



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР на ПАВ ФП-406 32В8,0 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

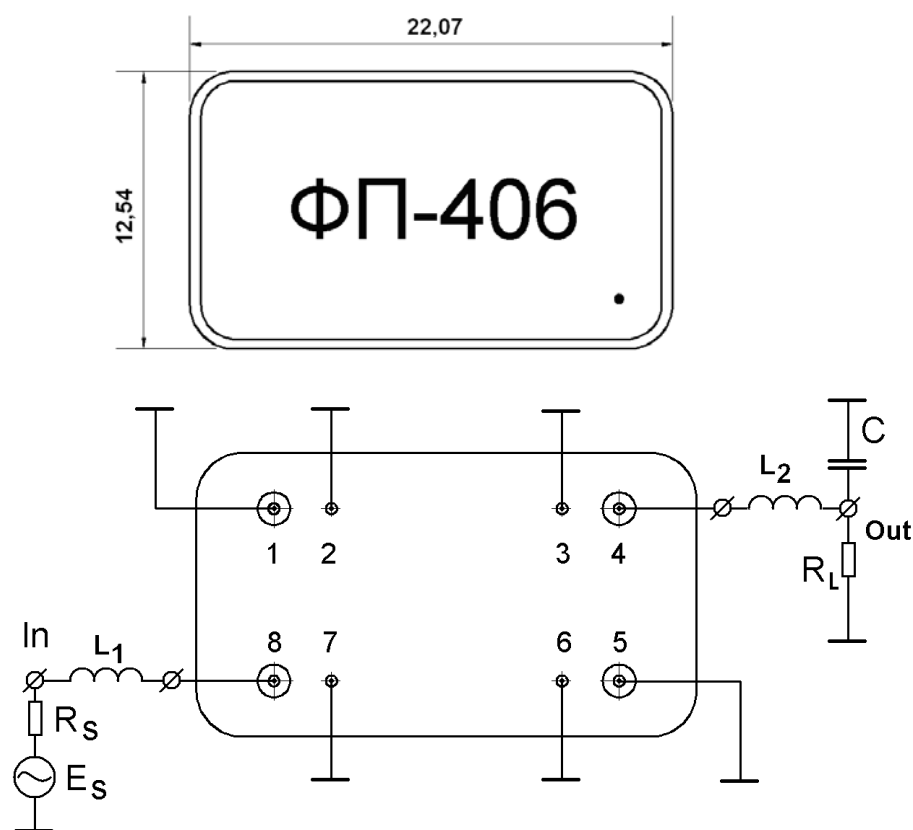
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- умеренные вносимые потери;
- малые пульсации амплитуды в полосе пропускания;
- избирательность более 40 дБ в широком диапазоне частот;
- широкий интервал рабочих температур от - 60 °С до + 85 °С;
- планарные керамические корпуса SMD 13,3x6,5x2,0 мм.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-406 32В8,0 МГц при 20 °С

Параметры	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-406
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	31,8	32,2	32,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	15,0	13,8
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	8,0	-	9,1
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	-	10,5	9,7
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	13,0	11,6
Неравномерность АЧХ в полосе частот F ₀ ± 4,0 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,6
Пульсации ГВЗ в полосе частот F ₀ ± 4,0 МГц	нсек	GDV	-	200	90,0
Относительное затухание в полосах заграждения :					
- от 5,0 до 24,0 МГц;	дБ	UR1	40	-	45-50
- от 40,0 до 75,0 МГц	дБ	UR2	40	-	45-50
Рабочая температура	°С		-	-	+20
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °С	TCF	-	-80	-76
Сопrotивление генератора и нагрузки	Ом	R _S /R _L	50	50	50

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-406 32В8,0 МГц в корпусе DIP 14 22,1x12,5 мм, завод “Марс”, Торжок, Россия



2.1. Сопротивления нагрузок и согласующие цепи:

$R_S = R_L = 50 \text{ Ом}$, $L_1 = 220 \text{ нГн}$, $Q=60$; $L_2 = 270 \text{ нГн}$, $Q=60$; $C = 47 \text{ пФ}$.

2.2 Вход: (8); выход: (4).

2.3. Особенности монтажа

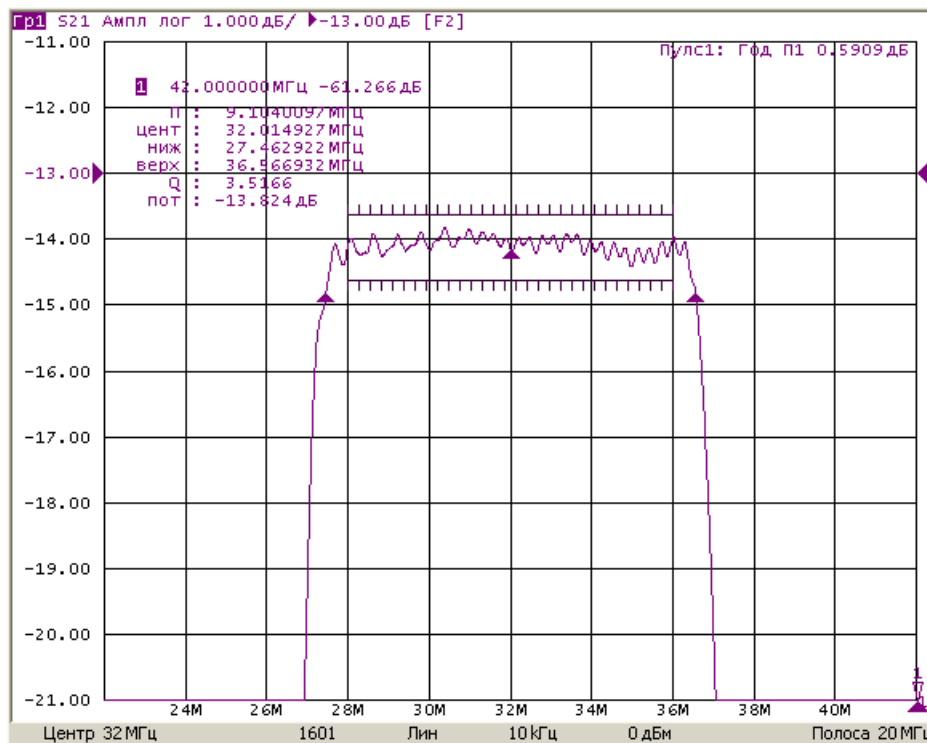
Конкретные номиналы L элементов согласующей цепи зависят от паразитных емкостей и индуктивностей измерительного устройства Поставщика или в печатной плате аппаратуры Заказчика. Дискретные значения номиналов элементов цепей подбираются при регулировке фильтра в аппаратуре Заказчика.

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 $-(65-70) \text{ дБ}$.

Примечание:

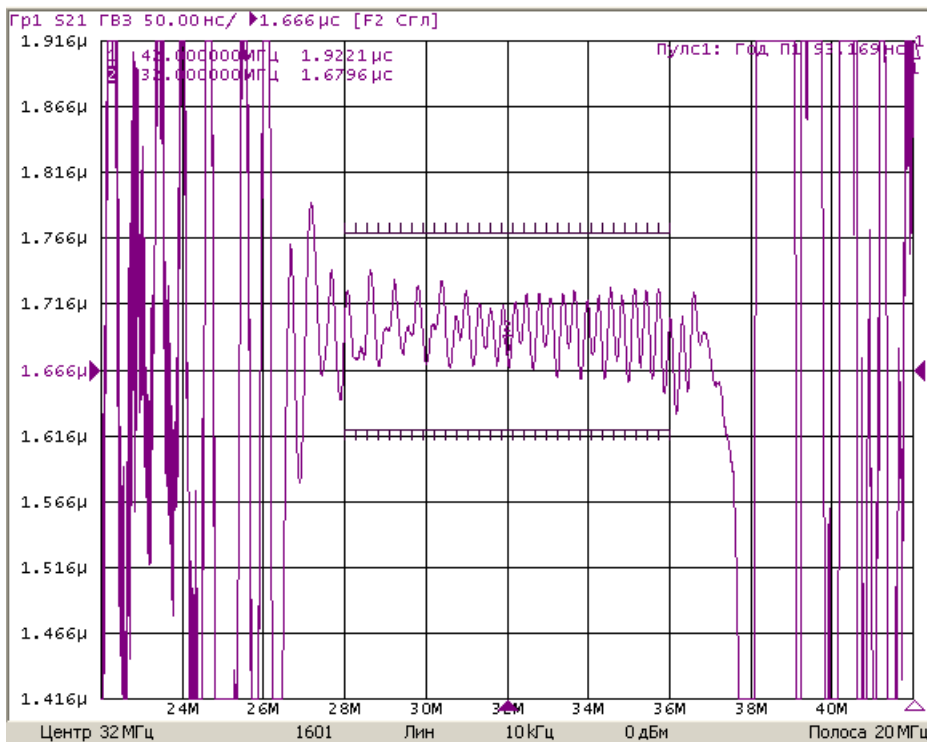
В зависимости от варианта исполнения корпуса DIP 14 могут отсутствовать «земляные» выводы 2, 6 или 3, 7. Поэтому в топологии печатной платы должны быть предусмотрены отверстия под пайку всех 4-х выводов 2, 3, 6, 7.

3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-406 32В8,0 МГц |S21|, dB



а

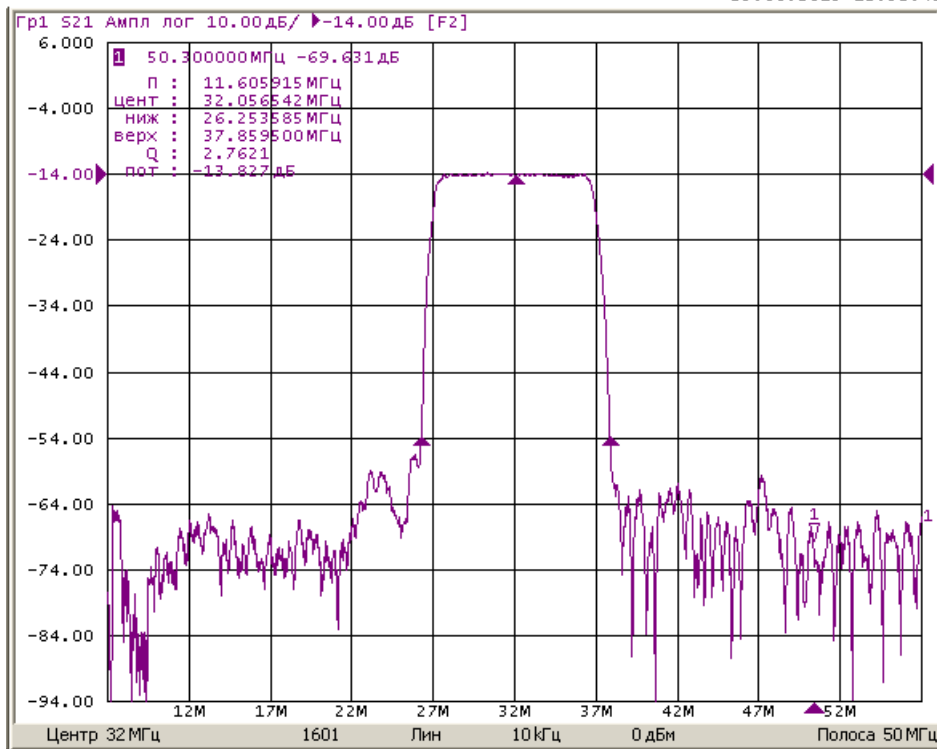
GDT, nsec



б

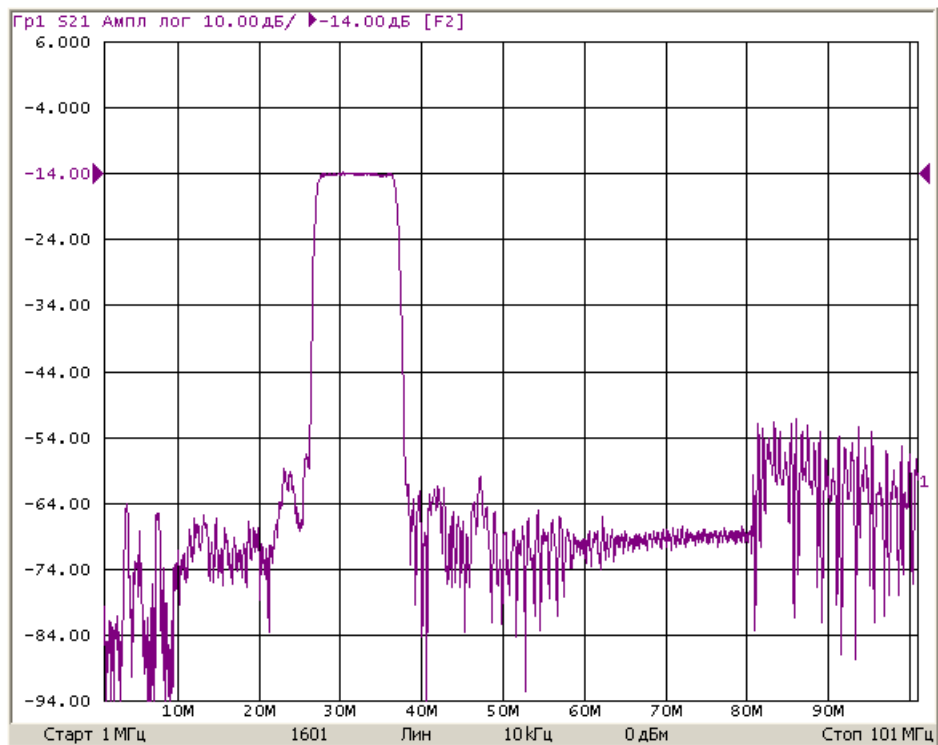
|S21|, dB

25.06.2013 12:52:41



В

|S21|, dB



Г

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-406 32В8 МГц:

а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0 = 32$ МГц; $BW1 = 9,1$ МГц; $BW3 = 9,62$ МГц ,
 $IL=13,8$ дБ; $AR = 0,6$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 4$ МГц);

б – неравномерность ГВЗ в полосе пропускания - ($GDV = 90$ нсек в полосе $F_0 \pm 4$ МГц);

в - $|S_{21}|$ в полосе частот 7,0 - 57 МГц ($BW40 = 11,6$ МГц , $UR=45-50$ дБ);

г - $|S_{21}|$ в полосе частот 1,0 - 101 МГц ($UR=45$ дБ)

Режим: 50/50 Ом с согласующими цепями.

Корпус: DIP 14 22,1x12,5 мм.

Температурный коэффициент частоты : $TCF=- 76$ ppm/deg.

Обозначения:

AR - пульсации амплитуды;

BW1 - полоса пропускания по уровню - 1 дБ;

BW3 - полоса пропускания по уровню - 3 дБ;

BW30 - полоса пропускания по уровню - 30 дБ;

F_0 - центральная частота;

GDV - пульсации ГВЗ;

IL - вносимые потери;

UR - гарантированное затухание.