



# ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

## ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-167 178В12,6 МГц

### НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

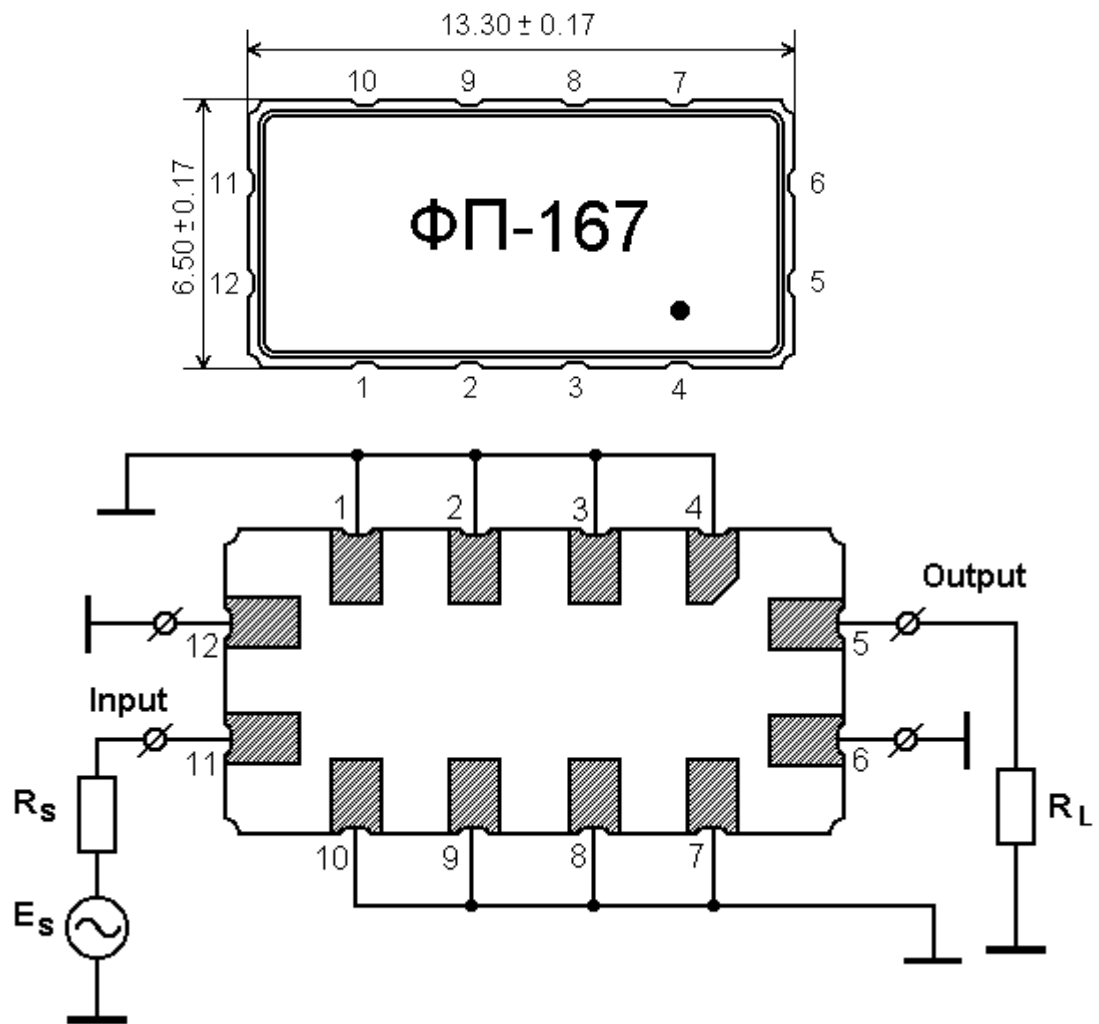
### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- избирательность более 50-55 дБ в широком диапазоне частот;
- широкий интервал рабочих температур от - 55 °С до + 85 °С;
- планарные керамические корпуса SMD13,3x6,5x1,8 мм для монтажа на поверхность;
- отсутствие согласующих цепей.

### 1. Основные электрические параметры фильтра ФП-167 при 25 °С

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-167
			Мин.	Макс.	
Средняя частота фильтра	МГц	F <sub>0</sub>	177,5	178,5	178
Вносимые потери в полосе пропускания	дБ	IL	-	20,0	15,6
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	8,6	-	12,6
Неравномерность АЧХ в полосе частот от 173,7 МГц до 182,3 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,9
Неравномерность ГВЗ в полосе частот от 173,7 МГц до 182,3 МГц	нс	GDV	-	60	45
Полоса пропускания по уровню -50 дБ	МГц	BW50	-	20,0	18,6
Относительное затухание в диапазоне частот: от 68 МГц до 168 МГц от 188 МГц до 288 МГц	дБ	UR	55	-	55
			55	-	55
Сопровождающие нагрузки и генератора	Ом	RL/RS	45	55	50
Температурный коэффициент частоты	ТКЧ	ppm/°С	-	-	-76
Рабочая температура	°С	T	-50°С	+60°С	от -50°С до +60°С

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-167 178В12,6 МГц в корпусе SMD13,3x6,5x1,8 мм , М3-12991-R, Sumitomo Metal (SMI), Япония**

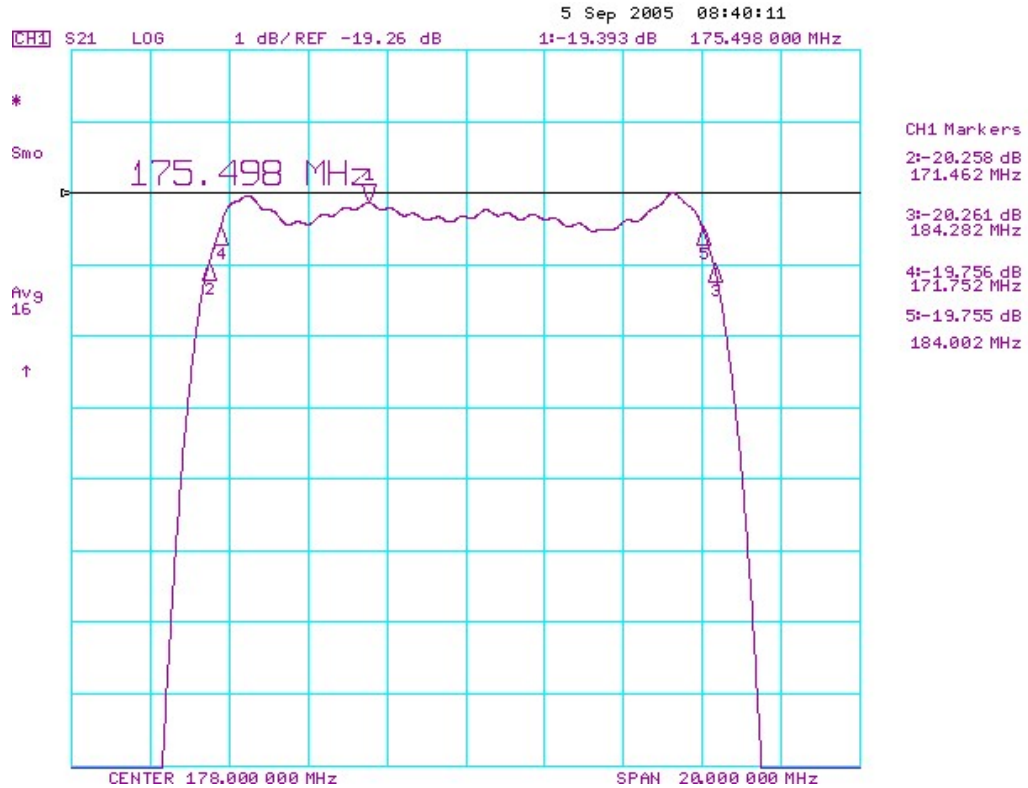


$$R_s = R_L = 50 \text{ Ом.}$$

1. Вход: (11); выход: (5).
2. Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (4).
3. 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.

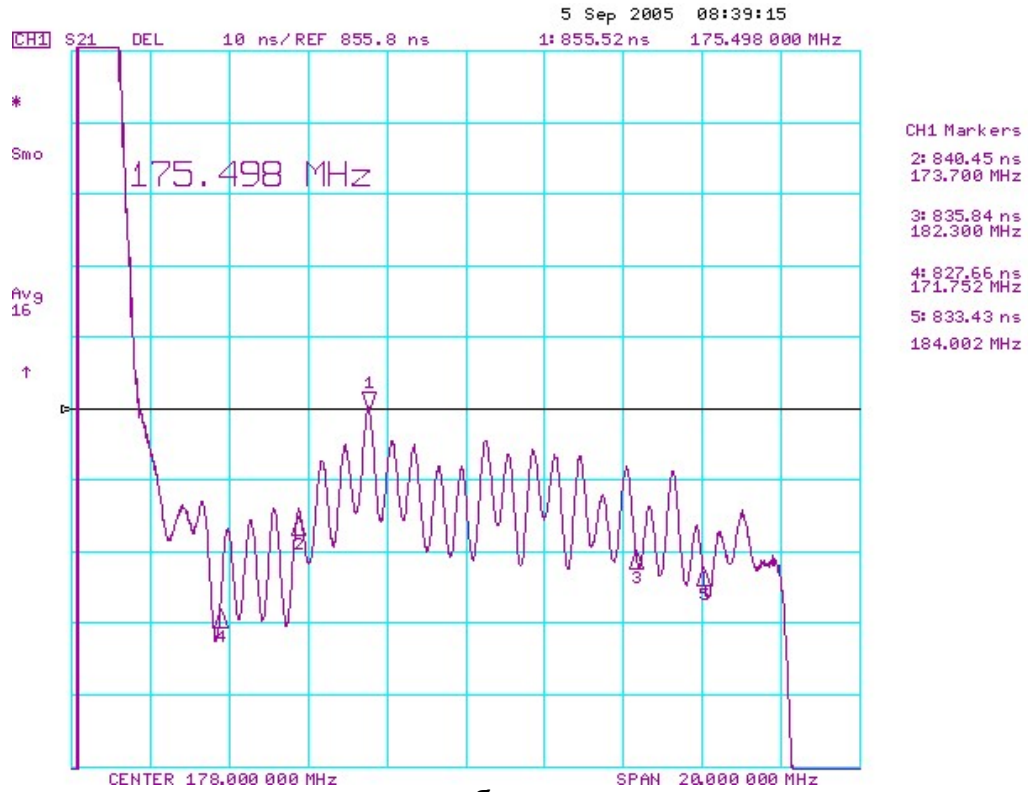
### 3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-167 178В12,6 МГц

|S21|, dB



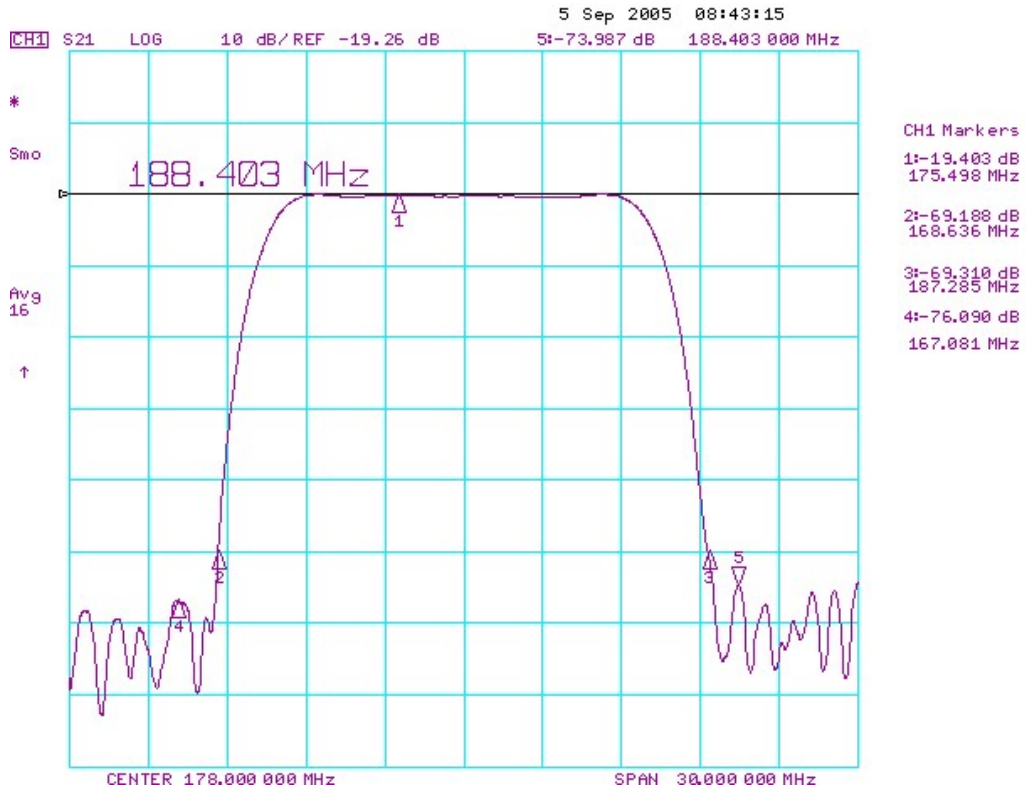
a

GDT, nsec



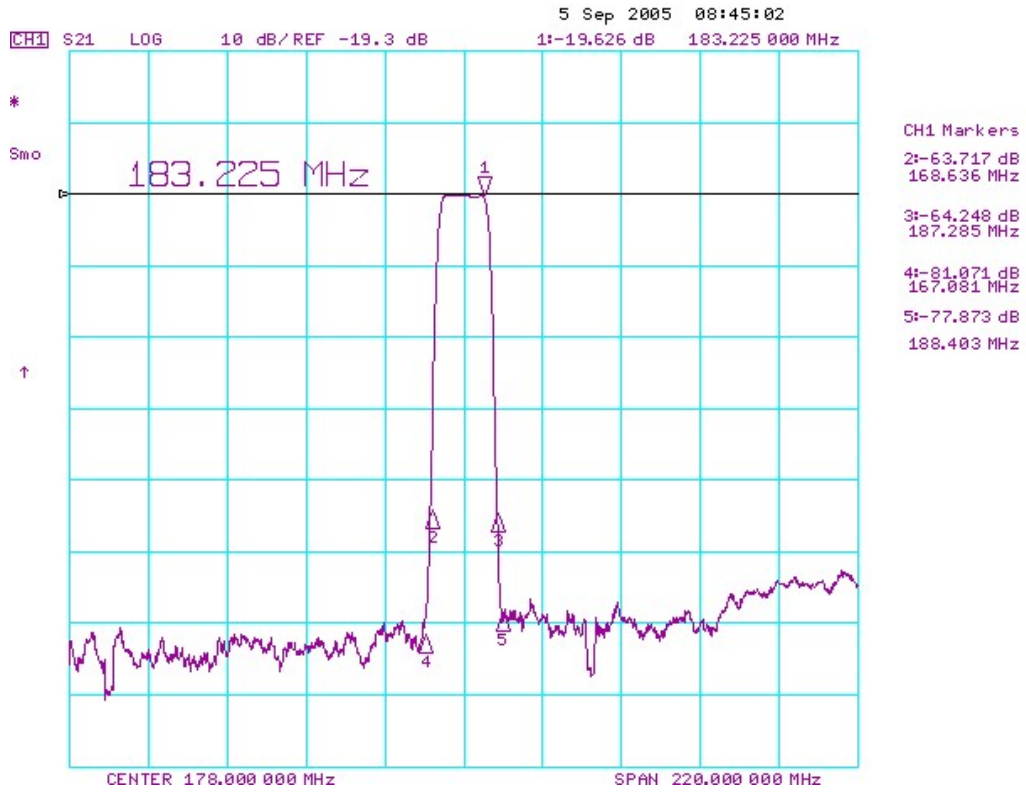
б

# |S21|, dB



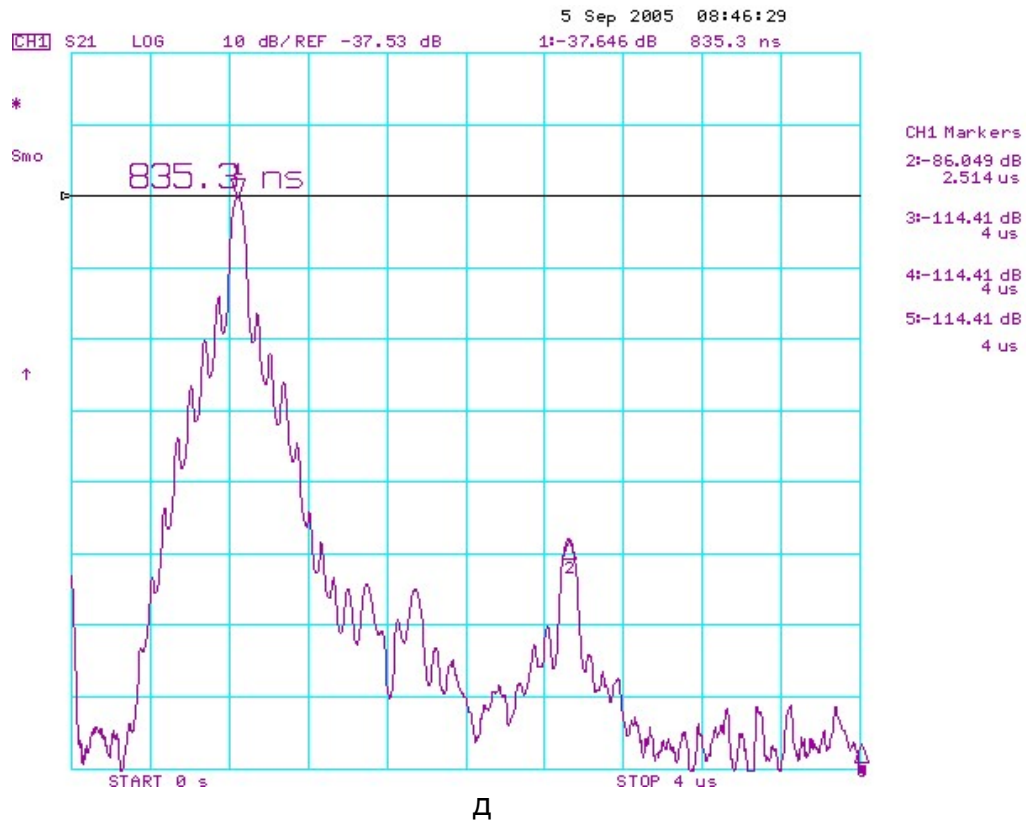
B

# |S21|, dB



Γ

## Imp, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-167 178В12,6 МГц:

а -  $|S_{21}|$  в полосе пропускания ( $F_0=177,9$  МГц;  $BW_{0,5}=12,25$  МГц;  $BW_1=12,82$  МГц;  $IL=19,3$  дБ;  $AR=0,6$  дБ в полосе частот  $F_0\pm 4,3$  МГц);

б - ГВЗ в полосе пропускания ( $GDV=23$  нсек в полосе  $F_0\pm 4,3$  МГц);

в -  $|S_{21}|$  в полосе частот 163-193 МГц ( $BW_{50}=18,65$  МГц);

г -  $|S_{21}|$  в полосе частот 68-288 МГц ( $UR=55$  дБ).

д - Импульсная характеристика ( $\Delta\tau=835$  нс;  $TTS=48,4$  дБ).

Режим: 50/50 Ом без цепей согласования.

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 1,8 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ=  $-76$  ppm/ $^{\circ}$ C.

Обозначения:

- AR - пульсации амплитуды;
- BW1 - полоса пропускания по уровню - 1 дБ;
- BW50 - полоса пропускания по уровню - 50 дБ;
- $F_0$  - средняя частота;
- GDV - пульсации ГВЗ;
- IL - вносимые потери;
- TTS - относительный уровень сигнала тройного прохождения;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.