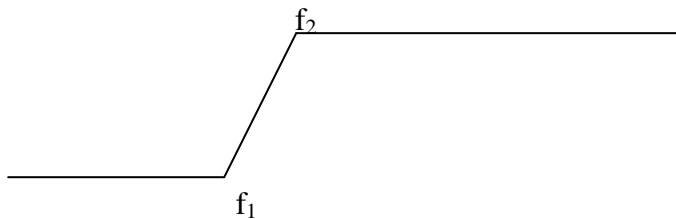


Zasady oznaczania filtrów PTH MATT

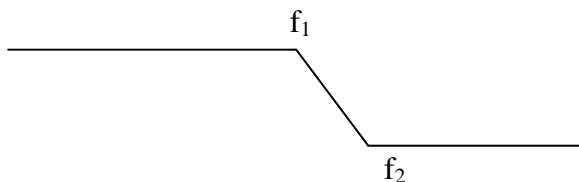
1. FILTRY GÓRNOPRZEPUSTOWE: RFG, WFG



Przy oznaczeniu filtru podajemy zawsze częstotliwość f_2 (np. RFG 88 – 88 MHz). Częstotliwość f_1 , którą klient powinien podać determinuje stromość zbocza; zwykle zakładamy pomiar tej częstotliwości na poziomie -40 dB (jednak w odosobnionych przypadkach wymagania stawiane przez klienta mogą wymagać głębszego tłumienia – powyżej 50 dB w paśmie zaporowym – wtedy filtr w oznaczeniu ma na końcu literę „a”, > 60 dB – „b”). Stromość zbocza jaką zakładamy domyślnie dla filtrów z pasma telewizyjnego (110 – 862 MHz) to 3 kanały (24 MHz); oczywiście istnieje możliwość zrobienia bardziej stromych filtrów (filtry o większej stromości są oznaczane na końcu literą „x”), jednak dla częstotliwości powyżej 500 MHz wykonanie filtrów, które mają zbocze na 2 kanałach wymaga bardzo rozbudowanej architektury. Większej stromości zboczy dla tych częstotliwości w praktyce nie wykonuje się.

Oferujemy dwa wykonania filtrów górnoprzepustowych: walcowe (WFG...) i rurkowe (RFG...). Filtry walcowe oferują słabszą stromość zboczy i mniejsze tłumienie w paśmie zaporowym oraz słabsze dopasowanie w paśmie przepustowym.

2. FILTRY DOLNOPRZEPUSTOWE: RFD, WFD



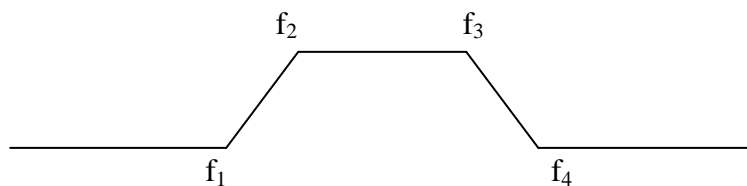
Również w przypadku tych filtrów w oznaczeniu podajemy częstotliwość f_1 ostatniego kanału, który jest przenoszony przez filtr bez tłumienia (np. RFD 230 przepuszcza całe pasmo aż do kanału K12). W rzeczywistości częstotliwość końca ostatniego kanału ma tłumienie większe niż pozostałe częstotliwości; dopuszczalne jest, aby była ona położona 3 dB niżej niż średnie tłumienie w paśmie przepustowym. W szczególnie uzasadnionych przypadkach (najczęściej w wykonaniach bardzo stromych filtrów – wersja „x”) możliwe jest dopuszczenie większego tłumienia (do 10 dB) na tej częstotliwości.

Standardowe wersje filtrów posiadają zbocza opadające do -40 dB na:

- dwóch kanałach (16MHz) dla filtrów do ok. 500 MHz. Większość pasma zaporowego powinna być tłumiona powyżej -50 dB.
- trzech kanałach (24 MHz) dla filtrów powyżej 500 MHz. Większość pasma zaporowego powinna być tłumiona -45 dB. Na trzech kanałach gwarantowane jest również tłumienie filtrów WFD.

Jest możliwość wykonania filtrów o zwiększonym nachyleniu zbocza (wersja „x”) oraz wersja ze zwiększonym tłumieniem w paśmie zaporowym (wersja „a”). W przypadku takiej wersji trzeba jednak pamiętać, że bardzo trudno jest (szczególnie dla filtrów z końca pasma) zachować wtedy zbocze o nachyleniu 3 kanałów do -40 dB. Wtedy wykonujemy filtry ze zboczem na 4 kanałach (32 MHz) lub informujemy klienta, że ostatni przepuszczany kanał będzie miał większe tłumienie (nośna dźwięku może mieć tłumienie w okolicach -10 dB).

3. FILTRY PASMOWOPRZEPUSTOWE: RFP, WFP

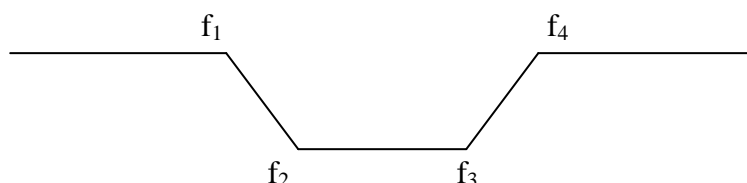


Przy oznaczaniu tych filtrów podajemy częstotliwości f_2 i f_3 oznaczające pasmo przepuszczania tego filtru. Jeżeli chodzi o nachylenie zboczy, to jest ono zależne od typu filtrów. Z reguły takie filtry służą do wydzielenia pasma pakietu socjalnego z pasma TV. Najczęstszym przypadkiem jest pasmo FM + kilka kanałów z początku pasma (np. RFP 88 - 214). Wszystkie filtry, które przenoszą pasmo radiowe FM, muszą skutecznie wycinać kanał zwrotny; tak więc w przypadku tych filtrów częstotliwość f_1 będzie równa 65 MHz. Częstotliwość f_4 jest zależna od wykonania filtru i najczęściej jest położona:

- 3 kanały (24 MHz) od częstotliwości f_3 dla filtrów WFP oraz RFP posiadających zbocze opadające powyżej 350 MHz;
- 2 kanały (16 MHz) od częstotliwości f_4 dla filtrów RFP ze zboczem opadającym w paśmie do ok. 350 MHz.

Szczególnym przypadkiem filtrów pasmowoprzepustowych są filtry kanałowe RFC, umożliwiające wydzielenie tylko jednego kanału z pasma TV. Ważną rzeczą jest fakt, że filtry te w paśmie przepustowym mogą wносить dość duże tłumienie (od ok. 3 dB dla filtrów na kanały z początku pasma aż do ok. 12 dB dla filtrów kanałowych z końca pasma). Zbocza narastające i opadające zawierają się w dwóch sąsiednich kanałach. Należy pamiętać również, że filtry te są bardzo pracołłonne jeśli chodzi o wykonanie, jak i zestrojenie (stąd ich cena).

4. FILTRY PASMOWOZAPOROWE: RFZ, WFZ

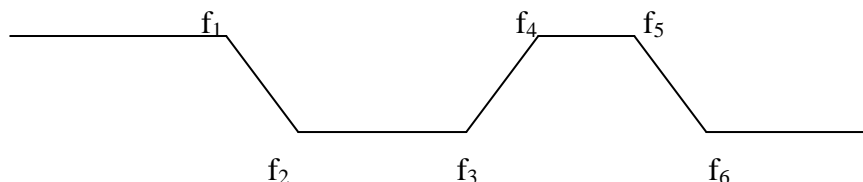


Wszystkie filtry pasmowozaporowe są wykonywane tylko i wyłącznie jako rurkowe; w nazwę filtru wchodzi częstotliwości f_1 i f_4 . Są one stosowane zazwyczaj do wydzielenia pasma Internetu w sieciach, gdzie downstream (czyli przesyłanie danych od sieci do abonenta) znajduje się na końcu pasma.

Jeżeli chodzi o częstotliwości nachylenia zboczy f_2 i f_3 , to do tej pory oferowano 2 rodzaje filtrów pasmowozaporowych:

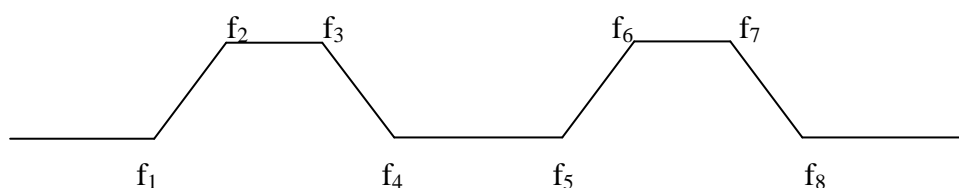
- filtry z mniejszą stromością zboczy 5 – 6 kanałów (40 – 48 MHz); stosowane w sieciach, które przedkładają cenę filtru ponad parametry; dopuszczają możliwość przepuszczenia kilku kanałów TV wraz z pasmem Internetu. Gwarantowany poziom tłumienia w paśmie zaporowym to 40 dB.
- filtry z większą stromością zboczy 3 – 4 kanały (24 – 32 MHz). W tym miejscu należy zaznaczyć że te bardziej strome filtry nie są oznaczane literą „X” ze względu na fakt, że istnieje teoretyczna możliwość wykonania filtrów ze stromością 2 kanałów (16 MHz). Z reguły posiadają również większe tłumienie w paśmie zaporowym.

5. FILTR DOLNOPRZEPUSTOWY + PASMOWOPRZEPUSTOWY: RFDP

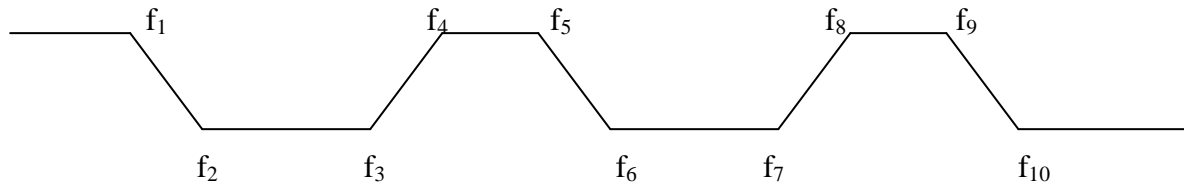


Filtry RFDP są stosowane do wydzielenia usługi Internetu z pasma telewizji kablowej tam, gdzie pasmo downstream jest usytuowane w środku pasma TV lub do wydzielenia pasma socjalnego (warunek – pasmo socjalne znajduje się na początku pasma, zaraz za pasmem FM) i usługi Internetu z pasma TVK. Nachylenie zboczy jest standardowe i wynosi 3 - 4 kanały (24 - 32 MHz) dla zwykłych wykonania i 2 kanały dla wykonania „X” (jednak są one raczej możliwe tylko dla częstotliwości downstreamów poniżej 500 MHz).

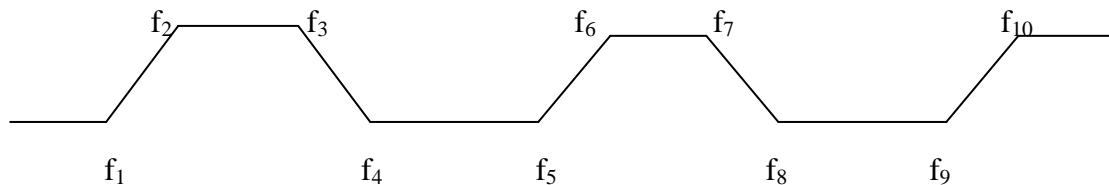
6. FILTRY DWUPASMOWE: RF2P



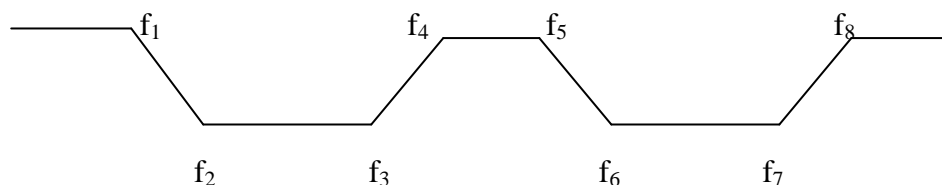
Filtry te są stosowane jako filtry pakietu socjalnego w tych sieciach kablowych, w których kanały TV znajdujące się w tym pakiecie znajdują się dalej w paśmie kablowym, a pomiędzy nimi a pasmem FM są kanały z wyższych pakietów. Z reguły częstotliwości f_2 i f_3 to odpowiednio 88 i 108 MHz. Oznaczenia tych filtrów wg nowego systemu oznaczania jest następujące: RF2P $f_2 - f_3 / f_6 - f_7$. Stromość zboczy w wykonaniach, które były produkowane dotychczas wynosiła 3 – 4 kanały (24 – 32 MHz).

7. FILTRY WIELOPASMOWE: RFD2P

Filtry te służą jako filtry typu pakiet socjalny + Internet w sieciach, gdzie kanały TV z tego pakietu nie znajdują się bezpośrednio za pasmem radiowym. Z reguły częstotliwość f_1 jest równa 108 MHz, natomiast następne są zależne od klienta. Nachylenie zboczy jest standardowe i wynosi 3 – 4 kanały. Zasada oznaczania jest analogiczna, jak w poprzednim przypadku i jest następująca: RFD2P $f_1 / f_4 - f_5 / f_8 - f_9$.

8. FILTRY WIELOPASMOWE: RF2PG

Filtr służy może być stosowany jako filtr pakietu socjalnego w sieciach, gdzie kanały TV z pakietu są oddalone od pasma FM oraz pasmo downstream jest usytuowane na końcu pasma kablowego. Dodatkowo zaimplementowany został filtr przeciwingresowy na początku pasma kanału zwrotnego $f_1 - f_2$. Zasada oznaczania jest analogiczna jak poprzednio: RF2PG $f_2 - f_3 / f_6 - f_7 / f_{10}$.

9. FILTRY WIELOPASMOWE: RFDPG

Filtr ten jest modyfikacją poprzedniego, bez zaimplementowanego filtra przeciwingresowego. Stromość zboczy w dotychczas produkowanych filtrach jest dość wysoka i wynosi 2 – 3 kanały; nie są one natomiast oznaczane literą „X” na końcu ze względu na teoretyczną możliwość zrobienia filtrów o bardziej stromych zboczach. Zasada oznaczania filtrów: RFDPG $f_1 / f_4 - f_5 / f_8$.

W PRZYPADKU FILTRÓW GÓRNOPRZEPUSTOWYCH I PASMOWOPRZEPUSTOWYCH JEST MOŻLIWOŚĆ WYKONANIA FILTRÓW Z DOPASOWANYM KANAŁEM ZWROTNYM (PASMO ZAPOROWE) – FILTRY DOPASOWANE!!! – oznaczenie „r”

ZBIORCZE PODSUMOWANIE KOŃCÓWEK LITEROWYCH STOSOWANYCH W FILTRACH PRODUKCJI PTH MATT:

RF... ... pasmo1/pasmo2/pasmo3...

- **a** – wersja ze zwiększonym tłumieniem w paśmie zaporowym do 50 dB
- **b** – wersja ze zwiększonym tłumieniem w paśmie zaporowym do 60 dB
- **FF** – wersja ze złączami żeńskimi na wejściu i wyjściu;
- **r** – wersja z dopasowanym kanałem zwrotnym (filtr blokuje ten kanał, ale jest w nim dopasowany);
- **s** – wersja krótka filtrów;
- **x** – wersja ze zwiększoną stromością zboczy.