



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-169 181,1В12,4 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

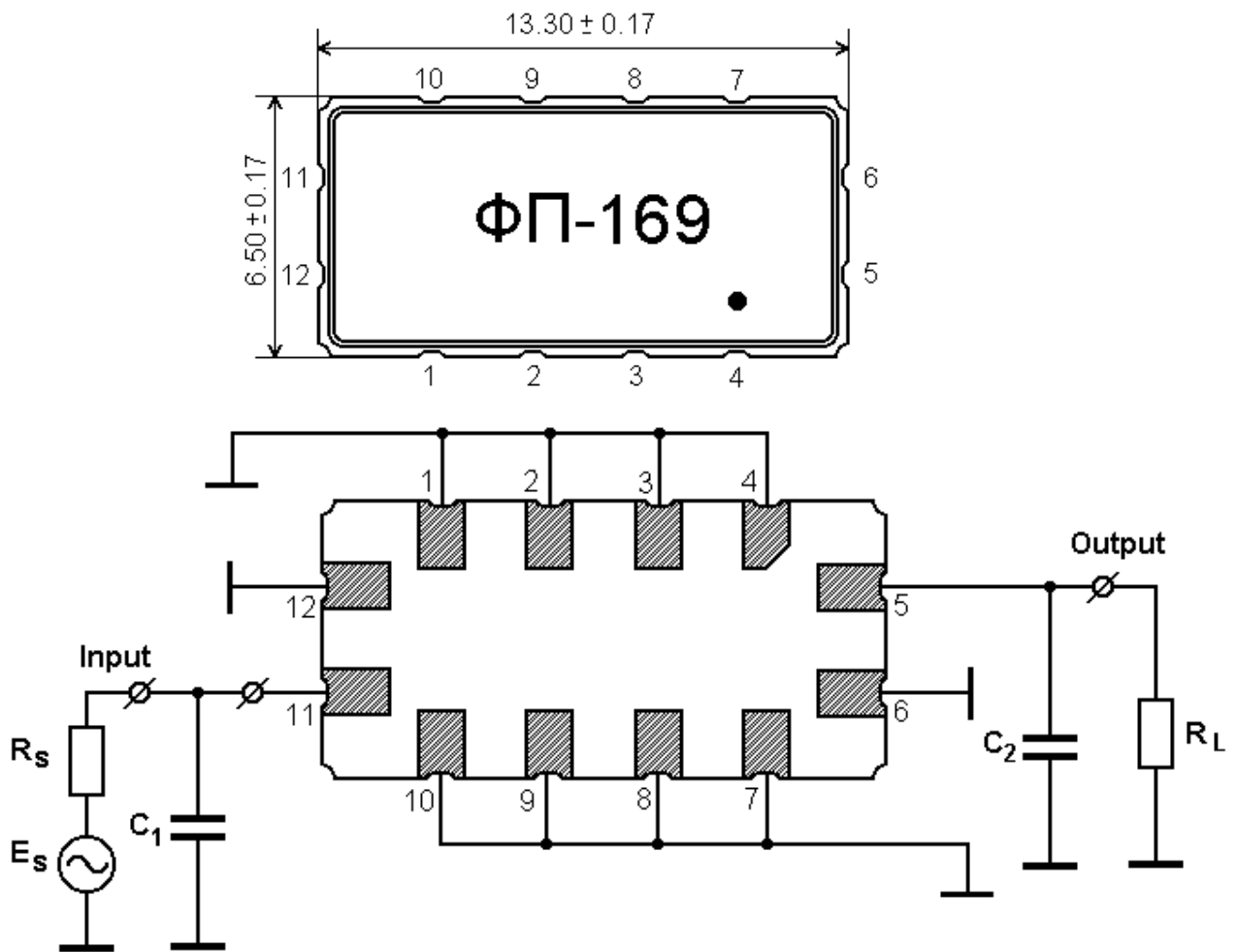
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- 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-169 при 25 °С

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-169
			Мин.	Макс.	
Средняя частота фильтра	МГц	F ₀	180,8	181,4	181,1
Вносимые потери в полосе пропускания	дБ	IL	-	20,0	18,9
Полоса пропускания по уровню -0,5 дБ	МГц	BW0,5	8,6	-	12,4
Неравномерность АЧХ в полосе частот от 176,8 МГц до 185,4 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,6
Неравномерность ГВЗ в полосе частот от 176,8 МГц до 185,4 МГц	нс	GDV	-	30,0	25
Полоса пропускания по уровню -50 дБ	МГц	BW50	-	20,0	18,8
Относительное затухание в диапазоне частот: от 71 МГц до 171,1 МГц от 191,1 МГц до 291 МГц	дБ	UR	55	-	55
			55	-	55
Сопровождающие сопротивления 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-169 181,1В12,4 в корпусе SMD13,3x6,5x1,8 мм , M3-12991-R, Sumitomo Metal (SMI), Япония



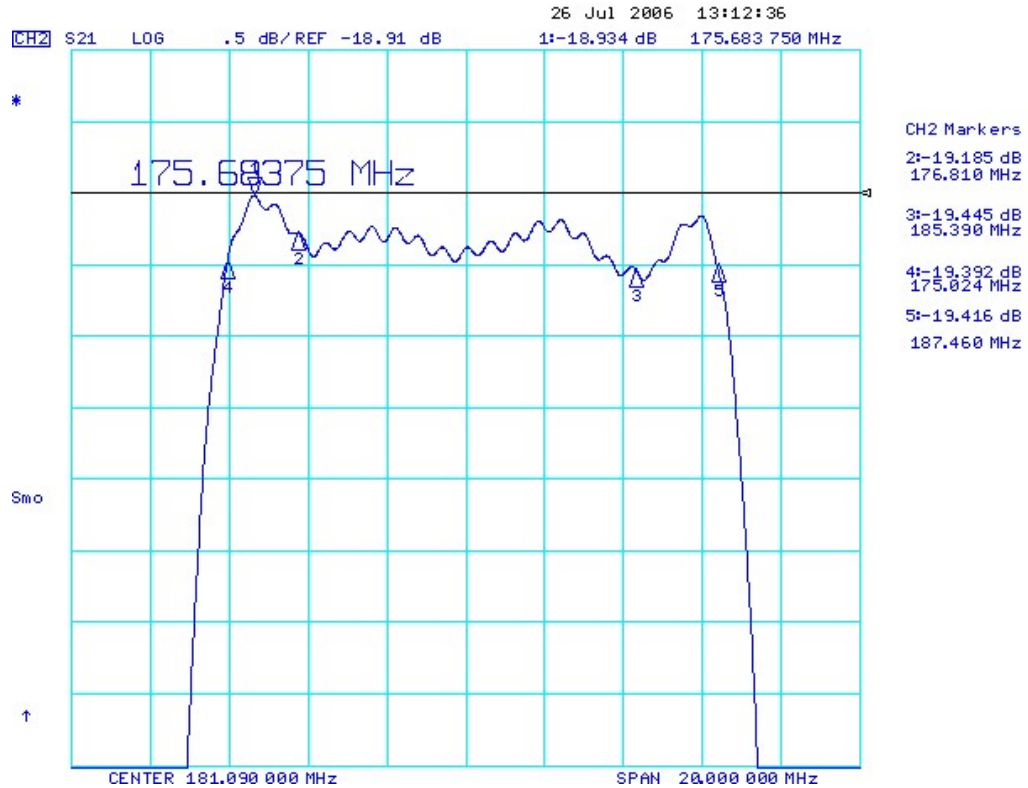
$$R_s = R_L = 50 \text{ Ом}$$

$$C_1 = 5 \text{ пФ}; C_2 = 6 \text{ пФ}.$$

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.

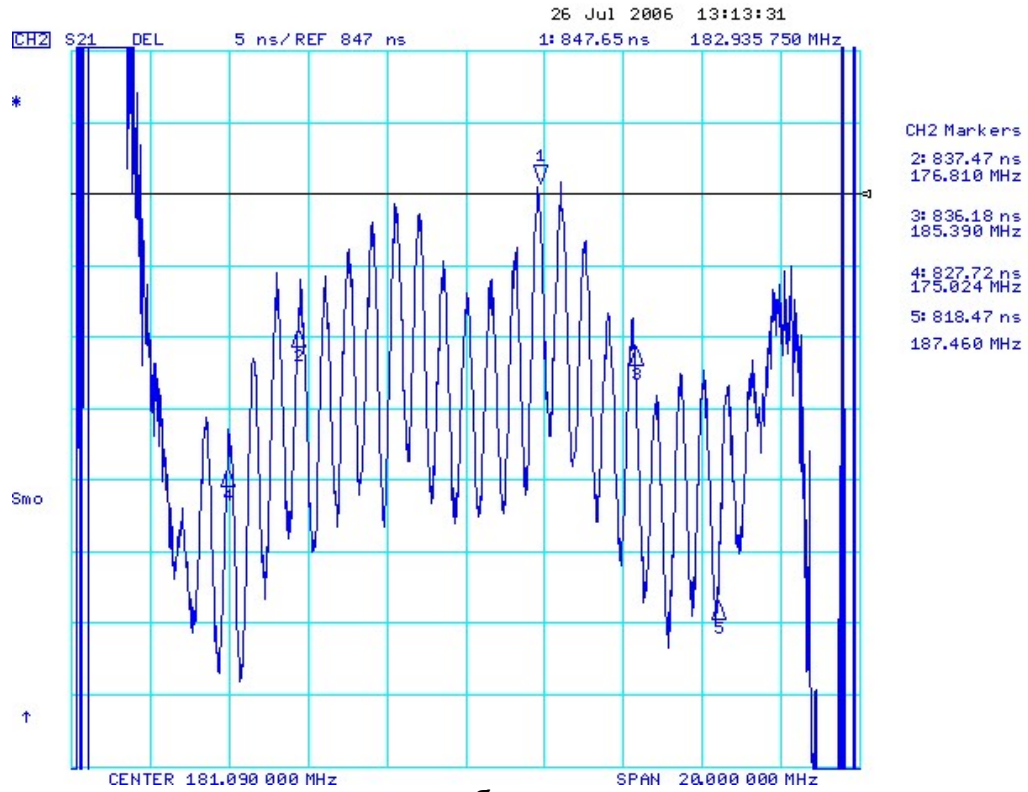
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-169 181,1В12,4

|S21|, dB



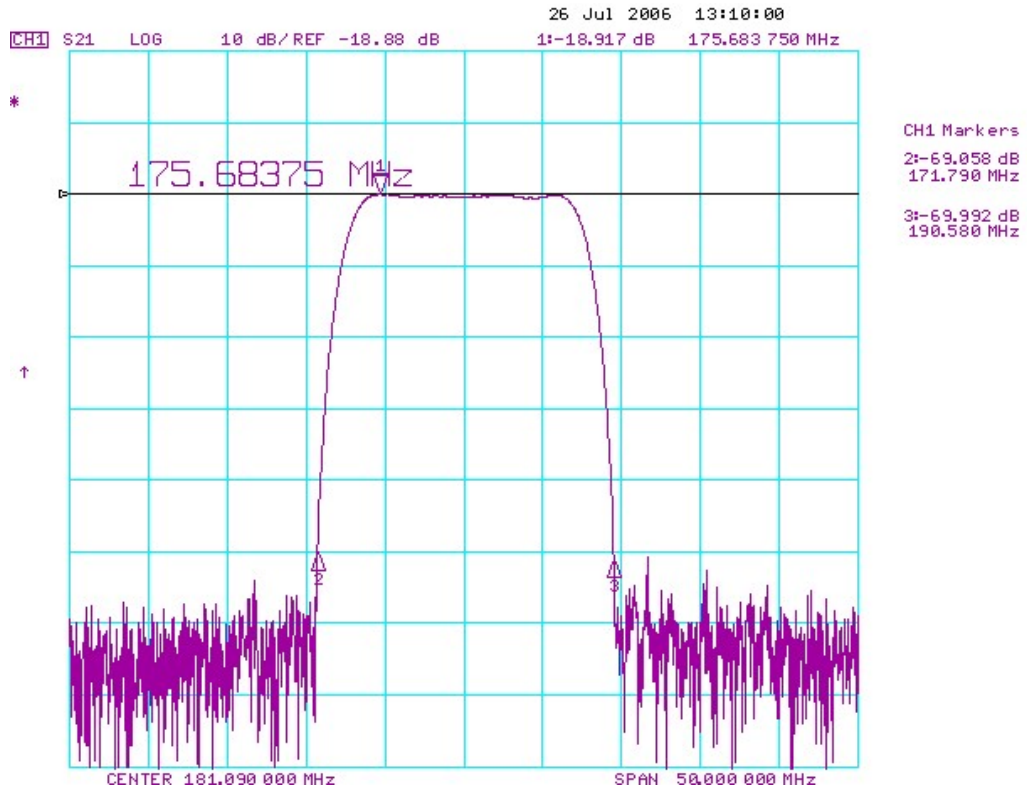
a

GDT, nsec



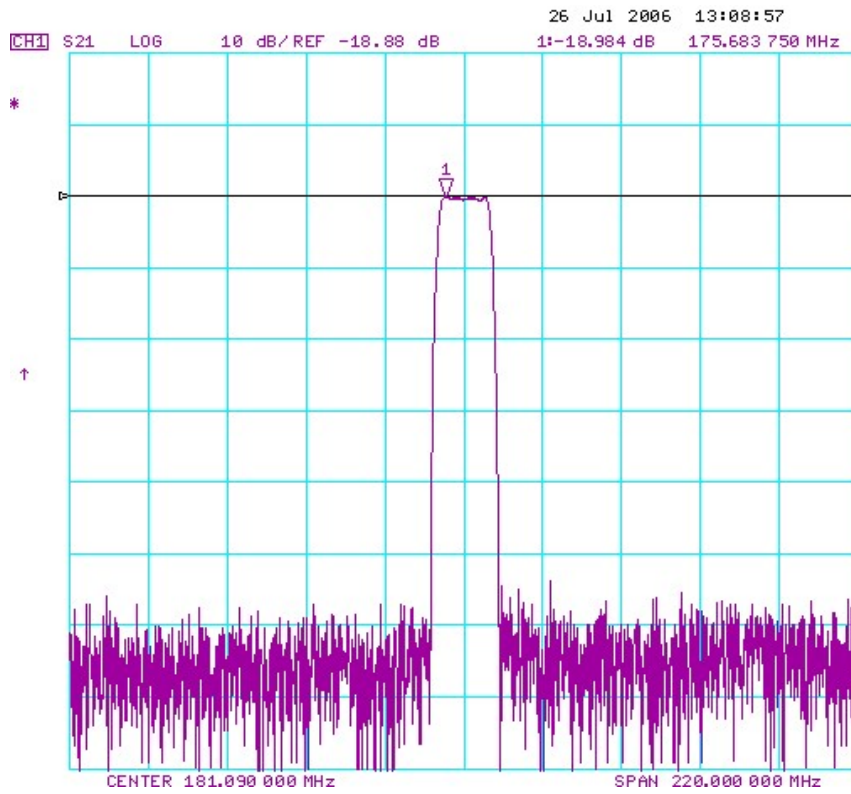
б

|S21|, dB



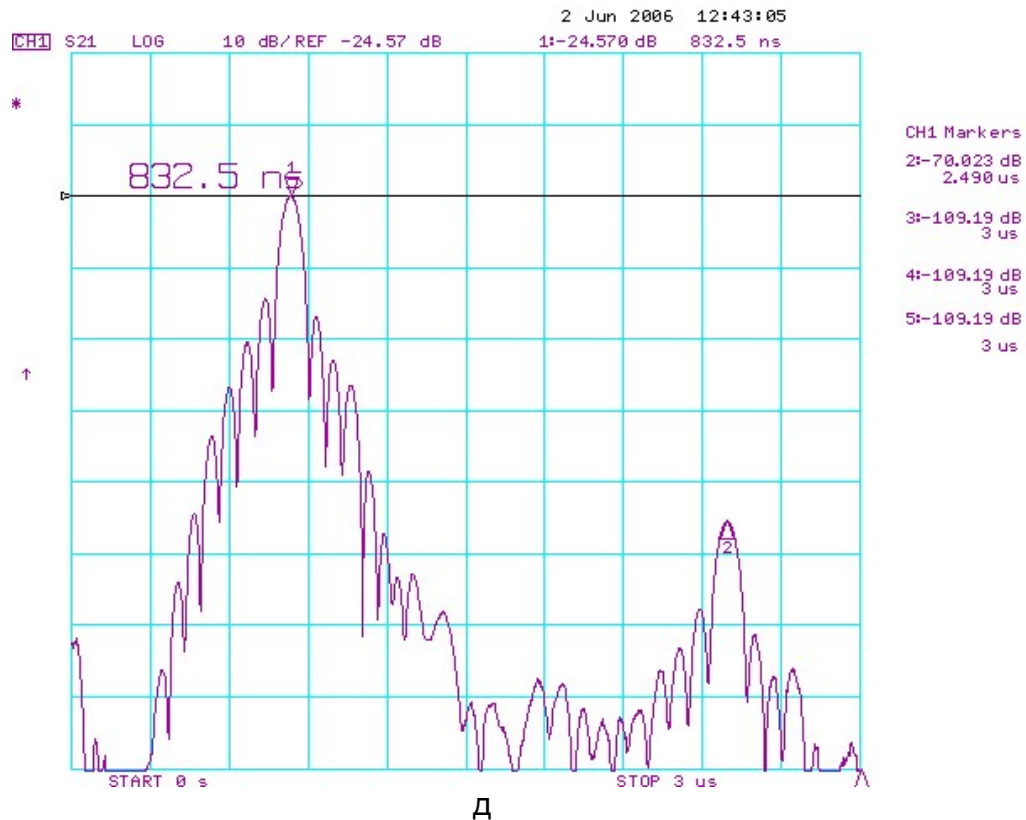
B

|S21|, dB



Γ

Imp, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-169 181,1В12,4 :

а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0=181,1$ МГц; $BW_{0,5}=12,44$ МГц; $IL=18,9$ 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 156-206 МГц ($BW_{50}=18,79$ МГц);

г - $|S_{21}|$ в полосе частот 71-291 МГц ($UR=55$ дБ в полосе от 71 МГц до 171,1 МГц и от 191,1 МГц до 291 МГц);

д - импульсная характеристика ($TTS= - 45$ дБ).

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

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 1,8 мм.

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

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.