



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-653 1415В18 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ :

очистка спектра синтезаторов , генераторов , гетеродинов в широкой полосе частот ; селекция сигналов во входных трактах приемников.

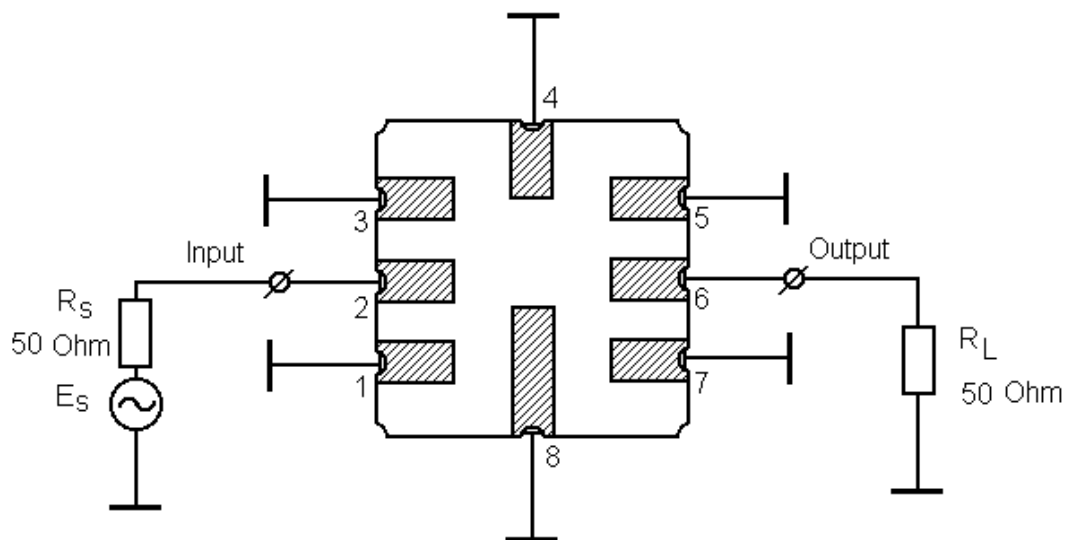
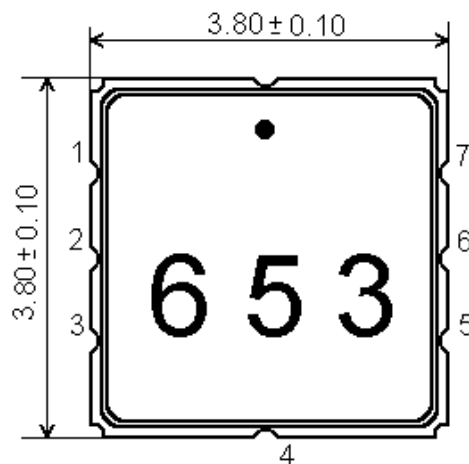
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА :

- малые вносимые потери ;
- избирательность более 55-60 дБ в широком диапазоне частот ;
- в качестве материала подложки используется танталат лития , что гарантирует высокую температурную стабильность ТКЧ \approx - 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-653 1415В18 МГц при 25 °C

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-653
			Мин.	Макс.	
Номинальная частота	МГц	F ₀	1414	1416	1415
Вносимые потери	дБ	IL	-	4,5	4,4
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	-	20,0	18,0
Неравномерность АЧХ в полосе частот (F ₀ ± 7 МГц)	дБ	AR	-	1,0	0,3
Неравномерность ГВЗ в полосе частот (F ₀ ± 7 МГц)	нс	GDV	-	20	18
КСВН по входу и выходу в полосе частот (F ₀ ± 7 МГц)		SWR	-	2,2	1,4
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	60	52,5
Относительное затухание в диапазоне частот: от 1000 МГц до 1360 МГц от 1460 МГц до 1800 МГц	дБ	UR	-	50 50	50 50
Сопровождающие нагрузки и генератора	Ом	RL/Rs	45	55	50
Температурный коэффициент частоты	ТКЧ	ppm/grad	-	-35	-32
Рабочая температура	Т	°C	0°C	+65°C	от 0°C до +65°C

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-653 1415В18 МГц в корпусе SMD 3,8х3,8х1,4 мм, M3-10378-R01, SUMITOMO, Япония



$$R_S = R_L = 50 \text{ Ohm}$$

1. Вход: (2); выход: (6).
2. Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (8).
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 $-(60-70)$ дБ.
4. Допустимая скорость охлаждения и нагрева изделия при монтаже, хранении и эксплуатации не более 20°C в минуту. Максимальная температура нагрева при монтаже изделия не более 210°C . Ручную пайку изделия на печатную плату производить с теплоотводом.

3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-653 1415В18 МГц

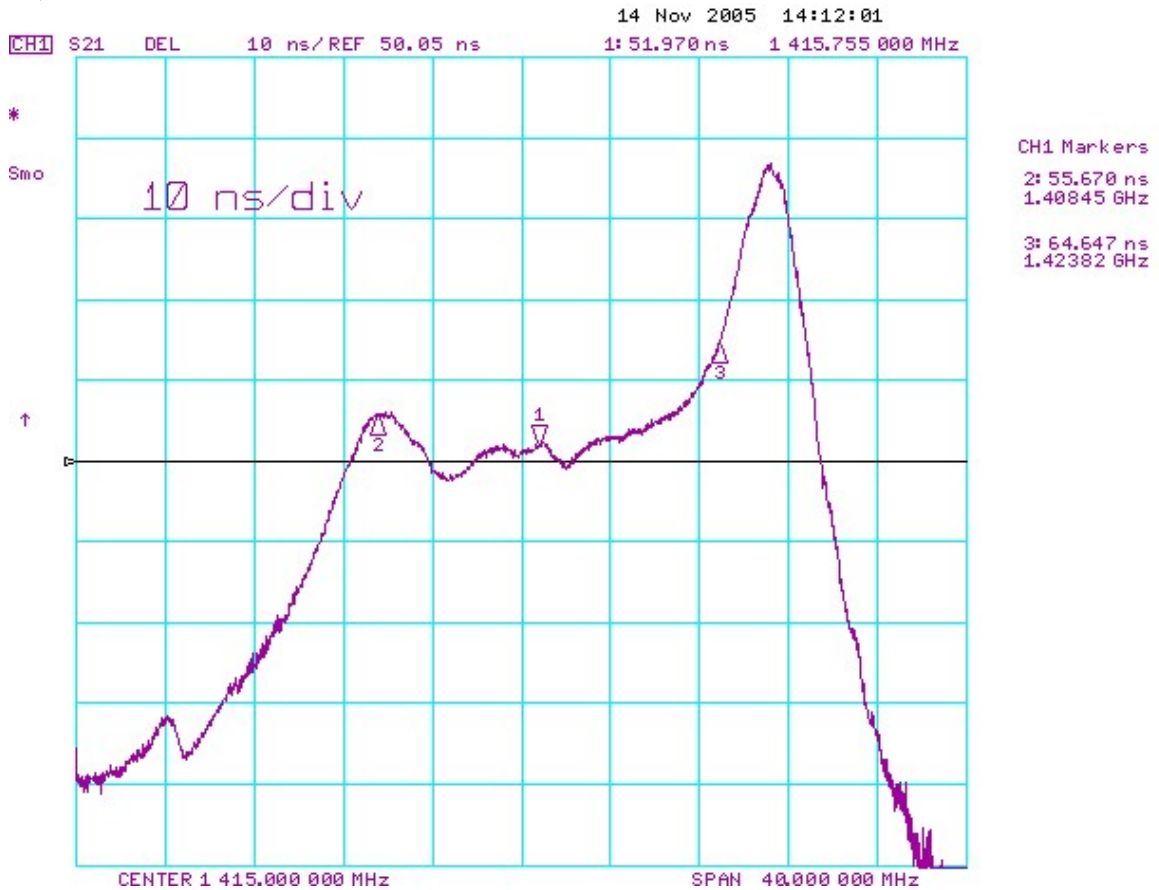
|S21|, dB



SWR

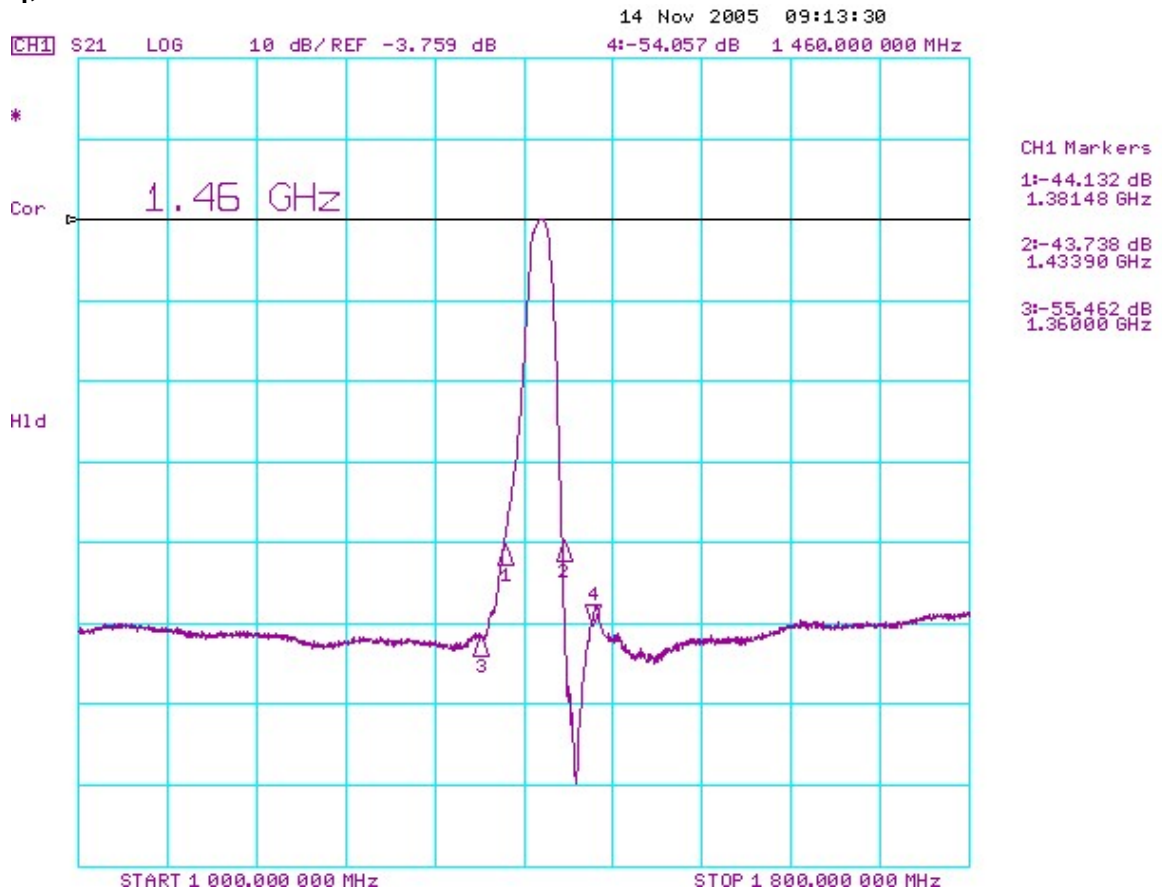


GDT, nsec



B

|S21|, dB



r

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-653 1415В18 МГц:

- а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0 = 1415$ МГц ; $IL=4,37$ дБ; $BW1 = 13,6$ МГц;
 $BW3 = 18,6$ МГц; $AR=0,3$ дБ в полосе частот $F_0 \pm 7$ МГц);
- б - КСВН в полосе пропускания ($SWR = 1.4$ в полосе частот $F_0 \pm 7$ МГц);
- в - ГВЗ в полосе пропускания ($GDV = 18$ нс в полосе частот $F_0 \pm 7$ МГц);
- г - $|S_{21}|$ в полосе частот 1000 – 1800 МГц ($BW40 = 52.5$ МГц ; $UR=50$ дБ).

Режим: 50/50 Ом без согласования.

Корпус: SMD 3,8 x 3,8 x 1,4 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ= -32 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 - средняя частота;
- GDV - пульсации ГВЗ;
- SWR - коэффициент стоячей волны на центральной частоте;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.