



# 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.

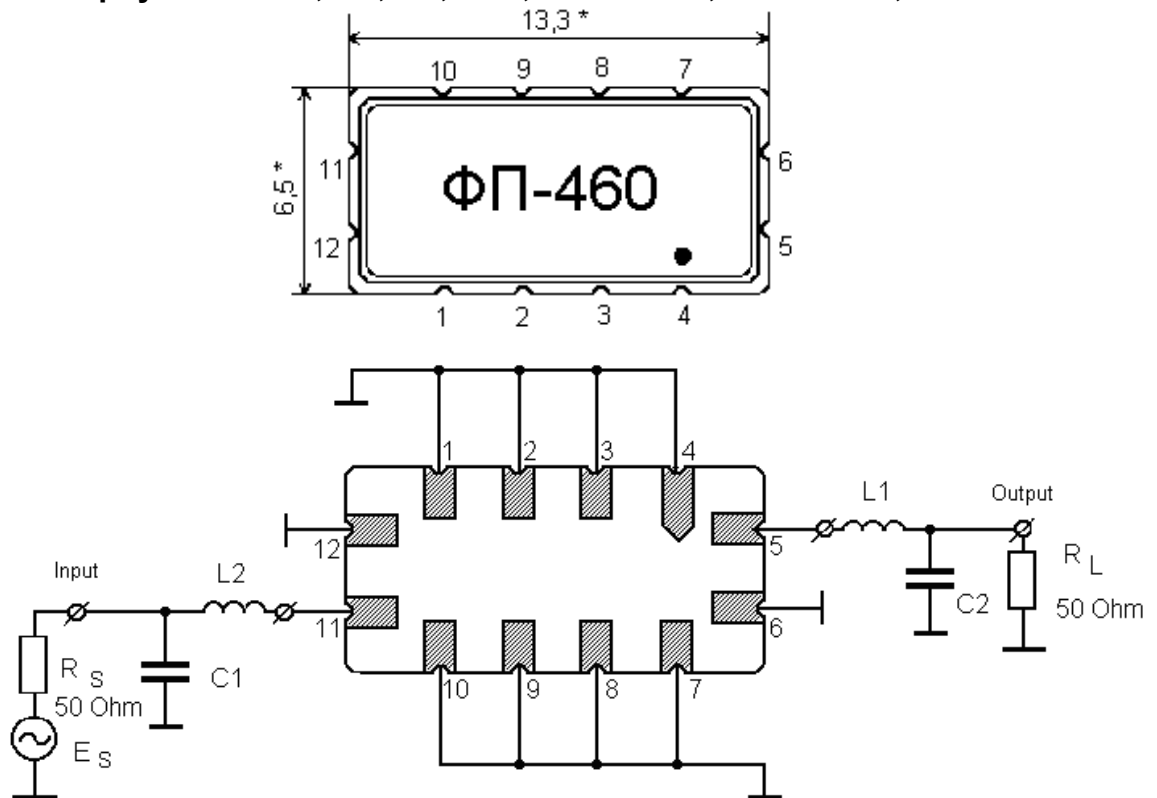
### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- 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 <sub>0</sub>	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 <sub>0</sub> ± 1,7 МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,4
Неравномерность ГВЗ в полосе частот (F <sub>0</sub> ± 1,7 МГц)	нсек	GDV	-	150	90
Относительное затухание в полосах заграждения :	дБ	UR1	40	-	45
- от 10,0 до 64,8 МГц					
- от 75,2 до 140,0 МГц		UR2	40	-	45
Рабочая температура	°С		-60	+80	+20
Сопровождающие сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R <sub>S</sub> /R <sub>L</sub>	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 :**

$$R_s = R_L = 50 \text{ Ом} .$$

$$L_1 = 180 \text{ нГн}, Q = 60, C1^* = 20 \text{ пФ}; L_2 = 120 \text{ нГн}, Q = 60, C_2^* = 10 \text{ пФ}.$$

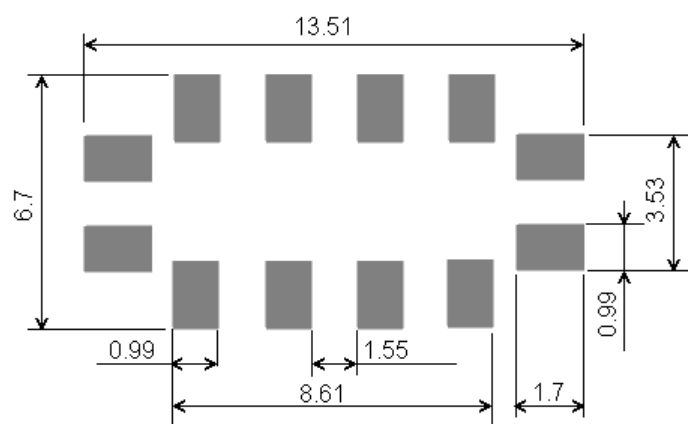
**2.2. Вход: (К); выход: (Е).**

**2.3. Особенности монтажа**

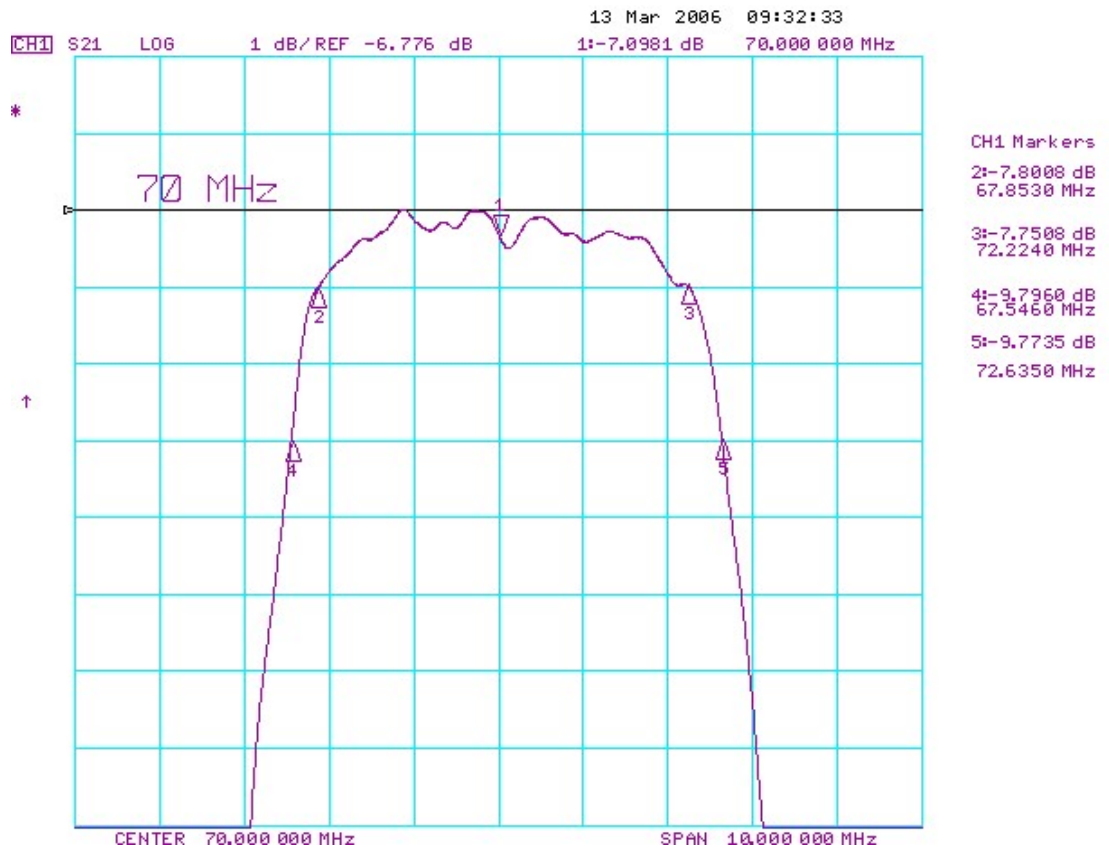
Конкретные номиналы L элементов согласующей цепи зависят от паразитных емкостей и индуктивностей измерительного устройства Поставщика или в печатной плате аппаратуры Заказчика. Дискретные значения номиналов элементов цепей подбираются при регулировке фильтра в аппаратуре Заказчика.

**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**

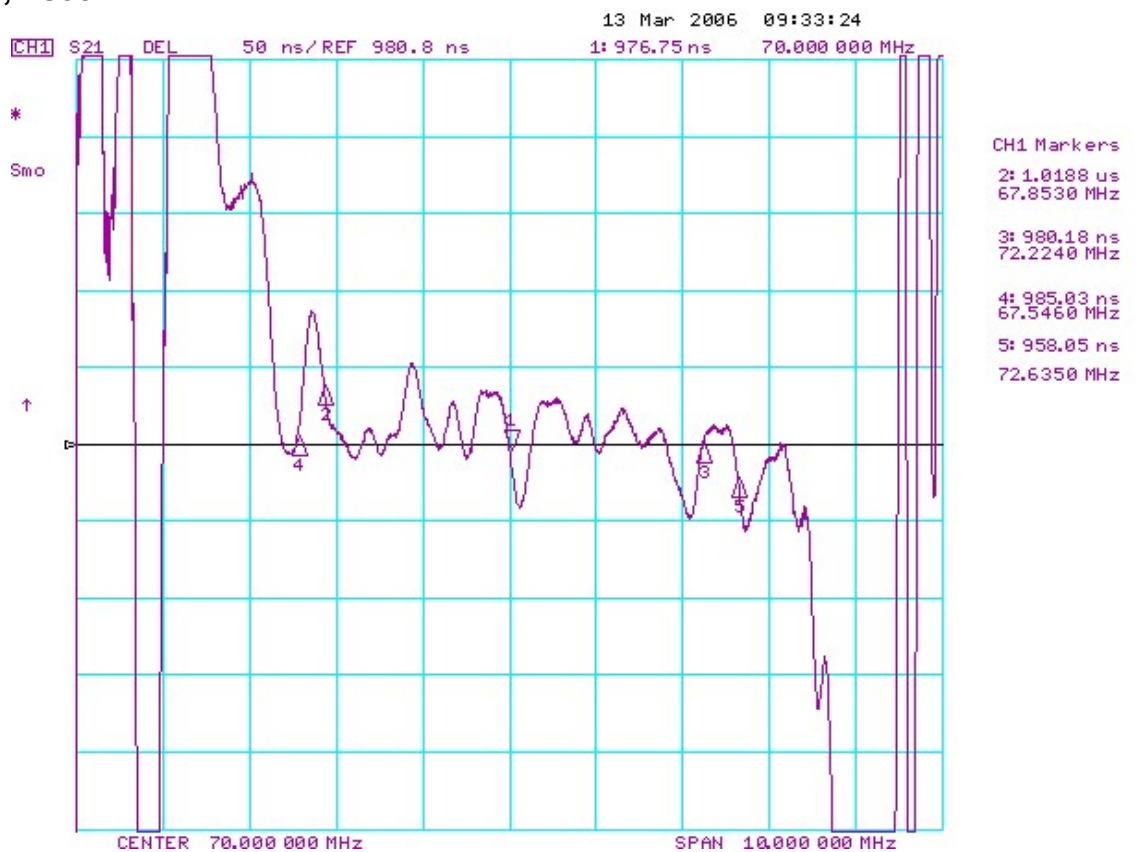


### 3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-460 70В4,9 МГц |S21|, dB



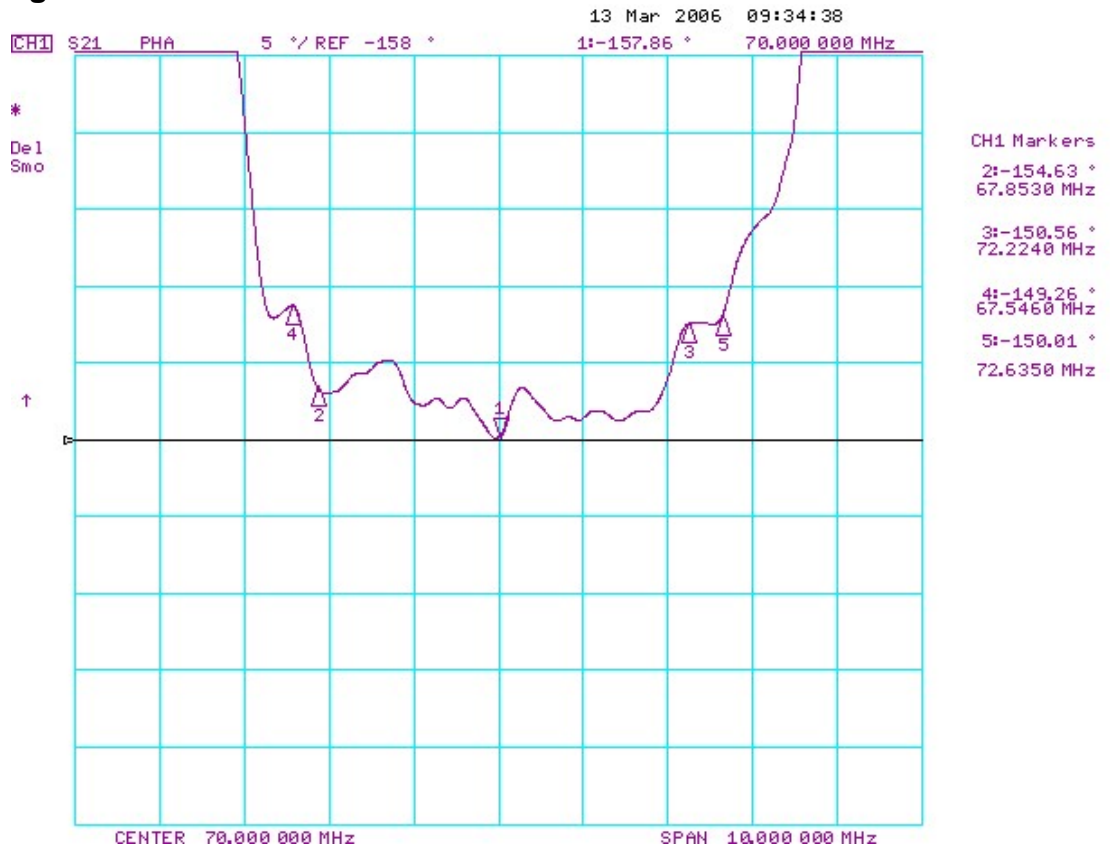
a

### GDT, nsec



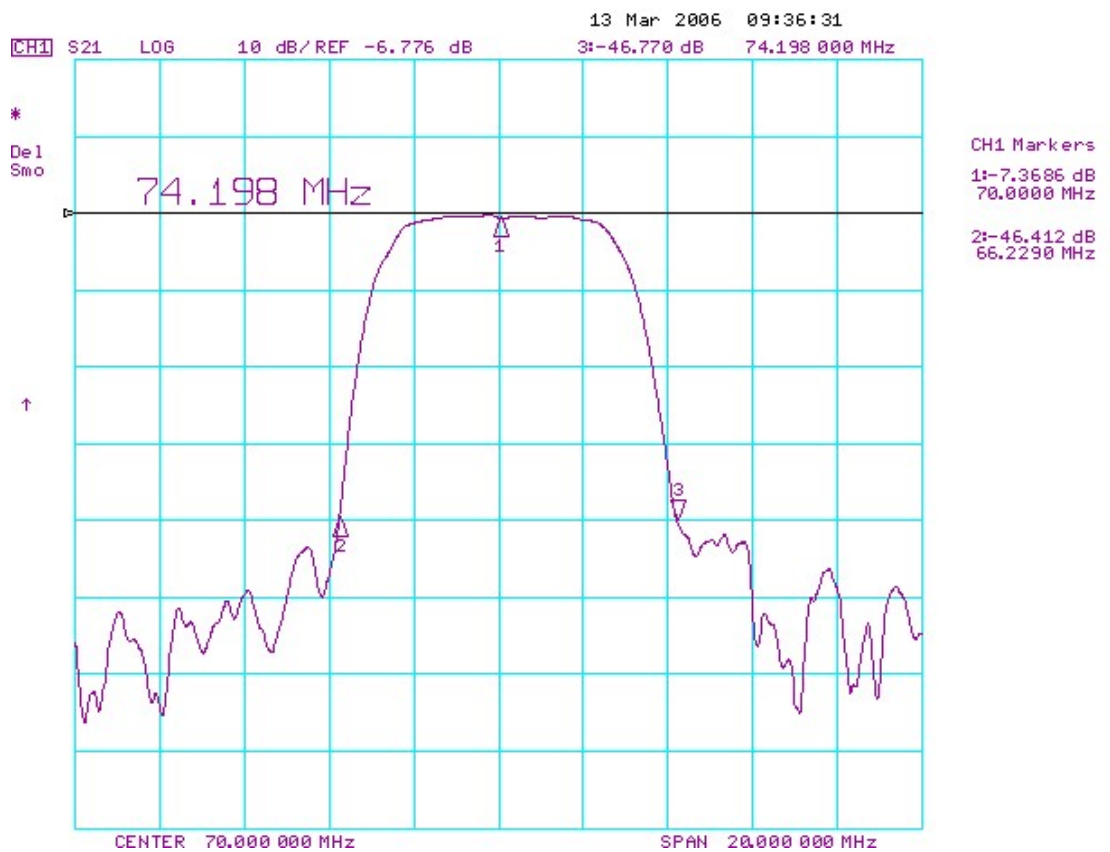
6

# Phase, degr



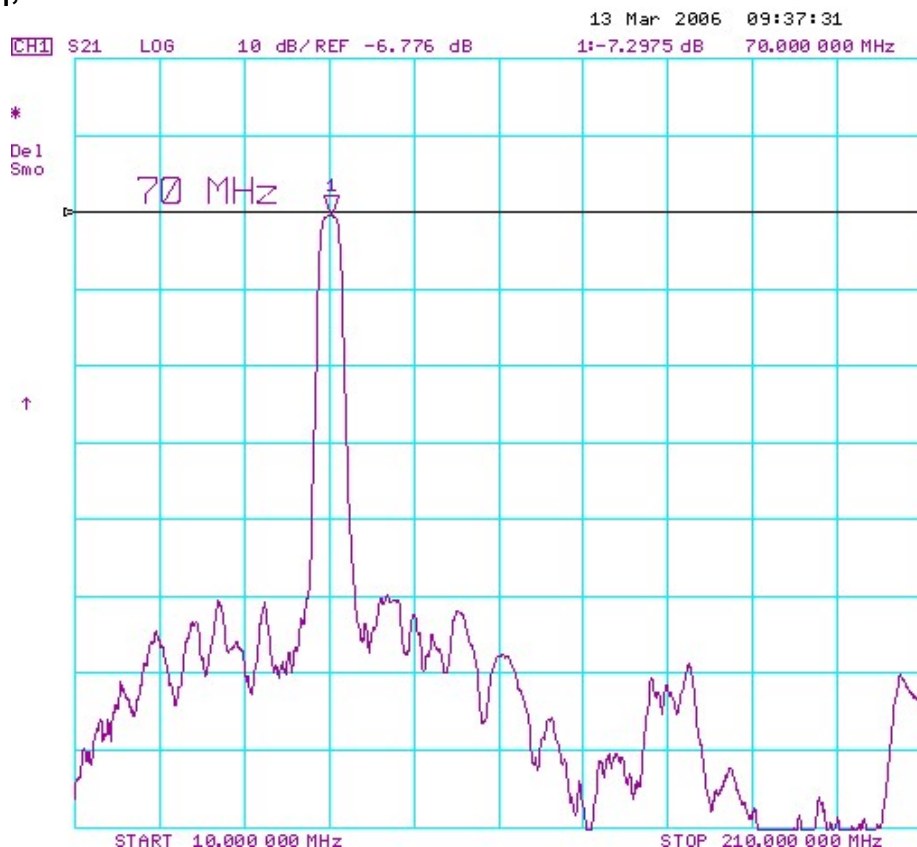
**B**

# |S21|, dB



**F**

**|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.