



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-404 70В5,5 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

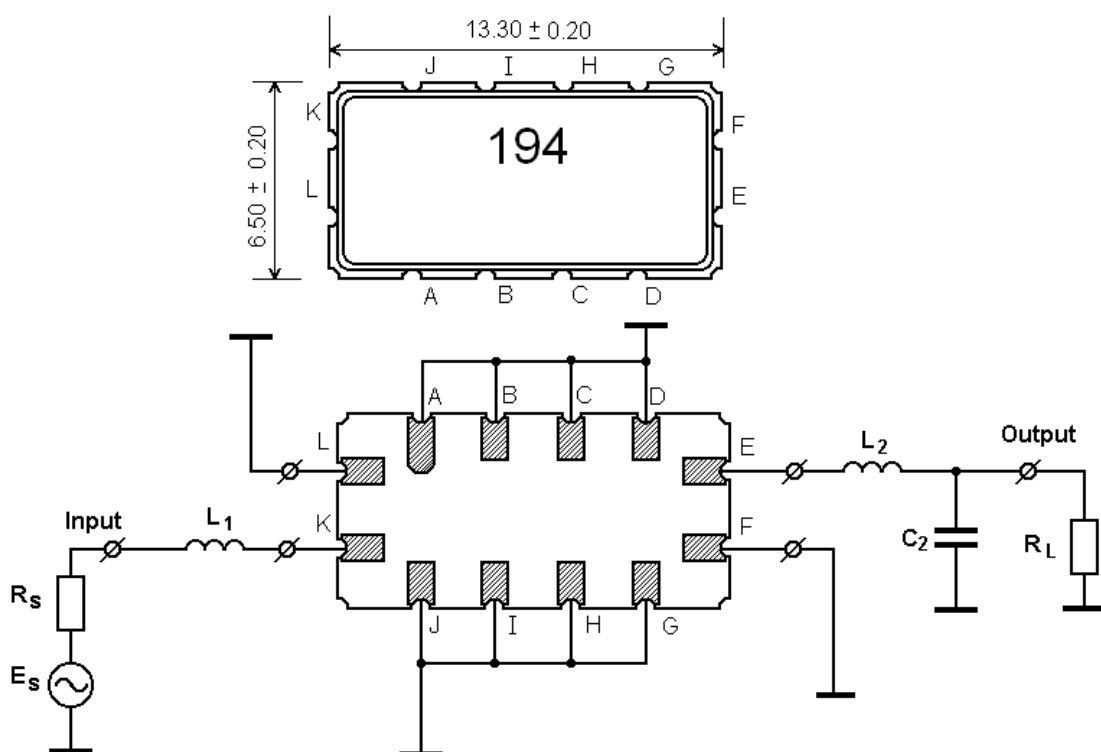
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- 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-404 70В5,5 МГц при 20 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип ФП-404
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	69,9	70,1	70,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	10,0	9,5
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	4,3	-	4,45
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	5,0	-	5,5
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	10,0	8,64
Неравномерность АЧХ в полосе частот (F ₀ ± 1,75 МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,3
Неравномерность ГВЗ в полосе частот (F ₀ ± 1,75 МГц)	нсек	GDV	-	150	40
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 _S /R _L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент частоты	ppm/°С	TCF	-	- 94	-92

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-404 70В5,5 МГц в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм, KD-V99577, KYOCERA , Япония



2.1 Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$$R_S = R_L = 50 \text{ Ом} .$$

$$L_1 = 220 \text{ нГн}, L_2 = 120 \text{ нГн}, C_2 = 10 \text{ пФ} .$$

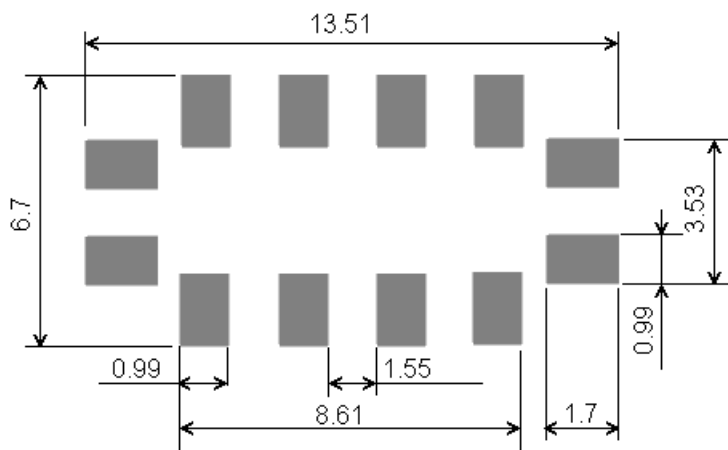
2.2. Вход: (К); выход: (Е).

2.3. Особенности монтажа

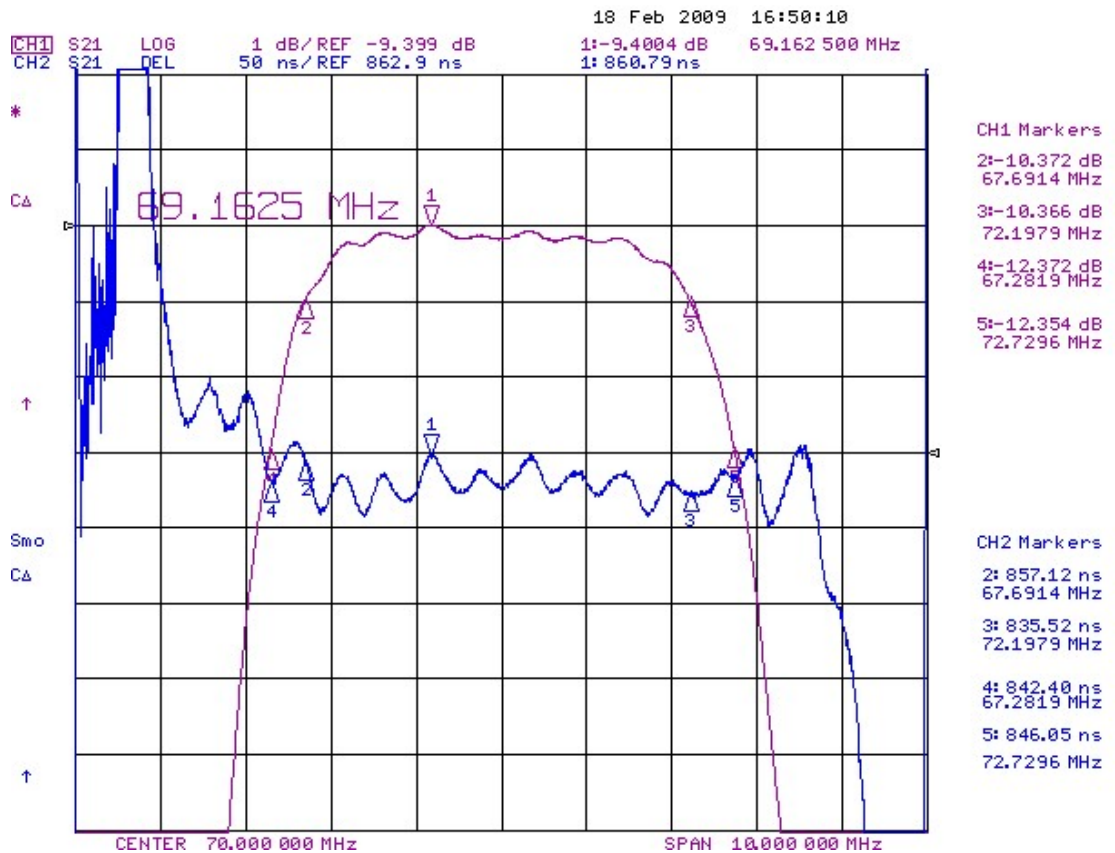
Конкретные номиналы L элементов согласующей цепи зависят от паразитных емкостей и индуктивностей измерительного устройства Поставщика или в печатной плате аппаратуры Заказчика. Дискретные значения номиналов элементов цепей подбираются при регулировке фильтра в аппаратуре Заказчика.

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

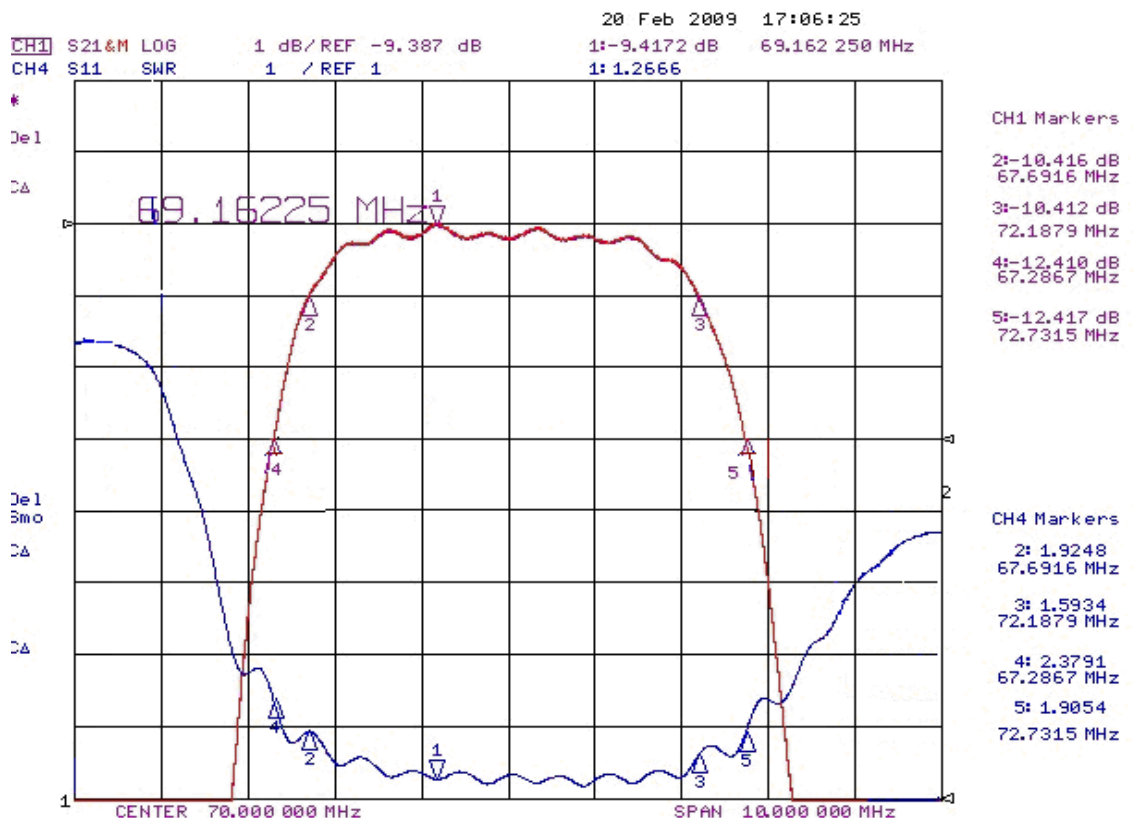


3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-404 70В5,5 МГц |S21|, dB; GDT, nsec



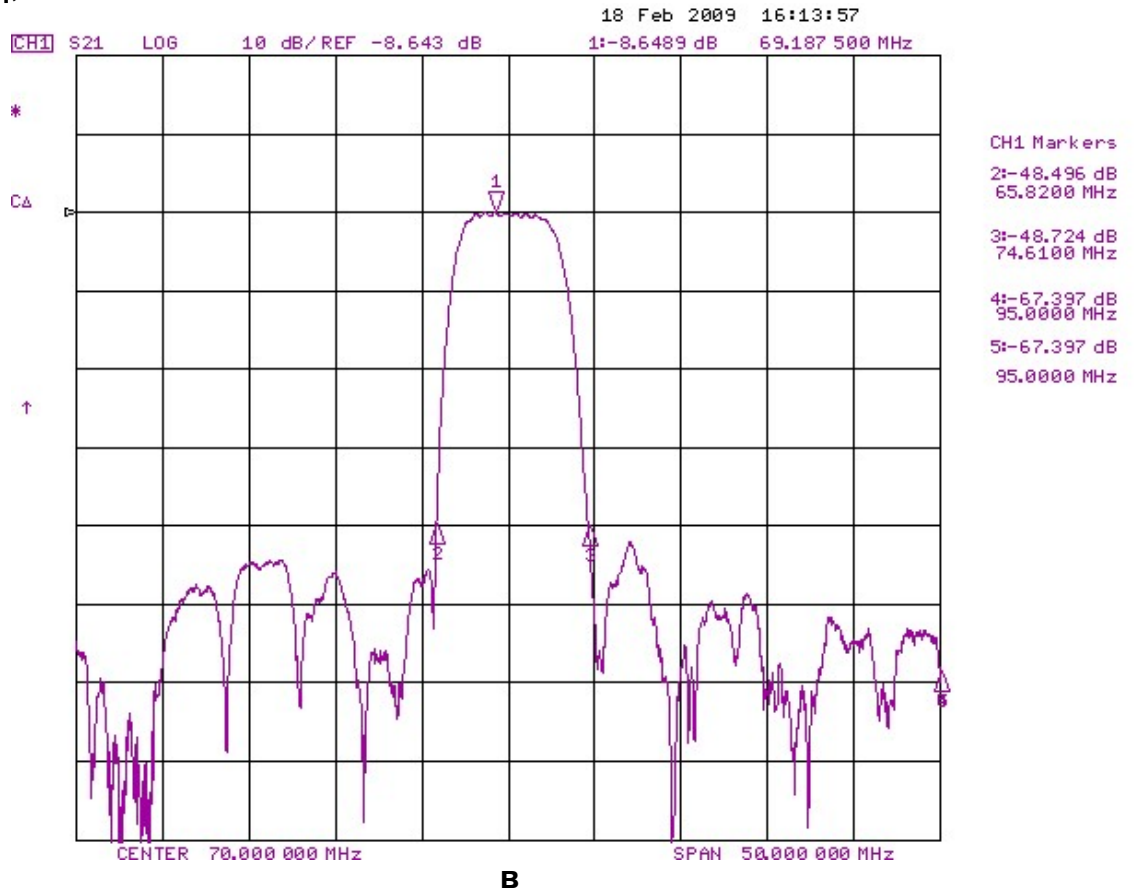
a

VSWR; |S21|, dB

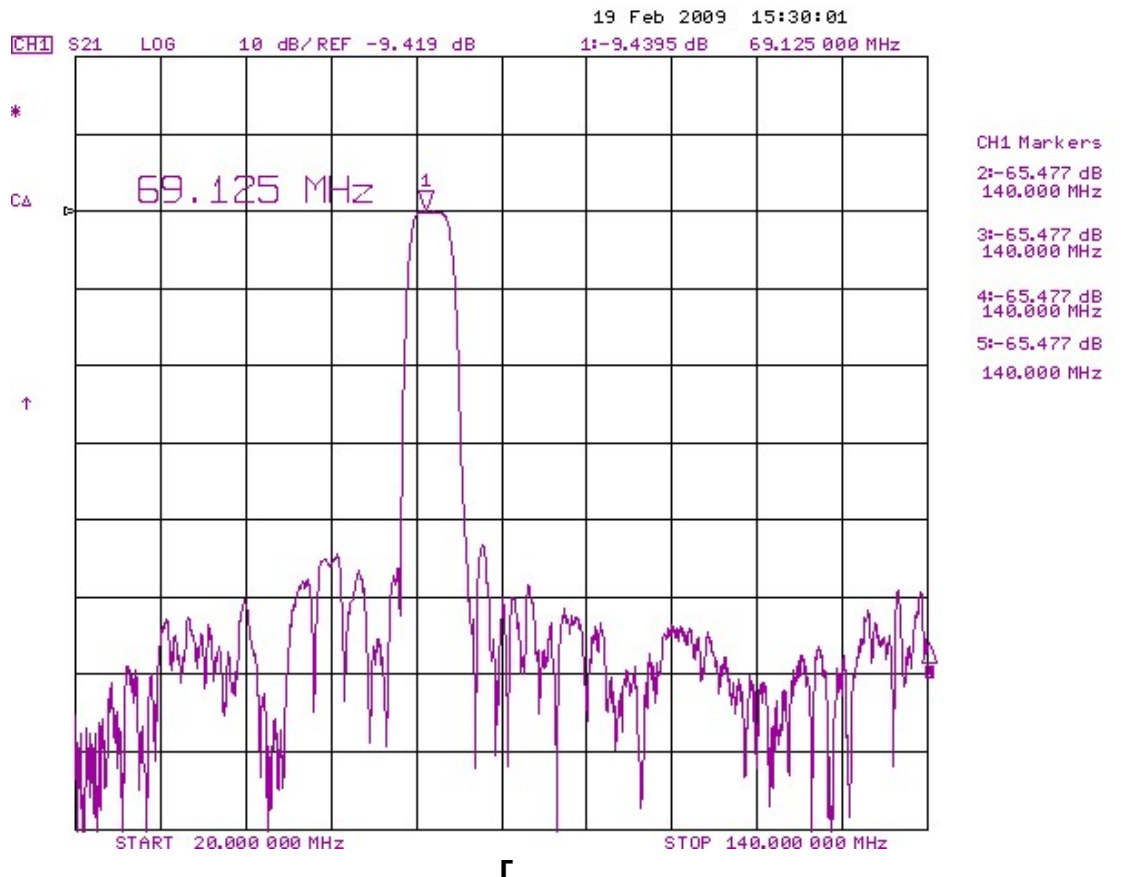


6

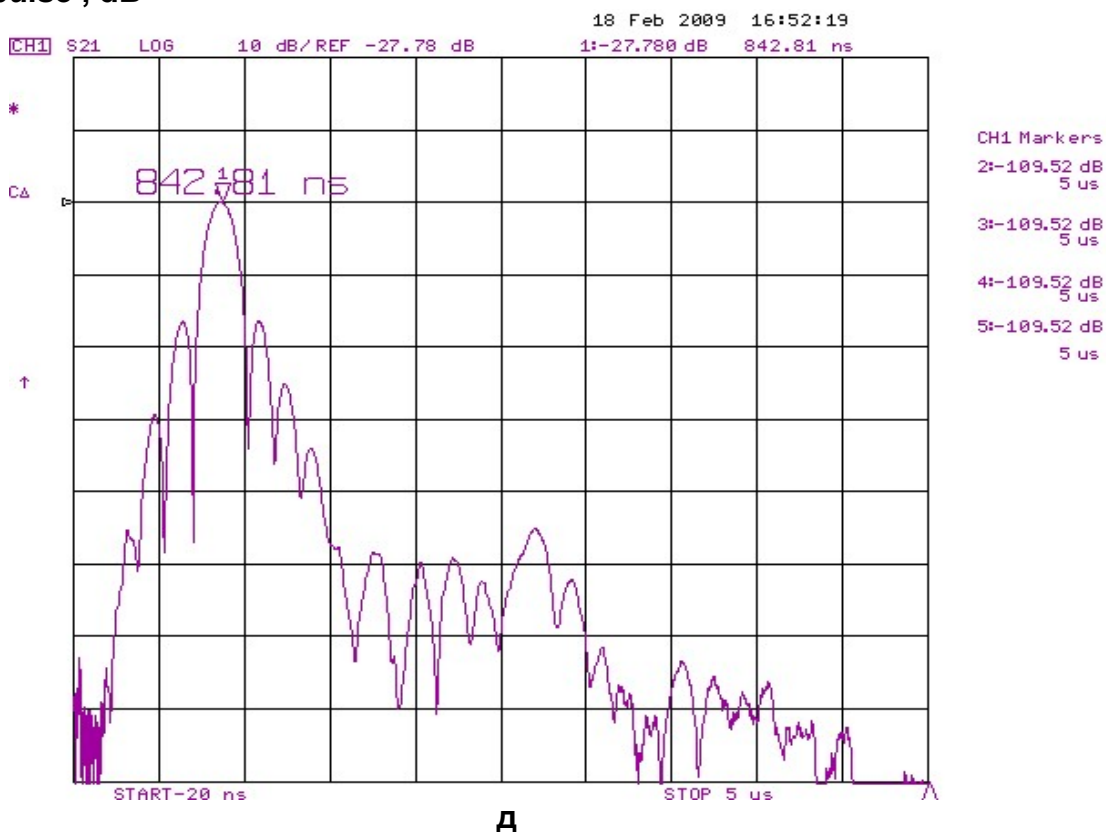
|S21|, dB



|S21|, dB



Impulse , dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-404 70В5,5 МГц:

- а – $|S_{21}|$ АЧХ и ГВЗ в полосе пропускания ($F_0 = 70$ МГц; $BW_1 = 4,45$ МГц; $BW_3 = 5,5$ МГц, $IL = 9,5$ дБ; $AR = 0,3$ дБ; $GDV = 40$ нсек в полосе частот $F_0 \pm 1,75$ МГц);
- б – КСВ в полосе пропускания ($VSWR = 1,26 - 1,92$);
- в – $|S_{21}|$ в полосе частот 45 – 95 МГц ($BW_{40} = 8,8$ МГц, $UR = 42 - 45$ дБ);
- г – $|S_{21}|$ в полосе частот 20 – 140 МГц ($UR = 43 - 50$ дБ);
- д – Импульсная характеристика ($EMS = -45$ дБ; $TTS = -45$ дБ).

Режим: 50/50 Ом с согласующими цепями $L_1 + L_2 C_2$.

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты: $TCF = -94$ 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.