



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-057 126В5 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

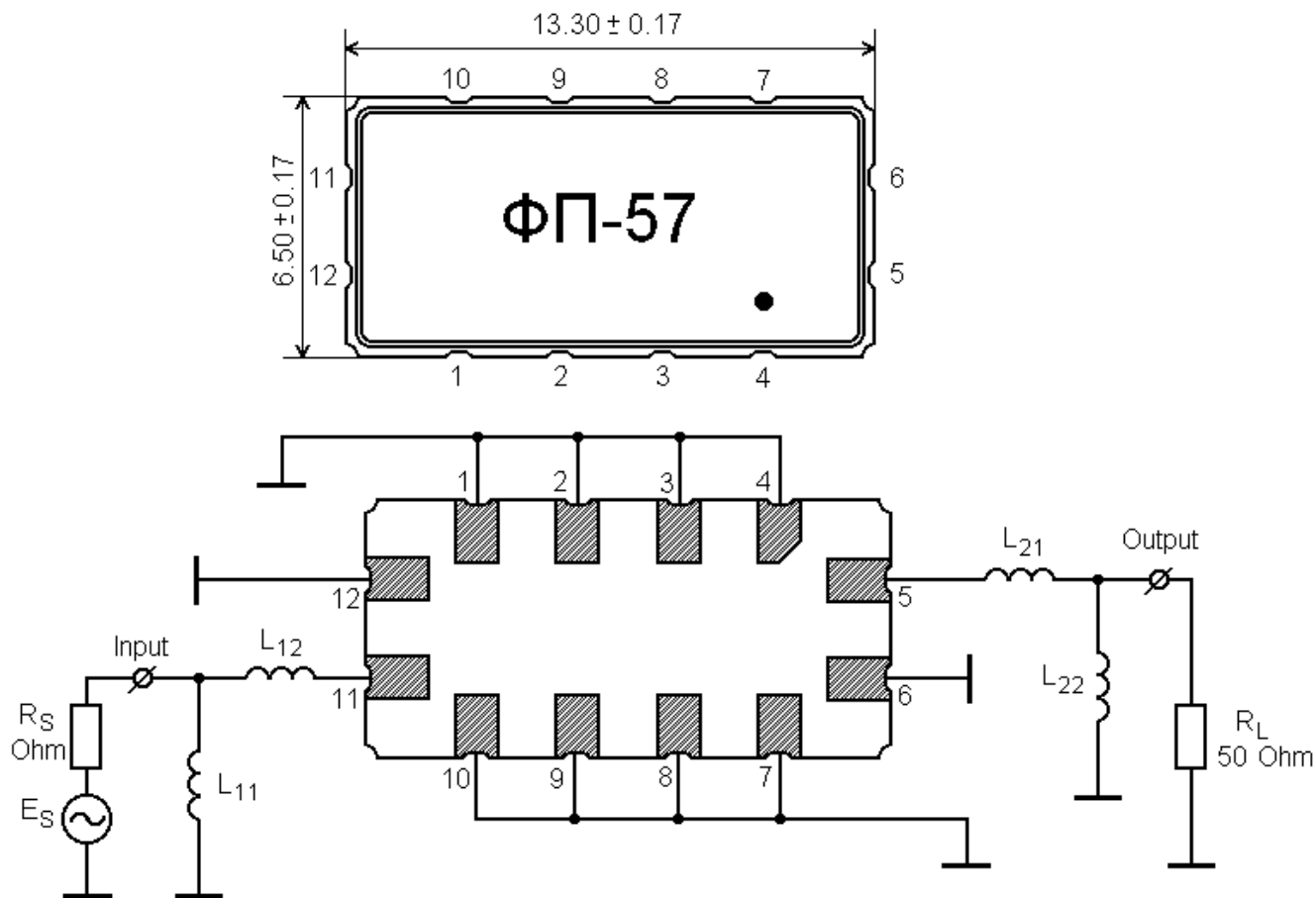
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- избирательность более 45-50 дБ в широком диапазоне частот;
- высокая температурная стабильность в широком интервале рабочих температур от - 55 °С до + 85 °С;
- планарные керамические корпуса SMD13,3x6,5x1,8 мм для монтажа на поверхность.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-057 при 25 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-057
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	125,7	126,3	126
Вносимые потери	дБ	IL	-	21,0	19,9
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	4,2	5,2	5,0
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	8,0	7,8
Неравномерность АЧХ в полосе частот F ₀ ± 2 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,4
Неравномерность ГВЗ в полосе частот F ₀ ± 2 МГц	нсек	GDV	-	100,0	80
Затухание в полосе заграждения	дБ	UR	40	-	50
Рабочая температура	°С		-60°С	+85°С	25
Сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R _S /R _L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент	ppm/ °C ²	TCD	-	-	-0,03

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-057 126В5 МГц
в корпусе SMD13,3x6,5x1,8 мм , M3-12991-R, Sumitomo Metal (SMI), Япония**



$$R_S = R_L = 50 \text{ Ом}$$

$$L_{11} = 33 \text{ нГн}, L_{12} = 202 \text{ нГн}; L_{21} = 180 \text{ нГн}, L_{22} = 47 \text{ нГн}.$$

1. Вход: (11); выход: (5).

2. 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.

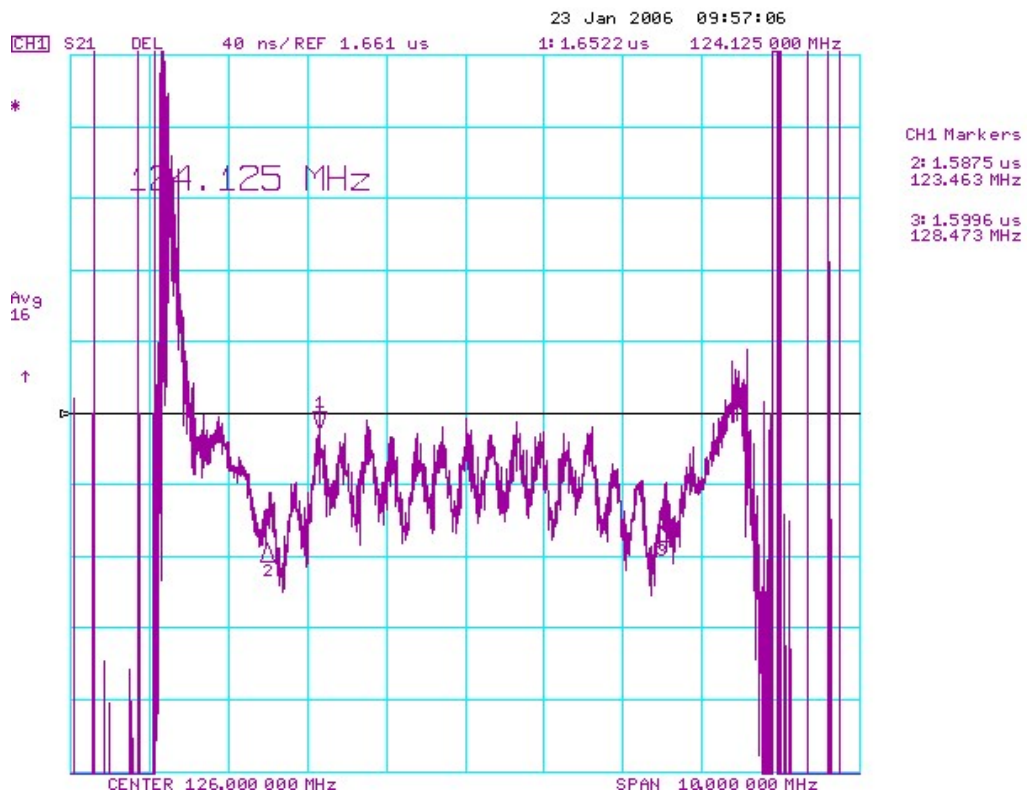
Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже $-(60-70)$ дБ.

3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-057 126В5 МГц |S21|, dB



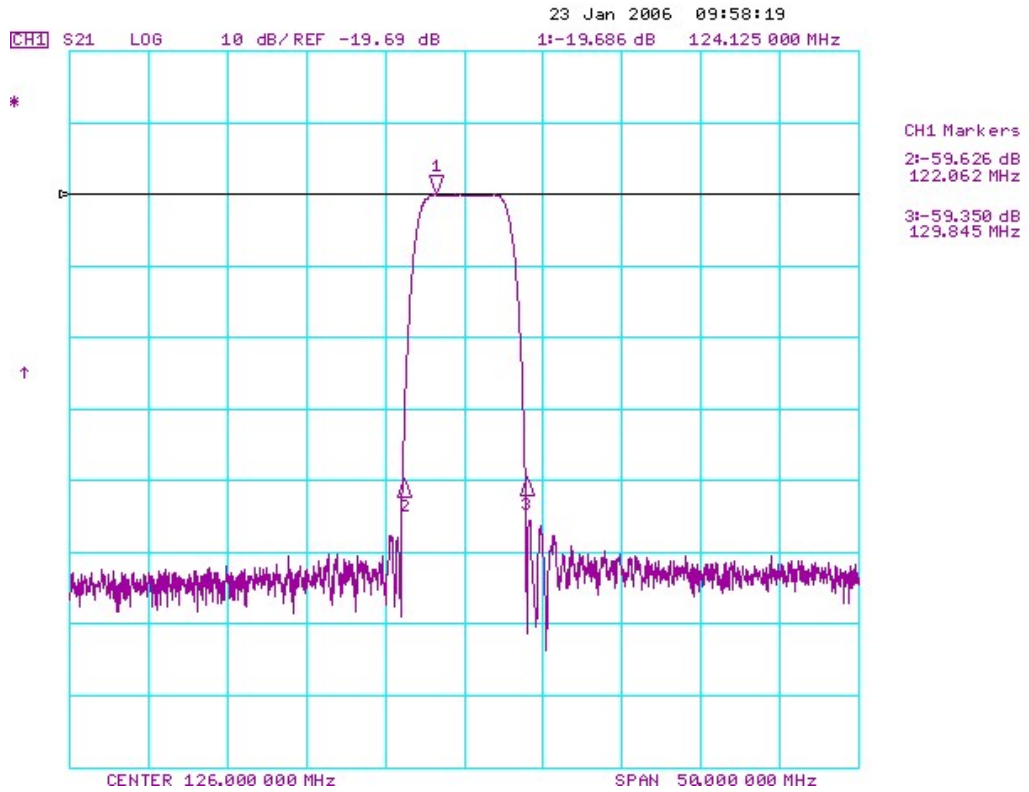
a

GDT, nsec



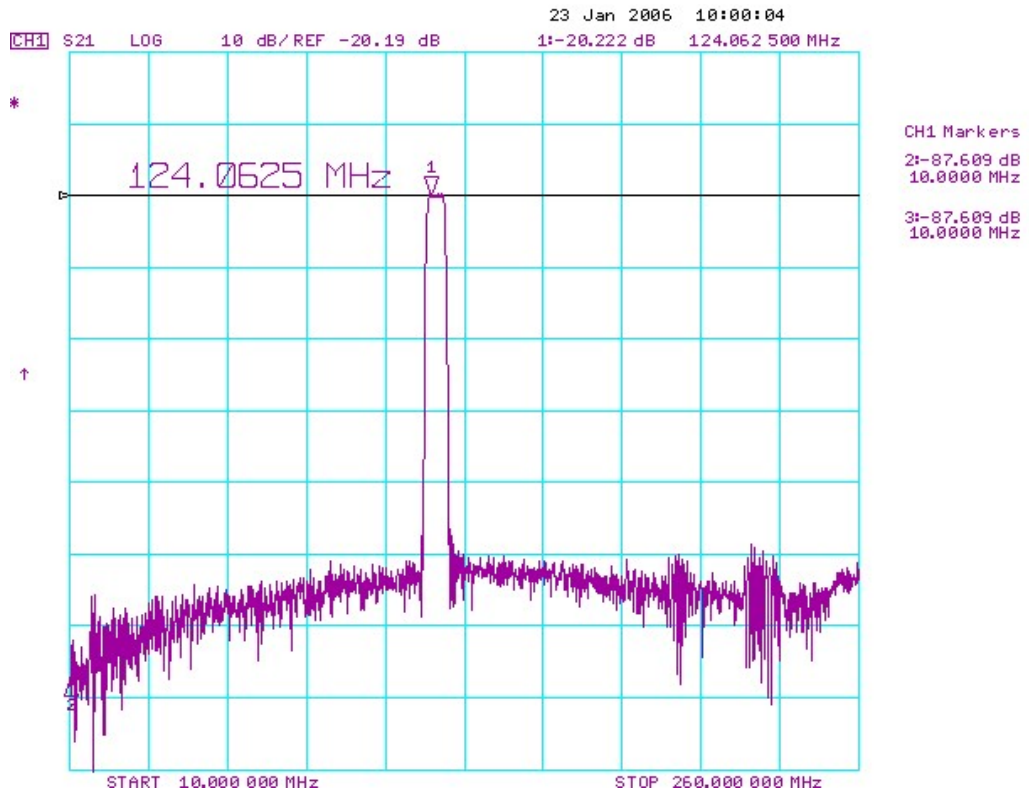
б

|S21|, dB



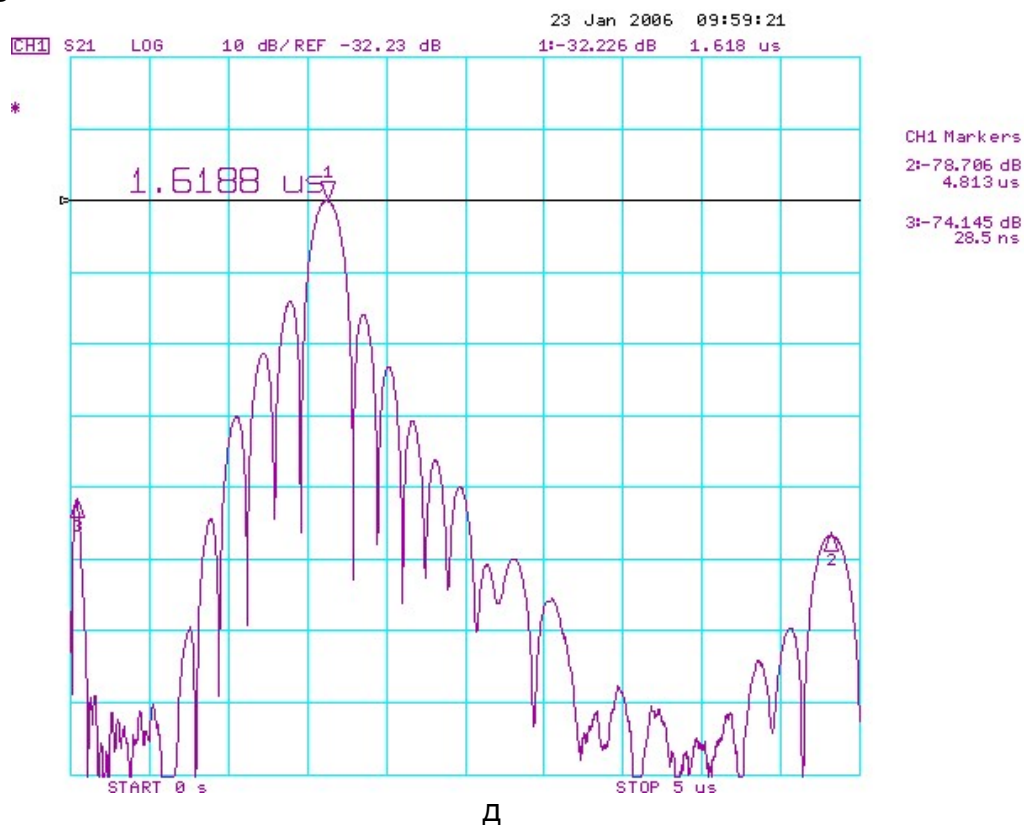
B

|S21|, dB



Г

Imp, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-057 126B5 МГц:

- а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0=126$ МГц; $BW_1=5,0$ МГц; $IL=19,9$ дБ; $AR=0,4$ дБ в полосе частот $F_0\pm 2$ МГц);
- б - ГВЗ в полосе пропускания ($GDV=80$ нсек в полосе $F_0\pm 2$ МГц);
- в - $|S_{21}|$ в полосе частот 101-151 МГц ($BW_{40}=7,8$ МГц);
- г - $|S_{21}|$ в полосе частот 10-260 МГц ($UR=50$ дБ в полосе от 10 МГц до 117 МГц и от 135 МГц до 260 МГц);
- д - импульсная характеристика ($TTS=-47$ дБ).

Режим: 50/50 Ом с согласованием L_{11} $L_{12}+L_{21}$ L_{22} .

Корпус: SMD 13.3x6.5x1.8 mm.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ= $-0,03$ ppm/ $^{\circ}C^2$.

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.