



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-168 174,2В12,0 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

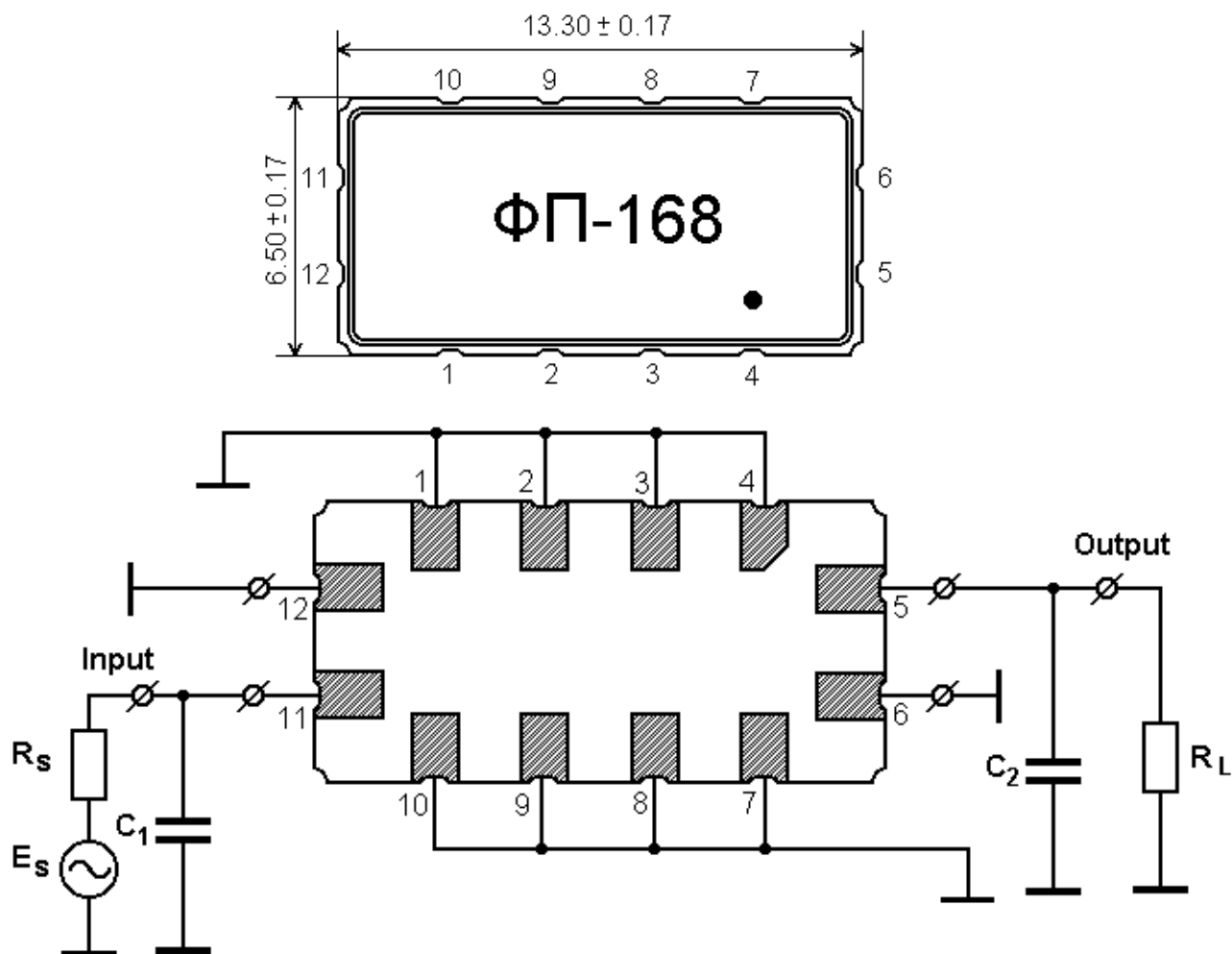
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- 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-168 при 25 °С

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-168
			Мин.	Макс.	
Средняя частота фильтра	МГц	F ₀	173,9	174,5	174,2
Вносимые потери в полосе пропускания	дБ	IL	-	20,0	19,1
Полоса пропускания по уровню -0,5 дБ	МГц	BW0,5	8,6	-	12,0
Неравномерность АЧХ в полосе частот от 169,9 МГц до 178,5 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,6
Неравномерность ГВЗ в полосе частот от 169,9 МГц до 178,5 МГц	нс	GDV	-	30,0	25
Полоса пропускания по уровню -50 дБ	МГц	BW50	-	20,0	18,0
Относительное затухание в диапазоне частот: от 64 МГц до 164,2 МГц от 184,2 МГц до 284 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-168 174,2В12,0 МГц в корпусе SMD13,3x6,5x1,8 мм , M3-12991-R, Sumitomo Metal (SMI), Япония



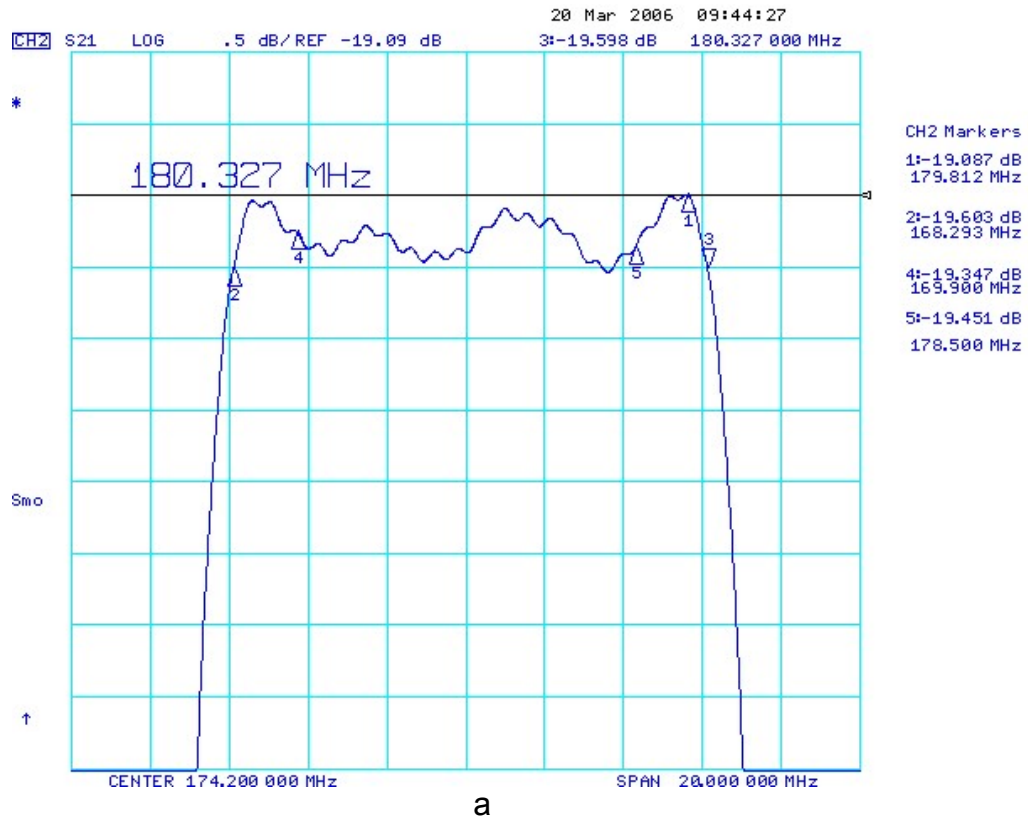
$$R_S = R_L = 50 \text{ Ом};$$

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

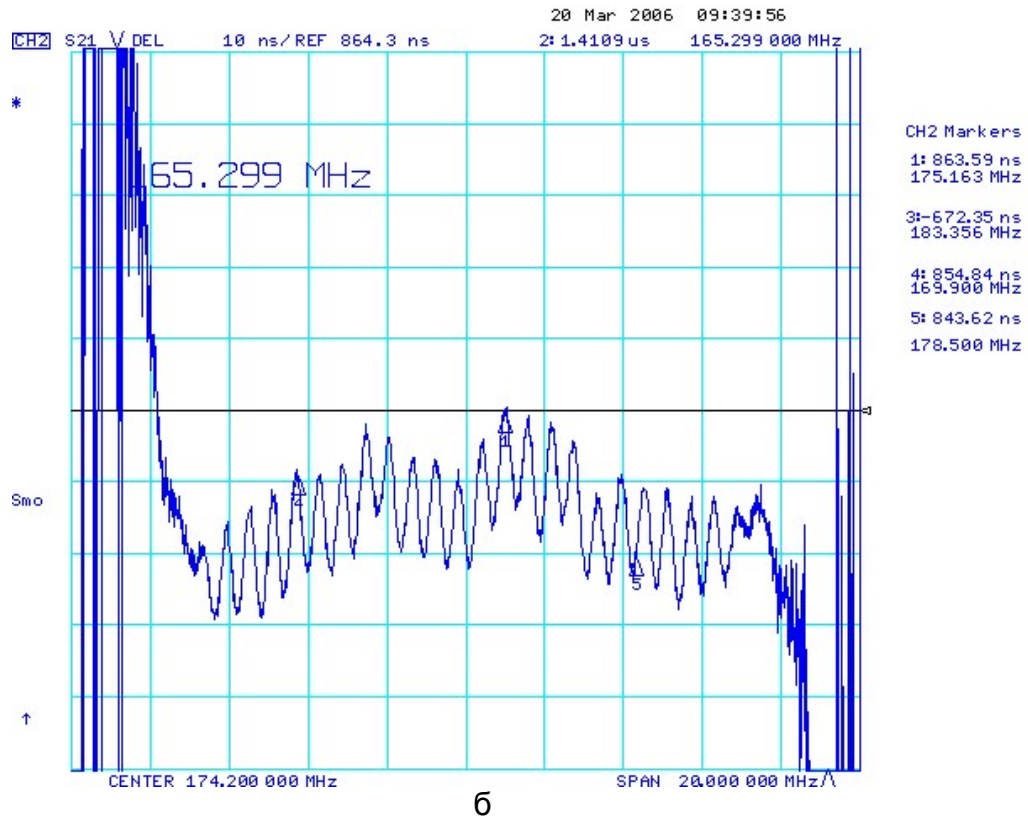
1. Вход: (11); выход: (5).
2. Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (4).
3. Конкретные номиналы элементов согласующих цепей зависят от паразитных емкостей и индуктивностей в печатной плате измерительного устройства МНИИРС или аппаратуры Заказчика. Дискретные значения 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-168 174,2В12,0 МГц

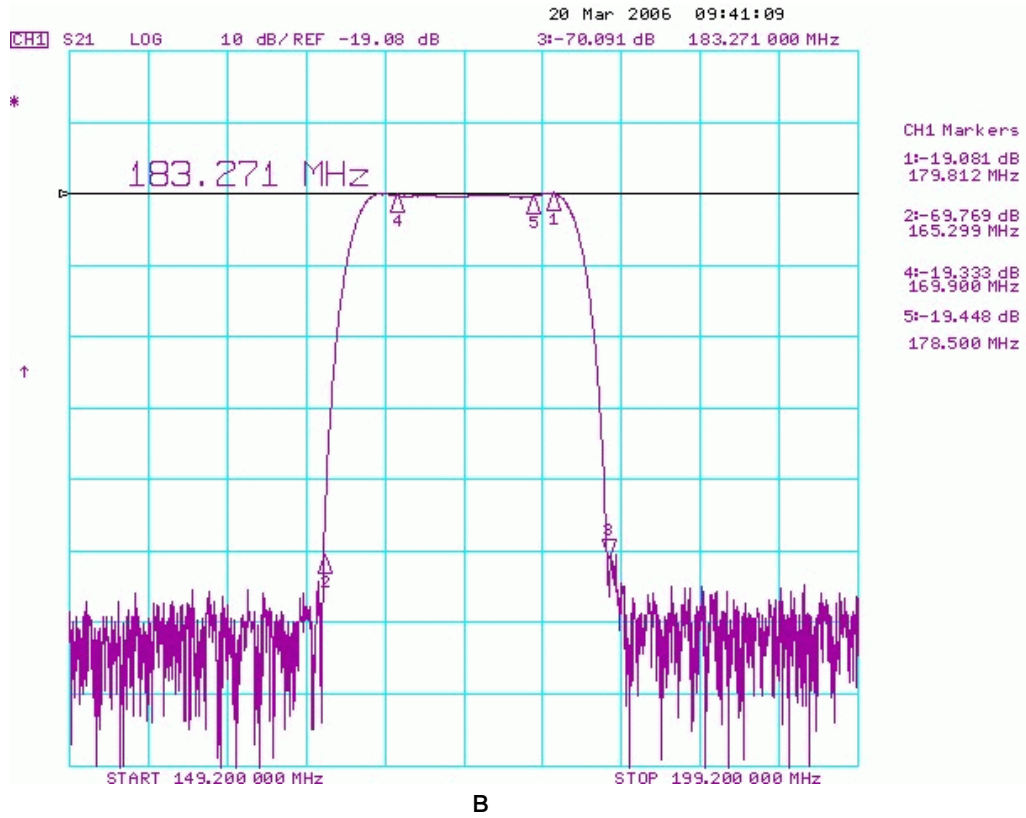
|S21|, dB



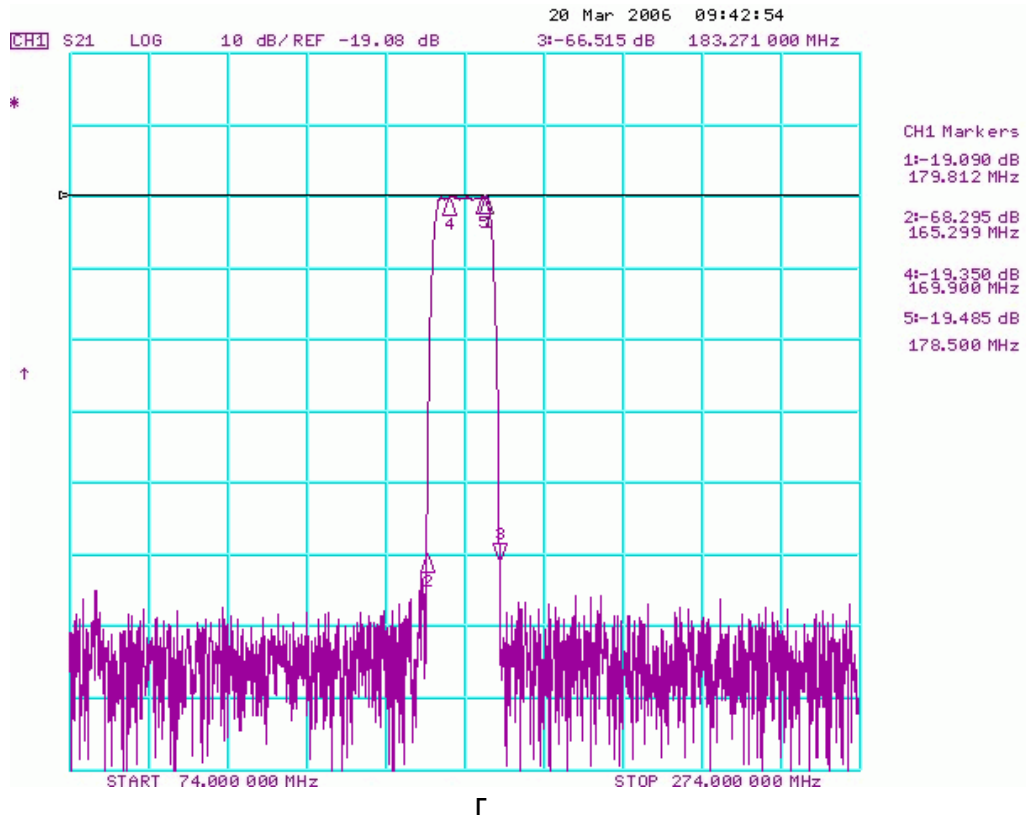
GDT, nsec



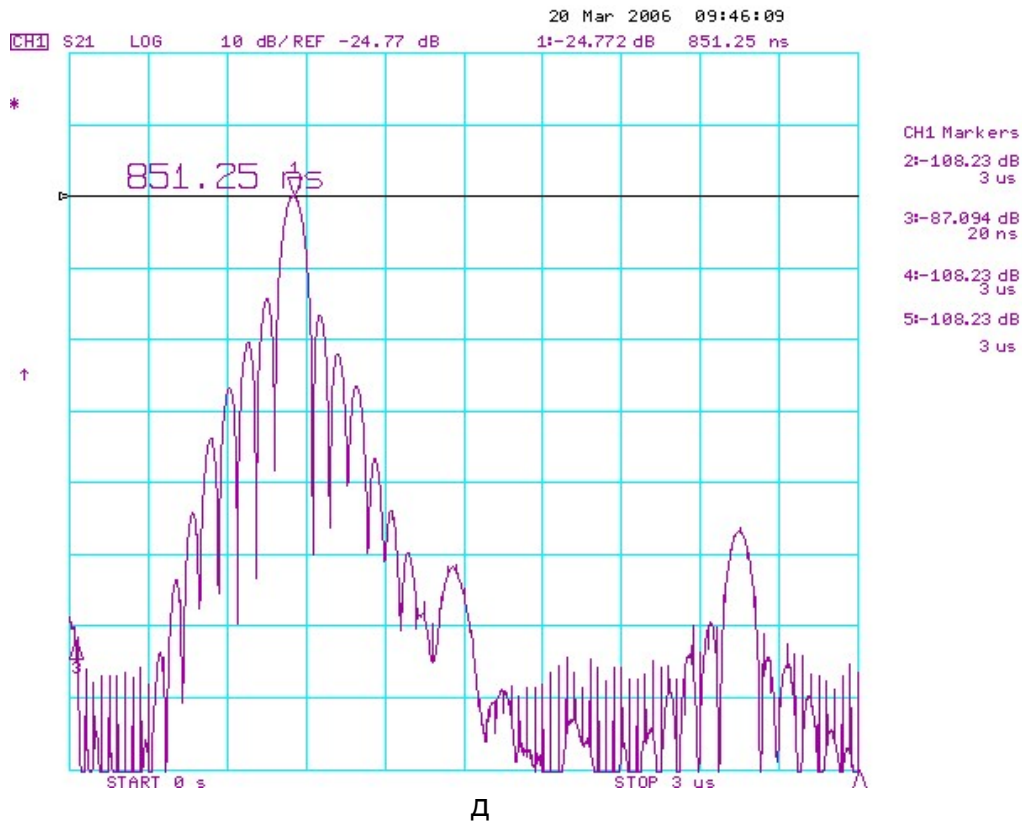
|S21|, dB



|S21|, dB



Imp, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-168 174,2В12,0 МГц:
а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0=174,2$ МГц; $BW_{0,5}=12,03$ МГц; $IL=19,1$ 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 149-199 МГц ($BW_{50}=17,97$ МГц);

г - $|S_{21}|$ в полосе частот 74-274 МГц ($UR=55$ дБ в полосе от 64 МГц до 164,2 МГц и от 184,2 МГц до 284 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.

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.