



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР на ПАВ ФП-66 200В18,0 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

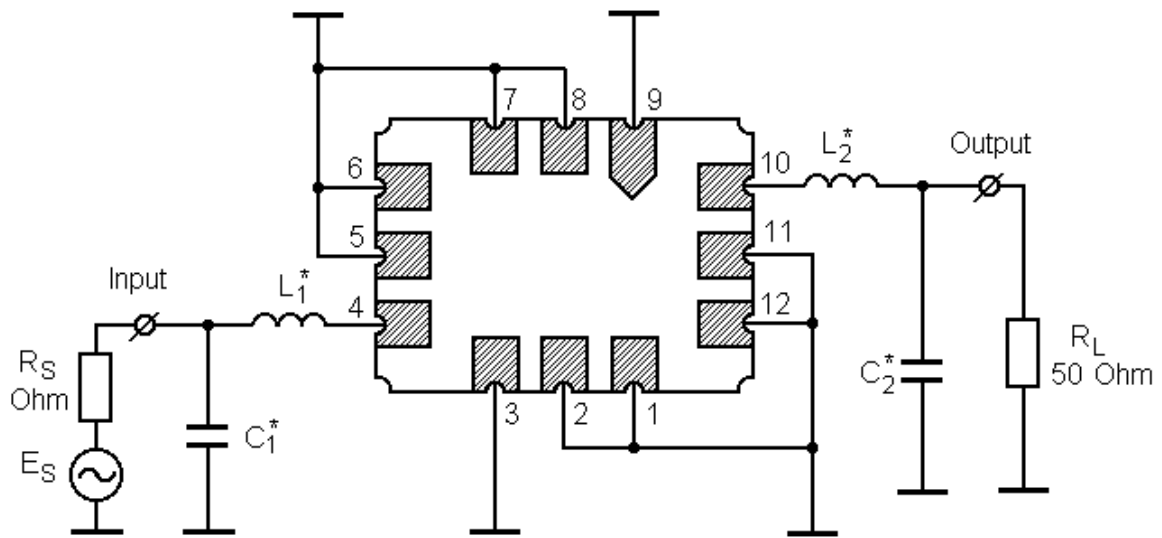
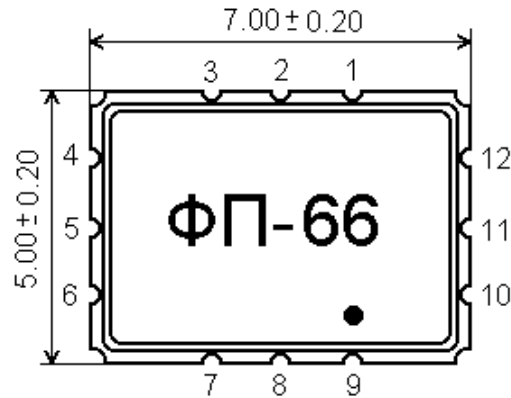
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- пульсации ГВЗ менее 12 нс;
- избирательность более 50-55 дБ в широком диапазоне частот;
- широкий интервал рабочих температур от - 55 °С до + 85 °С;
- планарные керамические корпуса SMD 7,0x5,0x1,7мм для монтажа на поверхность.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-66 при 25 °С

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-66
			Мин.	Макс.	
Средняя частота фильтра	МГц	F ₀	199,5	200,5	200,0
Вносимые потери в полосе пропускания	дБ	IL	-	21,0	19,2
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	13	-	18,0
Неравномерность АЧХ в полосе частот от 196 МГц до 204 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,6
Неравномерность ГВЗ в полосе частот от 196 МГц до 204 МГц	нс	GDV	-	30	12
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	30,0	24,1
Относительное затухание в диапазоне частот: от 155 МГц до 180 МГц от 220 МГц до 640 МГц	дБ	UR	50	-	53
			50	-	53
Сопровождающие сопротивления нагрузки и генератора	Ом	RL/Rs	45	55	50
Температурный коэффициент частоты	ТКЧ	ppm/°C	-	-	-18
Рабочая температура	°C	T	-60°C	+65°C	от -60°C до +65°C

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-66 (200В18,0) в корпусе SMD 7,0x5,0x1,7мм, IRK12F2-6052AA-C, NTK Technical Ceramic, Япония



$$R_S = R_L = 50 \text{ Ом};$$

$$L_1 = 120 \text{ нГн}; \quad C_1 = 30 \text{ нГн};$$

$$L_2 = 130 \text{ нГн}; \quad C_2 = 17 \text{ нГн}.$$

1. Вход: (4); выход: (10).
2. Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (9).
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. Вносимые потери фильтра зависят от добротности катушек индуктивности согласующих цепей, которая должна быть не хуже $Q=40-60$.
Для справок: при $Q=60$ дополнительные потери $IL=0,5$ дБ;
при $Q=40$ дополнительные потери $IL=0,8$ дБ.
5. 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 $-(70-80)$ дБ.

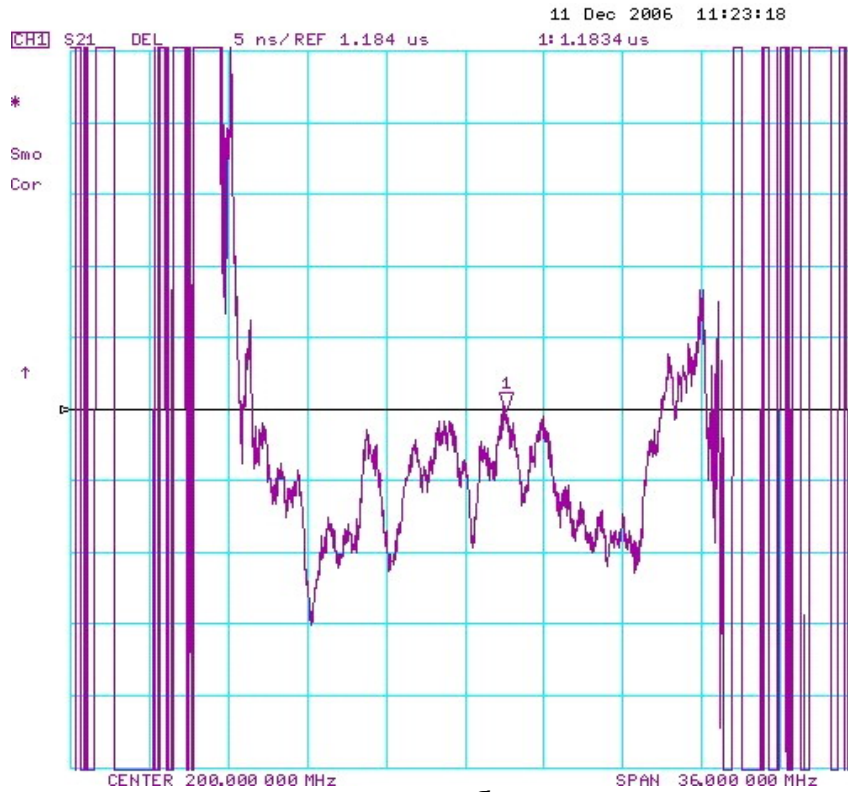
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-66 (200В18,0)

|S21|, dB



а

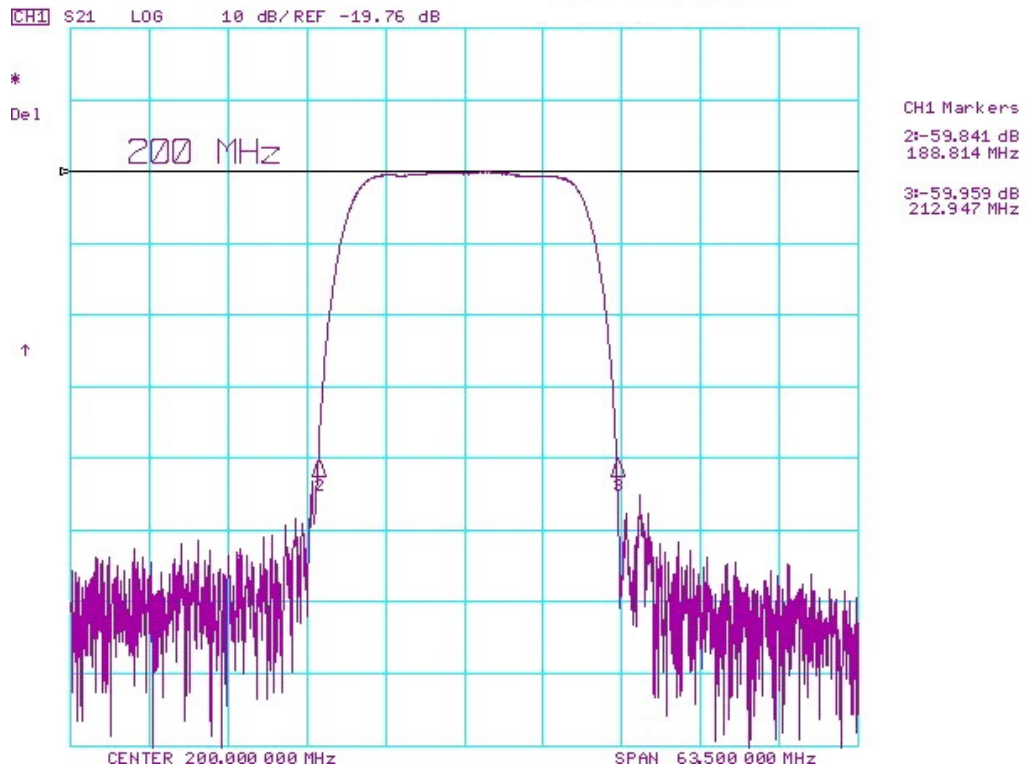
GDT, nsec



б

|S21|, dB

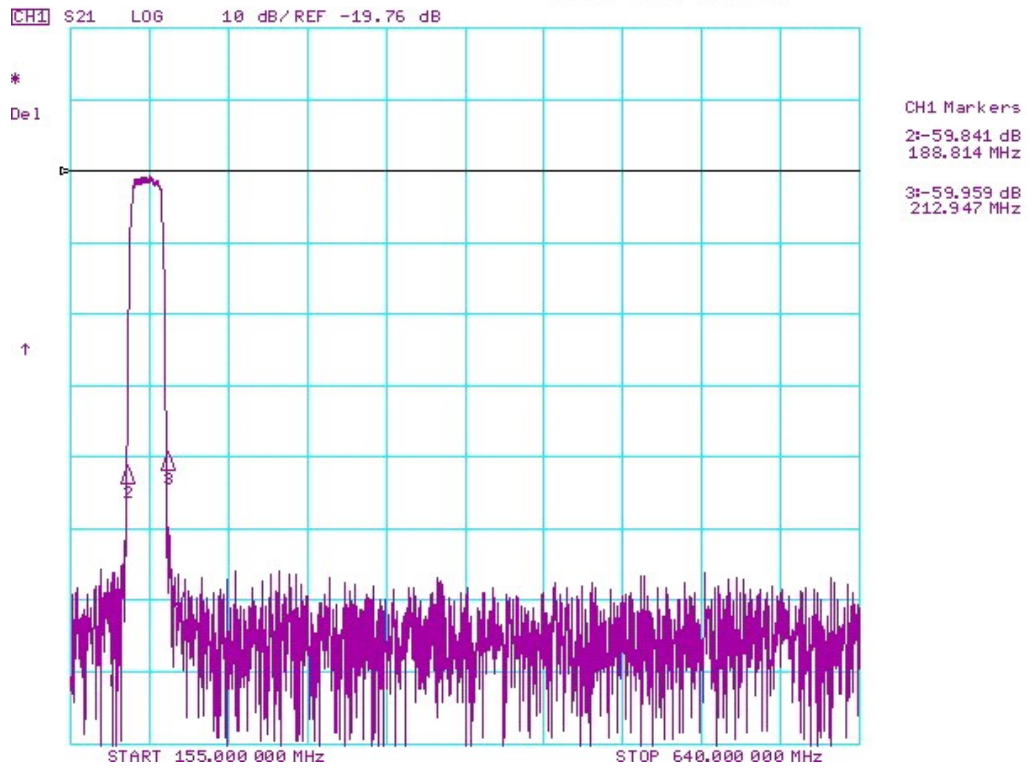
11 Dec 2006 11:41:34



B

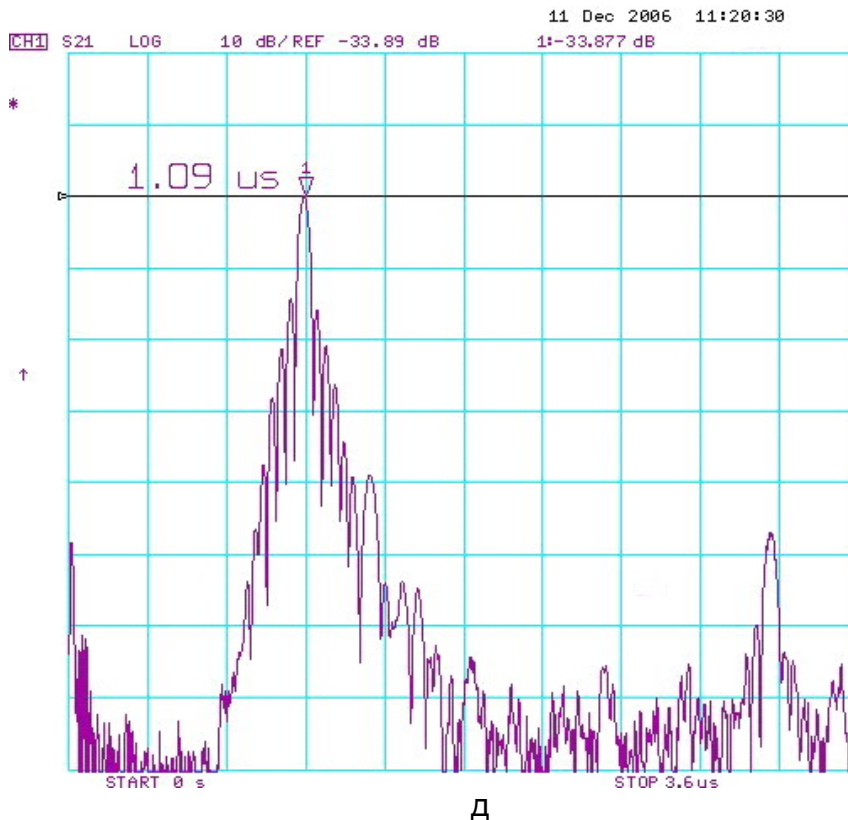
|S21|, dB

11 Dec 2006 11:44:26



Γ

Imp, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-66 (200B18,0):

а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0=200$ МГц; $BW_1=18,0$ МГц; $IL=19,23$ дБ;

$AR=0,6$ дБ в полосе частот $F_0\pm 4$ МГц);

б - ГВЗ в полосе пропускания ($GDV=12$ нсек в полосе $F_0\pm 4$ МГц);

в - $|S_{21}|$ в полосе частот 168-232 МГц ($BW_{40}=24,1$ МГц);

г - $|S_{21}|$ в полосе частот 155-640 МГц ($UR=53$ дБ в полосе от 155 МГц до 180 МГц и от 220 МГц до 640 МГц);

д - импульсная характеристика ($TTS= - 47$ дБ).

Режим: 50/50 Ом с цепями согласования $L_1C_1+L_2C_2$.

Корпус: SMD 7,0x5,0x1,7мм.

Обозначения:

AR - пульсации амплитуды;

BW_3 - полоса пропускания по уровню - 3 дБ;

BW_{40} - полоса пропускания по уровню - 40 дБ;

F_0 - средняя частота;

GDV - пульсации ГВЗ;

IL - вносимые потери;

TTS - относительный уровень сигнала тройного прохождения;

UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.