



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ-448 70В2,1 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в трактах промежуточных частот систем связи .

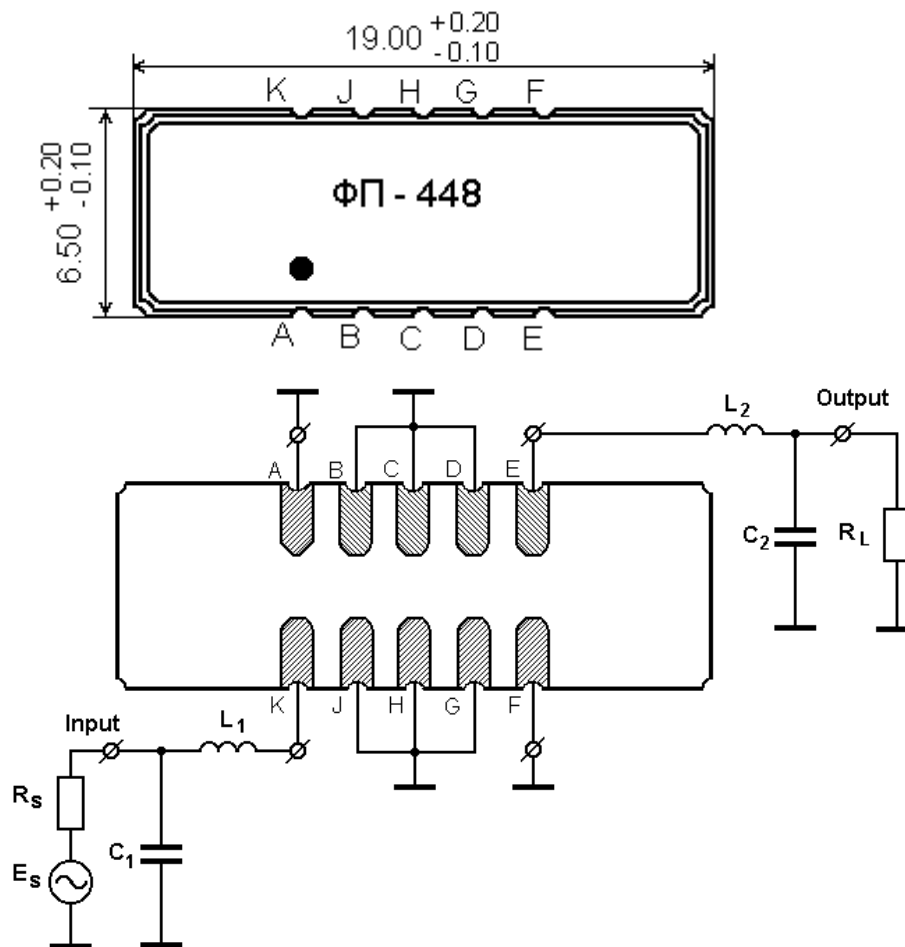
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- умеренные вносимые потери 6,5-10,0 дБ в зависимости от настройки;
- избирательность более 45-65 дБ в широком диапазоне частот;
- высокая температурная стабильность TCF = - 18 ppm/°C ;
- широкий интервал рабочих температур от - 60 °C до + 85 °C;
- планарные керамические корпуса SMD19,0x6,5x2,0 мм для монтажа на поверхность.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-448 70В2,1 МГц при 20 °C

Параметры	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-448
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	69,9	70,1	70,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	10,0	7,1
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	-	-	1,7
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	2,0	-	2,1
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	4,0	3,7
Неравномерность АЧХ в полосе частот F ₀ ± 0,8 МГц	дБ	AR	-	1,0	0,6
Пульсации ГВЗ в полосе частот F ₀ ± 0,8 МГц	нсек	GDV	-	200	165
Относительное затухание в полосах заграждения	дБ	UR	40	-	45-60
Рабочая температура	°C		-	-	+20
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °C	TCF	-	-20	-18
Сопrotивление генератора и нагрузки	Ом	R _S /R _L	50	50	50

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-448 70В2,1 МГц в корпусе SMD 19,0x6,5x2,0 мм, KD-V95B52, KYOCERA , Япония



2.1 Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$$R_s = R_L = 50 \text{ Ом.}$$

$$L_1 = 150 \text{ нГн, } Q_1=60; C_1 = 36 \text{ пФ}; L_2 = 185 \text{ нГн, } Q_2=60, C_2 = 56 \text{ пФ.}$$

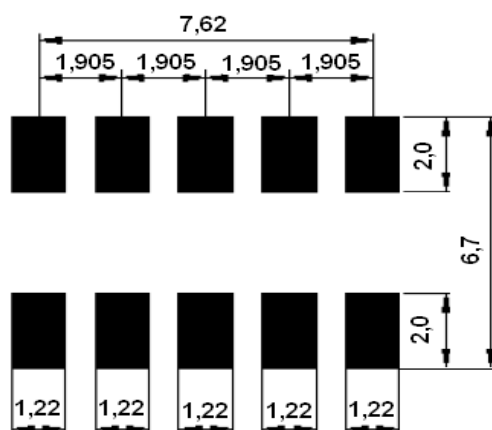
2.2 Вход: (K); выход: (E).

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

2.4 Особенности монтажа

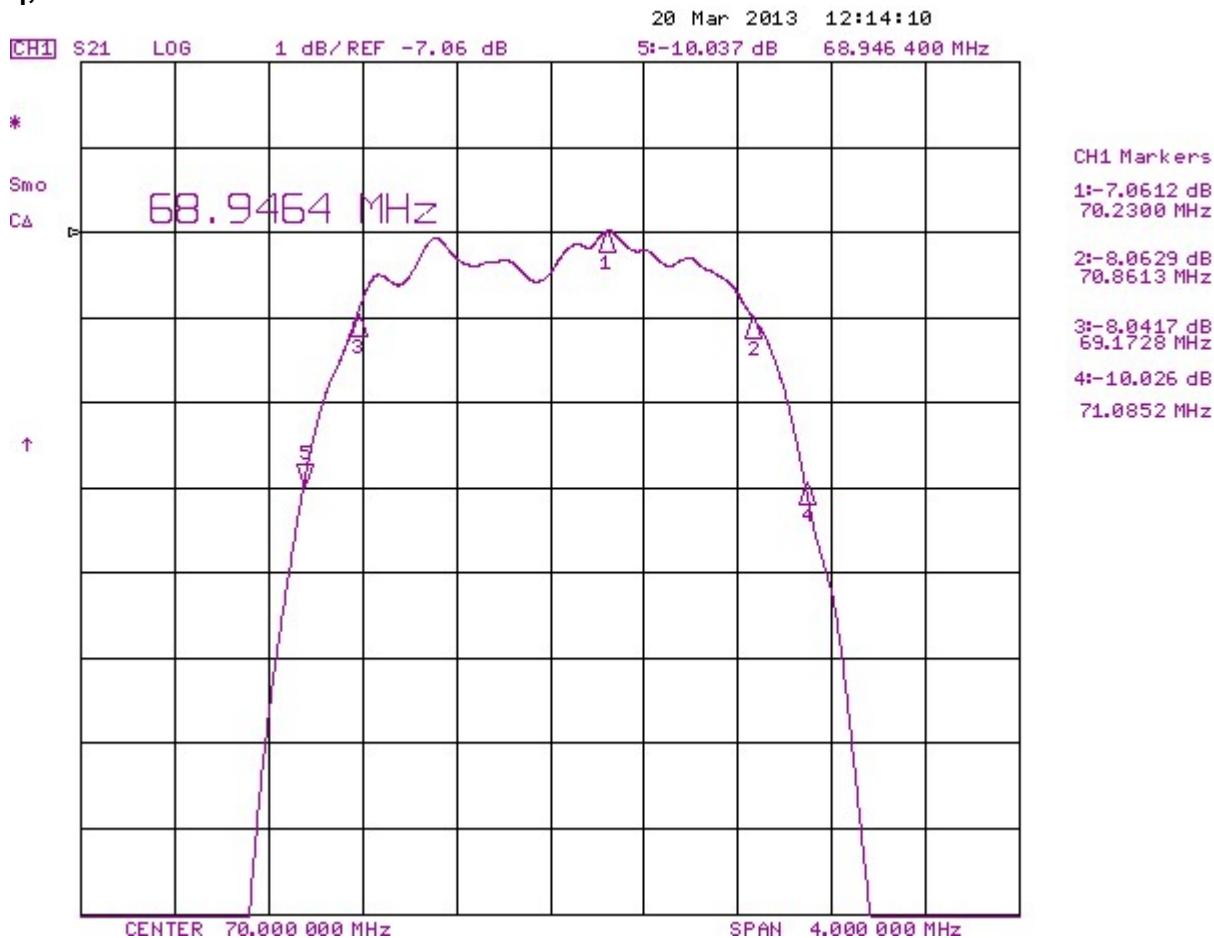
Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже -(65-70) дБ.

2.5 Рекомендуемый вид контактных площадок печатной платы



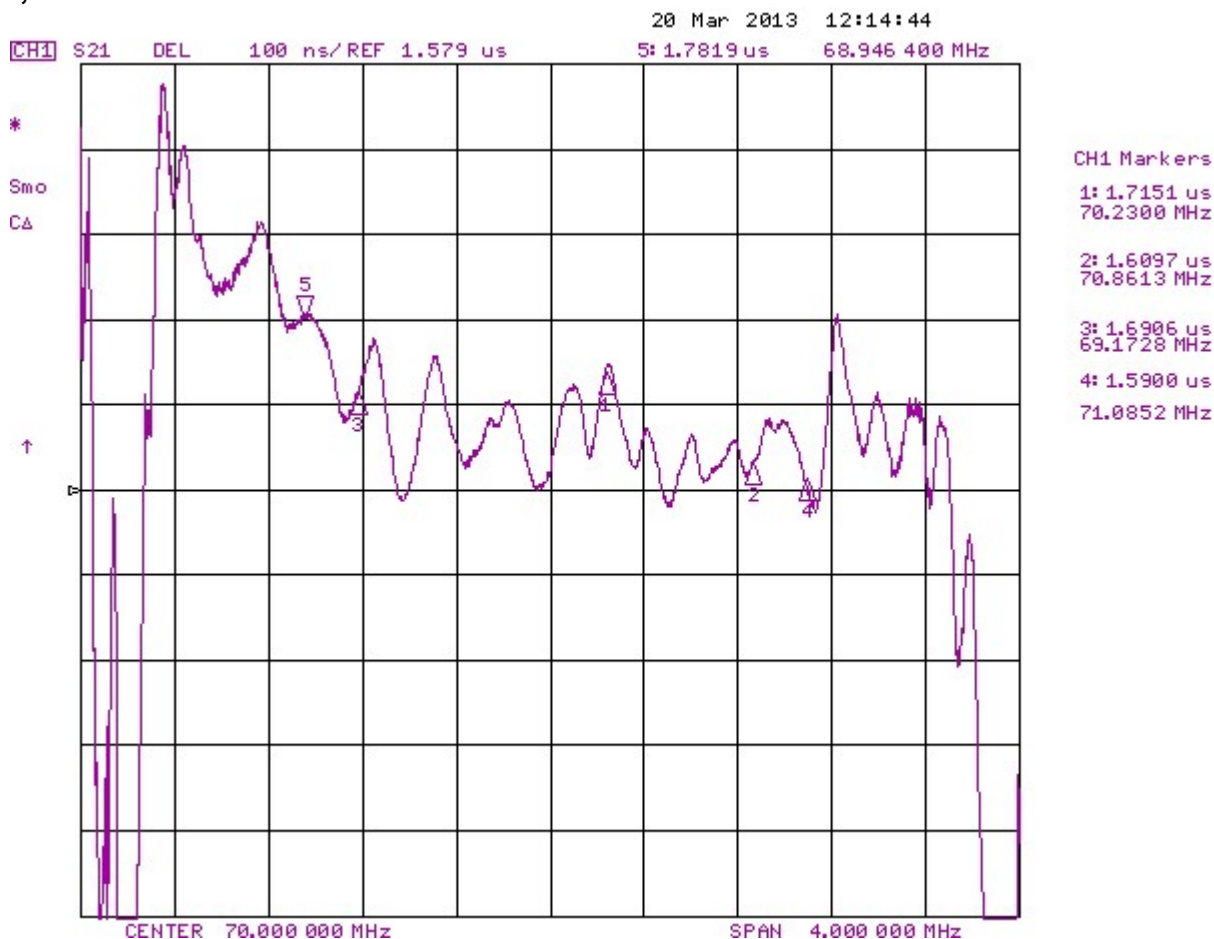
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-448 70В2,1 МГц

|S21|, dB



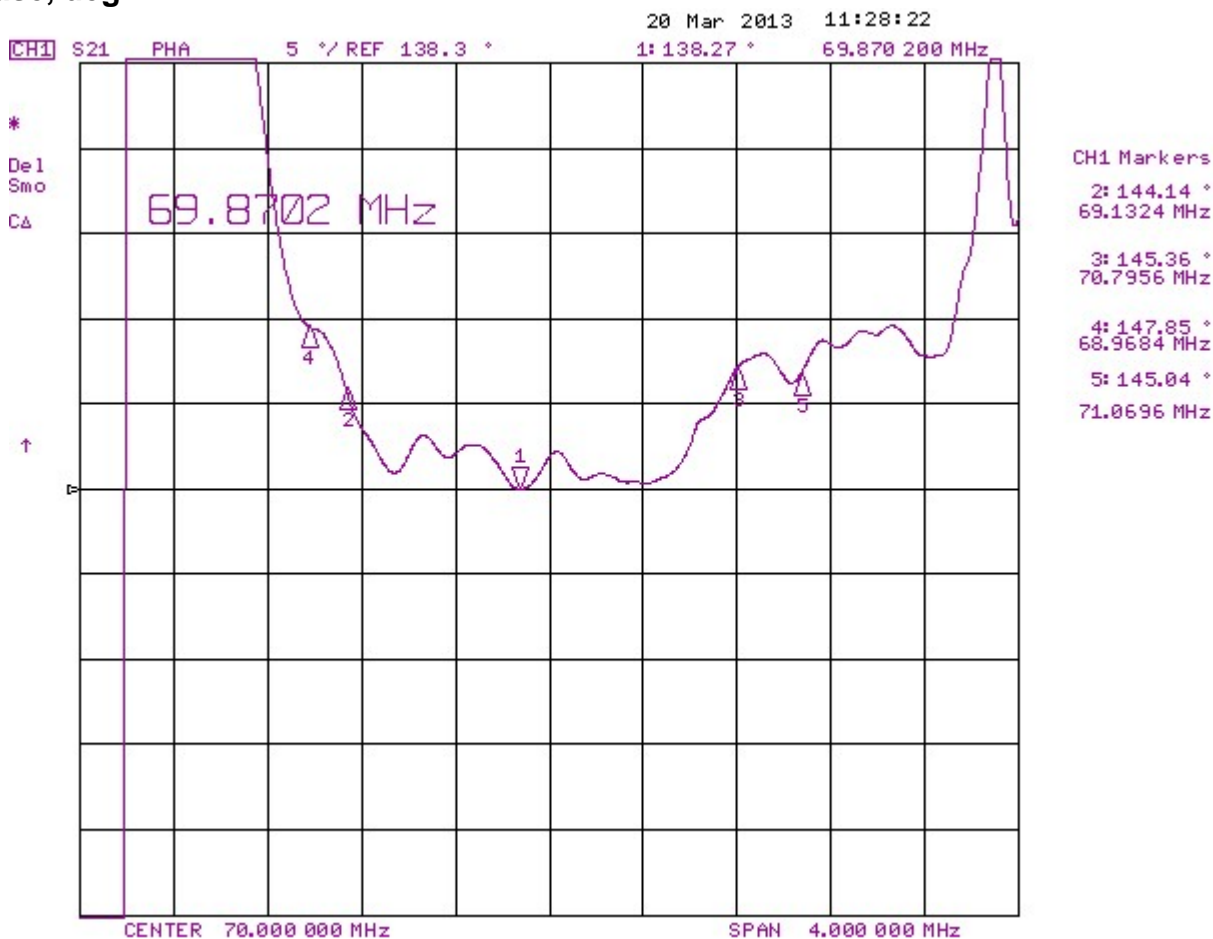
a

GDT, nsec



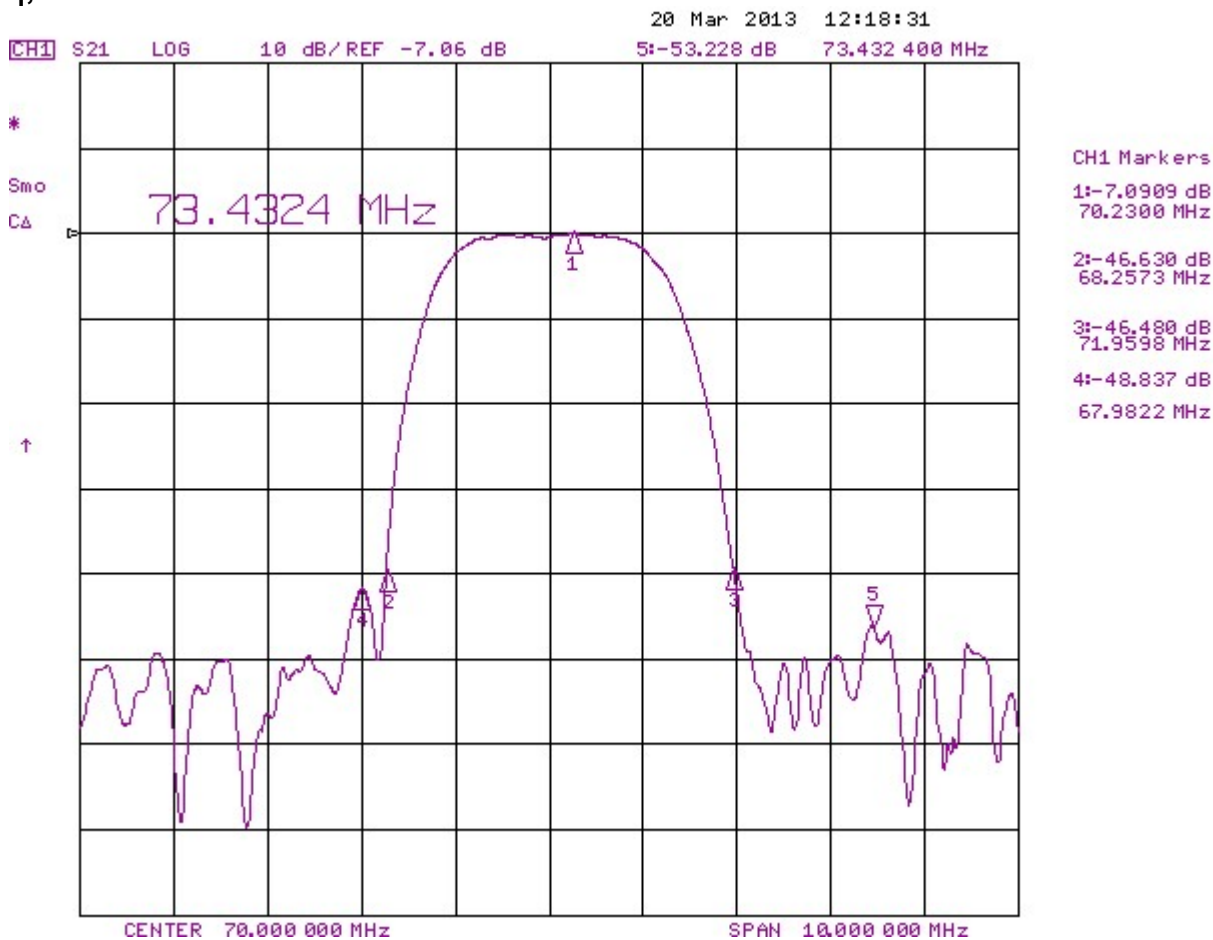
6

Phase, degr.



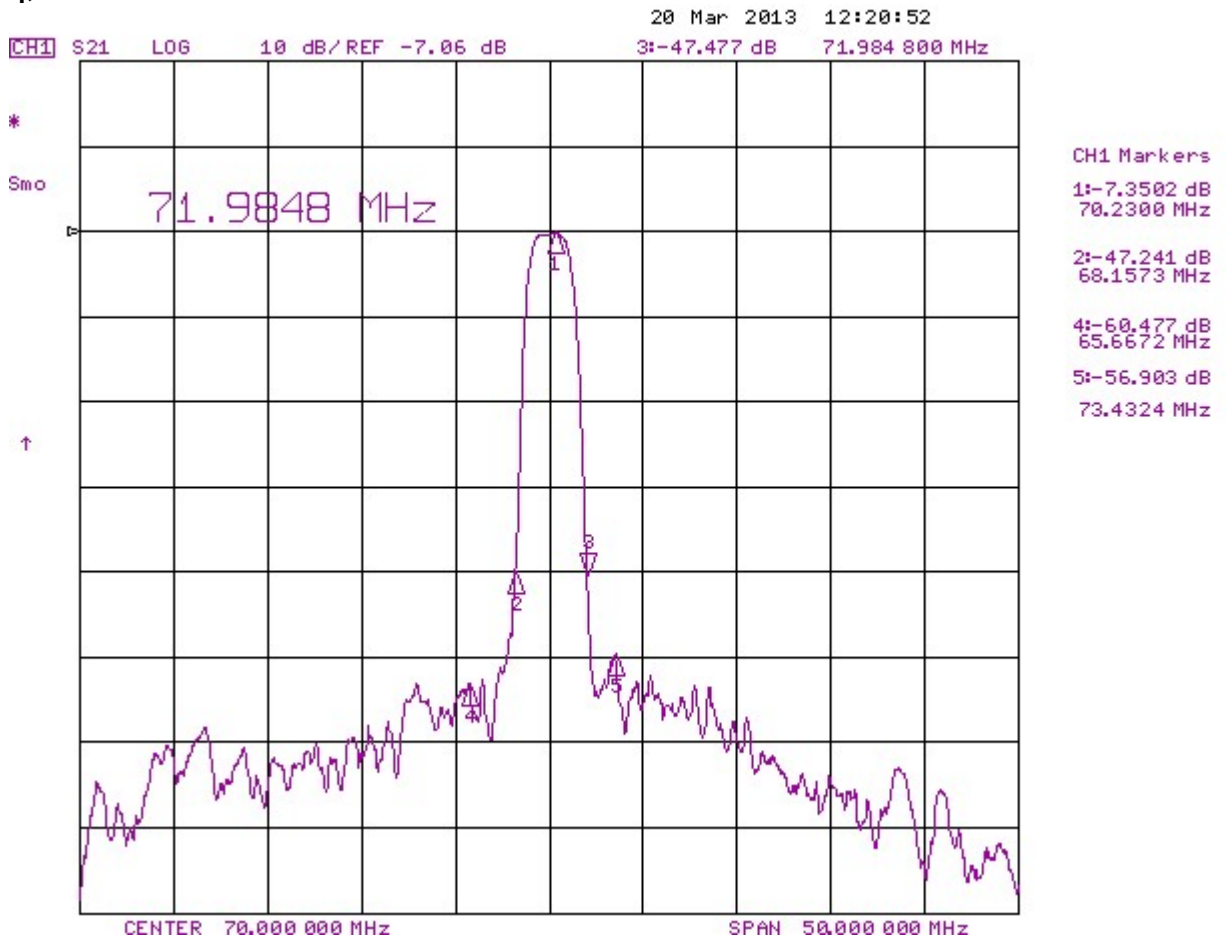
B

|S21|, dB



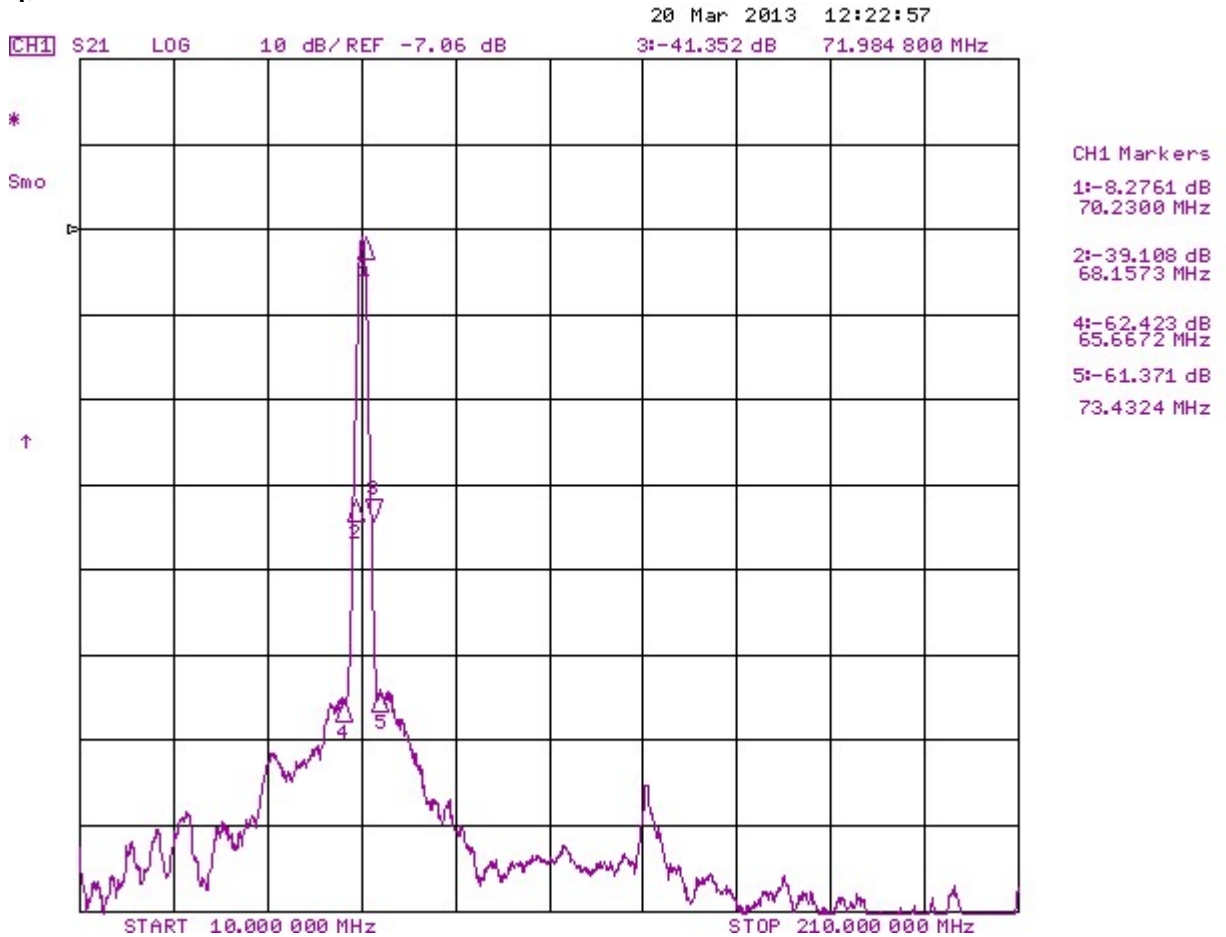
Γ

|S21|, dB



D

|S21|, dB



e

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-448 70В2,1 МГц:

- а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0 = 70$ МГц; $BW_1 = 1,6$ МГц ; $BW_3 = 2,1$ МГц; $IL = 7,1$ дБ; $AR = 0,6$ дБ в полосе частот в полосе частот $F_0 \pm 0,8$ МГц);
- б - ГВЗ в полосе пропускания ($GDV = 165$ нсек в полосе $F_0 \pm 0,8$ МГц);
- в - ФЧХ в полосе пропускания (нелинейность ФЧХ = $4,0$ град. в полосе частот $F_0 \pm 0,8$ МГц);
- г - $|S_{21}|$ в полосе частот 65 - 75 МГц ($BW_{40} = 3,7$ МГц, $UR = 42 - 50$ дБ) ;
- д - $|S_{21}|$ в полосе частот 45 - 95 МГц ($UR = 50 - 60$ дБ) ;
- е - $|S_{21}|$ в полосе частот 10 - 210 МГц ($UR = 50 - 70$ дБ)

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

Корпус: SMD 19,0x6,5x2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты: $TCF = -18$ 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 - центральная частота;
- GDV - пульсации ГВЗ;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание.