



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-403 70В4,45 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- малые вносимые потери;
- малые пульсации амплитуды в полосе пропускания;
- избирательность более 45 дБ в широком диапазоне частот;
- широкий интервал рабочих температур от - 60 °С до + 85 °С;
- планарные керамические корпуса SMD 13,3x6,5x2,0 мм.

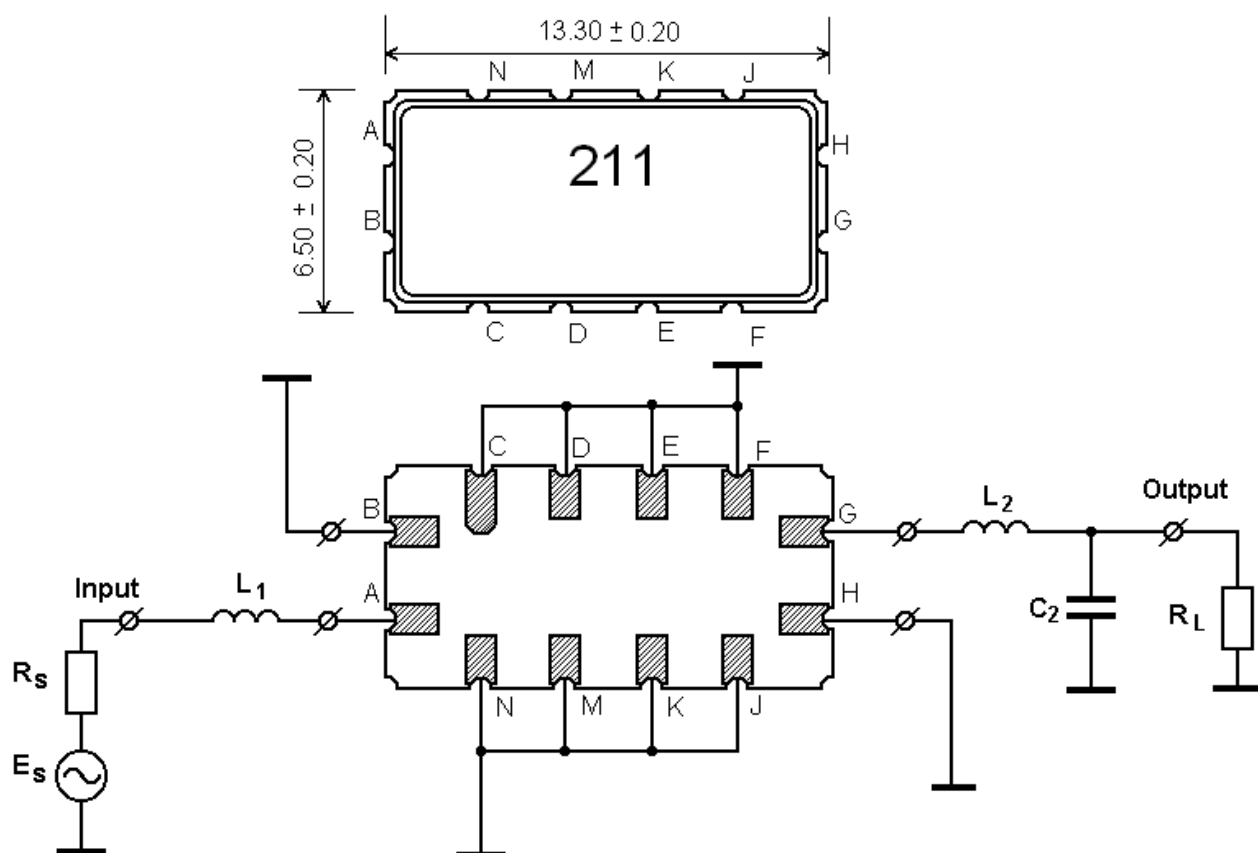
1. Основные электрические параметры фильтра ФП-403 70В4,45 МГц при 20 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-403
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	69,8	70,2	70,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	9,0	8,0
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	3,4	-	3,7
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	4,3	-	4,45
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	9,0	7,2
Неравномерность АЧХ в полосе частот F ₀ ± 1,6 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,8
Неравномерность ГВЗ в полосе частот F ₀ ± 1,6 МГц	нсек	GDV	-	200	170
Относительное затухание в полосах заграждения - от 5,0 до 64,0 МГц - от 76,0 до 140,0 МГц	дБ	UR	40 40	-	45-52 44-48
Рабочая температура	°С		-60	+85	+20
Сопроотивления генератора и нагрузки	Ом	R _S /R _L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °С	TCF	-	- 94	-94

Примечание :

1. Диапазон предельных рабочих температур от -65 до + 120 °С

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-403 70В4,45МГц в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм, KD-V99377 , KYOCERA, Япония



2.1 Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$$R_s = R_L = 50 \text{ Ом} . L_1 = 130 \text{ нГн}, Q=60.$$

$$L_1 = 220 \text{ нГн}, Q = 60, L_2 = 100 \text{ нГн}, Q = 60, C_2 = 22 \text{ пФ}.$$

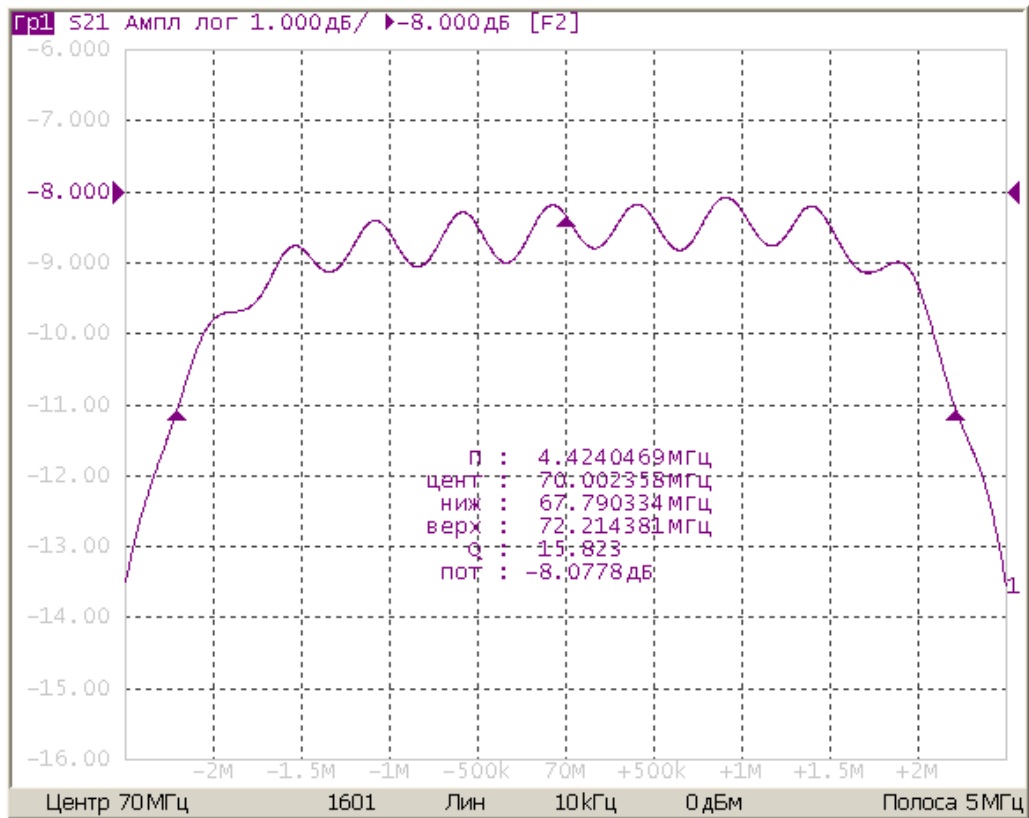
2.2 Вход: (A); выход: (G).

2.3 Особенности монтажа

Конкретные номиналы L элементов согласующих цепей зависят от паразитных емкостей и индуктивностей в печатной плате измерительного устройства поставщика или плате аппаратуры Заказчика. Дискретные значения номиналов элементов цепей подбираются при регулировке фильтра в аппаратуре Заказчика.

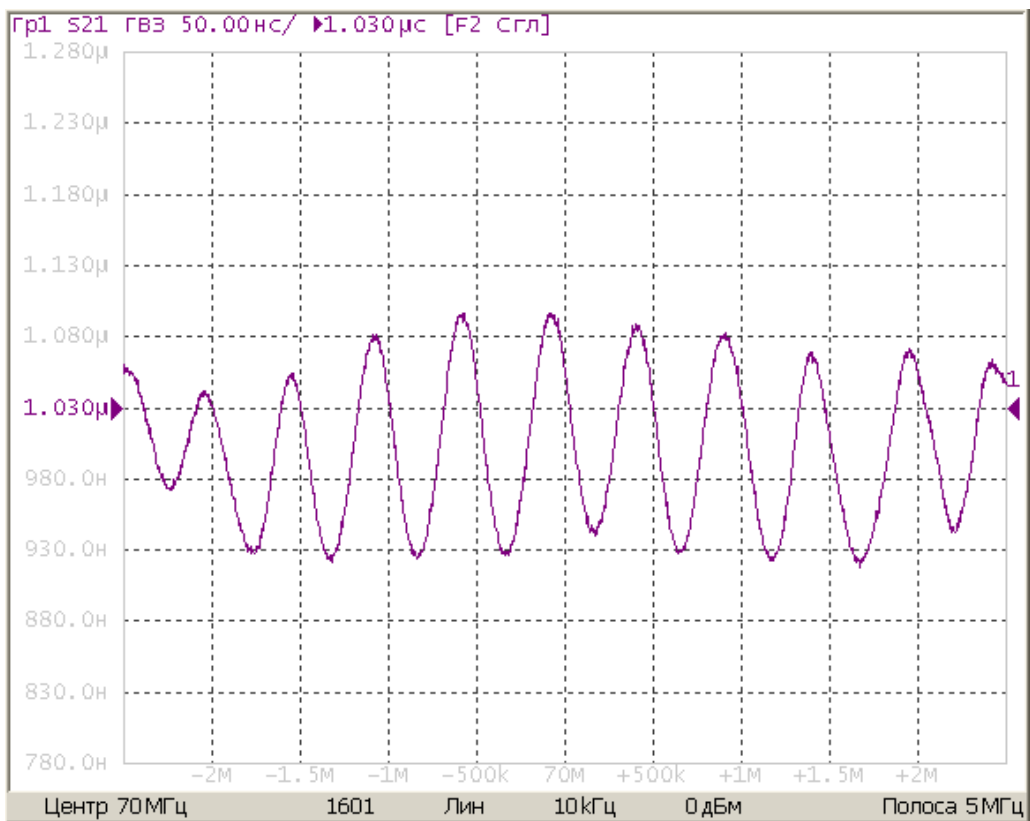
2.4 Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже -(65-70) дБ.

3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-403 70В4,45 МГц $|S_{21}|$, dB



а

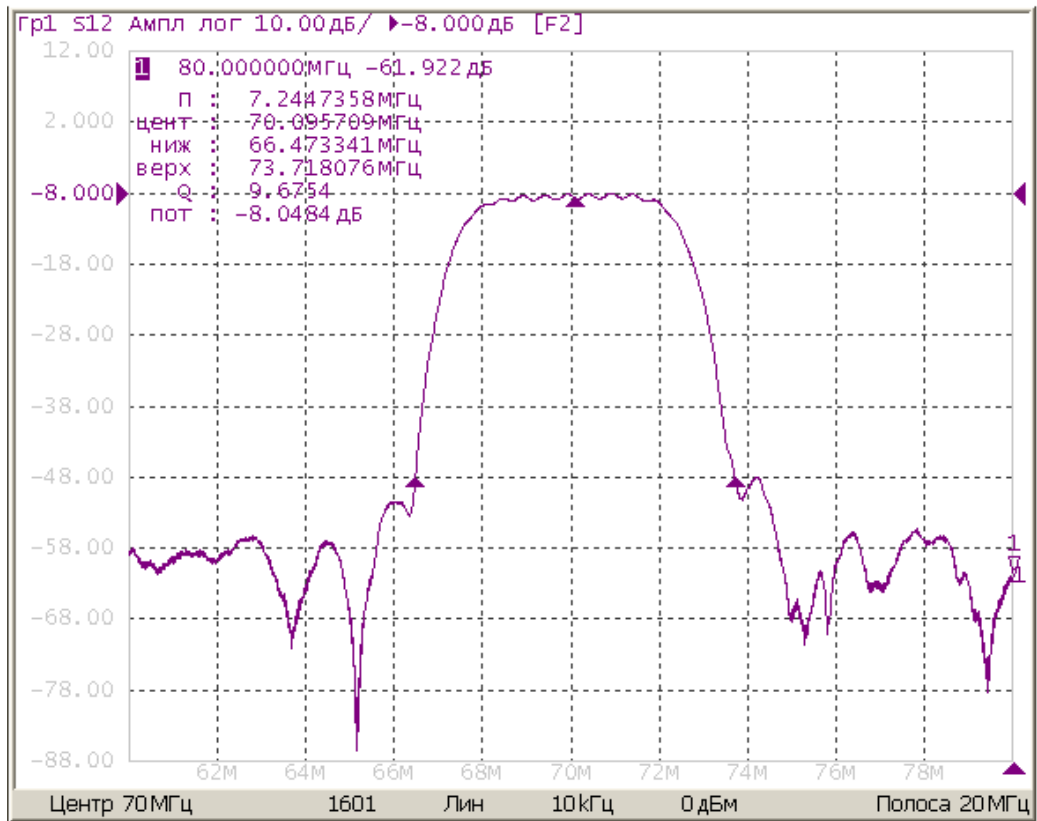
GDT, nsec



б

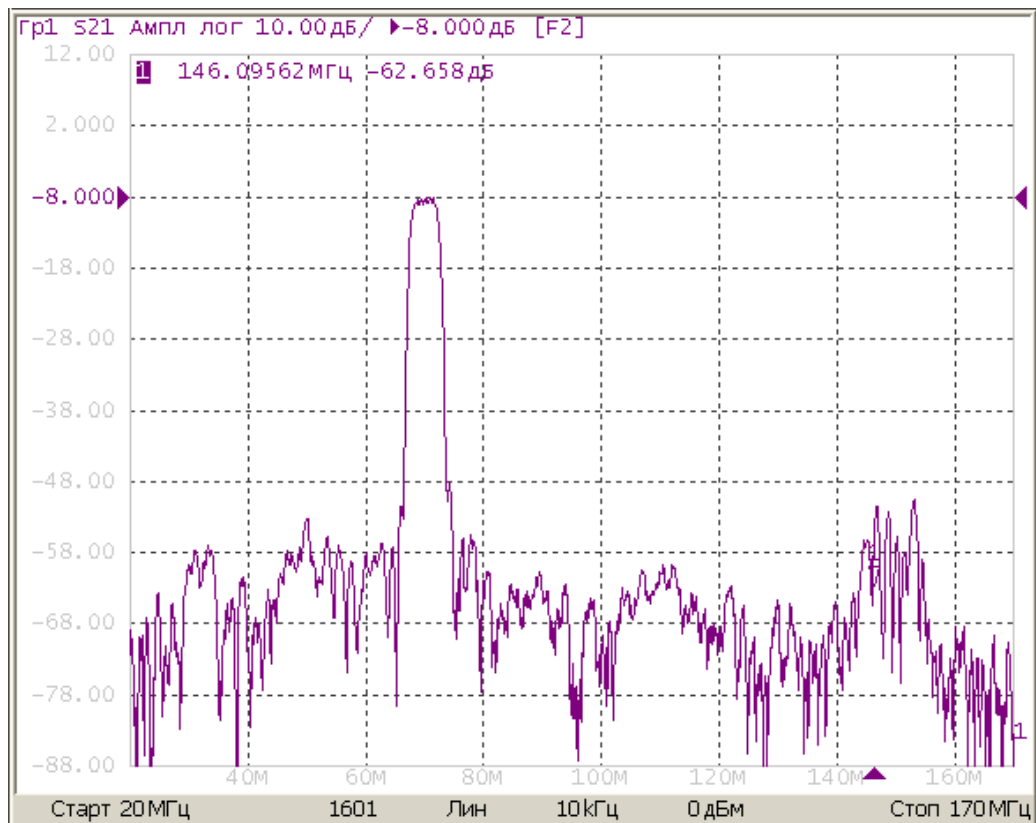
|S21|, dB

21.06.2012 13:13:32



В

|S21|, dB



Г

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-403 70В4,45 МГц :

а – $|S_{21}|$ АЧХ и ГВЗ в полосе пропускания ($F_0 = 70$ МГц; $BW1 = 3,6$ МГц;
 $BW3 = 4,45$ МГц; $IL=8,0$ дБ; $AR = 0,9$ дБ; $GDV = 170$ нсек в полосе частот
 $F_0 \pm 1,6$ МГц ;

б- ГВЗ в полосе пропускания (неравномерность $GDV = 170$ нсек в полосе частот
 $F_0 \pm 1,6$ МГц) ;

в – $|S_{21}|$ в полосе частот 60 – 90 МГц ($BW40 = 7,2$ МГц; $UR=47-48$ дБ) ;

г – $|S_{21}|$ в полосе частот 20 – 170 МГц ($UR=42-48$ дБ).

Режим: 50/50 Ом с согласующими цепями $L_1+L_2C_2$.

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты : $TCF= -94$ ppm/ $^{\circ}C$.

Обозначения:

- AR - пульсации амплитуды;
- BW1 - полоса пропускания по уровню - 1 дБ;
- BW3 - полоса пропускания по уровню - 3 дБ;
- BW40 - полоса пропускания по уровню - 40 дБ;
- F_0 - средняя частота;
- GDV - пульсации ГВЗ;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.

FP-403 70B4,45 TB0211A ADD

07-01-13