



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-538 1590В56 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ : охватывающий фильтр для селекции сигналов в тракте несущих частот навигационных приемников совмещенной системы ГЛОНАСС L1 + GPS L1.

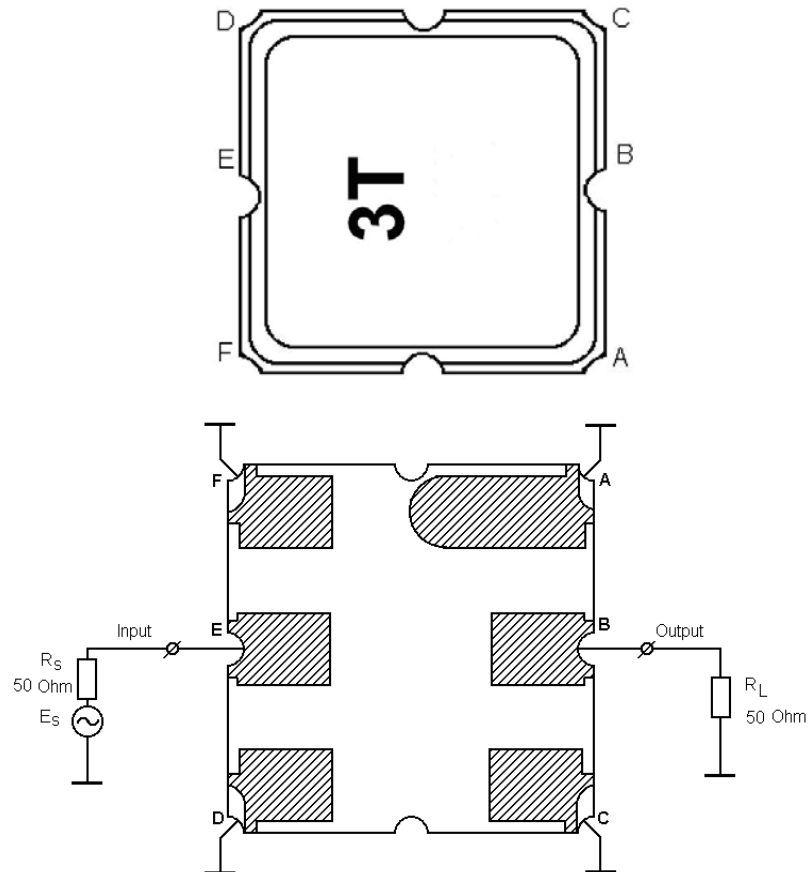
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- малые вносимые потери 2,5-2,8 дБ;
- малая неравномерность ГВЗ 6- 10 нсек в рабочем диапазоне частот;
- высокая избирательность 45-55 дБ в широком диапазоне частот;
- высокая температурная стабильность ТКЧ= -35 ppm/°C;
- широкий интервал рабочих температур от - 50 °C до + 70 °C;
- отсутствие цепей согласования с 50- омным трактом;
- миниатюрные керамические корпуса SMD 3,0x3,0x1,4 мм для монтажа на поверхность печатной платы;
- высокая стойкость к внешним механическим и климатическим воздействиям.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-538 1590В56 МГц при 20° С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-538
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F ₀	1549,0	1591,0	1590,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	5,0	2,6
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	45,0	-	56,0
Неравномерность АЧХ в полосе частот (F ₀ ± 25,5,0 МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,6
Неравномерность ГВЗ в полосе частот (F ₀ ± 25,5,0 МГц)	нсек	GDV	-	10,0	7,0
КСВН по входу/выходу фильтра в полосе частот (F ₀ ± 25,5,0 МГц)		SWR	-	2,5	1,8
Затухание в полосе 100-1260 МГц	дБ	UR1	35	-	70
Затухание в полосе 1440-1530 МГц	дБ	UR2	35	-	40
Затухание в полосе 1840-2710 МГц	дБ	UR2	35	-	50
Затухание в полосе 2710-3000 МГц	дБ	UR2	35	-	38
Рабочая температура	°C		-50	70	25
Соппротивления генератора и нагрузки	Ом	R _S /R _L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент частоты	ppm/ °C	TCF	-	-42	-35

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-538 1590В56 МГц в корпусе SMD 3,0x3,0x1,4 мм, KD-V99D59-A, KYOCERA, Япония

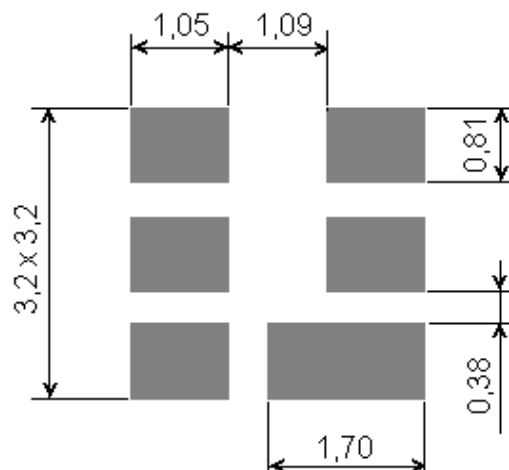


2.1. $R_S = R_L = 50 \text{ Ом}$.
Вход: (E); выход: (B).

Примечание:

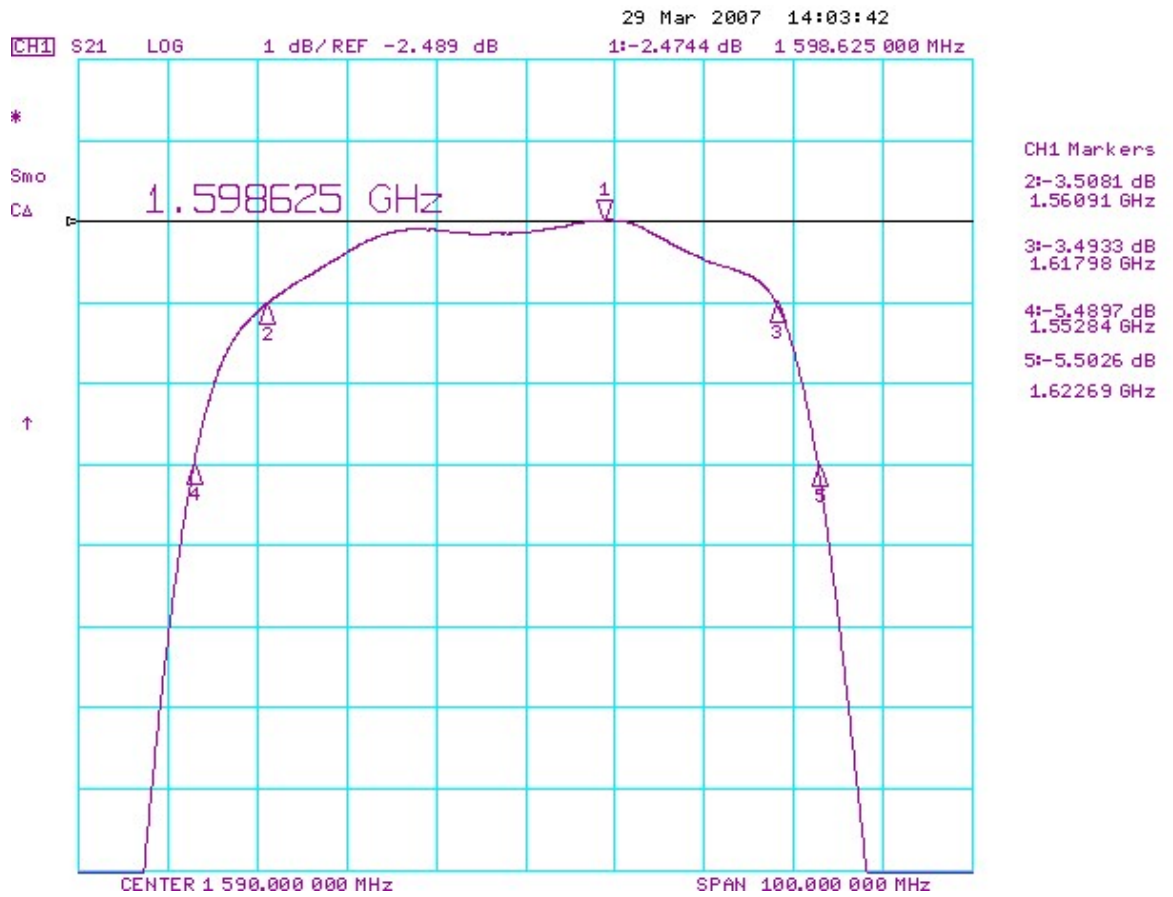
Гарантированное затухание в широком интервале частот определяется не только избирательностью фильтра на ПАВ, но и электромагнитной наводкой со входа на выход в контактном устройстве или в печатной плате потребителя. Поэтому топология печатной платы должна обеспечивать уровень электромагнитной наводки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

2.2. Рекомендуемый вид контактных площадок печатной платы



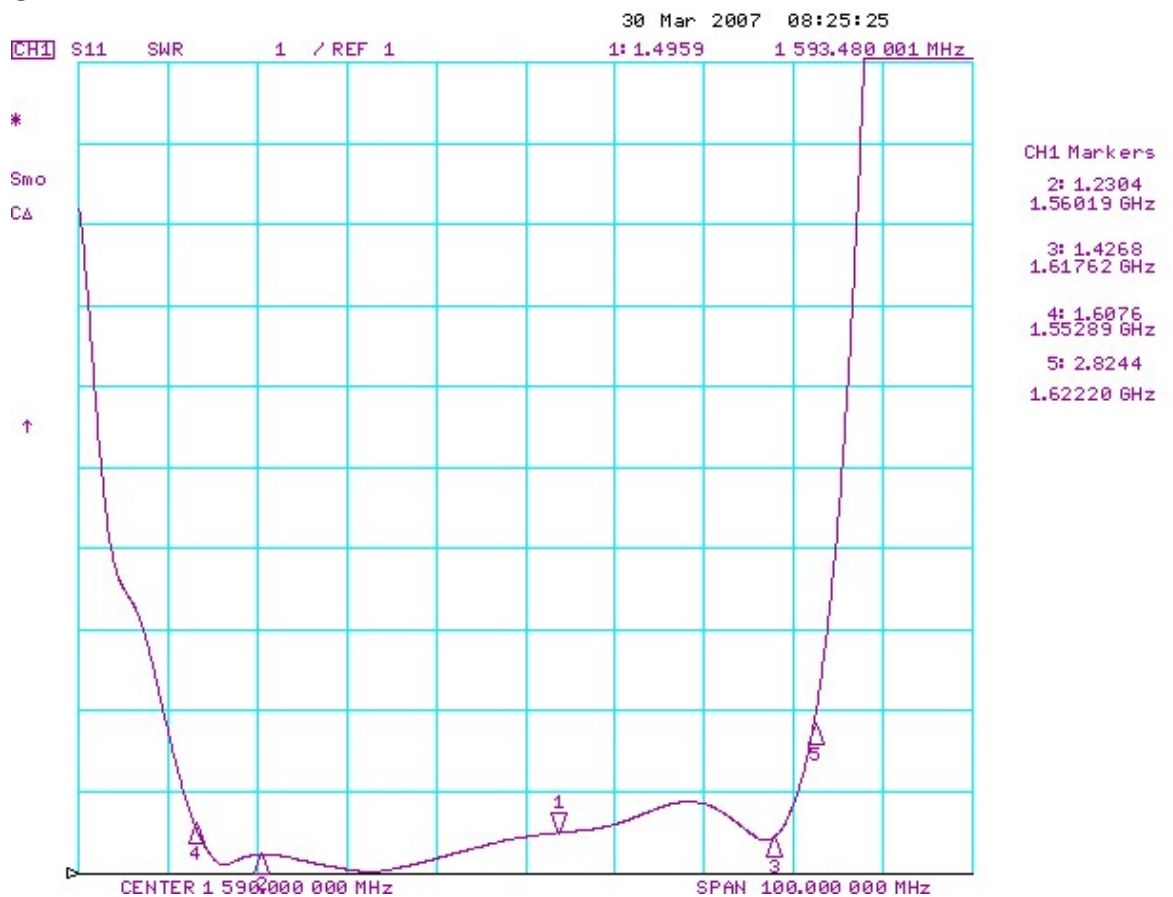
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-538 1590В56 МГц

|S21|, dB



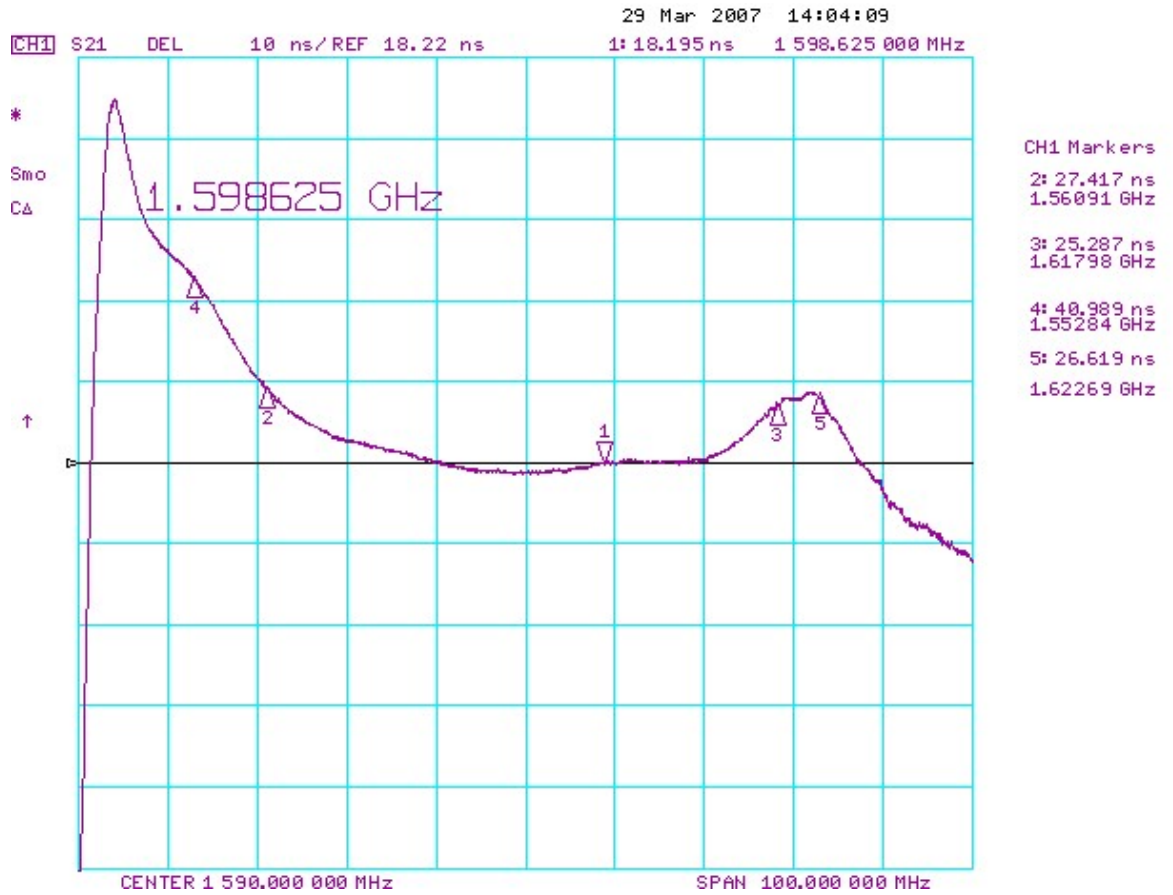
a

SWR



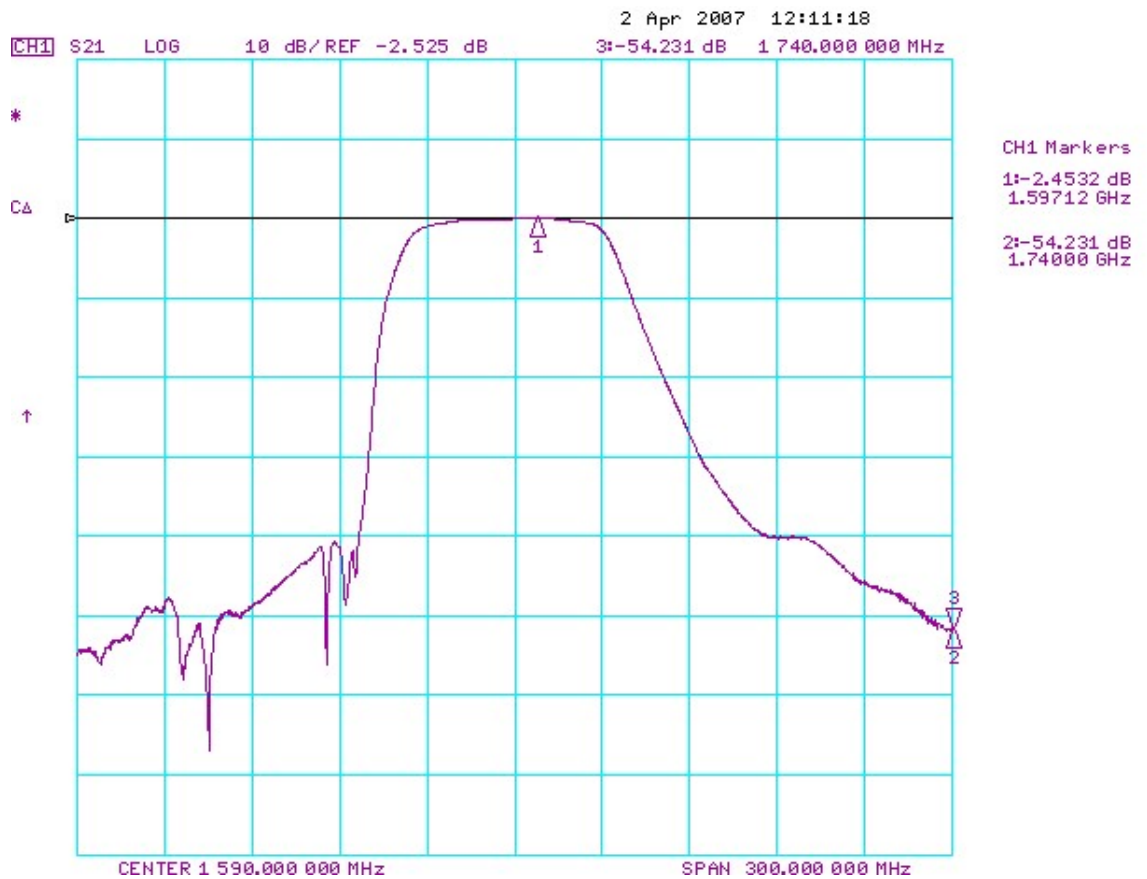
6

GDT, ns



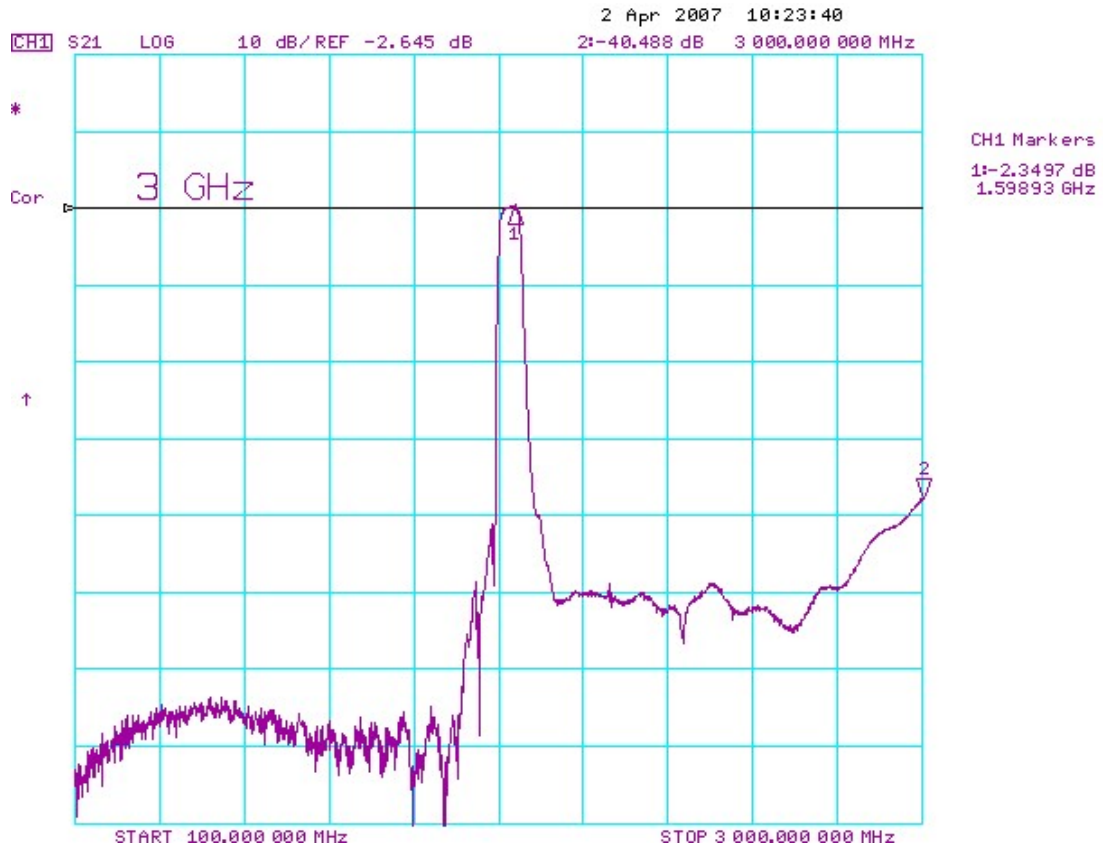
B

|S21|, dB



Г

|S21|, dB



д

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-538 1590В56 МГц :

а - |S21| в полосе пропускания ($F_0 = 1590$ МГц ; $IL=2,6$ дБ; $BW1 = 56$ МГц; $AR=0,6$ дБ в полосе 51 МГц);

б - КСВН в полосе пропускания ($SWR = 1,5$ в полосе 51 МГц);

в - неравномерность ГВЗ в полосе пропускания ($GDV = 8$ нс в полосе 51 МГц);

г - |S21| в полосе частот 1440 – 1740 МГц ($BW1 = 56$ МГц ; $UR40=134$ дБ);

д - |S21| в полосе частот 100 – 1260 МГц ($UR2=70$ дБ)

- |S21| в полосе частот 1840 – 1710 МГц ($UR3=50$ дБ)

- |S21| в полосе частот 2710 – 3000 МГц ($UR4=38$ дБ)

Режим: 50/50 Ом без согласования.

Корпус: SMD 3,0 x 3,0 x 1,4 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ= -35 ppm/°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;

SWR - коэффициент стоячей волны на номинальной частоте;

GDT - групповое время запаздывания ;

GDV - неравномерность ГВЗ в полосе пропускания ;

IL - вносимые потери;

UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.

4. Особенности монтажа

4.1. При хранении, монтаже и эксплуатации изделия необходимо предпринять меры по защите от **статического электричества**. Ручную пайку следует выполнять с браслетом, заземленным через сопротивление 1 МОм.

4.2. Изделие выполнено на пирозлектрическом материале.

Допустимая скорость охлаждения и нагрева изделия при ручном монтаже, хранении и эксплуатации не более 20°C в минуту. Максимальная температура нагрева при ручном монтаже изделия не более 250-260 °С.

5. Рекомендуемый температурный режим при автоматизированной пайке

