



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР на ПАВ ФП-719 140В0,25 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ : очистка спектра генераторов, гетеродинов, формирование сетки частот.

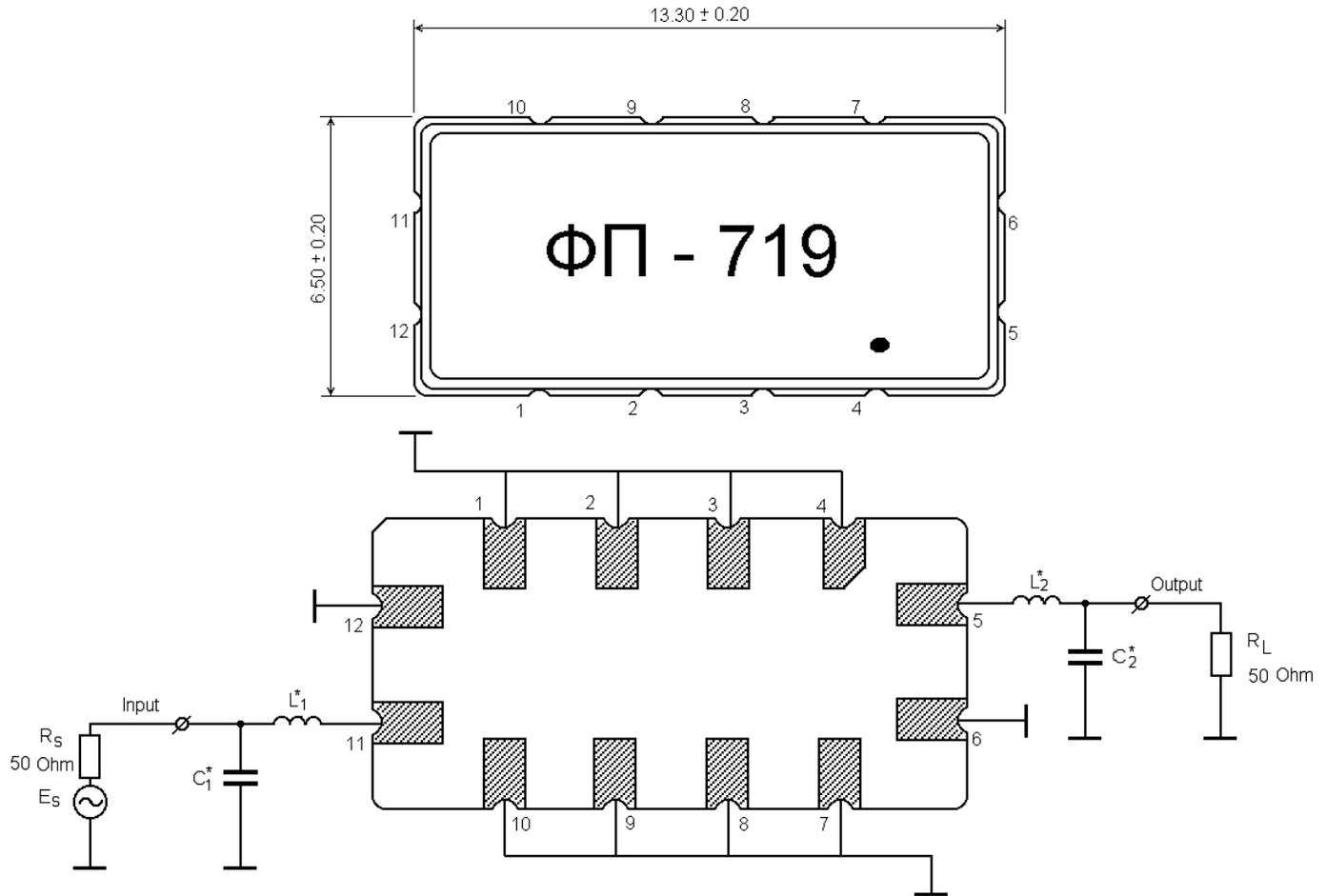
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА :

- малые вносимые потери;
- в качестве материала подложки используется кварц , что гарантирует температурную стабильность $TKЧ = - 0,04 \text{ ppm}/^{\circ}\text{C}^2$;
- широкий интервал рабочих температур от $- 55^{\circ}\text{C}$ до $+ 85^{\circ}\text{C}$;
- избирательность более 55-60 дБ в широком диапазоне частот ;
- планарные керамические корпуса SMD 13,3x6,5x1,6мм для монтажа на поверхность.

1. Основные электрические параметры фильтра ФП-719 при 25°C

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-719
			Мин.	Макс.	
Центральная частота фильтра	МГц	F_0	139,95	140,05	140,02
Вносимые потери на центральной частоте	дБ	IL	-	14,0	11,3
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	0,240	-	0,264
Неравномерность АЧХ в полосе $F_0 \pm 0,075$ МГц	дБ	AR	-	1,0	0,4
Неравномерность ГВЗ в полосе $F_0 \pm 0,075$ МГц	мкс	GDT	-	2,2	2,0
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	0,8	0,65
Относительное затухание в полосах заграждения :					
- от 10 до 138 МГц	дБ	UR1	50	-	50
- от 142 до 500 МГц.	дБ	UR2	50	-	50
Сопровождающие нагрузки и генератора	Ом	RL/Rs	50	50	50
Температурный коэффициент частоты	TKЧ	$\text{ppm}/^{\circ}\text{C}^2$			-0,04
Рабочая температура	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	-55°C	$+85^{\circ}\text{C}$	от -55°C до $+85^{\circ}\text{C}$

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-719 140В0,25 МГц в корпусе SMD 13,3x6,5x1,6 мм, M3-12991-R, Sumitomo Metal (SMI), Япония



Сопротивление генератора: 50 Ом.

Сопротивление нагрузки: 50 Ом.

$$L1^* = 390 \pm 20 \text{ nH}$$

$$L2^* = 390 \pm 20 \text{ nH}$$

$$C1^* = 4.7 \pm 0.4 \text{ pF}$$

$$C2^* = 4.7 \pm 0.4 \text{ pF}$$

1. Вход: (11); выход: (5).

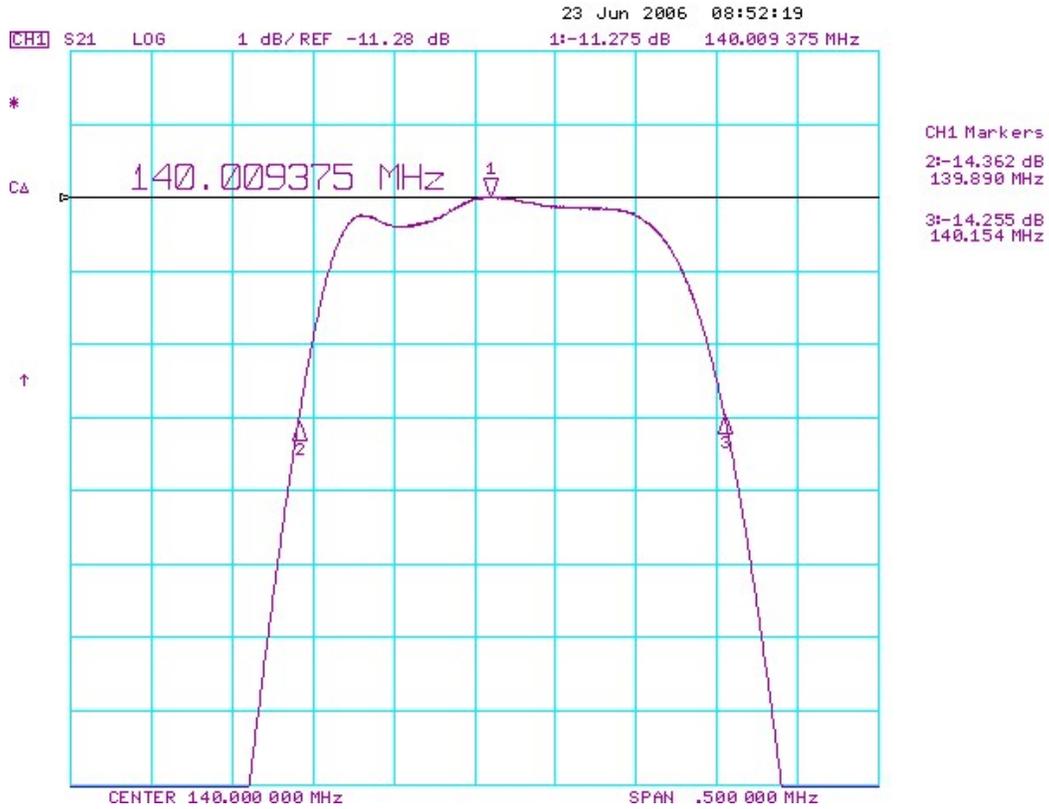
2. Знак (●) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (4).

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. Пайку изделия на печатную плату производить с теплоотводом.

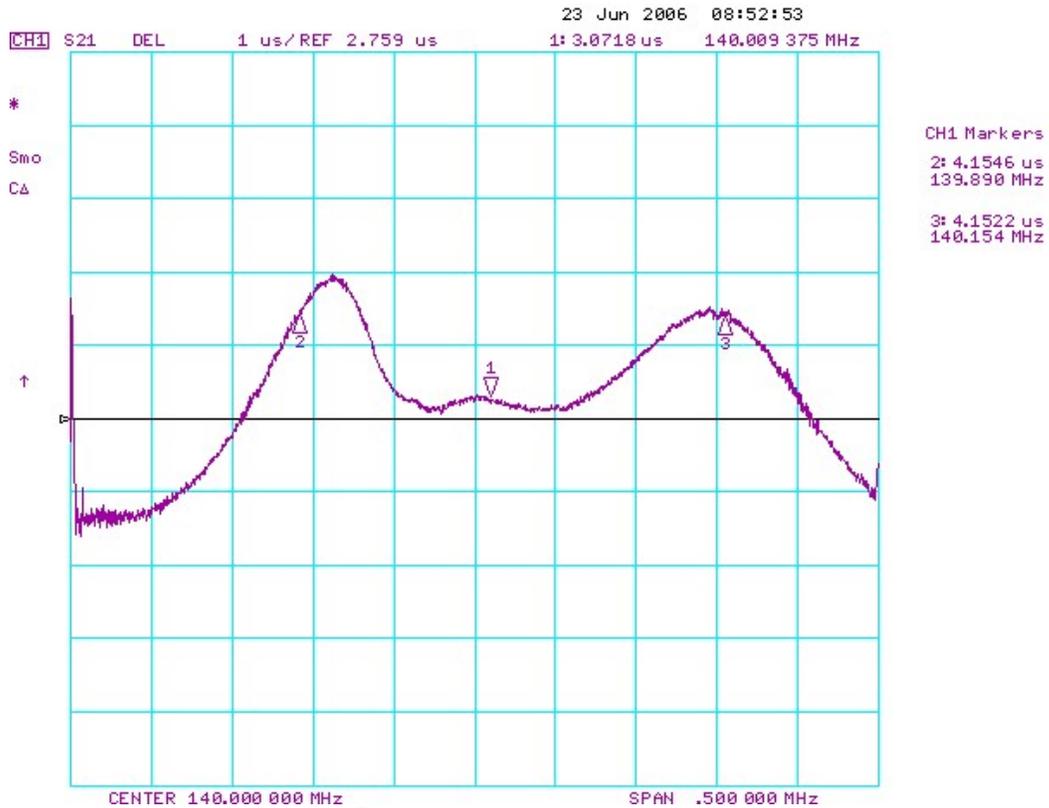
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-719 140В0,25 МГц

|S21|, dB



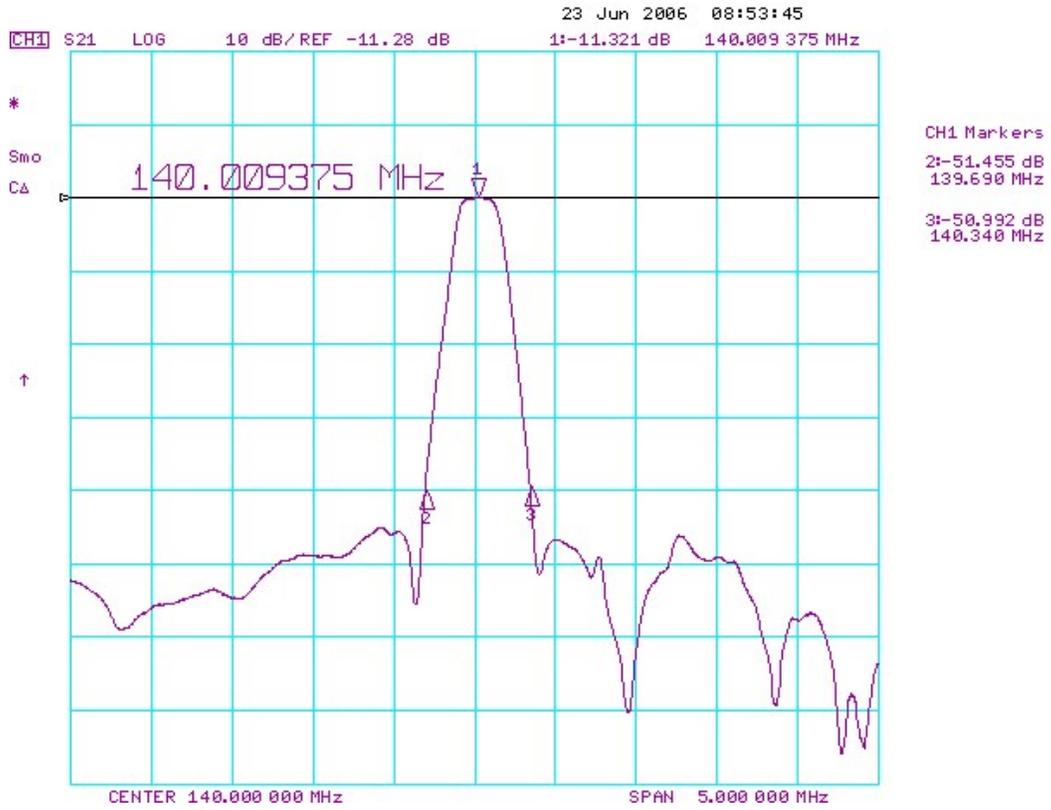
a

GTD, msc



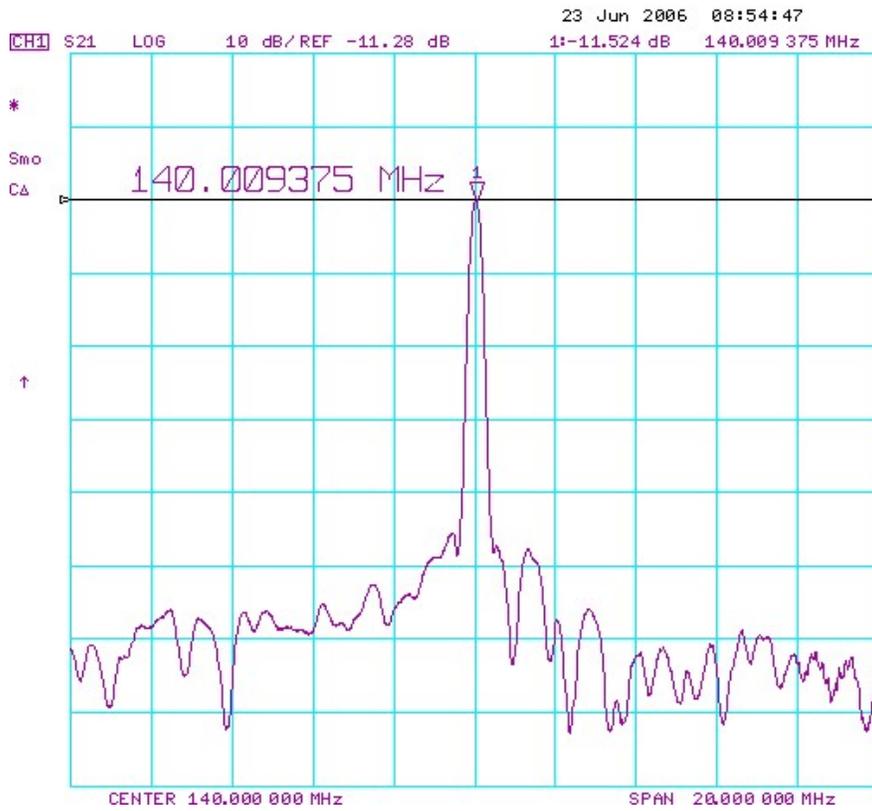
б

|S21|, dB



B

|S21|, dB



Γ

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-719 140В0,25 МГц:

- а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0 = 140$ МГц ; $IL=11,3$ дБ; $BW1 = 0,24$ МГц; $AR=0,2$ дБ в полосе $F_0 \pm 0,075$ МГц ; $BW3 = 0,264$ МГц);
- б - ГВЗ в полосе пропускания ($GTV = 0,5$ мкс в полосе $F_0 \pm 0,075$ МГц);
- в - $|S_{21}|$ в полосе частот 137,5 – 142,5 МГц ($BW40 = 0,65$ МГц ; $UR=45$ дБ);
- г - $|S_{21}|$ в полосе частот 130 - 150 МГц ($UR=50$ дБ).

Режим: 50/50 Ом с согласованием.

Корпус: SMD 13,3x6,5x1,6мм.

Обозначения:

- AR - неравномерность амплитуды в полосе $F_0 \pm 0,075$ МГц ;
- BW1 - полоса пропускания по уровню – 1,0 дБ;
- BW3 - полоса пропускания по уровню - 3 дБ;
- BW40 - полоса пропускания по уровню - 40 дБ;
- IL - вносимые потери;
- F_0 - центральная частота;
- GDT - групповое время запаздывания;
- GDV - неравномерность группового времени запаздывания в полосе $F_0 \pm 0,075$ МГц;
- UR - гарантированное затухание.