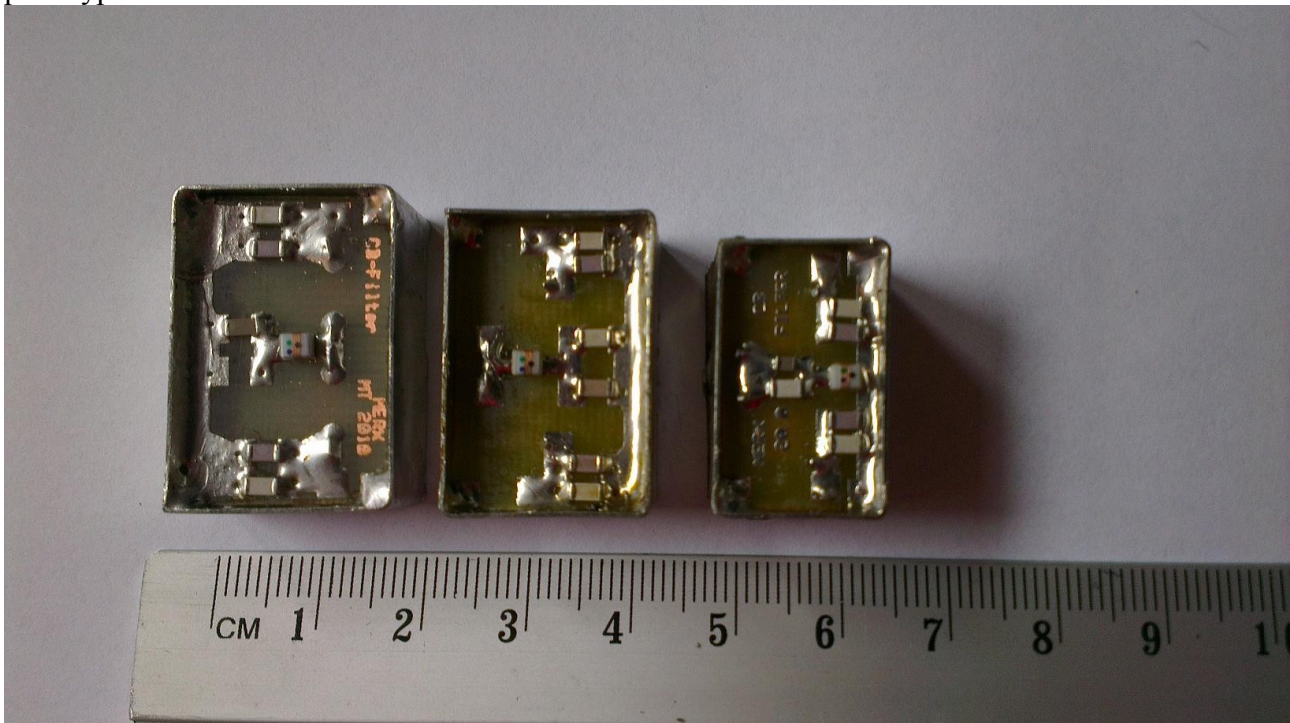


**Filtr dolnoprzepustowy CB**  
SP9MTV 2009/2010r.  
Merx Nowy Sącz <http://merx.com.pl>

Opisany poniżej filtr daje się zastosować praktycznie we wszystkich radiotelefonach CB o typowej mocy wyjściowej 4W.

Jest przemyślany jako filtr dodatkowy, np. podłączany na wyjściu antenowym radiotelefonu po zastosowaniu odpowiednich gniazd antenowych, lub jako filtr do wbudowania na stałe wewnątrz radiotelefonu. Mamy w sprzedaży kilka modeli radiotelefonów CB w których znalazł zastosowanie seryjne w celu ograniczenia poziomu częstotliwości niepożądanych.

Zanim filtr trafił do radiotelefonów, wcześniej wykonałem kilka większych i mniejszych prototypów.

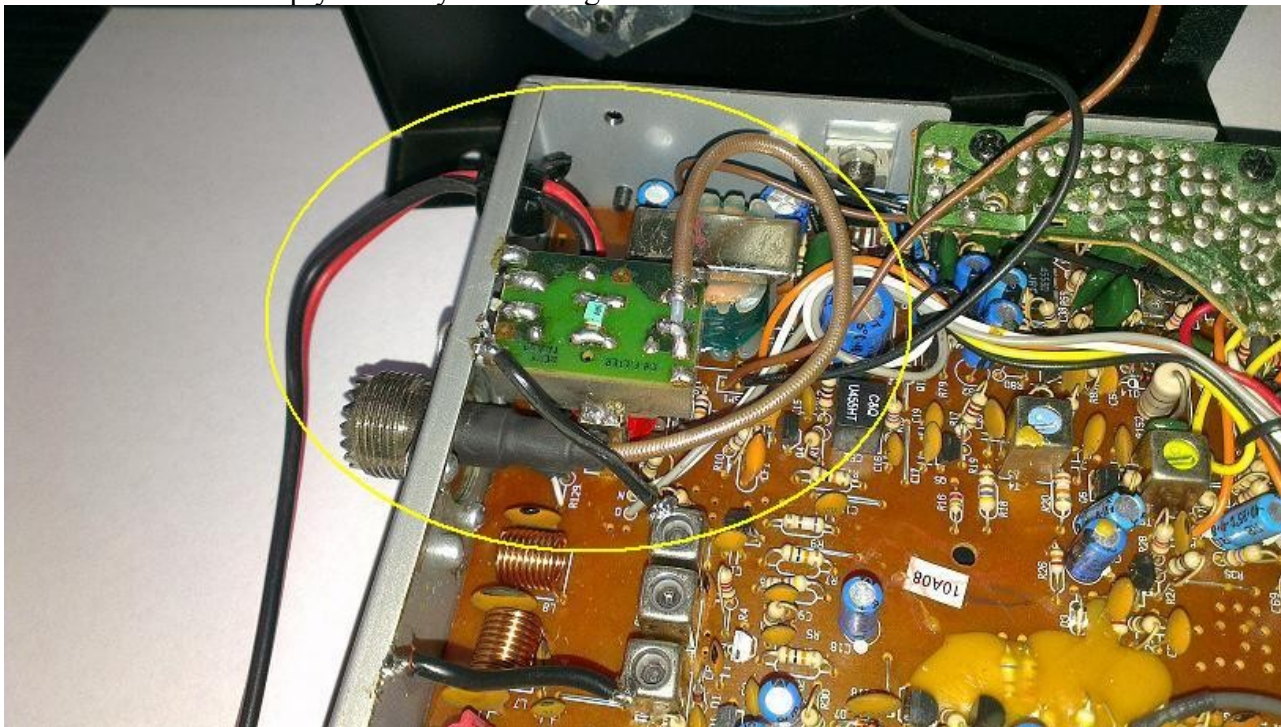


Oczywiście każda zmiana gabarytów wymaga drobnej korekcji wartości elementów. Należy dążyć do tego, aby pułapka (trap) składająca się z szeregowo połączonych kondensatora 140pF oraz cewki 56nH, była zestrojona na częstotliwość 54,400MHz (druga harmoniczna częstotliwości 27,200MHz).

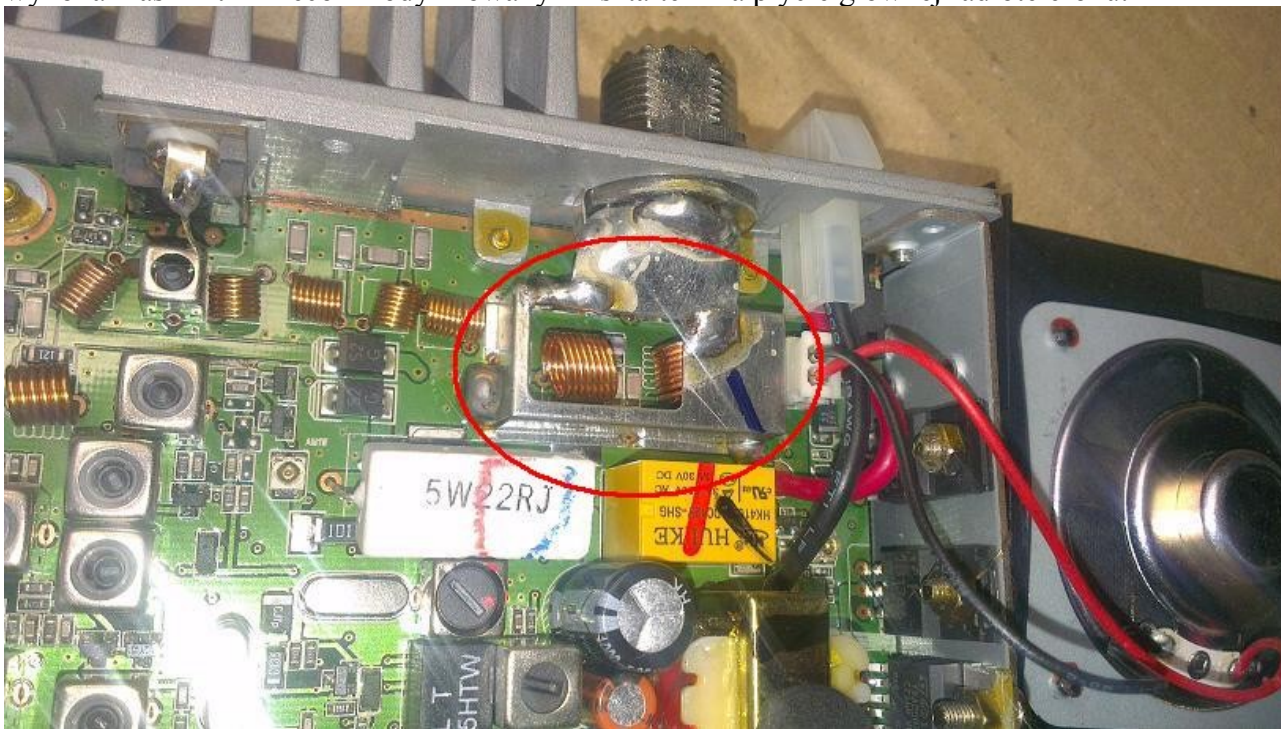
Trzeba mieć też na uwadze że zmniejszanie wymiarów pogarsza właściwości tłumienia. Bardzo ważne jest aby wyjście filtra było połączone możliwie „szczelnie” z gniazdem antenowym za pomocą przewodu 50ohm. Ewentualnie wykonane możliwie jak najkrótszym odcinkiem nieekranowanym ale liczyć się należy ze zwiększeniem poziomu częstotliwości harmonicznych na wyjściu antenowym. Jeżeli połączenie z gniazdem antenowym będzie nieprawidłowe, na wyjście antenowe przenikać będą na znacznym poziomie niepożądane częstotliwości harmoniczne z wnętrza radiotelefonu i zastosowanie filtra nie będzie miało sensu. Najskuteczniejsze jest zastosowanie tego filtra poza radiem lub podłączenie go za pomocą dobrej jakości przewodów wcz.



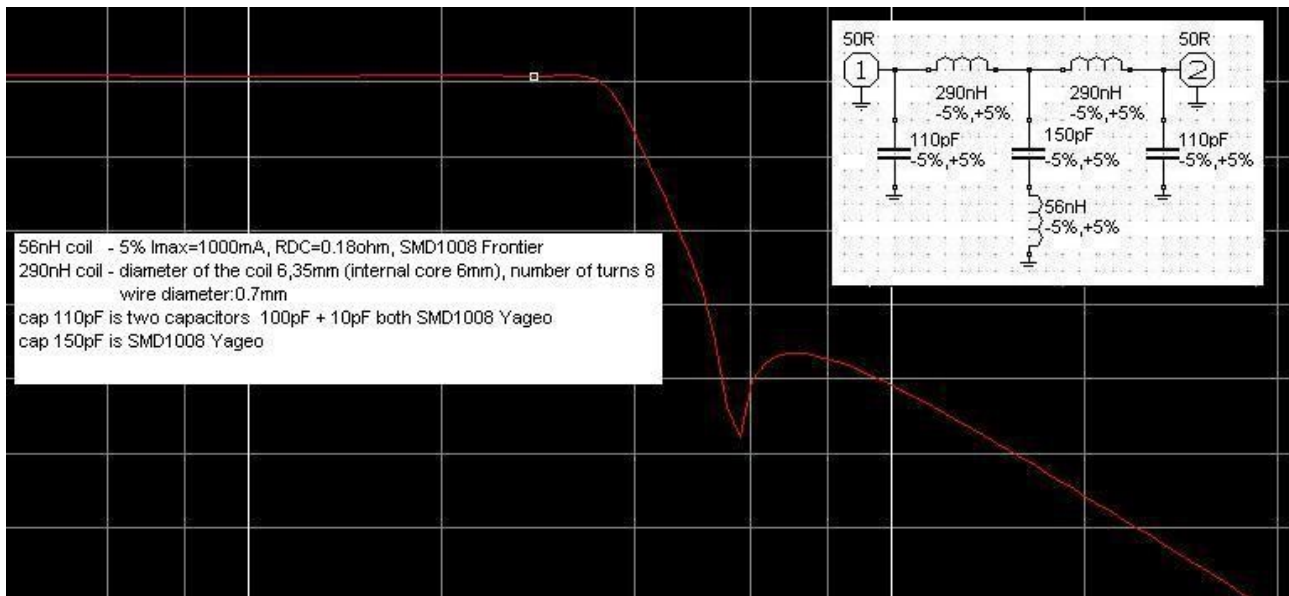
Przykład zamontowania opisywanego filtra w radiotelefonach Onwa MK 3. Producent Onwy zastosował nasz wzór płytki do wykonania tego filtra.



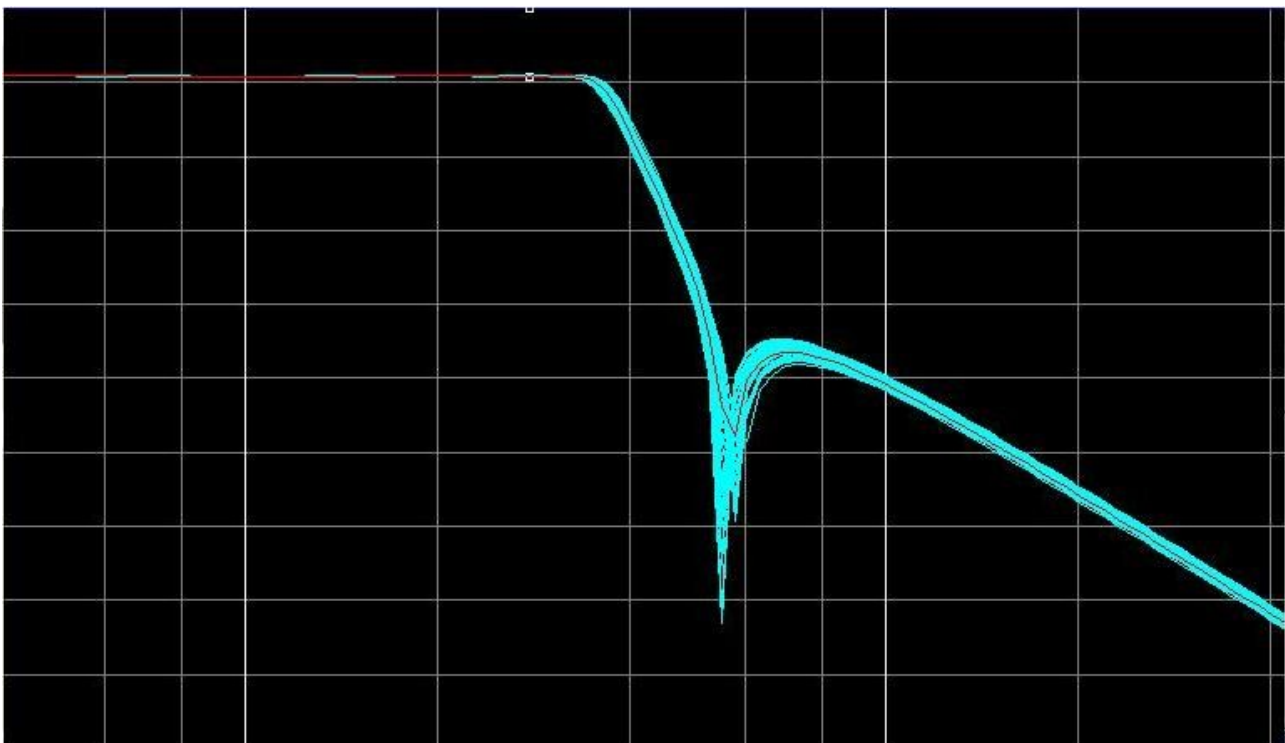
Przykład zamontowania opisywanego filtra w radiotelefonach Yosan CB-100. Producent Yosan wykonał nasz filtr z nieco zmodyfikowanym kształtem na płycie głównej radiotelefonu.



Na zdjęciu poniżej przedstawiony jest schemat oraz sposób wykonania cewek i użyte typy elementów SMD. Użyte kondensatory mają być konieczne z niskostatnym dielektrykiem. Jest też widoczna symulowana charakterystyka tego filtra w zakresie 0-400MHz

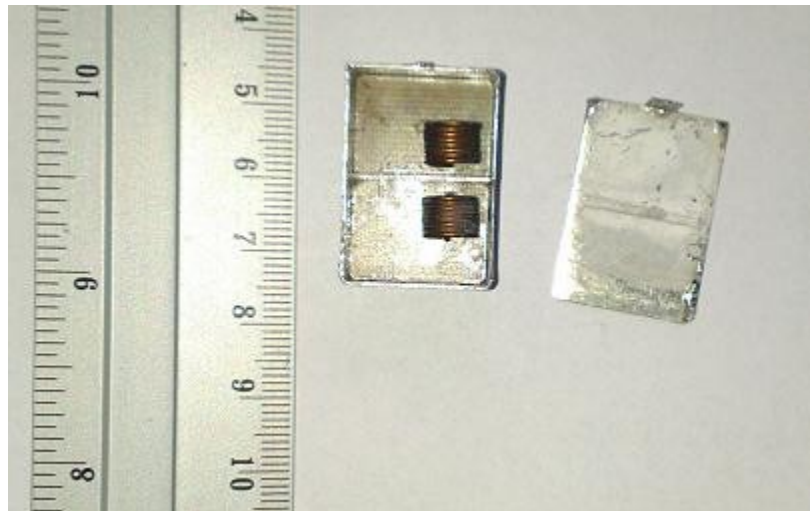


Zdjęcie poniżej przedstawia symulację charakterystyki dla tolerancji użytych elementów w zakresie 10%

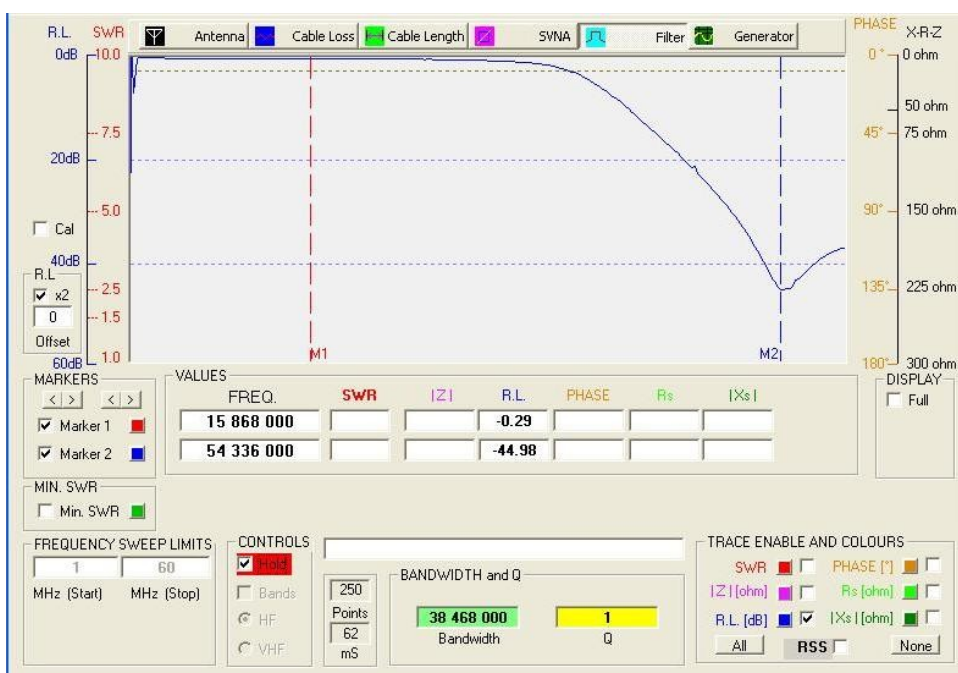


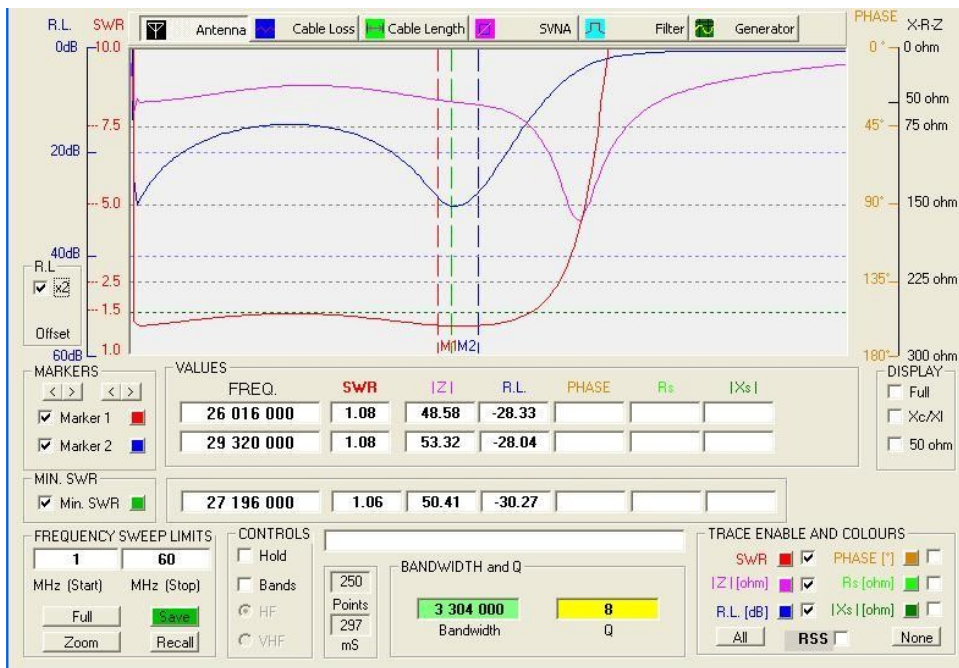
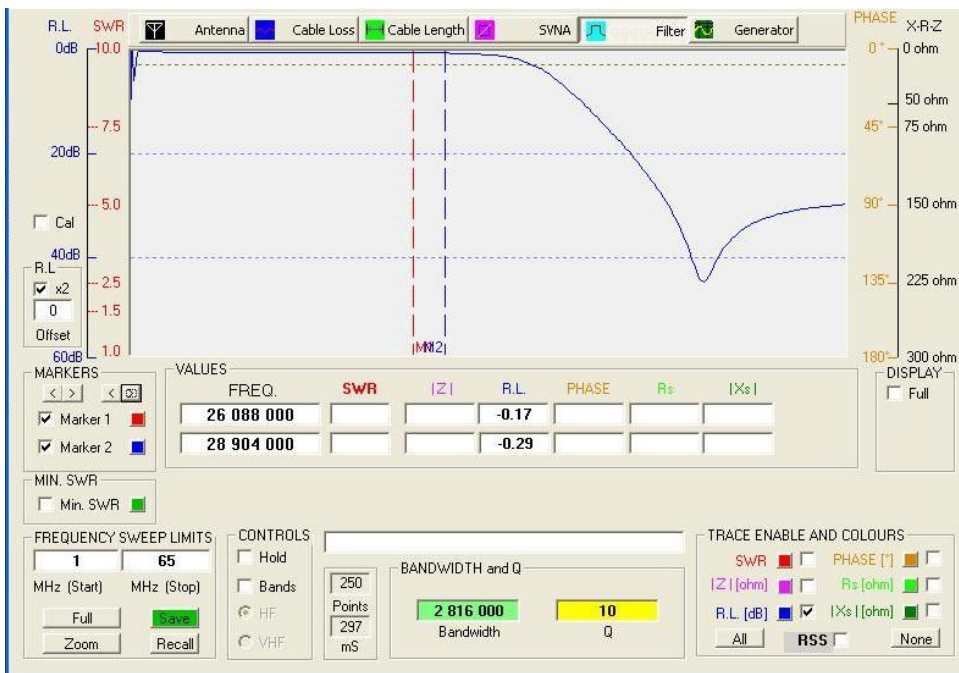


Zdjęcia poniżej przedstawiają prototypowe wykonanie filtra.



Poniżej, na zrzutach ekranu przedstawiamy zmierzoną charakterystykę wykonanego filtra oraz jego parametry. Pomiarów dokonano analizatorem VNA 0-65MHz.





Pasmo przenoszenia (-3dB)

Impedancja falowa wejścia i wyjścia w zakresie 26,00-29,00MHz

SWR w zakresie 26,00-29,00MHz

Tłumienie 2giej harmonicznej (trap 54.4MHz)

Tłumienie pozostałych częstotliwości harmonicznych

Tłumienie w paśmie 26,00-29,00MHz

0-35MHz

~50ohm

~1,07

ponad 40dB

nie gorsze niż 35dB

nie większe niż 0,3dB

*Na podstawie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, zezwala się na wykorzystanie tego projektu wyłącznie do celów prywatnych, niezarobkowych. Aby uzyskać zgodę na wykorzystanie tego projektu w urzędzeniu przeznaczonym do dalszej odsprzedaży (wprowadzeniu na rynek) należy uzyskać pisemną zgodę autora. Jakikolwiek zmiany dokumentu, powielanie lub rozpowszechnianie w zmienionej formie tego dokumentu lub jego treści jest zabronione.*