



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-469 70В4,5 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

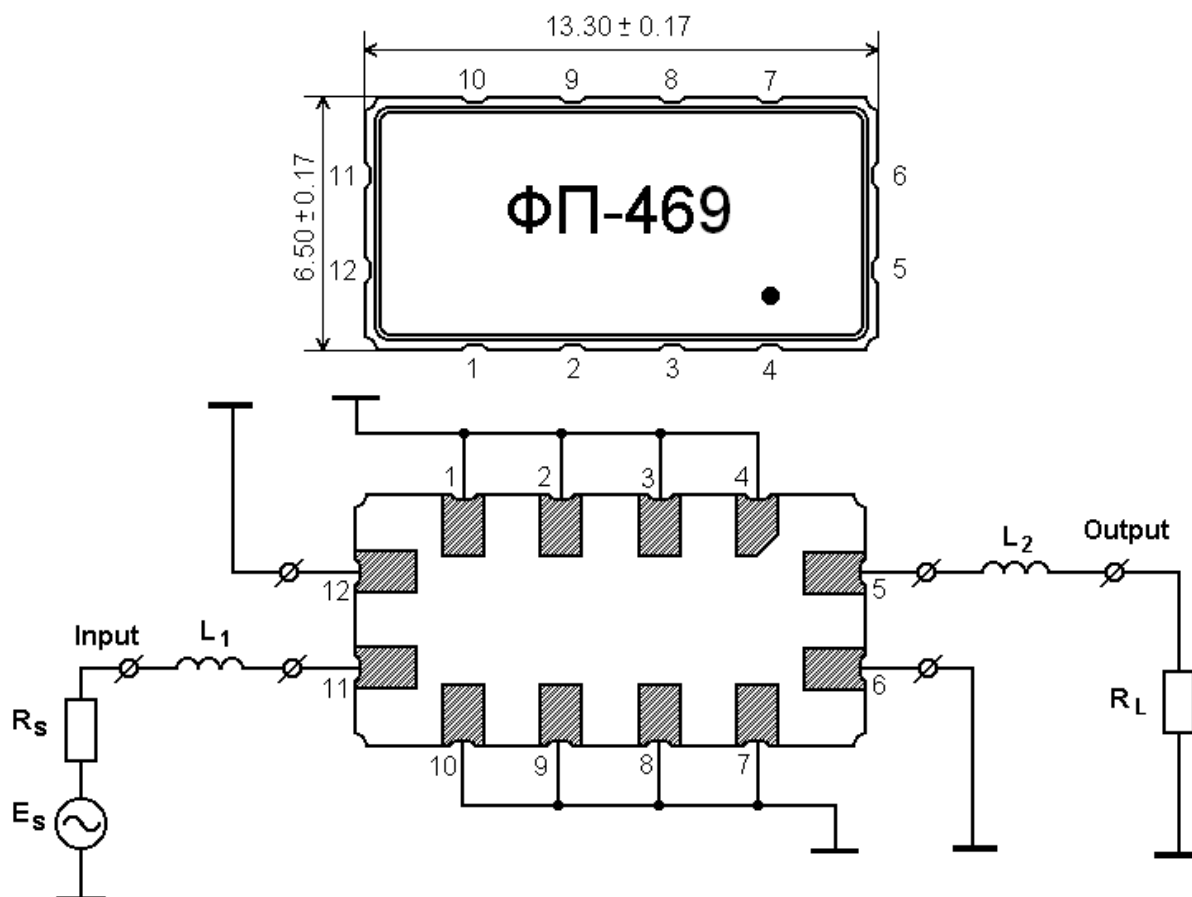
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- 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-469 70В4,5 МГц при 20 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-469
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	69,9	70,10	70,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	7,5	7,3
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	3,4	-	3,86
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	4,5	-	4,70
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	8,0	7,54
Неравномерность АЧХ в полосе частот F ₀ ± 1,6 МГц	дБ	AR	-	0,8	0,3
Нелинейность ФЧХ в полосе частот F ₀ ± 1,6 МГц	град	Phase	-	6,0	2,5
Неравномерность ГВЗ в полосе частот F ₀ ± 1,6 МГц	нсек	GDV	-	115	60
Относительное затухание в полосах заграждения	дБ	UR	40	-	45-48
Рабочая температура	°С		-55	+85	+20
Сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R _S /R _L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °С	TCF	-	- 90	-90

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-469 70В4,5 МГц в корпусе SMD13,3x6,5x2,0 мм , M3-12991-R, Sumitomo Metal (SMI), Япония



2.1 Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$$R_S = R_L = 50 \text{ Ом} .$$

$$L_1 = 180 \text{ нГ}, Q = 60; L_2 = 160 \text{ нГ}, Q = 60.$$

2.2. Вход: (11); выход: (5).

2.3 Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (4).

2.4 Особенности монтажа

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.

Для этого входную и выходную "земли" платы целесообразно разделить: входные "земли" разместить на лицевой стороне платы, выходные - на обратной стороне платы или выполнить поперечный паз в металлизации, если входные и выходные "земли" размещены на одной стороне платы. При этом металлизацию на лицевой и обратной стороне платы следует соединить между собой через сквозные металлизированные отверстия или перемычки.

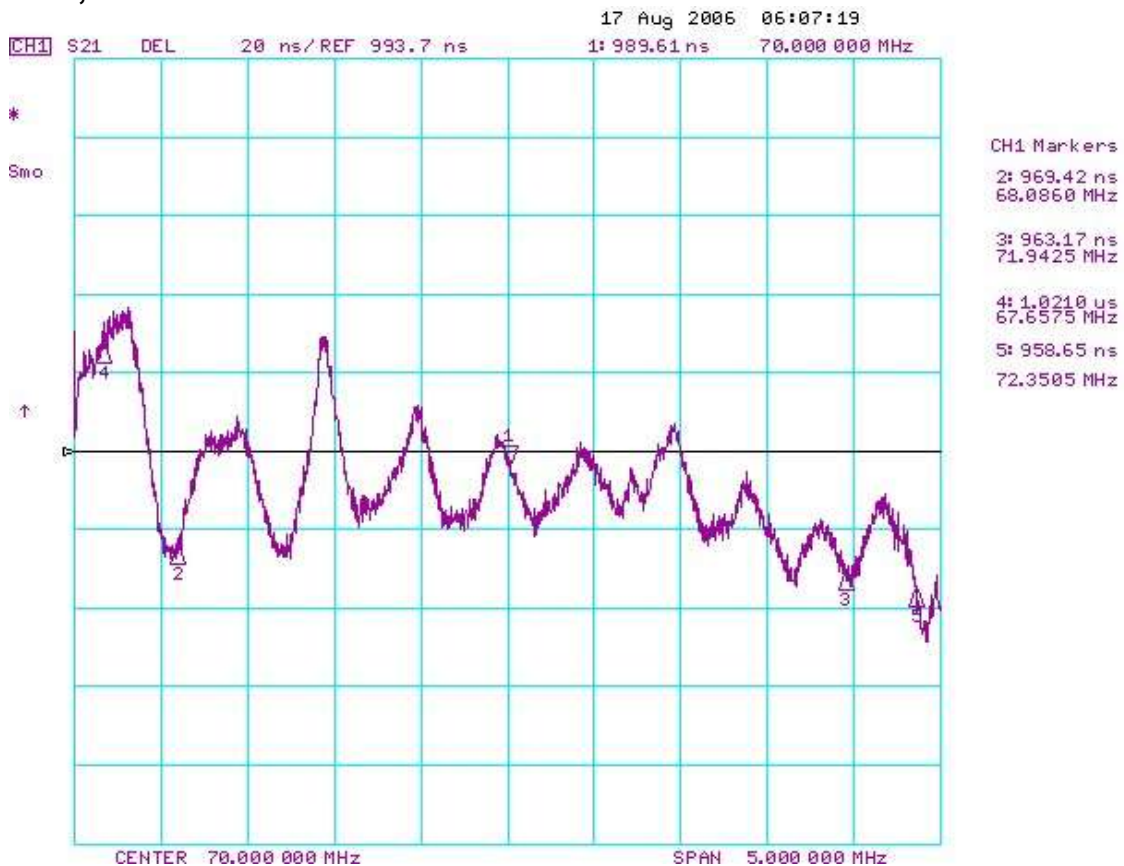
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-469 70В4,5 МГц

$|S_{21}|$, dB



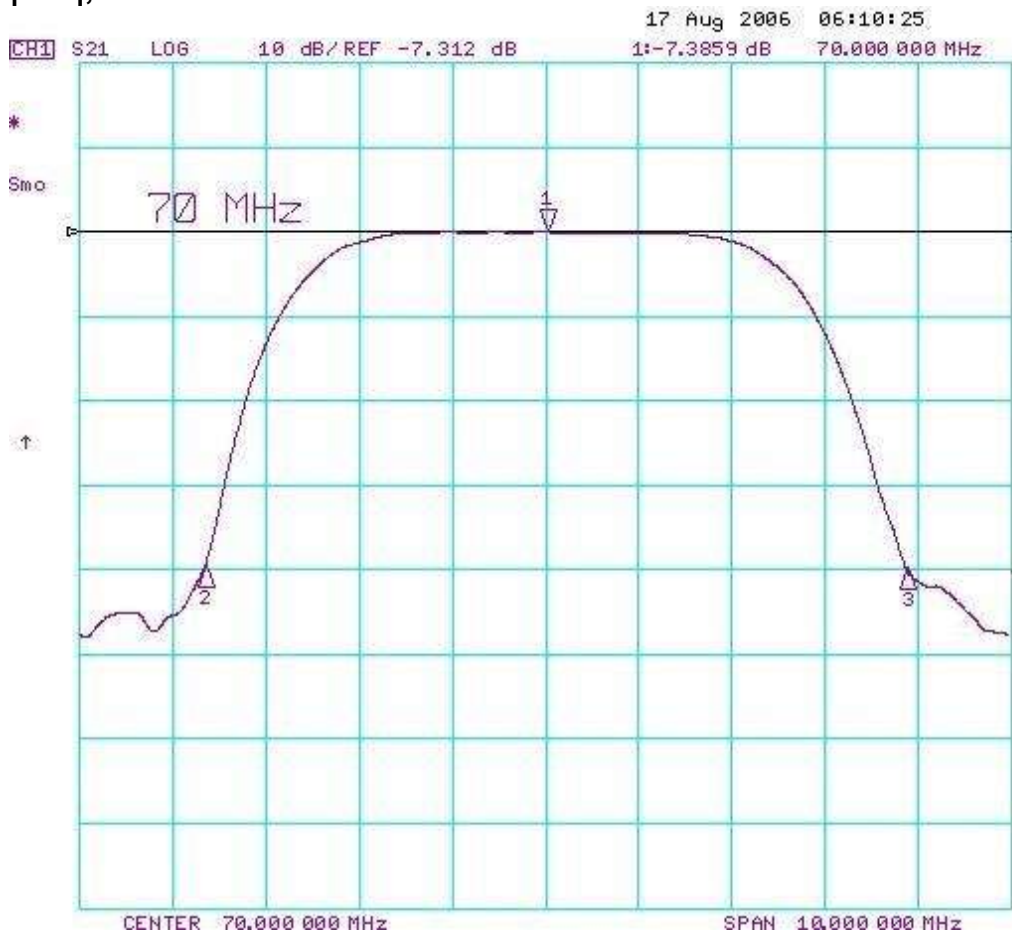
a

GDT, nsec



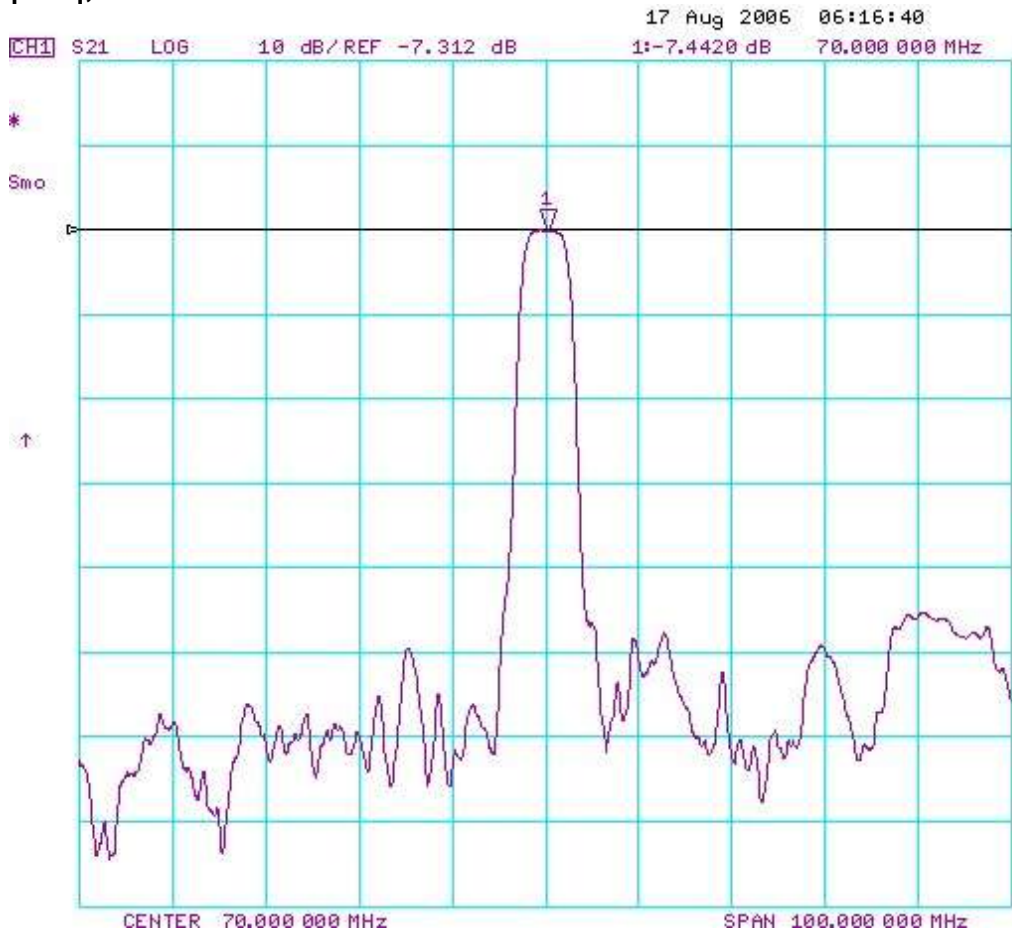
б

|S21|, dB



B

|S21|, dB



r

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-469 70В4,5 МГц :

- а - $|S_{21}|$ АЧХ в полосе пропускания ($F_0 = 70,0$ МГц; $BW1 = 3,86$ МГц; $BW3 = 4,70$ МГц; $IL=7,3$ дБ; $AR = 0,3$ дБ в полосе частот $F_{0\pm 1,6}$ МГц);
- б – ГВЗ в полосе пропускания ($GDV=60$ нсек в полосе $F_{0\pm 1,6}$ МГц);
- в – $|S_{21}|$ в полосе частот 65 - 75 МГц ($BW40 = 7,54$ МГц; $UR=45$ дБ);
- г – $|S_{21}|$ в полосе частот 20 - 120 МГц ($UR=45-48$ дБ)

Режим: 50/50 Ом с согласующими цепями L_1+L_2 .

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты: $TCF= -90$ 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-469 70B4.5 ADD

08-01-13