



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-008 43,875В5,25 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в трактах промежуточных частот телевизионных передатчиков стандарта VSB M-IF.

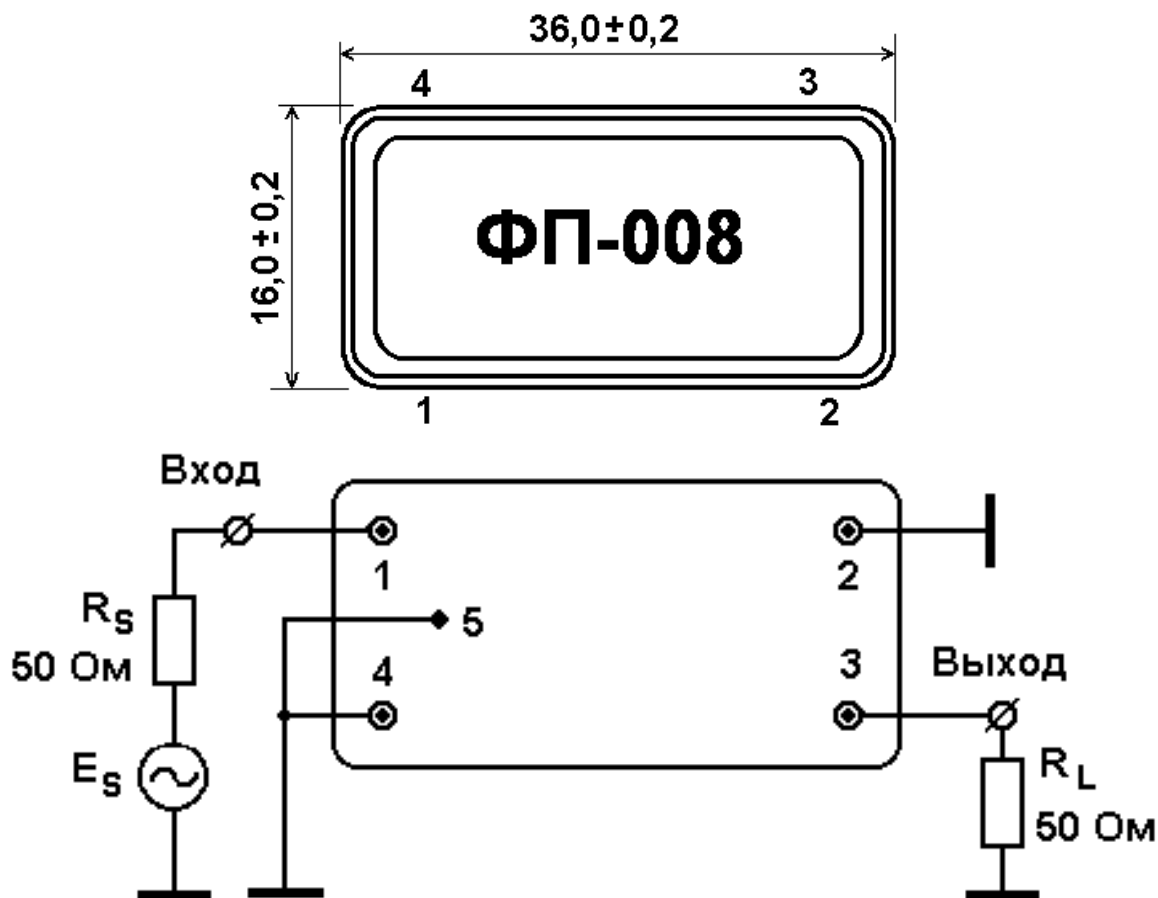
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- избирательность более 50-55 дБ в широком диапазоне частот;
- изменения характеристики ГВЗ по заданному закону ;
- меньшие габариты и более высокая температурная стабильность по сравнению с фильтрами -аналогам компаний SAWТЕК , США, и Micro Net,

1.Основные электрические параметры фильтра ФП-008 43,875В5,25 МГц при 20 °С

Электрические параметры					
Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-008
			Мин.	Макс.	
Номинальная частота	МГц	F ₀	45,775	45,975	45,875
Вносимые потери	дБ	IL	-	30,0	23,0
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	5,25	-	5,35
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	5,35	-	5,70
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	7,5	6,7
Неравномерность АЧХ в полосе частот F ₀ ± 2,5 МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,6
Относительное групповое время запаздывания на частотах:	нсек	GDT			
- 46,50 МГц			-25	0,0	-23
- 45,75 МГц			0,0	0,0	0,0
- 43,00 МГц			-25	+25	+15
- 42,17 МГц			-190	-160	-150
- 41,55 МГц			-280	-380	-310
Время задержки на частоте 45,75 МГц	мксек		-	-	4,552
Затухание в полосах заграждения:	дБ				
- от 10,0 МГц до 39,75 МГц		UR1	45	-	55
- от 47,25 МГц до 70,0 МГц		UR2	43	-	60
Рабочая температура	°С		-10	+45	+20
Сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R _S /R _L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент частоты	ppm/°С	TCF	-	- 93	-76

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-008 43,875В5,25 МГц в корпусе 36,0x16,0x5,2 мм, 5 Pin версия 18 Pin DIP, завод МАРС , Торжок , Россия



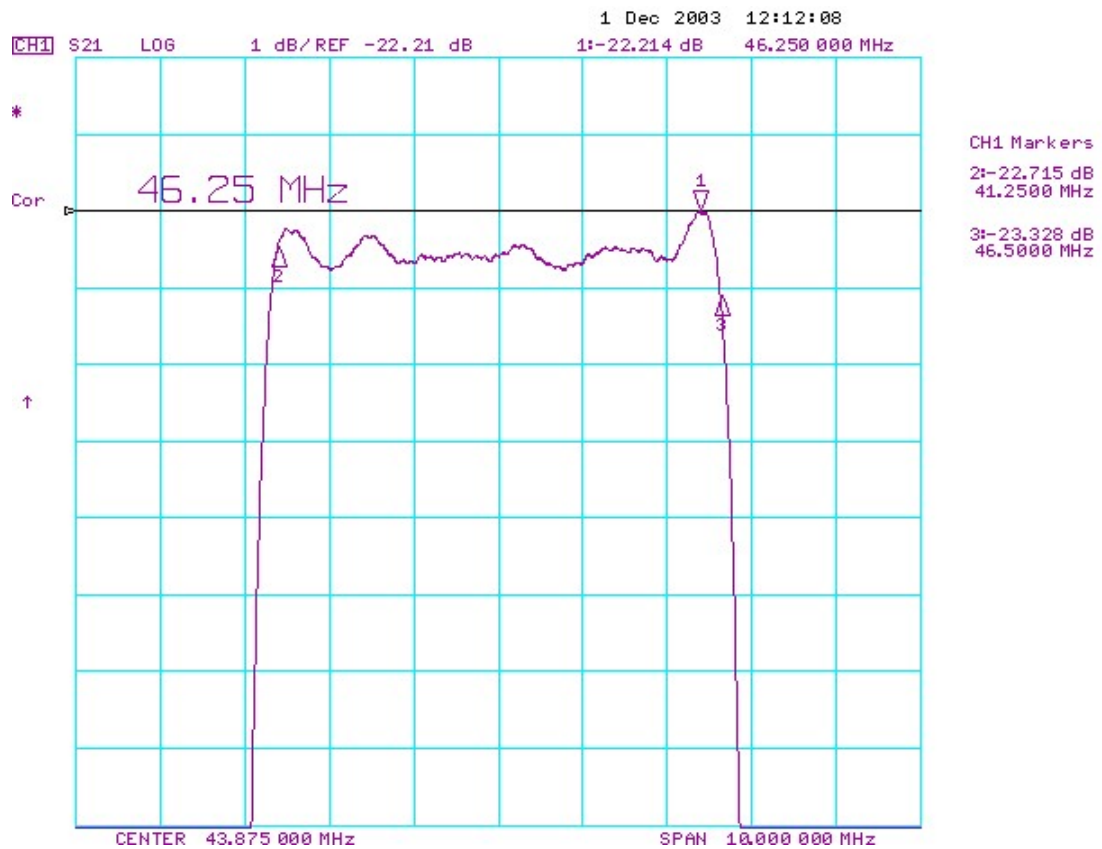
2.1 Сопротивления генератора и нагрузки : $R_S = R_L = 50 \text{ Ом}$.

2.2 Вход: (1); выход: (3).

2.3. 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 $-(65-70) \text{ дБ}$.

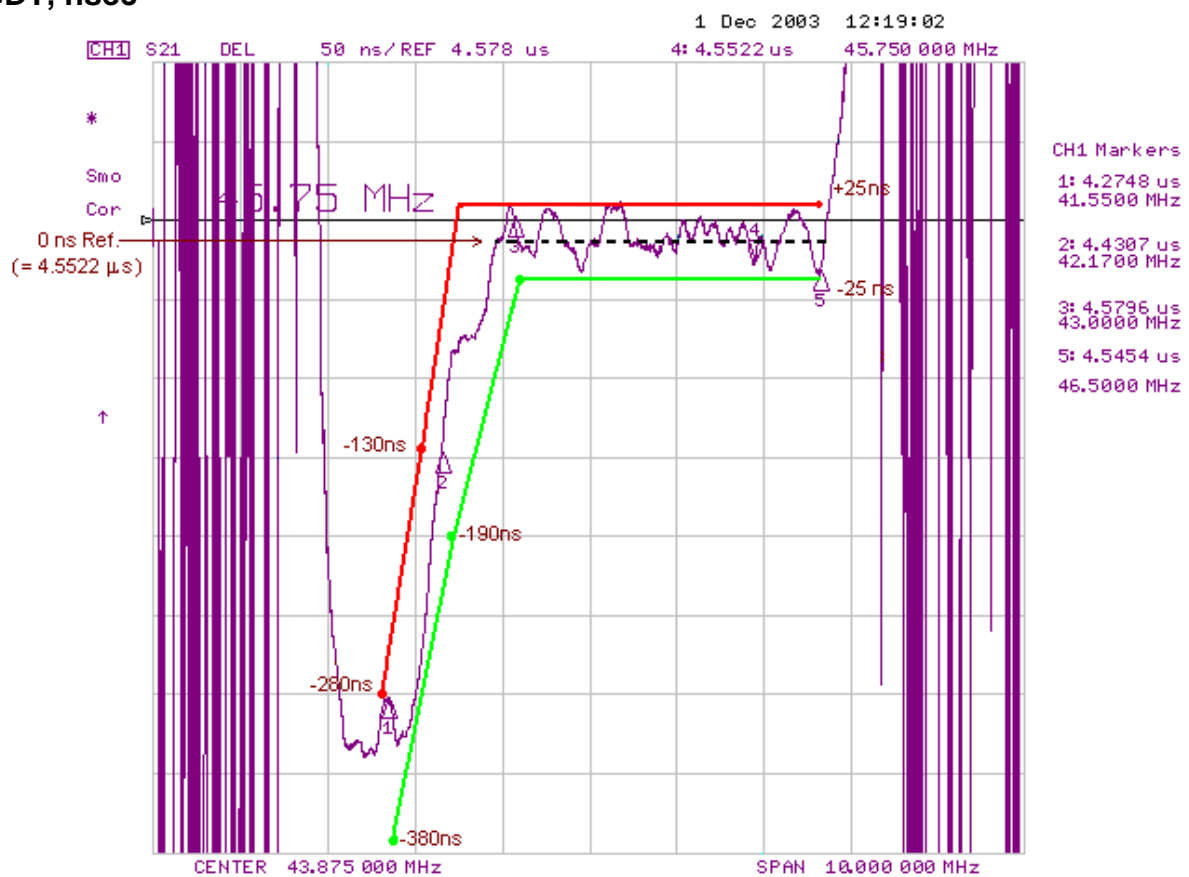
Металлическая прокладка под корпусом или дополнительное заземление корпуса позволяет улучшить гарантированное затухание на 3-6 дБ.

3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-008 43,875В5,25 МГц |S21|, dB



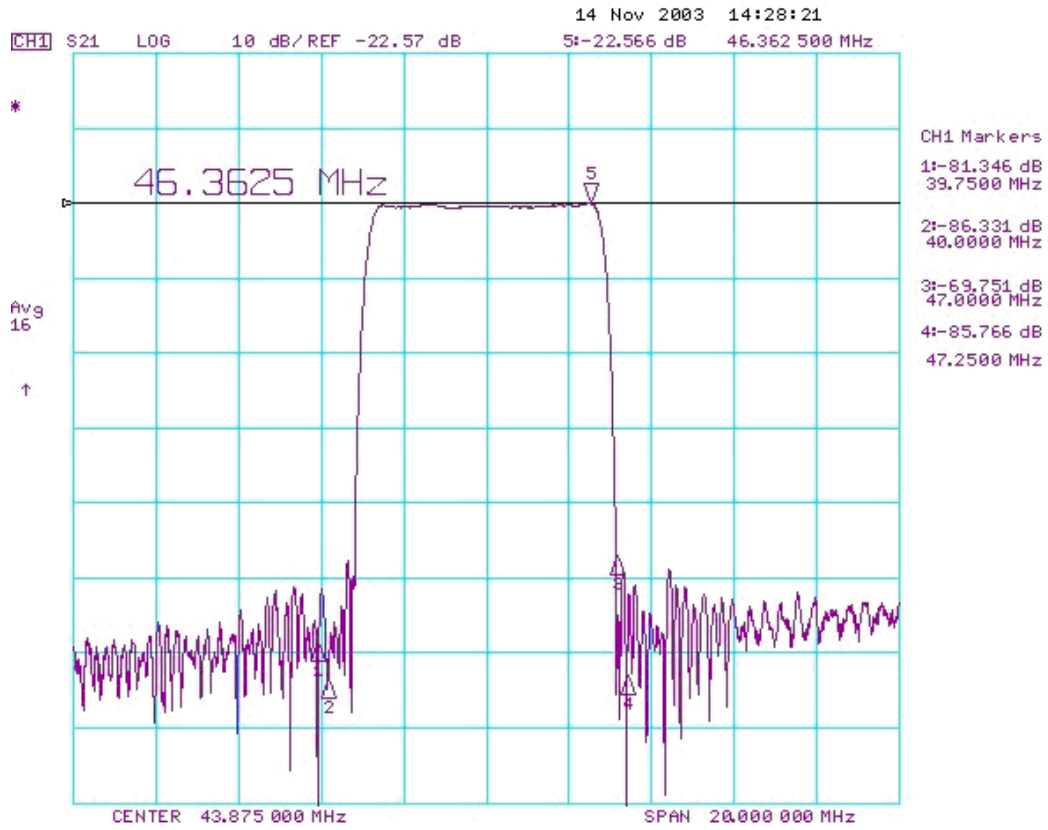
a

GDT, nsec



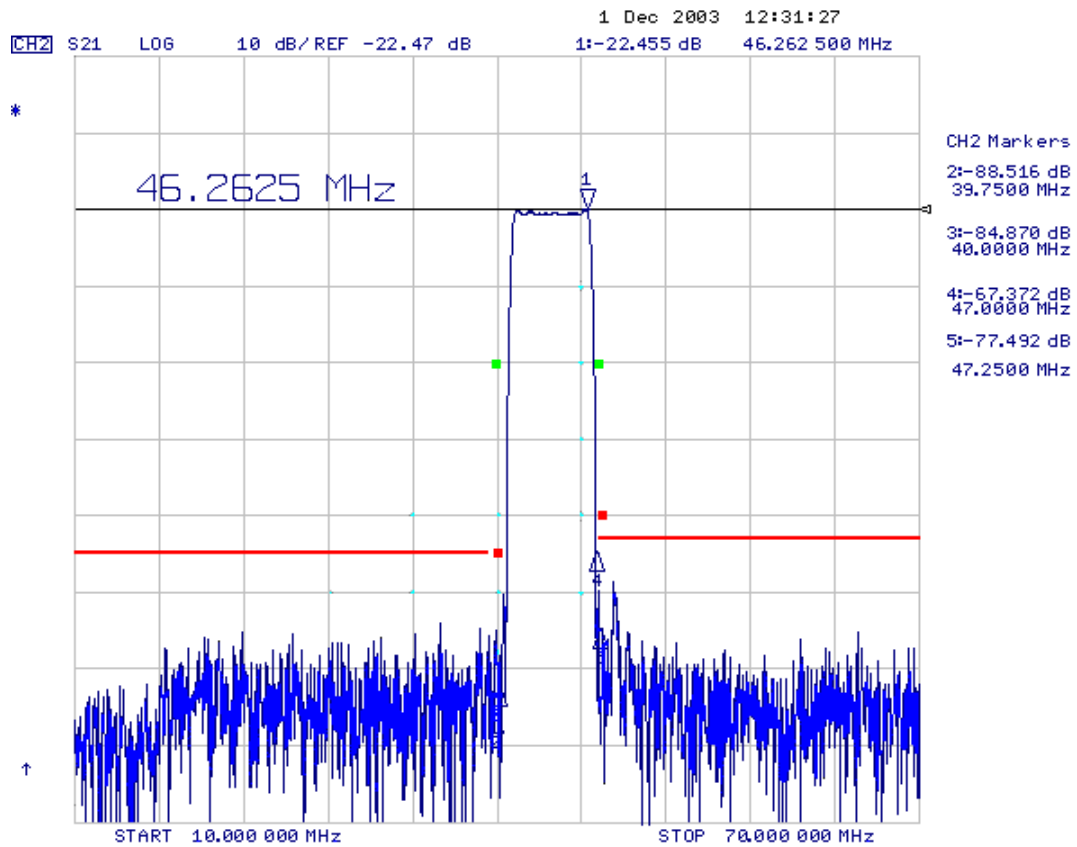
6

|S21|, dB



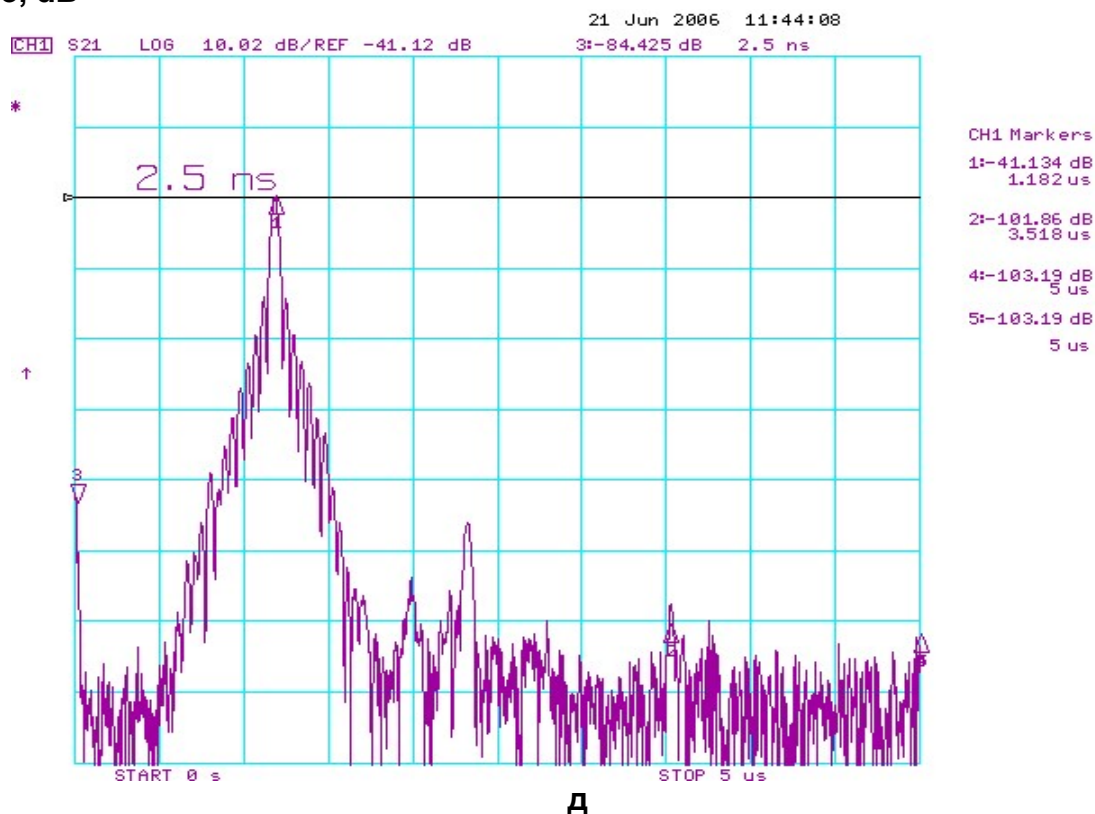
B

|S21|, dB



Г

Impulse, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-008 43,875В5,25 МГц:

- а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0 = 43,875$ МГц; $BW_{1,5} = 5,35$ МГц; $BW_3 = 5,7$ МГц; $IL=22,2$ дБ; $AR = 0,6$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 2,5$ МГц ;
- б - ГВЗ в полосе пропускания (изменяется по заданному закону);
- в - $|S_{21}|$ в полосе частот 33,875–53,875 МГц ($BW_{40}=6,7$ МГц; $UR=55-60$ дБ);
- г - $|S_{21}|$ в полосе частот 10,0 – 70,0 МГц ($UR=50-46$ дБ);
- д - импульсная характеристика ($EMS=-45$ дБ ; $TTS=-58$ дБ)

Режим: 50/50 Ом без согласования.

Корпус: 36,0x16,0x5,2 мм, 5in версия 18 Pin DIP.

Температурный коэффициент частоты : $TCF = -76$ ppm/ $^{\circ}C$.

Обозначения:

- AR - пульсации амплитуды;
- $BW_{1,5}$ - полоса пропускания по уровню – 1,5 дБ;
- BW_3 - полоса пропускания по уровню - 3 дБ;
- BW_{40} - полоса пропускания по уровню - 40 дБ;
- EMS – уровень электромагнитного сигнала ;
- F_0 - средняя частота;
- ГДГ - групповое время запаздывания;
- IL - вносимые потери;
- TTS – уровень сигнала тройного прохождения ;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.