



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-613 1575,42В18 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ : селекция сигналов в тракте несущих частот навигационного приемника системы GPS L1.

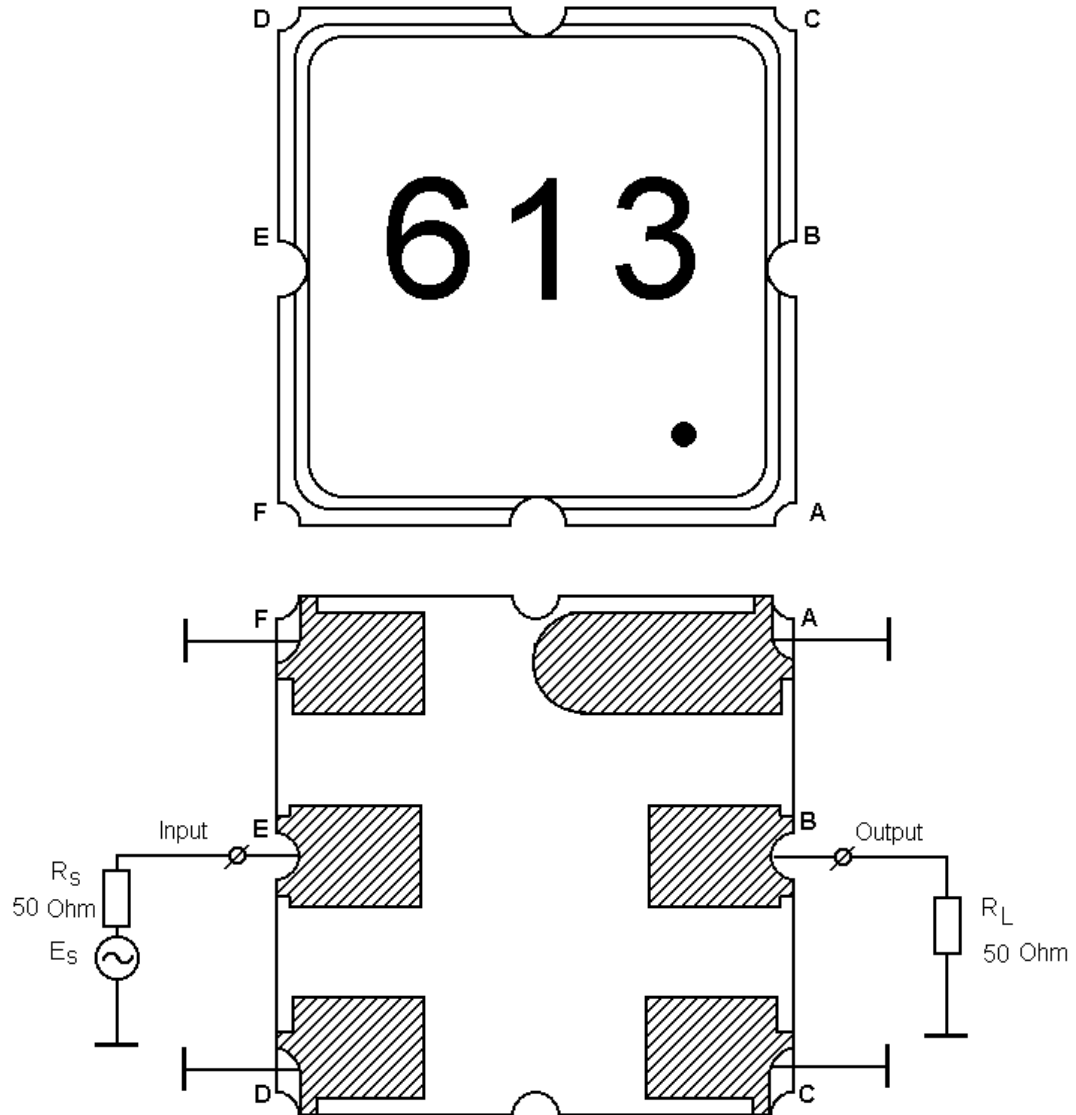
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА :

- малые вносимые потери ;
- избирательность более 40-50 дБ в широком диапазоне частот ;
- высокая температурная стабильность ТКЧ =- 32 ppm/°C ;
- широкий интервал рабочих температур от - 55 °C до + 85 °C ;
- отсутствие цепей согласования с 50- омным трактом ;
- планарные керамические корпуса для монтажа на поверхность.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-613 при 20 °C

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-613
			Мин.	Макс.	
Номинальная частота	МГц	F ₀	1574,42	1576,42	1575,42
Вносимые потери	дБ	IL	-	3,5	2,5
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	20,0	-	18,0
Неравномерность АЧХ в полосе 1574,42-1576,42 МГц	дБ	AR	-	1,5	0,04
Неравномерность ГВЗ в полосе 1574,42-1576,42 МГц	нс	GDV	-	10,0	5,0
КСВН по входу и выходу в полосе 1574,42-1576,42 МГц		SWR		2,5	1,6
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	90	80
Относительное затухание в диапазоне частот: от 10 МГц до 1475,42 МГц от 1675,42 МГц до 3000 МГц	дБ	UR	-	30 30	32,1 35
Относительное затухание на частотах: 1475,42 МГц 1535,42 МГц 1615,42 МГц 1675,42 МГц				35 30 30 40	46,7 43,4 54,6 52,3
Сопrotивления нагрузки и генератора	Ом	RL/RS	45	55	50
Температурный коэффициент частоты	ТКЧ	ppm/grad	-	-35	-32
Рабочая температура	°C	°C	-55°C	+85°C	от -55°C до +85°C

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-613 1575,42В18 МГц в корпусе SMD 3,0x3,0x1,2 мм, KD-V99D59-A, KYOCERA, Япония

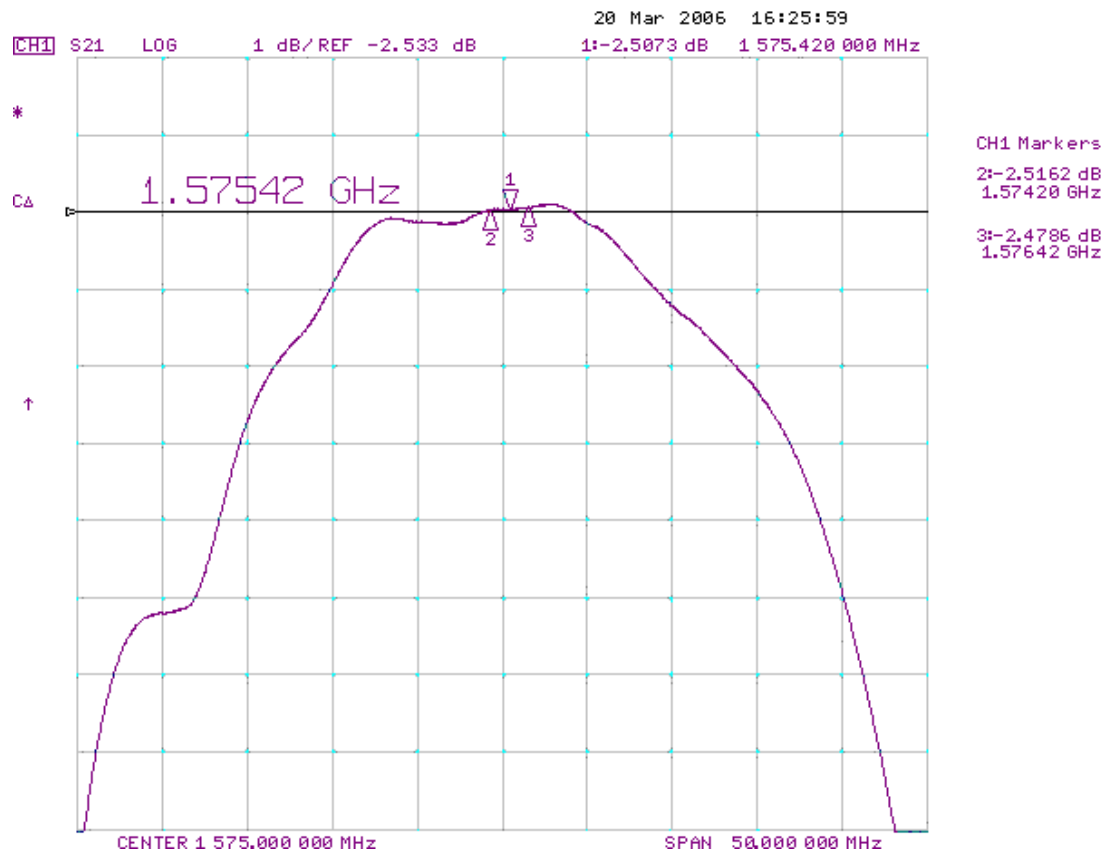


$$R_s = R_L = 50 \text{ Ом} .$$

- 1. Вход: E(2); выход: B(6).**
- 2. Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (A).**
- 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 $-(65-70)$ дБ.

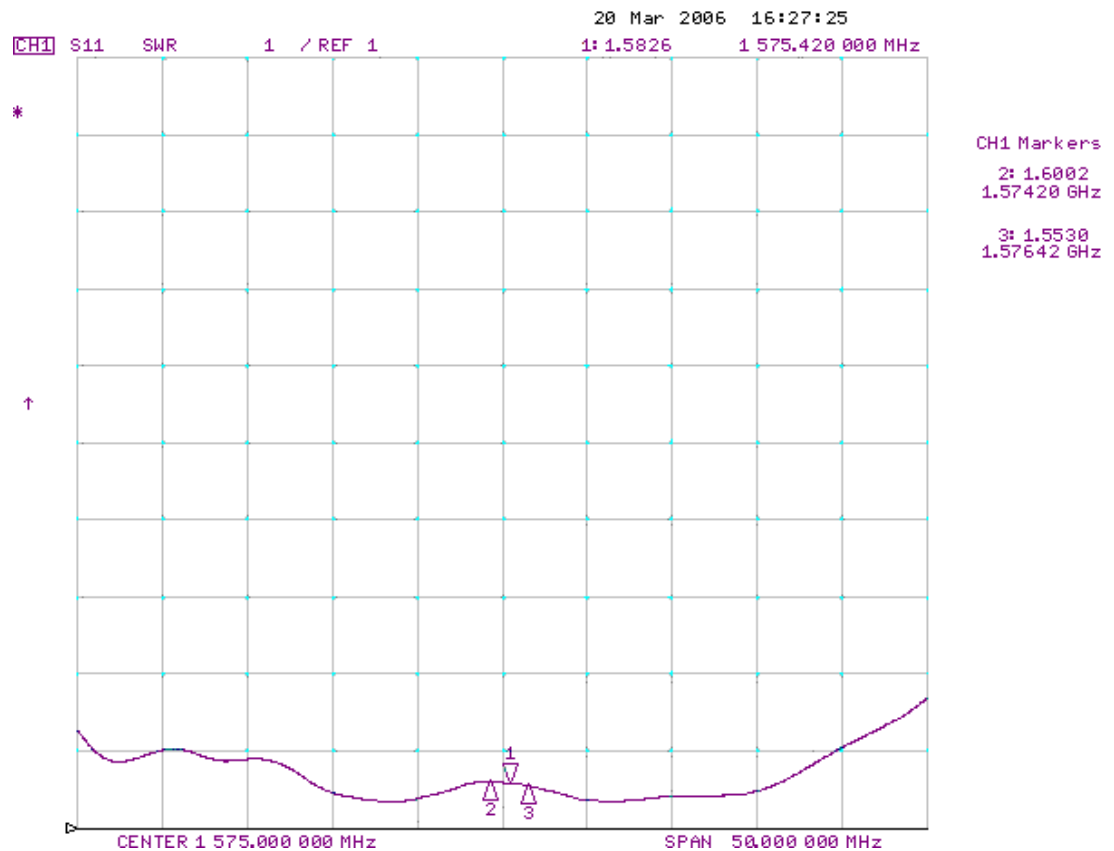
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-613 1575,42В18 МГц

|S21|, dB



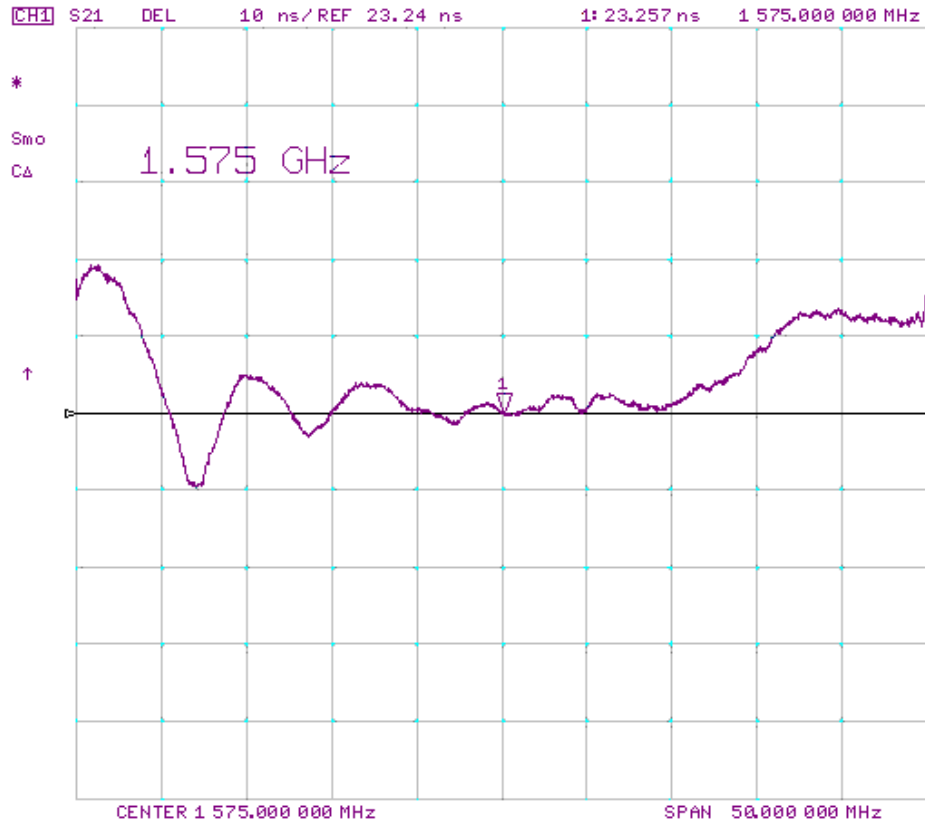
a

SWR



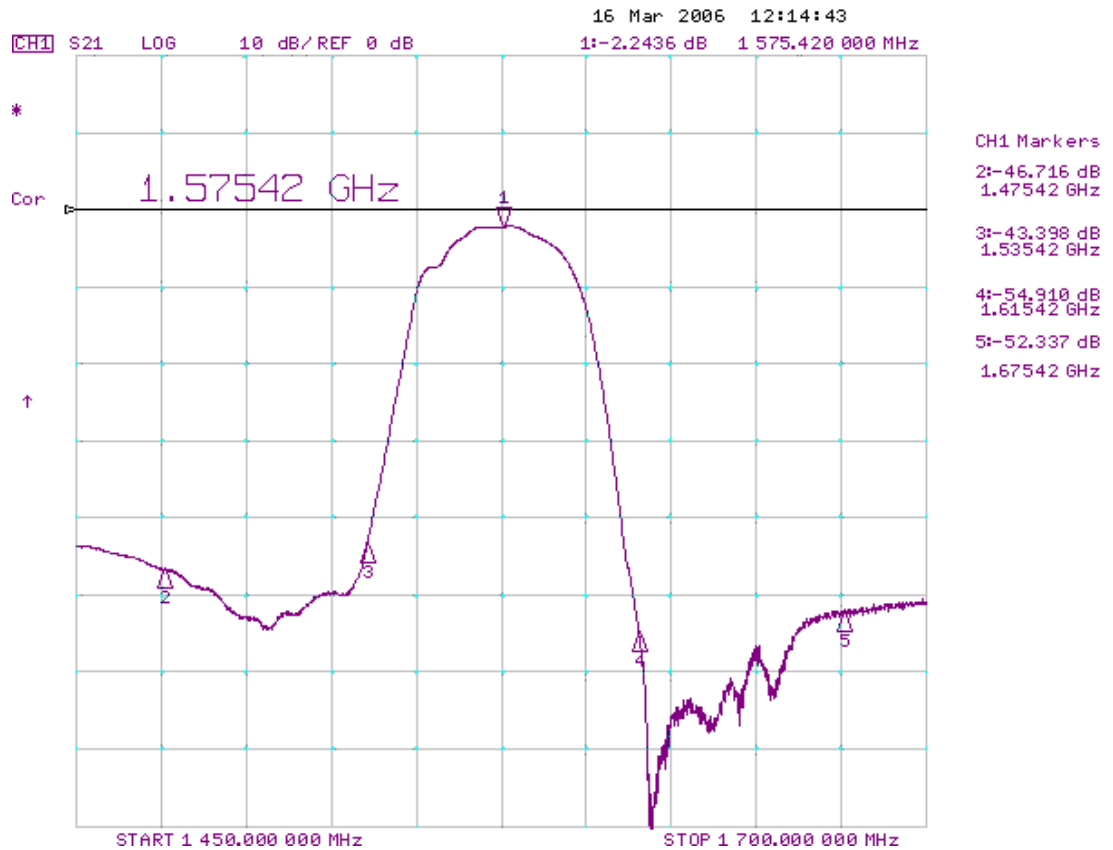
б

GDT, nsec



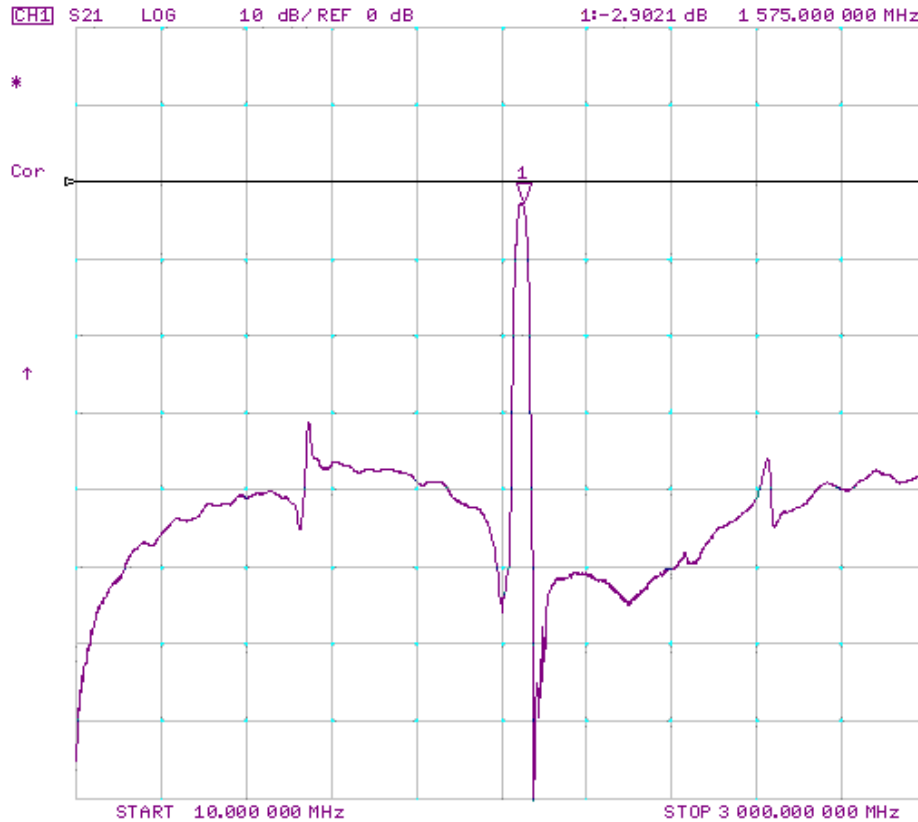
B

|S21|, dB



Γ

|S21|, dB



Д

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-613 1575,42В18 МГц :

а - |S21| в полосе пропускания ($F_0 = 1575,42$ МГц ; $IL=2,5$ дБ; $BW1 = 18$ МГц;

$BW3 = 32$ МГц; $AR=0,04$ дБ в полосе частот 1574,42-1576,42 МГц);

б - КСВН в полосе пропускания ($SWR = 1,6$ в полосе частот 1574,42-1576,42 МГц);

в - ГВЗ в полосе пропускания (неравномерность ГВЗ $GDV = 5$ нс в полосе частот 1574,42 -1576,42 МГц);

г - |S21| в полосе частот 1450 – 1700 МГц ($BW40 = 80$ МГц; $UR=40$ дБ);

д - |S21| в полосе частот 200 - 3000 МГц ($UR=35$ дБ)

Режим: 50/50 Ом без согласования.

Корпус: SMD 3,0 x 3,0 x 1,3 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ = -32 ppm/°C .

Обозначения:

AR - неравномерность амплитуды в полосе пропускания;

BW1 - полоса пропускания по уровню – 1 дБ;

BW3 - полоса пропускания по уровню - 3 дБ;

BW40 - полоса пропускания по уровню - 40 дБ;

F_0 - номинальная частота;

IL - вносимые потери;

UR - гарантированное затухание.

5. Особенности монтажа

5.1. 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.

5.2. 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 240-250 °C.

5.3. **Рекомендуемый температурный режим при автоматизированной пайке**

