



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-409 61,38В1,8 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в тракте промежуточных частот приемника радиотелефонов стандарта CDMA .

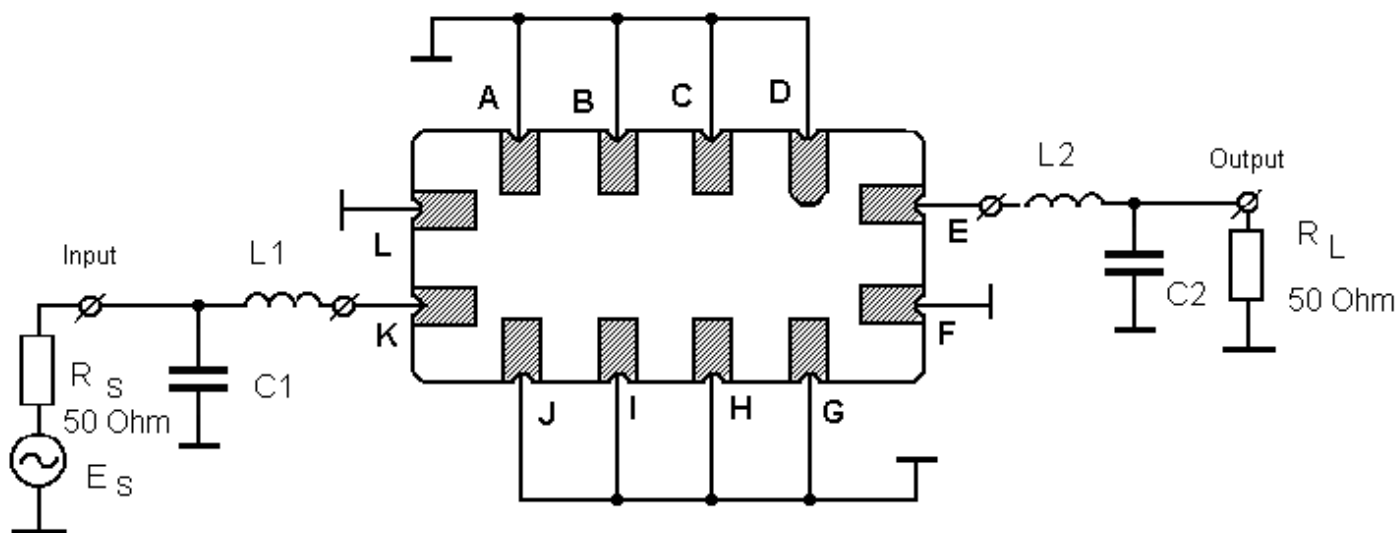
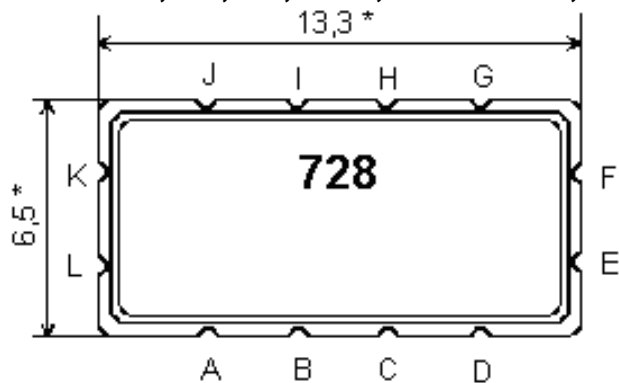
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- избирательность более 45-65 дБ в широком диапазоне частот;
- высокая температурная стабильность в широком интервале рабочих температур от - 40 °С до + 60 °С;
- планарные керамические корпуса SMD13,3x6,5x2,0 мм для монтажа на поверхность.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-409 61,38В1,8 МГц при 20 °С

Параметры	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-409
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F_0	61,33	61,43	61,38
Вносимые потери	дБ	IL	-	10,0	9,5
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	1,5	-	2,5
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	-	3,5	2,9
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	5,5	4,9
Неравномерность АЧХ в полосе частот $F_0 \pm 0,75$ МГц	дБ	AR	-	0,7	0,4
Пульсации ГВЗ в полосе частот $F_0 \pm 0,75$ МГц	нсек	GDV	-	200	105
Относительное затухание в полосах заграждения : - 10 - 55 МГц - 70 - 210 МГц	дБ	UR	40	-	70-50 45-65
Рабочая температура	°С		-	-	+20
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °С	TCF	-	-20	-18
Сопrotивление генератора и нагрузки	Ом	R_S/R_L	50	50	50

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-409 61,38В1,8 МГц в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм , KD-V99377 , KYOCERA , Япония



2.1. Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$R_S = R_L = 50 \text{ Ом} . L_1 = 180 \text{ нГн}, Q = 60, C_1 = 47 \text{ пФ} ; L_2 = 210 \text{ нГн}, Q = 60, C_2 = 82 \text{ пФ} .$

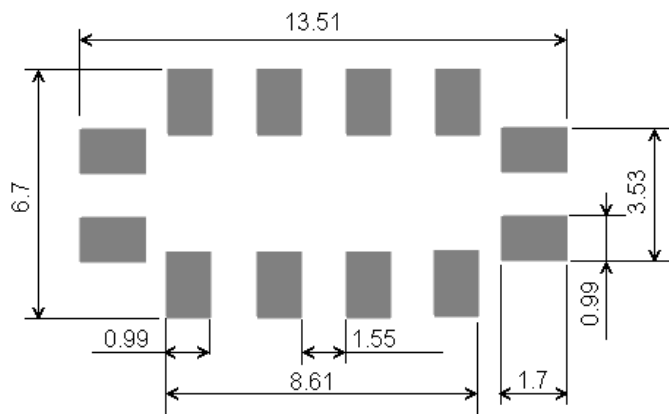
2.2 Вход: (K); выход: (E).

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.

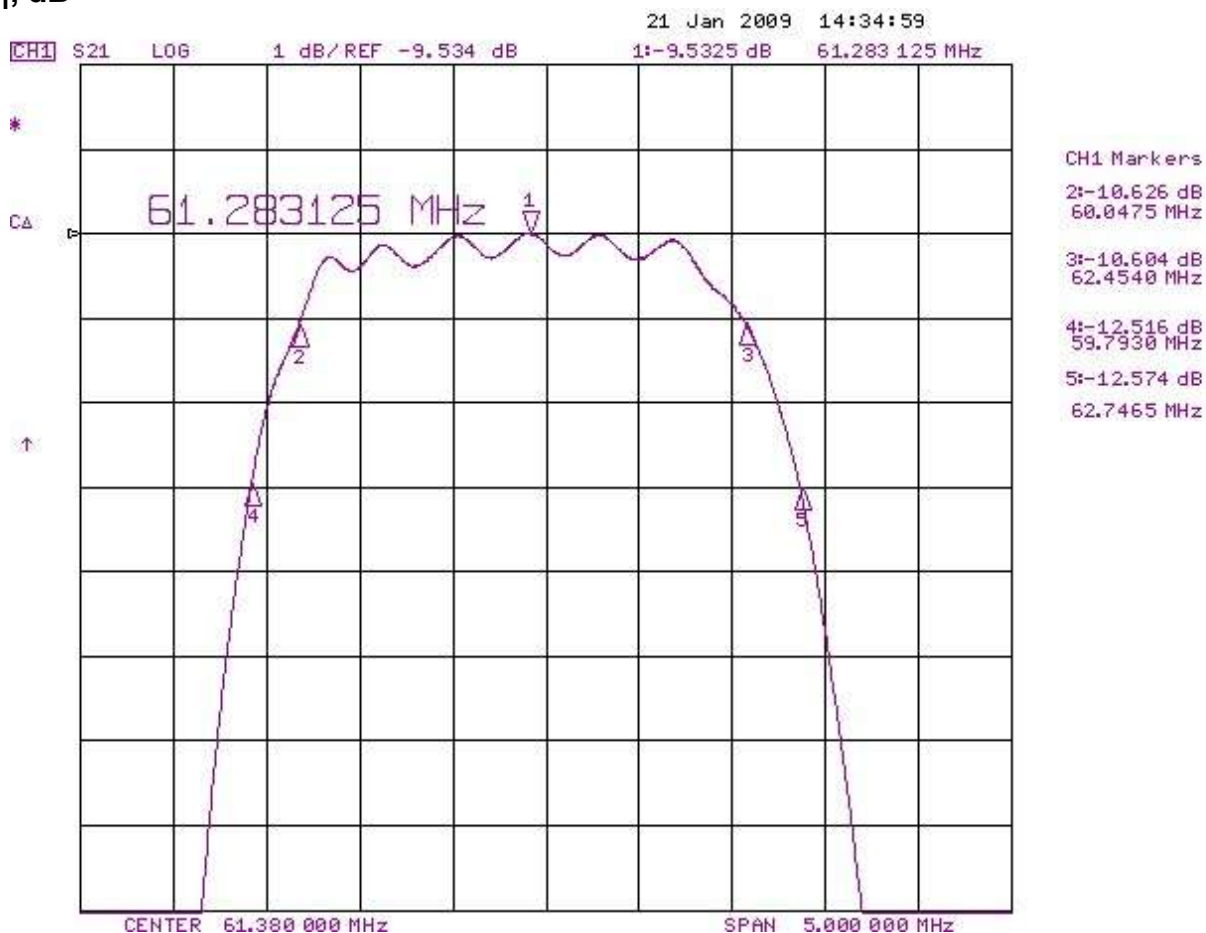
2.4. Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки не хуже $-(65-70) \text{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

2.5. Рекомендуемая топология контактных площадок печатной платы



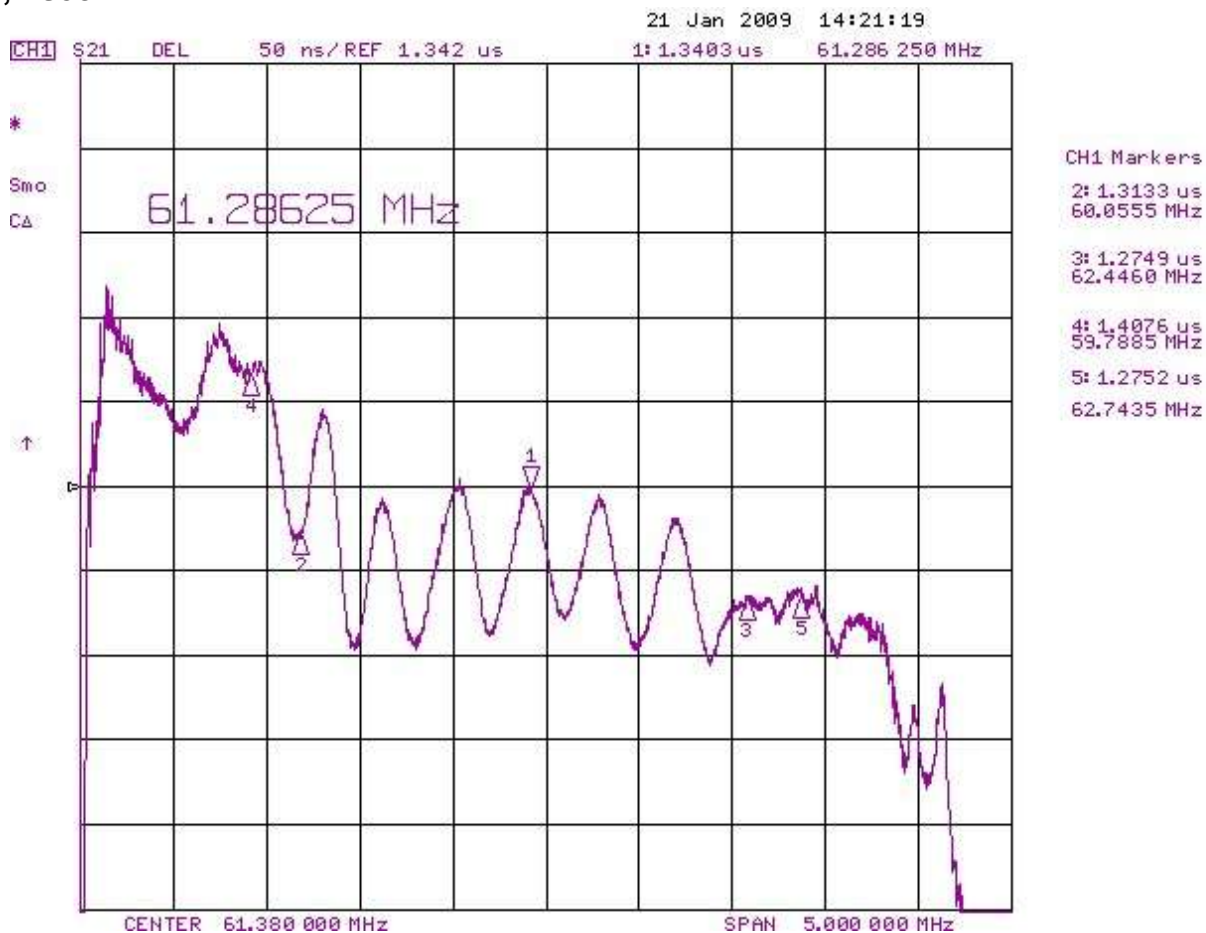
3.Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-409 61,38В1,8 МГц

|S21|, dB



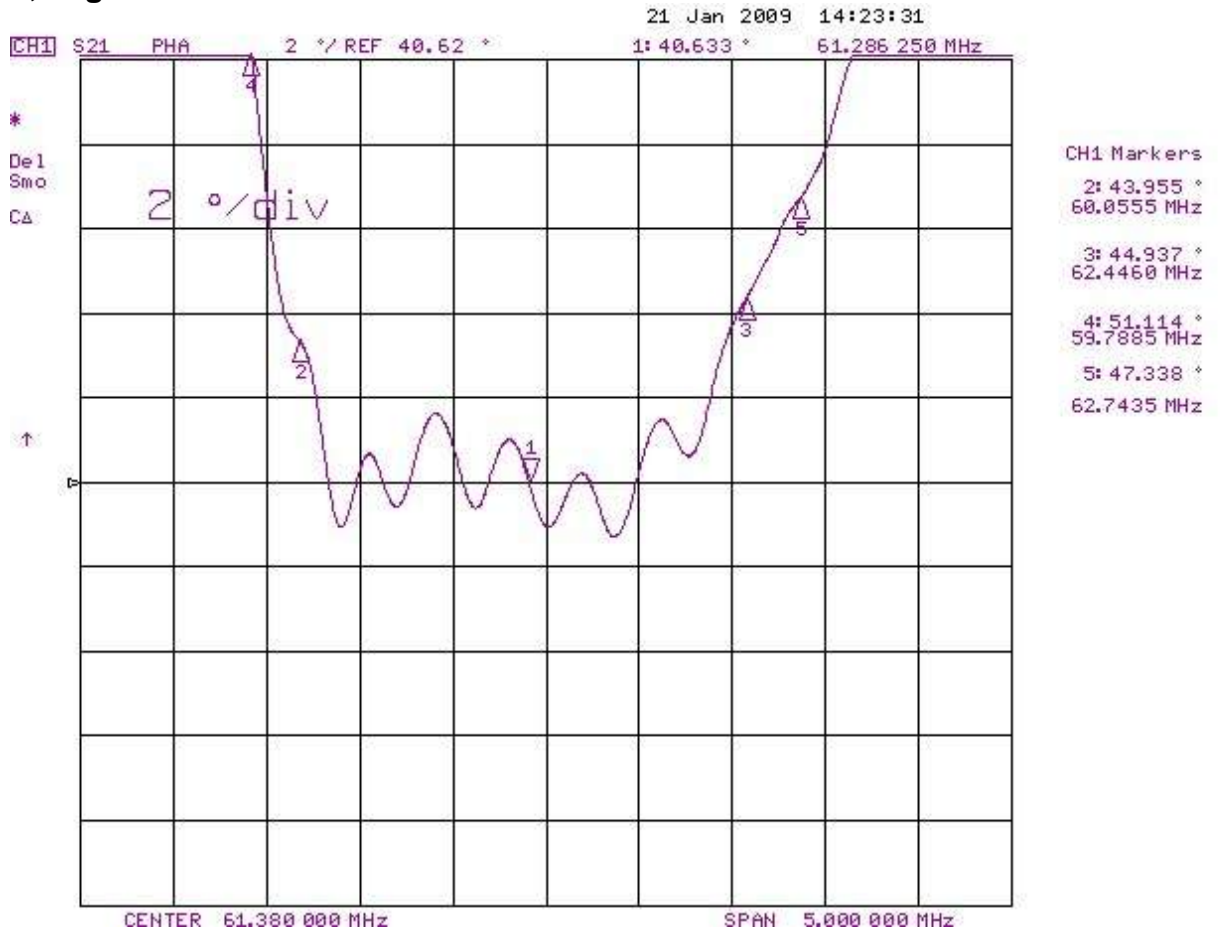
a

GDT, nsec



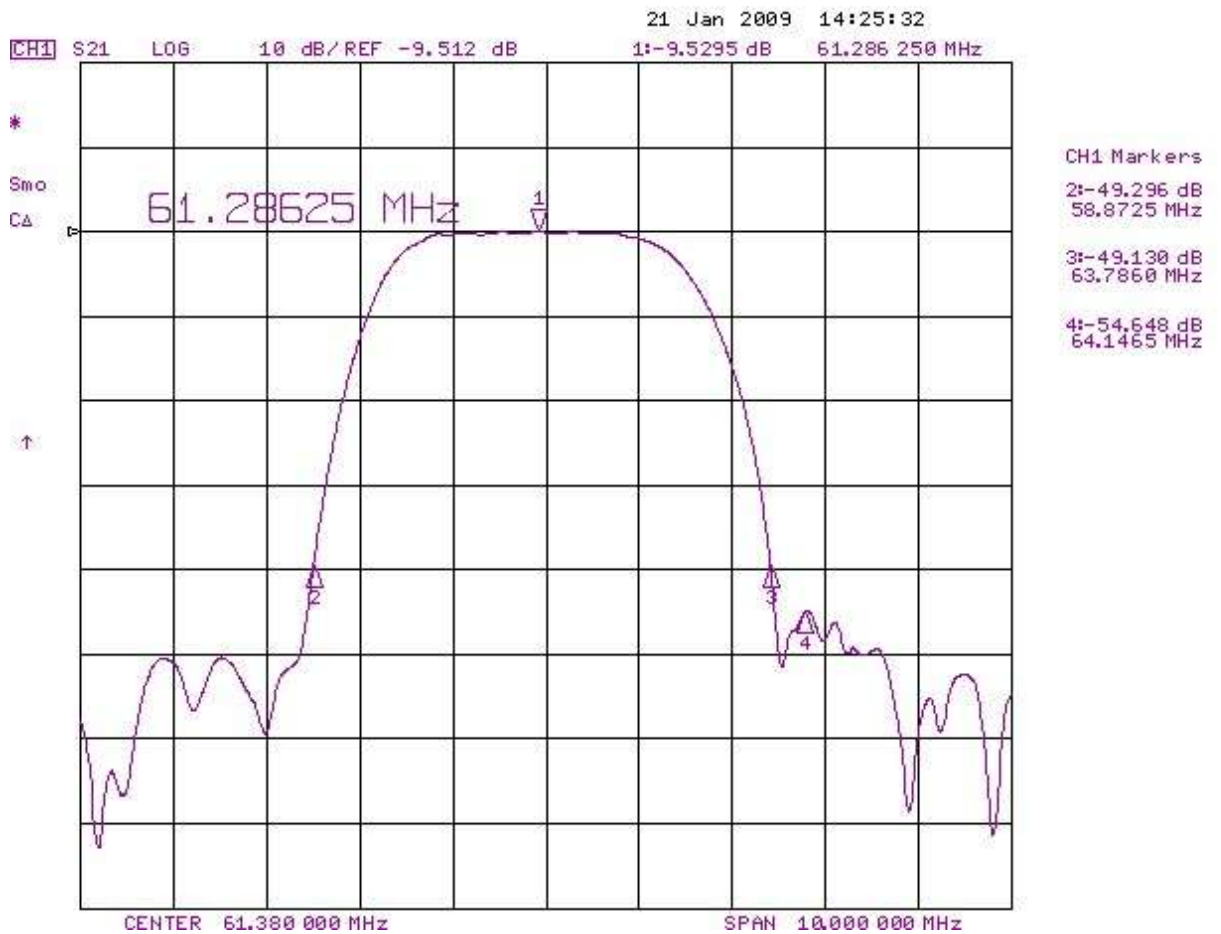
6

Phase, degr



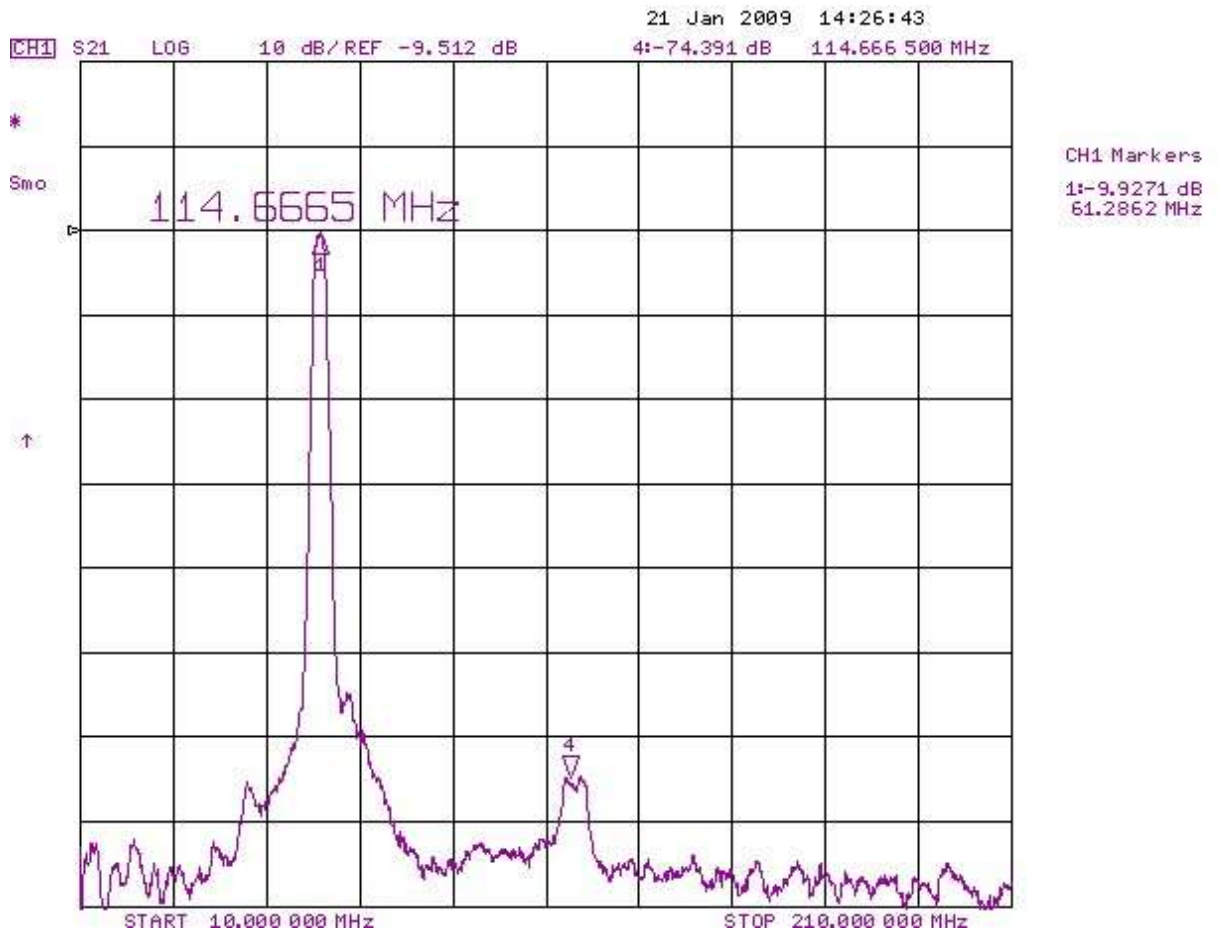
B

|S21|, dB



Г

|S21|, dB



Impulse . dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-409 61,38В1,8 МГц :

а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_{03} = 61,3$ МГц; $BW1 = 2,5$ МГц; $BW3 = 2,9$ МГц; $IL=9,5$ дБ; $AR = 0,4$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 0,75$ МГц) ;

б - ГВЗ в полосе пропускания - ($GDV = \pm 50$ нсек в полосе частот $F_0 \pm 0,75$ МГц) ;

в - ФЧХ в полосе пропускания - (отклонение фазы от линейной $2,5$ град.

в полосе частот $F_0 \pm 0,75$ МГц)

г- $|S_{21}|$ в полосе частот $56,38 - 66,38$ МГц ($BW40 = 4,9$ МГц; $UR=46-50$ дБ);

д - $|S_{21}|$ в полосе частот $10 - 210$ МГц ($UR=50-70$ дБ);

е- импульсная характеристика ($TTS=-42$ дБ ; $EMS =-45$ дБ)

Режим: 50/50 Ом с цепями согласования в прижимном контактном устройстве.

Корпус: SMD 13,3 x 6,5 x 1,8 мм.

Температурный коэффициент частоты : $TCF=-18$ ppm/deg.

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 – уровень электромагнитного сигнала ;

F_0 - центральная частота;

GDV - пульсации ГВЗ;

IL - вносимые потери;

TTS – уровень сигнала тройного прохождения ;

UR - гарантированное затухание.