



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР на ПАВ ФП-189 179,2В12,4 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

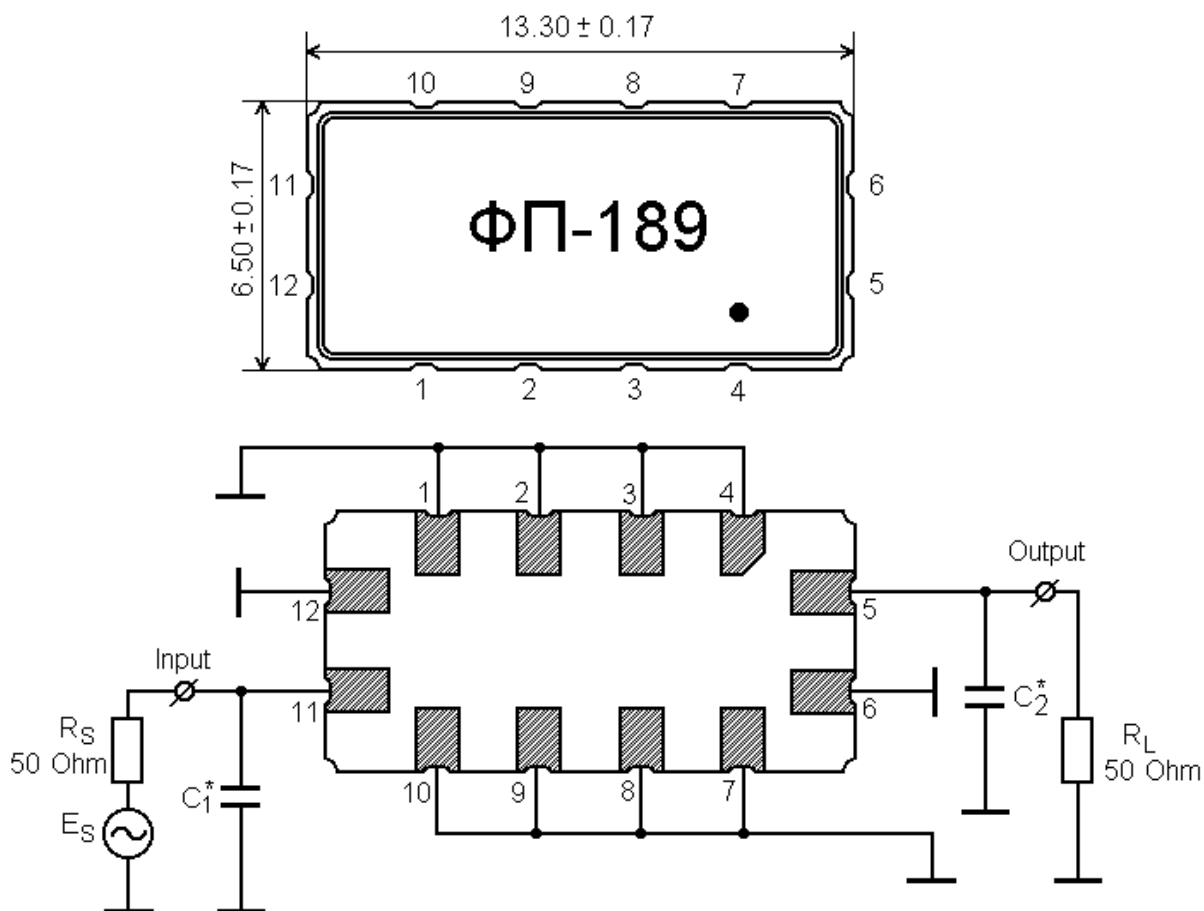
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- малые пульсации ГВЗ;
- 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.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-189 при 25 °С

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-189
			Мин.	Макс.	
Средняя частота фильтра	МГц	F ₀	178,9	179,5	179,2
Вносимые потери в полосе пропускания	дБ	IL	-	20,0	19,7
Полоса пропускания по уровню -0,5 дБ	МГц	BW0,5	8,6	-	12,4
Неравномерность АЧХ в полосе частот от 174,9 МГц до 183,5 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,6
Неравномерность ГВЗ в полосе частот от 174,9 МГц до 183,5 МГц	нс	GDV	-	30,0	25
Полоса пропускания по уровню -50 дБ	МГц	BW50	-	20,0	18,9
Относительное затухание в диапазоне частот: от 69 МГц до 169,2 МГц от 189,2 МГц до 289 МГц	дБ	UR	55 55	- -	55 55
Сопровождающие нагрузки и генератора	Ом	RL/Rs	45	55	50
Температурный коэффициент частоты	ТКЧ	ppm/°C	-	-	-76
Рабочая температура	°C	T	-50°C	+60°C	от -50°C до +60°C

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-189 (179,2В12,4 v1) в корпусе SMD13,3x6,5x1,8 мм , M3-12991-R, Sumitomo Metal (SMI), Япония



$$R_S = R_L = 50 \text{ Ом};$$

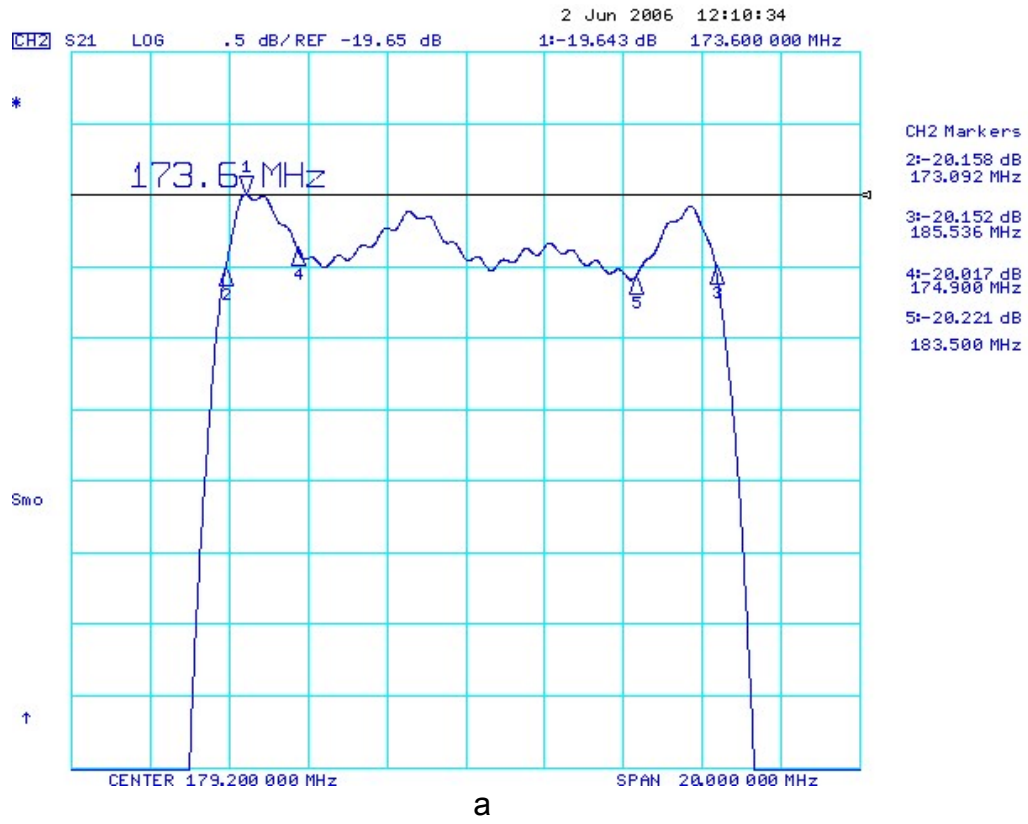
$$C_1^* = 5 \text{ пФ};$$

$$C_2^* = 6 \text{ пФ}.$$

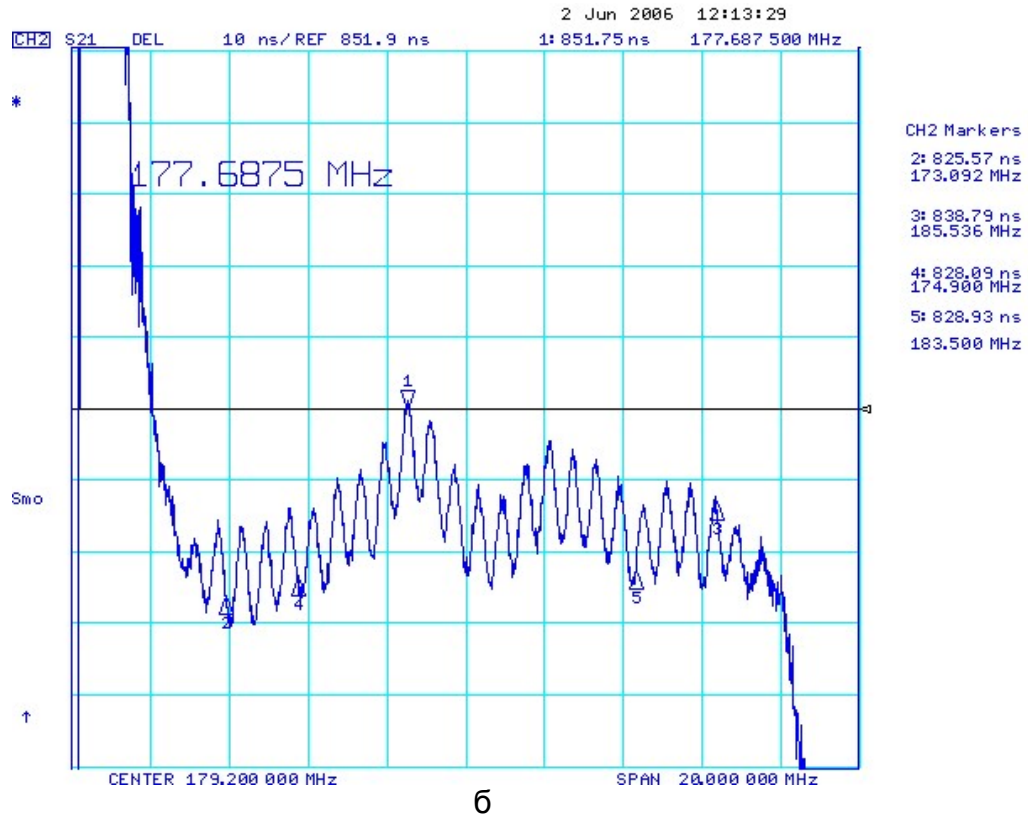
1. Вход: (11); выход: (5).
2. Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (4).
3. Конкретные номиналы элементов согласующих цепей зависят от паразитных емкостей и индуктивностей в печатной плате измерительного устройства МНИИРС или аппаратуры Заказчика. Дискретные значения номиналов элементов цепей подбираются при регулировке фильтра в аппаратуре Заказчика.
4. 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 $-(65-75)$ дБ.

3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-189 (179,2В12,4 v1)

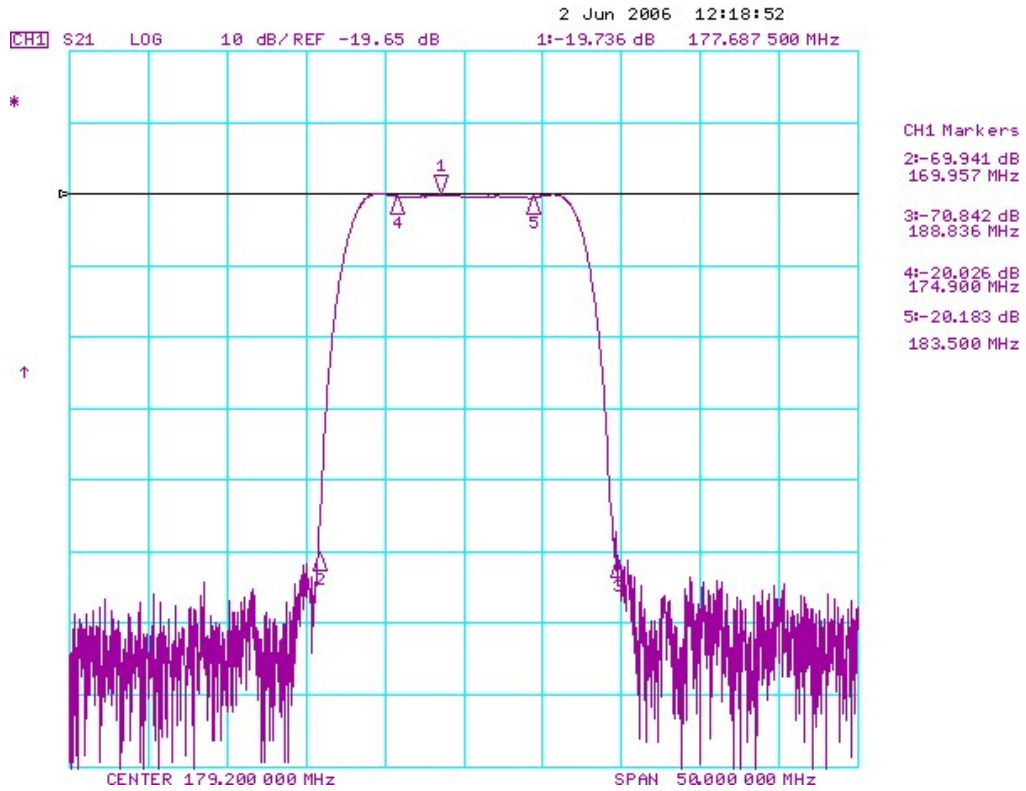
|S21|, dB



GDT, nsec

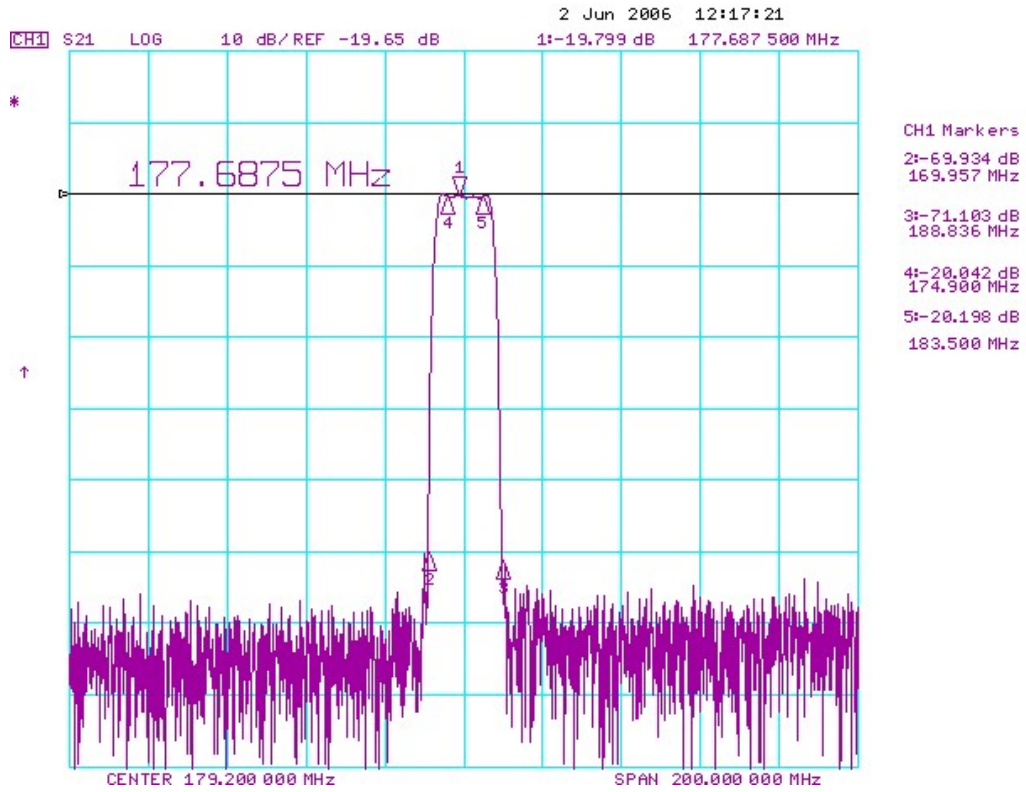


|S21|, dB



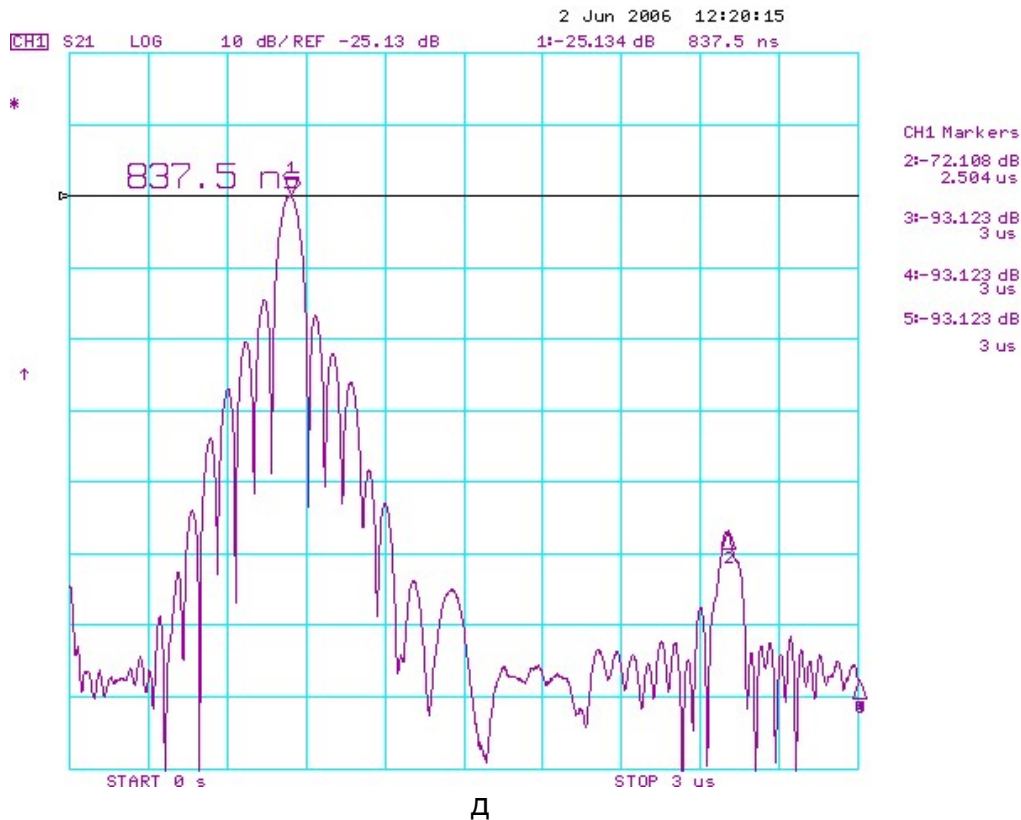
B

|S21|, dB



Γ

Imp, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-189 (179,2В12,4 v1):

а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0=179,2$ МГц; $BW_{0,5}=12,44$ МГц; $IL=19,65$ дБ; $AR=0,6$ дБ в полосе частот $F_0\pm 4,3$ МГц);

б - ГВЗ в полосе пропускания ($GDV=25$ нсек в полосе $F_0\pm 4,3$ МГц);

в - $|S_{21}|$ в полосе частот 154-204 МГц ($BW_{50}=18,88$ МГц);

г - $|S_{21}|$ в полосе частот 79-279 МГц ($UR=55$ дБ в полосе от 79 МГц до 169,2 МГц и от 189,2 МГц до 279 МГц);

д - импульсная характеристика ($TTS= - 46$ дБ).

Режим: 50/50 Ом с цепями согласования C_1+C_2 .

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 1,8 мм.

Обозначения:

- AR - пульсации амплитуды;
- $BW_{0,5}$ - полоса пропускания по уровню – 0,5 дБ;
- BW_{50} - 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.