



## ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

### ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-415 415В22 МГц

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

- универсальное

**ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:**

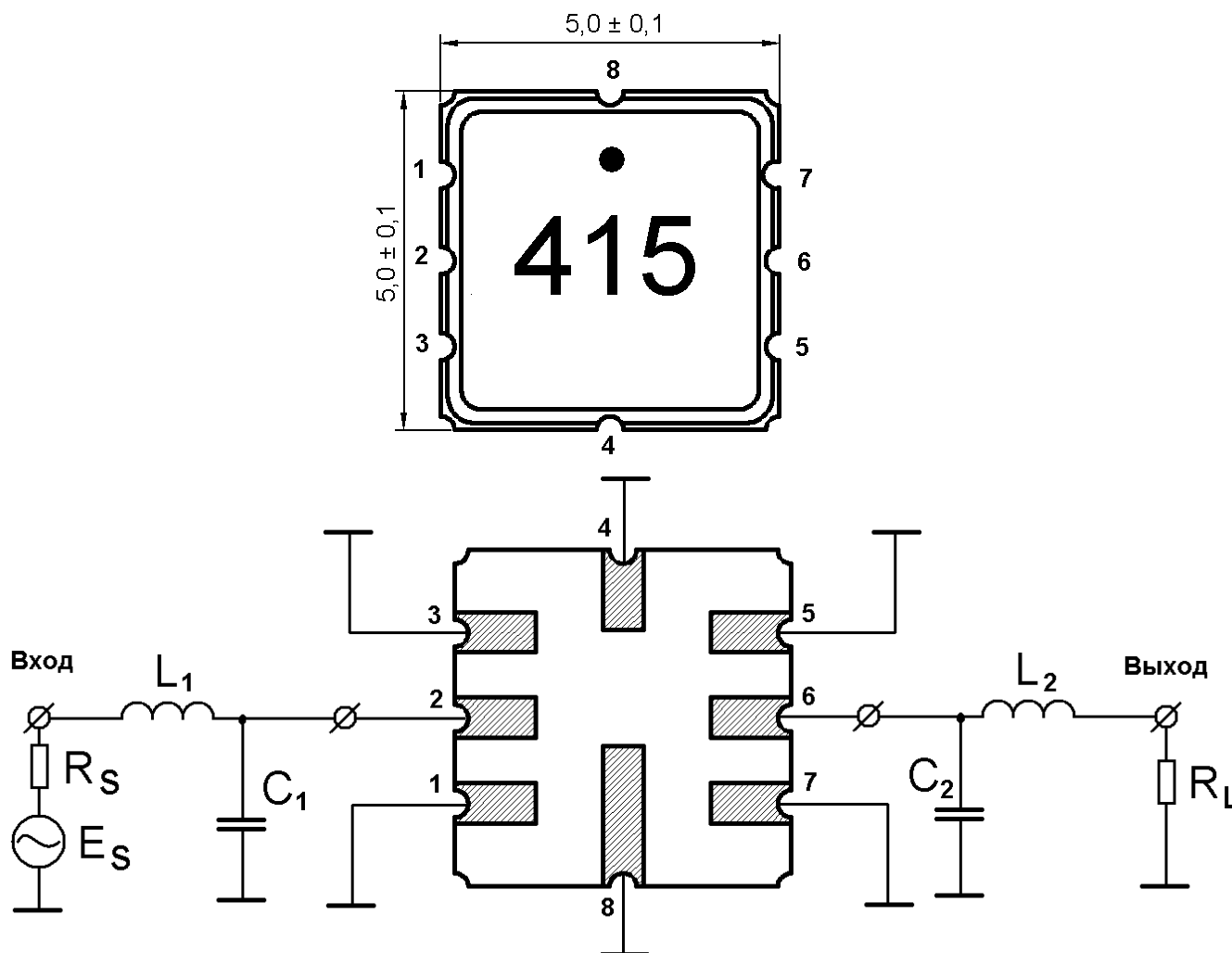
- малые вносимые потери;
- избирательность более 45 дБ в широком диапазоне частот;
- широкий интервал рабочих температур от – 60°С до + 85°С;
- планарные керамические корпуса SMD 5,0x5,0x1,8 мм.

**Основные электрические параметры фильтра ФП-415 при 20°С**

Электрические параметры					
Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-415
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	$F_0$	414	416	415
Вносимые потери	дБ	IL	-	3,2	2,3
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	15	-	18,9
Полоса пропускания по уровню -3 дБ*	МГц	BW3	22	-	25,9
Полоса пропускания по уровню -40 дБ*	МГц	BW40	-	85	78,6
Неравномерность АЧХ в полосе пропускания ( $F_0 \pm 7,5$ МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,4
Неравномерность ГВЗ в полосе пропускания ( $F_0 \pm 7,5$ МГц)	нсек	GDV	-	50	20
Время задержки	нсек	GDT	-		40-50
Затухание в полосах заграждения 20 МГц.....375 МГц 475 МГц....800 МГц	дБ	UR1	45	-	47-60
		UR2	45		48-51
Рабочая температура	°С		- 60	85	25
Сопротивления генератора и нагрузки	Ом	$R_s/R_L$	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент частоты	ppm/°С	TCF	-	-	- 72

Значения параметра «\*» приведено как справочное.

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра  
ФП-415 (415В22 МГц) в SMD корпусе KD-VAOB56 5,0x5,0x1,8 мм,  
KYOCERA, Япония.**



$$R_S = R_L = 50 \text{ Ohm}$$

$$L_1 = L_2 = 10\text{-}15 \text{ nH}$$

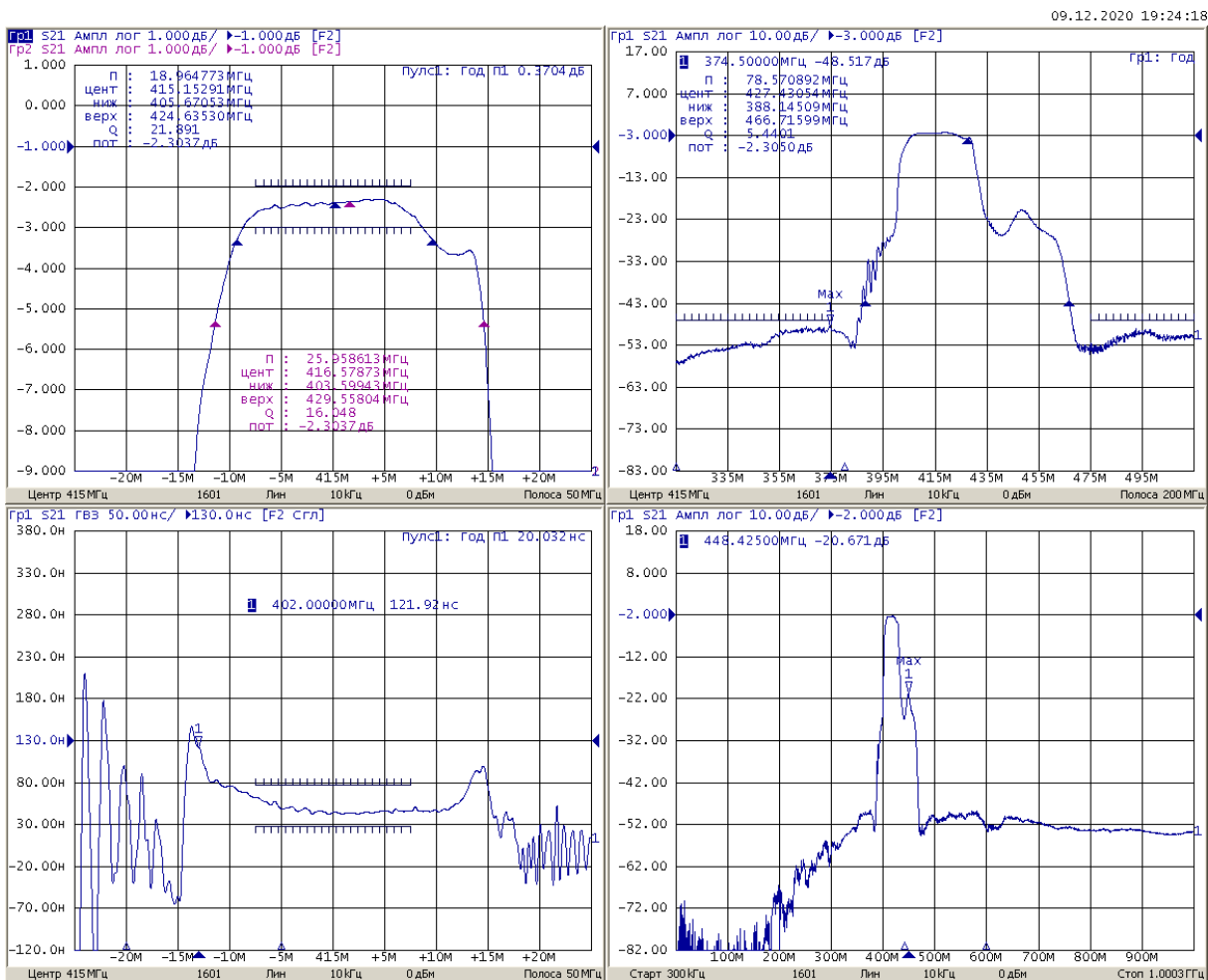
$$C_1 = C_2 = 1\text{-}5 \text{ pF}$$

1. Вход: (2); выход: (6).
2. Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (8).
3. Особенности монтажа

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.

Для этого входную и выходную "земли" платы целесообразно разделить: входные "земли" разместить на лицевой стороне платы, выходные - на обратной стороне платы или выполнить поперечный паз в металлизации, если входные и выходные "земли" размещены на одной стороне платы. При этом металлизацию на лицевой и обратной стороне платы следует соединить между собой через сквозные металлизированные отверстия или перемычки.

### 3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-415 (415В22 МГц)



#### Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-415 (415В22 МГц)

Слева-направо, сверху-вниз:

1.  $|S_{21}|$  в полосе пропускания, дБ ( $F_0=415$  МГц;  $IL=2,3$  дБ;  $BW_1=18,9$  МГц;  $BW_3=25,9$  МГц;  $AR = 0,4$  дБ в полосе пропускания ( $F_0 \pm 7,5$  МГц));
2.  $|S_{21}|$  в полосе частот 315 - 515 МГц, дБ ( $BW_{40}=78,6$  МГц;  $UR=48$  дБ);
3. неравномерность ГВЗ в полосе пропускания ( $F_0 \pm 7,5$  МГц),  $GDV=20$  нсек;
4.  $|S_{21}|$  в полосе частот 0,3 – 1000 МГц, дБ ( $UR=46-65$  дБ).

Режим: 50/50 Ом с элементами согласования.

Корпус: SMD 5,0 x 5,0 x 1,8 мм.

FP-415 415B22

10.12.2020