



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-467 140В32 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

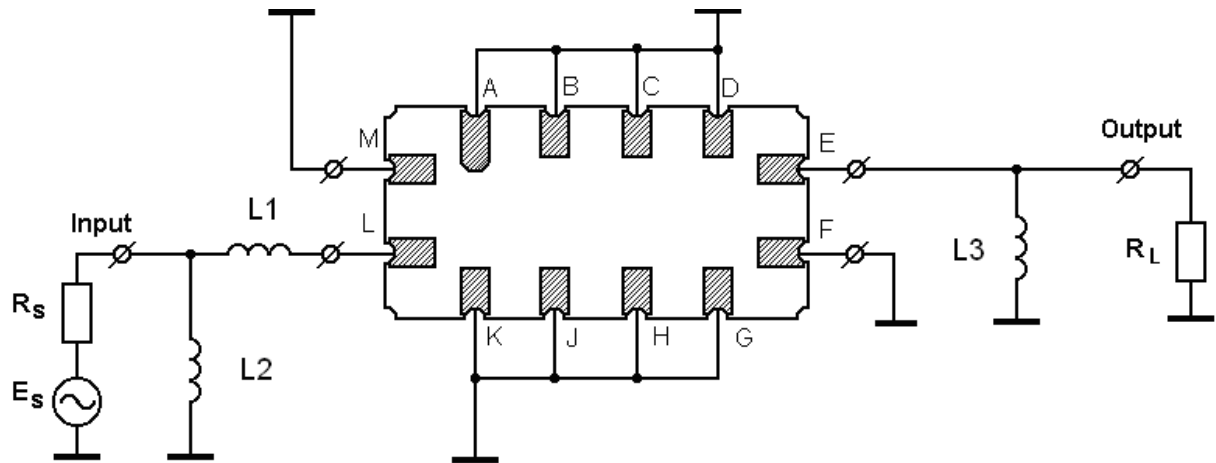
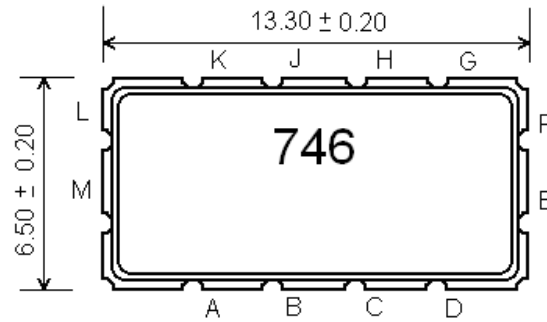
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- умеренные вносимые потери 12,0-14,0 дБ ;
- избирательность более 48-55 дБ в широком диапазоне частот;
- хорошая температурная стабильность ;
- широкий интервал рабочих температур от - 60 °С до + 85 °С;
- планарные керамические корпуса SMD 13,3x6,5x2,0 мм для монтажа на поверхность.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-467 140В32 МГц при 20 °С

Параметры	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-467
			Мин.	Макс.	
Номинальная частота	МГц	F_0	139,5	140,5	140,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	13,0	12,7
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	30,0	-	33,1
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	32,0	-	35,2
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	45	43,5
Неравномерность АЧХ в полосе частот $F_0 \pm 15$ МГц	дБ	AR	-	0,8	0,5
Пульсации ГВЗ в полосе частот $F_0 \pm 15$ МГц	нсек	GDV	-	120	25
Затухание в полосах заграждения : - от 20 МГц до 110 МГц - от 170 МГц до 420 МГц	дБ	UR	40 40	- -	60-70 50-55
Рабочая температура	°С		-60	+85	+20
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °С	TCF	-	-94	-92
Соппротивление генератора и нагрузки	Ом	R_S/R_L	50	50	50

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-467 140В32 МГц в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм , KD-V99377A , KYOCERA , Япония



2.1. Сопротивления нагрузок и согласующие цепи:

$R_S = R_L = 50 \text{ Ом}$, $L_1 = 5 \text{ нГн}$, $L_2 = 30 \text{ нГн}$, $L_3 = 62 \text{ нГн}$.

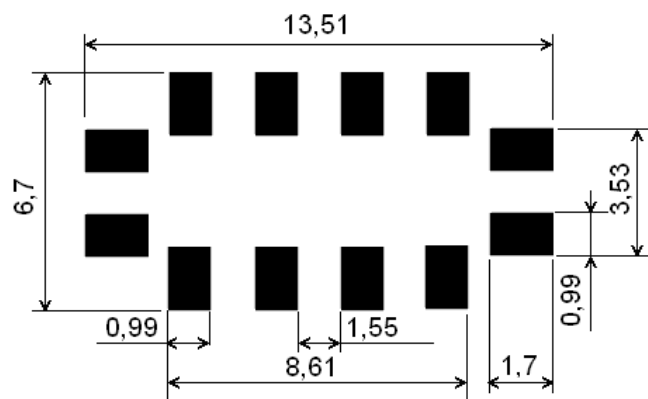
2.2 Вход: (L); выход: (E).

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.

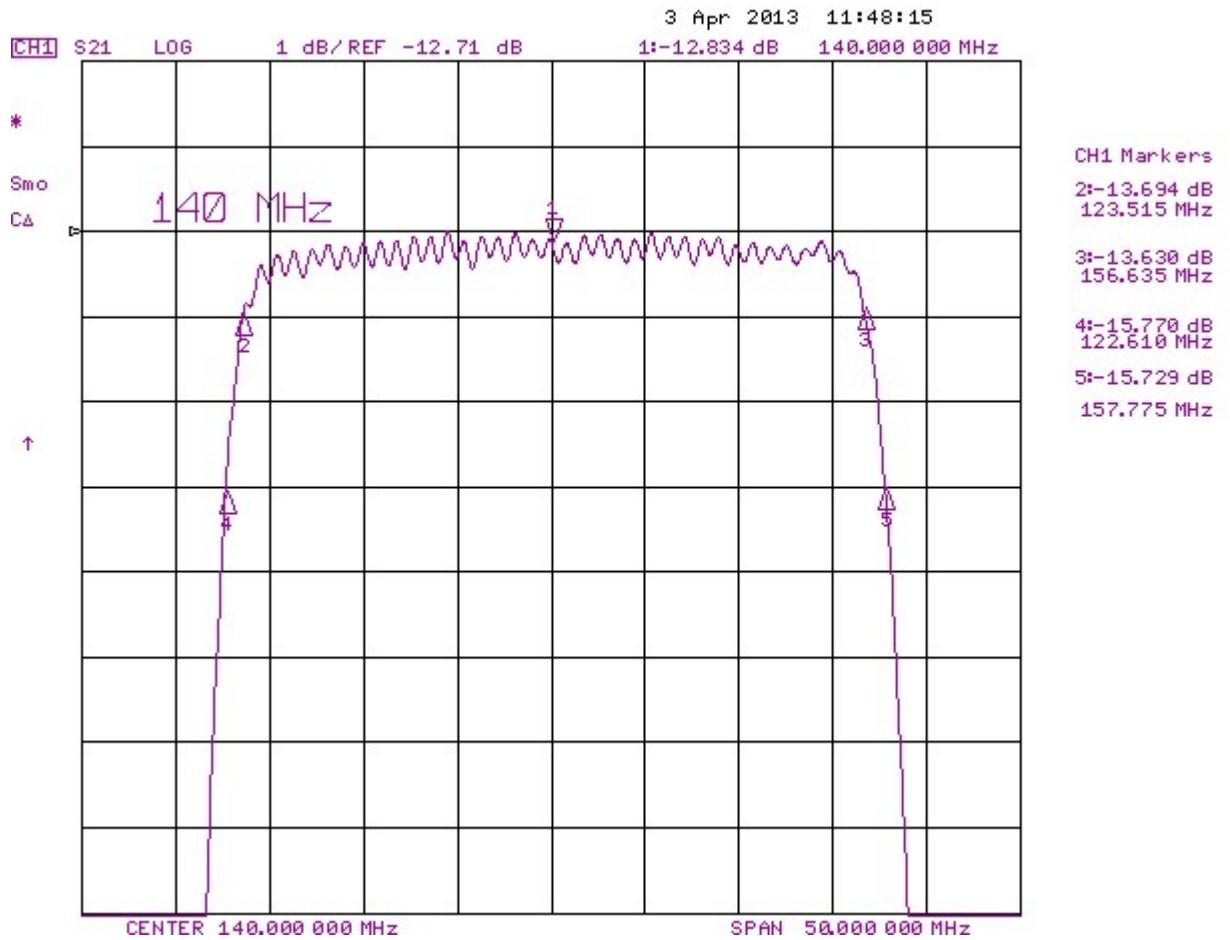
2.4. Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже $-(65-70) \text{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

2.5. Рекомендуемая топология контактных площадок печатной платы



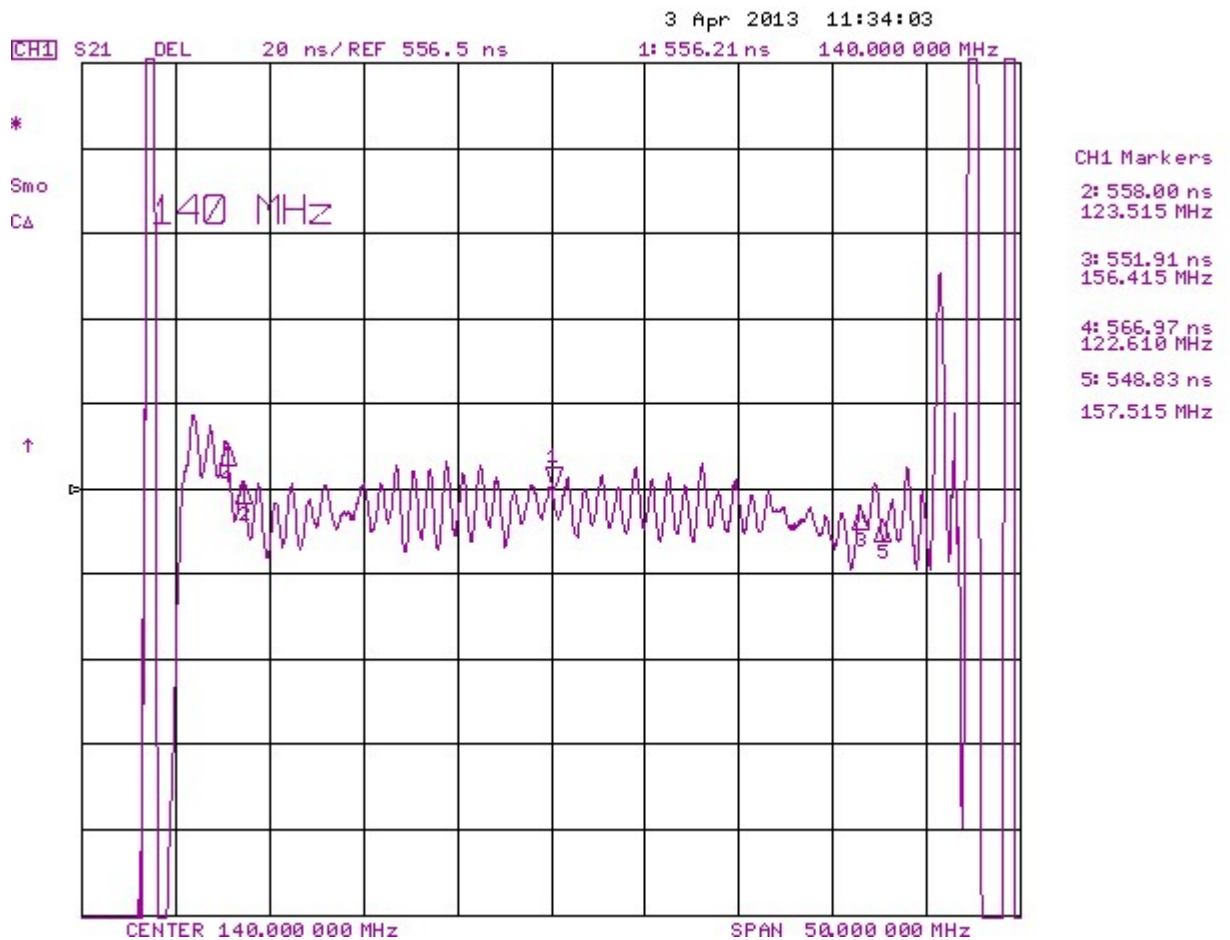
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-467 140В32 МГц

|S21|, dB



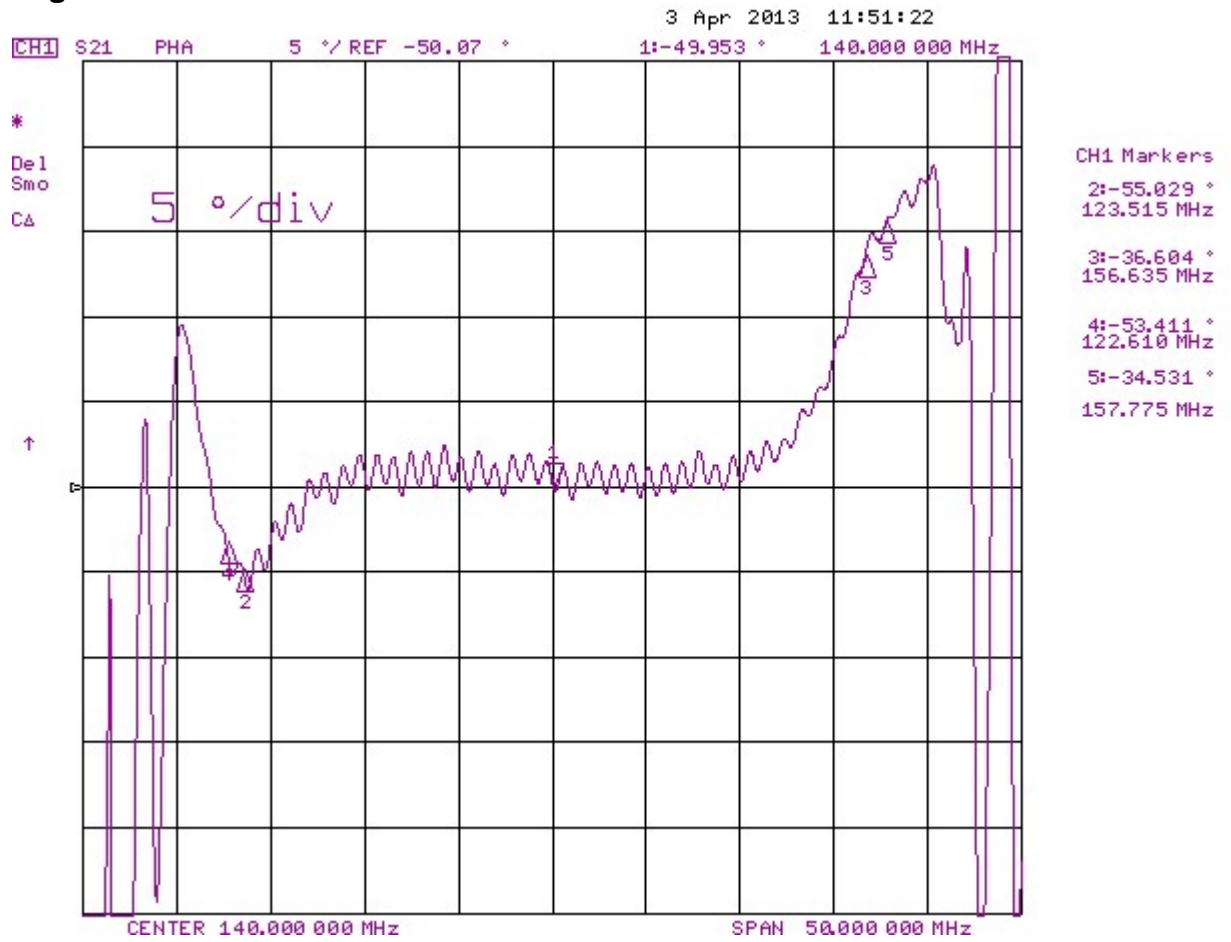
a

GDT, nsec



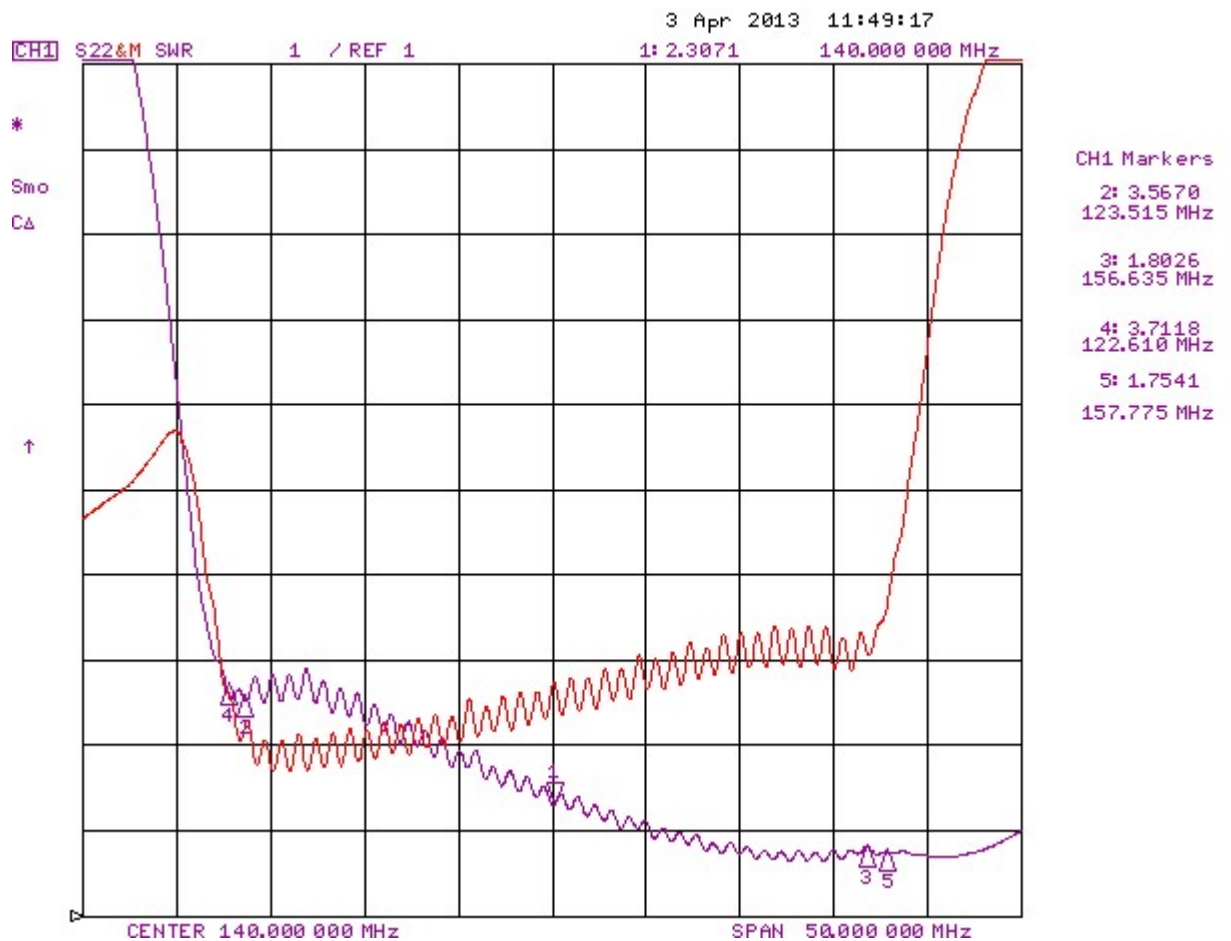
б

Phase, degr



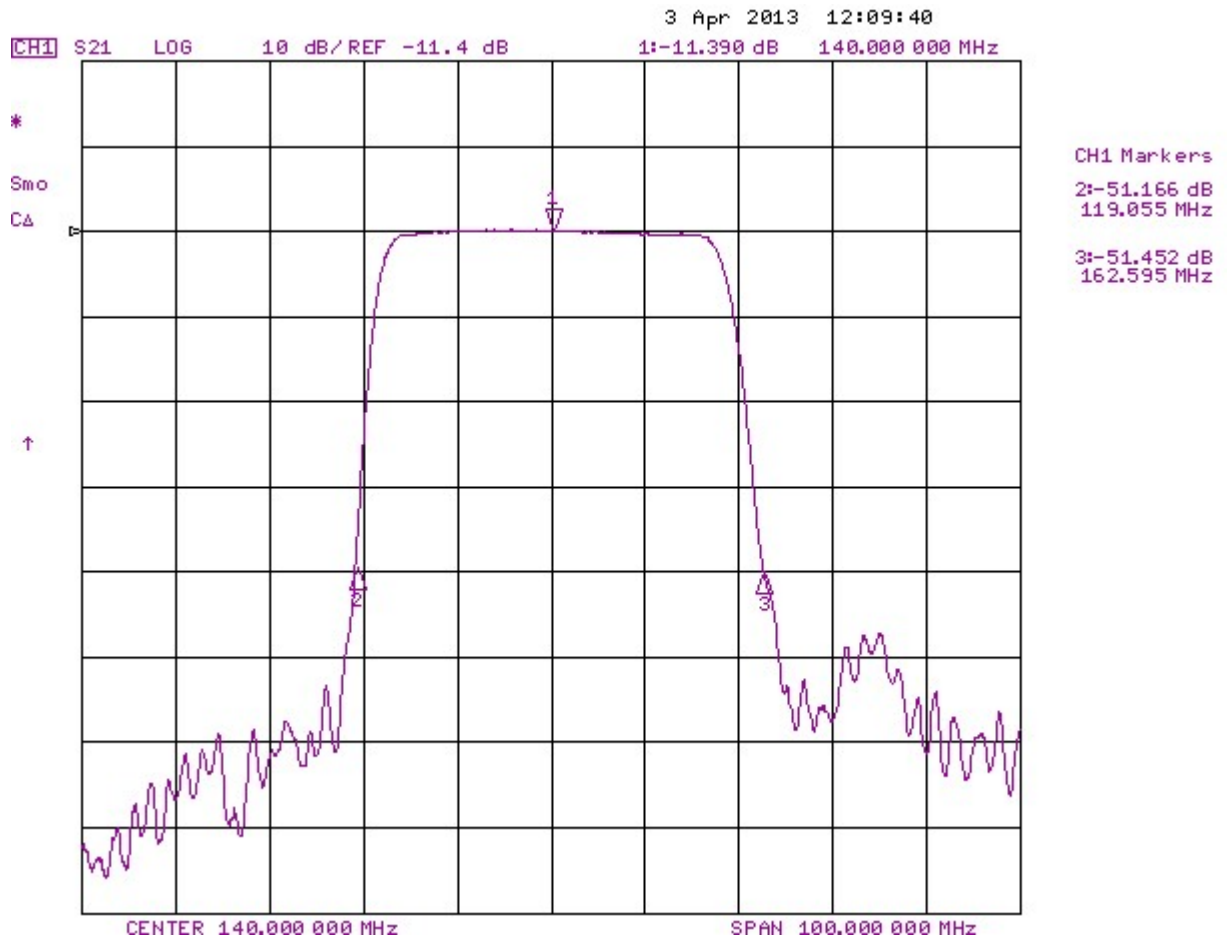
B

VSWR



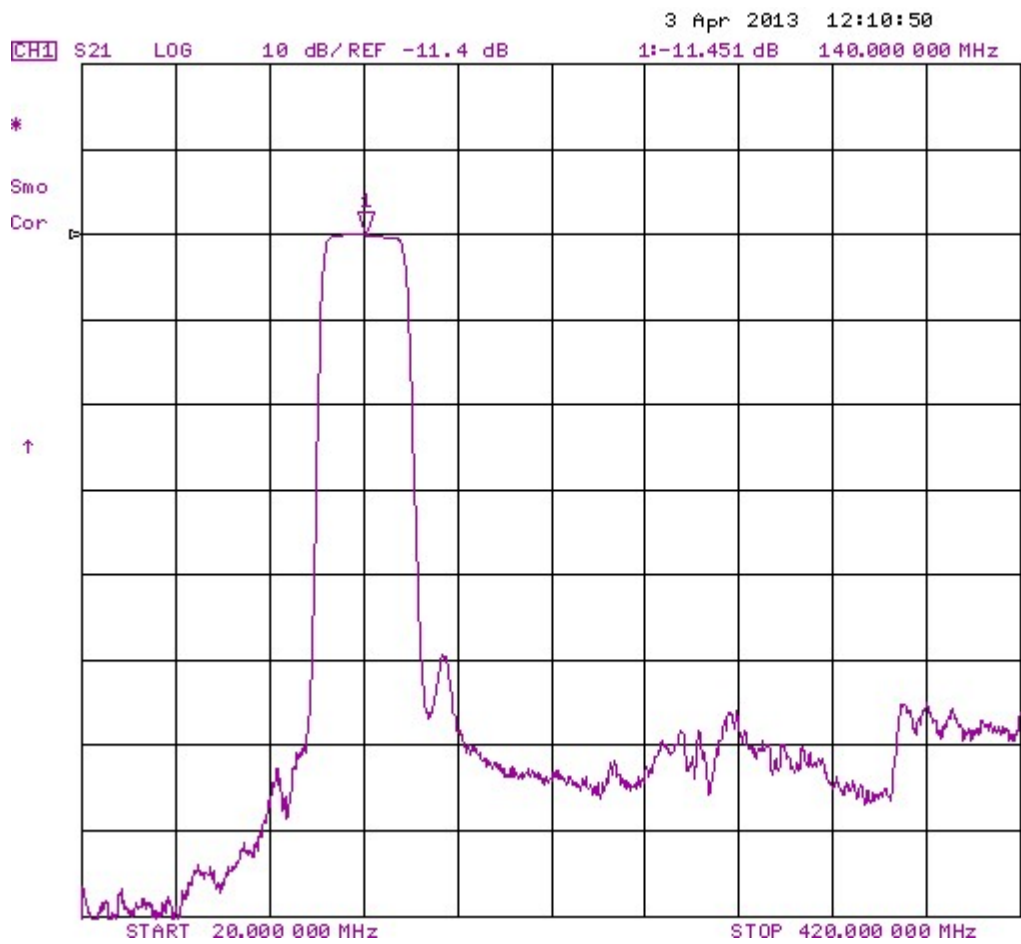
Г

|S21|, dB



d

|S21|, dB



e

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-467 140В32 МГц :

- а – $|S_{21}|$ АЧХ в полосе пропускания ($F_0 = 140$ МГц; $BW1 = 33,1$ МГц; $BW3 = 35,2$ МГц; $IL=12,7$ дБ; $AR = 0,5$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 15$ МГц);
- б – ГВЗ в полосе пропускания ($GDV = 25$ нсек в полосе частот ($F_0 \pm 15$ МГц));
- в – ФЧХ в полосе пропускания ($\Delta\varphi = \pm 3$ град в полосе частот ($F_0 \pm 15$ МГц));
- г – КСВ в полосе пропускания ($VSWR = 2,6-4,2$ в полосе частот ($F_0 \pm 15$ МГц));
- д – $|S_{21}|$ в полосе частот 90 – 190 МГц ($BW40 = 43,5$ МГц; $UR= 48-58$ дБ);
- е – $|S_{21}|$ в полосе частот 20 – 420 МГц ($UR= 48-60$ дБ)

Режим: 50/50 Ом с согласующими цепями $L_1L_2+L_3$ в прижимном контактном устройстве.

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 1,8 мм.

Температурный коэффициент частоты: $-TCF=-92$ ppm/°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.