



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ-448 70В2,1 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в трактах промежуточных частот систем связи .

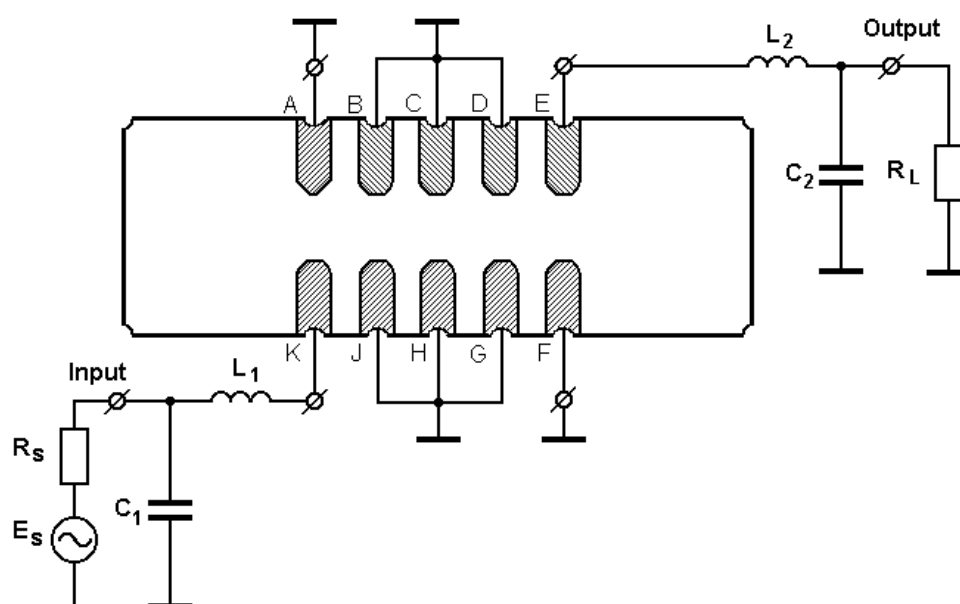
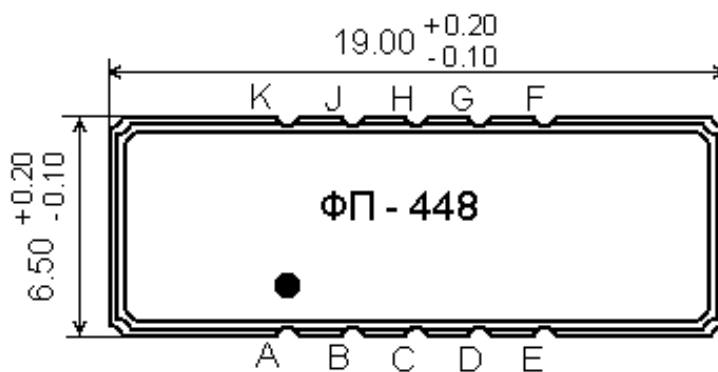
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- избирательность более 45-65 дБ в широком диапазоне частот;
- высокая температурная стабильность TCF = - 18 ppm/°C ;
- широкий интервал рабочих температур от - 60 °C до + 85 °C;
- планарные керамические корпуса SMD19,0x6,5x2,0 мм для монтажа на поверхность.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-448 70В2,1 МГц при 20 °C

Параметры	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-448
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	69,9	70,1	70,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	10,0	7,2
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	-	-	1,8
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	2	-	2,2
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	4,0	3,8
Неравномерность АЧХ в полосе частот F ₀ ± 0,8 МГц	дБ	AR	-	0,7	0,3
Пульсации ГВЗ в полосе частот F ₀ ± 0,8 МГц	нсек	GDV	-	200	105
Относительное затухание в полосах заграждения	дБ	UR	40	-	45-60
Рабочая температура	°C		-	-	20
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °C	TCF	-	-20	-18
Сопrotивление генератора и нагрузки	Ом	R _S /R _L	50	50	50

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-448 70В2,1 МГц
в корпусе SMD 19,0x6,5x2,0 мм, KD-V95B52, KYOCERA , Япония**



2.1 Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$$R_S = R_L = 50 \text{ Ом.}$$

$$L_1 = 200 \text{ нГн, } Q_1=60; \quad C_1 = 43 \text{ пФ} ; \quad L_2 = 240 \text{ нГн, } Q_2=60 , \quad C_2 = 56 \text{ пФ.}$$

2.2 Вход: (K); выход: (E).

2.3 Знак (●) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (A).

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.

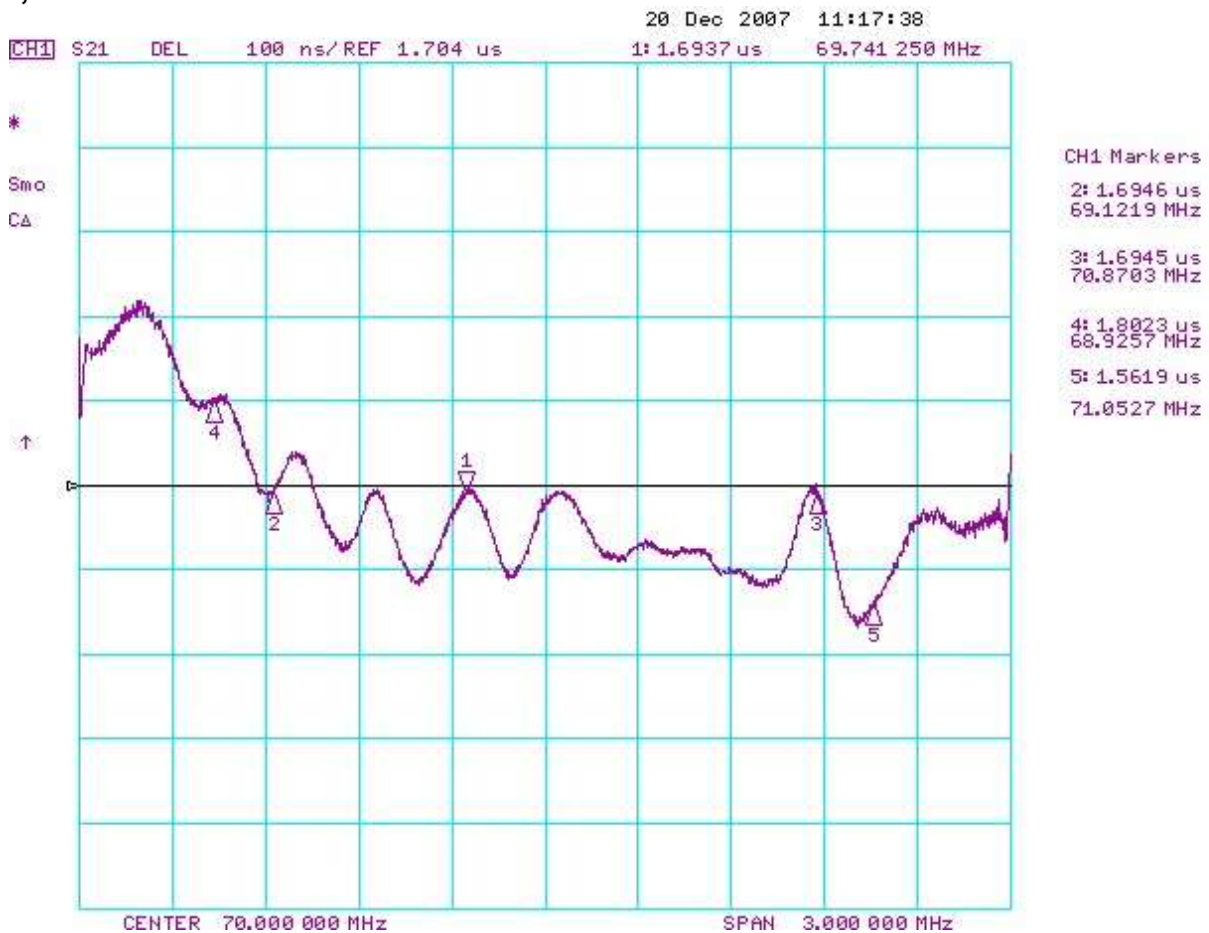
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-448 70В2,1 МГц

|S21|, dB



a

GDT, nsec



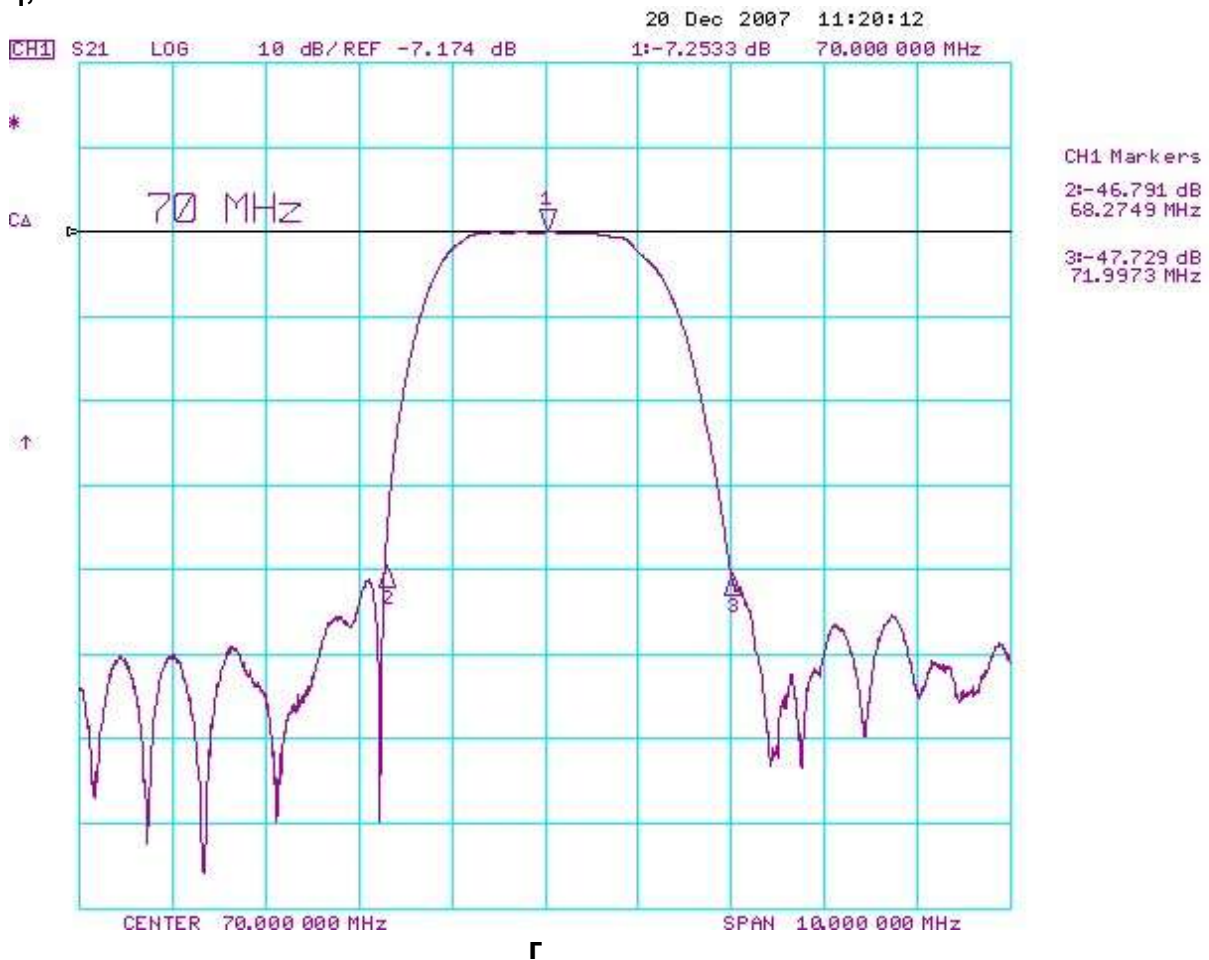
6

Phase, degr.



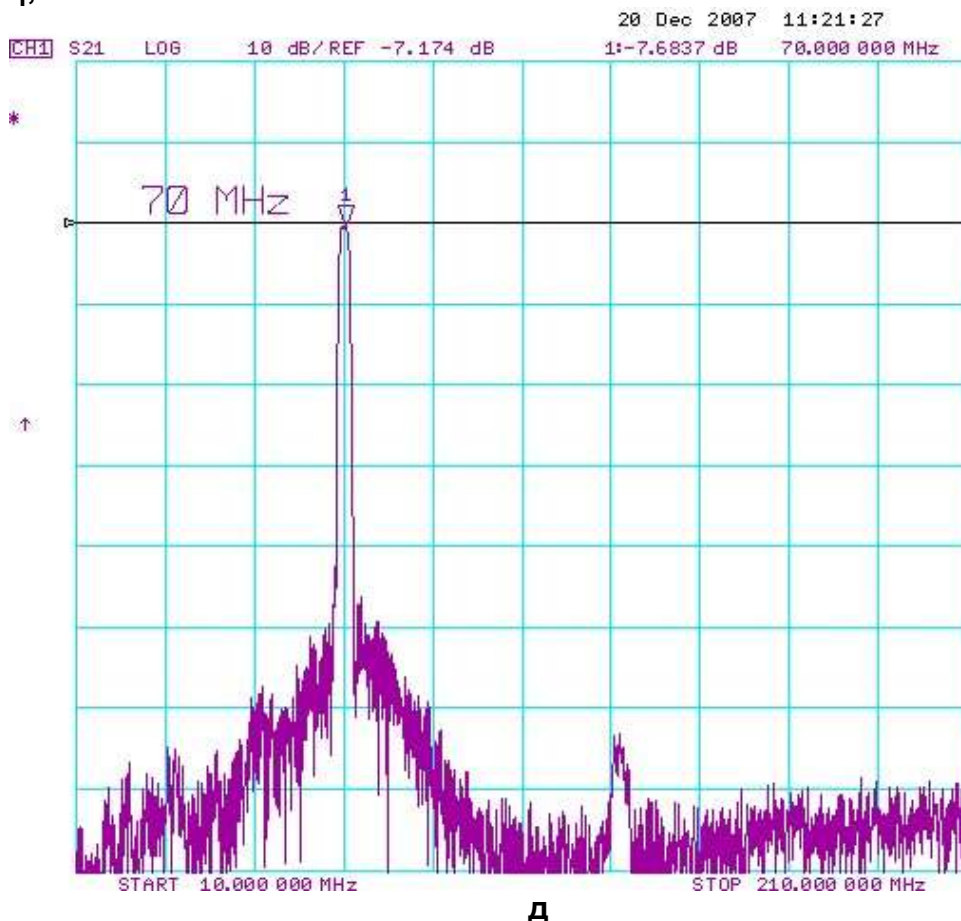
B

|S21|, dB



F

|S21|, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-448 70В2,1 МГц:

- а - |S21| в полосе пропускания ($F_0 = 70$ МГц; $BW1 = 1,8$ МГц ; $BW3 = 2,2$ МГц; $IL = 7,2$ дБ; $AR = 0,3$ дБ в полосе частот в полосе частот 80% от $BW3$ ($F_0 \pm 0,8$ МГц));
- б - ГВЗ в полосе пропускания ($GDV = 105$ нсек в полосе $F_0 \pm 0,8$ МГц);
- в - ФЧХ в полосе пропускания (нелинейность ФЧХ = 3,0 град. в полосе частот $F_0 \pm 0,8$ МГц);
- г - |S21| в полосе частот 65 - 75 МГц ($BW40 = 3,8$ МГц, $UR = 42 - 48$ дБ) ;
- д - |S21| в полосе частот 10 - 210 МГц ($UR = 48 - 70$ дБ).

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

Корпус: SMD 19,0x6,5x2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты: $TCF = -18$ 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 - центральная частота;
- GDV - пульсации ГВЗ;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание.