



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-460 70В4,9 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

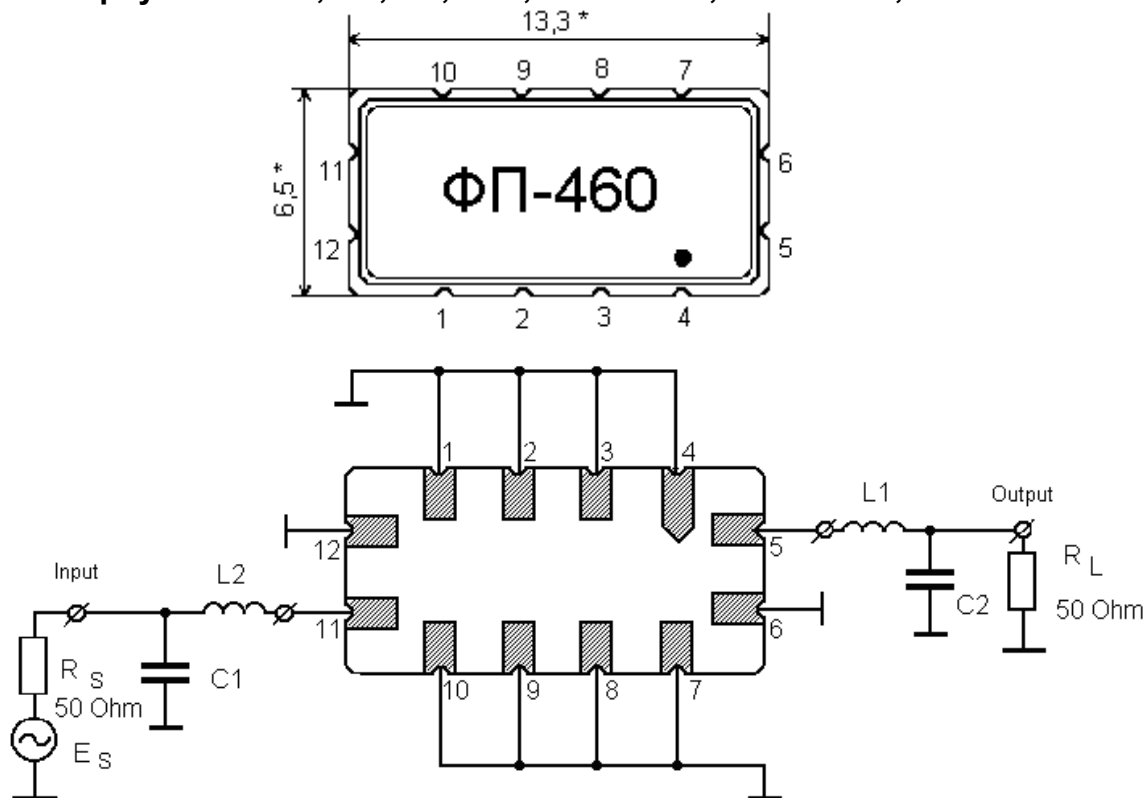
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- малые вносимые потери;
- малые пульсации амплитуды в полосе пропускания;
- избирательность более 40 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-460 70В4,9 МГц при 20 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип ФП-460
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	69,9	70,1	70,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	8,0	6,8
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	3,9	-	4,3
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	4,9	-	5,1
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	10,0	8,0
Неравномерность АЧХ в полосе частот (F ₀ ± 1,7 МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,4
Неравномерность ГВЗ в полосе частот (F ₀ ± 1,7 МГц)	нсек	GDV	-	150	90
Относительное затухание в полосах заграждения :	дБ	UR1 UR2	40 40	- -	45 45
- от 10,0 до 64,8 МГц					
- от 75,2 до 140,0 МГц					
Рабочая температура	°С		-60	+80	+20
Сопровождающие сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R _S /R _L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °С	TCF	-	- 94	-92

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-460 70В4,9 МГц
в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм, KD-V99J63, KYOCERA, Япония**



2.1 Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$$R_s = R_L = 50 \text{ Ом} .$$

$$L_1 = 180 \text{ нГн}, Q = 60, C_1^* = 20 \text{ пФ} ; L_2 = 120 \text{ нГн}, Q = 60, C_2^* = 10 \text{ пФ} .$$

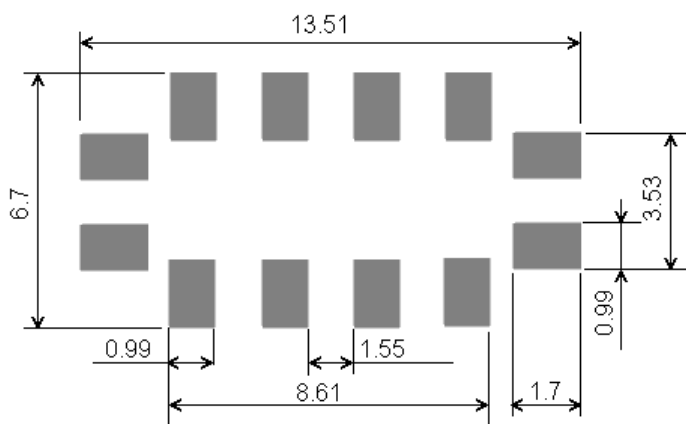
2.2. Вход: (К); выход: (Е).

2.3. Особенности монтажа

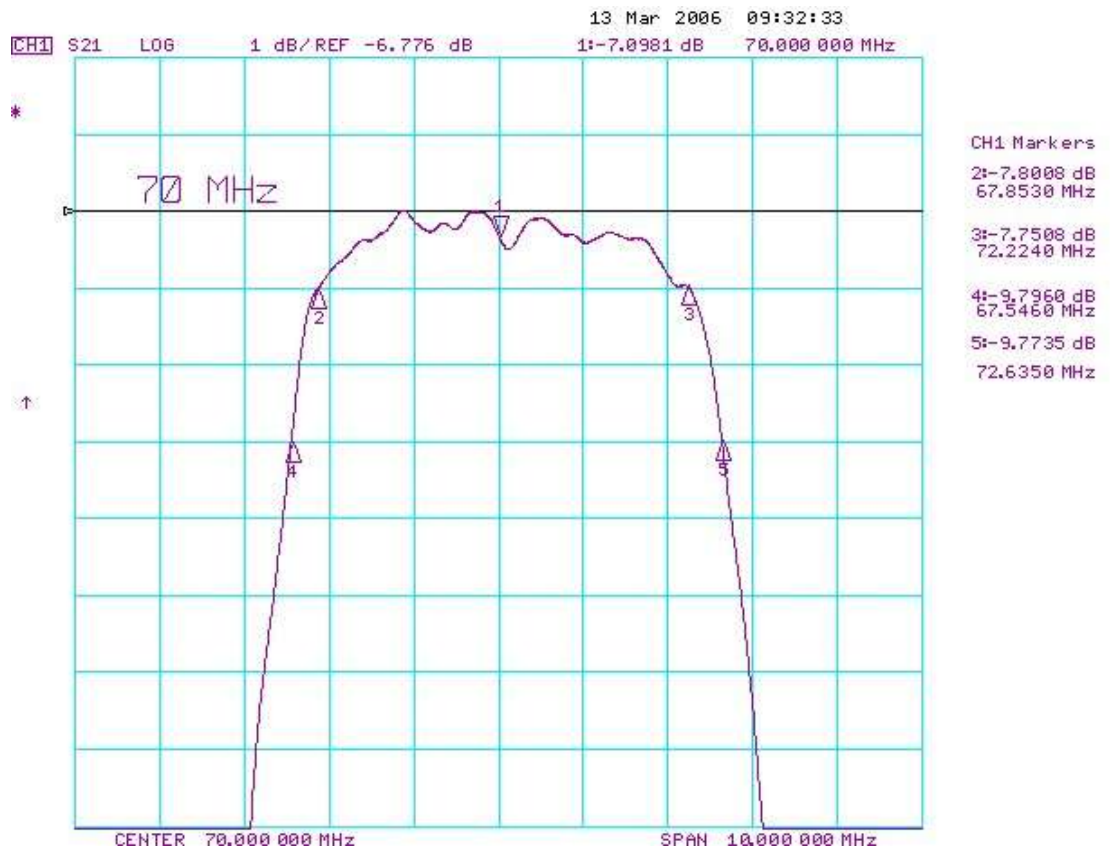
Конкретные номиналы L элементов согласующей цепи зависят от паразитных емкостей и индуктивностей измерительного устройства Поставщика или в печатной плате аппаратуры Заказчика. Дискретные значения номиналов элементов цепей подбираются при регулировке фильтра в аппаратуре Заказчика.

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.

2.5. Рекомендуемая топология контактных площадок печатной платы



3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-460 70В4,9 МГц |S21|, dB



a

GDT, nsec



6

Phase, degr



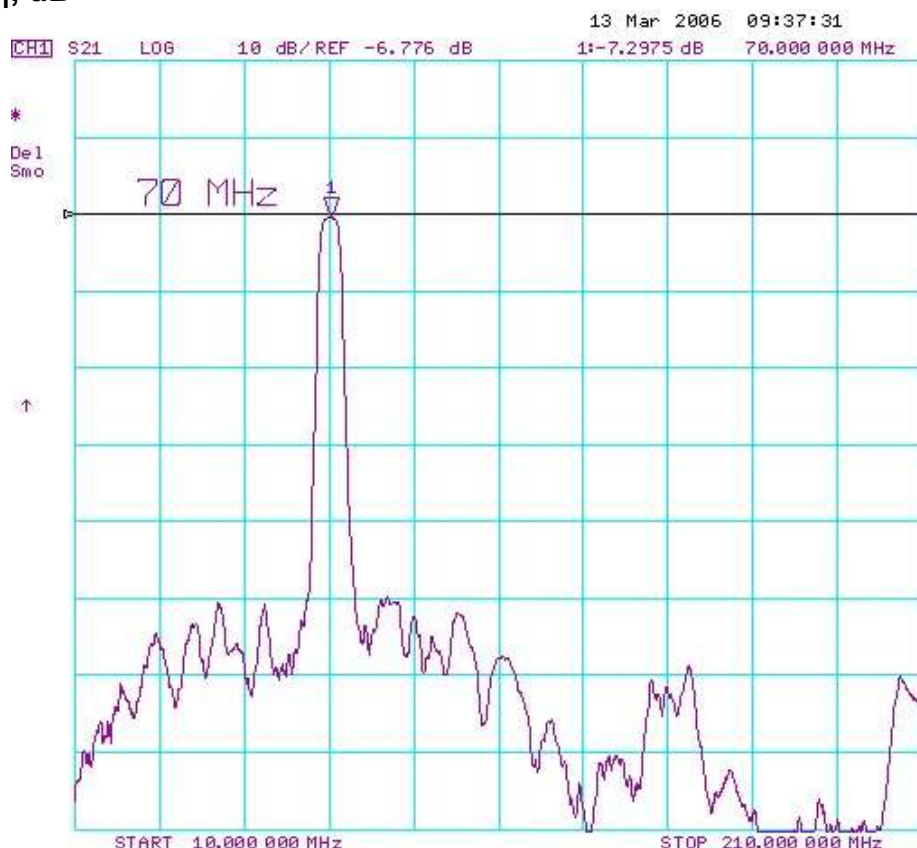
B

|S21|, dB



Г

|S21|, dB



Д

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-460 70В4,9 МГц:

- а - |S21| в полосе пропускания ($F_0 = 70$ МГц; $BW1 = 4,3$ МГц; $BW3 = 5,1$ МГц; $IL = 6,8$ дБ; $AR = 0,4$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 1,7$ МГц);
- б - ГВЗ в полосе пропускания - ($GDV = 90$ нсек в полосе частот $F_0 \pm 1,7$ МГц);
- в - ФЧХ в полосе пропускания - (нелинейность ФЧХ = $5,0$ град. в полосе частот $F_0 \pm 1,7$ МГц);
- г - |S21| в полосе частот 60 - 80 МГц ($BW40 = 8,0$ МГц; $UR = 42$ дБ);
- д- |S21| в полосе частот 10 - 210 МГц ($UR = 42-55$ дБ)

Режим: 50/50 Ом с согласующими цепями $L_1C_1+L_2C_2$.

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты : $TCF = -92$ 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.