



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-419 70В7,8 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

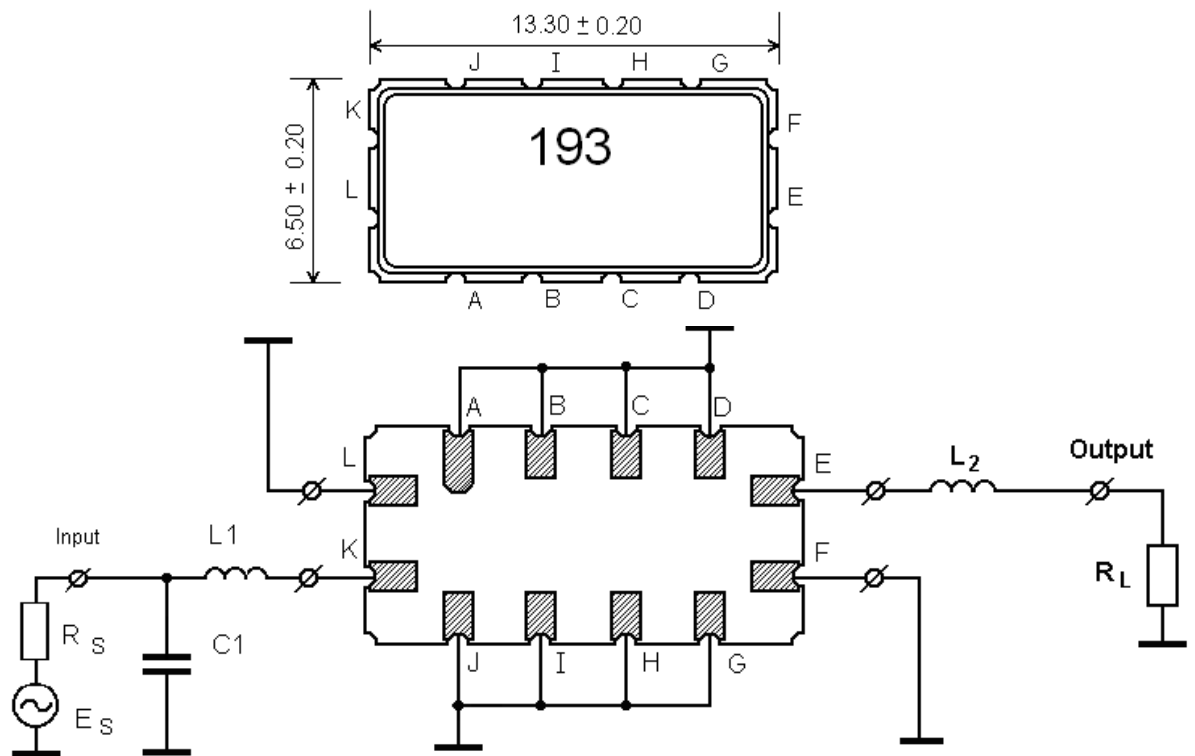
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- пониженные вносимые потери;
- малые пульсации амплитуды в полосе пропускания;
- избирательность более 40-45 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-419 70В7,8 МГц при 20 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. FP-419
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	69,9	70,1	70,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	12,0	10,7
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	6,5	-	6,9
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	7,7	-	7,9
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	12,0	10,9
Неравномерность АЧХ в полосе частот F ₀ ± 2,6 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,5
Неравномерность ГВЗ в полосе частот F ₀ ± 2,6 МГц	нсек	GDV	-	100	40
Относительное затухание в полосах заграждения :					
- от 10,0 до 62,5 МГц	дБ	UR1	40	-	46-48
- от 77,5 до 140,0 МГц		UR2	40	-	44-48
Рабочая температура	°С		-60	+85	+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-419 70В7,8 МГц в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм, KD-V99377 , KYOCERA, Япония



2.1 Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$R_s = R_L = 50 \text{ Ом}$. $L_1 = 82 \text{ нГн}$, $Q = 60$, $C_1 = 15 \text{ пФ}$; $L_2 = 220 \text{ нГн}$, $Q = 60$

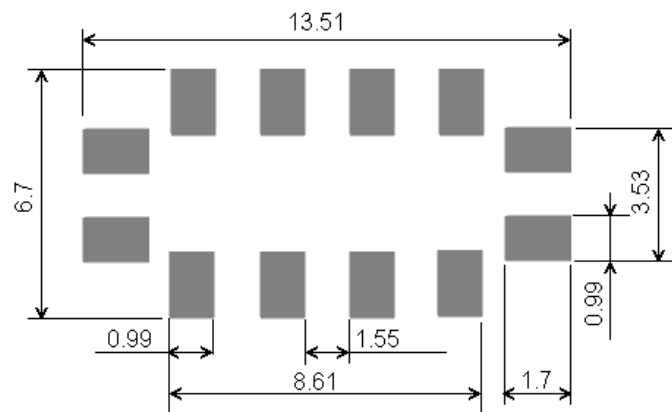
2.2 Вход: (K); выход: (E).

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

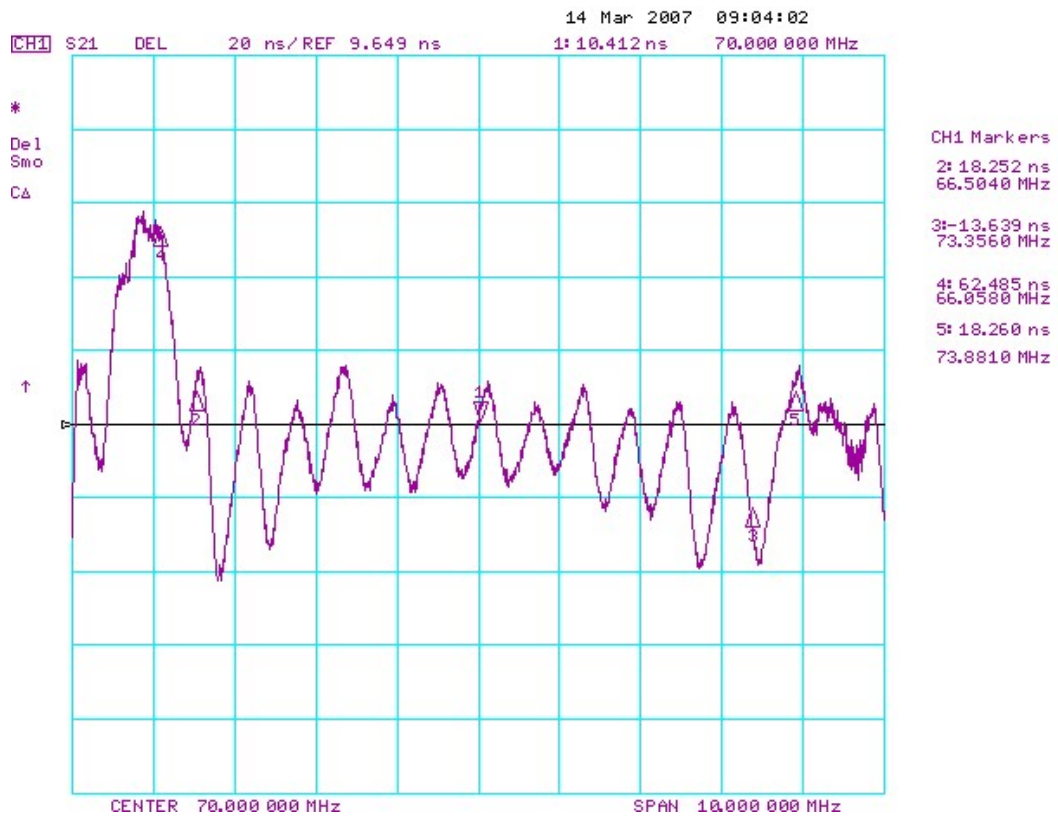


3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-419 70В7,8 МГц S21|, dB



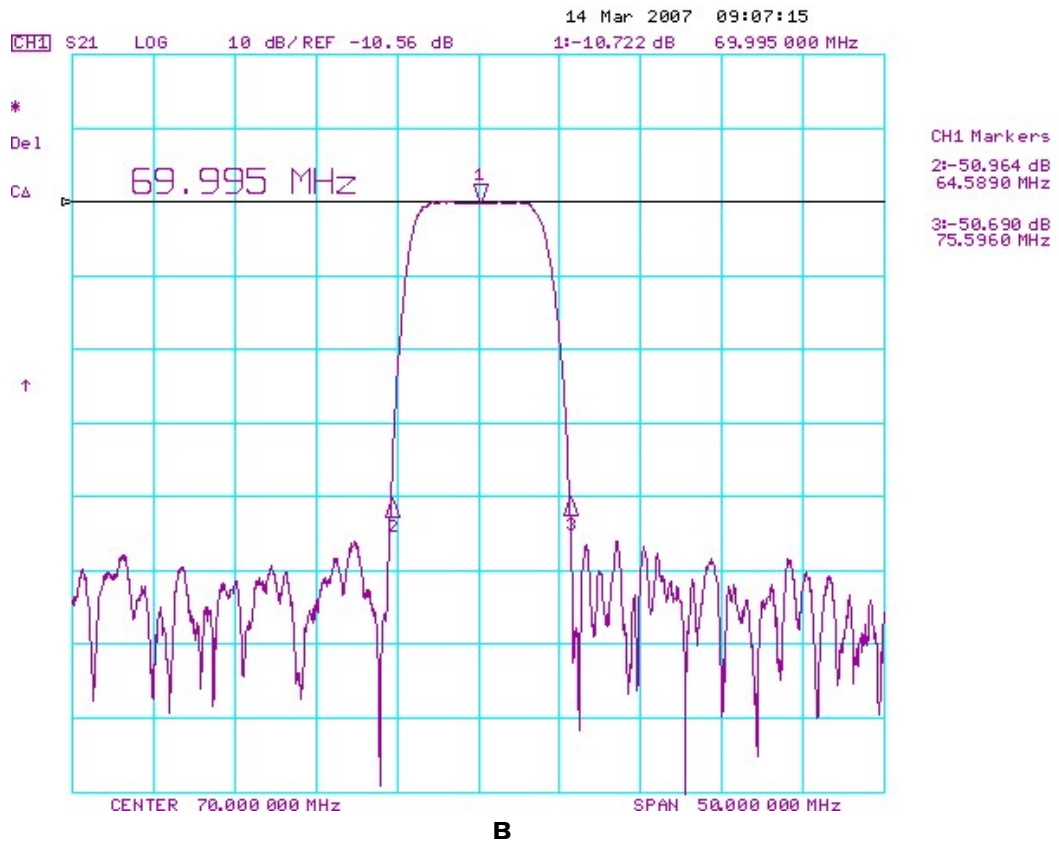
a

GDT, nsec

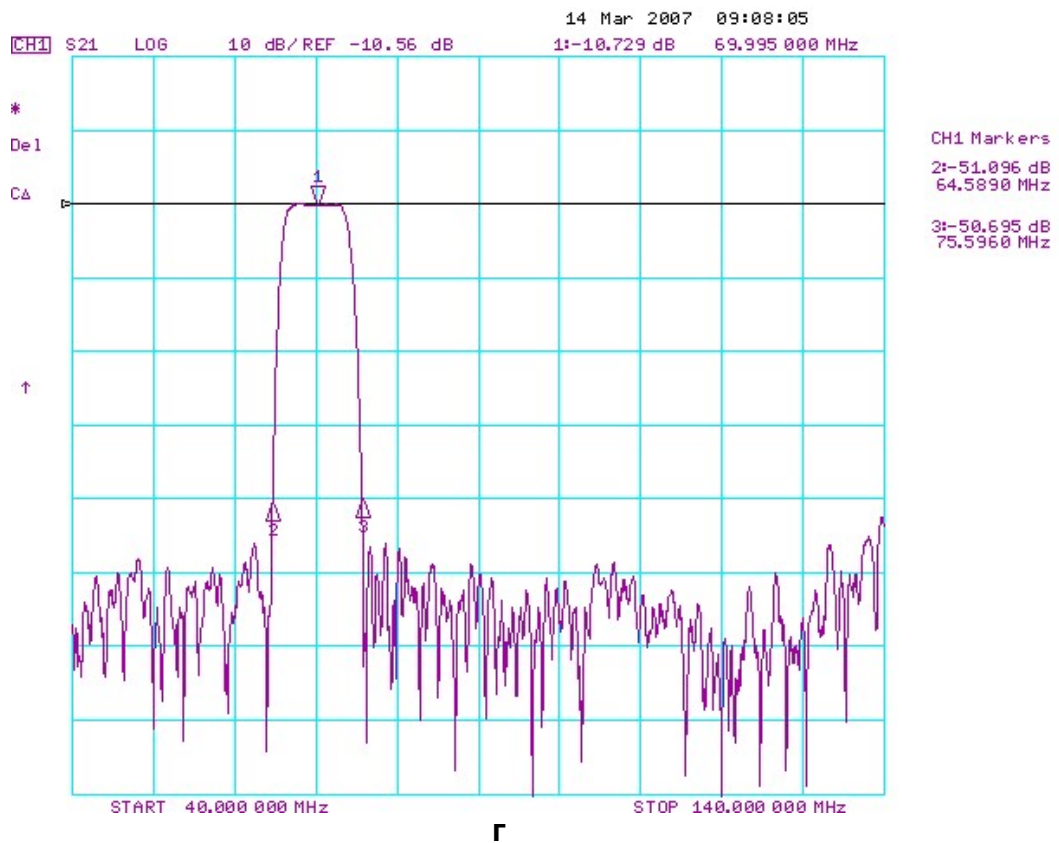


б

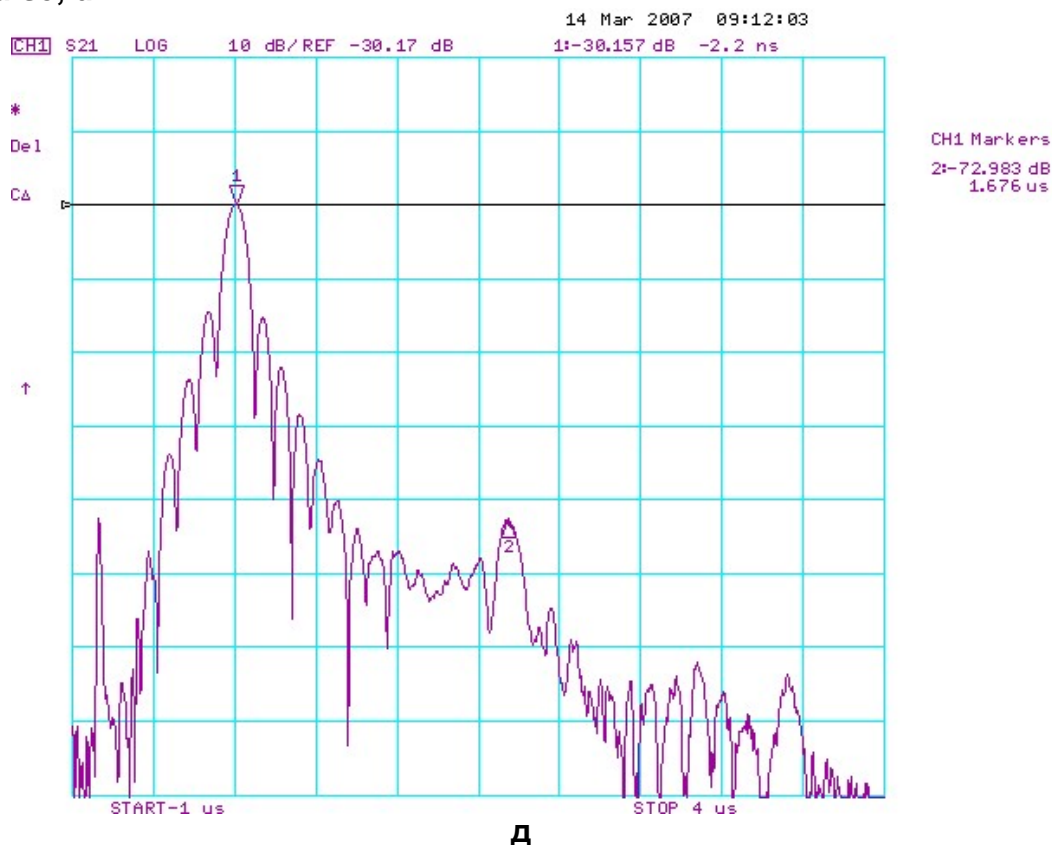
|S21|, dB



|S21|, dB



Impulse, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-419 70В7,8 МГц :

- а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0 = 70$ МГц; $BW1 = 6,9$ МГц; $BW3 = 7,9$ МГц; $IL=10,7$ дБ; $AR = 0,3$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 2,6$ МГц ;
- б - ГВЗ в полосе пропускания - ($GDV = 40$ нсек в полосе частот $F_0 \pm 2,6$ МГц);
- в - $|S_{21}|$ в полосе частот 45 - 95 МГц ($BW40 = 10,9$ МГц; $UR=46-52$ дБ);
- г - $|S_{21}|$ в полосе частот 40 - 140 МГц ($UR=45-52$ дБ);
- д - Импульсная характеристика ($EMS=-42$ дБ ; $TTS=-42$ 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 ТКЧ= -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;
- EMS – уровень электромагнитного сигнала ;
- F_0 - средняя частота;
- GDV - пульсации ГВЗ;
- IL - вносимые потери;
- TTS – уровень сигнала тройного прохождения ;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.