



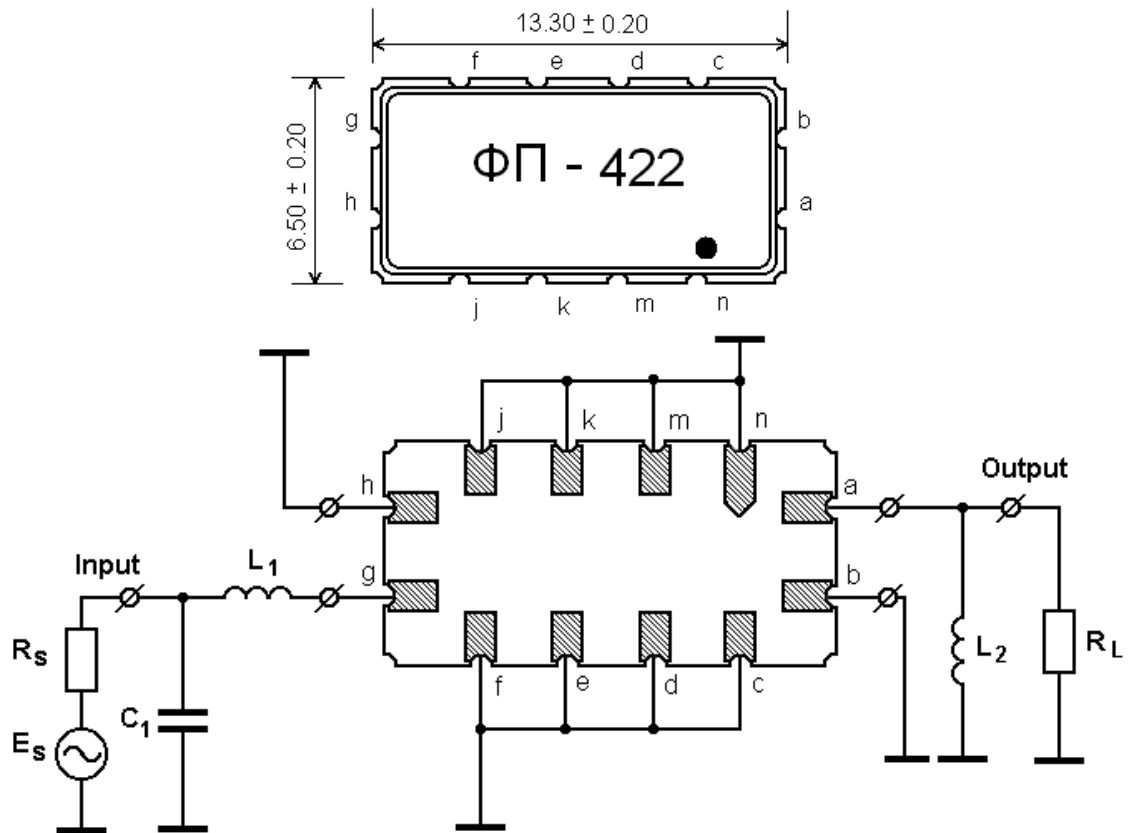
ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-422 86В23 МГц

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-422 при 25 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-422
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F_0	85,3	86,7	86
Вносимые потери	дБ	IL	-	15,0	13,1
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	20,0	-	23
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	-	-	24,3
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	35,0	30,5
Неравномерность АЧХ в полосе частот 70% от BW3 ($F_0 \pm 8,5$ МГц)	дБ	AR	-	0,5	0,3
Неравномерность ГВЗ в полосе частот 70% от BW3 ($F_0 \pm 8,5$ МГц)	нсек	GDV	-	30	12
Время задержки	мксек		-	-	0,84
Затухание в полосе заграждения	дБ	UR	40	-	50
Рабочая температура	°С		-55	85	25
Сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R_S/R_L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент	ppm/ °С	TCD	-	-	-90

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-422 86В23 МГц
в корпусе SMD 13,3x6,5x2,0 мм , KD-V99J63, KYOCERA, Япония**



$$R_s = R_L = 50 \text{ Ом}$$

$$L_1 = 110 \text{ нГн}; C_1 = 47 \text{ пФ}; L_2 = 82 \text{ нГн}; Q = 60.$$

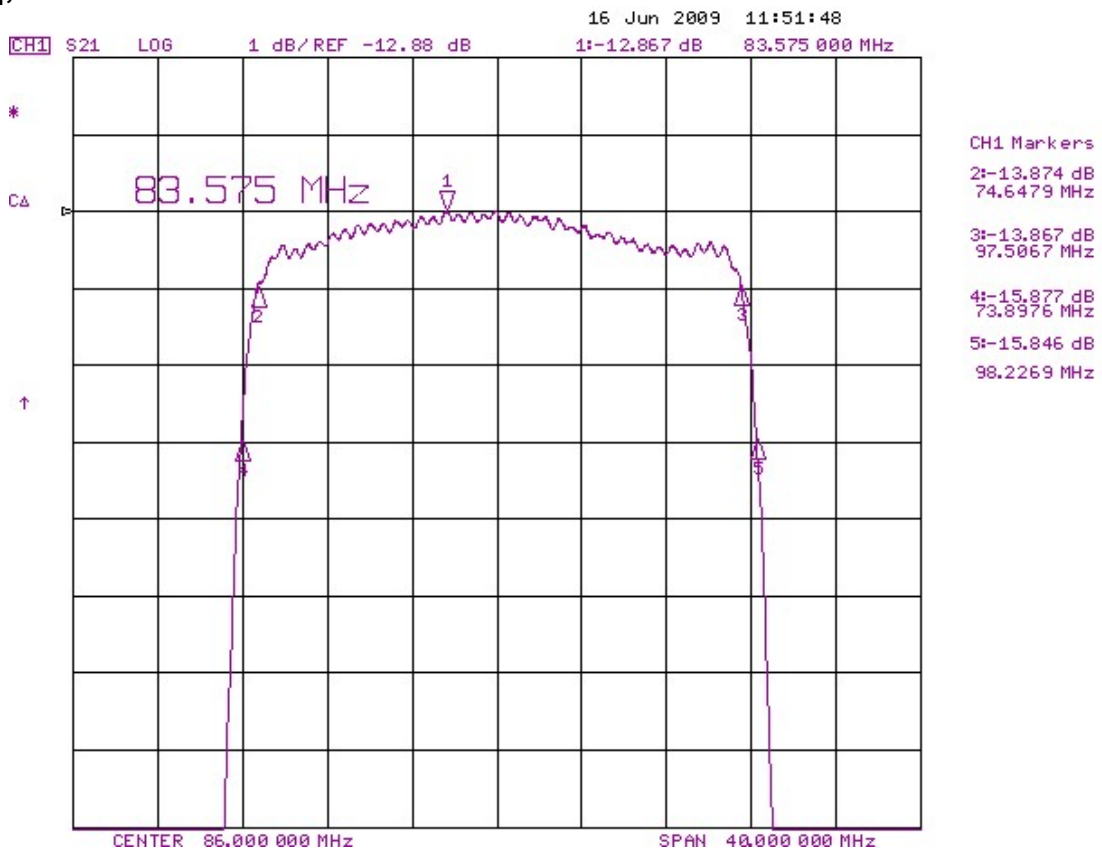
1. Вход: (g); выход: (a).

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.

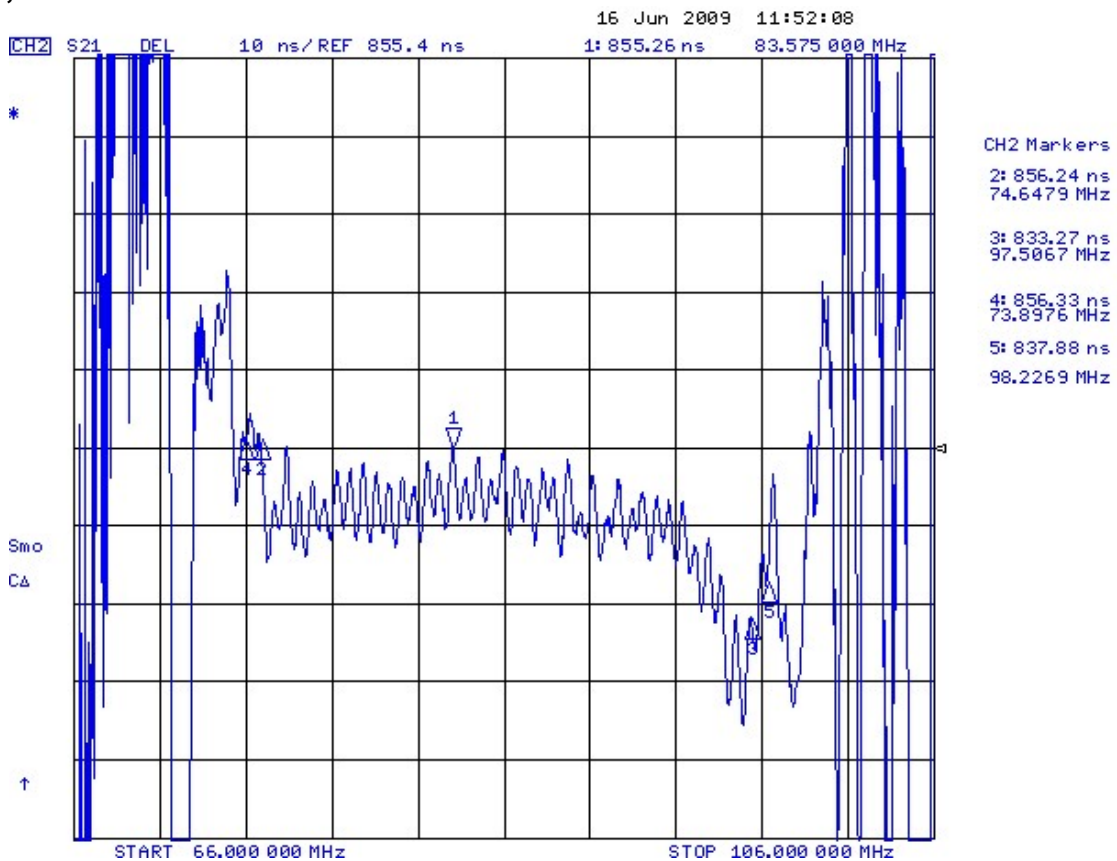
Для этого входную и выходную "земли" платы целесообразно разделить: входные "земли" разместить на лицевой стороне платы, выходные - на обратной стороне платы или выполнить поперечный паз в металлизации, если входные и выходные "земли" размещены на одной стороне платы. При этом металлизацию на лицевой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

3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-422 86В23 МГц |S21|, dB



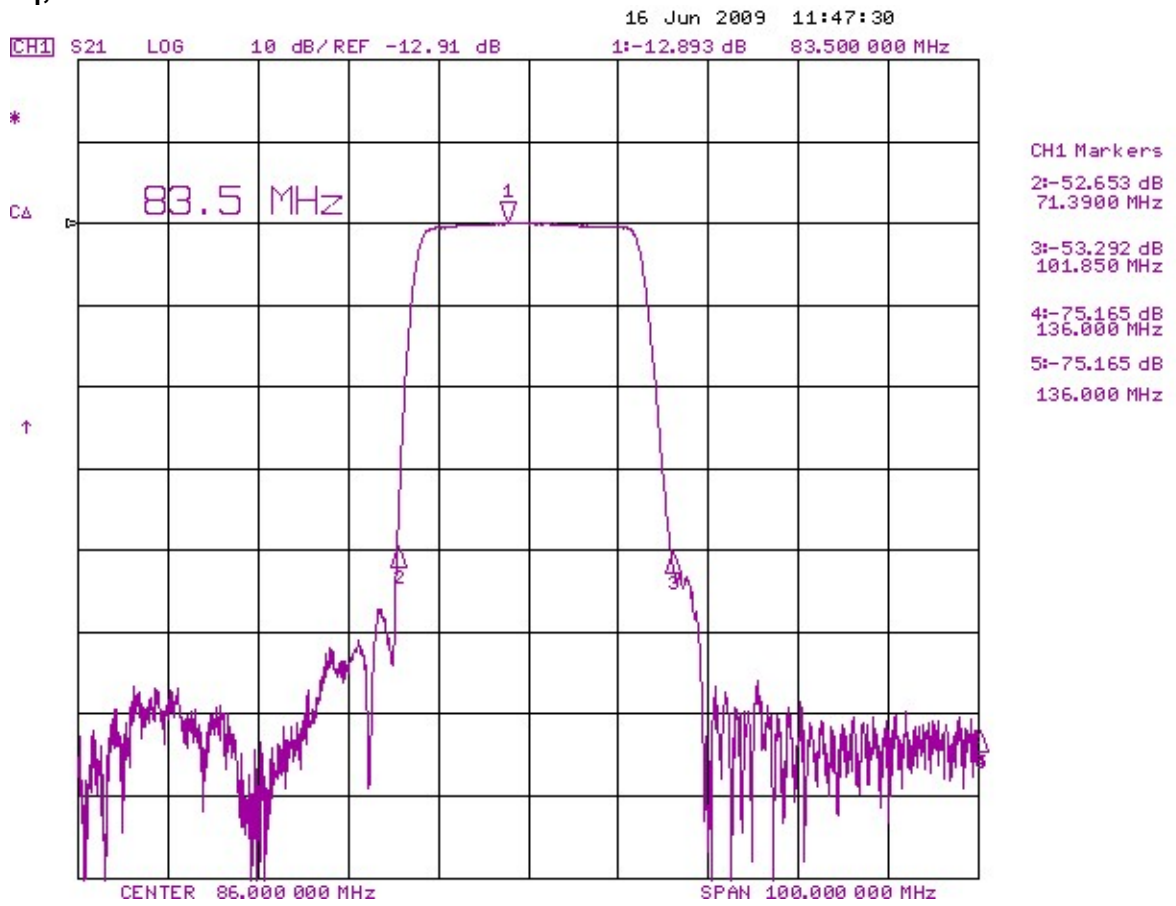
a

GDT, nsec



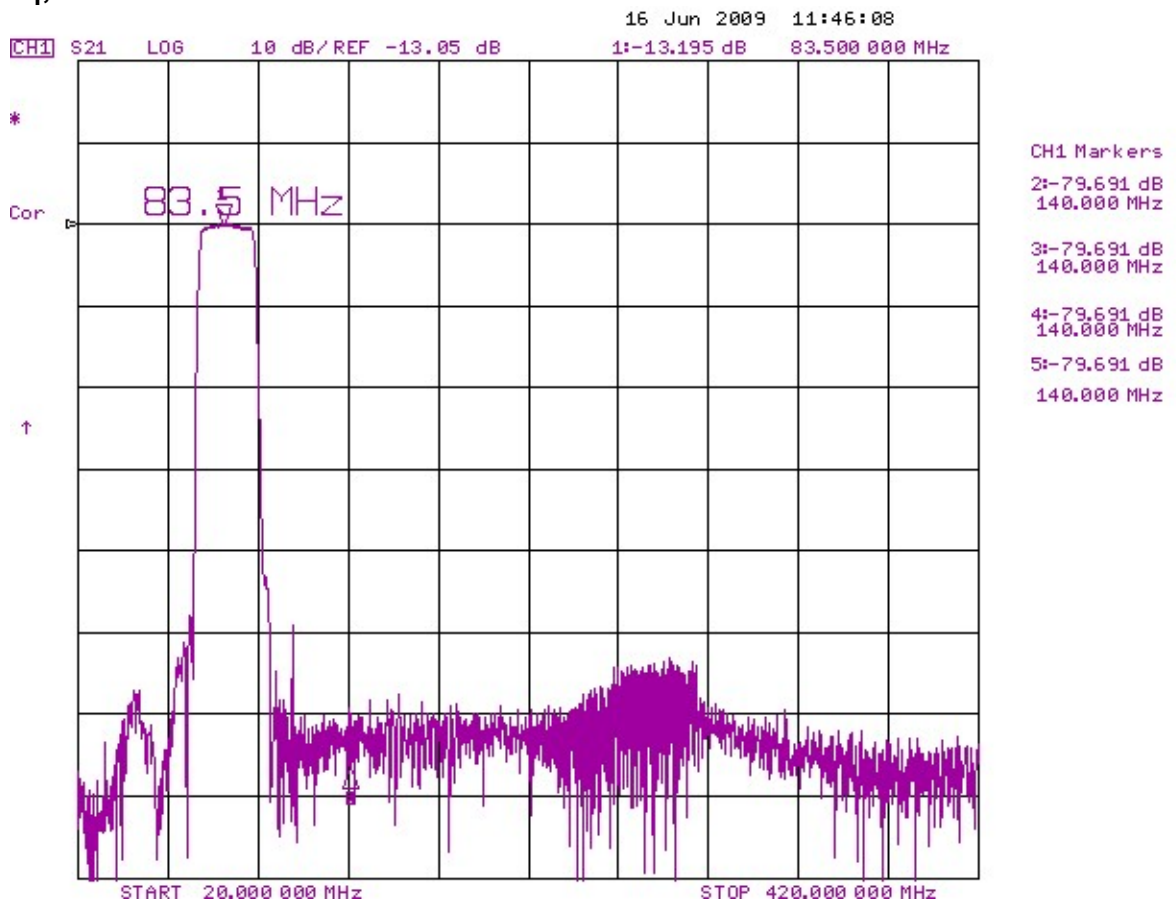
б

|S21|, dB



B

|S21|, dB



Γ

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-422 86В23 МГц:

а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0 = 86$ МГц; $BW1 = 23,0$ МГц; $BW3 = 24,3$ МГц; $IL=13,1$ дБ; $AR = 0,6$ дБ в полосе частот 70% от $BW3$ ($F_0 \pm 8,5$ МГц));

б - ГВЗ в полосе пропускания - ($GDV = 15$ нсек в полосе частот 70% от $BW3$ ($F_0 \pm 8,5$ МГц));

в - $|S_{21}|$ в полосе частот 36 - 136 МГц ($BW40 = 30,5$ МГц; $UR=50$ дБ);

г - $|S_{21}|$ в полосе частот 20 - 420 МГц.

Режим: 50/50 Ом с согласованием $L_1C_1 + L_2$.

Корпус: SMD 13,3x6,5x2,0 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ= - 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.