



# ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

## ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-6017 1700В10 МГц

**НАЗНАЧЕНИЕ :** селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемника систем связи и управления объектами .

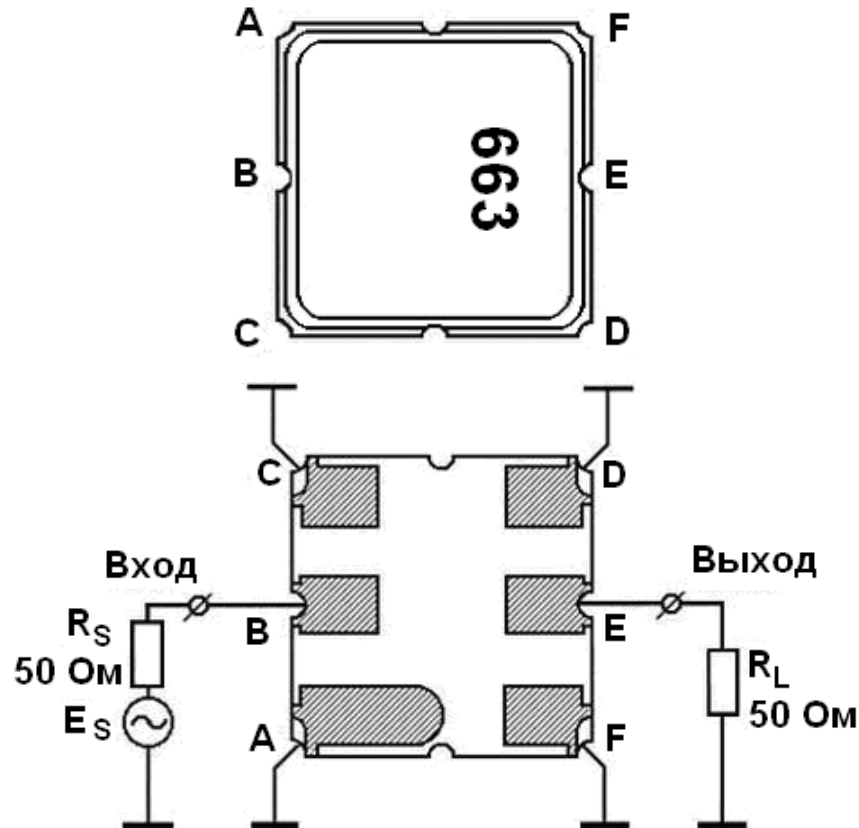
### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА :

- малые вносимые потери 4,5-5,5 дБ;
- избирательность более 40-50 дБ в широком диапазоне частот ;
- высокая температурная стабильность ТКЧ =- 36 ppm/°C ;
- широкий интервал рабочих температур от - 60 °C до + 85 °C ;
- отсутствие цепей согласования с 50- омным трактом ;
- планарные керамические корпуса для монтажа на поверхность.

### 1. Основные электрические параметры фильтра ФП-6017 1700В10 МГц при 20 °C

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-6017
			Мин.	Макс.	
Номинальная частота	МГц	F <sub>0</sub>	1698,0	1702,0	1700,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	4,0	3,3
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	10,0	-	17,5,0
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	25,0	-	31,0
Неравномерность АЧХ в полосе F <sub>0</sub> ± 5 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,5
Неравномерность ГВЗ в полосе F <sub>0</sub> ± 5 МГц	нс	GDV	-	15,0	8,0
КСВН по входу и выходу в полосе F <sub>0</sub> ± 5 МГц		SWR		2,0	1,6
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	80,0	68,0
Относительное затухание в диапазоне частот: от 50 МГц до 1640 МГц от 1760 МГц до 3000 МГц	дБ	UR	40 40	- -	60-50 50-47
Сопrotивления нагрузки и генератора	Ом	RL/Rs	45	55	50
Температурный коэффициент частоты	ТКЧ	ppm/grad	-	-38	-34
Рабочая температура	Т	°C	-60	+85	+20

## 2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП- 6017 1700В10 МГц в корпусе SMD 3,0x3,0x1,4 мм, KD-V99D59-A , Япония



2.1 Сопротивление генератора:  $R_S = 50 \text{ Ом}$ .

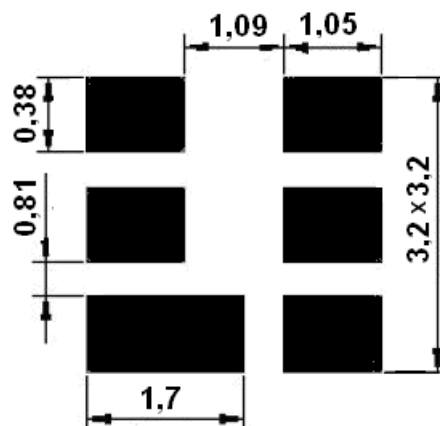
2.2 Сопротивление нагрузки:  $R_L = 50 \text{ Ом}$ .

2.3 Вход: (B); выход: (E).

2.4 Особенности монтажа на плату:

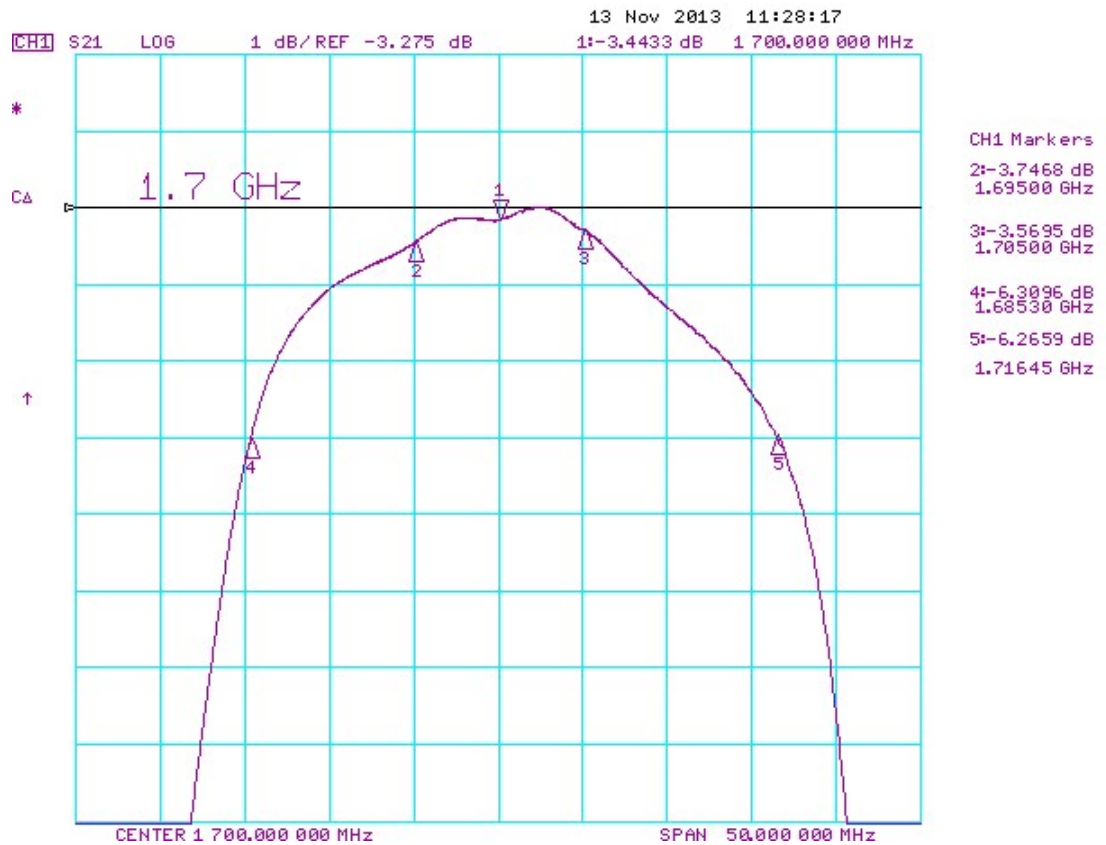
Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в прижимном контактном устройстве Поставщика или в печатной плате Потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже - (65-70) дБ. Типичное улучшение затухания в полосах заграждения фильтра на печатной плате составляет от 5 до 10 дБ по сравнению с прижимным контактным устройством.

2.5 Рекомендуемый вид контактных площадок печатной платы



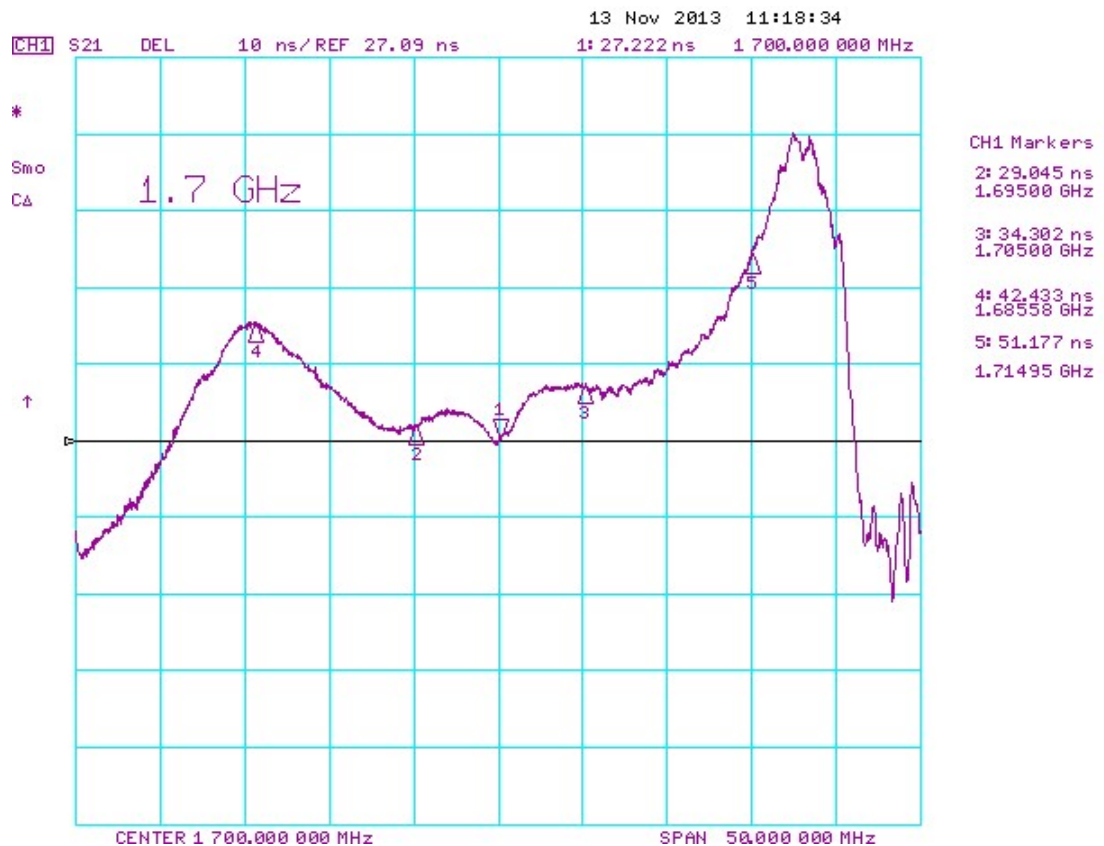
### 3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-6017 1700В10 МГц

|S21|, dB



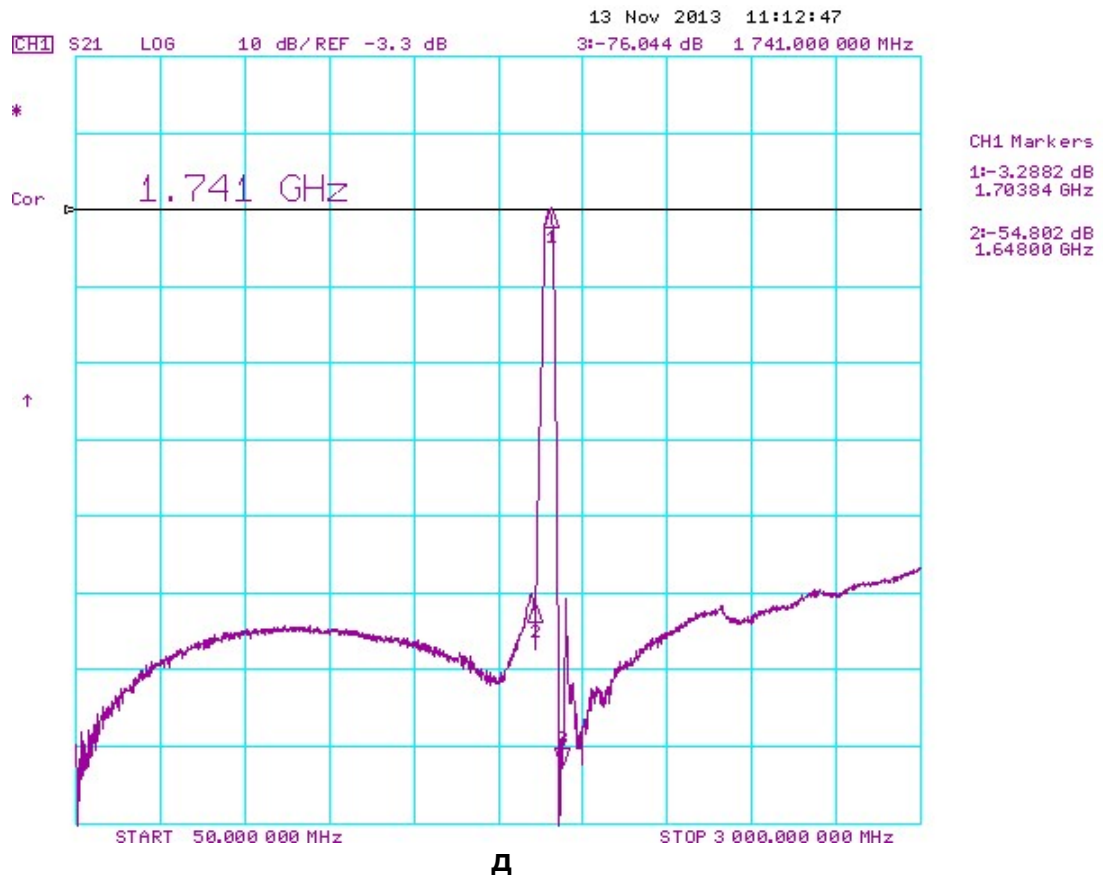
a

GDT, nsec



б





Д

### Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-6017 1700В10 МГц :

а -  $|S_{21}|$  в полосе пропускания ( $F_0 = 1700$  МГц ;  $IL=3,3$  дБ;  $BW1 = 17,5$  МГц;  $BW3 = 31$  МГц ,  $AR=0,5$  дБ в полосе  $F_0 \pm 5$  МГц );

б - неравномерность ГВЗ в полосе пропускания ( $GDV = 8,0$  нс в полосе  $F_0 \pm 5$  МГц);

в - КСВН в полосе пропускания ( $SWR = 1,7$  в полосе  $F_0 \pm 5$  МГц);

г -  $|S_{21}|$  в полосе частот 1600 – 1800 МГц ( $BW40 = 68$  МГц ;  $UR=50$  дБ);

д -  $|S_{21}|$  в полосе частот 50 - 3000 МГц ( $UR=45-55$  дБ)

**Режим:** 50/50 Ом без согласования в прижимном контактном устройстве.

**Корпус:** SMD 3,0 x 3,0 x 1,4 мм.

**Температурный коэффициент частоты ТКЧ=** -34 ppm/°C .

### Обозначения:

- AR - пульсации амплитуды;
- BW1 - полоса пропускания по уровню - 1 дБ;
- $F_0$  - центральная частота;
- SWR - коэффициент стоячей волны на номинальной частоте;
- GDT - групповое время запаздывания;
- GDV - неравномерность группового времени запаздывания ;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание.

## 5. Особенности монтажа

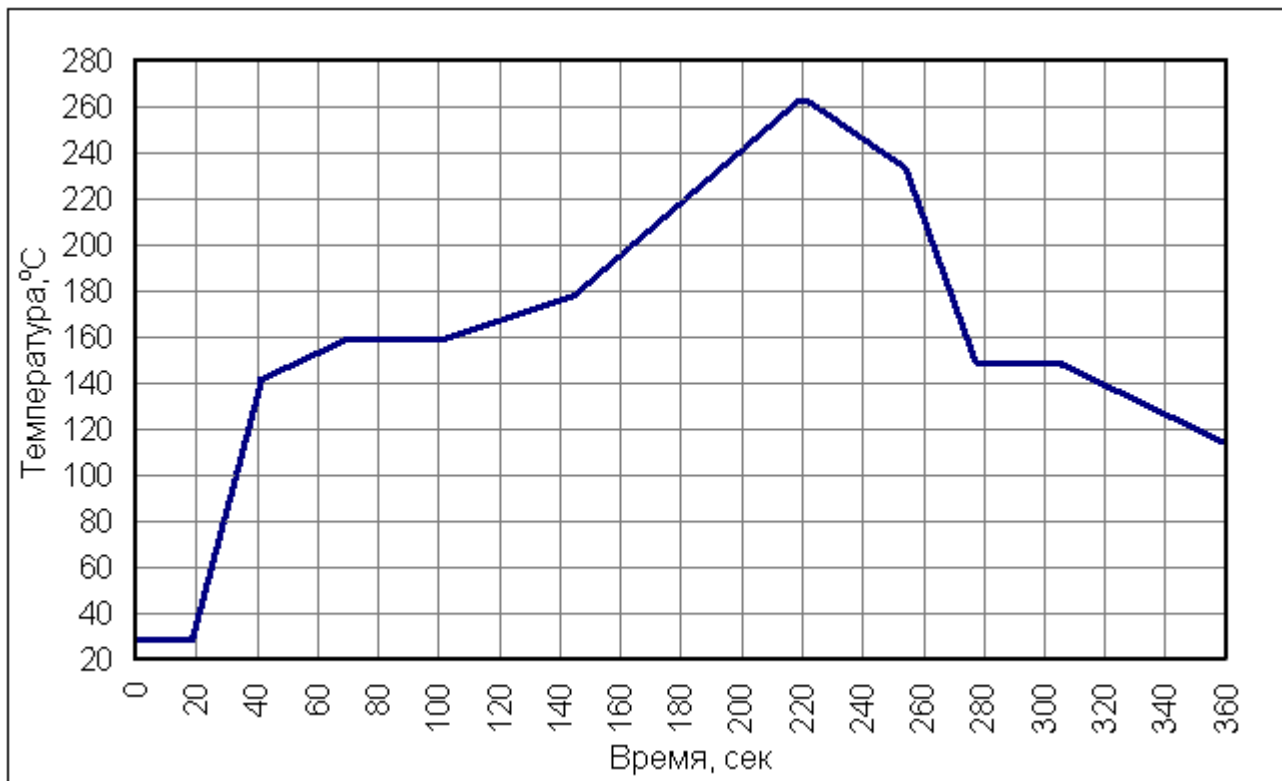
5.1. При хранении, монтаже и эксплуатации изделия необходимо предпринять меры по защите от **статического электричества**. Ручную пайку следует выполнять с браслетом, заземленным через сопротивление 1 МОм.

5.2. Изделие выполнено на **пирозлектрическом материале**.

Допустимая скорость охлаждения и нагрева изделия **при хранении и эксплуатации** должна быть не более 60°C в минуту.

**При ручном монтаже** изделие следует сначала подогреть до температуры 120-140 °C в течение 2,0-2,5 минут. Далее следует разогреть изделие до температуры плавления припоя 230-240 °C с допустимой скоростью не более 70°C в минуту. Время пайки при максимально допустимой температуре 240 °C – не более 5 сек. Перерывы между пайкой контактных площадок корпуса - не менее 10 секунд. Максимальная температура жала паяльника – не более 290-300 °C.

5.3. Рекомендуемый температурный режим при автоматизированной пайке



Все температуры относятся к верхней части корпуса и измеряются на крышке корпуса.