



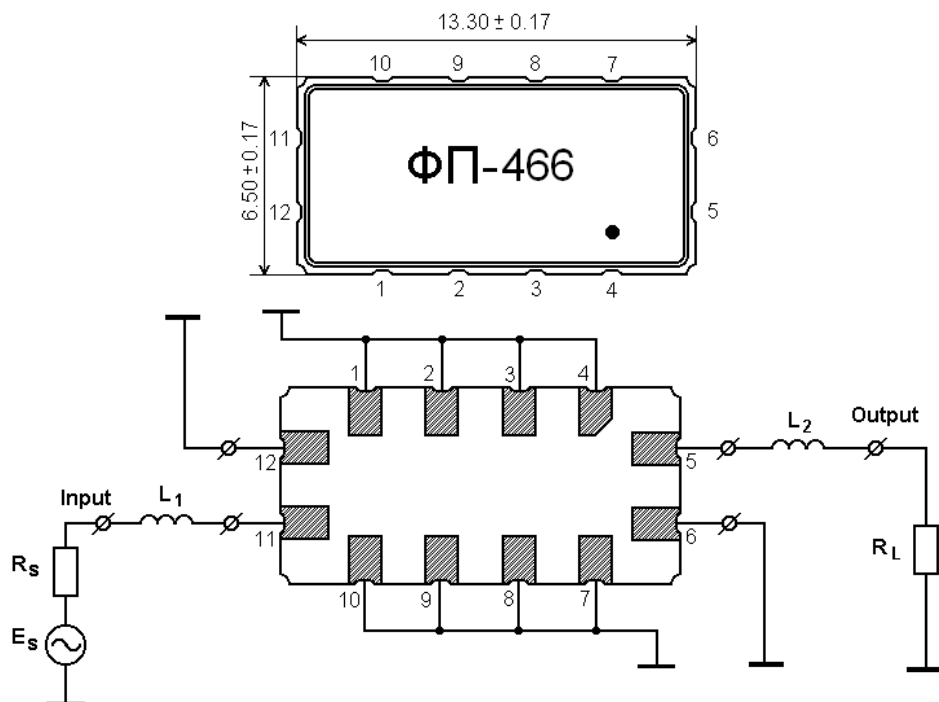
ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-466 70В14 МГц

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-466 70В14 МГц при 25 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-466
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F_0	69,8	70,2	70,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	13,0	12,3
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	13,35	-	-
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	14,0	-	14,2
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	20,25	18,9
Неравномерность АЧХ в полосе частот 90% от BW3 ($F_0 \pm 6,3$ МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,5
Нелинейность ФЧХ в полосе частот 90% от BW3 ($F_0 \pm 6,3$ МГц)	град	Phase	-	11,5	7,0
Неравномерность ГВЗ в полосе частот 90% от BW3 ($F_0 \pm 6,3$ МГц)	нсек	GDV	-	90	70
Затухание в полосе заграждения	дБ	UR	40	-	43-55
Рабочая температура	°С		-	-	25
Сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R_S/R_L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент	ppm/ °С	TCD	-	-	-94

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-466 70В14 МГц
в корпусе SMD 13,3x6,5x1,8 мм, M3-12991-R, Sumitomo Metal (SMI), Япония**



$$R_S = R_L = 50 \text{ Ом}$$

$$L_1 = 50 \text{ нГн}; Q = 50; L_2 = 70 \text{ нГн}; Q = 50.$$

1. Вход: (11); выход: (5).

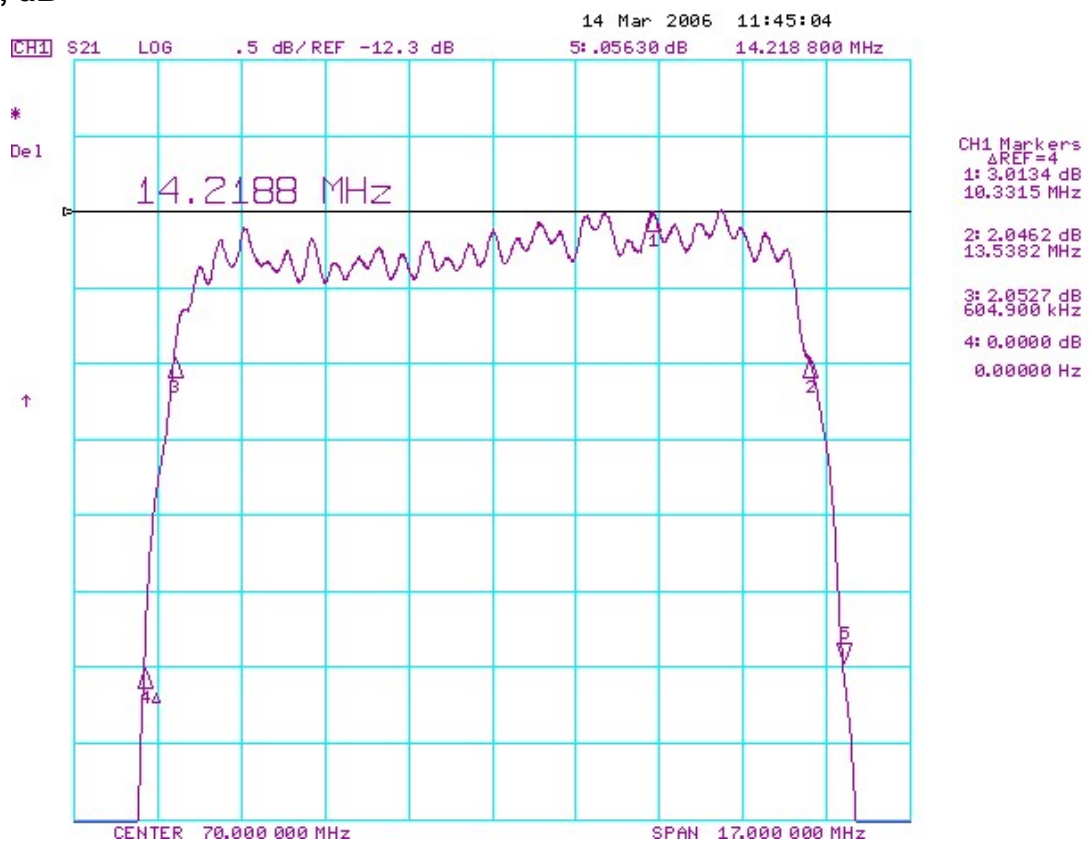
2. Особенности монтажа

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 $-(60-70)$ дБ.

Для этого входную и выходную "земли" платы целесообразно разделить: входные "земли" разместить на лицевой стороне платы, выходные - на обратной стороне платы или выполнить поперечный паз в металлизации, если входные и выходные "земли" размещены на одной стороне платы. При этом металлизацию на лицевой и обратной стороне платы следует соединить между собой через сквозные металлизированные отверстия или перемычки.

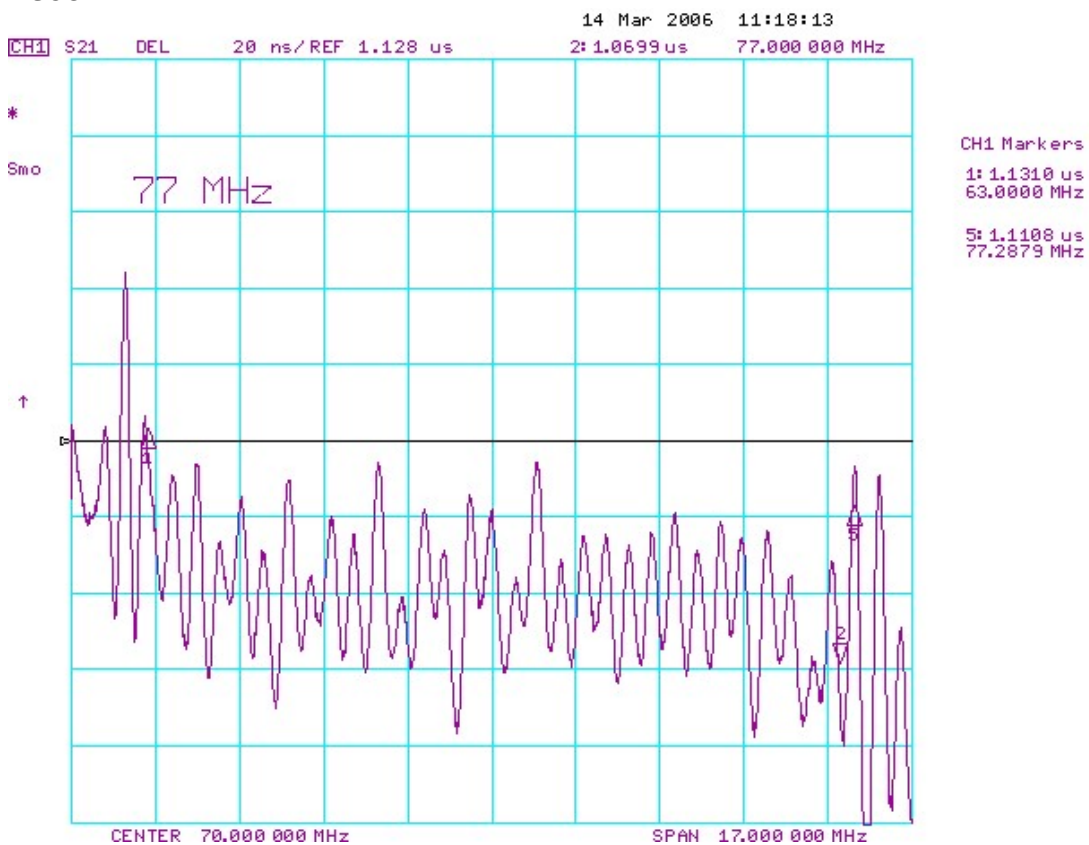
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-466 70В14 МГц

|S21|, dB



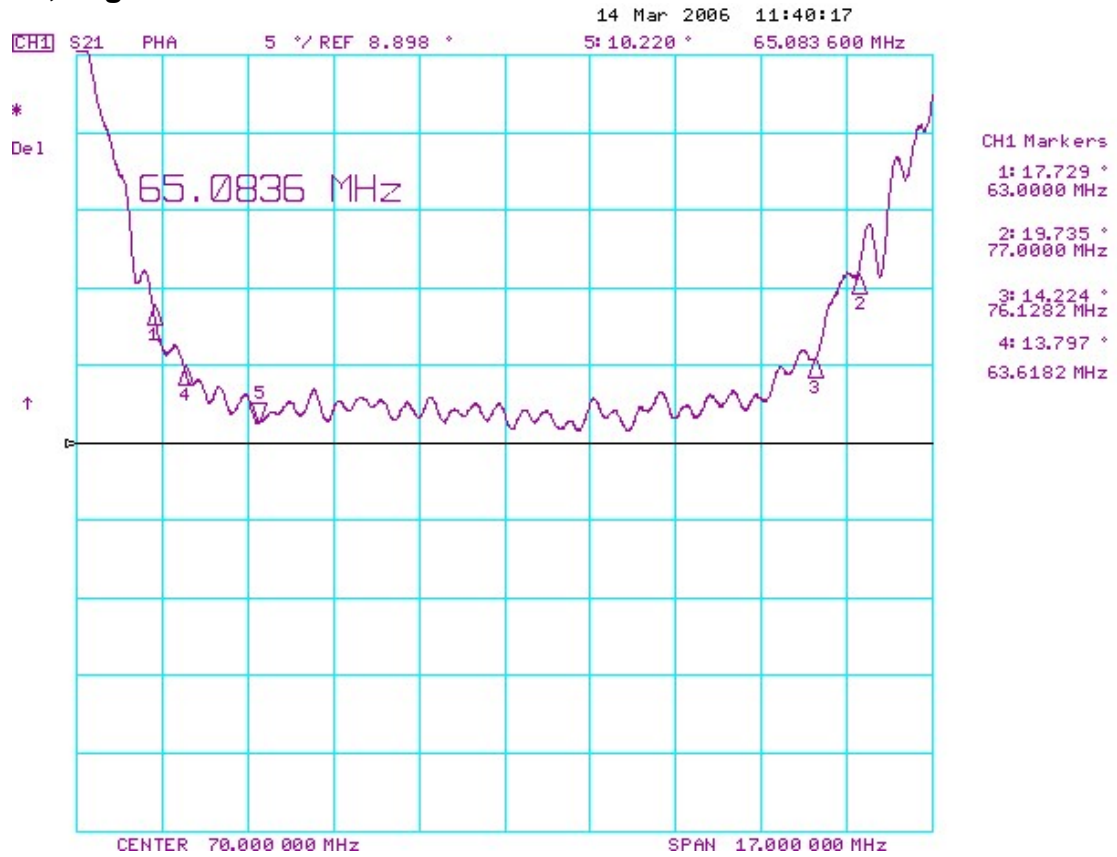
a

GDT, nsec



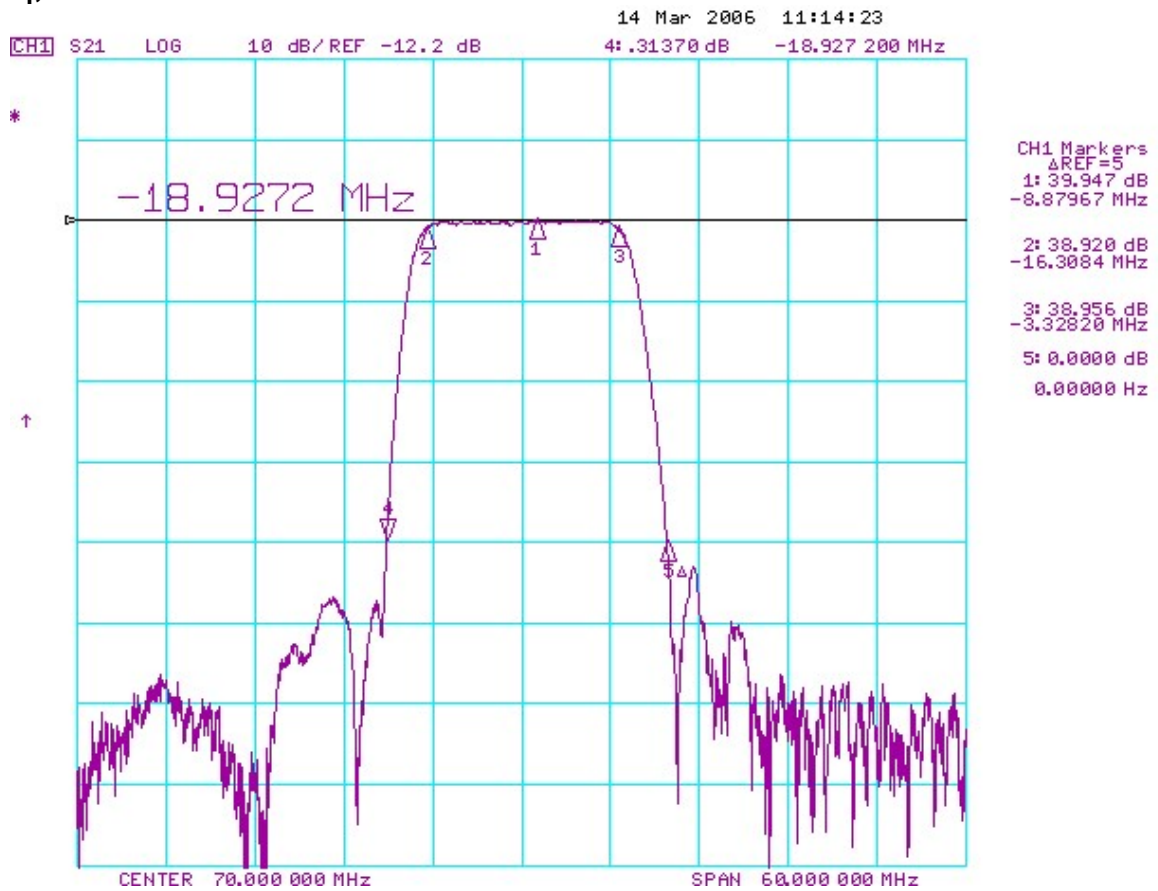
б

Phase , degr



B

|S21|, dB



Γ

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-466 70В14 МГц:

а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0 = 70$ МГц; $BW_1 = 13,5$ МГц; $BW_3 = 14,2$ МГц; $IL = 12,2$ дБ; $AR = 0,5$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 6,3$ МГц);

б - ГВЗ в полосе пропускания - ($GDV = \pm 35$ нсек в полосе $F_0 \pm 6,3$ МГц);

в - ФЧХ фильтра (нелинейность фазы $DF = 6$ градусов в полосе $F_0 \pm 6,3$ МГц);

г - $|S_{21}|$ в полосе частот 40 - 100 МГц - ($BW_{40} = 18,9$ МГц, $UR = 43$ дБ).

Режим: 50/50 Ом с согласованием $L_1 + L_2$.

Корпус: SMD 13,3x6,5x1,8 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ = -94 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 - средняя частота;
- GDV - пульсации ГВЗ;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.