



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-330 140В0,4 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемников систем связи.

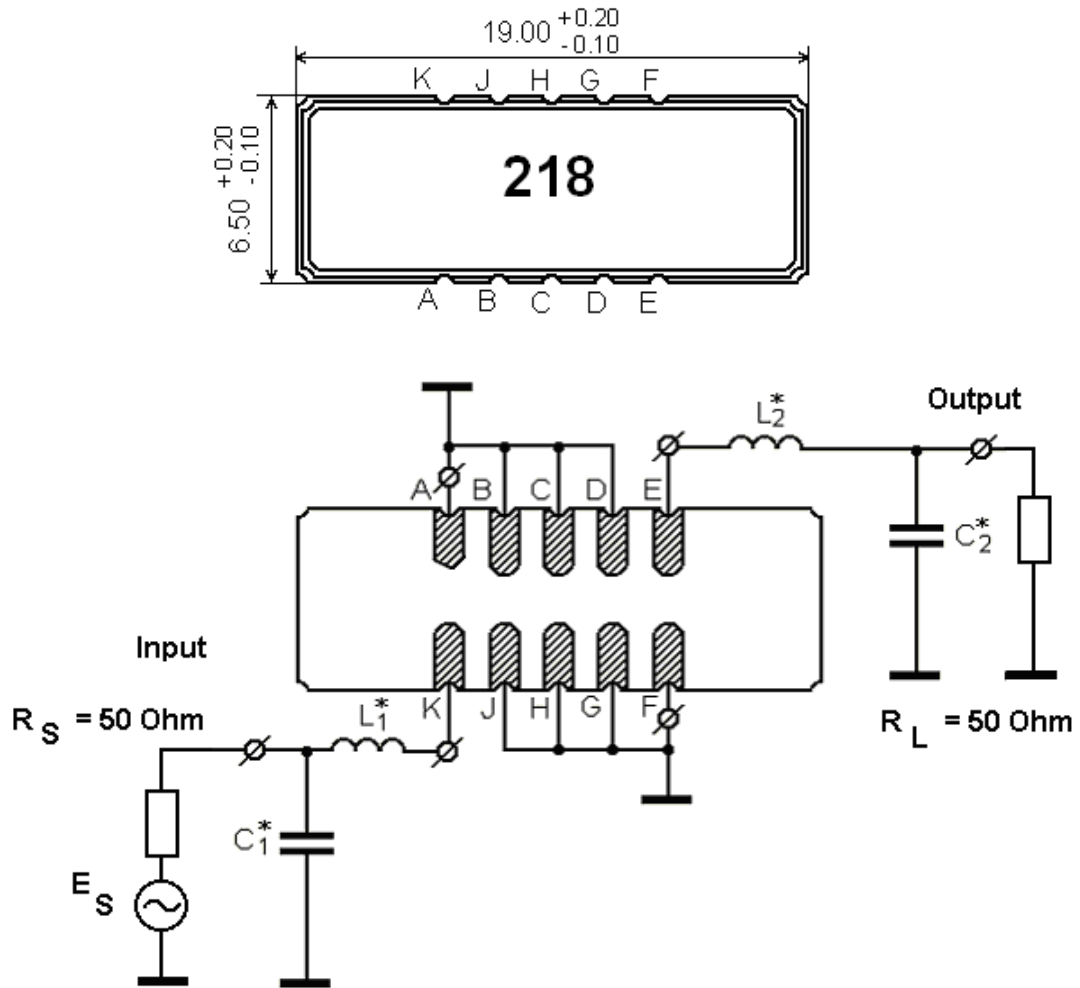
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- уменьшенные вносимые потери 8,0-9,5 дБ ;
- избирательность более 48-55 дБ в широком диапазоне частот;
- высокая температурная стабильность $TCF = -0,04 \text{ ppm}/^{\circ}\text{C}^2$;
- широкий интервал рабочих температур от -60°C до $+85^{\circ}\text{C}$;
- планарные керамические корпуса SMD 19,0x6,5x2,0 мм для монтажа на поверхность.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-330 140В0,4 МГц при 20°C

Параметры	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-330
			Мин.	Макс.	
Номинальная частота	МГц	F_0	139,98	140,02	140,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	11,0	7,6
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	0,3	-	0,47
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	0,5	-	0,68
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	2,0	1,74
Неравномерность АЧХ в полосе частот $F_0 \pm 0,15 \text{ МГц}$	дБ	AR	-	1,0	0,2
Пульсации ГВЗ в полосе частот $F_0 \pm 0,15 \text{ МГц}$	нсек	GDV	-	250	180
Затухание в полосах заграждения : - от 50,0 МГц до 138,0 МГц - от 142,0 МГц до 160,0 МГц	дБ	UR	40 40	- -	45-55 45-60
Рабочая температура	$^{\circ}\text{C}$		-60	+85	+20
Температурный коэффициент частоты	$\text{ppm}/^{\circ}\text{C}^2$	TCF	-	-0,04	-0,04
Соппротивление генератора и нагрузки	Ом	R_S/R_L	45	55	50

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-330 140В0,4 МГц
в корпусе SMD 19,0x6,5x2,0 мм , KD-V98065 , KYOCERA , Япония**



2.1. Сопротивления нагрузок и согласующие цепи:

$R_S = R_L = 50 \text{ Ом}$, $L_1 = 75 \text{ нГн} \pm 10\%$, $C_1 = 39 \text{ пФ}$, $L_2 = 75 \text{ нГн} \pm 10\%$, $C_2 = 47 \text{ пФ}$.

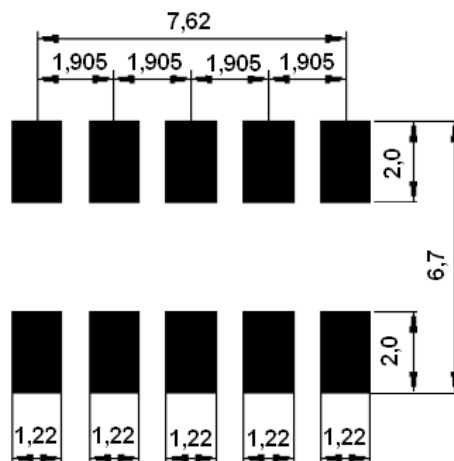
2.2 Вход: (K); выход: (E).

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.

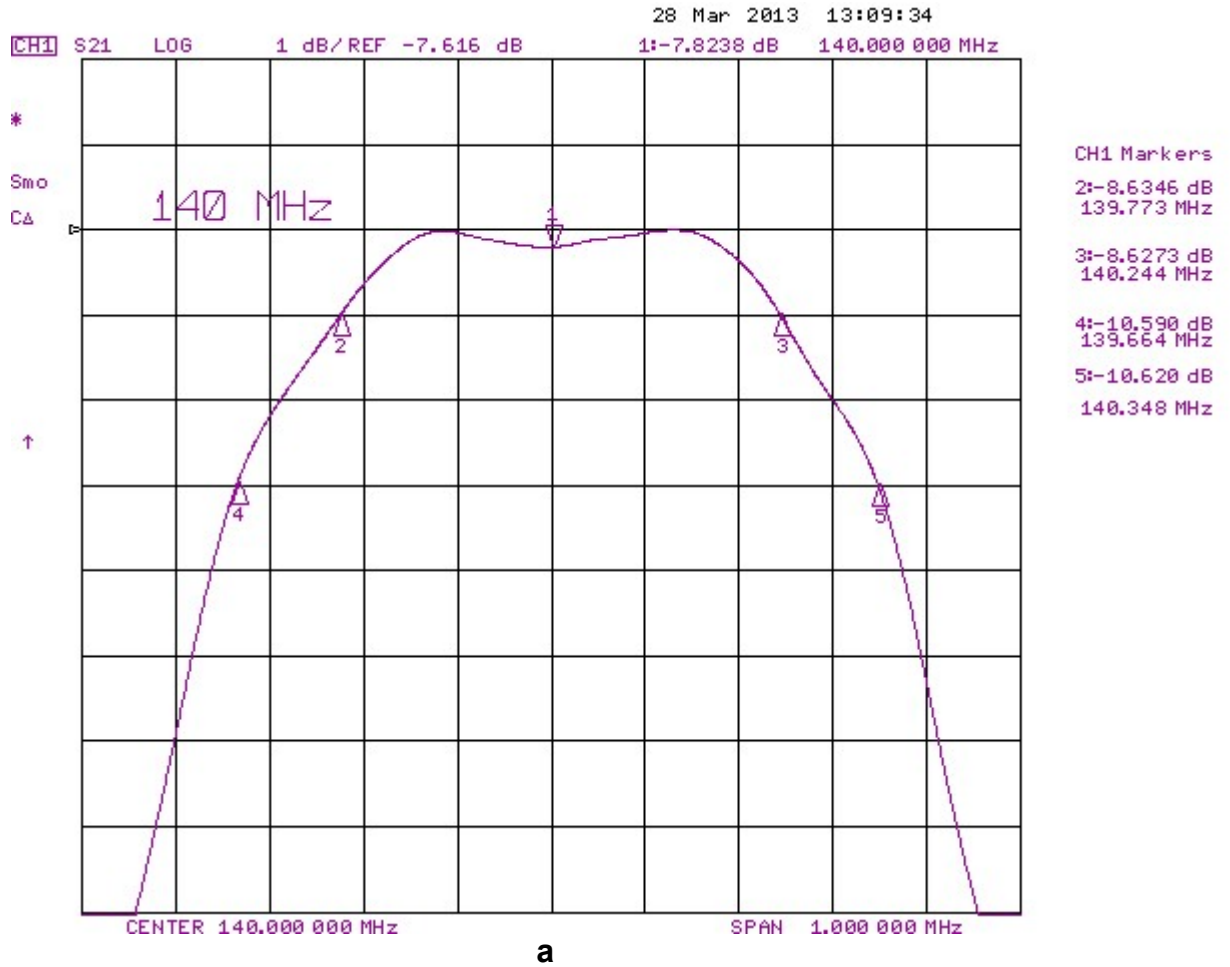
2.4. Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже $-(65-70) \text{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

2.5. Рекомендуемый вид контактных площадок печатной платы

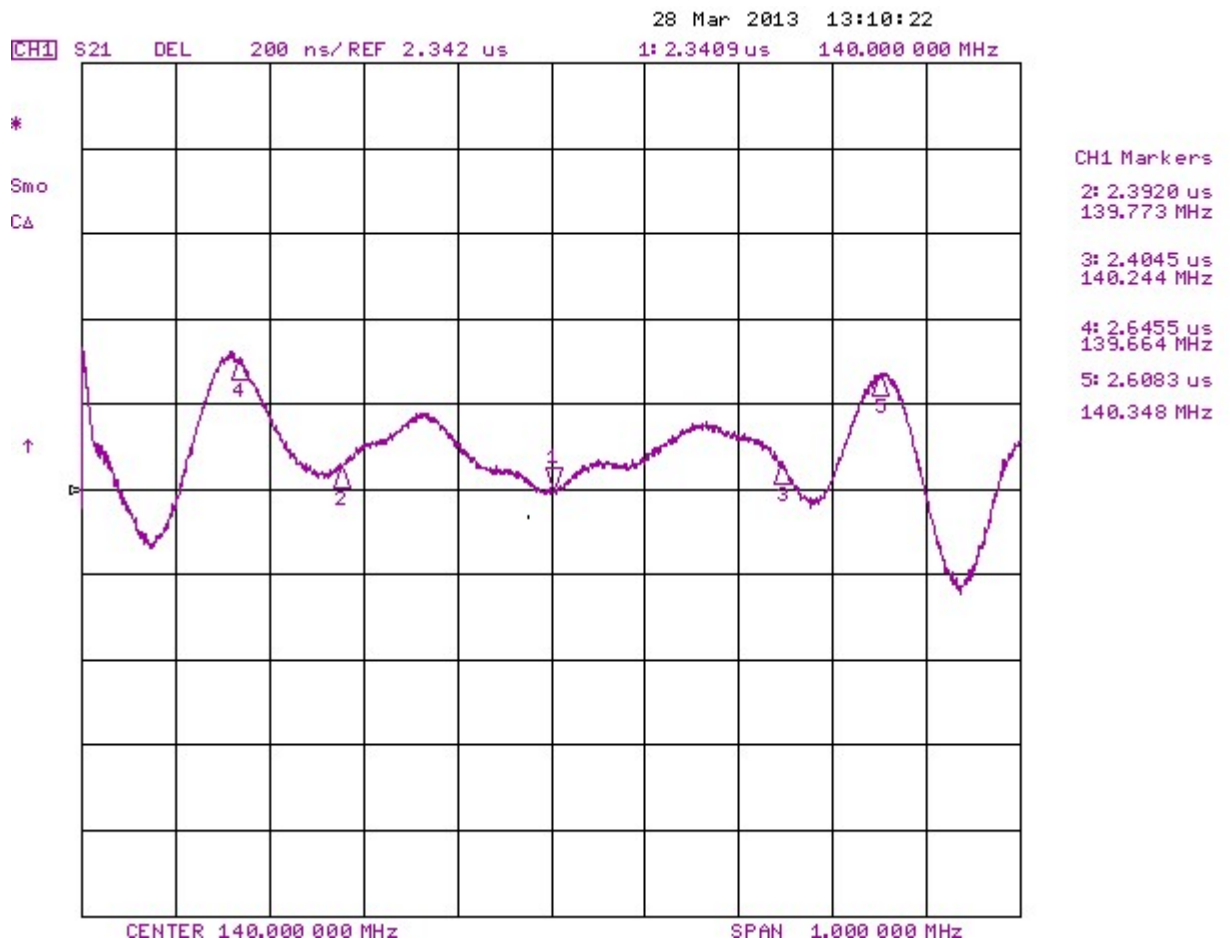


3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-330 140В0,4 МГц

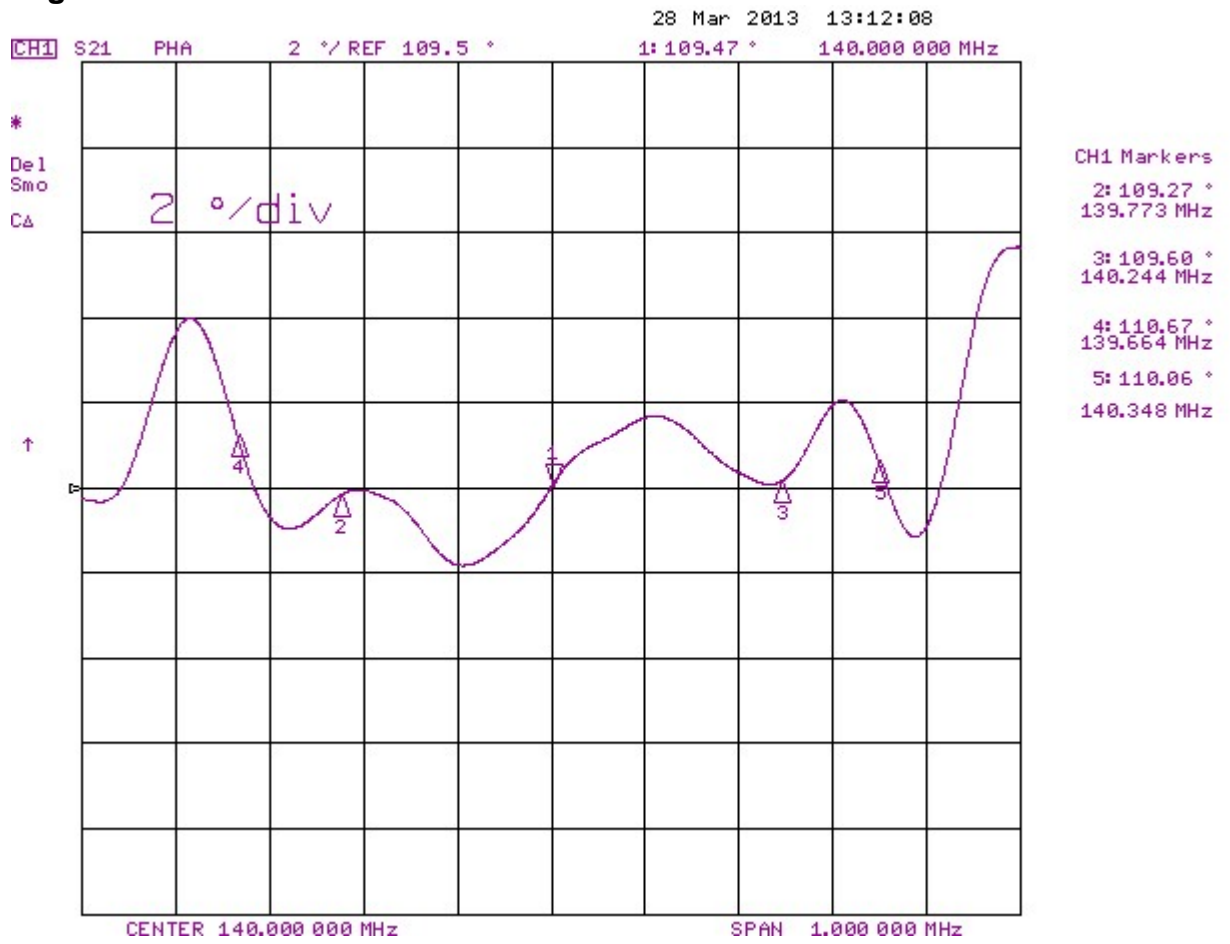
|S21|, dB



GDT, nsec

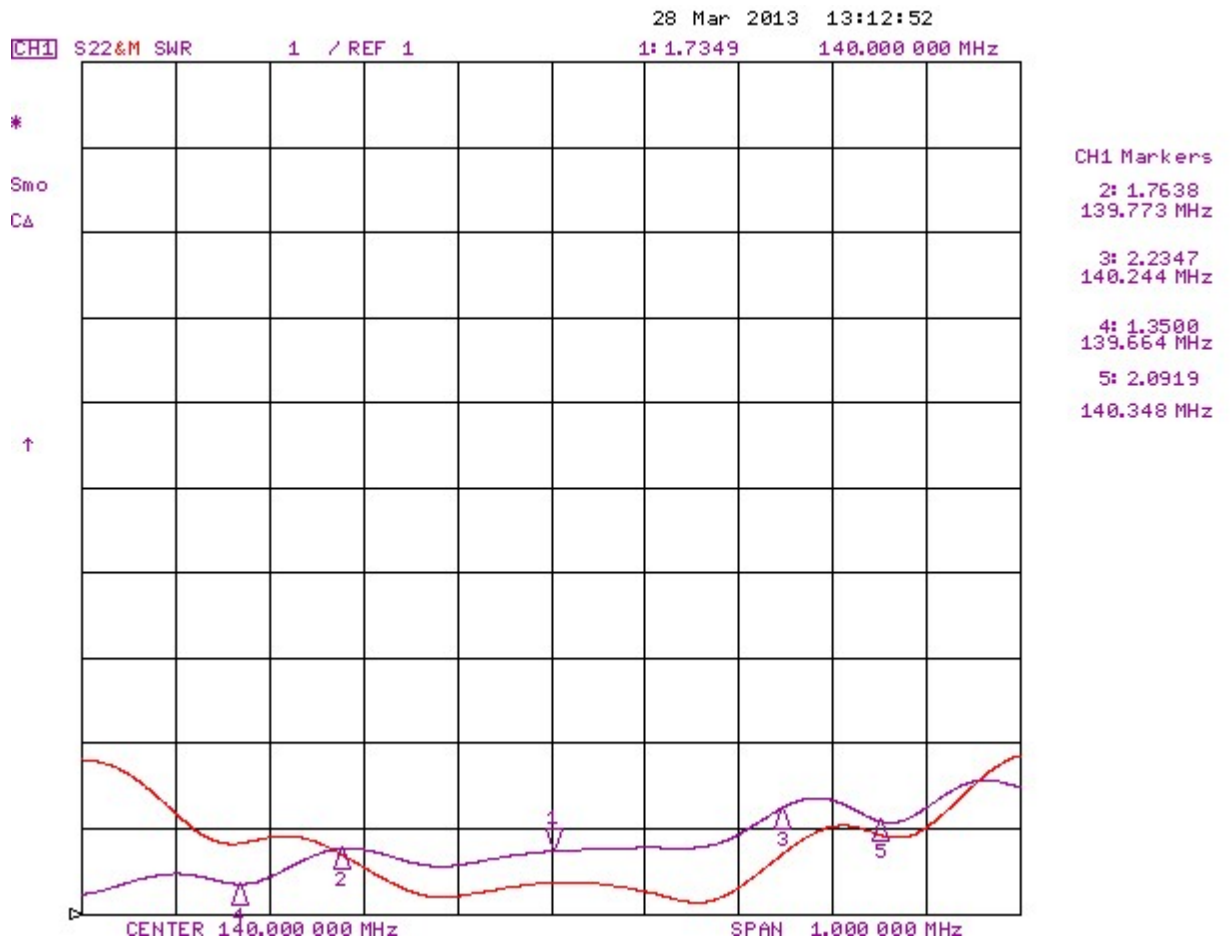


Phase, degr



B

VSWR



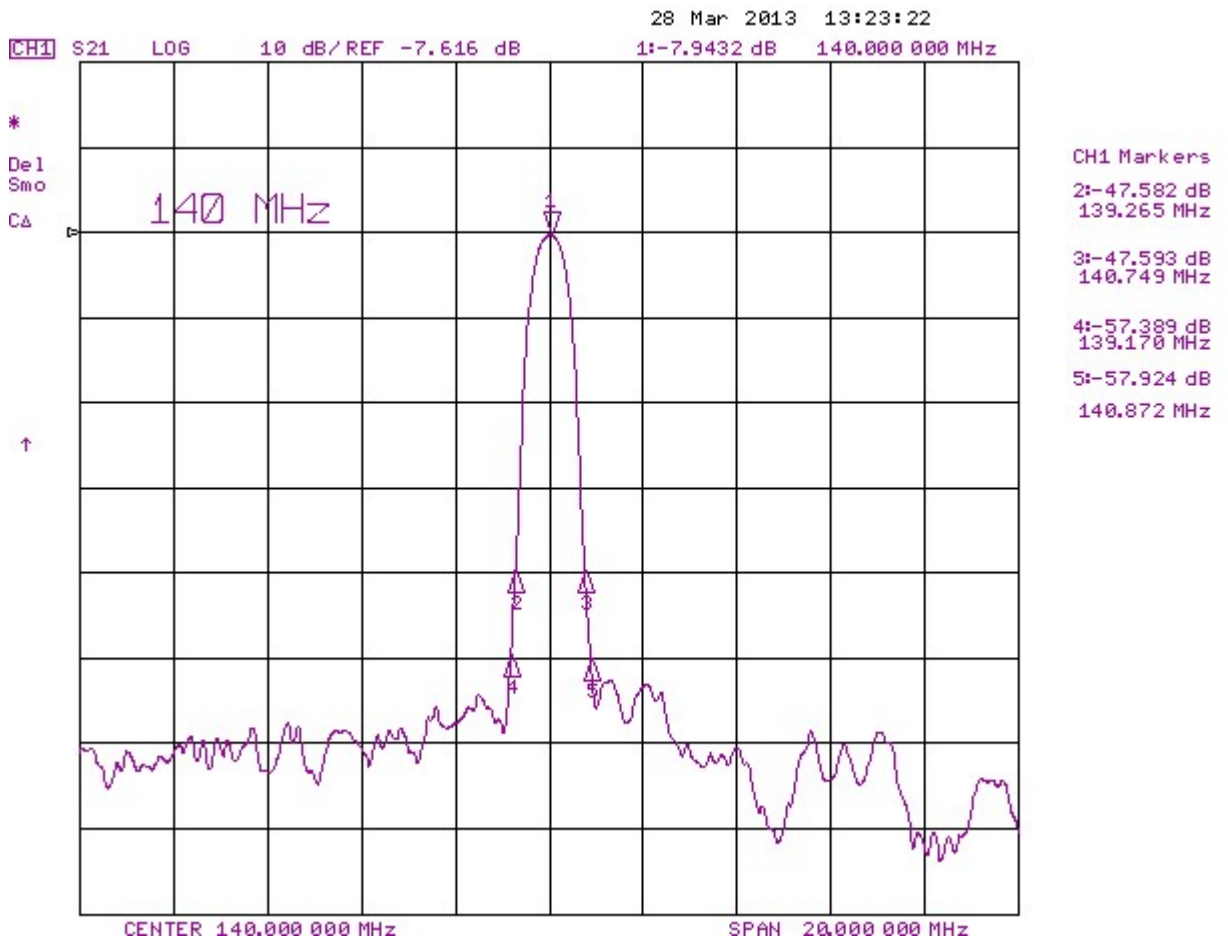
r

|S21|, dB



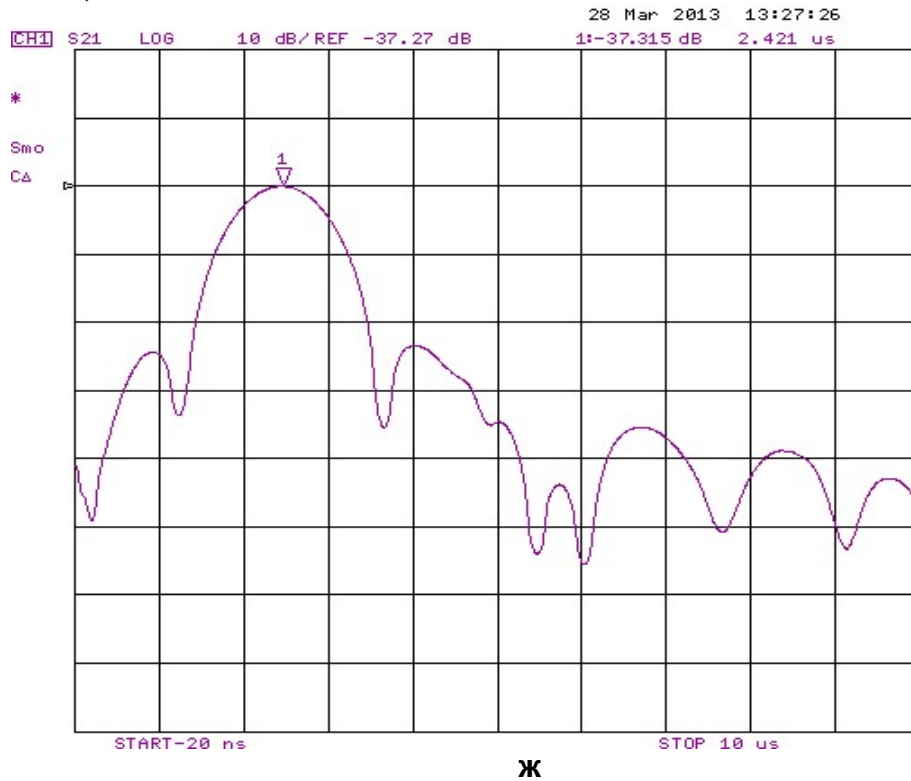
d

|S21|, dB



e

Impulse , dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-330 140В0,4 МГц :

а - $|S_{21}|$ АЧХ в полосе пропускания ($F_0 = 140$ МГц; $BW1 = 0,471$ МГц; $BW3 = 0,684$ МГц; $IL=7,6$ дБ; $AR = 0,2$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 0,15$ МГц);

б – ГВЗ в полосе пропускания ($GDV = 180$ нсек в полосе частот $F_0 \pm 0,15$ МГц);

в – ФЧХ в полосе пропускания ($\Delta\varphi = \pm 2$ град в полосе частот $F_0 \pm 0,15$ МГц);

г - КСВ в полосе пропускания ($VSWR = 1,4-1,7$ в полосе частот $F_0 \pm 0,15$ МГц);;

д – $|S_{21}|$ в полосе частот 137,5 – 142,5 МГц ($BW40 = 1,74$ МГц; $UR=47-48$ дБ);

е – $|S_{21}|$ в полосе частот 130 – 150 МГц ;

ж- импульсная характеристика ($EMS=-50$ дБ ; $TTS=-36$ дБ)

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

Корпус: SMD 19,0 x 6,5 x 2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты: $TCF = -0,04$ ppm/ $^{\circ}C^2$.

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;
- EMS - электромагнитный сигнал ;
- F_0 - средняя частота;
- GDV - пульсации ГВЗ;
- IL - вносимые потери;
- TTS - сигнал тройного прохождения ;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.