



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-424 70В12 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

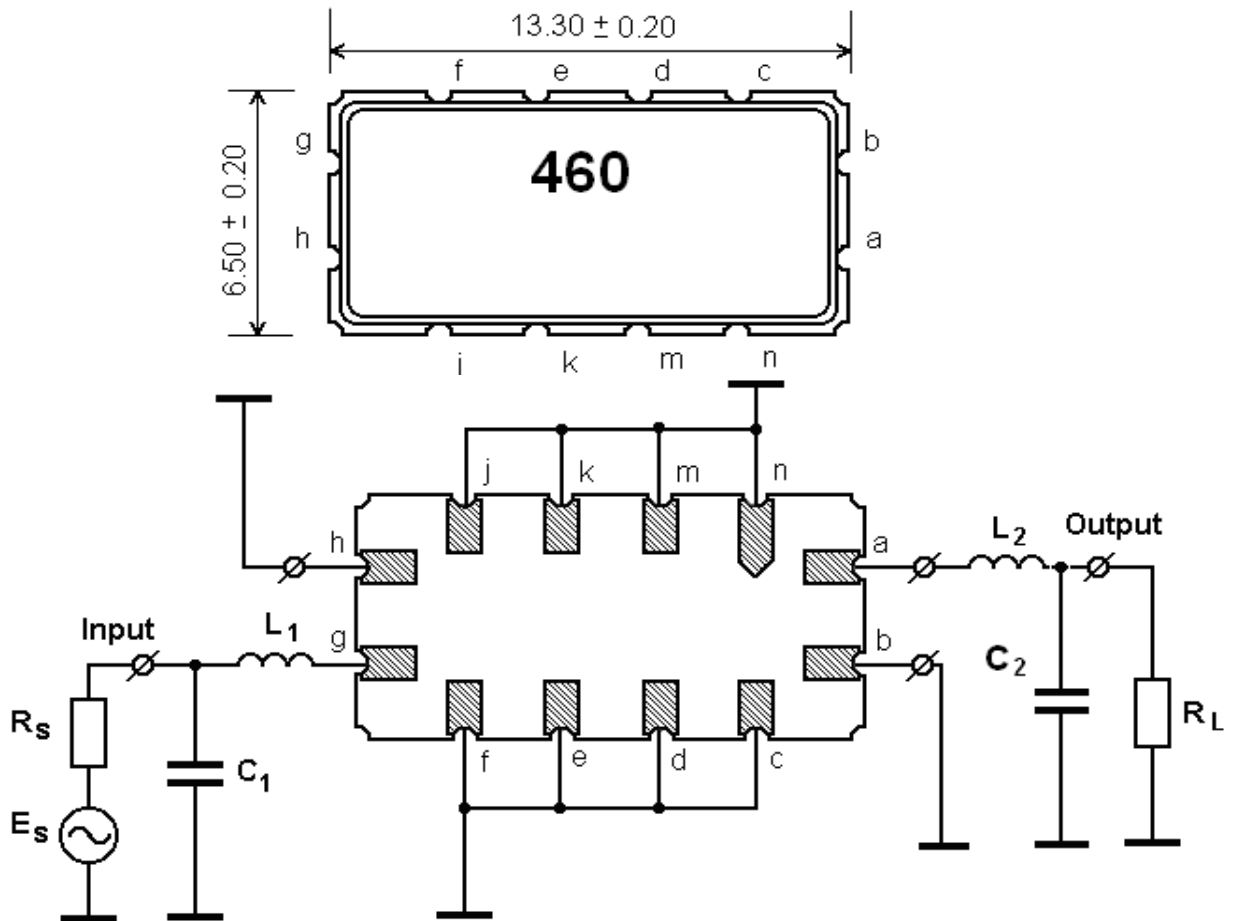
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- пониженные вносимые потери;
- малые пульсации амплитуды в полосе пропускания;
- избирательность более 40-45 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-424 70В12 МГц при 20 °С

| Параметры | Ед. | Обозн. | Спецификация | | Тип. ФП-424 |
|--|------------|--------------------------------|--------------|-------|----------------|
| | | | Мин. | Макс. | |
| Центральная частота | МГц | F ₀ | 69,8 | 70,2 | 70,0 |
| Вносимые потери | дБ | IL | - | 12,0 | 11,5 |
| Полоса пропускания по уровню -1 дБ | МГц | BW1 | 10,5 | - | 11,8 |
| Полоса пропускания по уровню -3 дБ | МГц | BW3 | 11,0 | - | 12,0 |
| Полоса пропускания по уровню -40 дБ | МГц | BW35 | - | 18,0 | 17,0 |
| Неравномерность АЧХ в полосе частот F ₀ ± 5,0 МГц | дБ | AR | - | 1,0 | 0,8 |
| Неравномерность ГВЗ в полосе частот F ₀ ± 5,0 МГц | нсек | GDV | - | 100 | 50 |
| Относительное затухание в полосах заграждения : | | | | | |
| - от 20,0 до 60,0 МГц | дБ | UR1 | 40 | - | 43-52 |
| - от 80,0 до 140,0 МГц | | UR2 | 40 | - | 45-55 |
| Рабочая температура | °С | | -60 | +85 | +20 |
| Сопровождающие сопротивления генератора и нагрузки | Ом | R _S /R _L | 50/50 | 50/50 | 50/50 |
| Температурный коэффициент частоты | ppm/ °С | TCF | - | - 94 | -94 |

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-424 70В12 МГц
в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм, KD-V99J63, KYOCERA , Япония**



2.1 Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$R_s = R_L = 50 \text{ Ом}$. $L_1=150 \text{ нГн}$; $Q = 60$; $C_1=27 \text{ пФ}$; $L_2=100 \text{ нГн}$; $Q= 60$; $C_2=36 \text{ пФ}$.

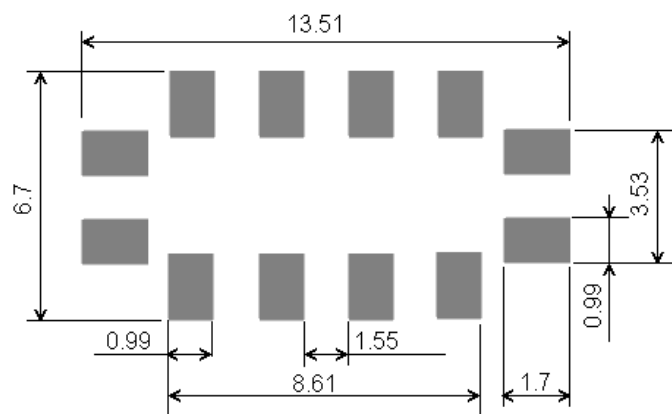
2.2 Вход: (К); выход: (Е).

2.3. Особенности монтажа

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

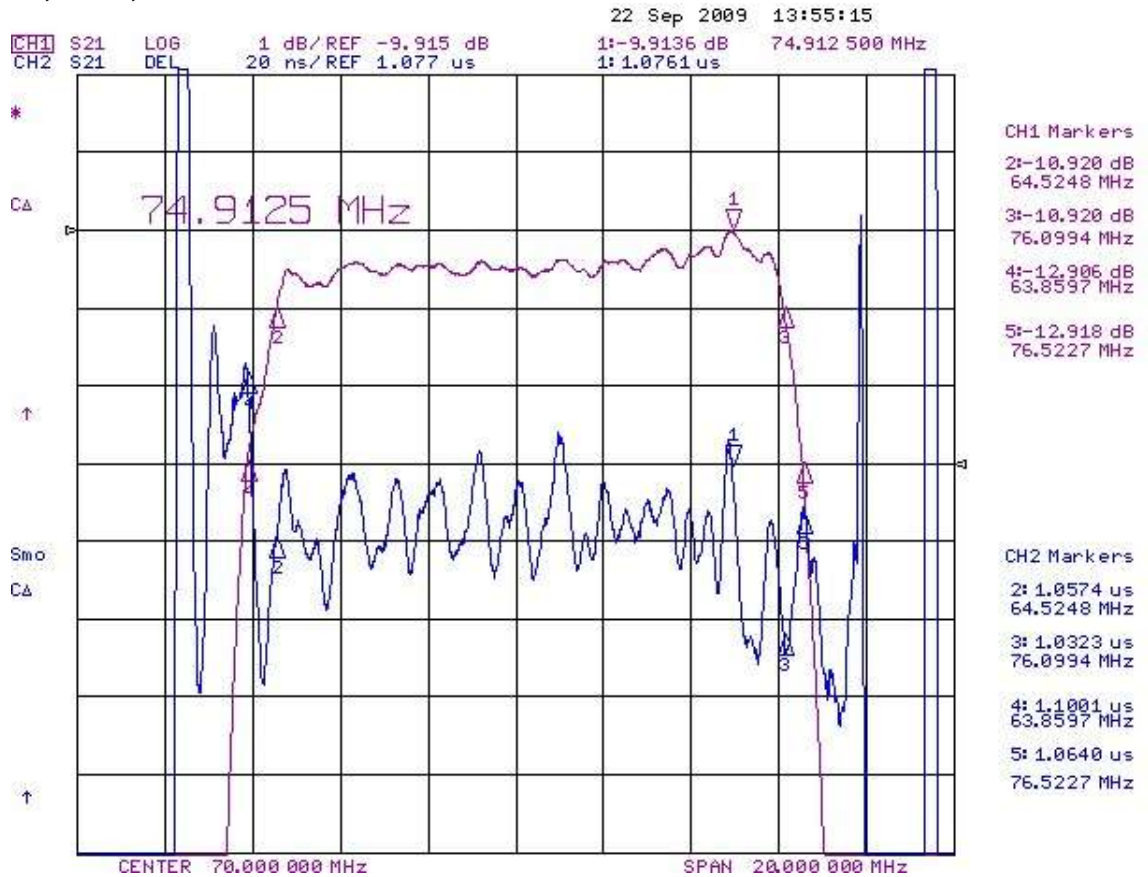
2.4. Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже $-(65-70) \text{ дБ}$.

2.5. Рекомендуемая топология контактных площадок печатной платы



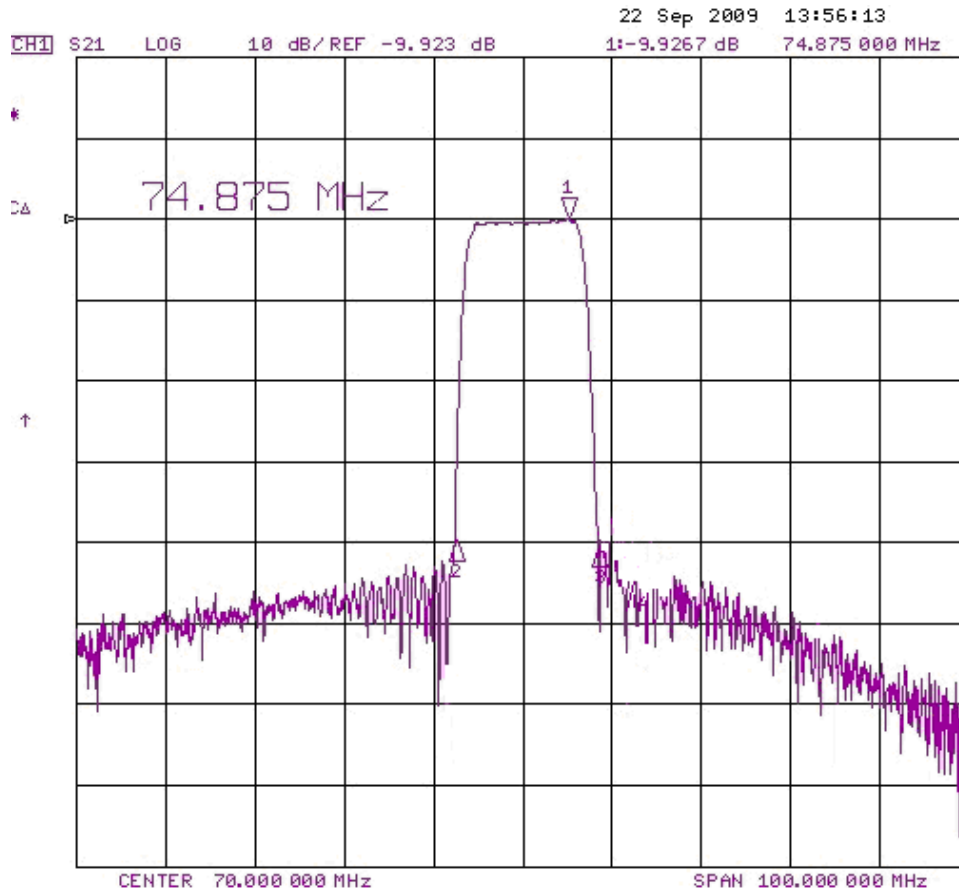
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-424 70В12 МГц

|S21|, dB ; GDT, nsec



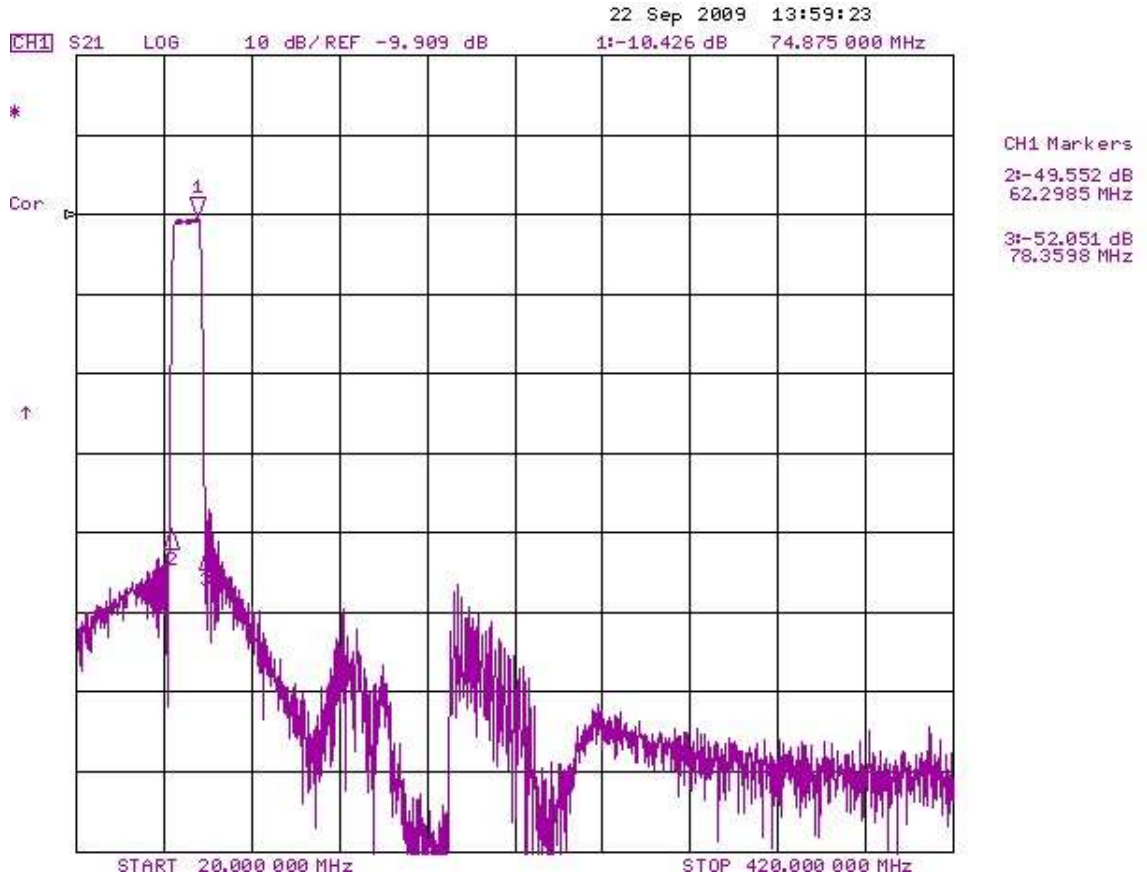
a

|S21|, dB



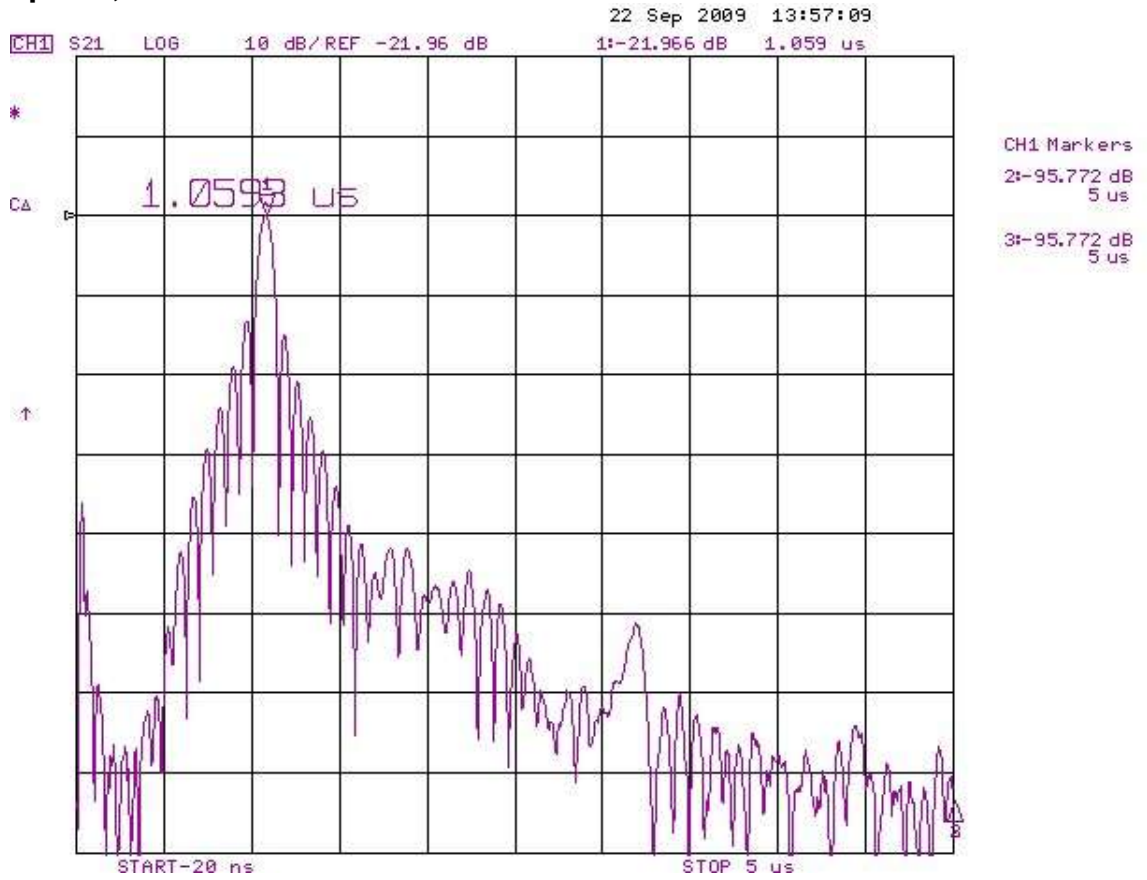
б

|S21|, dB



B

Impulse, dB



r

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-424 70В12 МГц :

- а - $|S_{21}|$ АЧХ в полосе пропускания ($F_0 = 70$ МГц; $BW1 = 11,8$ МГц; $BW3 = 12$ МГц;
 $IL=10,0$ дБ; $AR = 0,5$ дБ ; $GDV = 45$ нсек в полосе частот $F_0 \pm 5,0$ МГц;
- в – $|S_{21}|$ в полосе частот 20 – 120 МГц ($BW40 = 17$ МГц; $UR=43-45$ дБ);
- в – $|S_{21}|$ в полосе частот 20 – 420 МГц ($UR=43-65$ дБ) ;
- д - Импульсная характеристика ($EMS=-40$ дБ ; $TTS=-50$ дБ)

Режим: 50/50 Ом с согласующими цепями L_1C_1 .

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ= -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.

FP-424 70B12 TB0460A ADD

08-01-13