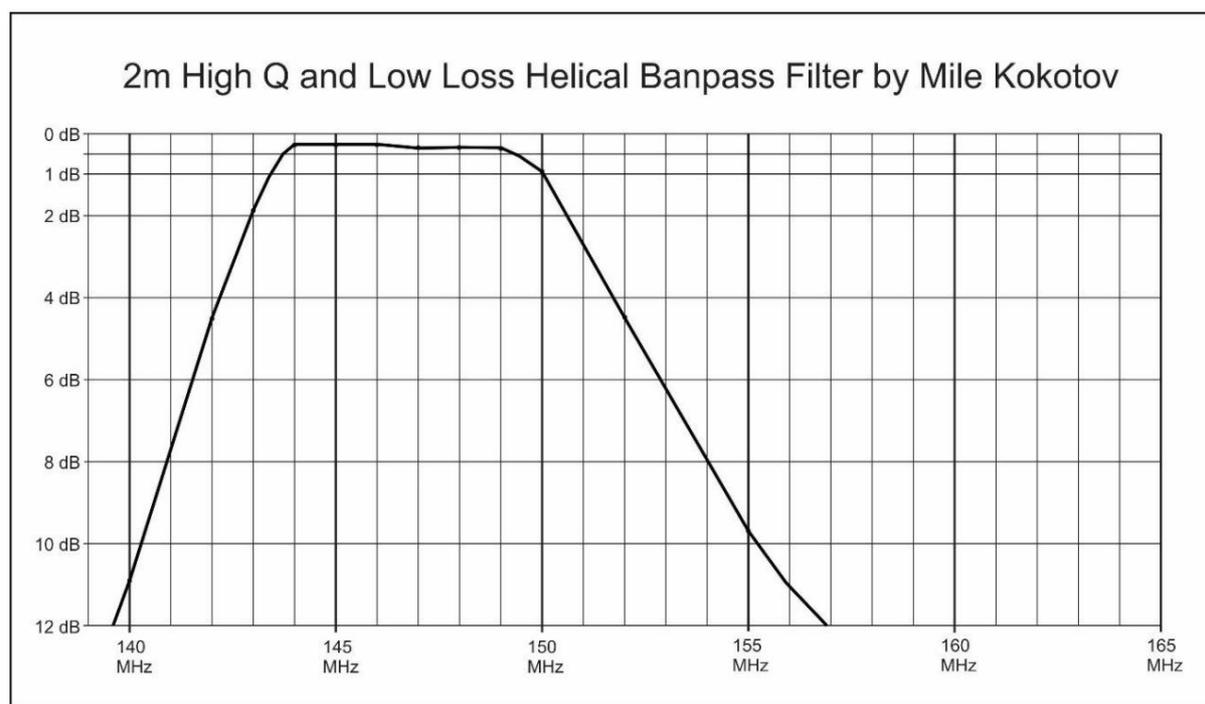
O comprimento das bobinas é de 35 mm

Os capacitores de sintonia são feitos de duas placas redondas de cobre, com cerca de 31 a 32 mm de diâmetro cada. (cerca de 760 mm²)

Deve-se ter muito cuidado ao usar outros capacitores variáveis em vez das minhas sugestões aqui.

Há uma tensão de RF muito alta nesses capacitores. Quando eu estava fazendo experimentos usando dois pedaços de cabo coaxial RG-58 de 16 mm cada, como capacitores (que é cerca de 1,6 pf), e quando apliquei cerca de 8 watts de potência de RF em 145 MHz, os pedaços do cabo coaxial queimaram imediatamente. Você pode imaginar o quão alta tensão de RF está presente aqui, porque a tensão máxima pela especificação do fabricante para o cabo coaxial RG-58 é mais de 1,4 kV de tensão de RF.

Este filtro passa-banda helicoidal tem perda muito baixa. Cerca de menos 0,3 dB para a largura de banda de 5 MHz e menos 3 dB para a largura de banda de 8 MHz.



A perda de sinal é de apenas 0,3 dB. Em outras palavras, quando testei este filtro em 145 MHz, e apliquei 10W de potência de RF do meu transmissor através do filtro para a antena dipolo, a perda de sinal foi de apenas 0,7 W. Isso significa que 9,3 W vão para a antena. (7% de perda de sinal). No modo de recepção não noto nenhuma mudança de sinal com ou sem este filtro mesmo com os sinais muito fracos, quase enterrados no ruído.

Você pode ver meu vídeo no YouTube sobre este excelente filtro passa-banda de baixa perda VHF:

<https://www.youtube.com/watch?v=jBNcTn9BEy0>

medição e caracterização deste filtro neste link:

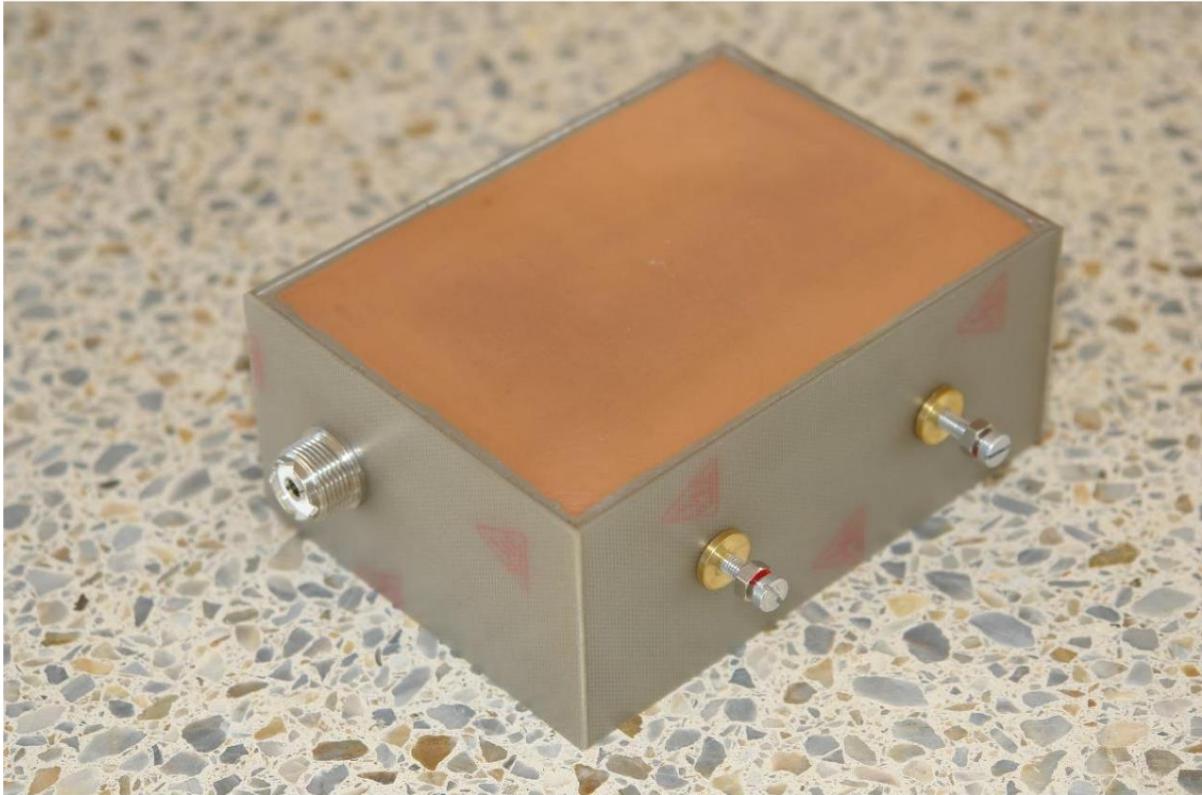
<https://www.youtube.com/watch?v=vMG7OgDXOU8>

Verifique a eficácia deste filtro alcançada por outros que o construíram:

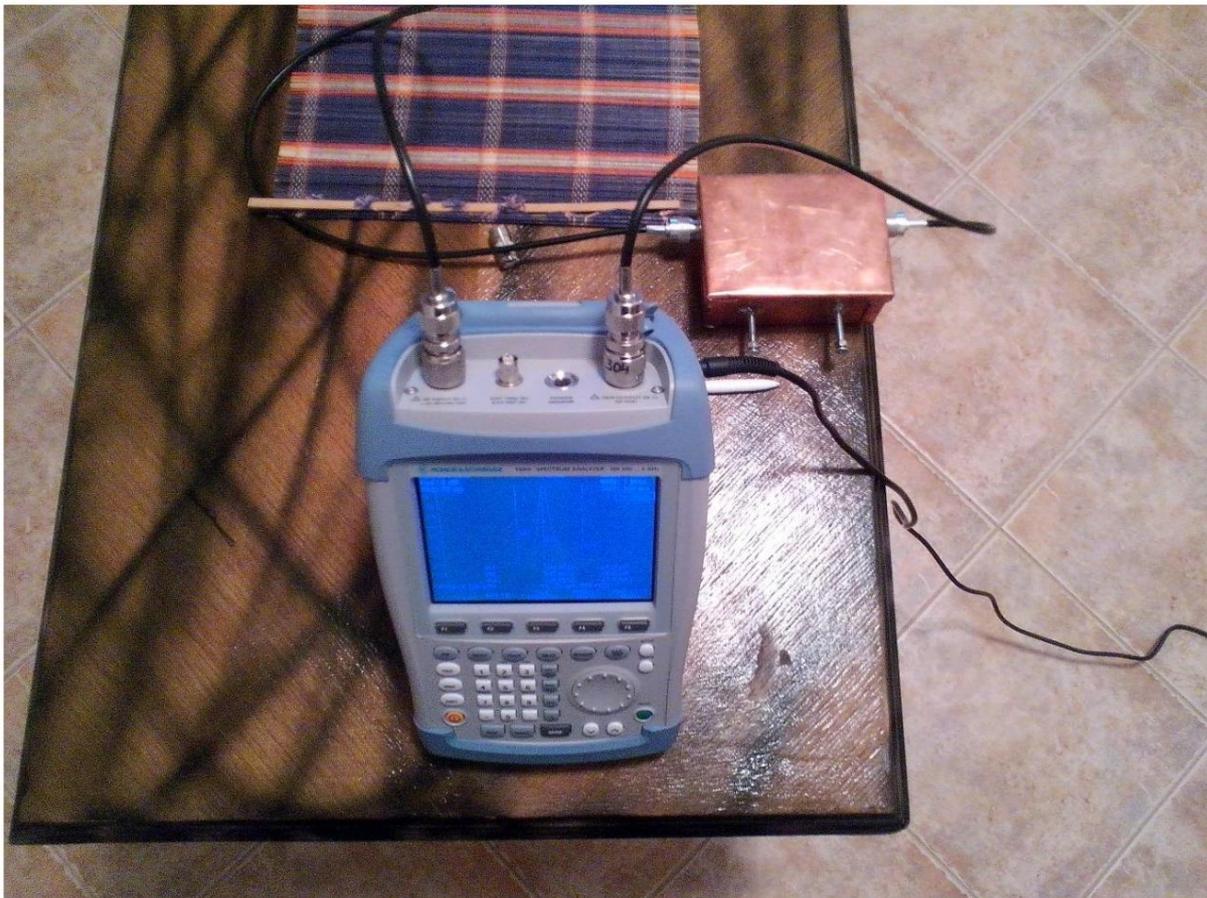
<https://www.youtube.com/watch?v=Yw8LOz8rumM>

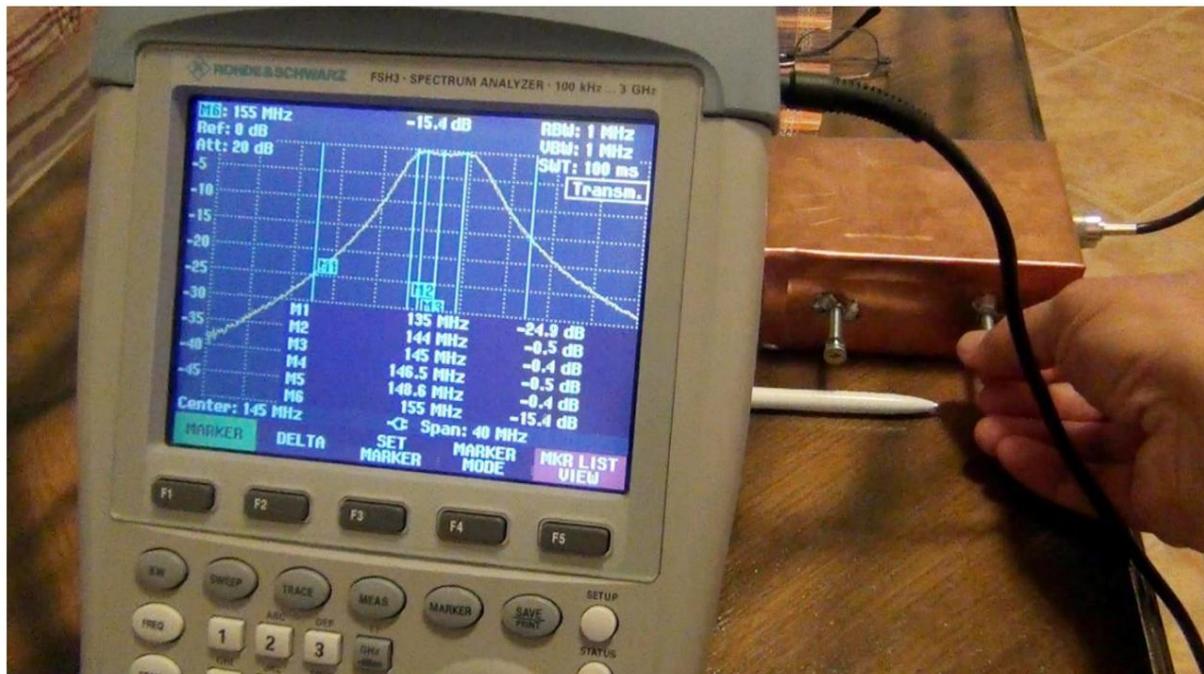
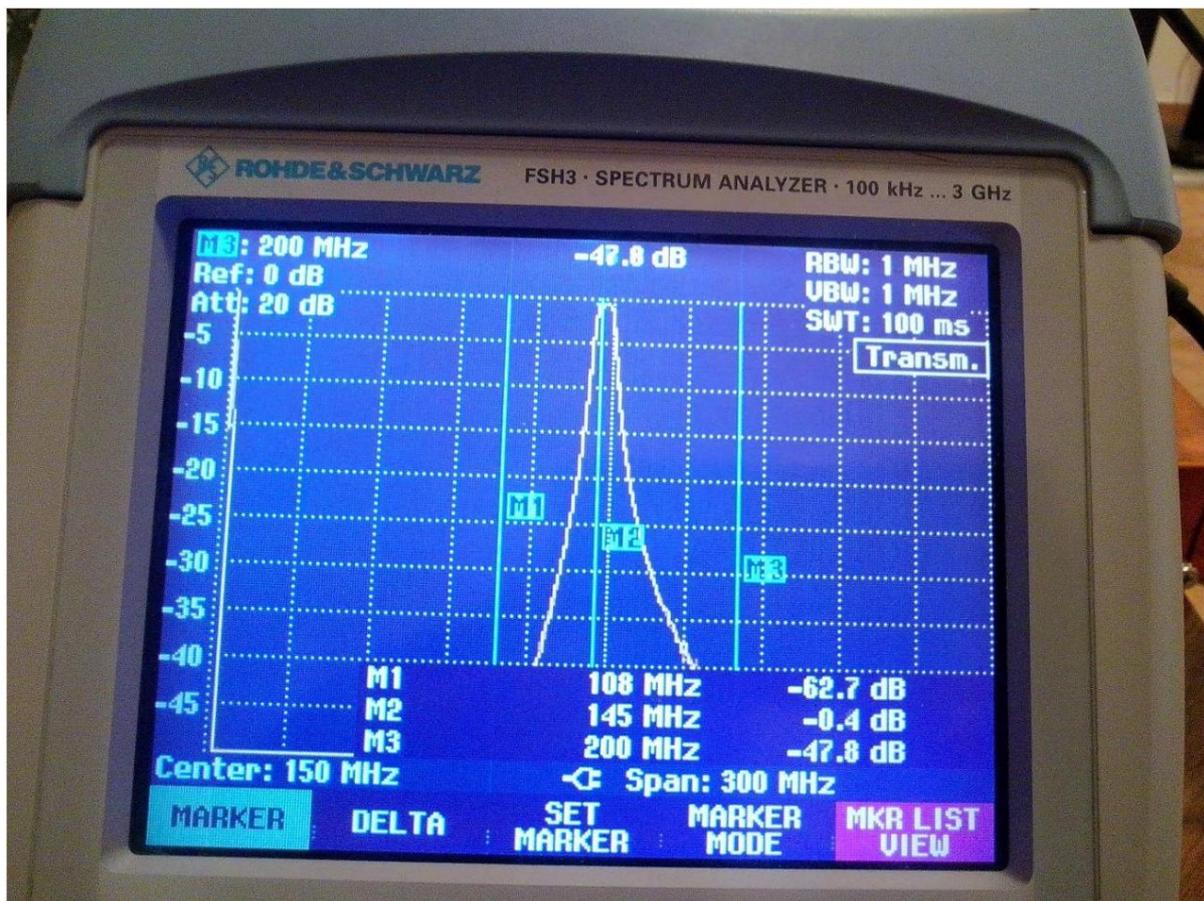
73,

Mile Kokotov, Z33T

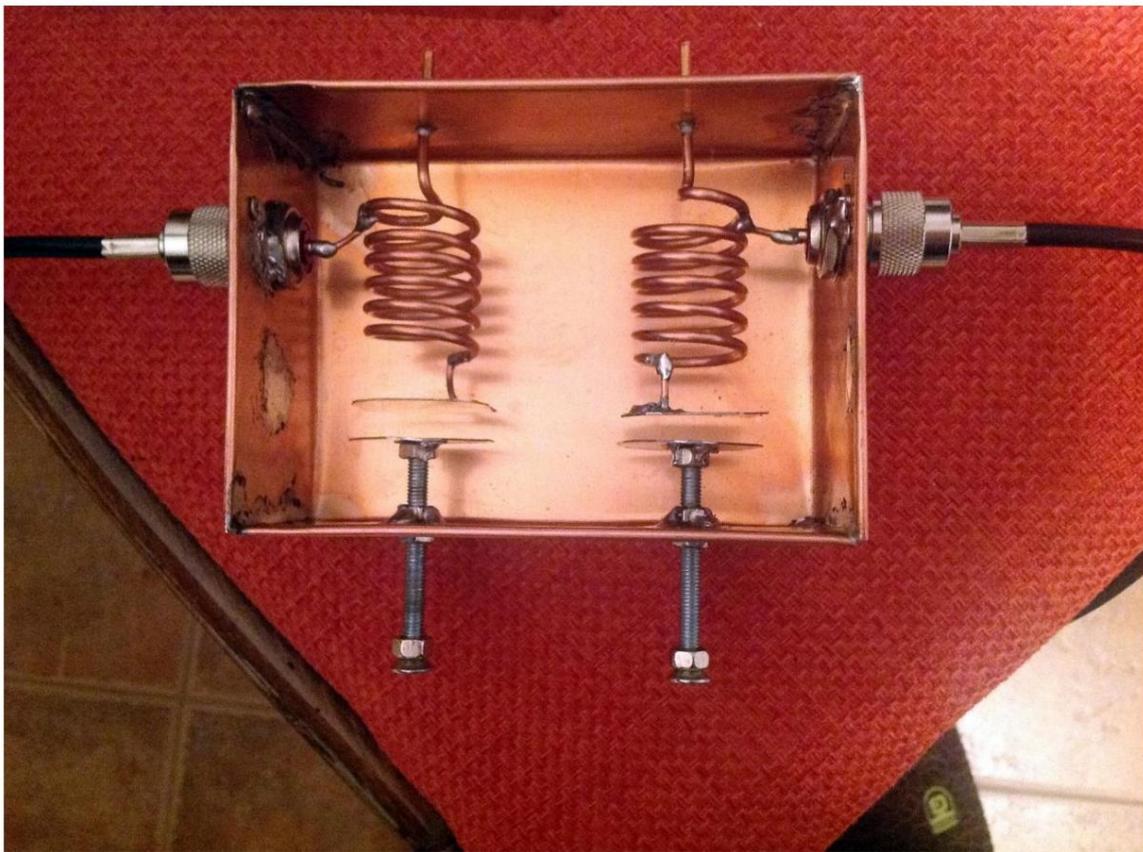
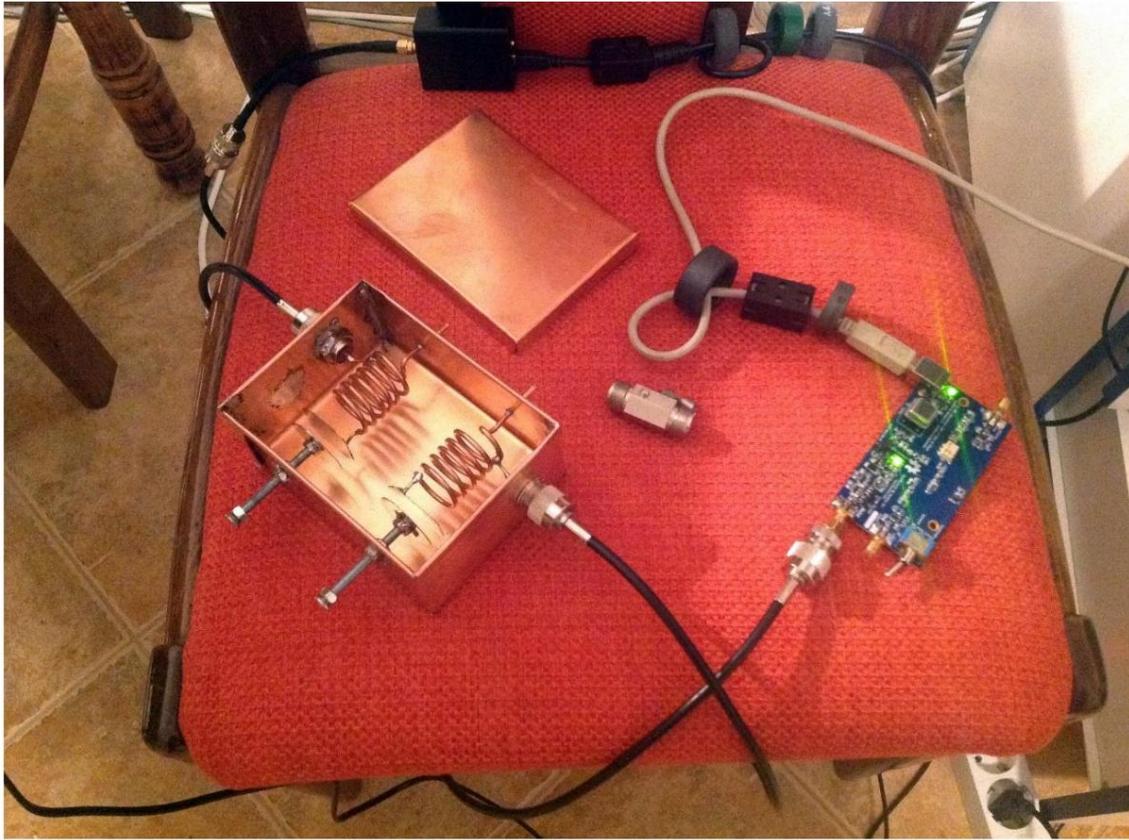


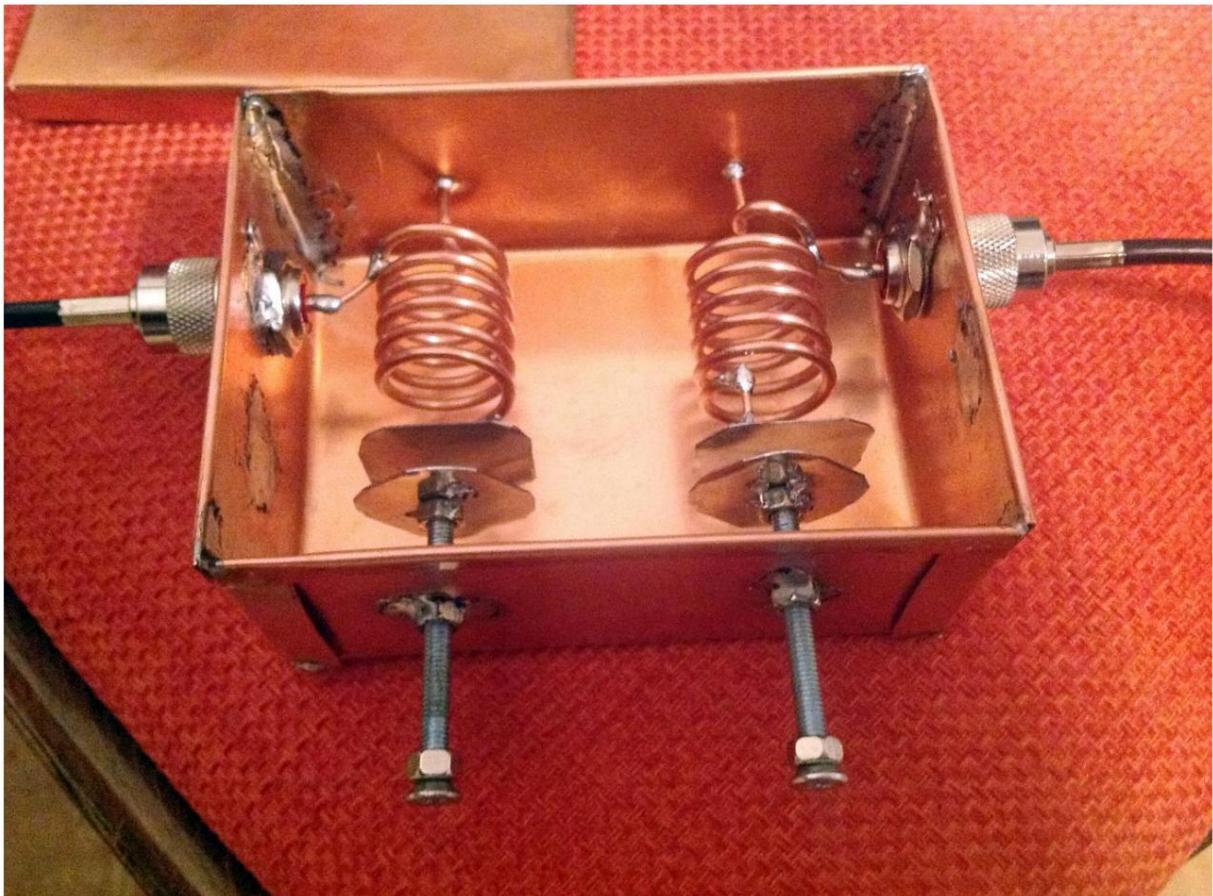
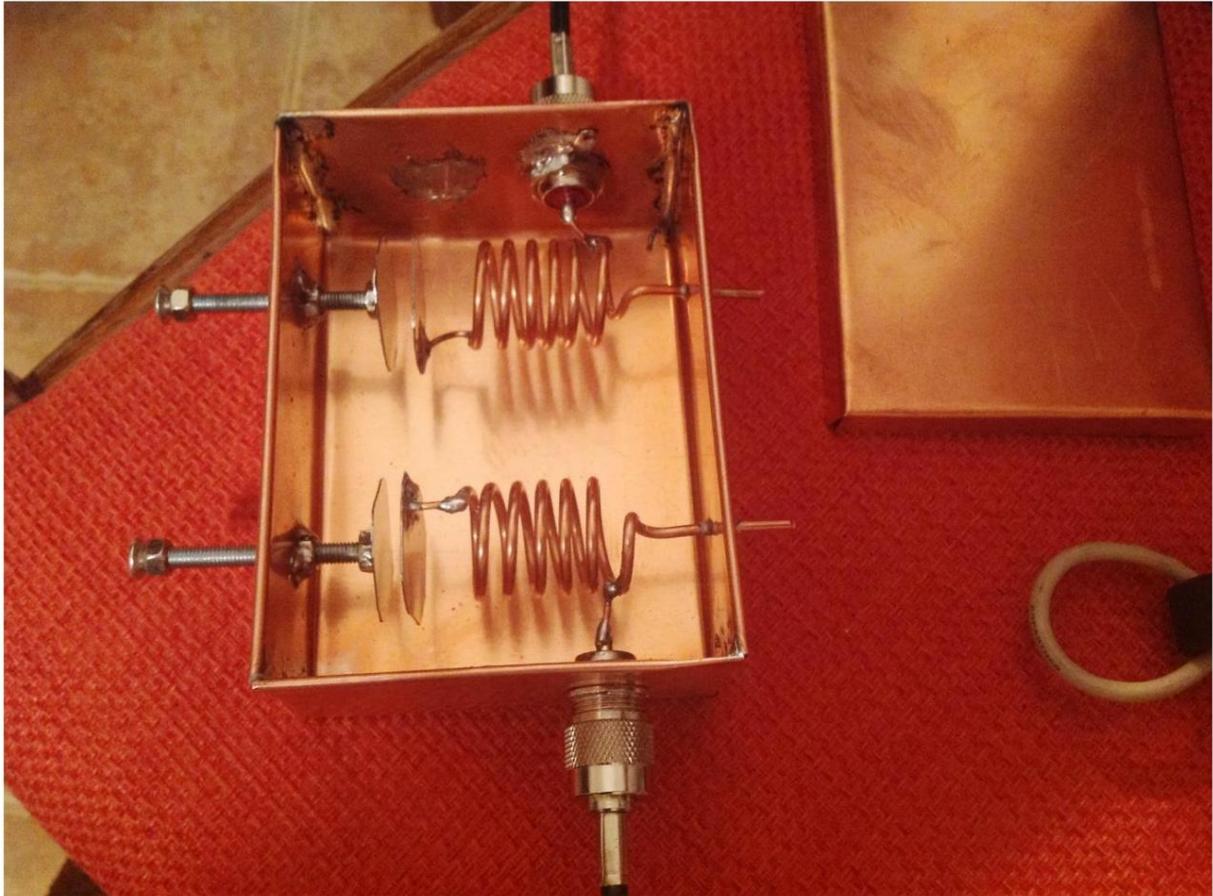
Filtro VHF feito por Done, Z32KF (a caixa é feita de material banhado a cobre para PCB)

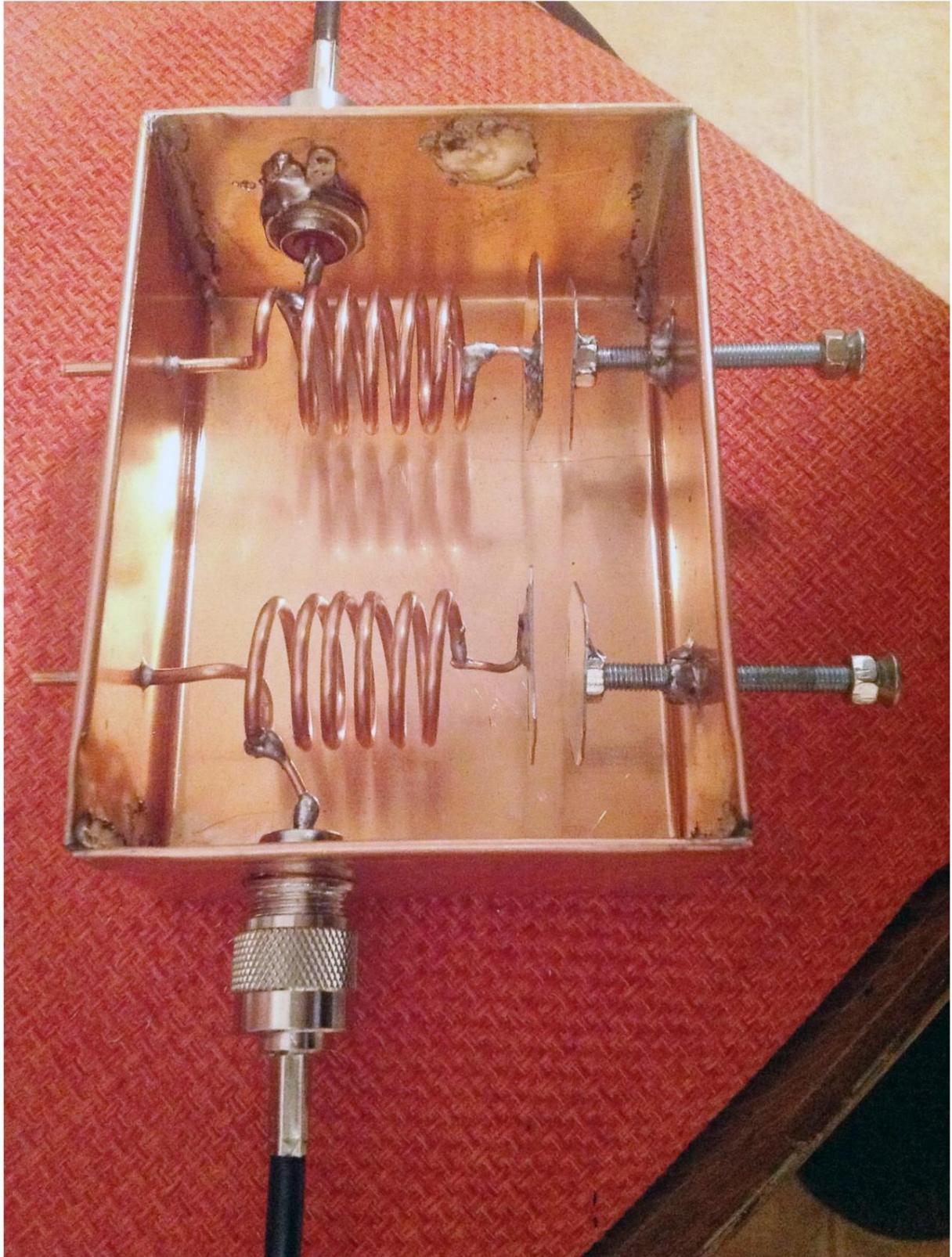


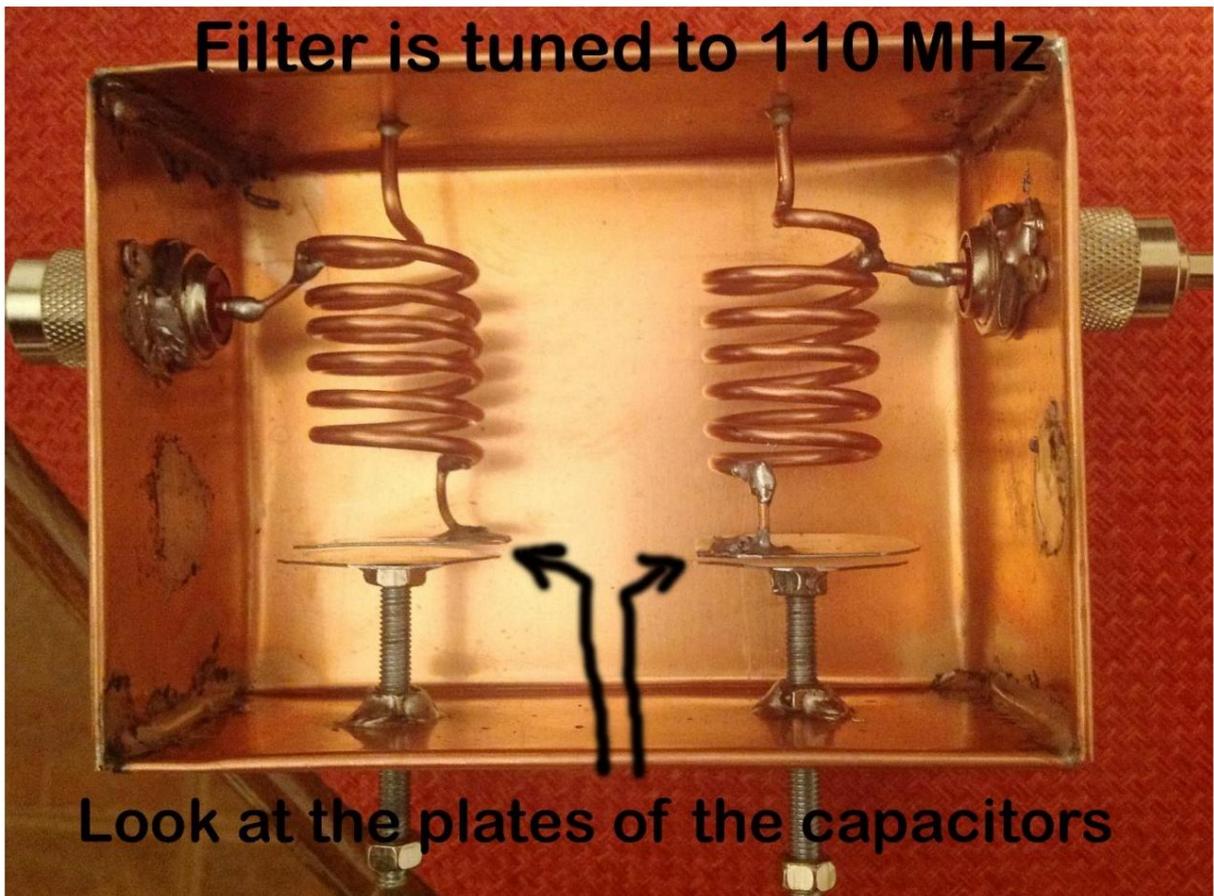


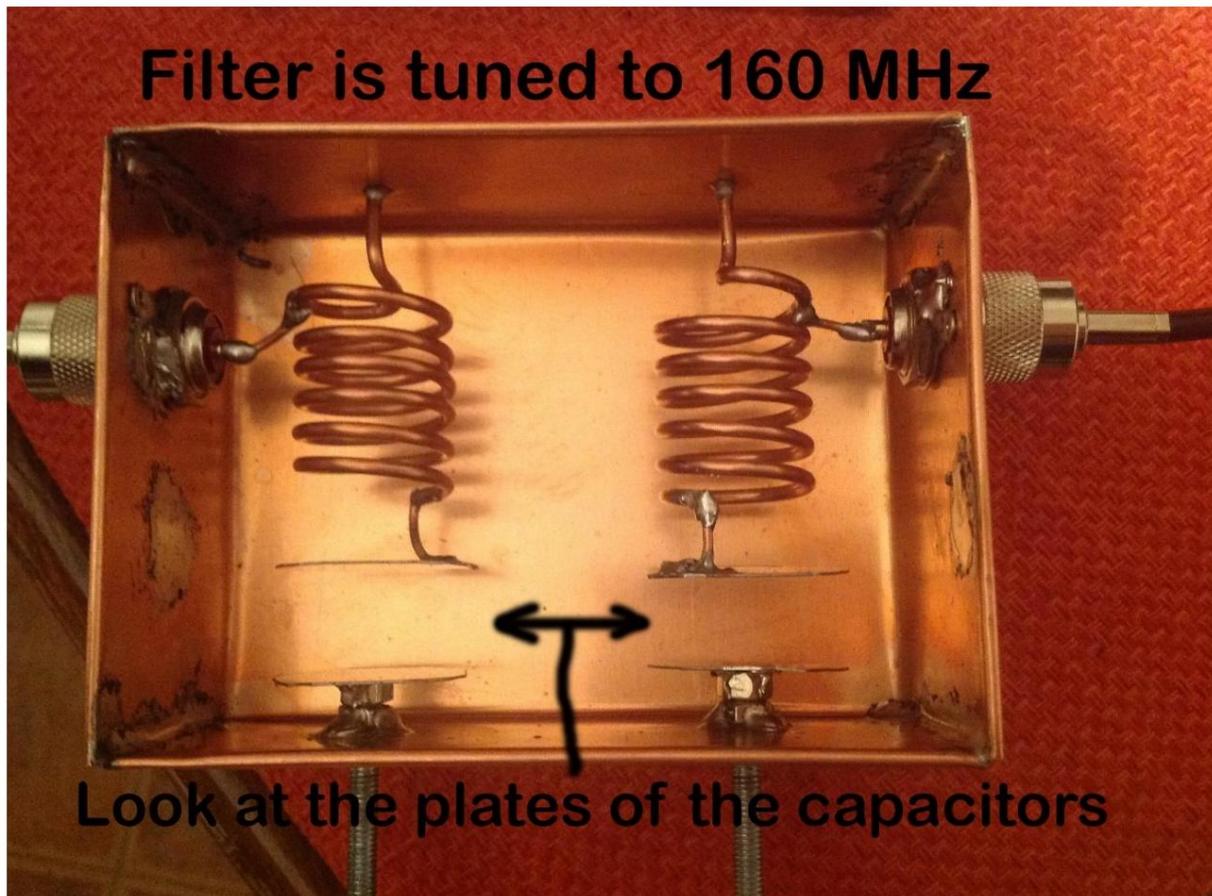
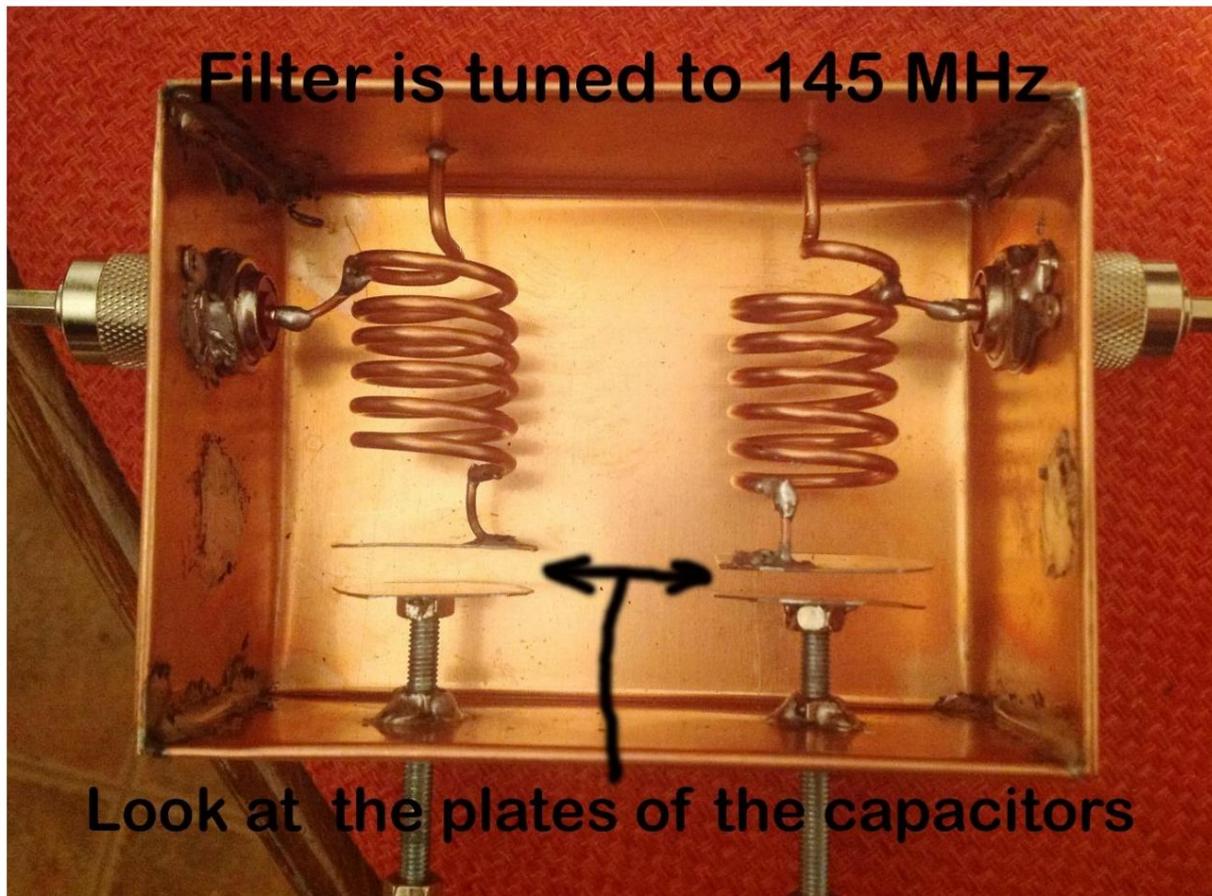
“Uma imagem vale mais que mil palavras”, então aqui estão várias fotos que descrevem como é feito o filtro, para quem quiser construí-lo:

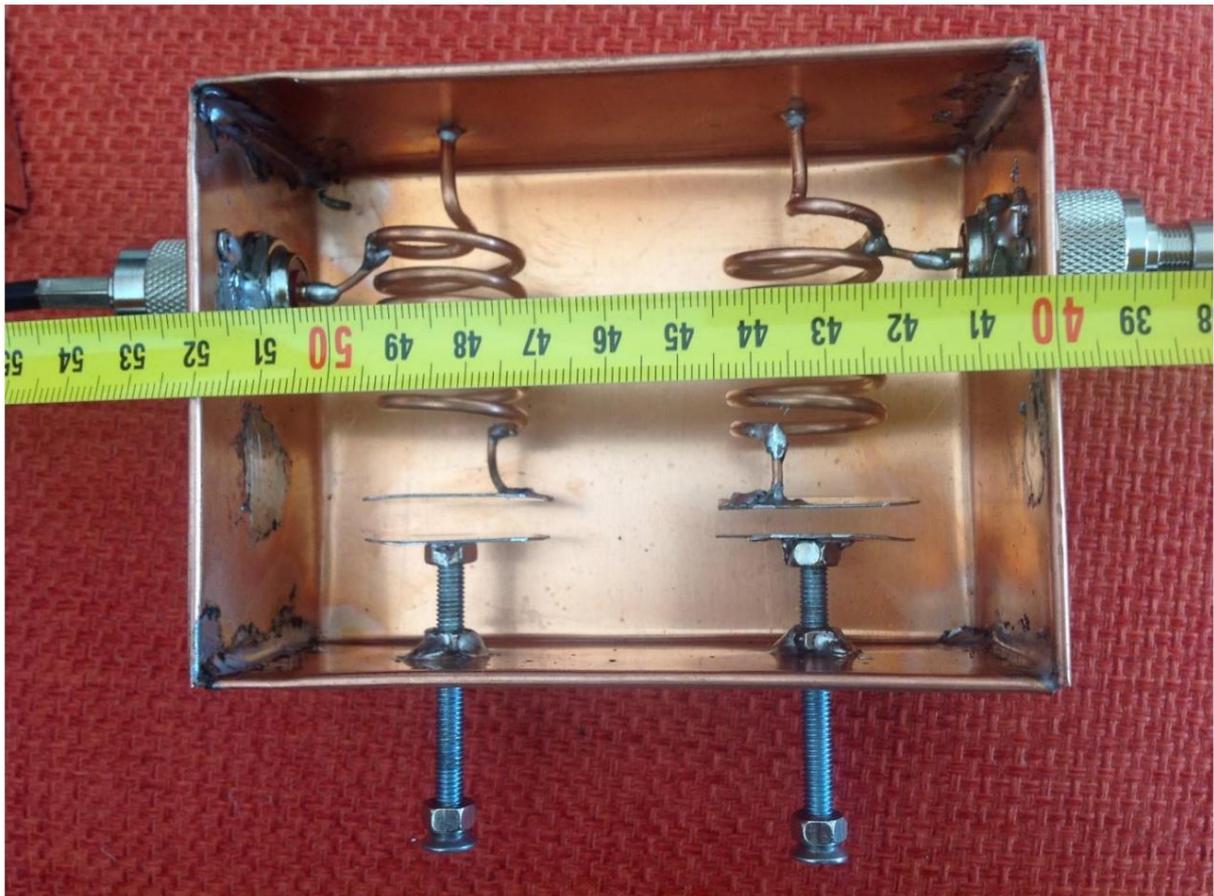
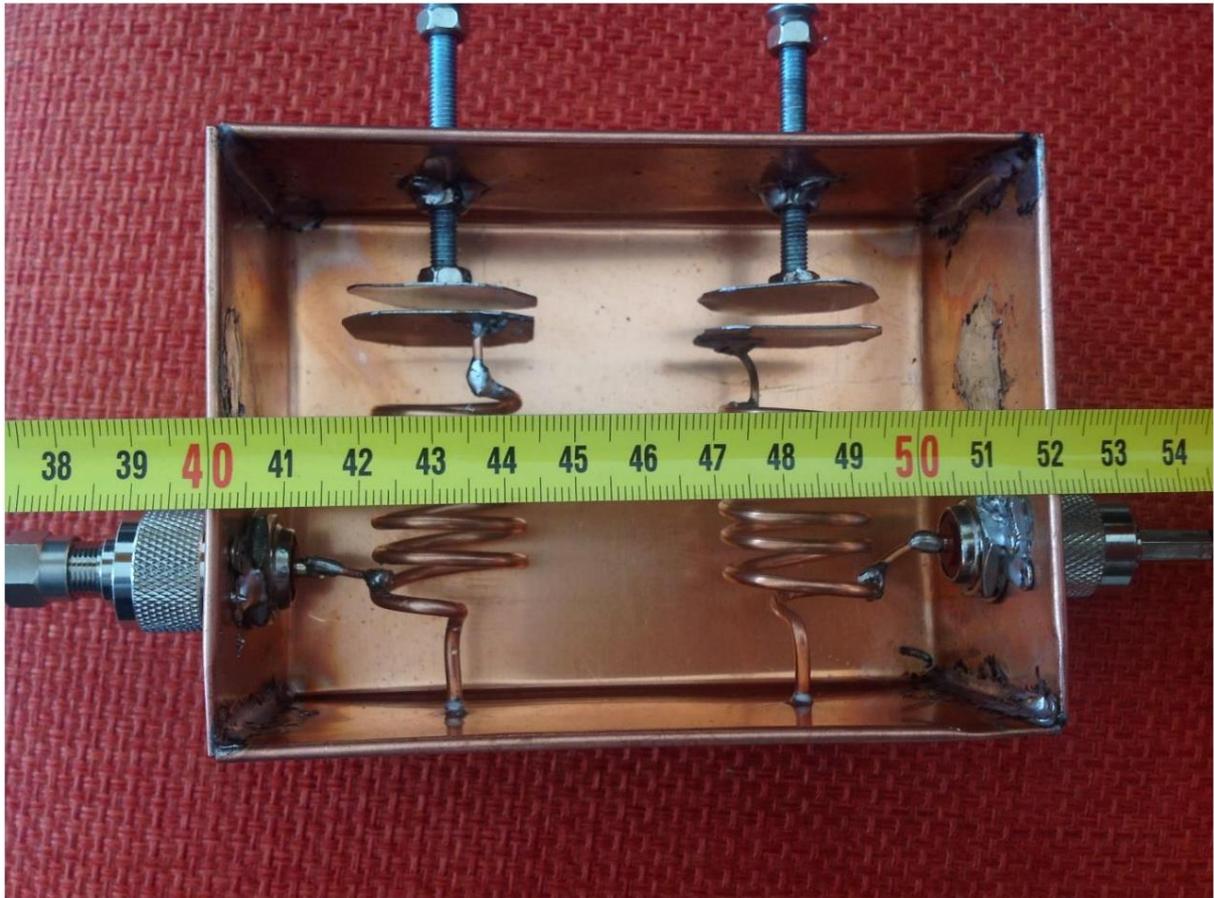


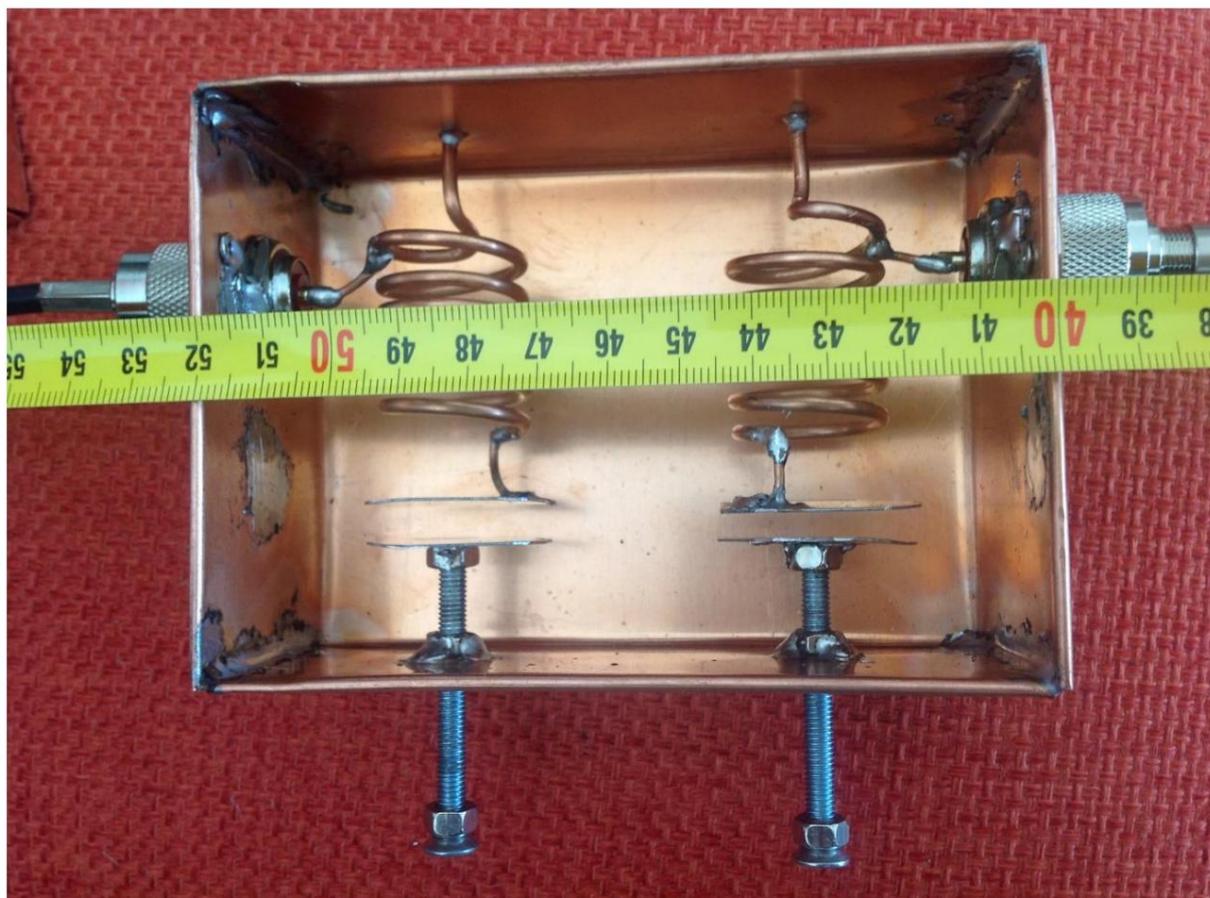




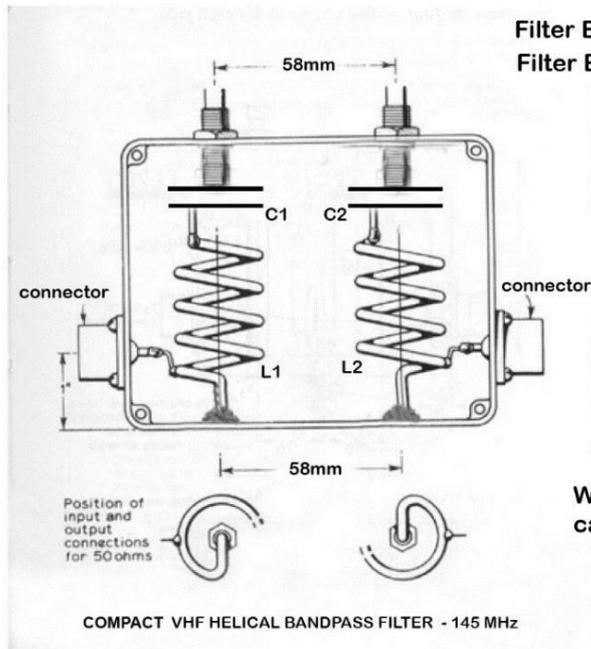












Filter Bandwidth -0,3 dB: 5 MHz, 144 - 149 MHz
Filter Bandwidth -3 dB: 8.7 MHz, 142.5 - 151.2 MHz

Box = 120 x 90 x 50 mm made from copper plates

L1=L2 = 6 turns Cu wire 6mm²

Wire diameter = 2.6 mm

Coil Diameter = 23 mm

Coil Length = 36 mm

plus 15 mm to botom end and 10 mm to capacitor plate

C1=C2 = about 0.5 - 5 pF

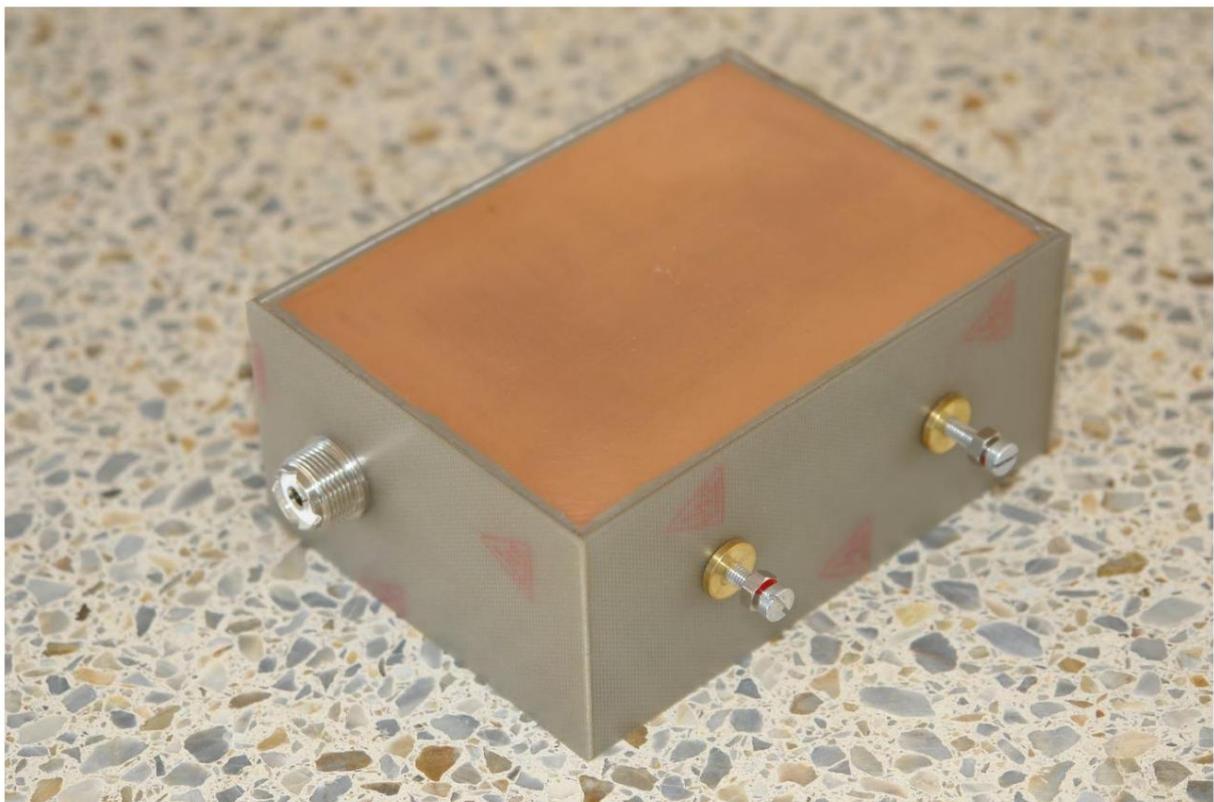
Capacitors are made from 2 copper round plates with 32 mm diameter each

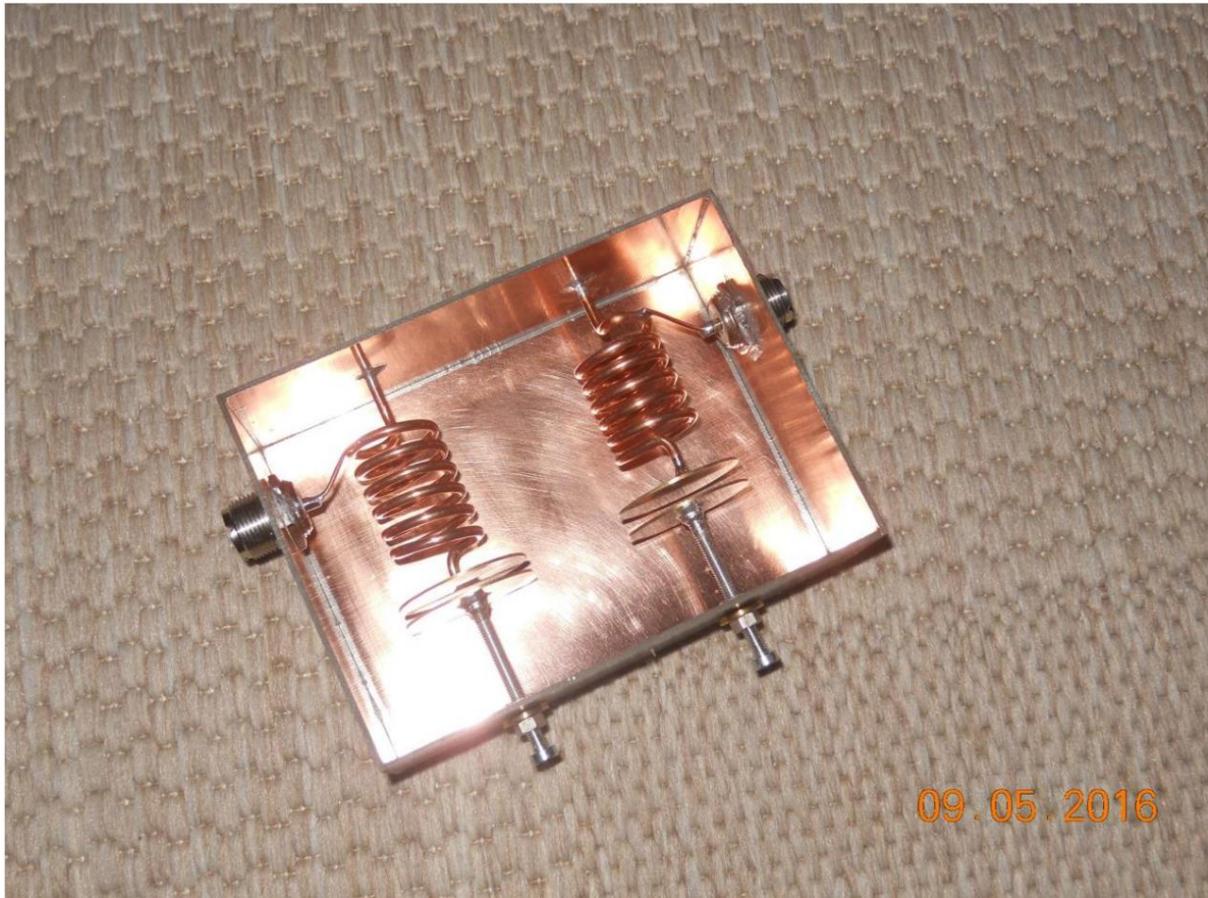
With this capacitors, bandpass filter can be tuned from 110 MHz to 160 MHz

By Mile Kokotov, Z33T

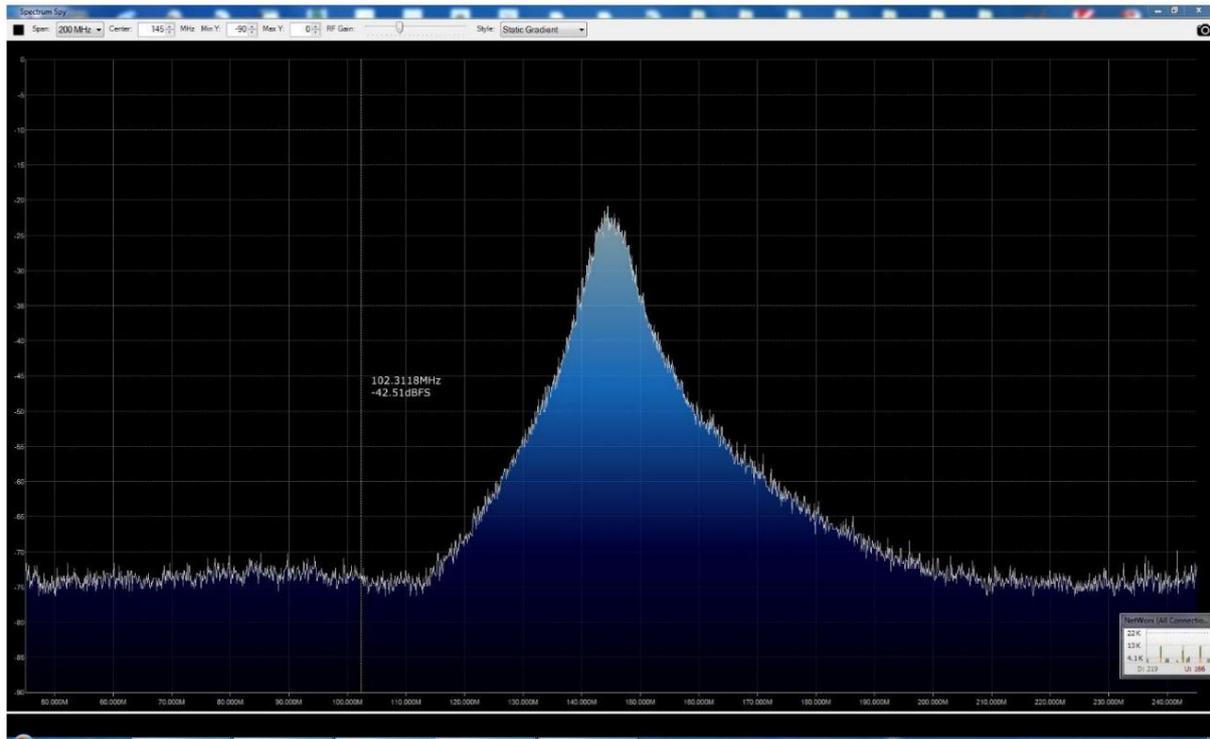
Há muitas pessoas que fizeram este filtro.

Aqui estão algumas fotos adicionais do filtro feito por Done, Z332KF:

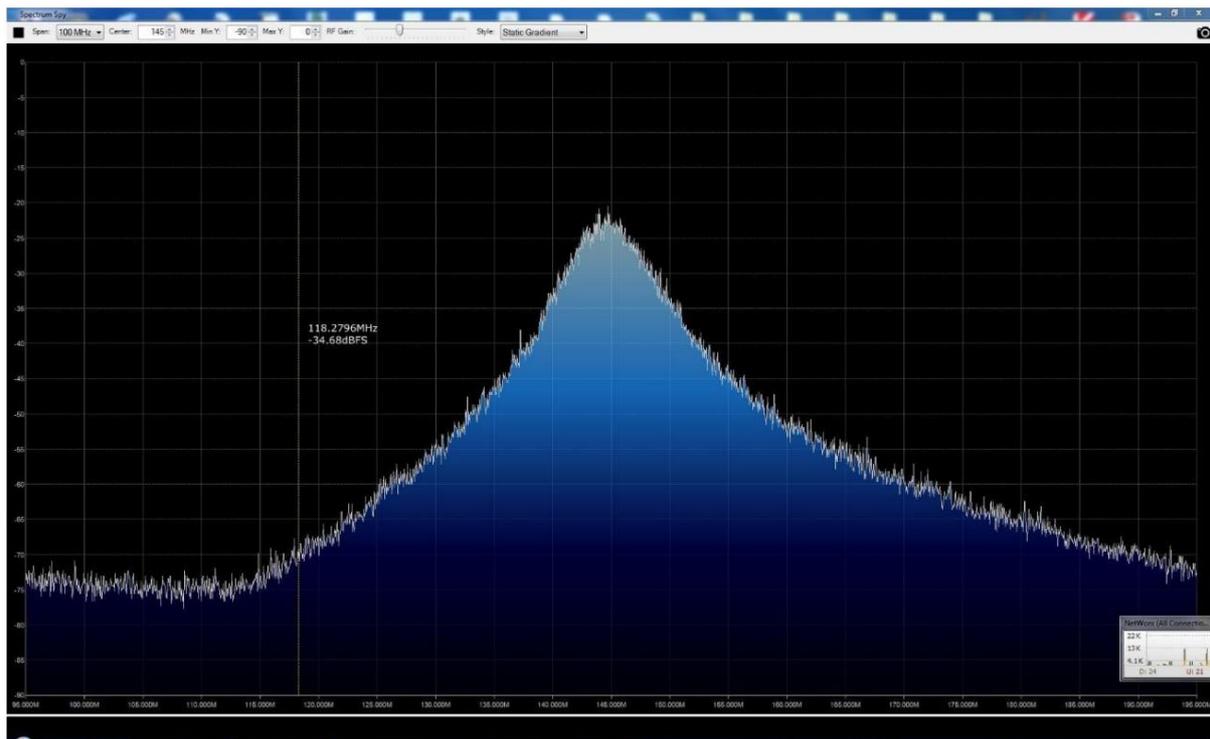




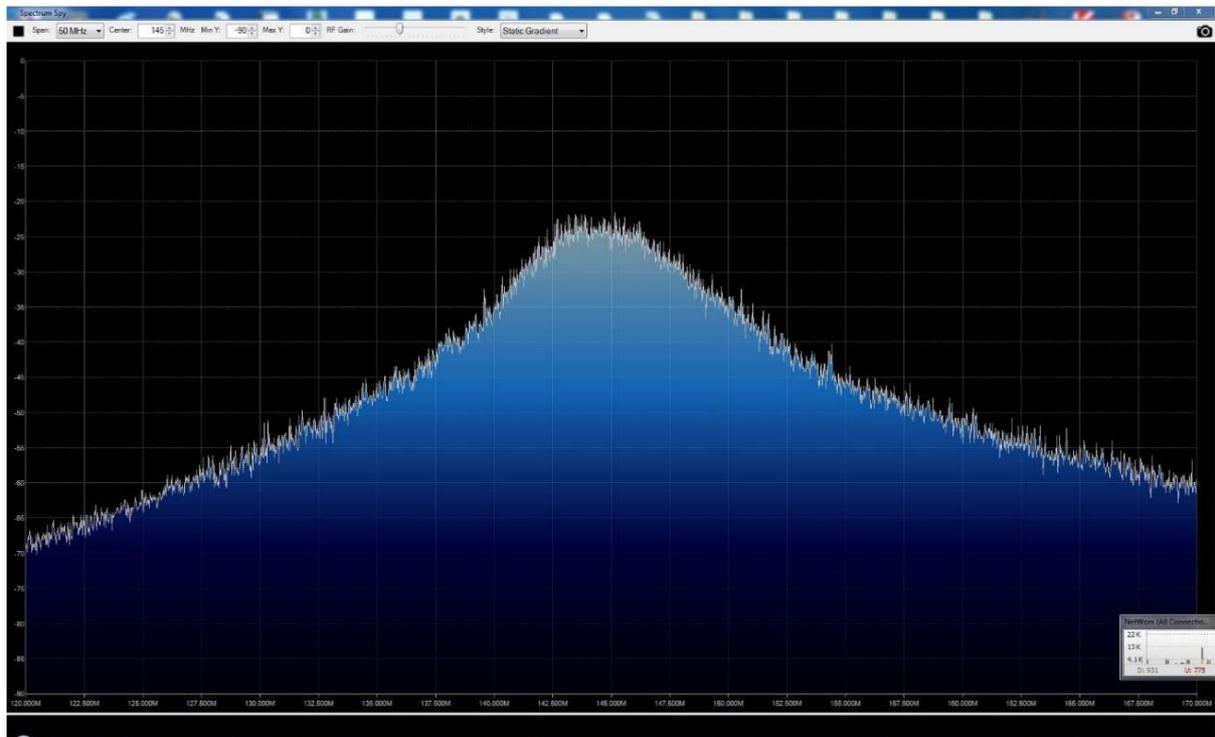
A caracterização do filtro (span de 200 MHz):



A caracterização do filtro (span de 100 MHz):



A caracterização do filtro (span de 50 MHz):



Se você fez este filtro, envie-me algumas fotos, para que eu possa colocá-las na minha página web.

73,

Mile Kokotov, Z33T

Aqui estão alguns e-mails que recebi daqueles que construíram este excelente Filtro de Baixa Perda:

Oi Mile, eu sou Florim - YO3IVT. Construí seu filtro e estou muito satisfeito. Aqui está o meu vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=iBNcT...>

Todos os créditos para Mile Kokotov por seu tutorial de construção.

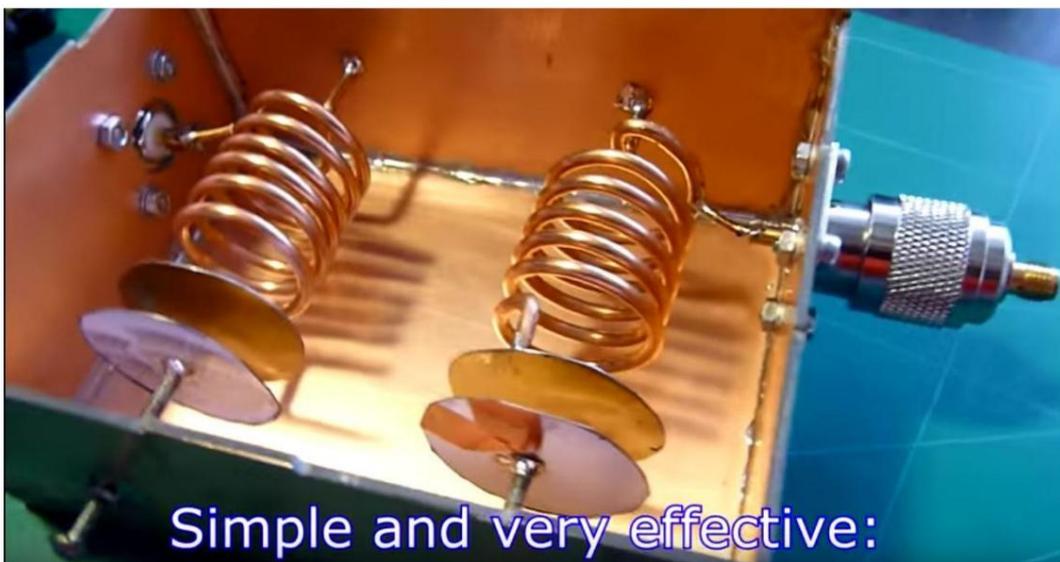
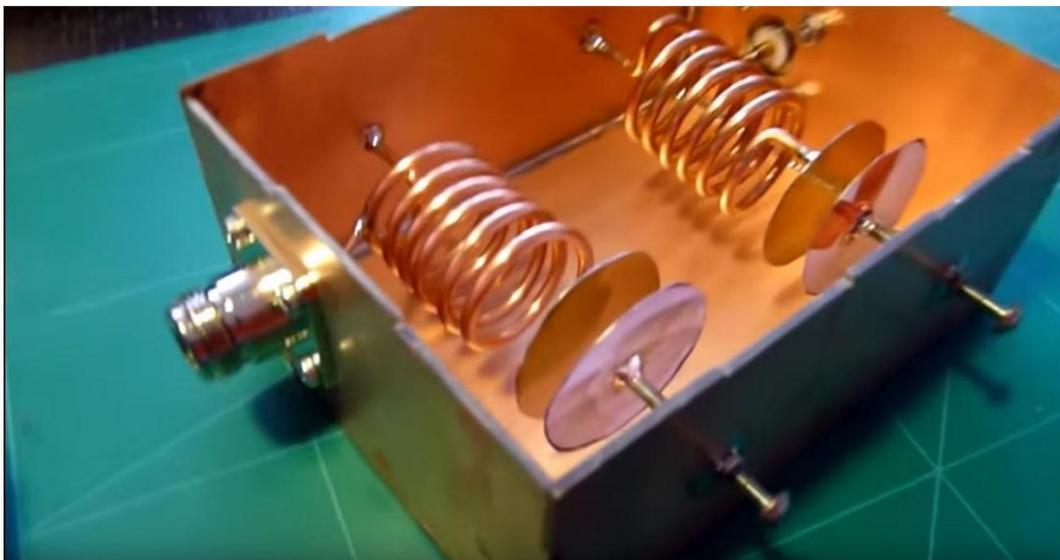
Desde meio ano, tenho experimentado algumas interferências na frequência de rádio amador local, as outras estações simplesmente desapareceram durante a recepção. Com um analisador de espectro pude identificar a fonte de todos os problemas: um taxista despacha rádio que está perto de mim e pode ter alguns vazamentos de RF (ou/e meu Wouxun não está muito bem filtrado nos primeiros estágios de RF).

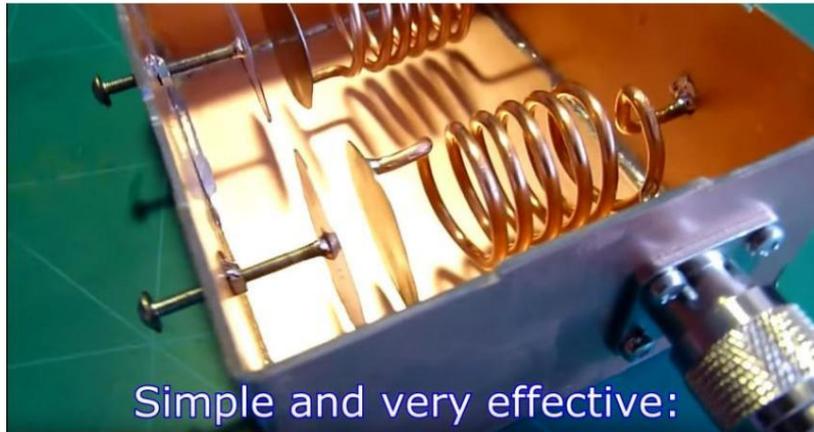
O filtro passa banda eliminou todos os problemas causados por harmônicos ou intermodulação limpando o sinal que eu estava interessado. O filtro passa banda é muito útil para usar antes de um dongle Realtek SDR barato.

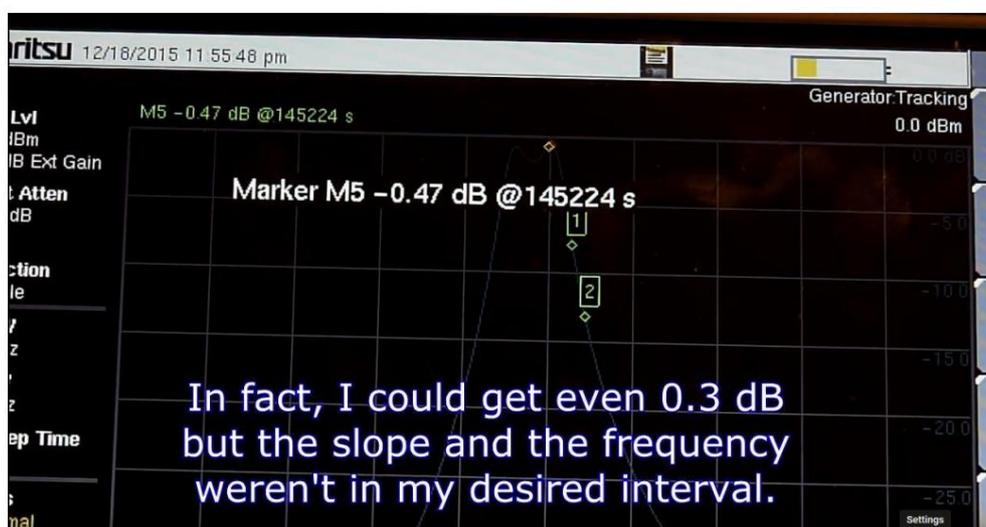
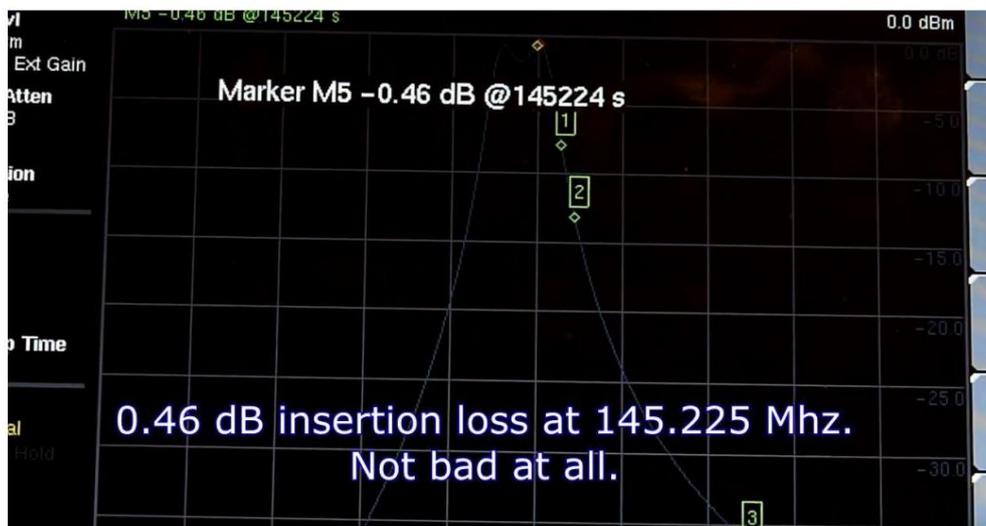
73,

Florim - YO3IVT

Aqui estão as capturas de tela do vídeo YO3IVT:







Olá Mile,

Eu sou Carlos, EA1HXW. Estou muito satisfeito com este filtro, as principais modificações foi diminuir diâmetro do fio para 2,1 mm , e eu aumento o diâmetro das placas do capacitor em 2mm ou 3 mm para obter mais espaço entre as placas e usar mais potência ..

O resto do filtro foi construído como instruções

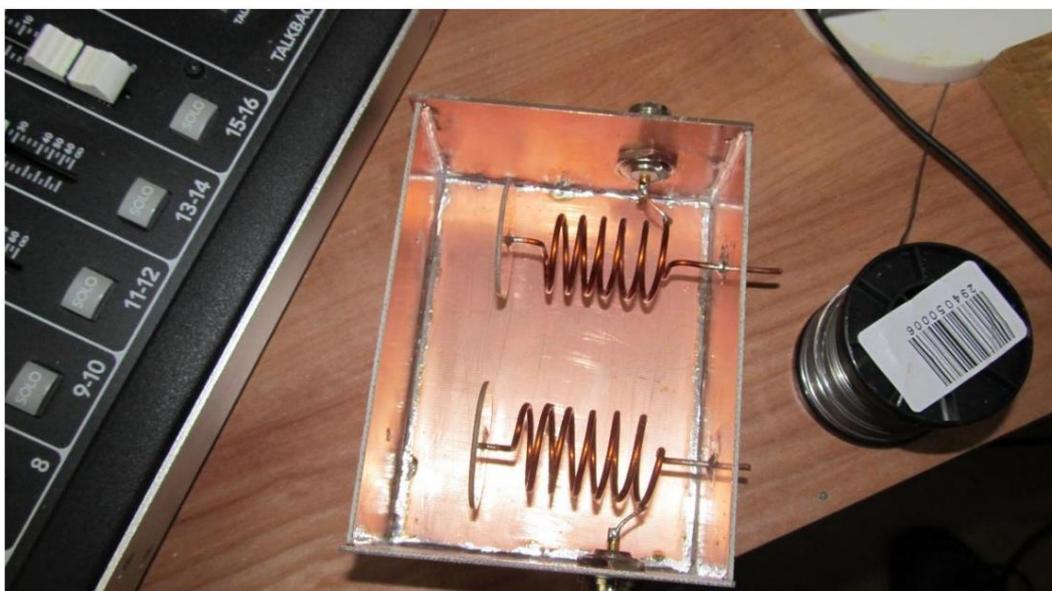
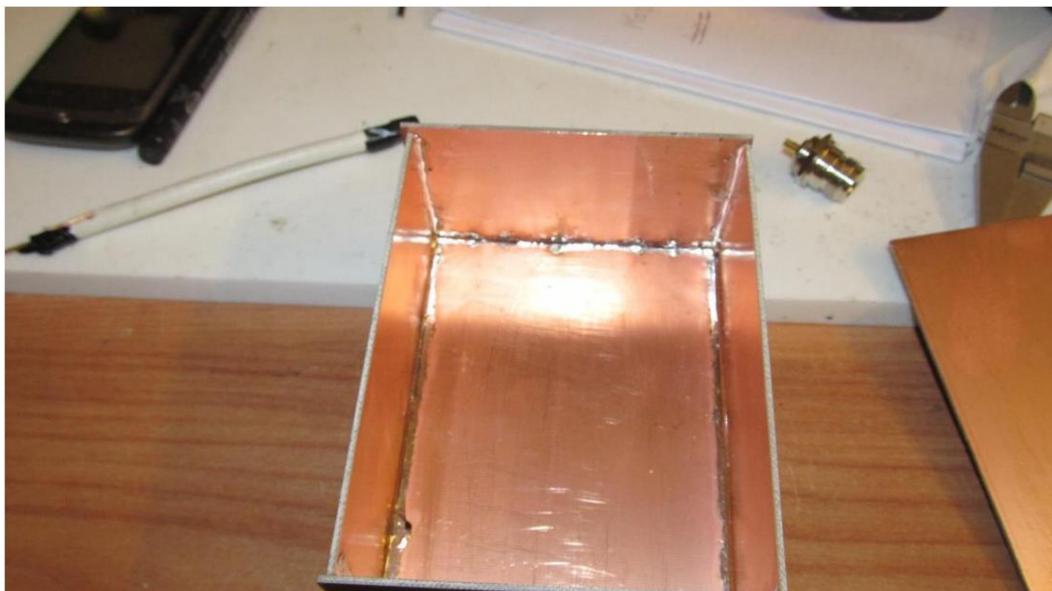
a capa tem uma fita de filme de cobre em volta das bordas para fazer a solda , e a solda interna é fina , melhor que fotos. (Sn,Pb,Cu).

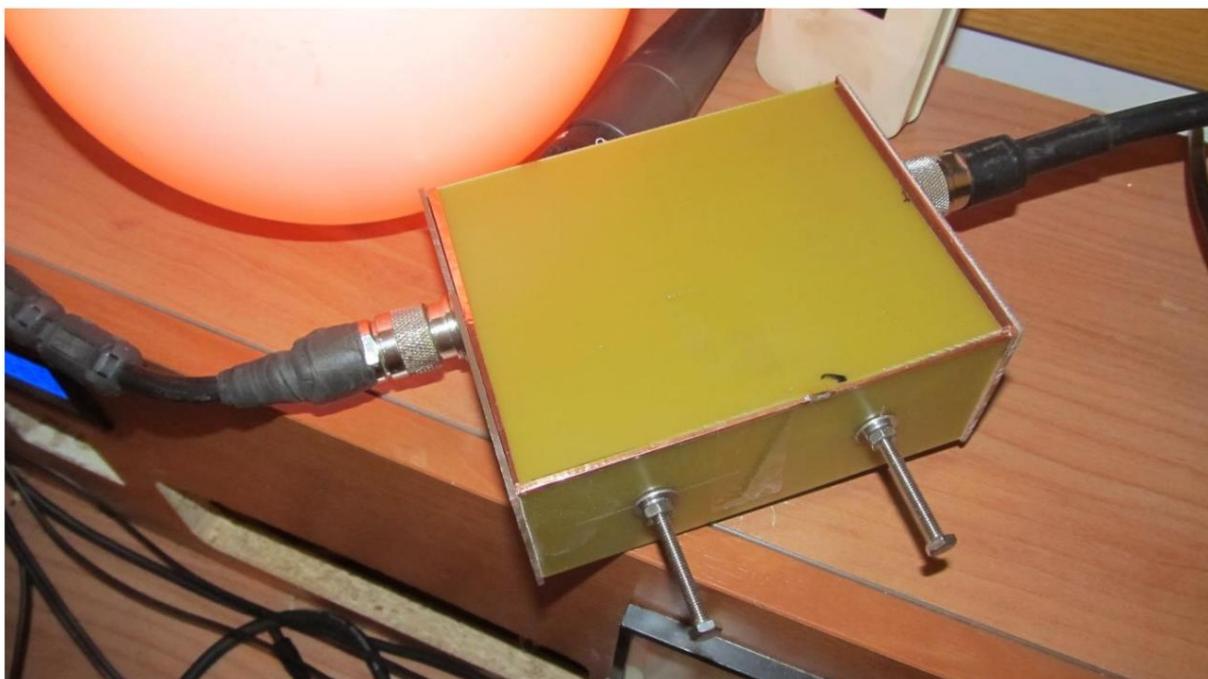
Neste momento ainda tenho parafuso impróprio , Devo mudar para latão, mas eu tem qualquer agora.

Eu uso em banda de 2 metros e sem swr em 50w ft897 .

Pra mim é perfeito pois moro com muito qrm da FM broadcast.

Aqui estão algumas fotos do filtro que construo:





73 de EA1HXW Carlos

TNX

.....

Aqui está outro Filtro Band-Pass feito por Clement de acordo com meu projeto:



[Clemente ED Zerovingsix](#) adicionou [4 novas fotos](#).

[4 de setembro às 21h51](#) .

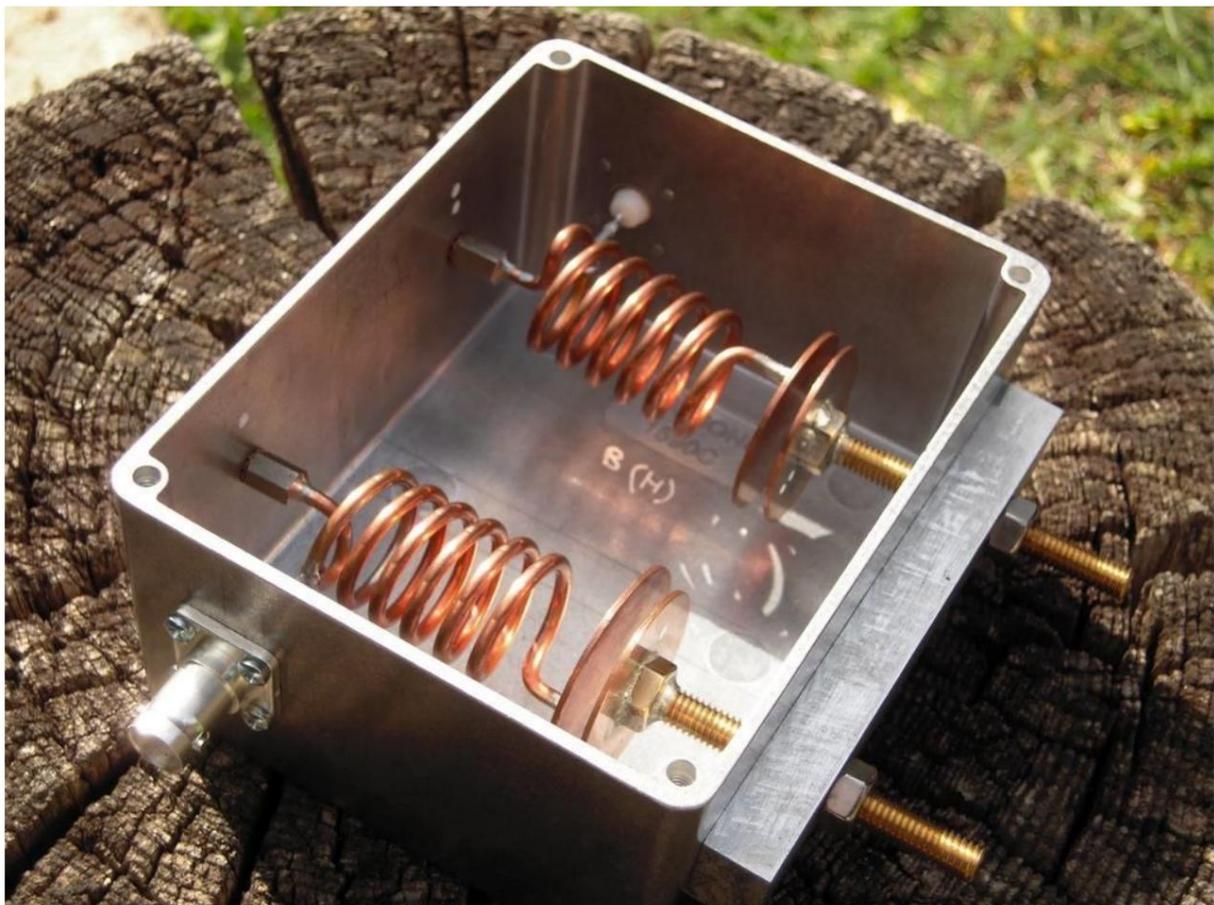
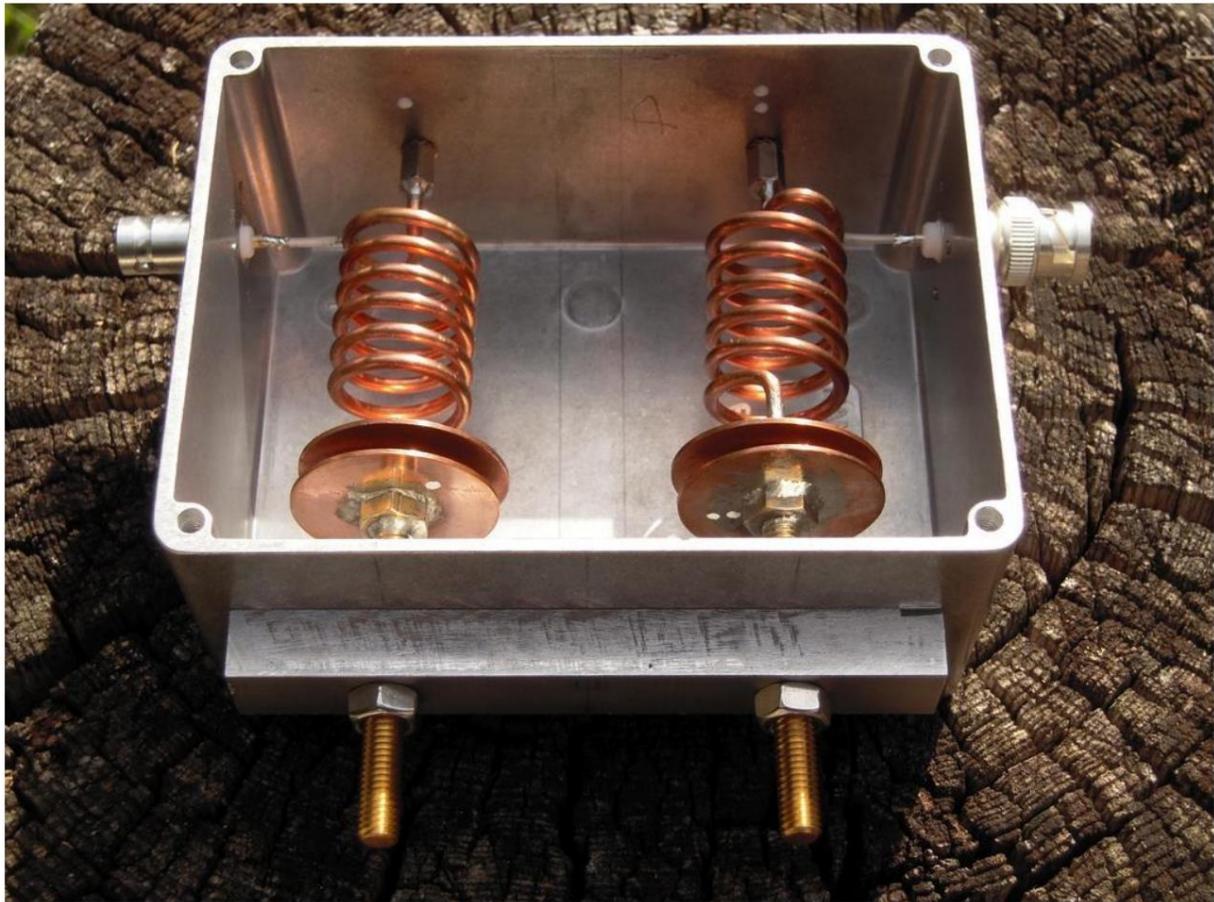
Filtre Hélicoïdal fait maison, filtre Pass Band VHF 110-160Mhz faible perte pour SDR/etc.
Teste no concurso de fim de semana IARU R1 VHF ! , fonctionne tres bien, facile a régler.

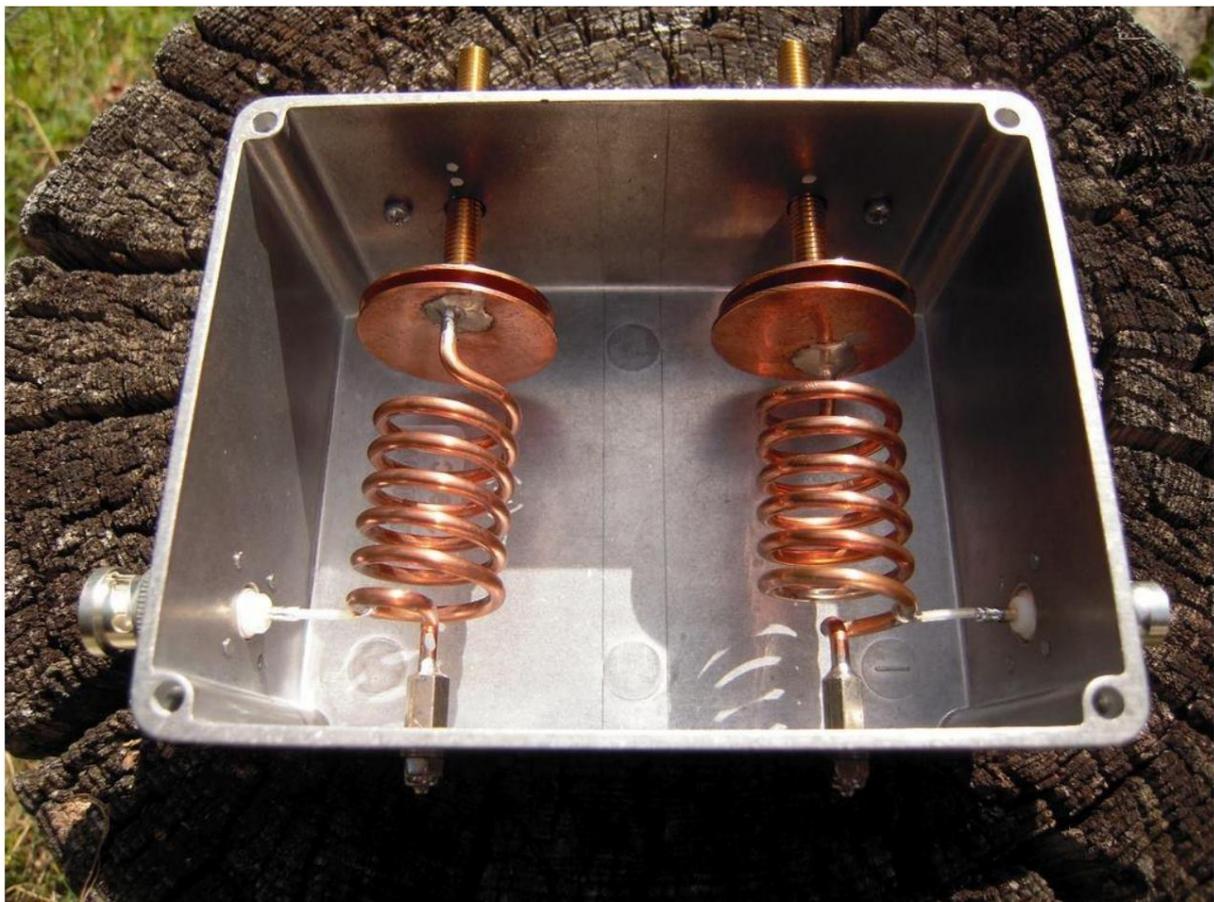
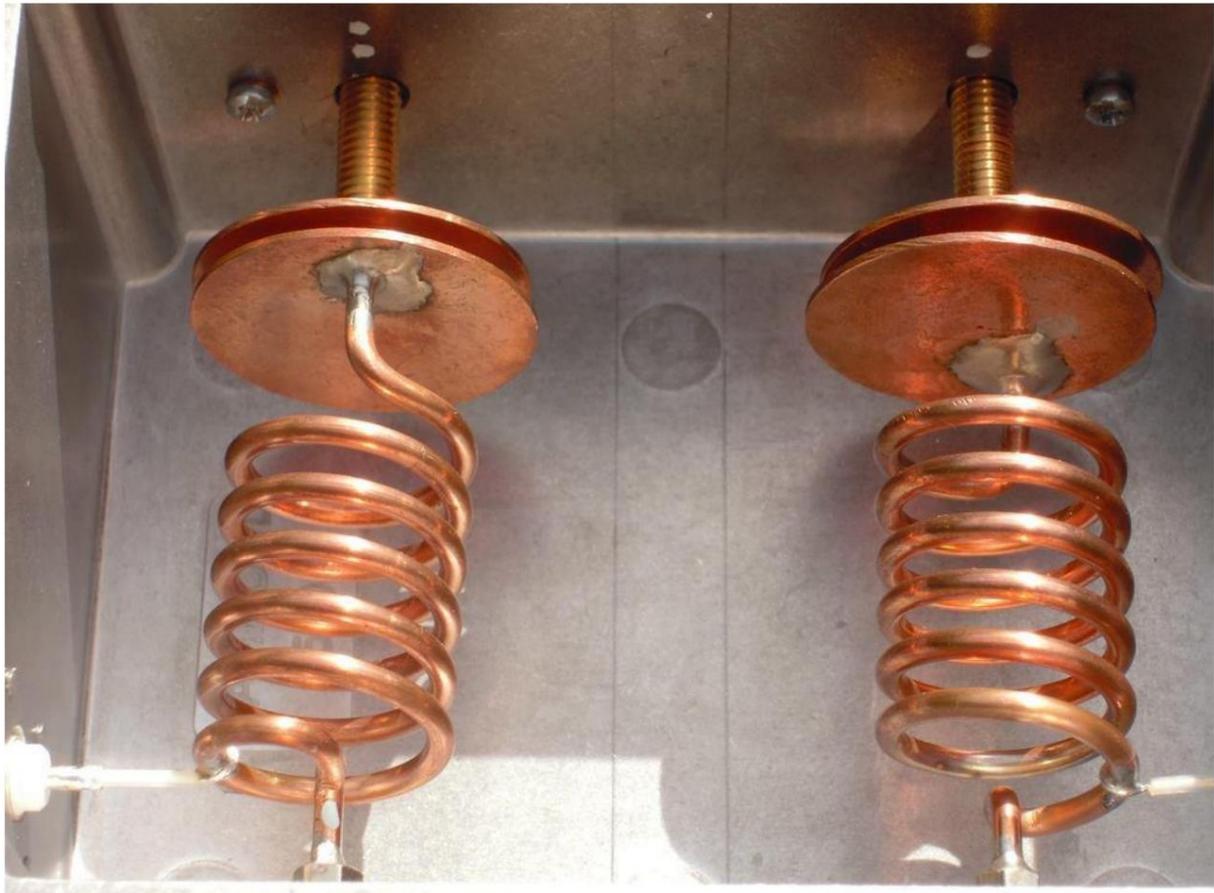
Teste sobre analisador de espectro bientôt.

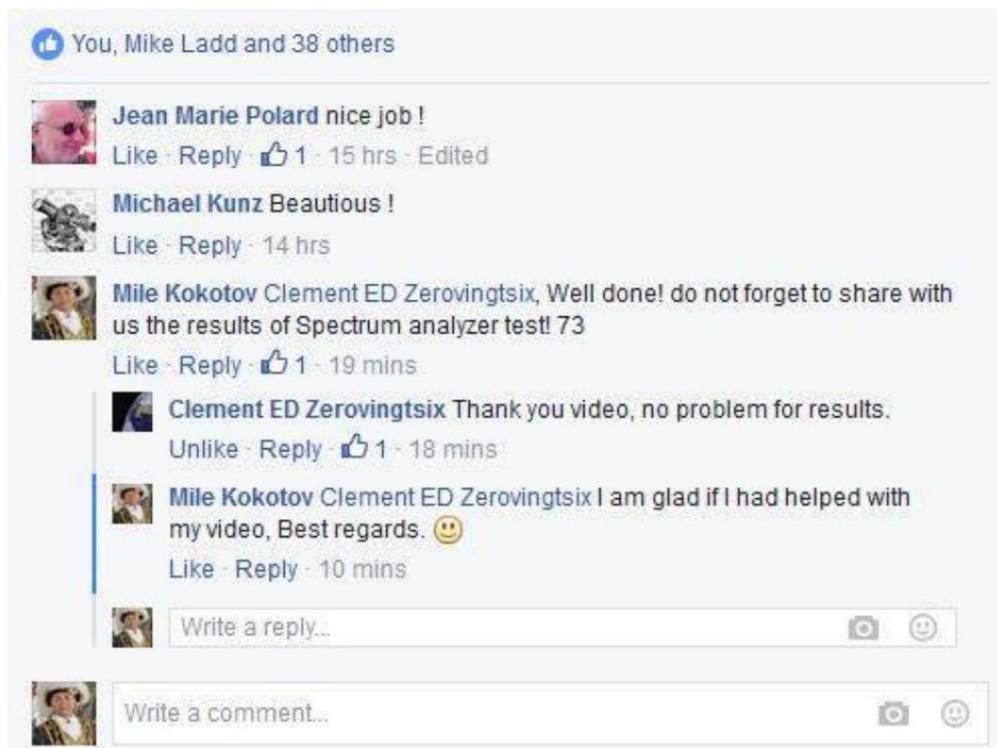
[Tradução do inglês:](#)

Filtro helicoidal caseiro VHF Band Pass filtro 110-160Mhz pequena perda para SDR/etc.
Testado no concurso do fim de semana IARU R1 VHF, funciona muito bem, fácil de ajustar. !

Teste o analisador de espectro em breve.







Aqui está uma carta e várias fotos de um engenheiro de rádio da Indonésia (JZ33BMY). Ele dá um passo adiante fazendo experimentos com vários filtros passa-banda inspirados no meu design de filtro. Então ele fundiu alguns filtros e fez o duplexador!

Um **duplexador** é um dispositivo eletrônico que permite a comunicação bidirecional (duplex) em uma única antena. Em sistemas repetidores de comunicações de rádio, isola o receptor do transmissor enquanto permite que eles compartilhem uma antena comum.

Ele me escreveu vários e-mails. Aqui está um deles:



Sugeng Heriyadi 14h43

Muito obrigado sr kokotov.. Sua ideia...inspiração para mim....para continuar aprendendo...

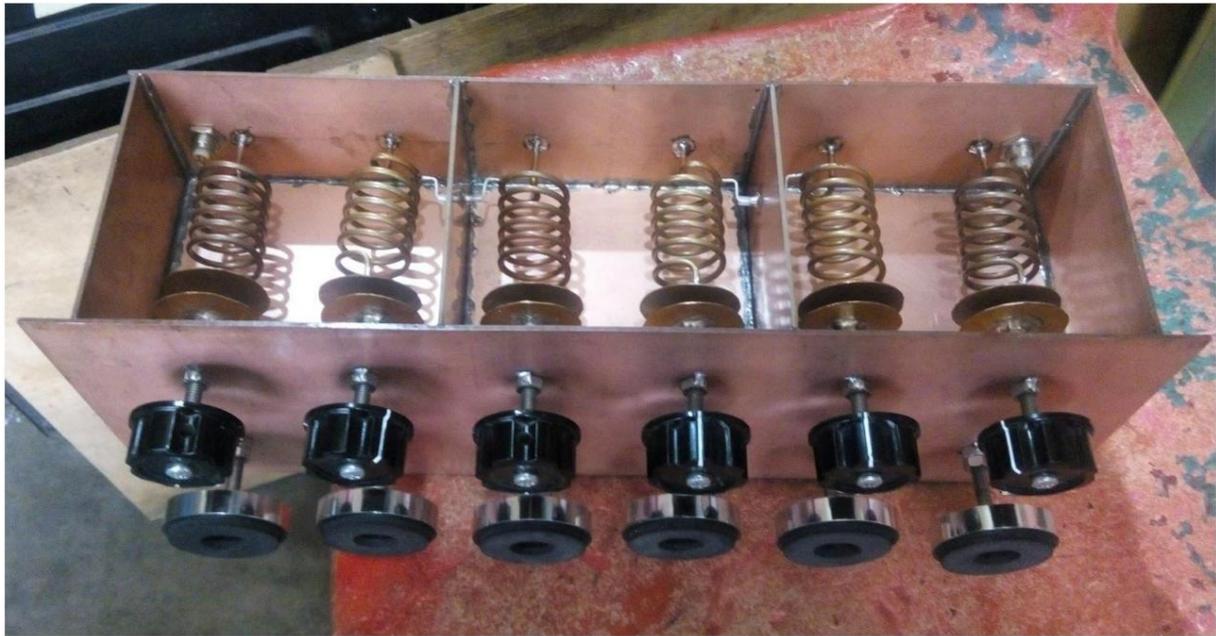
os meus cumprimentos...

Fotos incluídas:











Aqui está um e-mail de Anders (da Dinamarca):



Anders Jørgen Ørts anders@oerts.dk (2017/03/18)

Olá Mile

Eu sou Anders Ørts da Dinamarca. Não sei se você ainda está interessado, mas acabei de construir o filtro helicoidal VHF, projetado por você. E parece funcionar muito bem para o meu propósito. Eu estava tendo QRM forte de um transmissor FM local (suponho) a apenas 5 km de distância e agora está muito atenuado. Talvez eu tenha que construir um filtro de entalhe FM também para me livrar dele completamente.

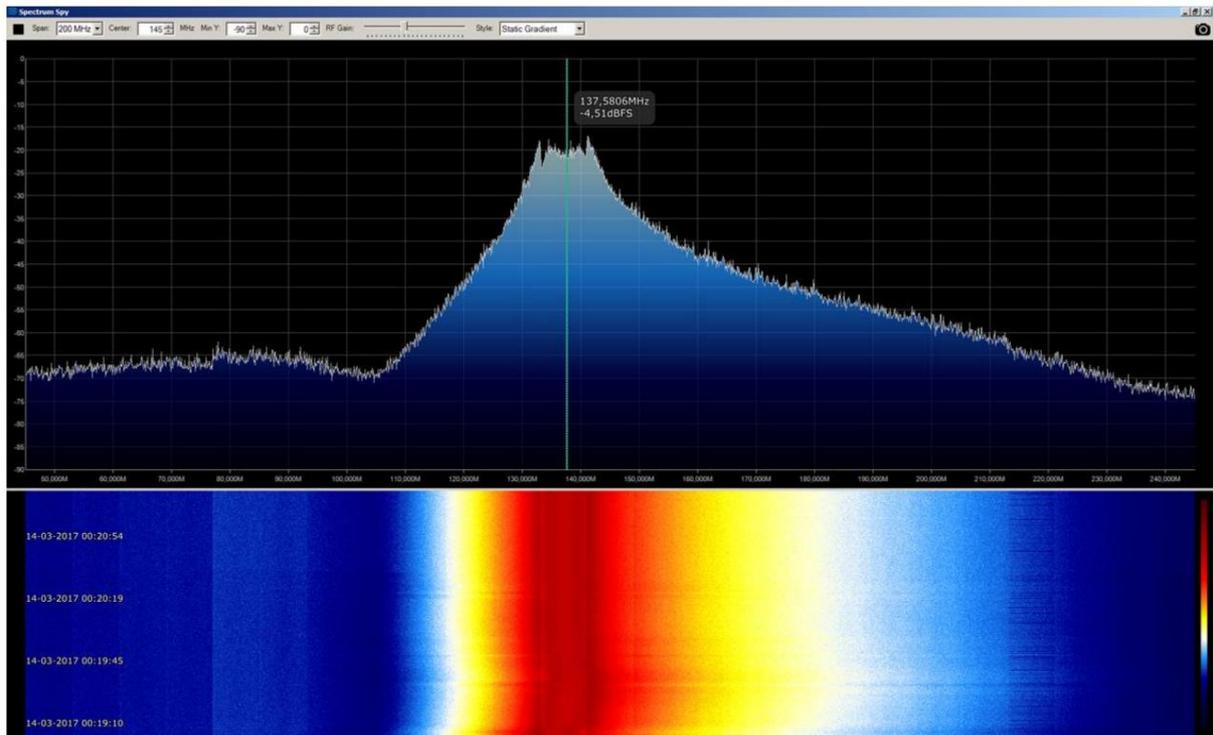
Estou trabalhando para receber imagens perfeitas do satélite meteorológico russo Meteor MN2 (LRPT em 137,9 MHz). Parece ser difícil obter imagens sem erros de transmissão (stripes) e o QRM certamente não facilita...

Eu li/vi a maioria de seus esplêndidos tutoriais e aprendi muito com você. Muito obrigado, é um prazer!

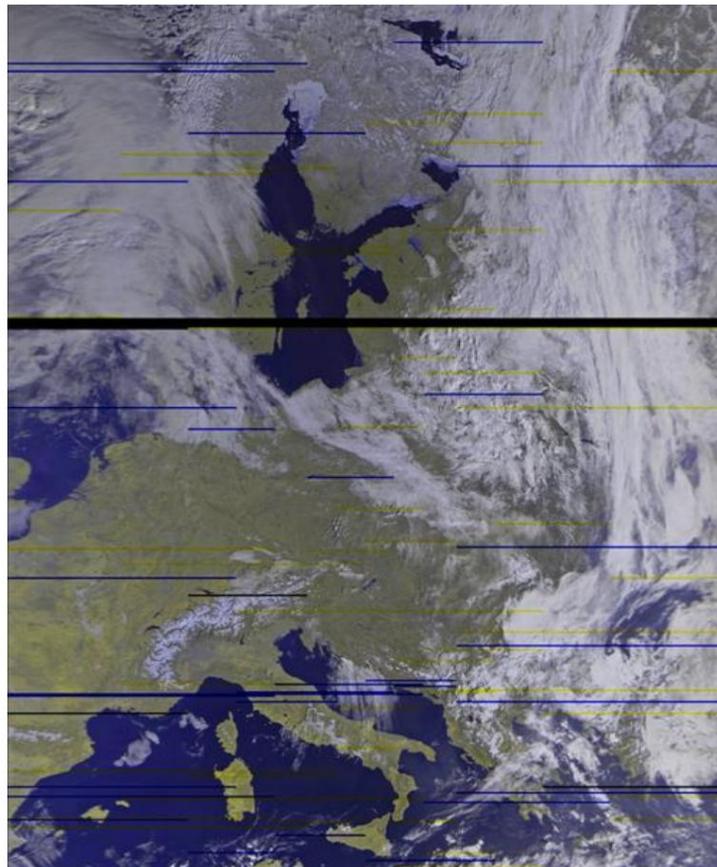
Aqui estão algumas fotos:



É quase arte :-)



A caracterização do filtro real após ajustes



Uma imagem do Meteor MN2 de ontem (a barra preta é um erro que vem do satélite a cada 6 ½ minutos aproximadamente - então nada se pode fazer sobre isso)

Tudo de bom e cumprimentos
Anders Ørts
Randers, Dinamarca

Mile Kokotov kokotov@gmail.com (2017/03/18)

Oi Anders,

estou muito satisfeito em ver que você construiu o filtro passa-banda com as instruções que publiquei e está satisfeito com os resultados!

Ótimo trabalho e excelentes fotos. Vou colocá-los no meu artigo sobre BPF na minha página web.

Obrigado,

Mile Kokotov

.....