



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-470 70В6,2 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

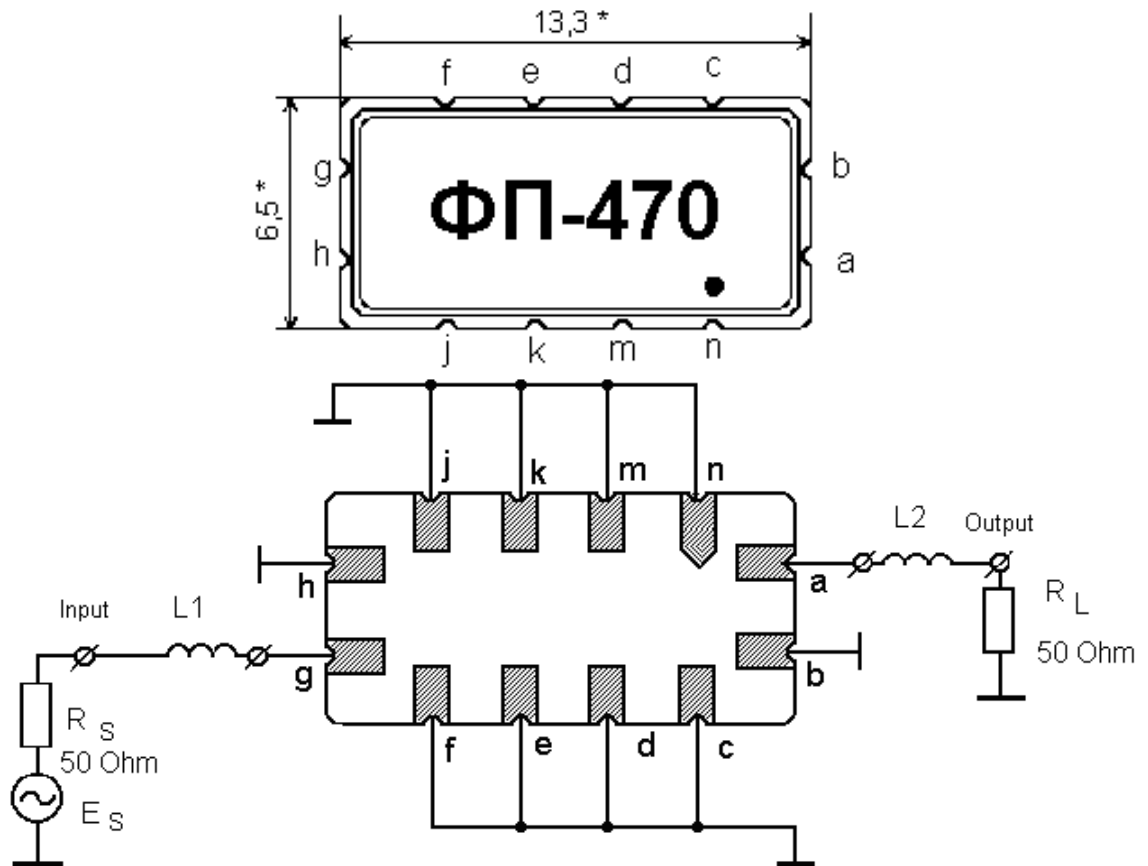
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- малые вносимые потери;
- малые пульсации амплитуды в полосе пропускания;
- избирательность более 40-45 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-470 70В6,2 МГц при 20 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. FP-470
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F_0	69,9	70,1	70,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	11,0	9,6
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	5,1	-	5,6
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	6,0	-	6,3
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	10,5	9,7
Неравномерность АЧХ в полосе частот $F_0 \pm 2,1$ МГц	дБ	AR	-	1,0	0,7
Неравномерность ГВЗ в полосе частот $F_0 \pm 2,1$ МГц	нсек	GDV	-	180	115
Относительное затухание в полосах заграждения :					
- от 10,0 до 64,5 МГц	дБ	UR1	40	-	45
- от 75,5 до 140,0 МГц		UR2	40	-	45-50
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	-90

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-470 70В6,2 МГц
в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм, KD-V99J63, KYOCERA , Япония**



2.1 Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$$R_s = R_L = 50 \text{ Ом} . L_1 = 100 \text{ нГн}, Q = 70; L_2 = 120 \text{ нГн}, Q = 70.$$

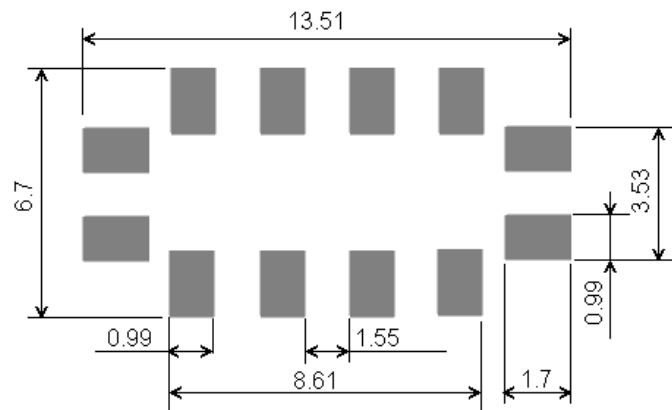
2.2 Вход: (К); выход: (Е).

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.

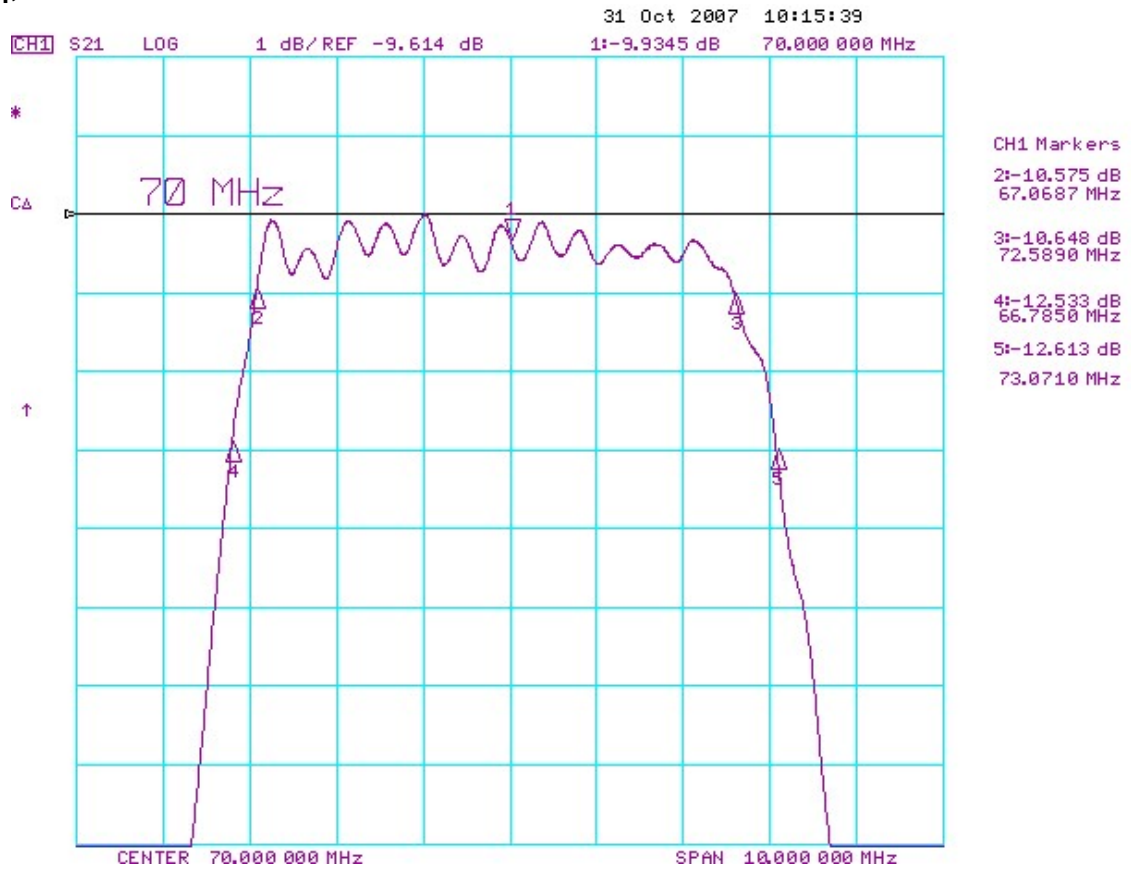
2.4. Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже -(65-70) дБ.

2.5. Рекомендуемая топология контактных площадок печатной платы



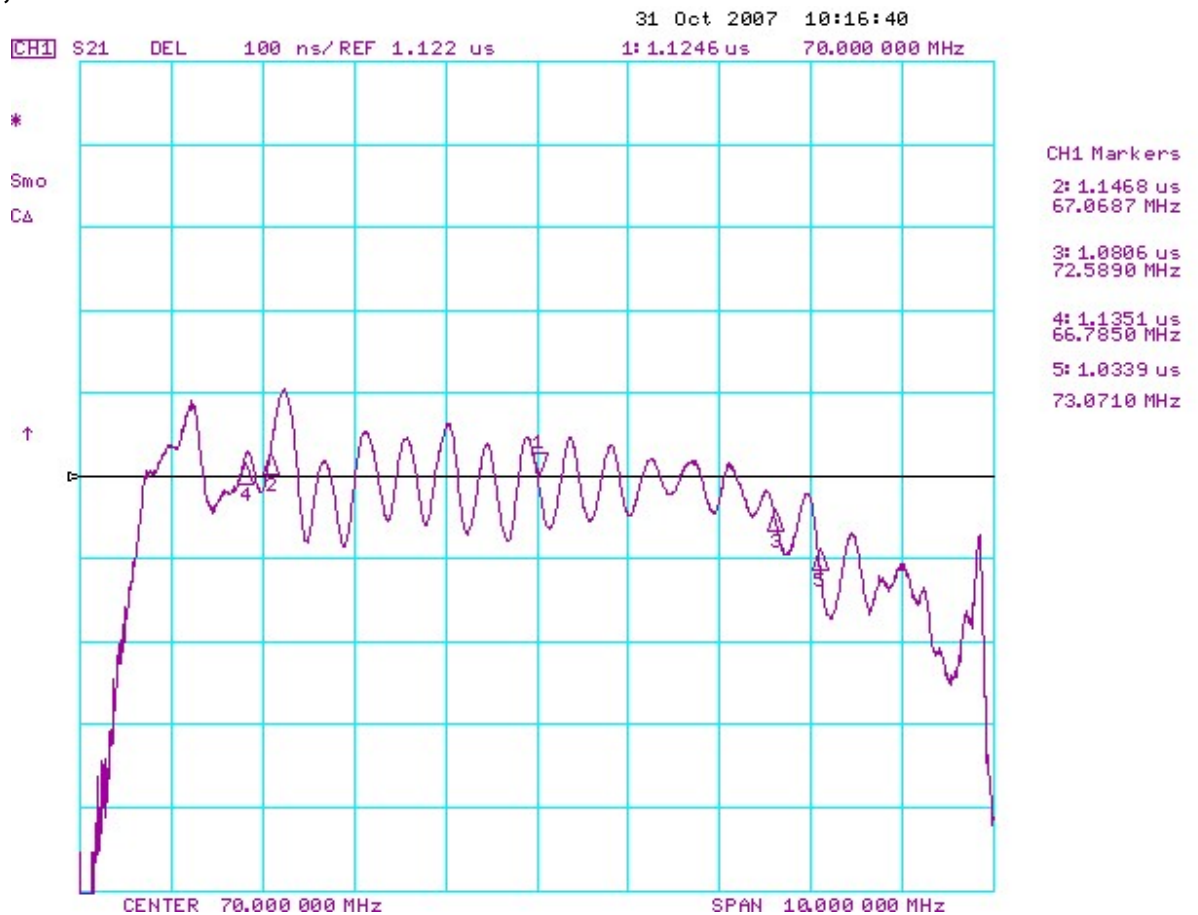
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-470 70В6,2 МГц

|S21|, dB



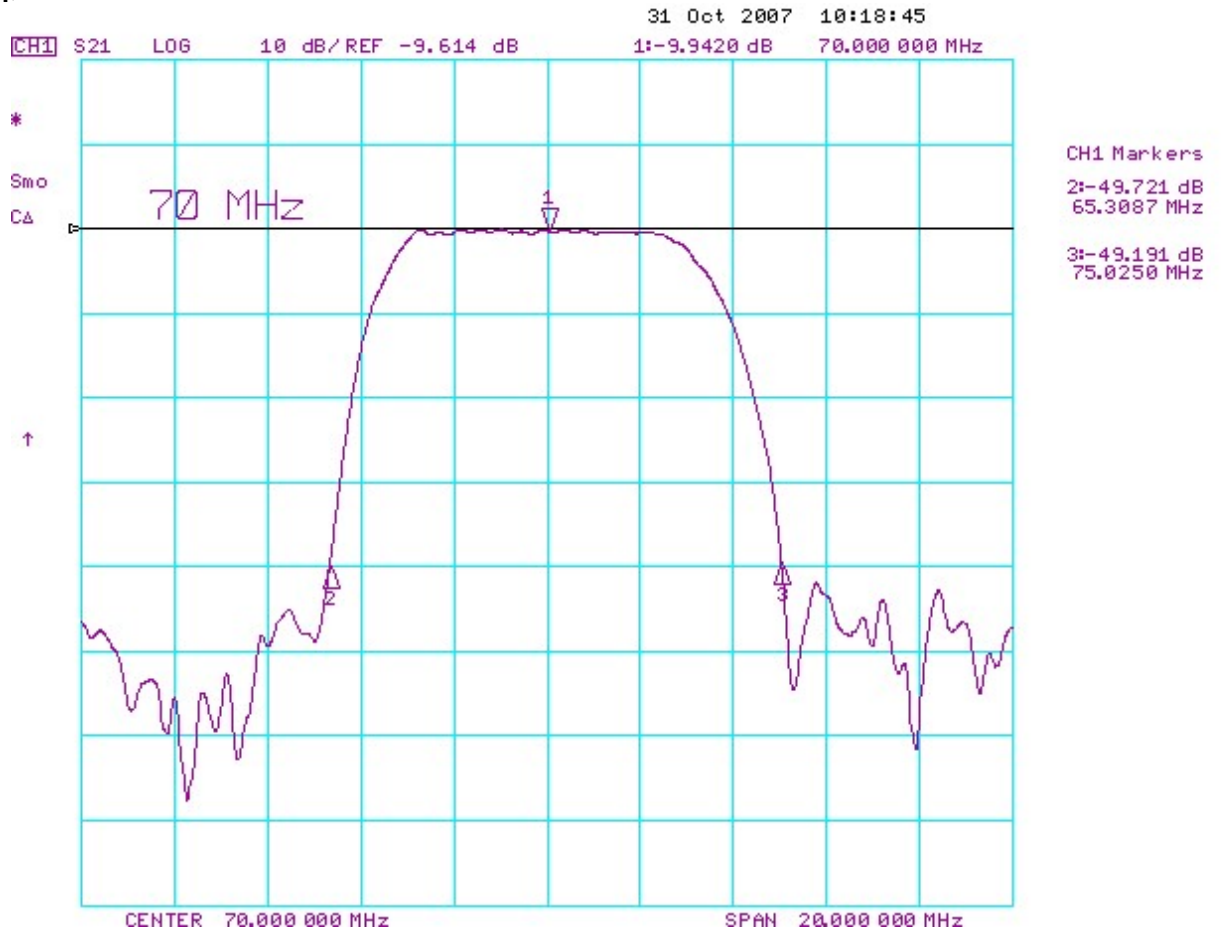
a

GDT, nsec

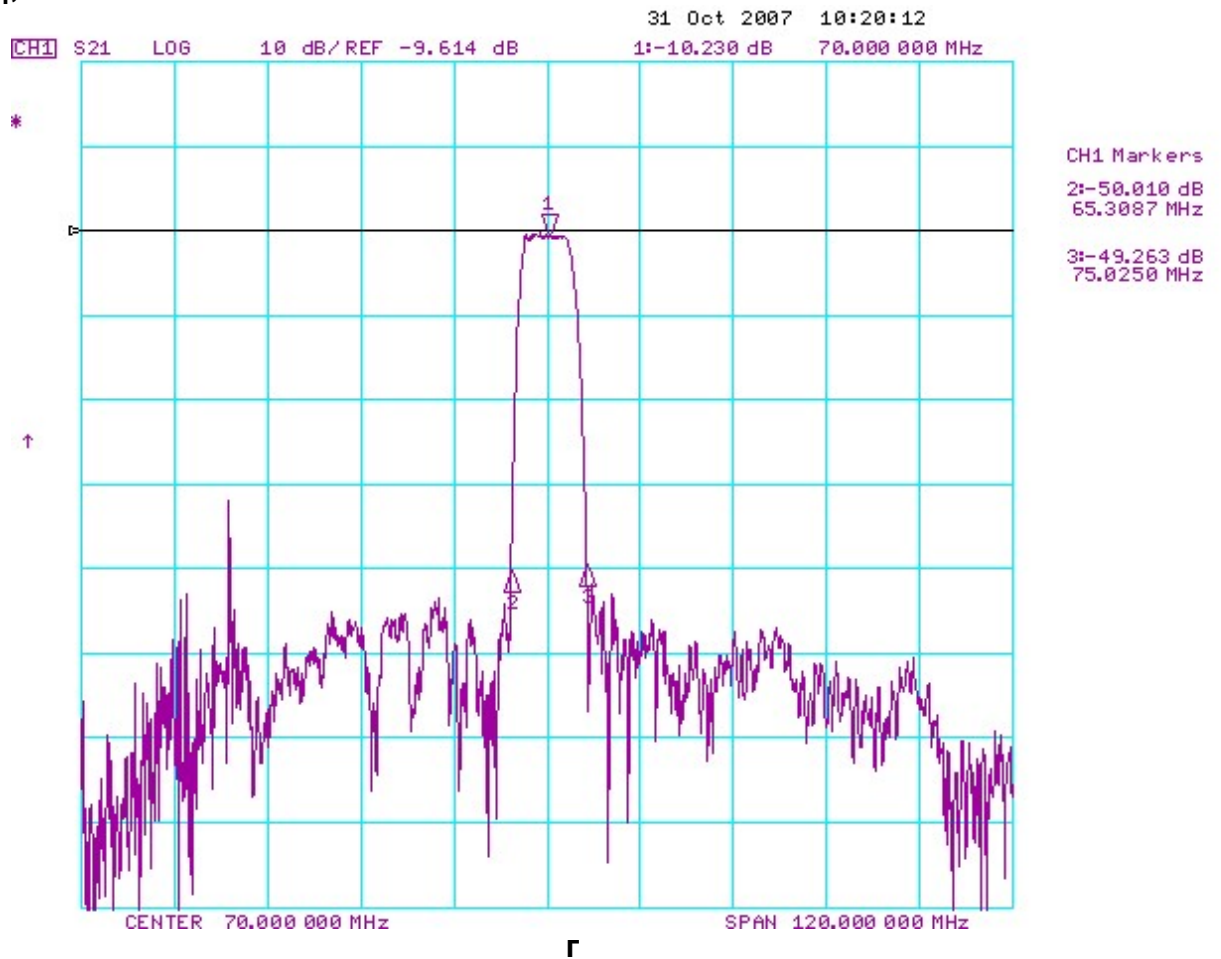


б

|S21|, dB



|S21|, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-470 70В6,2 МГц :

- а - $|S_{21}|$ АЧХ и ГВЗ в полосе пропускания ($F_0 = 70$ МГц; $BW1 = 5,6$ МГц; $BW3 = 6,3$ МГц; $IL=9,6$ дБ; $AR = 0,7$ дБ в полосе частот ($F_0 \pm 2,1$ МГц));
- б – ГВЗ в полосе пропускания - ($GDV = 115$ нсек в полосе частот ($F_0 \pm 2,1$ МГц));
- в – $|S_{21}|$ в полосе частот 60 - 80 МГц ($BW40 = 9,7$ МГц ; $UR=42$ дБ);
- г – $|S_{21}|$ в полосе частот 10 - 130 МГц.

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= -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.