



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-704 244В0,26 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в трактах промежуточных частот радиотелефонов стандарта PHS и систем связи .

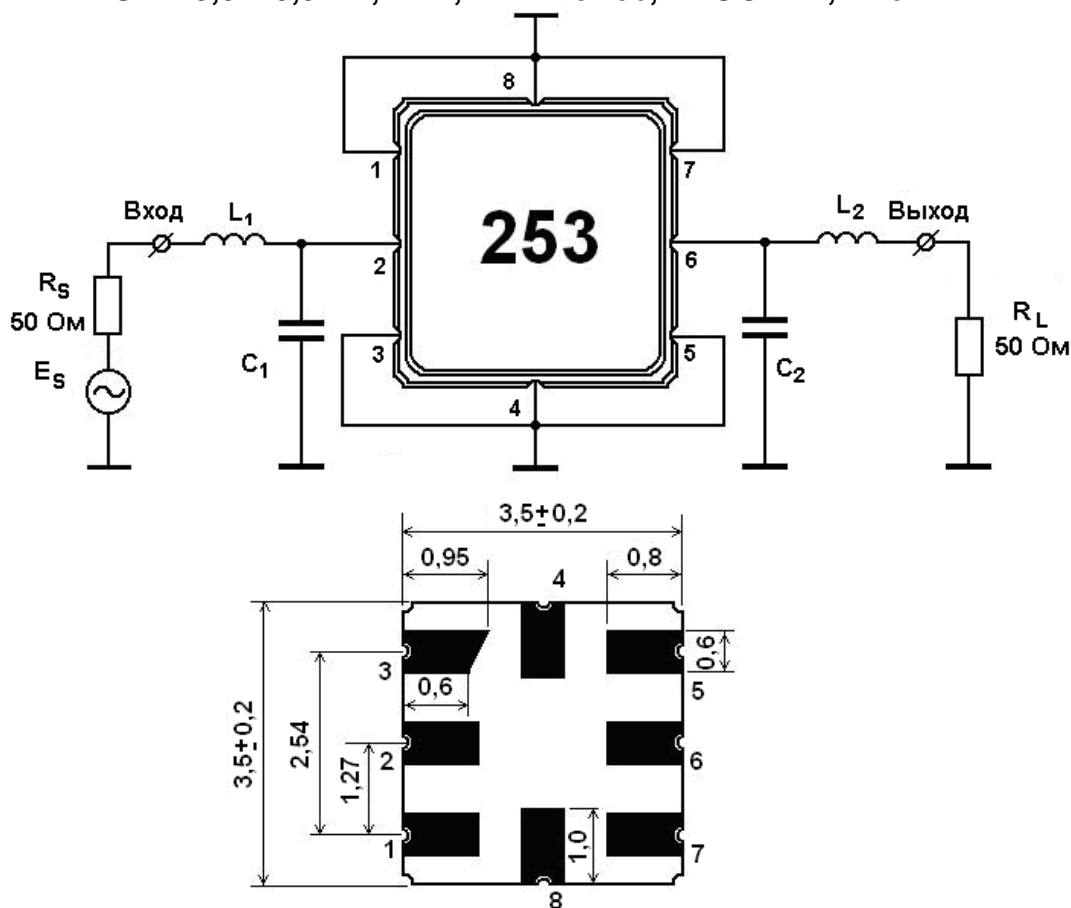
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- избирательность более 55-65 дБ в широком диапазоне частот;
- высокая температурная стабильность TCF = - 0,036 ppm/°C² ;
- широкий интервал рабочих температур от - 60 °С до + 85 °С;
- планарные керамические корпуса SMD3,5x3,5x1,25 мм для монтажа на поверхность

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-704 244В0,26 МГц при 20 °С

Параметры	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-704
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	243,90	244,00	243,95
Вносимые потери	дБ	IL	-	4,0	2,4
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	кГц	BW3	-	-	330
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	-	1,3
Неравномерность АЧХ в полосе частот (F ₀ ± 0,1 МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,5
Неравномерность ГВЗ в полосе частот (F ₀ ± 0,1 МГц)	мкс	GDV	-	1,0	0,4
Затухание в полосе частот (F ₀ ± 600 кГц)	дБ	UR1	25	-	30
Затухание в полосе частот (F ₀ ± 10,7 МГц)	дБ	UR2	40	-	60
Затухание в полосе частот (F ₀ ± 21,4 МГц)	дБ	UR3	60	-	65
Сопровождающие сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R _S /R _L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °C ²	TCF	-	-	-0,036
Рабочая температура	°C		-40	+85	+20

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-704 244В0,26 МГц в корпусе SMD 3,5 x 3,5 x 1,4 мм, KD-VA3B36, KYOCERA, Япония



2.1 Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$R_S=R_L=50 \text{ Ом}$. $L_1= 110 \text{ нГн}$, $Q= 60$, $C_1=2-4 \text{ пФ}$; $L_2= 110 \text{ нГн}$, $Q= 60$, $C_2= 2-4 \text{ пФ}$.

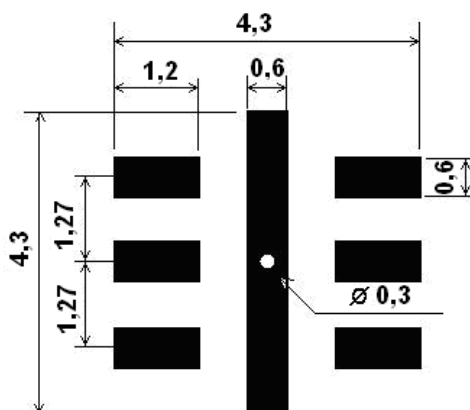
2.2 Вход: (2); выход: (6).

2.3. Особенности монтажа

Конкретные номиналы LC-элементов согласующих цепей зависят от паразитных емкостей и индуктивностей в измерительном устройстве Поставщика или в печатной плате аппаратуры Заказчика. Дискретные значения номиналов элементов цепей подбираются при регулировке фильтра в аппаратуре Заказчика.

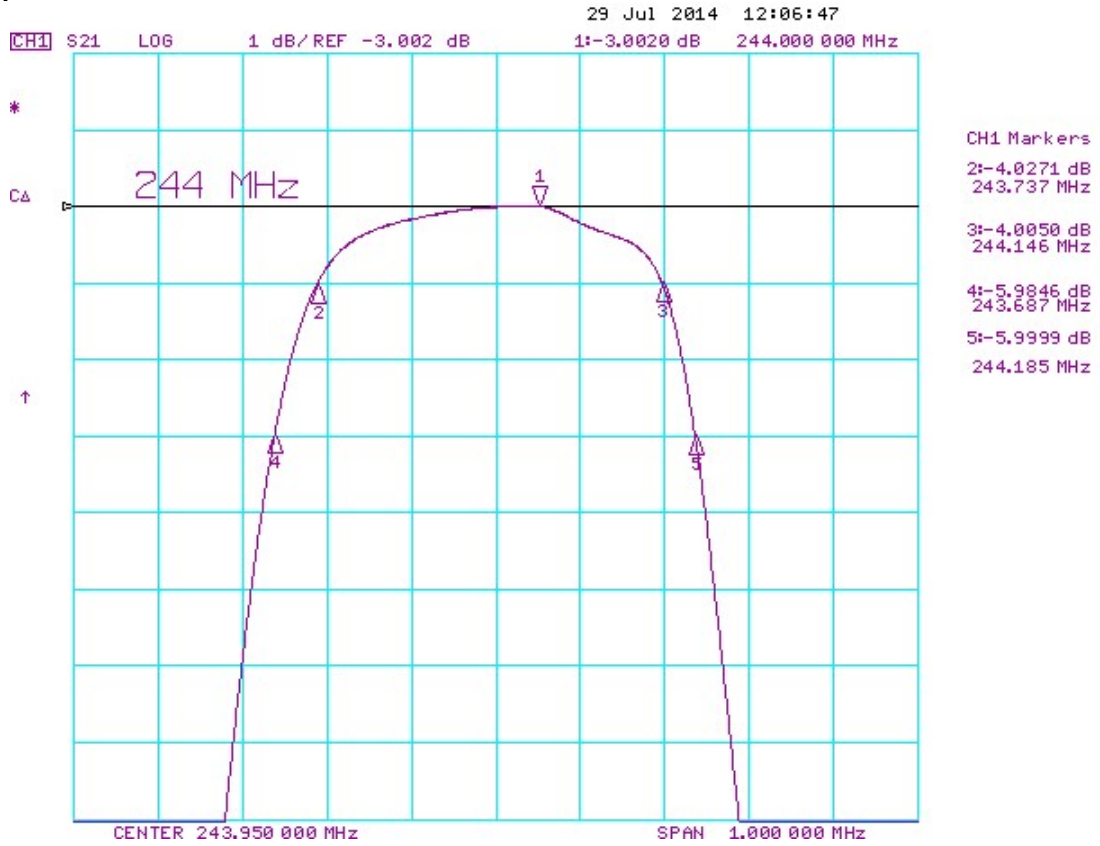
2.4. Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже $-(65-70) \text{ дБ}$.

2.5. Рекомендуемая топология контактных площадок печатной платы

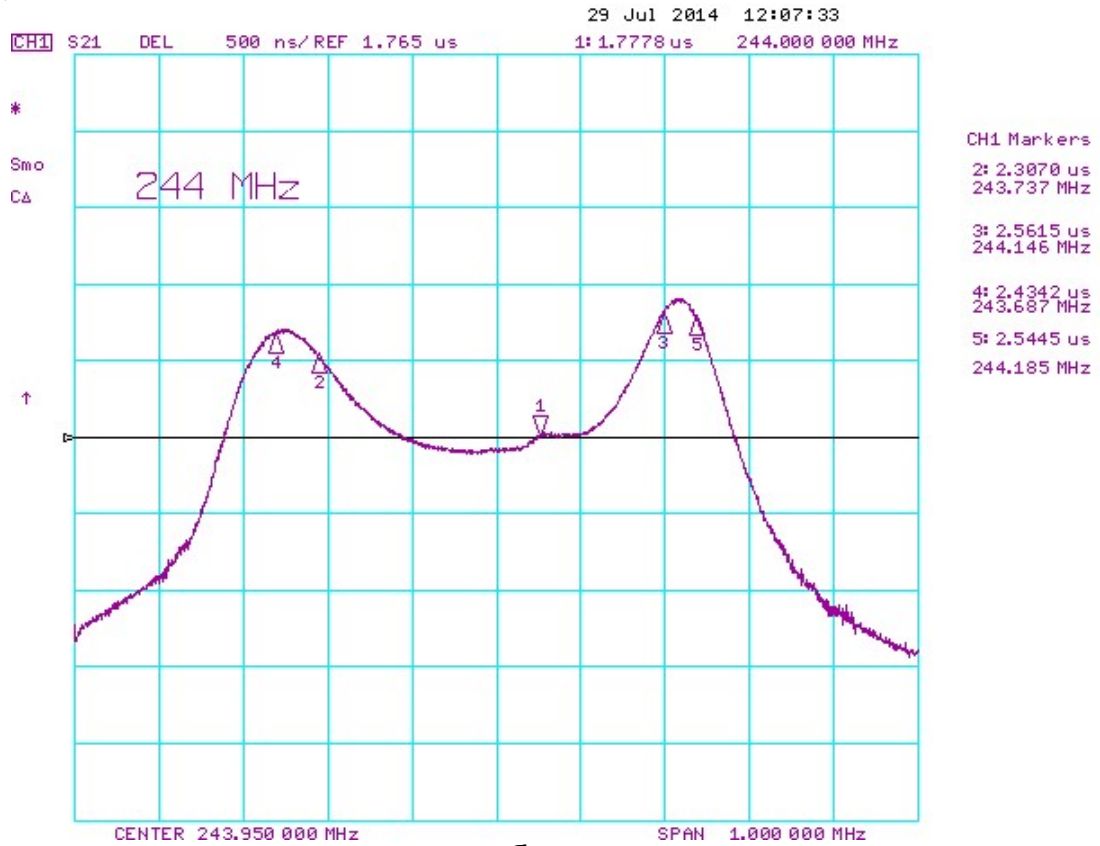


3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-704 244В0,26 МГц

|S21|, dB

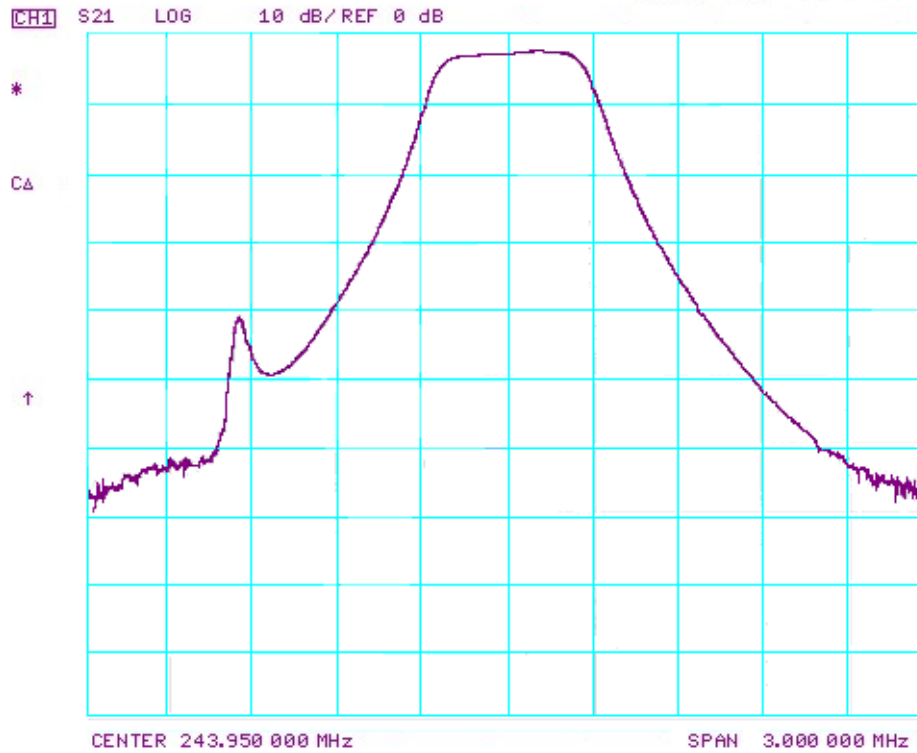


GDT, nsec



|S21|, dB

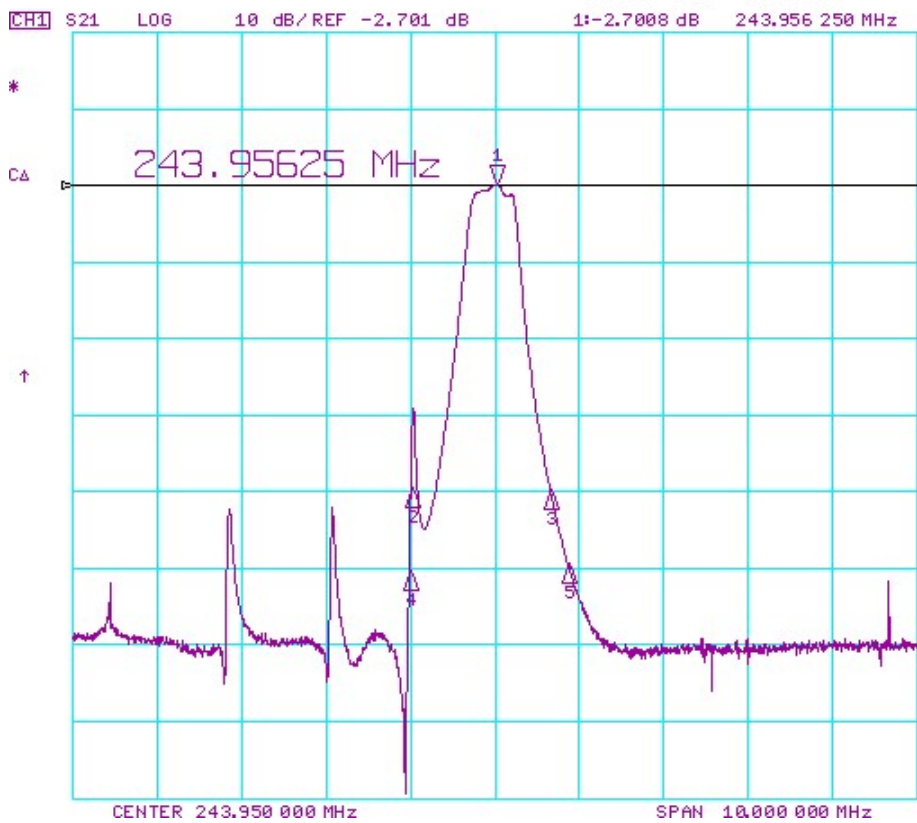
29 Jul 2014 11:54:03



B

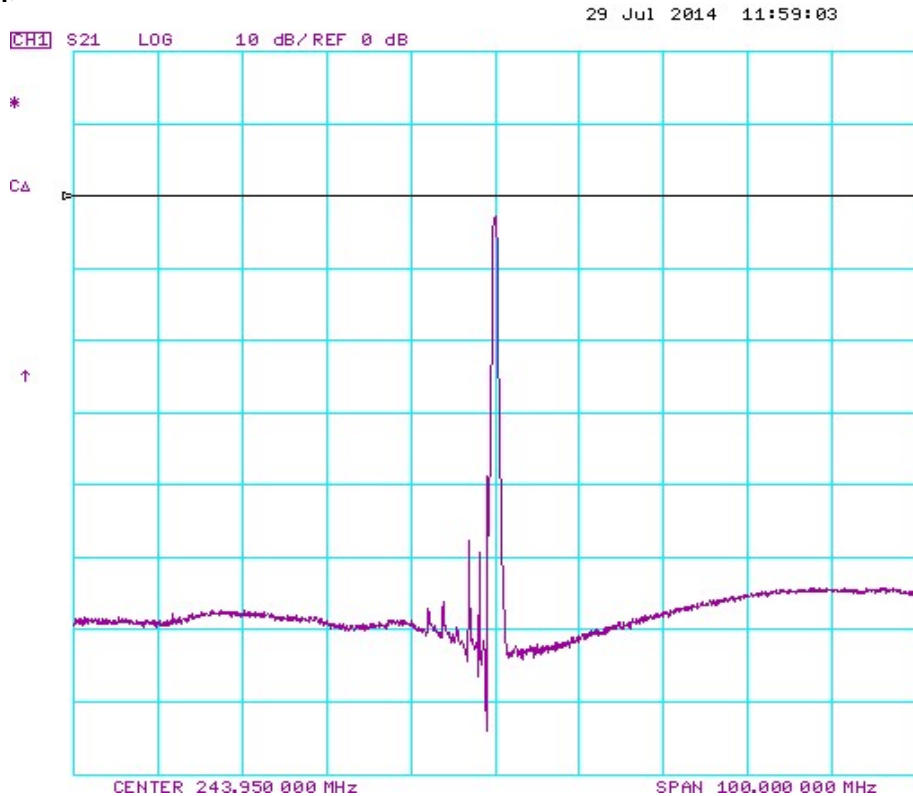
|S21|, dB

29 Jul 2014 12:00:29



Г

|S21|, dB



Д

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-704 244В0,26 МГц: :

- а – |S21| в полосе пропускания ($F_0 = 243,95$ МГц; $BW1 = 420$ кГц ; $BW3 = 510$ кГц; $IL=3,0$ дБ; $AR = 0,3$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 0,1$ МГц) ;
- б – ГВЗ в полосе пропускания (неравномерность $GDV=100$ нсек в полосе $F_0 \pm 0,1$ МГц);
- в – |S21| в полосе частот 242,45 – 245,45 МГц ($BW40 = 1,3$ МГц ; $UR= 55-60$ дБ);
- г - |S21| в полосе частот 238,95 – 248,95 МГц ($BW50 = 1,9$ МГц; $UR=58-60$ дБ);
- д - |S21| в полосе частот 193,95 – 293,95 МГц ($UR=55-58$ дБ)

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

Корпус: SMD 3,5 x 3,5 x1,25 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ= - 0,036 ppm/ $^{\circ}C^2$.

Обозначения:

- AR - пульсации амплитуды;
- BW1 - полоса пропускания по уровню - 1 дБ;
- BW3 - полоса пропускания по уровню - 3 дБ;
- BW40 - полоса пропускания по уровню - 40 дБ;
- F_0 - средняя частота;
- GDV - пульсации ГВЗ;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.