ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-434 140В10 МГц

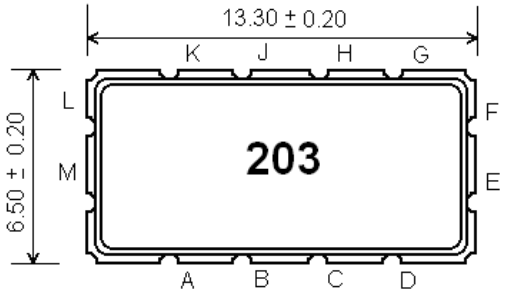
НАЗНАЧЕНИЕ:
- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

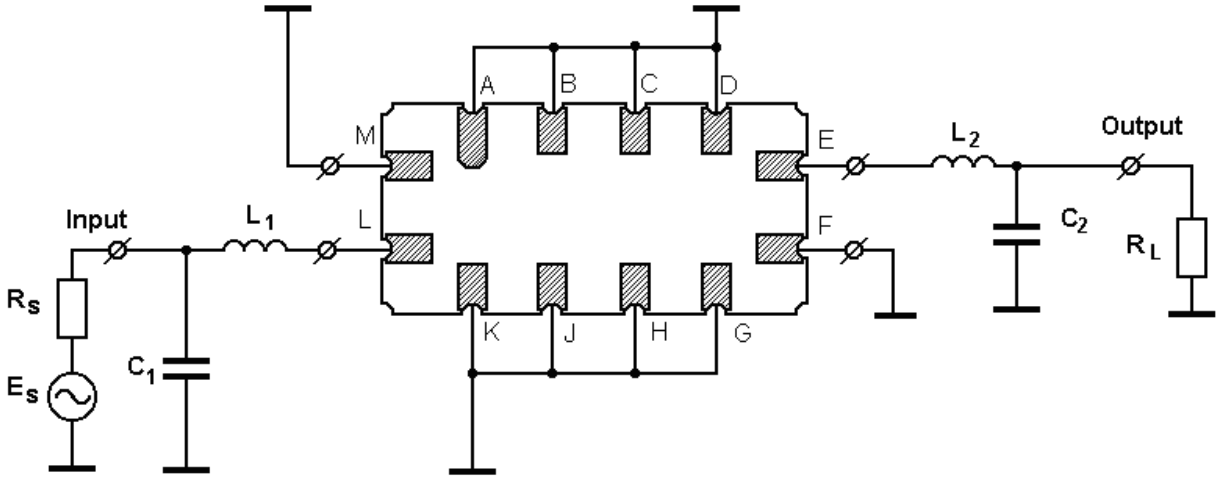
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:
- уменьшенные вносимые потери 10,0-11,5 дБ ;
- избирательность более 50-55 дБ в широком диапазоне частот;
- высокая температурная стабильность ;
- широкий интервал рабочих температур от - 60 ^{O}C до + 85 ^{O}C;
- планарные керамические корпуса SMD 13,3x6,5x2,0 мм для монтажа на поверхность.

1.Основные электрические параметры фильтра ФП-434 140В10 МГц при 20 ^{O}C

Параметры	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-434
			Мин.	Макс.	
Номинальная частота	МГц	F_0	139,8	140,2	140,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	11,5	9,8
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	8,5	-	8,7
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	9,5	-	9,9
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	15,0	14,3
Неравномерность АЧХ в полосе частот $F_0 \pm 3$ МГц	дБ	AR	-	0,8	0,5
Пульсации ГВЗ в полосе частот $F_0 \pm 3$ МГц	нсек	GDV	-	100	50
Затухание в полосах заграждения : - от 20 МГц до 130 МГц - от 150 МГц до 420 МГц	дБ	UR	 40 40	 - -	 50-60 50-60
Рабочая температура	^{o}C		-60	+85	+20
Температурный коэффициент частоты	ppm/ ^{0}C	TCF	-	-96	-94
Сопротивление генератора и нагрузки	Ом	R_S/R_L	50	50	50

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-434 140В10 МГц в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм , KD-V98065 , KYOCERA , Япония





2.1. Сопротивления нагрузок и согласующие цепи:

R_S = R_L = 50 Ом, L_1 = 82 нГн , C_1=15 пФ, L_2 = 60 нГн, C_2 = 10 пФ.

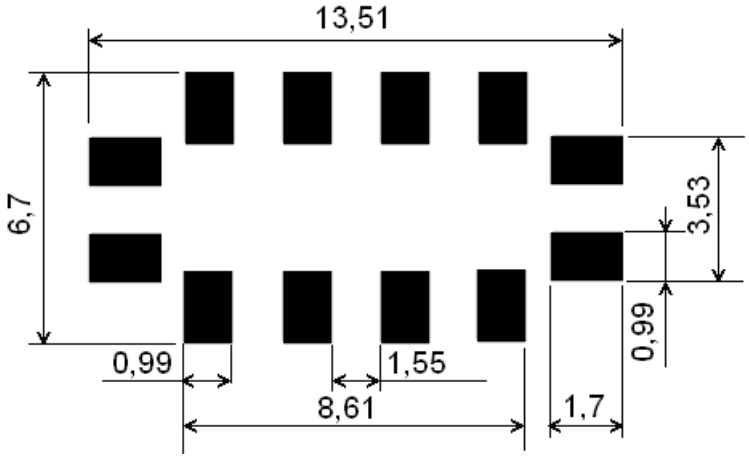
2.2 Вход: (K); выход: (E).

2.3. Особенности монтажа

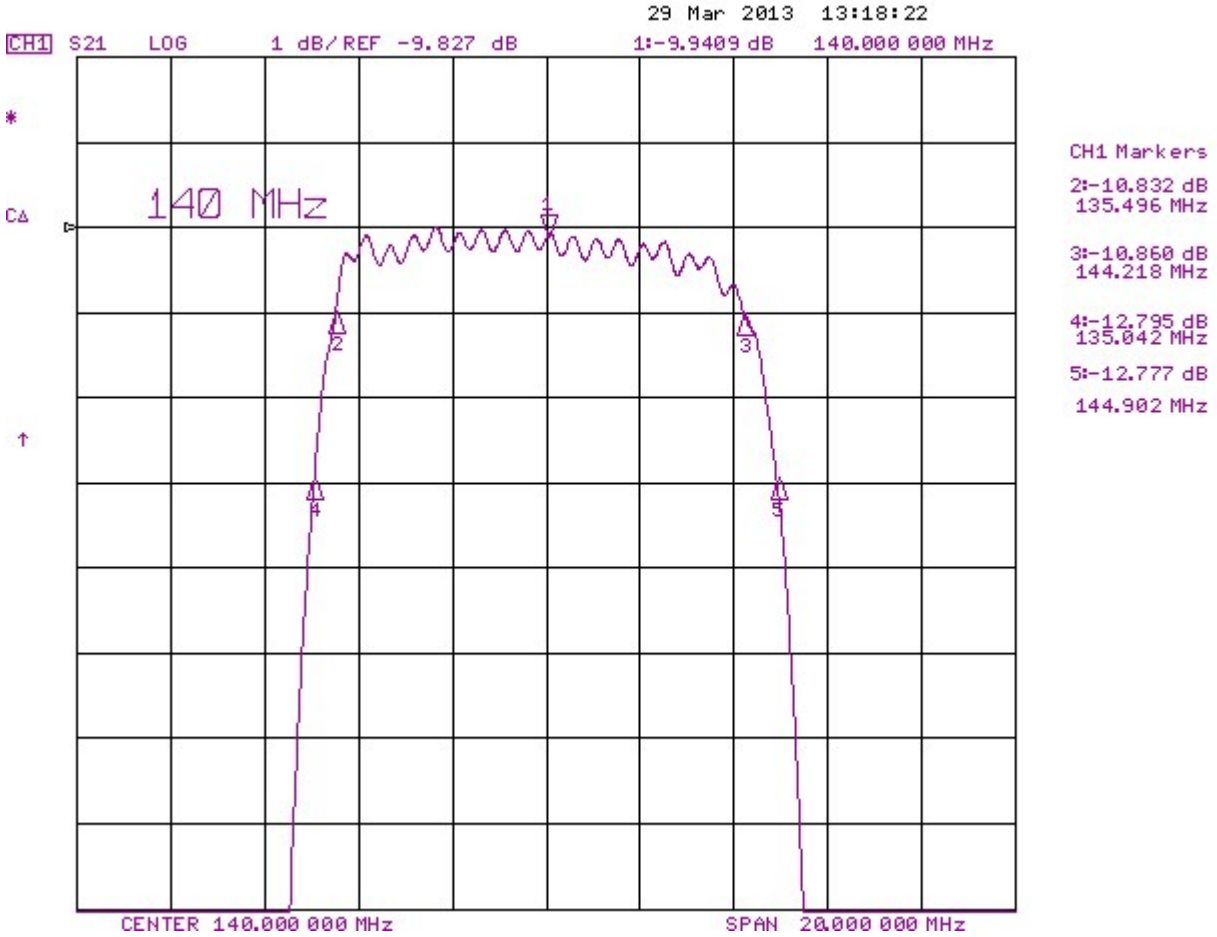
Конкретные номиналы L элементов согласующей цепи зависят от паразитных емкостей и индуктивностей измерительного устройства Поставщика или в печатной плате аппаратуры Заказчика. Дискретные значения номиналов элементов цепей подбираются при регулировке фильтра в аппаратуре Заказчика.

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) дБ.

2.5. Рекомендуемая топология контактных площадок печатной платы

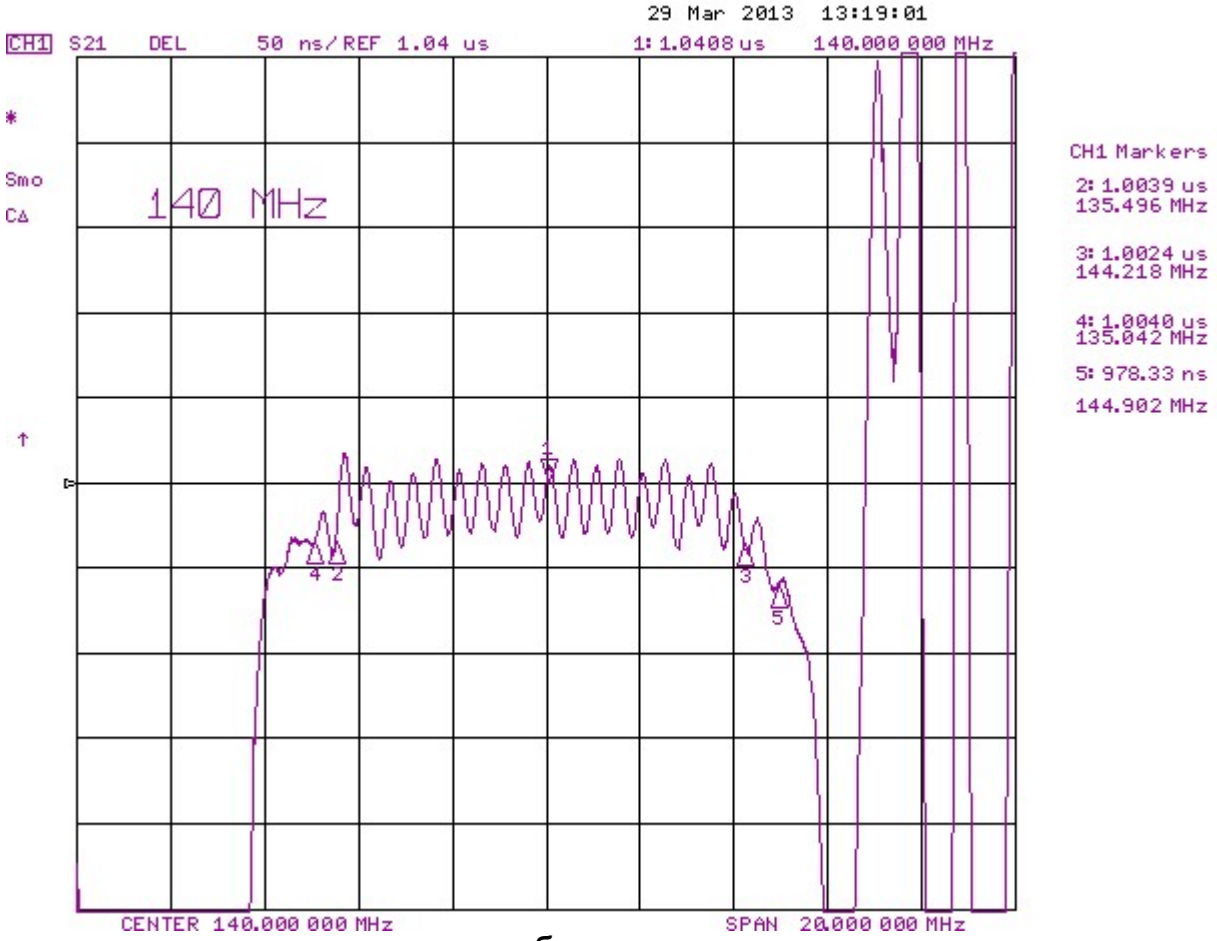


3.Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-434 140В10 МГц
|S21|, dB



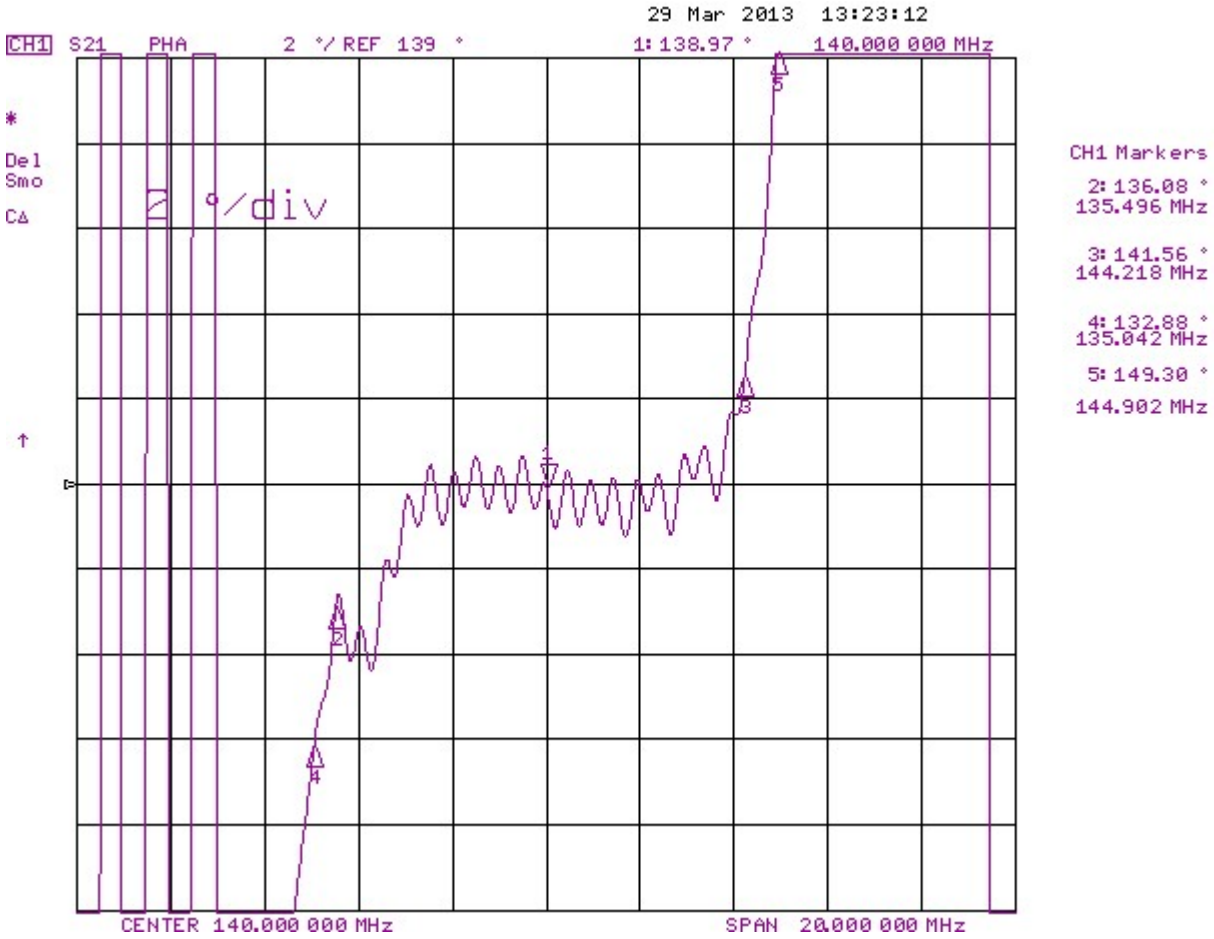
а

GDT, nsec



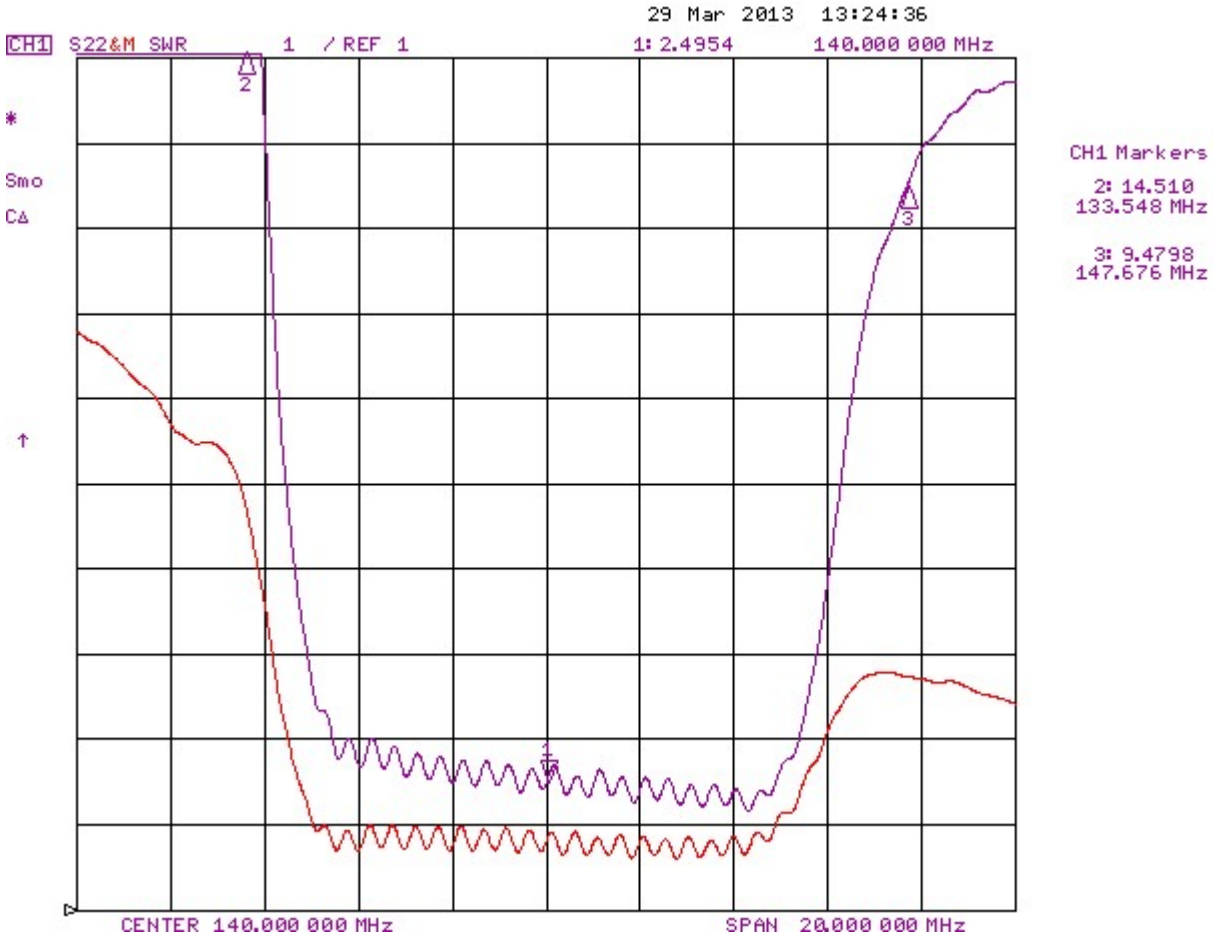
б

Phase, degr



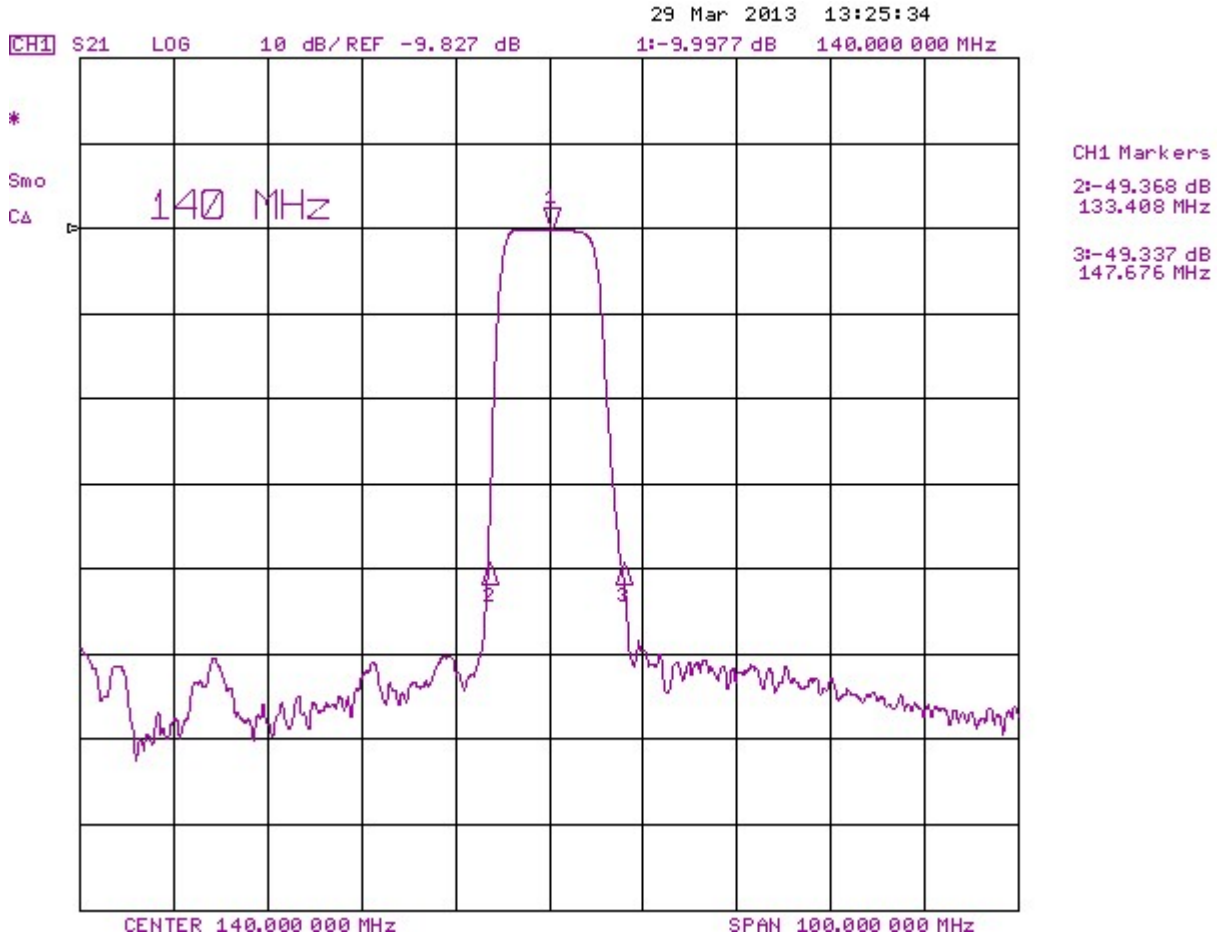
В

VSWR



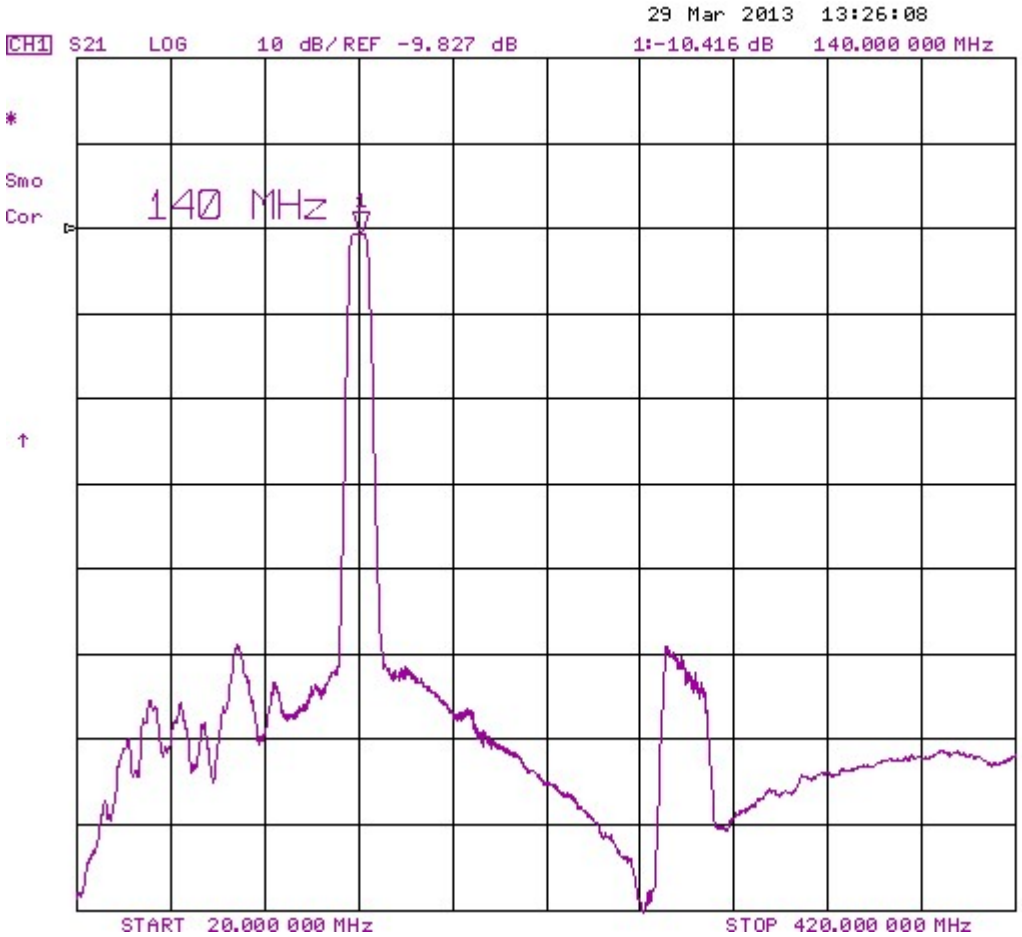
Г

|S21|, dB



д

|S21|, dB



е

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-434 140В10 МГц :

а– |S21| АЧХ в полосе пропускания (F_0 = 140 МГц; BW1=8,7 МГц; BW3 = 9,9 МГц; IL=9,8 дБ; AR = 0,5 дБ в полосе частот $F_0 \pm$ 3 МГц);

б – ГВЗ в полосе пропускания (GDV = 50 нсек в полосе частот ($F_0 \pm$ 3 МГц);

в – ФЧХ в полосе пропускания (Δφ =+/- 1 град в полосе частот ($F_0 \pm$ 3 МГц);

г – КСВ в полосе пропускания (VSWR = 2,0-2,5 в полосе частот ($F_0 \pm$ 3 МГц);

д – |S21| в полосе частот 90 – 190 МГц (BW40 = 14,3 МГц; UR=50-55 дБ);

е – |S21| в полосе частот 20 – 420 МГц (UR=50-55 дБ)

Режим: 50/50 Ом с согласующими цепями L_1C_1+L_2C_2 в прижимном контактном устройстве.

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты:TCF-94 ppm/ ^{0}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.