



# ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

## ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-491 356В22 МГц

**НАЗНАЧЕНИЕ** : селекция сигналов в тракте промежуточных частот.

### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

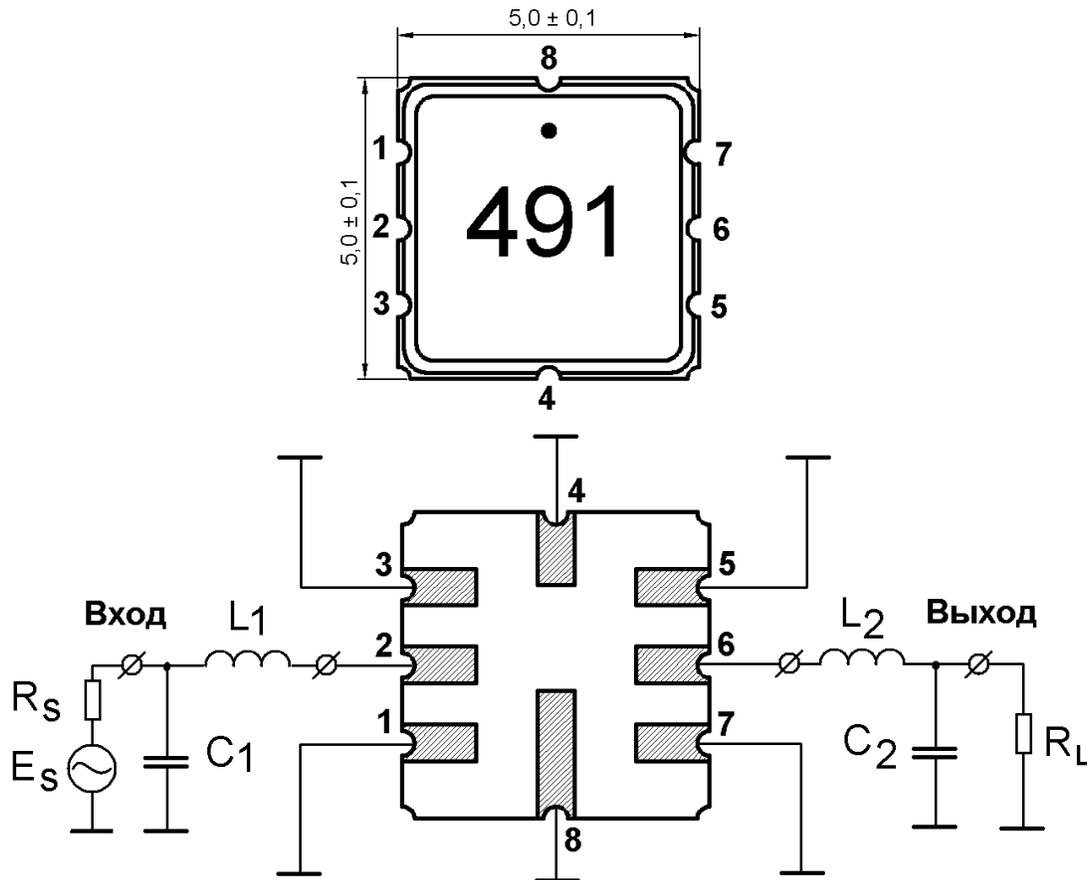
- малые вносимые потери;
- малые пульсации амплитуды и ГВЗ в полосе пропускания;
- избирательность более 40-50 дБ в широком диапазоне частот;
- широкий интервал рабочих температур от - 60°С до + 85°С;
- планарные керамические корпуса для монтажа на поверхность.

### 1. Основные электрические параметры фильтра ФП-491 356В22 МГц при 20°С

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-491
			Мин.	Макс.	
Номинальная частота	МГц	F <sub>0</sub>	355,5	356,5	356
Вносимые потери	дБ	IL	-	11,0	10,4
Полоса пропускания по уровню -1,0 дБ	МГц	BW1	17,0	-	22,2
Неравномерность АЧХ в полосе 350-362 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,5
Неравномерность ГВЗ в полосе 350-362 МГц	нс	GDV	-	50,0	12,0
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	45	39,9
Относительное затухание в диапазоне частот:					
- от 20 МГц до 320 МГц	дБ	UR	40	-	48
- от 410 МГц до 460 МГц			40	-	44
- от 460 МГц до 700 МГц			45	-	50
Сопровождающие нагрузки и генератора	Ом	RL/Rs	45	55	50
Температурный коэффициент частоты	ТКЧ	ppm/grad	-	-94	-94
Рабочая температура	°С	°С	-60 °С	+85 °С	от -60°С до +85°С

При выборе фильтра, обеспечивающего полосу пропускания, гарантированную в требуемом интервале температур, следует учитывать минимальный технологический разброс частот около  $\Delta F = (\pm 0,01\%) F_c$  при изготовлении и температурные смещения частот  $\Delta F = F_c \times TCF \times (T_i - 20^\circ\text{C})$ , где  $F_c$  – граничные частоты полосы пропускания, МГц,  $TCF$  – температурный коэффициент частоты, ppm/°C,  $T_i$  – граничные температуры требуемого интервала, °C.

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-491 356В22 МГц в корпусе SMD 5,0x5,0x1,8 мм, KD-VA0B56, KYOCERA, Япония**



**2.1 Сопротивления генератора и нагрузки:  $R_L = R_S = 50 \text{ Ом}$ .**

**2.2 Согласующие цепи :  $L_1 = 10 \text{ нГ}$  ;  $L_2 = 10 \text{ нГ}$  ;  $C_1 = 11 \text{ пФ}$  ;  $C_2 = 8 \text{ пФ}$  \***

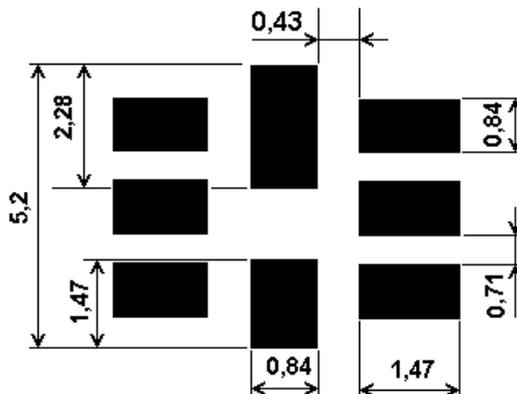
\*примечание – номиналы уточняются на печатной плате заказчика

**2.3 Вход: (2); выход: (6).** Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (8).

**2.4 Особенности монтажа:**

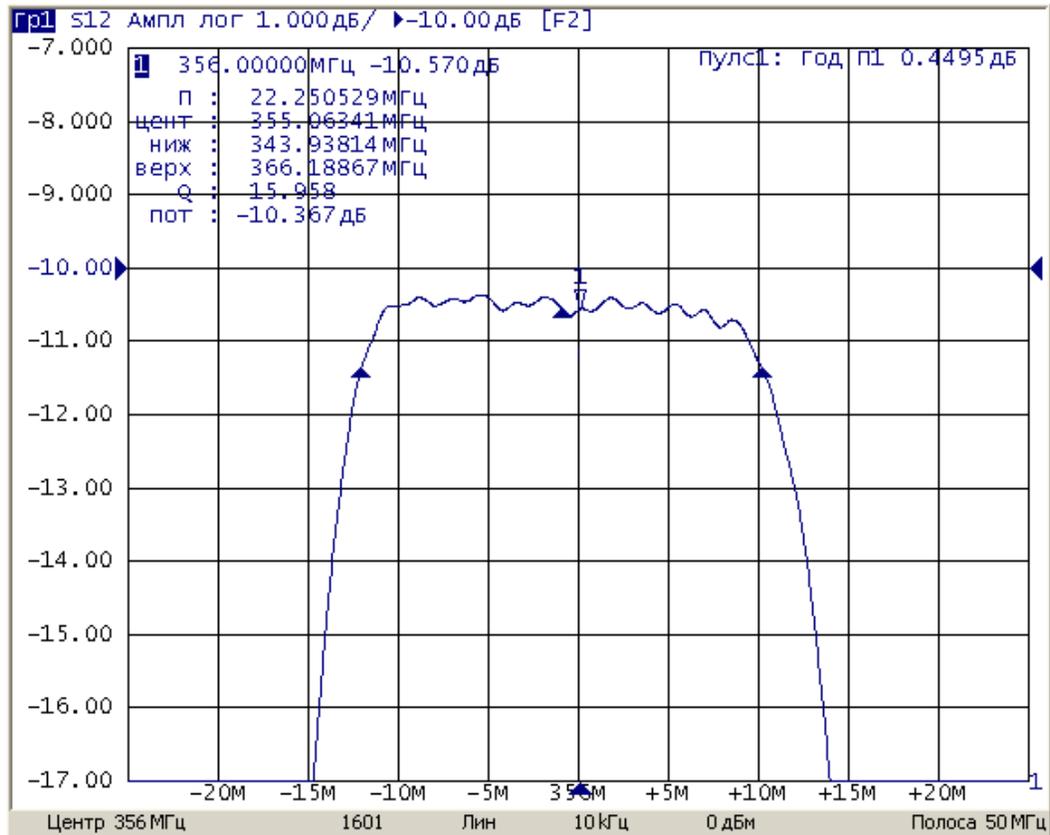
Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в контактном устройстве или в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки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

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



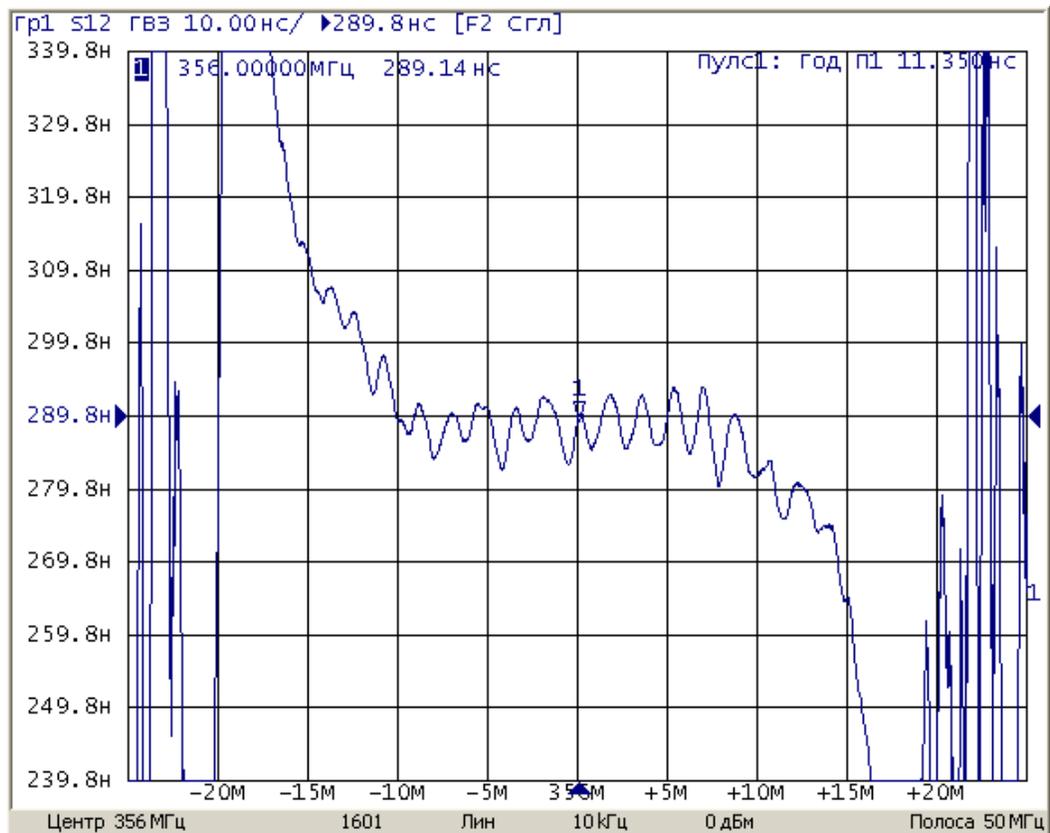
### 3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-491 356В22 МГц

$|S_{21}|$ , dB



а

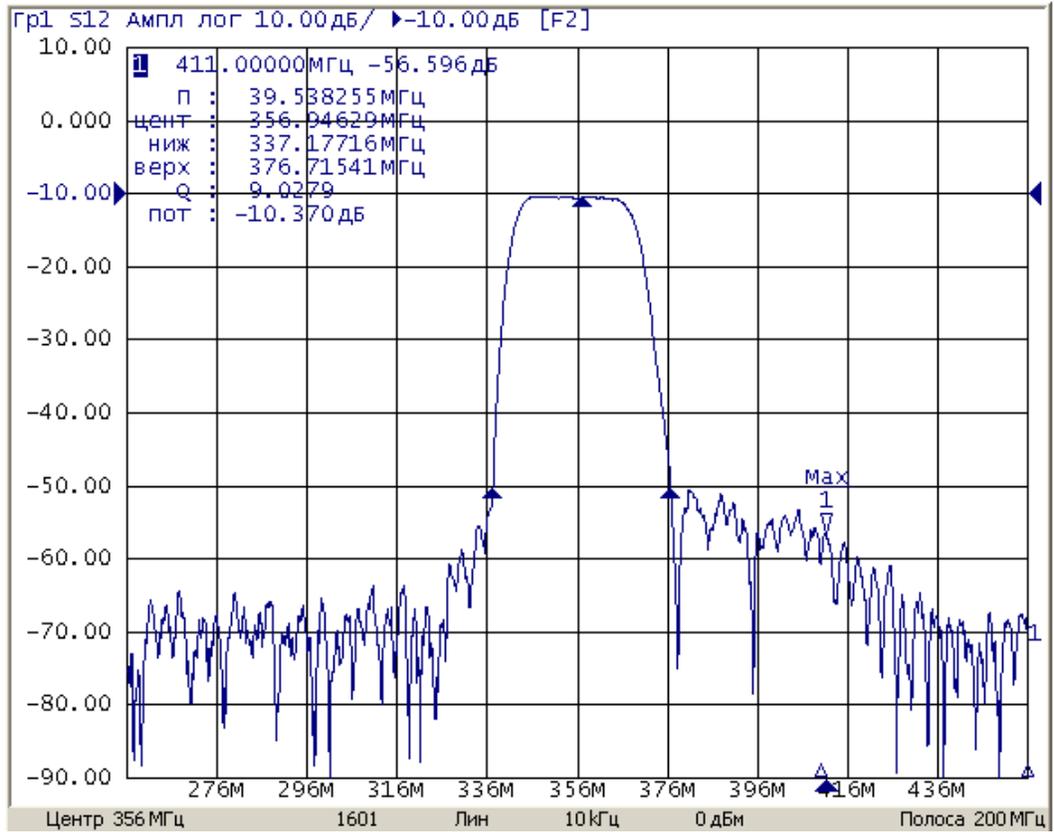
GDT, nsec



б

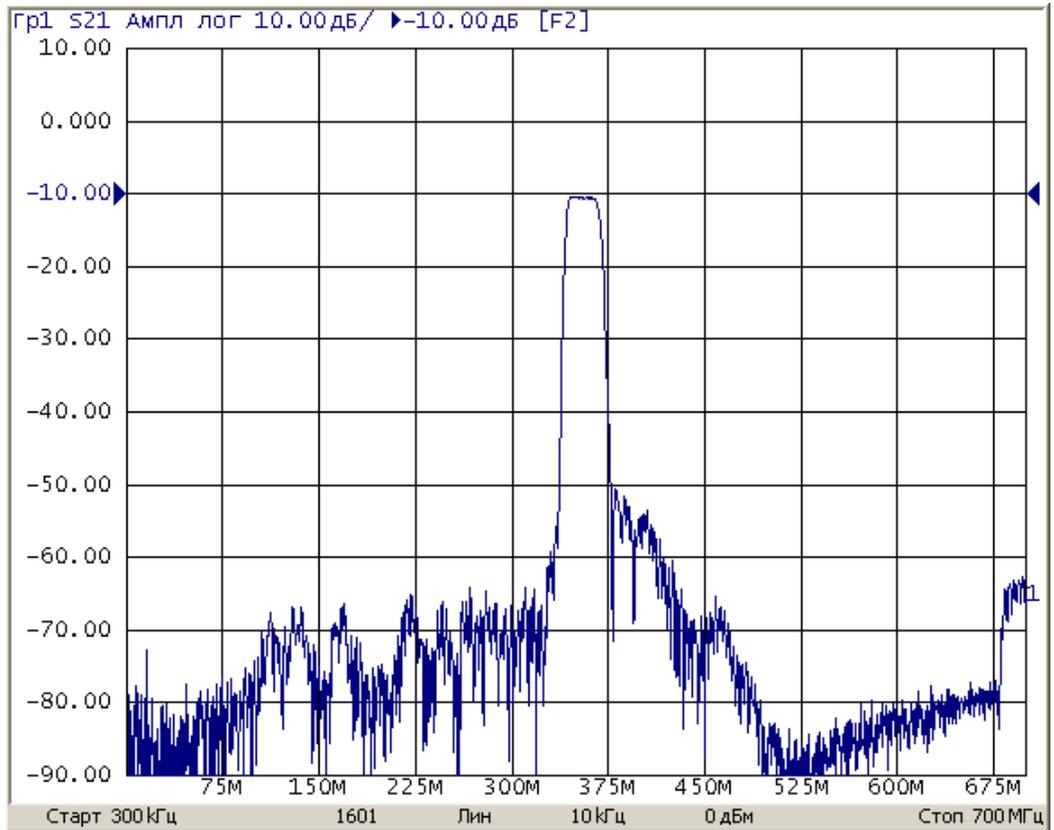
|S21|, dB

10.10.2016 13:25:36



В

|S21|, dB



Г

## Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-491 356В22 МГц , v2:

а -  $|S_{21}|$  в полосе пропускания ( $F_0 = 356$  МГц ;  $IL=10,4$  дБ;  $BW1 = 22,2$  МГц;  $AR=0,5$  дБ в полосе  $F_0 \pm 6$  МГц );

б - неравномерность ГВЗ в полосе пропускания ( $GDV = 12$  нс в полосе  $F_0 \pm 6$  МГц);

в -  $|S_{21}|$  в полосе частот 256– 456 МГц ( $BW40 = 39,6$  МГц;  $UR=40$  дБ);

г -  $|S_{21}|$  в полосе частот 0,3 - 700 МГц ( $UR=43-60$  дБ)

**Режим:** 50/50 Ом с согласующими цепями .

**Корпус:** SMD 5,0 x 5,0 x 1,5 мм.

**Температурный коэффициент частоты ТКЧ=** -94 ppm/ °С .

### Обозначения:

AR - неравномерность амплитуды в полосе пропускания;

BW1 - полоса пропускания по уровню – 1 дБ;

BW3 - полоса пропускания по уровню - 3 дБ;

BW40 - полоса пропускания по уровню - 40 дБ;

$F_0$  - номинальная частота;

IL - вносимые потери;

UR - гарантированное затухание.

FP-491 356B22 ADD  
06-02-17