



# 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.

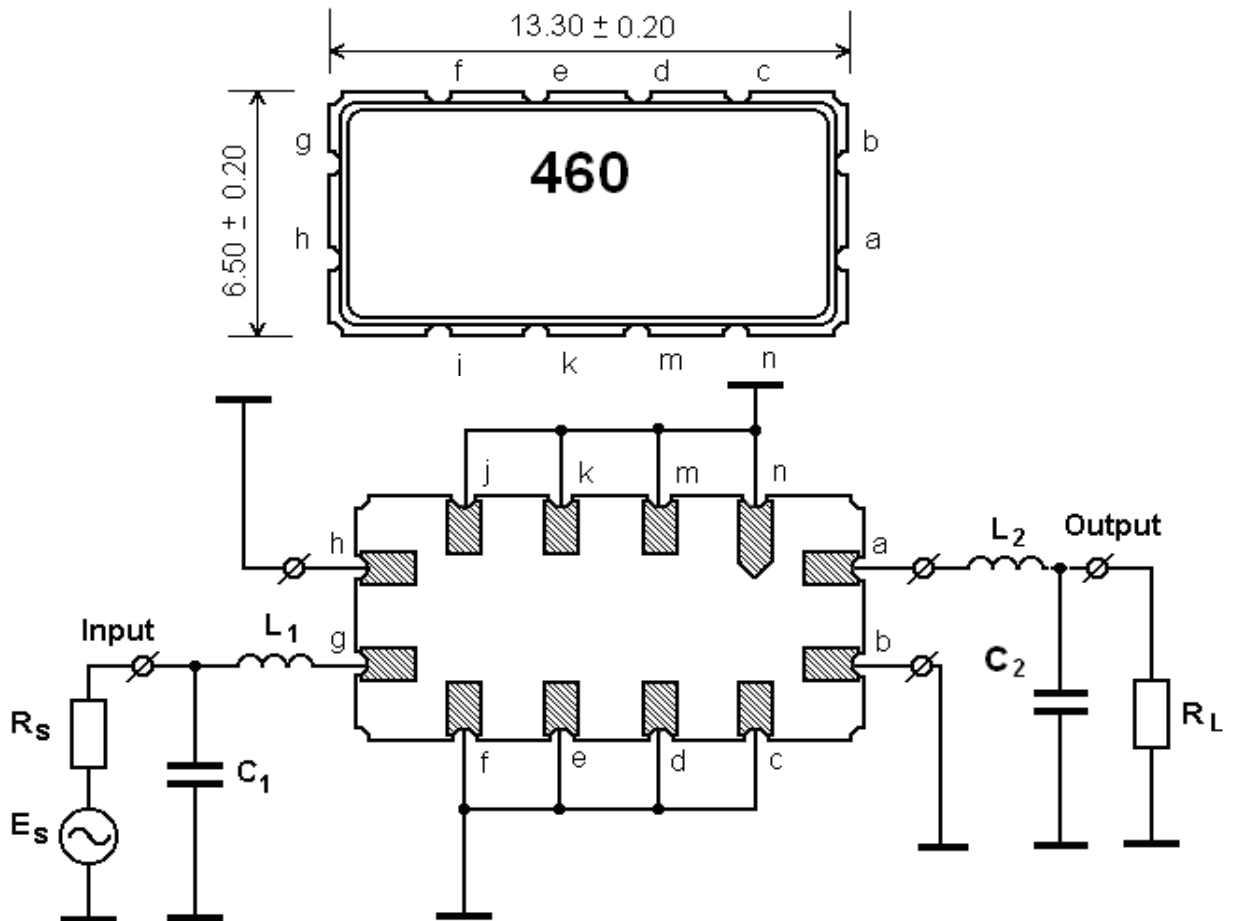
### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- 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 <sub>0</sub>	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 <sub>0</sub> ± 5,0 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,8
Неравномерность ГВЗ в полосе частот F <sub>0</sub> ± 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 <sub>S</sub> /R <sub>L</sub>	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 :**

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

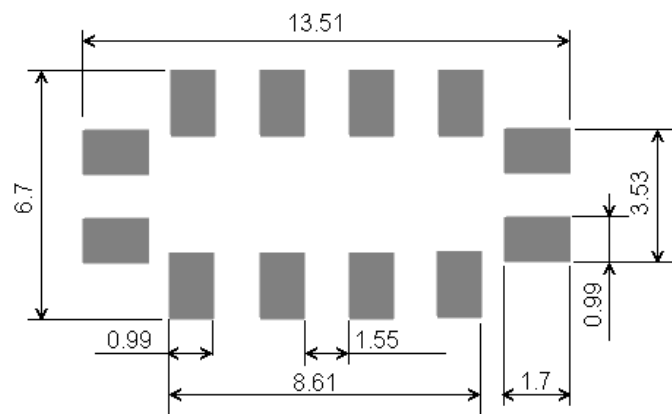
**2.2 Вход: (К); выход: (Е).**

**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.

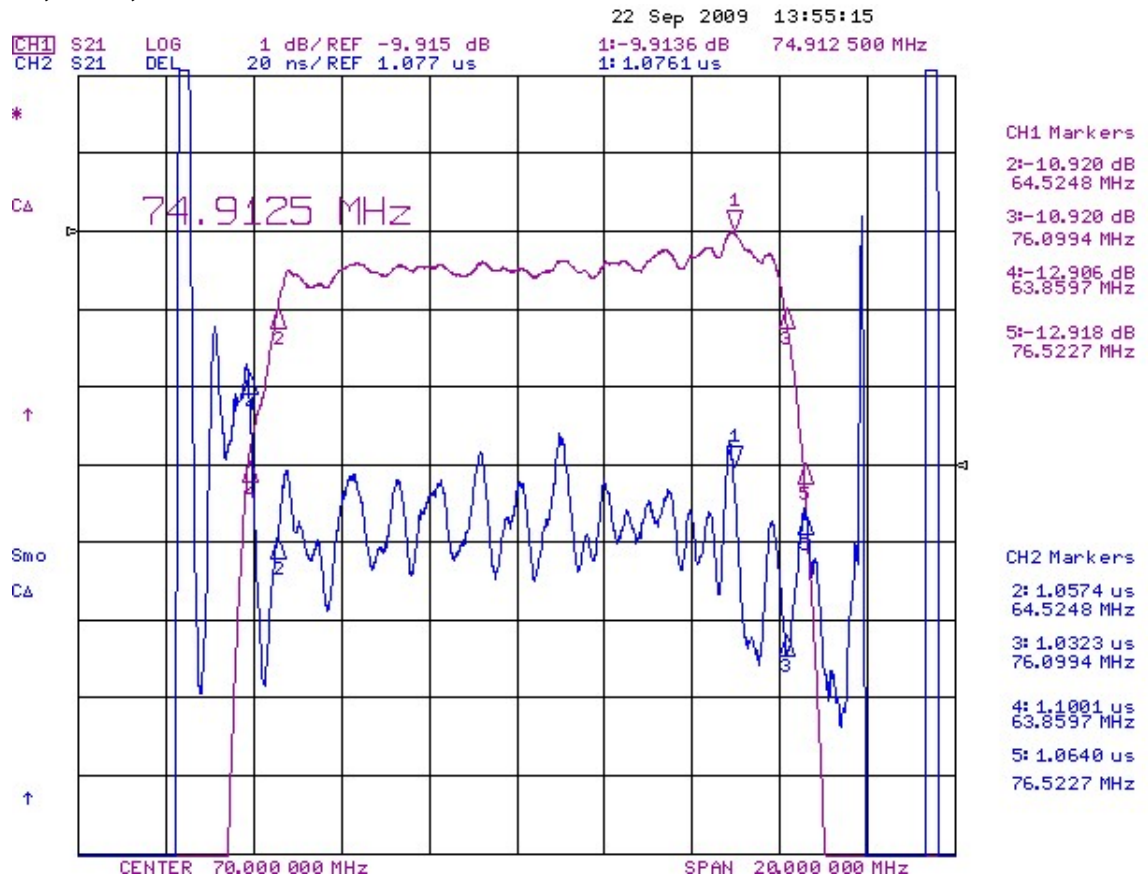
**2.4. Гарантированное затухание** в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже  $-(65-70)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

**2.5. Рекомендуемая топология контактных площадок печатной платы**



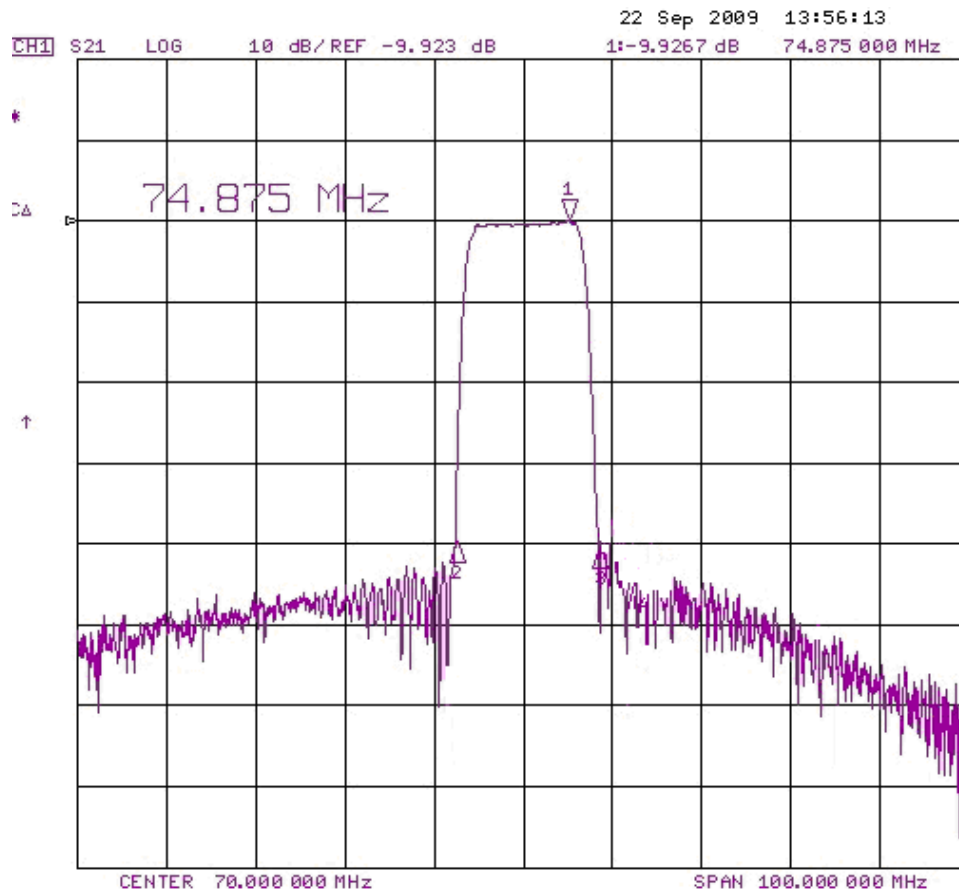
### 3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-424 70В12 МГц

|S21|, dB ; GDT, nsec



a

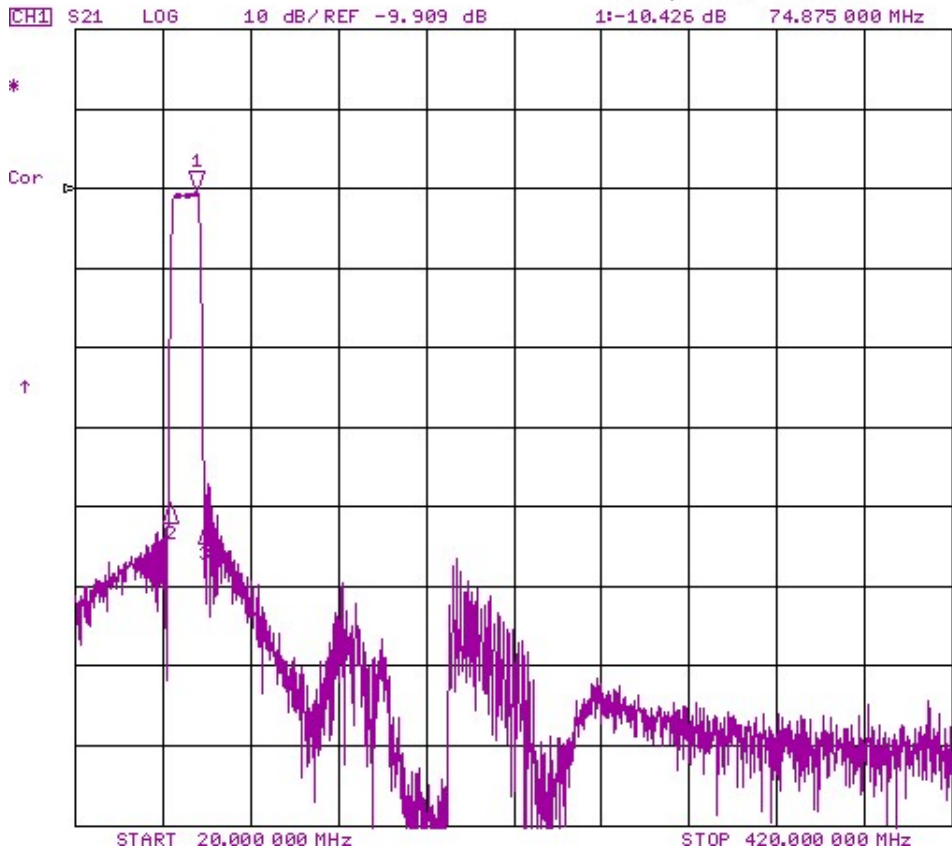
|S21|, dB



б

# |S21|, dB

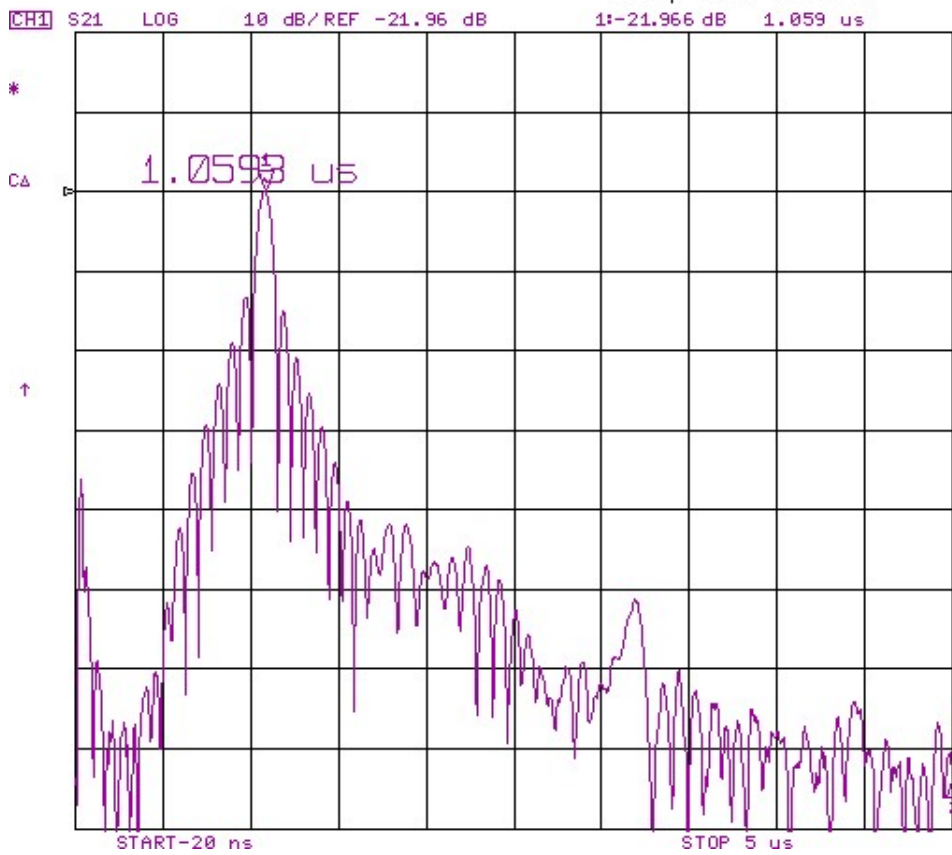
22 Sep 2009 13:59:23



B

# Impulse, dB

22 Sep 2009 13:57:09



r

### Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-424 70В12 МГц :

- а -  $|S_{21}|$  АЧХ в полосе пропускания ( $F_0 = 70$  МГц;  $BW_1 = 11,8$  МГц;  $BW_3 = 12$  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 (  $BW_{40} = 17$  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/°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.