



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП- 417 84В17 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

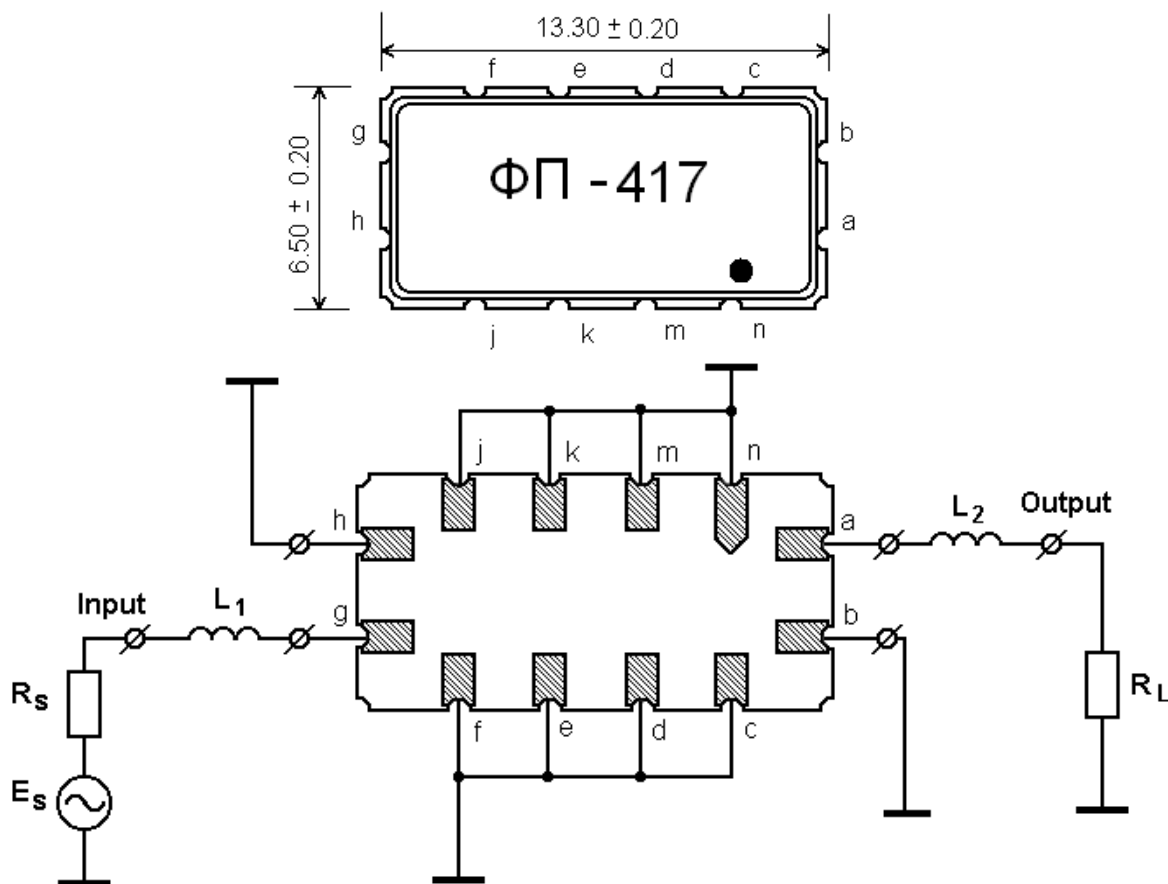
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- малые вносимые потери;
- малые пульсации амплитуды в полосе пропускания;
- избирательность более 45-50 дБ в широком диапазоне частот;
- широкий интервал рабочих температур от - 55 °С до + 85 °С;
- планарные керамические корпуса SMD 13,3x6,5x1,8 мм.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-417 при 25 °С

Параметры	Е д.	Обозн .	Спецификация		Тип. ФП-417
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F_0	83,85	84,15	84
Вносимые потери	дБ	IL	-	12,5	10,7
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	15	-	16,0
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	16	-	17,4
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	25	23,3
Неравномерность АЧХ в полосе частот 70% от BW3 ($F_0 \pm 6$ МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,7
Неравномерность ГВЗ в полосе частот 70% от BW3 ($F_0 \pm 6$ МГц)	нсек	GDV	-	60	40
Время задержки	мксек		-	1,0	0,9
Затухание в полосе заграждения	дБ	UR	40	-	44
Рабочая температура	°С		-55	85	25
Сопровождающие сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R_S/R_L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент	ppm/°С	TCD	-	- 90	-90

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-417 84В17 МГц
в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм , KD-V99J63, KYOCERA, Япония**



$$R_S = R_L = 50 \text{ Ом}$$

$$L_1 = 82 \text{ нГн}; Q = 60; L_2 = 120 \text{ нГн}; Q = 60.$$

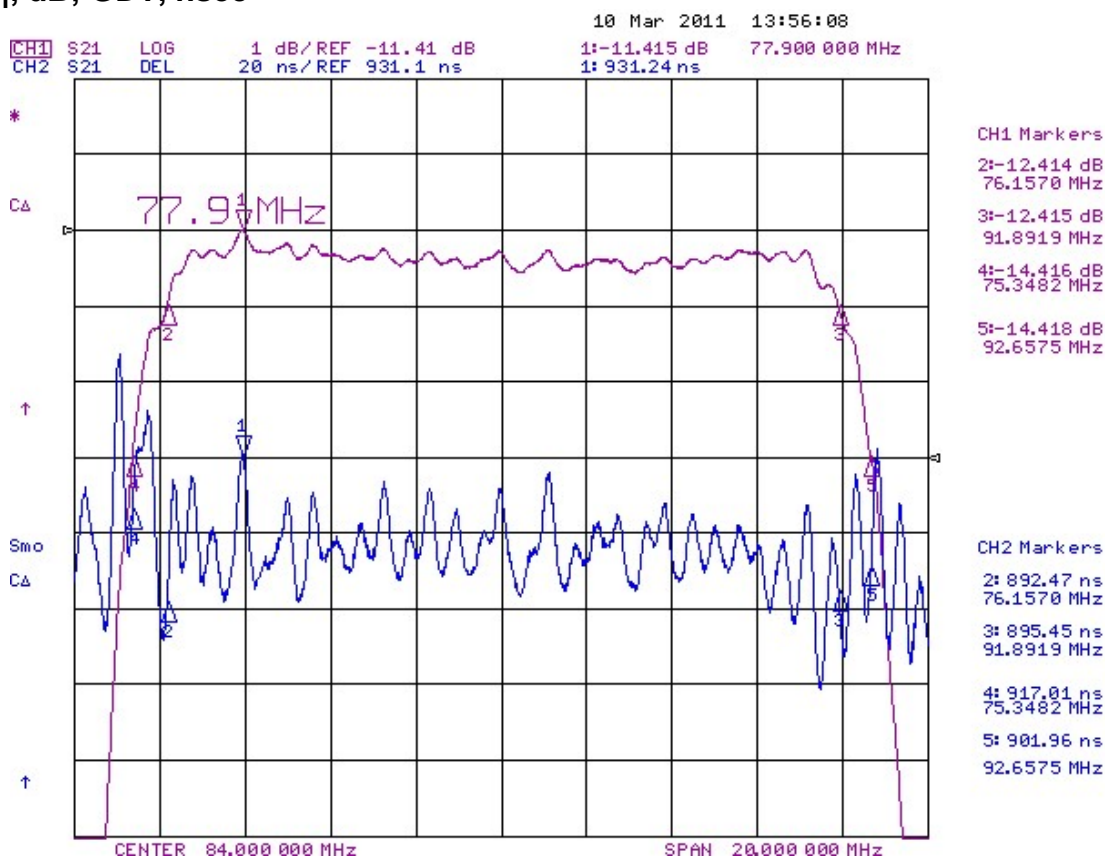
1. Вход: (g); выход: (a).

2. 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 -(60-70) дБ.

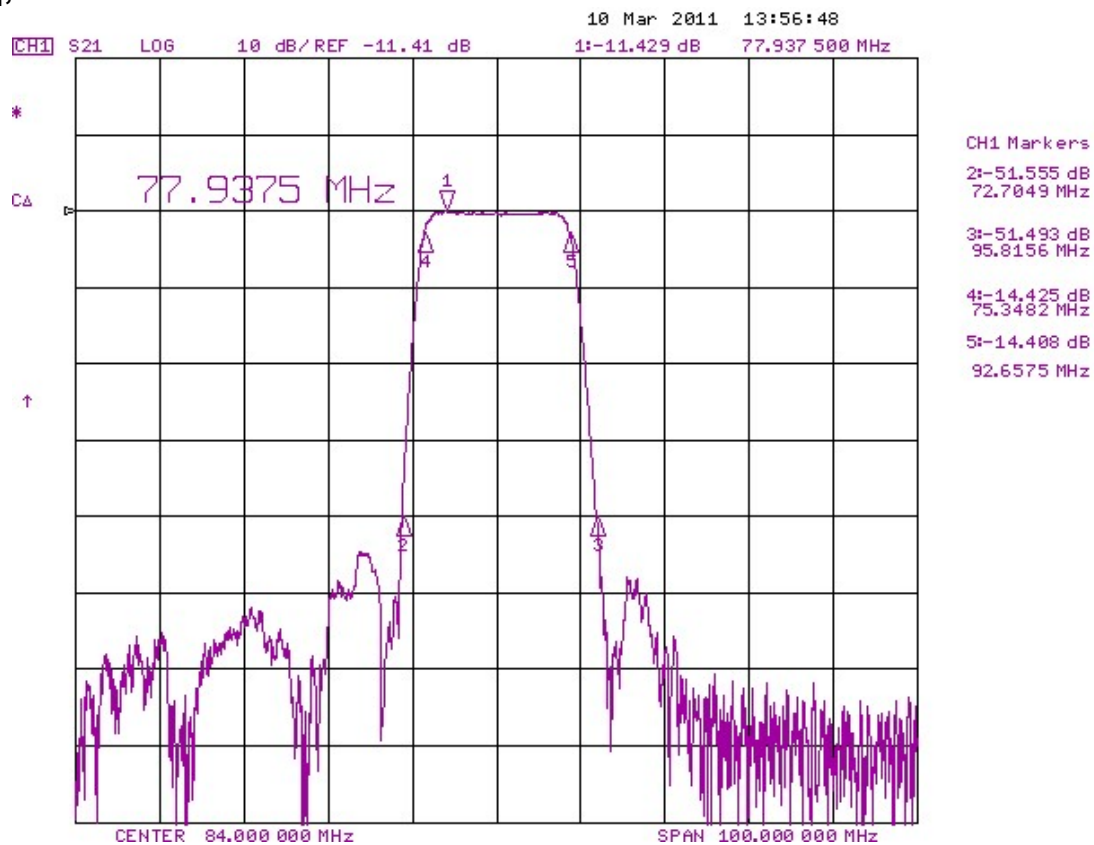
Для этого входную и выходную "земли" платы целесообразно разделить: входные "земли" разместить на лицевой стороне платы, выходные - на обратной стороне платы или выполнить поперечный паз в металлизации, если входные и выходные "земли" размещены на одной стороне платы. При этом металлизацию на лицевой и обратной стороне платы следует соединить между собой через сквозные металлизированные отверстия или перемычки.

3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-417 84В17 МГц |S21|, dB; GDT, nsec



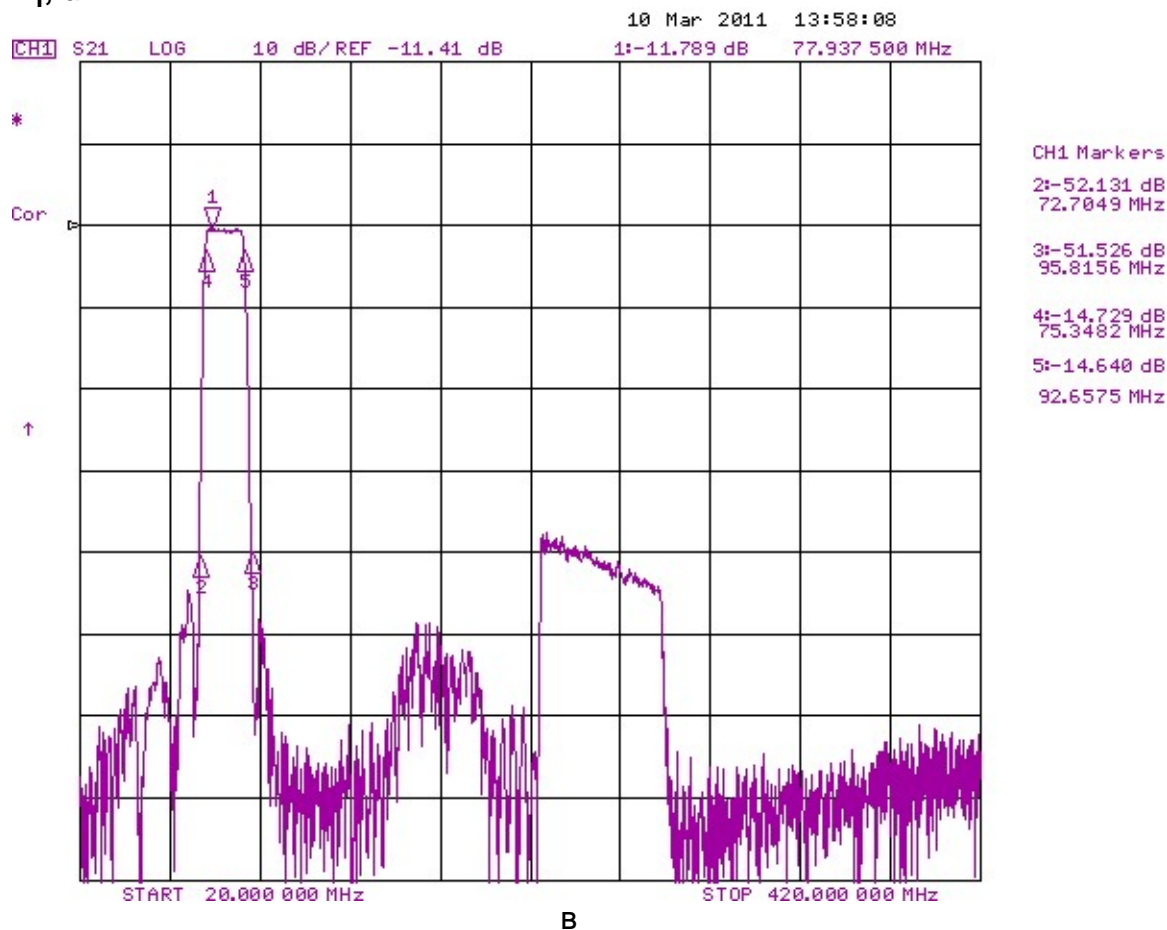
a

|S21|, dB



б

|S21|, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-417 84В17 МГц:

а - |S21| АЧХ и ГВЗ в полосе пропускания ($F_0 = 84$ МГц; $BW1 = 16,0$ МГц; $BW3 = 17,4$ МГц; $IL=10,7$ дБ; $AR = 0,7$ дБ; $GDV = 50$ нсек в полосе частот 70% от $BW3$ ($F_0 \pm 6$ МГц));

б - |S21| в полосе частот 34 - 134 МГц ($BW40 = 23,3$ МГц; $UR=44$ дБ);

в - |S21| в полосе частот 20 - 420 МГц.

Режим: 50/50 Ом с согласованием $L_1 + L_2$.

Корпус: SMD 13,3x6,5x2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ= - 90 ppm/°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.