



# ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

## ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-5032 1687В60 МГц

**НАЗНАЧЕНИЕ :** селекция сигналов в тракте несущих частот приемников систем связи и навигации .

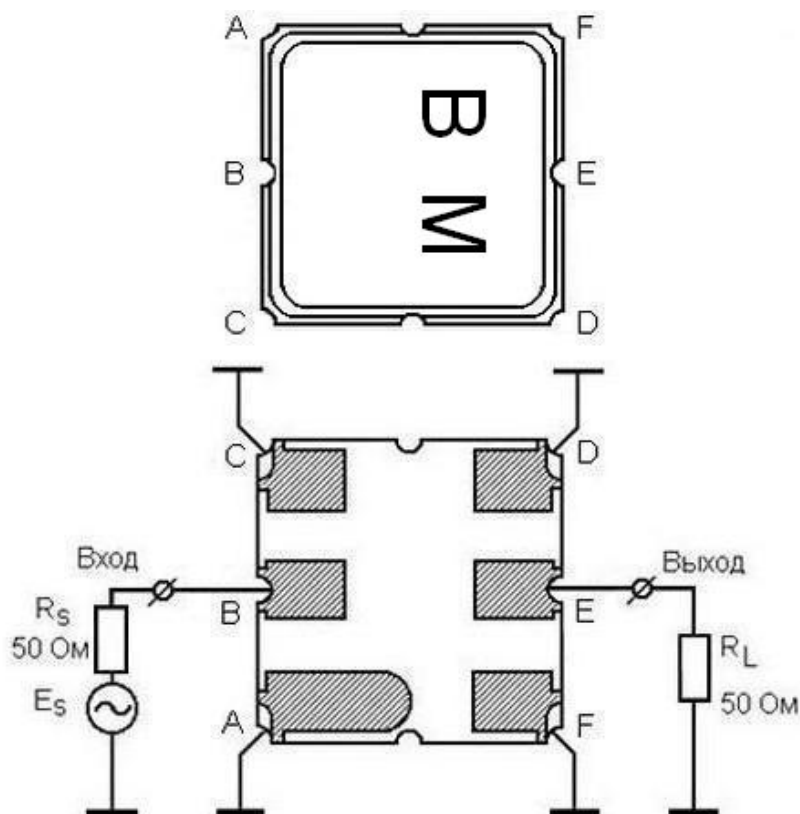
### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- малые вносимые потери 2,8-3,0 дБ;
- малая неравномерность ГВЗ 6- 8 нсек в рабочем диапазоне частот;
- высокая избирательность 45-60 дБ в широком диапазоне частот;
- высокая температурная стабильность ТКЧ =- 34 ppm/°C;
- широкий интервал рабочих температур от - 60 °C до + 85 °C;
- отсутствие цепей согласования с 50- омным трактом;
- миниатюрные керамические корпуса SMD 3,0x3,0x1,4 мм для монтажа на поверхность печатной платы;
- высокая стойкость к внешним механическим и климатическим воздействиям.

### 1. Основные электрические параметры фильтра ФП-5032 1687В60 МГц при 20 °C

Параметры	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-5032
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F <sub>0</sub>	1685	1689	1687,5
Вносимые потери	дБ	IL	-	4,0	2,9
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	50	-	61
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	65	-	72
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	-	130
Неравномерность АЧХ в полосе частот (F <sub>0</sub> ± 25 МГц)	дБ	AR	-	1,5	0,6
Неравномерность ГВЗ в полосе частот (F <sub>0</sub> ± 25 МГц)	нсек	GDV	-	20	6
Относительное затухание в полосах заграждения:					
- от 100 МГц до 1487 МГц	дБ	UR1	40	-	60-45
- от 1487 МГц до 1587 МГц		UR2	40	-	45-48
- от 1787 МГц до 2700 МГц		UR3	40	-	48-42
Соппротивления генератора и нагрузки	Ом	R <sub>S</sub> /R <sub>L</sub>	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °C	TCF	-	-	-34
Рабочая температура	°C		-60	+85	+20

## 2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-5032 1687В60 МГц в корпусе SMD 3,0x3,0x1,4 мм, KD-V99D59-A, KYOCERA, Япония



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

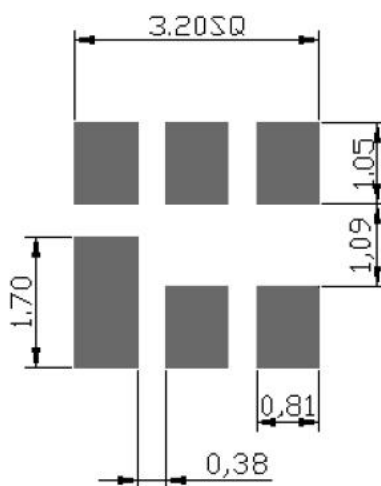
2.2 Сопротивление нагрузки:  $R_L = 50 \text{ Ом}$ .

2.3 Вход: (B); выход: (E).

2.4 Особенности монтажа на плату:

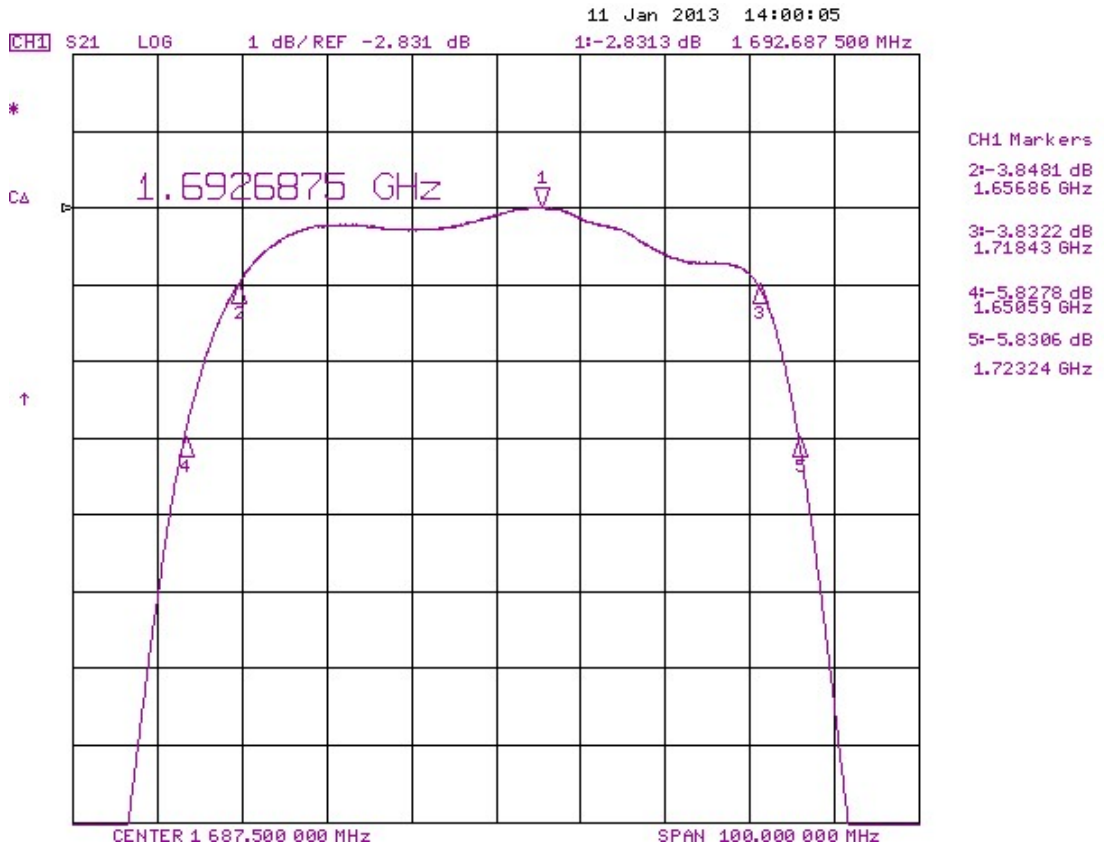
Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в прижимном контактном устройстве Поставщика или в печатной плате Потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной 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



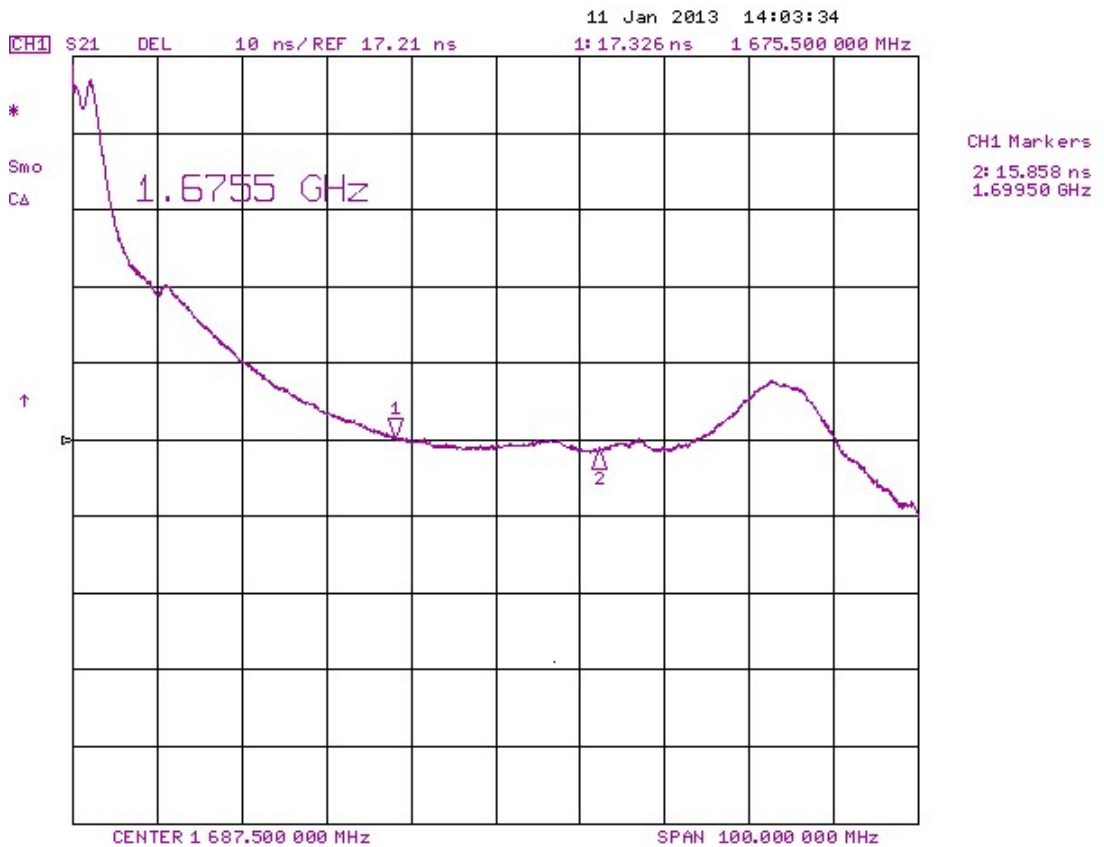
### 3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-5032 1687В60 МГц

|S21|, dB



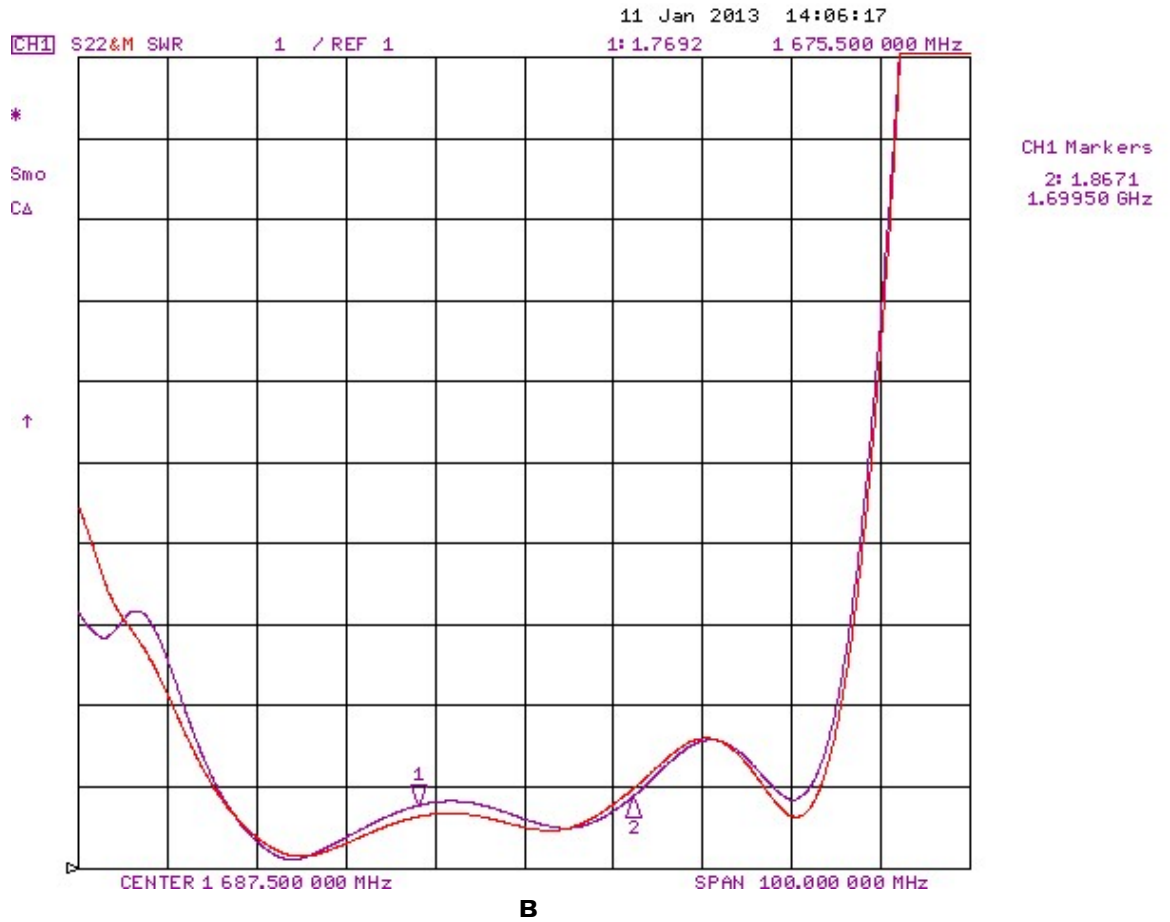
a

GDT, nsec

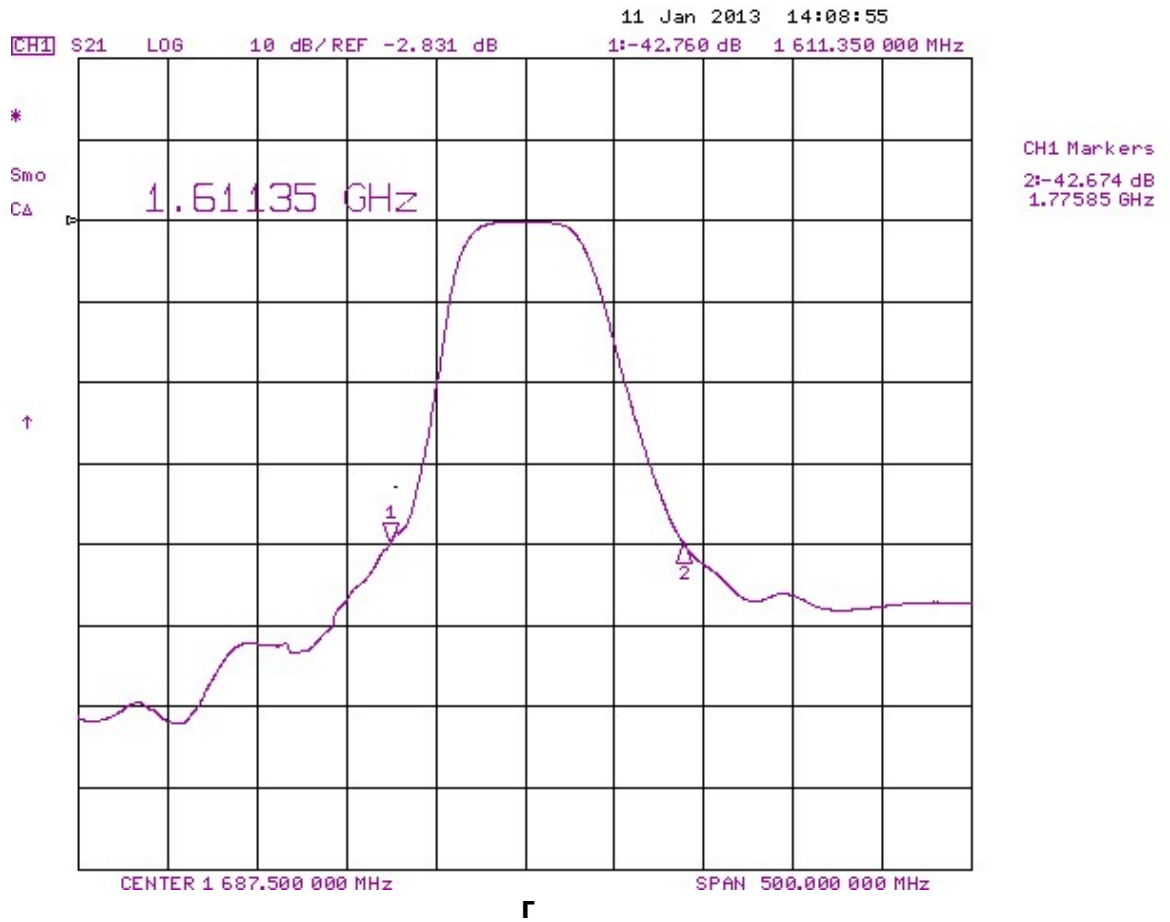


6

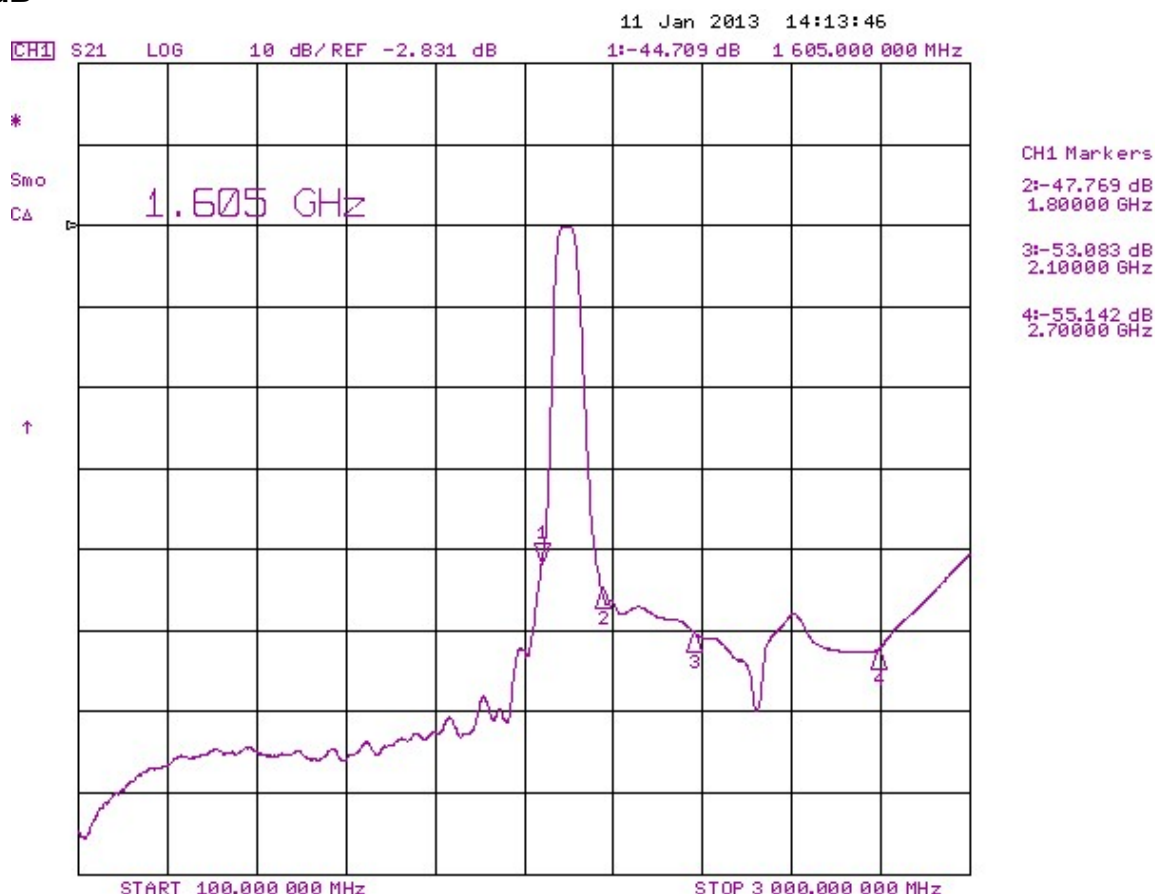
# VSWR



# |S21|, dB



## |S21|, dB



Д

### Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-5032 1687В60 МГц:

- а – АЧХ и ГВЗ в полосе пропускания ( $F_0=1687,5$  МГц;  $BW1=61$  МГц,  $BW3=72$  МГц,  $IL=2,83$  дБ;  $AR=0,5$  дБ и  $GDV=6$  в полосе частот  $F_0 \pm 25$  МГц);
- б- ГВЗ в полосе пропускания (пульсации  $GDV=6$  нсек в полосе частот  $F_0 \pm 25$  МГц);
- в – КСВН в полосе пропускания ( $VSWR=1,8$  в полосе частот  $F_0 \pm 12$  МГц);
- г -  $|S21|$  в полосе частот 1437 – 1937 МГц ( $BW40=145$  МГц;  $UR=45-55$  дБ);
- д -  $|S21|$  в полосе частот 100 – 3000 МГц ( $UR=65-47$  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:**  $TCF=-34$  ppm/ $^{\circ}C$ .

### 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;
- $F_0$  - средняя частота;
- GDV - пульсации ГВЗ;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения;
- VSWR – коэффициенты стоячей волны по входу или по выходу.

#### 4. Особенности монтажа

4.1. 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.

4.2. Изделие выполнено на пирозлектрическом материале.

Допустимая скорость охлаждения и нагрева изделия при ручном монтаже, хранении и эксплуатации не более 20°C в минуту. Максимальная температура нагрева при ручном монтаже изделия не более 250-260 °C.

#### 5. Рекомендуемый температурный режим при автоматизированной пайке

