



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП- 494 72В21 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ : универсальное, селекция сигналов в тракте промежуточных частот

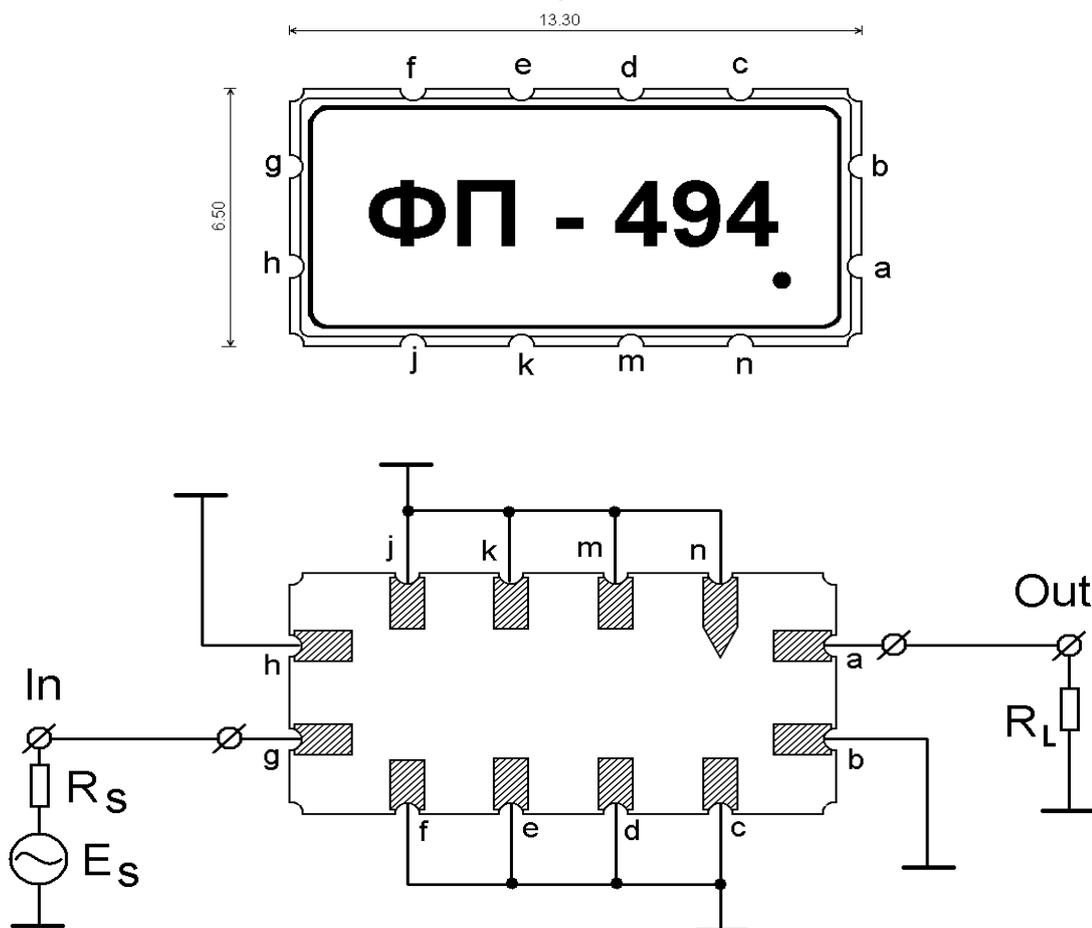
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- малая неравномерность ГВЗ 20-30 нсек в рабочем диапазоне частот;
- высокая избирательность 40-50 дБ в широком диапазоне частот;
- температурная стабильность ТКЧ = - 76 ppm/°C;
- широкий интервал рабочих температур от - 60 °C до + 85 °C;
- возможность использования без цепей согласования с 50-омным трактом;
- планарные керамические корпуса LTCC 13,3x6,5x2,0 мм для монтажа на поверхность печатной платы;
- высокая стойкость к внешним механическим и климатическим воздействиям.

3. Основные электрические параметры фильтра ФП- 494 72В21 МГц при 20 °C

Электрические параметры					
Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Типич. ФП-494
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	71,6	72,2	71,8
Вносимые потери	дБ	IL	-	19,0	16,7
Нижняя граничная частота полосы пропускания по относительному уровню - 3,0 дБ	МГц	F _{нз}	-	61,5	60,35
Верхняя граничная частота полосы пропускания по относительному уровню - 3,0 дБ	МГц	F _{вз}	82,0	-	83,14
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	20	-	21,7
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	21	-	22,9
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	30,0	27,4
Неравномерность АЧХ в полосе частот 70% от BW3 (F ₀ ± 7,5 МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,7
Неравномерность ГВЗ в полосе частот 70% от BW3 (F ₀ ± 7,5 МГц)	нсек	GDV	-	50	20
Затухание в полосе заграждения: 20-55; 88-175 МГц	дБ	UR	35	-	41
Рабочая температура	°C		-60	+85	25
Сопровождающие сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R _S /R _L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент частоты	ppm/°C	TCF	-	- 76	-76

2. Рекомендуемые балансная и аксиальная схемы включения фильтра ФП-494 72В21 МГц, в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм , KD-V99J63, KYOCERA, Япония



2.1. $R_S = R_L = 50$ Ом.

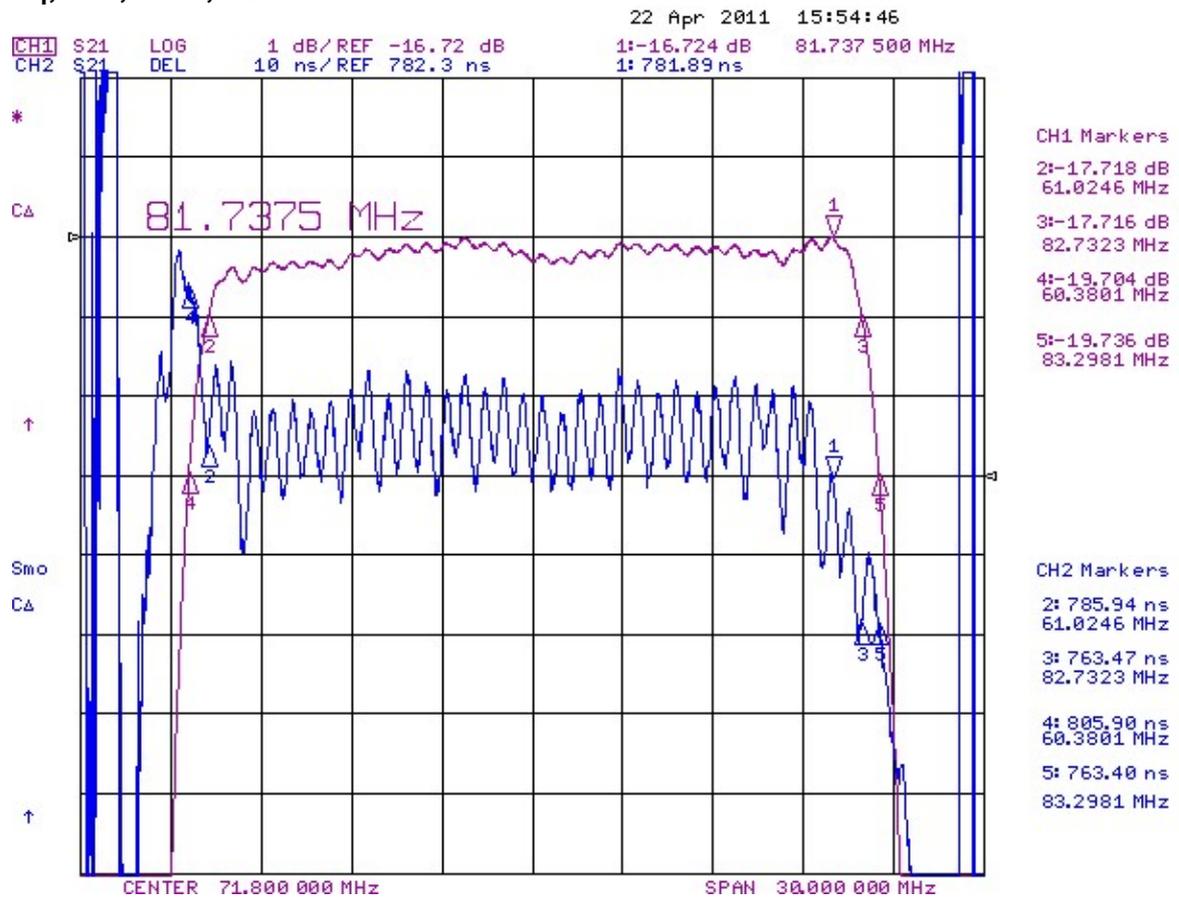
Вход: (h,g); выход: (a,b).

Примечания:

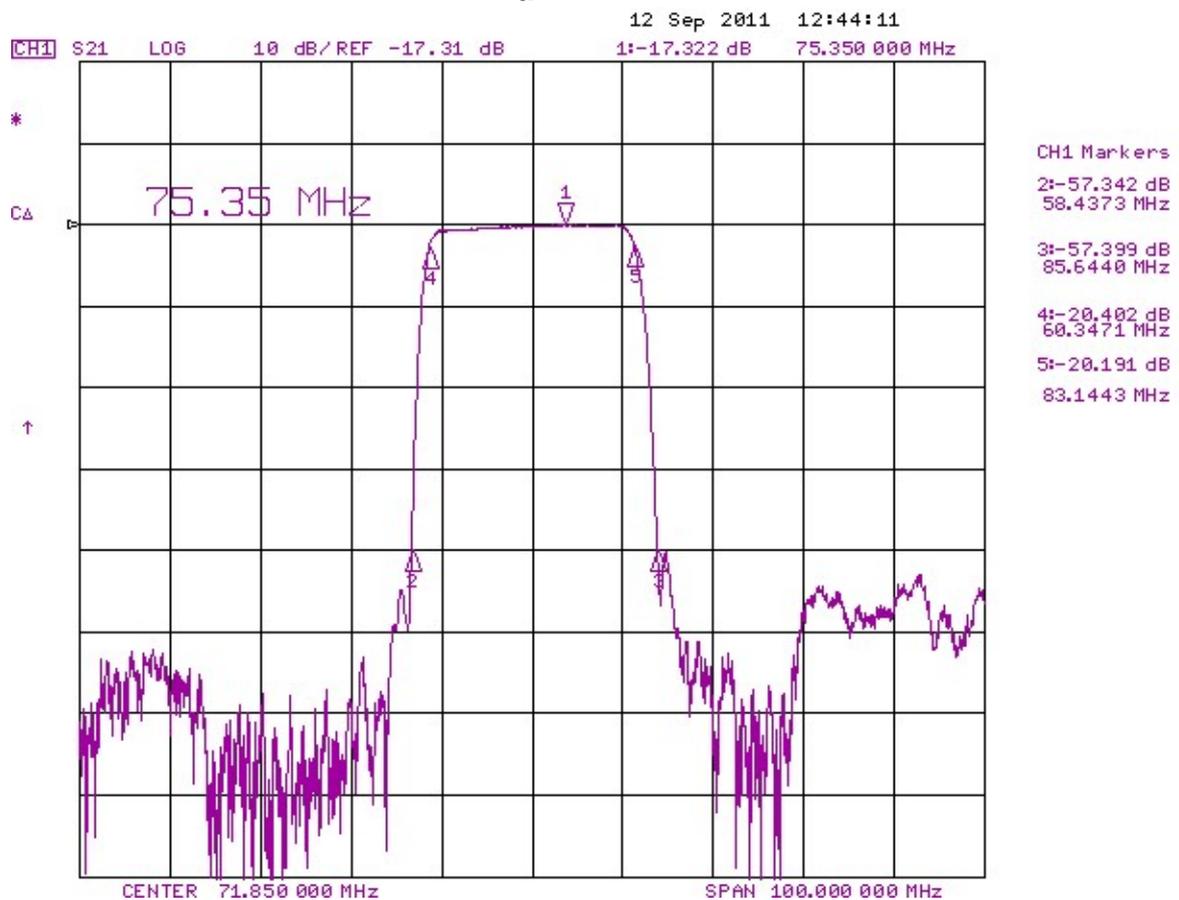
1. Конкретные номиналы L элементов согласующих цепей зависят от паразитных емкостей и индуктивностей в печатной плате измерительного устройства или аппаратуры Заказчика. Дискретные значения номиналов элементов цепей подбираются при регулировке фильтра в аппаратуре Заказчика.

2. 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.

3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-494 72В21 МГц |S21|, dB ; GDT, nsec



a

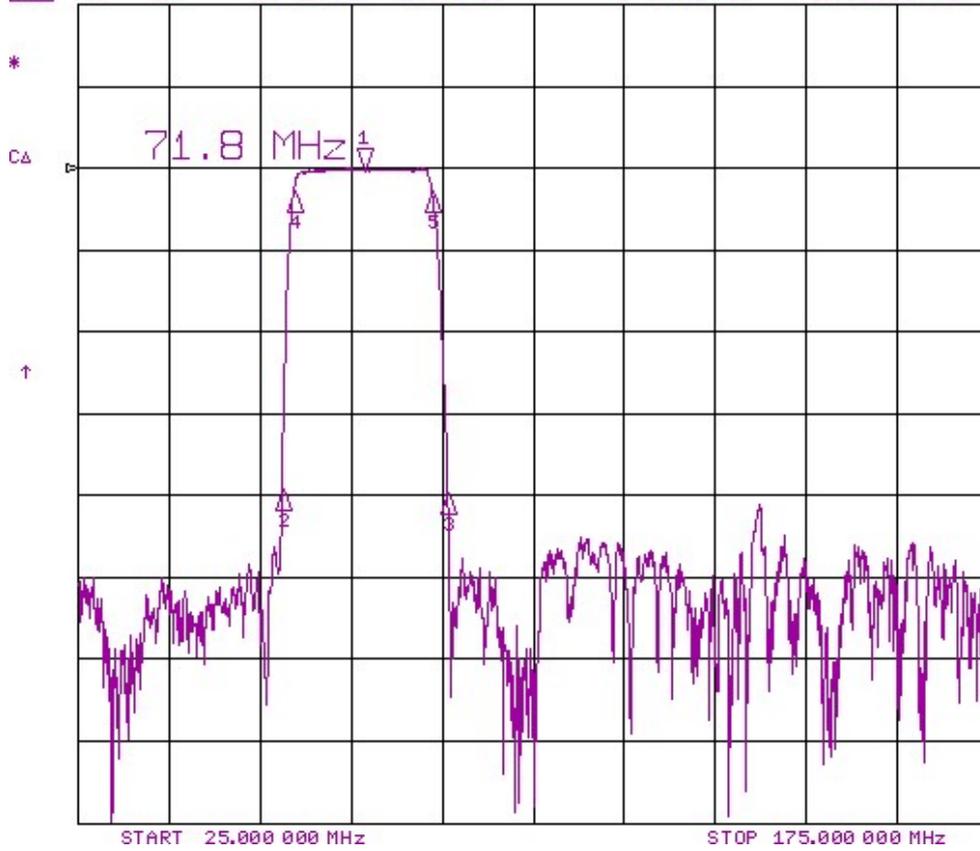


б

|S21|, dB

22 Apr 2011 16:11:21

CH1 S21 LOG 10 dB/REF -16.71 dB 1:-17.023 dB 71.800 000 MHz



CH1 Markers

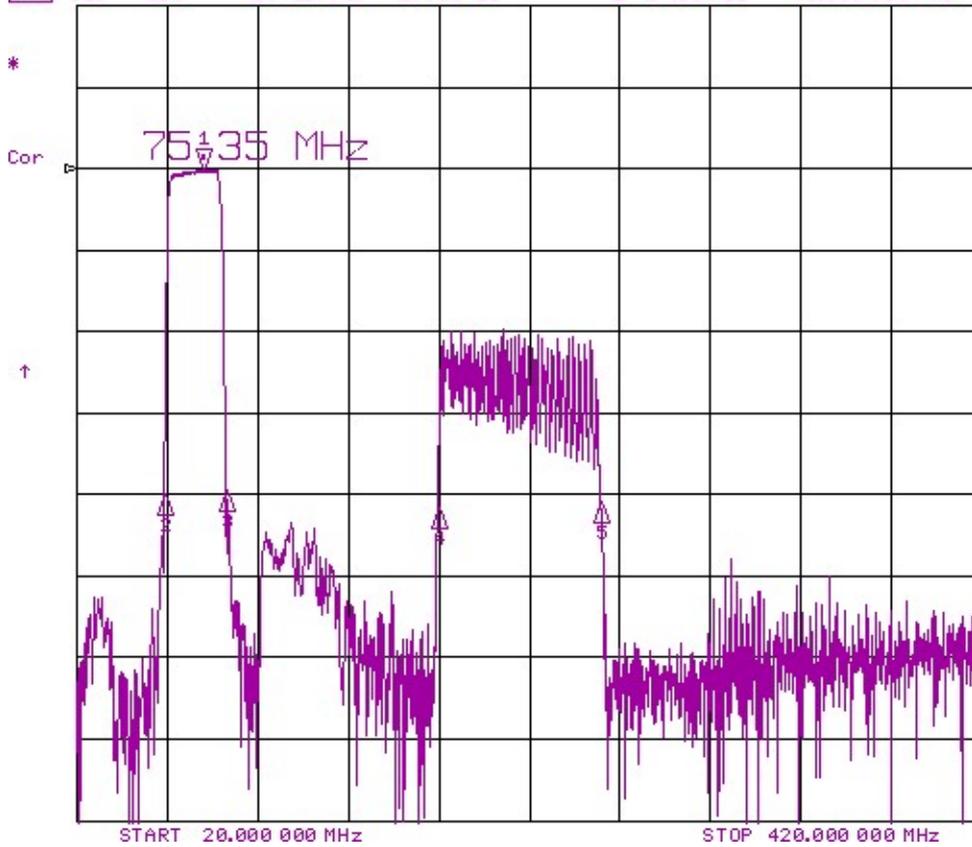
- 2:-56.235 dB
58.4900 MHz
- 3:-56.630 dB
85.8547 MHz
- 4:-19.761 dB
60.3689 MHz
- 5:-19.707 dB
83.2875 MHz

B

|S21|, dB

12 Sep 2011 12:46:31

CH1 S21 LOG 10 dB/REF -17.31 dB 1:-17.584 dB 75.350 000 MHz



CH1 Markers

- 2:-57.400 dB
58.4373 MHz
- 3:-57.039 dB
85.6440 MHz
- 4:-59.002 dB
179.427 MHz
- 5:-58.410 dB
251.144 MHz

Г

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-494 (72В21 МГц) :

а - $|S_{21}|$ АЧХ и ГВЗ в полосе пропускания ($F_0 = 71,8$ МГц; $BW1 = 21,5$ МГц, $BW3 = 22,9$ МГц; $IL=16,7$ дБ; $AR = 0,6$ дБ; $GDV = 25$ нсек в полосе частот 70% от $BW3$ ($F_0 \pm 7,5$ МГц));

б - $|S_{21}|$ в полосе частот 21,85 - 121,85 МГц ($BW40 = 27,4$ МГц; $UR= 43-52$ дБ);

в - $|S_{21}|$ в полосе частот 25 - 175 МГц ($UR= 40-50$ дБ);

г - $|S_{21}|$ в полосе частот 20 - 420 МГц

Режим: 50/50 Ом в балансном режиме без согласования.

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 2,0 мм.

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.

4. Особенности монтажа

4.1. При хранении, монтаже и эксплуатации изделия необходимо предпринять меры по защите от **статического электричества**. Ручную пайку следует выполнять с браслетом, заземленным через сопротивление 1 МОм.

4.2. Изделие выполнено на пироэлектрическом материале.

Допустимая скорость охлаждения и нагрева изделия при ручном монтаже, хранении и эксплуатации не более 40°C в минуту. Максимальная температура нагрева при ручном монтаже изделия не более 230-250 °С.

5. Рекомендуемый температурный режим при автоматизированной пайке

