



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-504 104,5В2,1 МГц

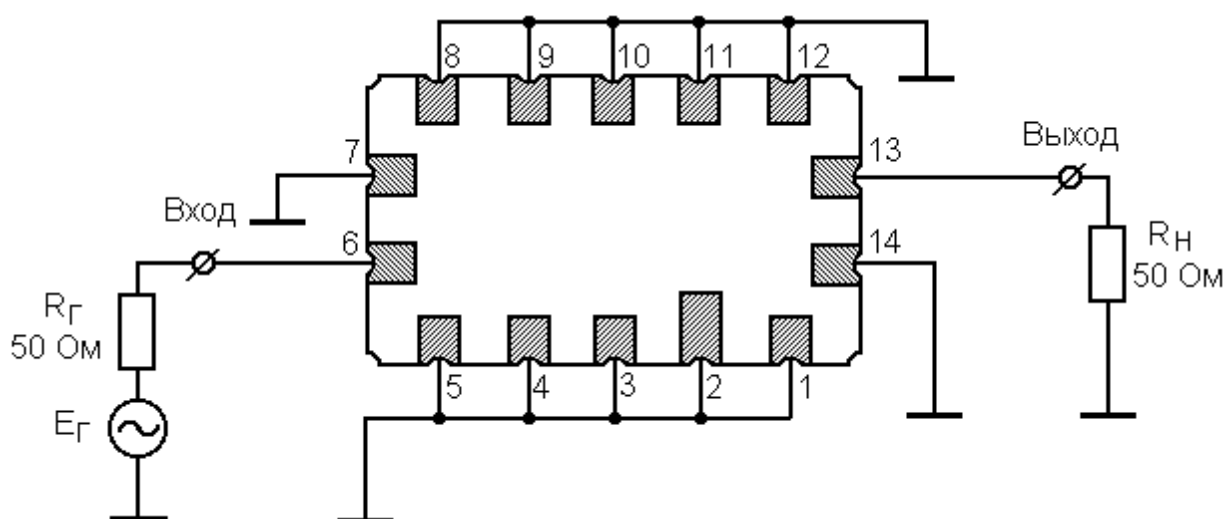
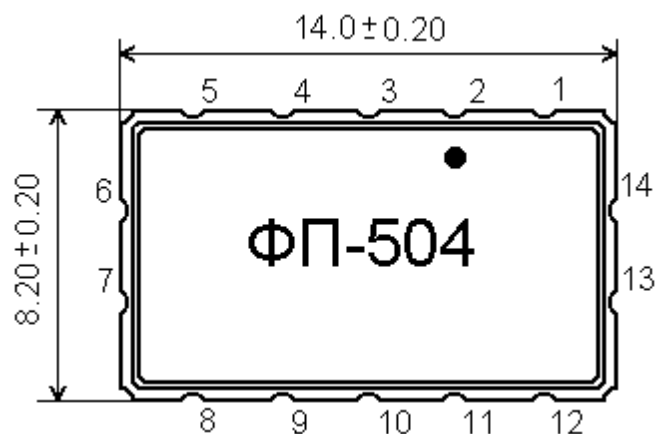
1. Основные электрические параметры фильтра ФП-504 104,5В2,1 МГц при 20 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-504
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F_0	-	-	104,472
Вносимые потери	дБ	IL	-	5,0	3,7
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	1,6	-	2,1
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	9,0	4,6
Неравномерность АЧХ в полосе частот 70% от BW3 ($F_0 \pm 0,74$ МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,6
Неравномерность ГВЗ в полосе частот 70% от BW3 ($F_0 \pm 0,74$ МГц)	нсек	GDV	-	-	500
Относительное затухание при расстройке $F_0 \pm 4,5$ МГц	дБ	UR1	-	-	45
Затухание в полосе 50-100 МГц	дБ	UR2	45	-	48
Затухание в полосе 109-300 МГц	дБ	UR3	45	-	48
Рабочая температура	°С		-15	55	25
Сопrotивления генератора и нагрузки	Ом	R_S/R_L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент	ppm/ °С	TCD	-	-34	-34

Примечание:

Допускаются отдельные всплески в полосе задерживания до уровня минус 40 дБ в частотном диапазоне от 109 до 110 МГц.

1. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-504 104,5В2,1 МГц в корпусе SMD 14,0x8,2x2,0 мм, IRK14F2-6041A-C, NTK Technical Ceramics, Япония



Сопротивление генератора: $R_S = 50 \text{ Ом}$
Сопротивление нагрузки: $R_L = 50 \text{ Ом}$

Вход: (6); выход: (13).

Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (2).

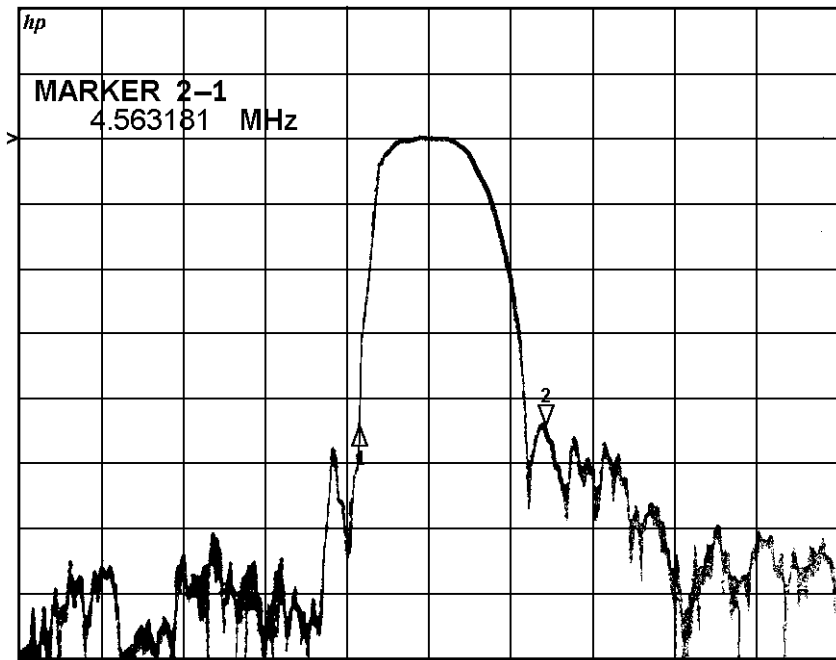
Особенности монтажа :

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 $-(65-70)$ дБ.

Для этого входную и выходную "земли" платы целесообразно разделить: входные "земли" разместить на лицевой стороне платы, выходные - на обратной стороне платы или выполнить поперечный паз в металлизации, если входные и выходные "земли" размещены на одной стороне платы. При этом металлизацию на лицевой и обратной стороне платы следует соединить между собой через сквозные металлизированные отверстия или перемычки.

|S21|, dB

2 10dB/div S21 log MAG
▽ -48.143dB REF -3.143dB



CENTER 0.104500000GHz

SPAN 0.020000000 GHz

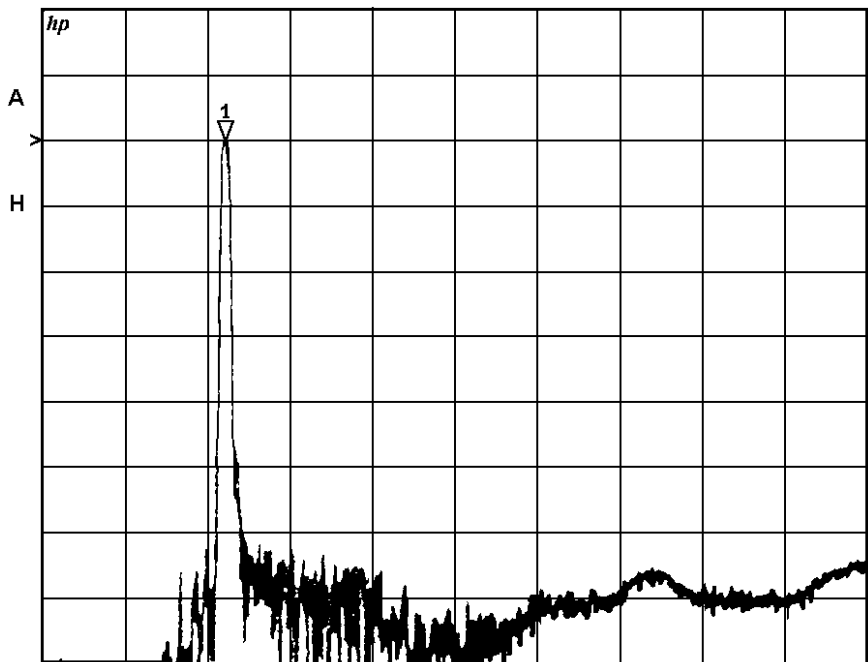
F_{B45}=108.209

F_{H45}=103.042

B

|S21|, dB

1 10.0 dB/div S21 log MAG
▽ dB -3.2091 REF -3.2 dB



START 0.050000000GHz

STOP 0.300000000GHz

Г

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-504 104,5В2,1 МГц: :

- а – $|S_{21}|$ АЧХ в полосе пропускания ($F_0 = 104,5$ МГц; $BW1 = 1,8$ МГц;
 $BW3 = 2,1$ МГц; $IL=3,7$ дБ; $AR = 0,6$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 0,74$ МГц ;
- б- ГВЗ в полосе пропускания ($GDV = 500$ нсек в полосе частот $F_0 \pm 0,74$ МГц ;
- в – $|S_{21}|$ в полосе частот 94,5 – 114,5 МГц ($BW40 = 4,6$ МГц; $UR=45-50$ дБ);
- г - $|S_{21}|$ в полосе частот 50 – 300 МГц ($UR=60$ дБ)

Режим: 50/50 Ом без согласования.

Корпус: SMD 14,0 x 8,2 x2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ= -34 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.