



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

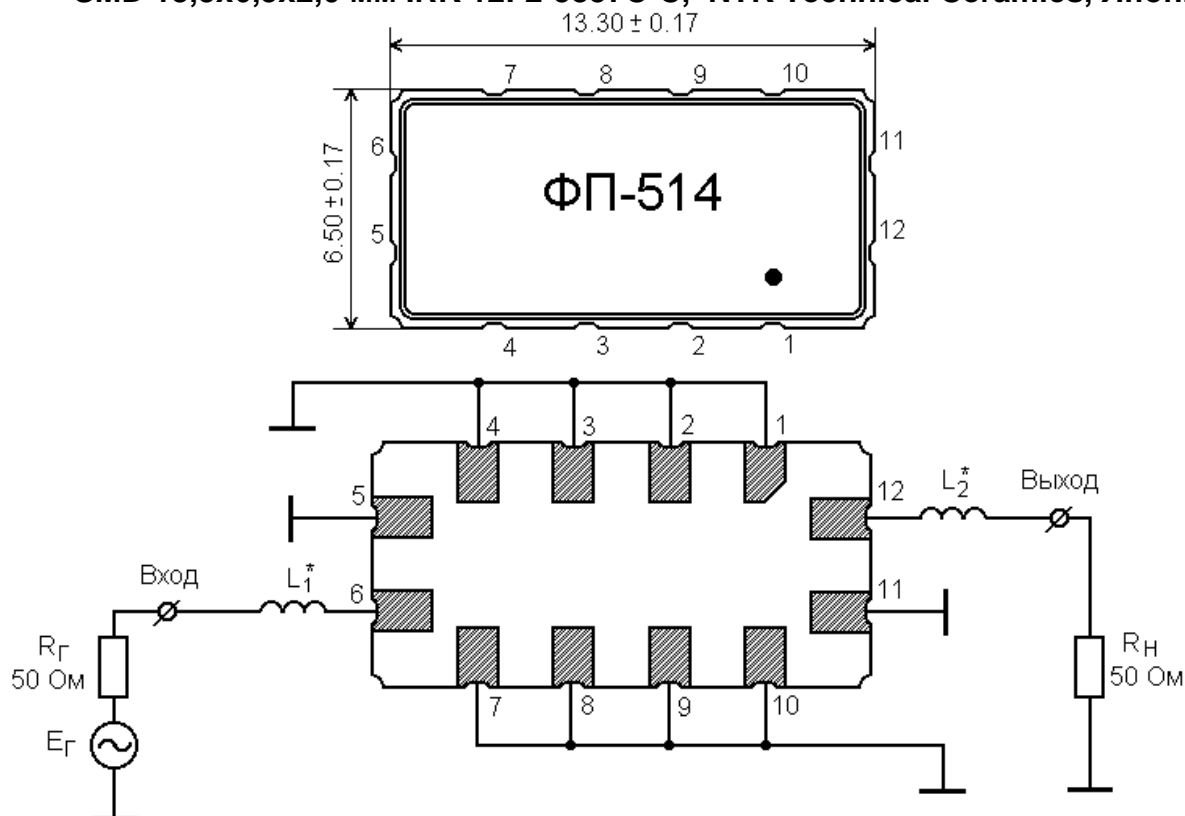
ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-514 278,8В7,3 МГц

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-514 278,8В7,3 при 20 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-514
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F_0	278,5	-	278,8
Вносимые потери	дБ	IL	-	5,0	4,3
Верхняя граничная частота полосы пропускания по уровню -3 дБ	МГц	$F_{В3}$	280,1	-	282,271
Нижняя граничная частота полосы пропускания по уровню -3 дБ	МГц	$F_{Н3}$	-	276,9	275,28
Верхняя граничная частота полосы пропускания по уровню -45 дБ	МГц	$F_{В45}$	-	292,5	286,193
Нижняя граничная частота полосы пропускания по уровню -45 дБ	МГц	$F_{Н45}$	264,5	-	272,2
Неравномерность АЧХ в полосе частот 70% от BW3 ($F_0 \pm 2,5$ МГц)	дБ	AR	-	0,5	0,5
Неравномерность ГВЗ в полосе частот 70% от BW3 ($F_0 \pm 2,5$ МГц)	нсек	GDV	-	-	150
Относительное затухание при расстройке $F_0 \pm 15$ МГц	дБ	UR1	-	-	45
Затухание в полосе 50-268 МГц	дБ	UR2	45	-	45
Затухание в полосе 298-700 МГц	дБ	UR3	45	-	45
Рабочая температура	°С		-15	55	25
Сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R_S/R_L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент	ppm/ °С	TCD	-	-72	-72

Примечание: Допускаются отдельные всплески до уровня -40 дБ в частотных диапазонах от 293 МГц до 297 МГц.

1. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-514 278,8В7,3 МГц в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм IRK 12F2-5857C-C, NTK Technical Ceramics, Япония



Сопротивление генератора: $R_S = 50 \text{ Ом.}$
Сопротивление нагрузки: $R_L = 50 \text{ Ом.}$
Согласующая цепь : $L_1 = 5 \text{ нГ} , L_2 = 5 \text{ нГ.}$
Вход: (6); выход: (12).

Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (1).

Особенности монтажа

Тип LC элементов: чипы для поверхностного монтажа (SMD).

Рекомендуемые производители SMD индуктивностей:

NEOSID, Германия - Q=60; MURATA, Япония - Q=40.

Конкретные номиналы LC элементов зависят от паразитных емкостей и индуктивностей в печатной плате измерительного устройства или аппаратуры Заказчика. Дискретные значения номиналов элементов подбираются один раз при первой регулировке фильтра в аппаратуре. Вносимые потери фильтра зависят от добротности катушек индуктивности согласующих цепей, которая должна быть не хуже Q=40-60.

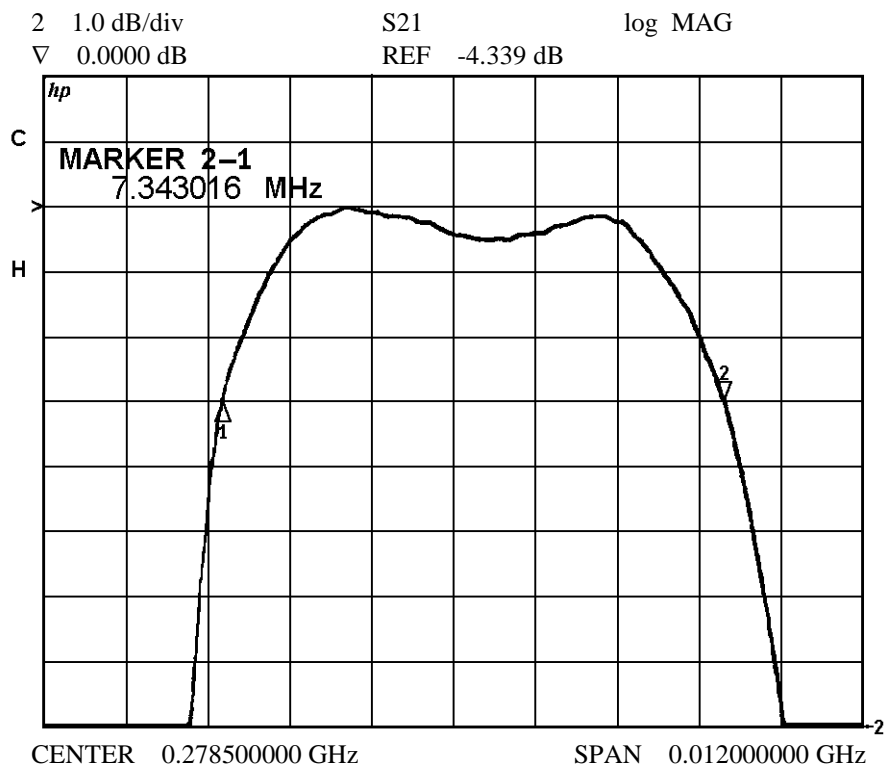
Для справок:

- при Q=60 дополнительные потери $IL=0,5 \text{ дБ};$
- при Q=40 дополнительные потери $IL=0,8 \text{ дБ.}$

Для получения требуемой избирательности фильтра в соответствии с ТЗ, необходимо обеспечить в печатной плате аппаратуры электро-магнитную развязку между входом и выходом не хуже 65-70 дБ.

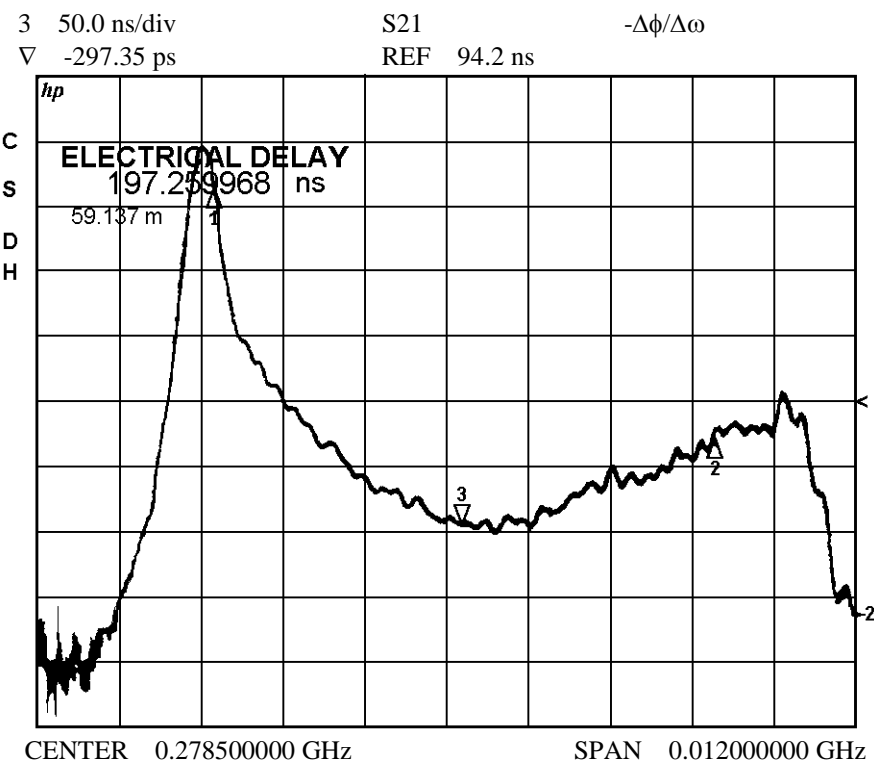
2. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-514 278,8В7,3 МГц

$|S_{21}|$, dB



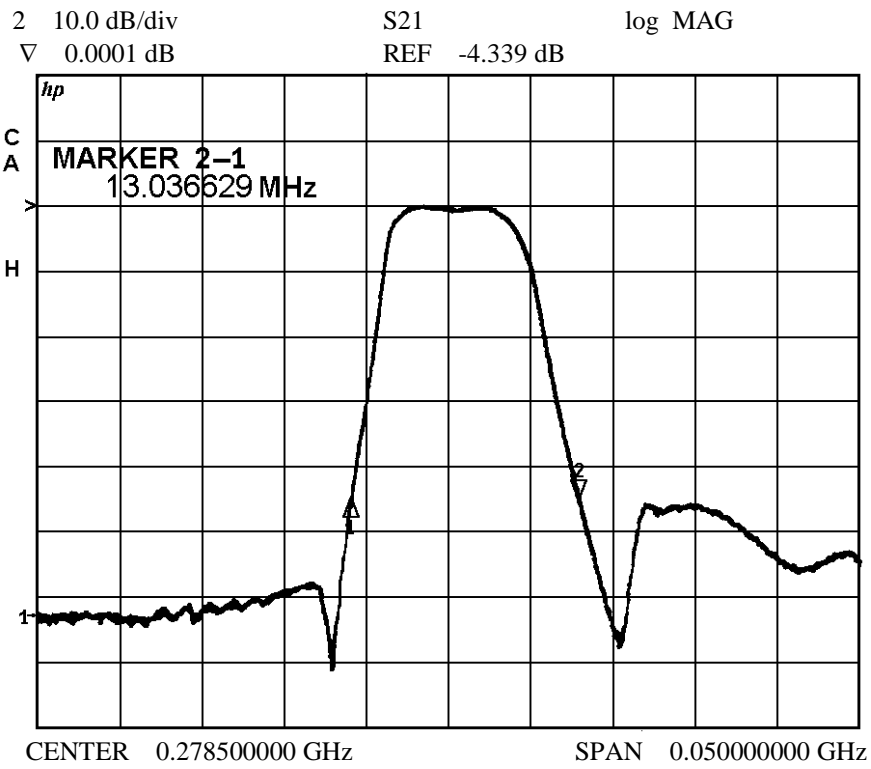
a

GDT, nsec



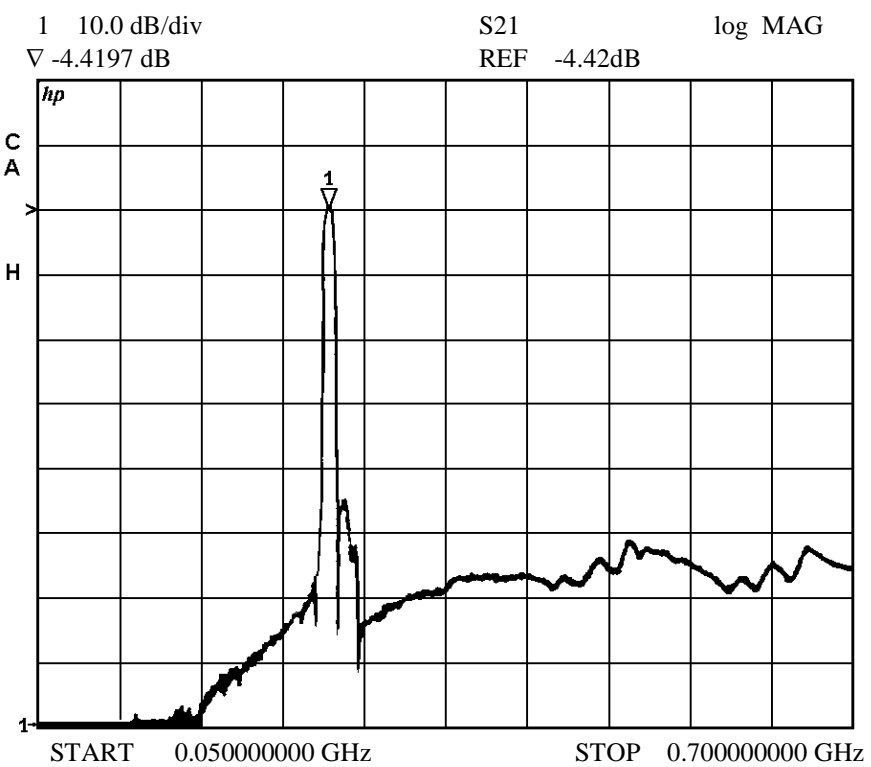
6

|S21|, dB



B

|S21|, dB



Γ

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-514 278,8В7,3 МГц: :

- а – $|S_{21}|$ АЧХ в полосе пропускания ($F_0 = 278,8$ МГц; $BW_1 = 5,5$ МГц;
 $BW_3 = 7,3$ МГц; $IL=4,3$ дБ; $AR = 0,5$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 2,5$ МГц) ;
- б- ГВЗ в полосе пропускания ($GDV = 150$ нсек в полосе частот $F_0 \pm 2,5$ МГц) ;
- в – $|S_{21}|$ в полосе частот 235,5 – 303,5 МГц ($BW_{45} = 13,4$ МГц; $UR=45-50$ дБ);
- г - $|S_{21}|$ в полосе частот 50 – 700 МГц ($UR=45-55$ дБ)

Режим: 50/50 Ом с согласующими цепями L_1+L_2 .

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ= -72 ppm/ $^{\circ}$ C .

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.