



# ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

## ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-490 70В3,0 МГц

### НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

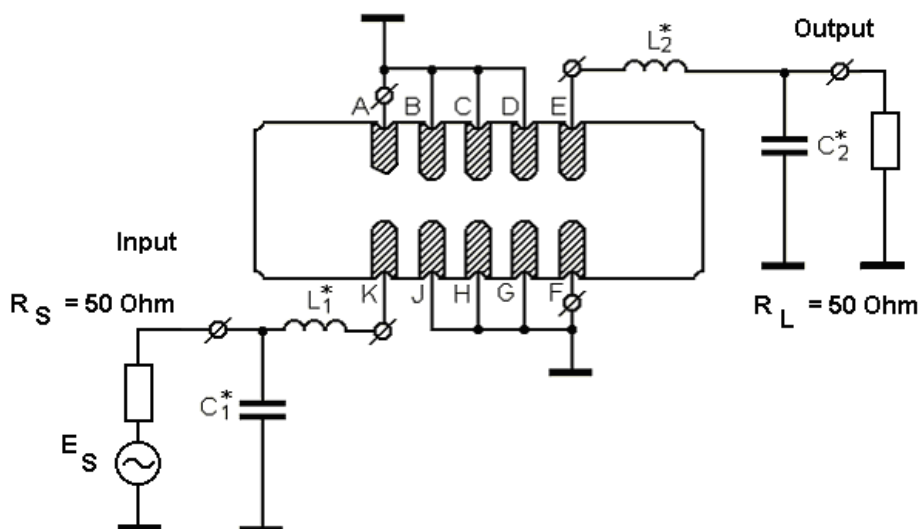
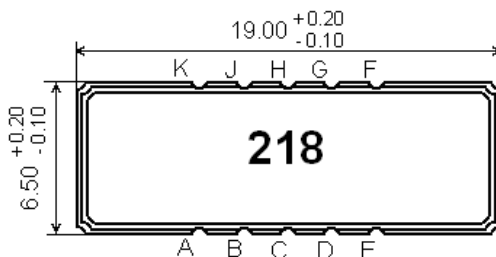
### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- уменьшенные вносимые потери 13,0-15,0 дБ;
- избирательность более 35-50 дБ в широком диапазоне частот;
- высокая температурная стабильность;
- широкий интервал рабочих температур от – 60 °С до + 85 °С;
- планарные керамические корпуса SMD 19,0x6,5x2,0 мм для монтажа на поверхность.

### 1. Основные электрические параметры фильтра ФП-490В3,0 МГц при 20 °С

Параметры	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-490
			Мин.	Макс.	
Номинальная частота	МГц	$F_0$	69,9	70,1	70,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	17	13,3
Полоса пропускания по уровню -1,5 дБ	МГц	BW1,5	2,0	-	2,9
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	2,5	-	3,1
Полоса пропускания по уровню -35 дБ	МГц	BW35	-	5	4,3
Неравномерность АЧХ в полосе частот $F_0 \pm 1,0$ МГц	дБ	AR	-	1,0	0,7
Пульсации ГВЗ в полосе частот $F_0 \pm 1,0$ МГц	нсек	GDV	-	300	190
Гарантированное затухание в полосах задерживания: - от 20 МГц до 60 МГц - от 60 МГц до 67 МГц - от 75 МГц до 80 МГц - от 80 МГц до 220 МГц	дБ	UR	40 35 35 40	- - - -	45-65 40-55 36-52 55-70
Рабочая температура	°С		-60	+85	+20
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °С	TCF	-	-20	-18
Сопротивление генератора и нагрузки	Ом	$R_S/R_L$	50	50	50

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-490 70В3,0 МГц в корпусе SMD 19,0x6,5x1,8 мм, KD-V98065 , KYOCERA , Япония**



**2.1. Сопротивления нагрузок и согласующие цепи:**

$R_S = R_L = 50 \text{ Ом}$ ,  $L_1 = 152 \text{ нГн}$ ,  $C_1 = 47 \text{ пФ}$ ,  $L_2 = 140 \text{ нГн}$ ,  $C_2 = 47 \text{ пФ}$ .

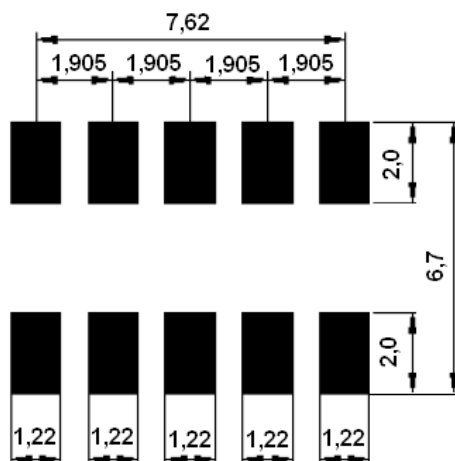
**2.2 Вход: (K); выход: (E); земля (A-D, J-F).**

**2.3. Особенности монтажа**

Конкретные номиналы LC 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.

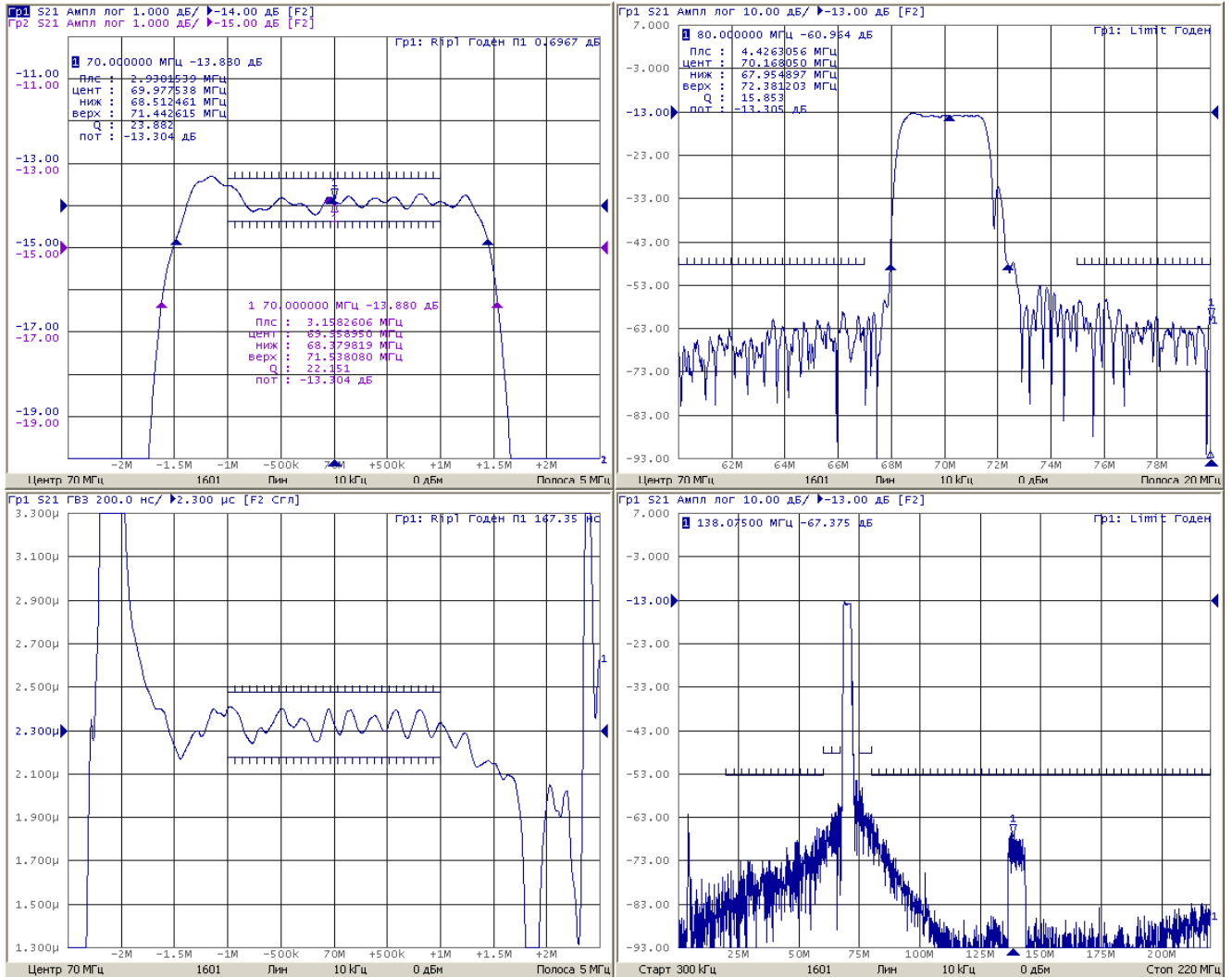
**2.4. Гарантированное затухание** в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже  $-(65-70)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

**2.5. Рекомендуемый вид контактных площадок печатной платы**



### 3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-490 70В3,0 МГц

26.02.2021 16:53:53



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-490 70В3,0 МГц:

Слева-направо, сверху-вниз:

1.  $|S_{21}|$  АЧХ в полосе пропускания ( $F_0 = 70$  МГц;  $BW_{1,5} = 2,9$  МГц;  $BW_3 = 3,1$  МГц;  $IL = 13,3$  дБ;  $AR = 0,7$  дБ в полосе частот  $F_0 \pm 1,0$  МГц);
2. ГВЗ в полосе пропускания ( $GDV = 167$  нсек в полосе частот ( $F_0 \pm 1,0$  МГц));
3.  $|S_{21}|$  в полосе частот 60 – 80 МГц ( $BW_{35} = 4,4$  МГц;  $UR = 37-55$  дБ);
4.  $|S_{21}|$  в полосе частот 20 – 220 МГц ( $UR = 37-70$  дБ)

**Режим:** 50/50 Ом с согласующими цепями  $L_1C_1 + L_2C_2$  в прижимном контактном устройстве.

**Корпус:** KD-V98065, SMD 19,0 x 6,5 x 1,8 мм, KYOCERA, Япония,

**Температурный коэффициент частоты:**  $TCF = -18$  ppm/°C

**Обозначения:**

- AR - пульсации амплитуды;
- BW1 - полоса пропускания по уровню – 1,5 дБ;
- BW3 - полоса пропускания по уровню - 3 дБ;
- BW40 - полоса пропускания по уровню - 35 дБ;
- $F_0$  - средняя частота;
- GDV - пульсации ГВЗ;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.