



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР на ПАВ ФП-720 140В0,20 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ : очистка спектра синтезаторов , генераторов , гетеродинов.

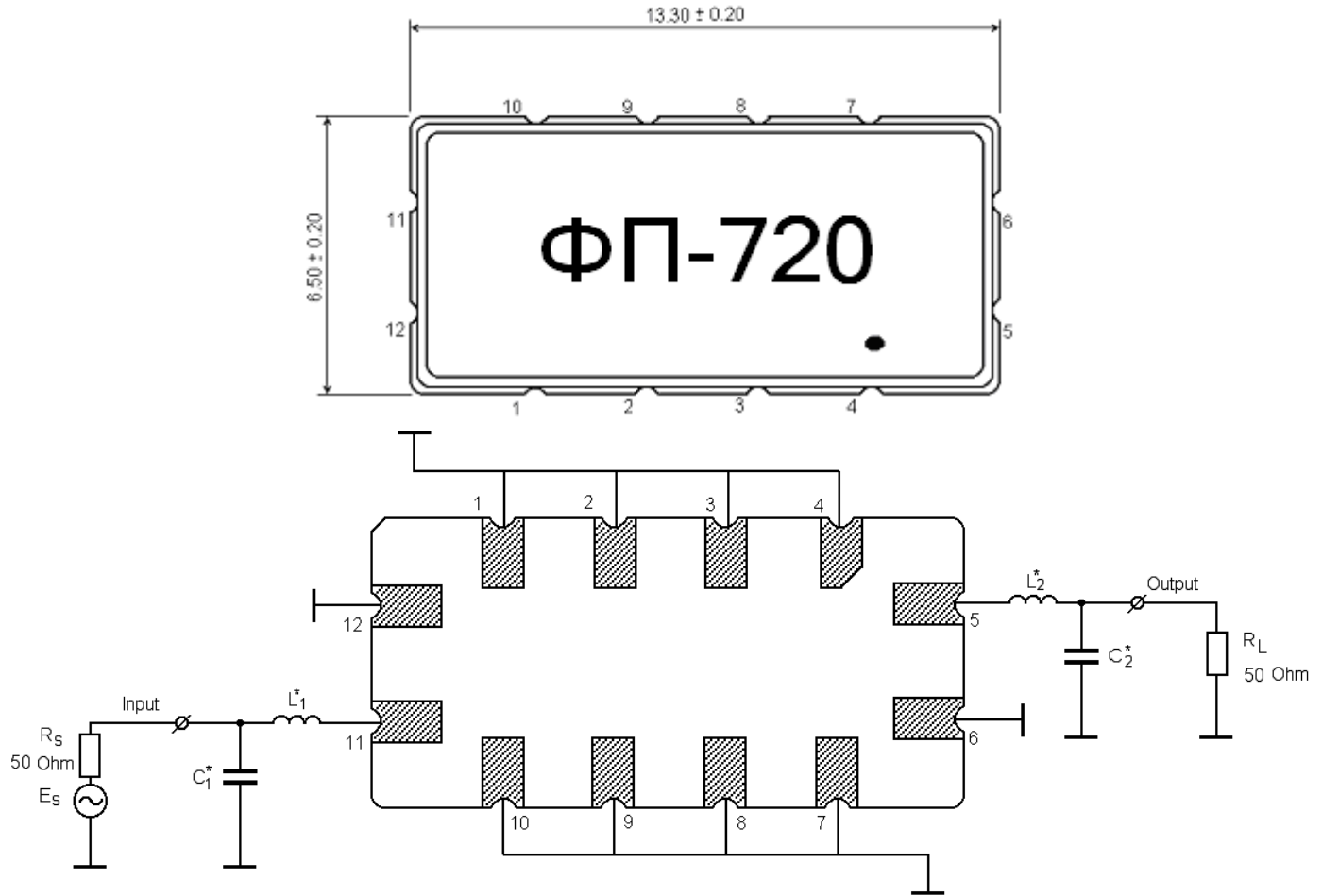
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА :

- малые вносимые потери;
- в качестве материала подложки используется кварц , что гарантирует температурную стабильность $TKЧ = - 0,03 \text{ ppm}/^{\circ}\text{C}^2$;
- 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-720 при 25°C

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-720
			Мин.	Макс.	
Центральная частота фильтра	МГц	F_0	140		140
Вносимые потери на центральной частоте	дБ	IL	-	14,0	12,2
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	0,20		0,207
Нижняя граничная частота полосы пропускания по уровню минус 3 дБ	МГц	BW3	-	139,9	140,051
Верхняя граничная частота полосы пропускания по уровню минус 3 дБ	МГц	2BFC	140,1	-	140,258
Неравномерность АЧХ в полосе частот 140,190 – 140,107 МГц	дБ	AR	-	1	0,5
Неравномерность ГВЗ в полосе частот 140,190 – 140,107 МГц	мкс	GDT		2,2	2,1
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	0,8	0,53
Относительное затухание в диапазоне частот:					
от 10 до 137 МГц	дБ	UR1	50	-	50
от 143 до 500 МГц	дБ	UR2	50	-	50
Сопровождающие нагрузки и генератора	Ом	RL/RS	50	50	50
Температурный коэффициент частоты	ТКЧ	$\text{ppm}/^{\circ}\text{C}^2$			-0,03
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-720 140В0,20 МГц в корпусе SMD 13,3x6,5x1,6мм, М3-12991-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).

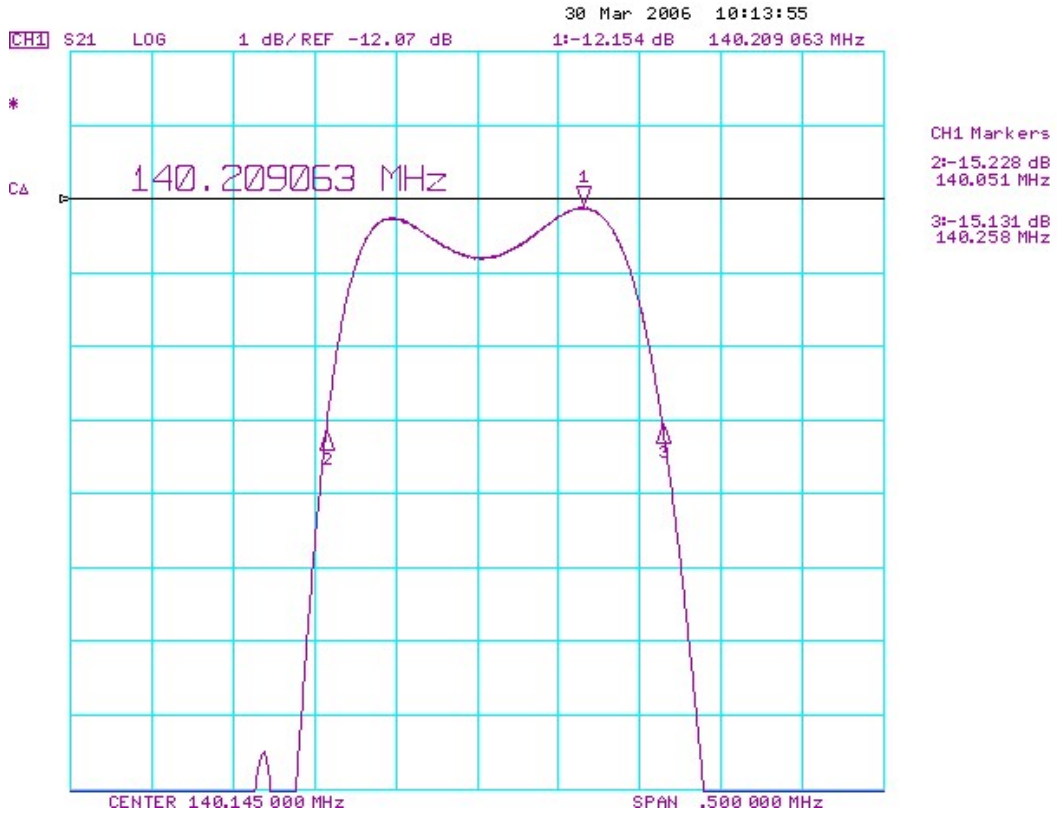
2. Знак (●) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (4).

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.

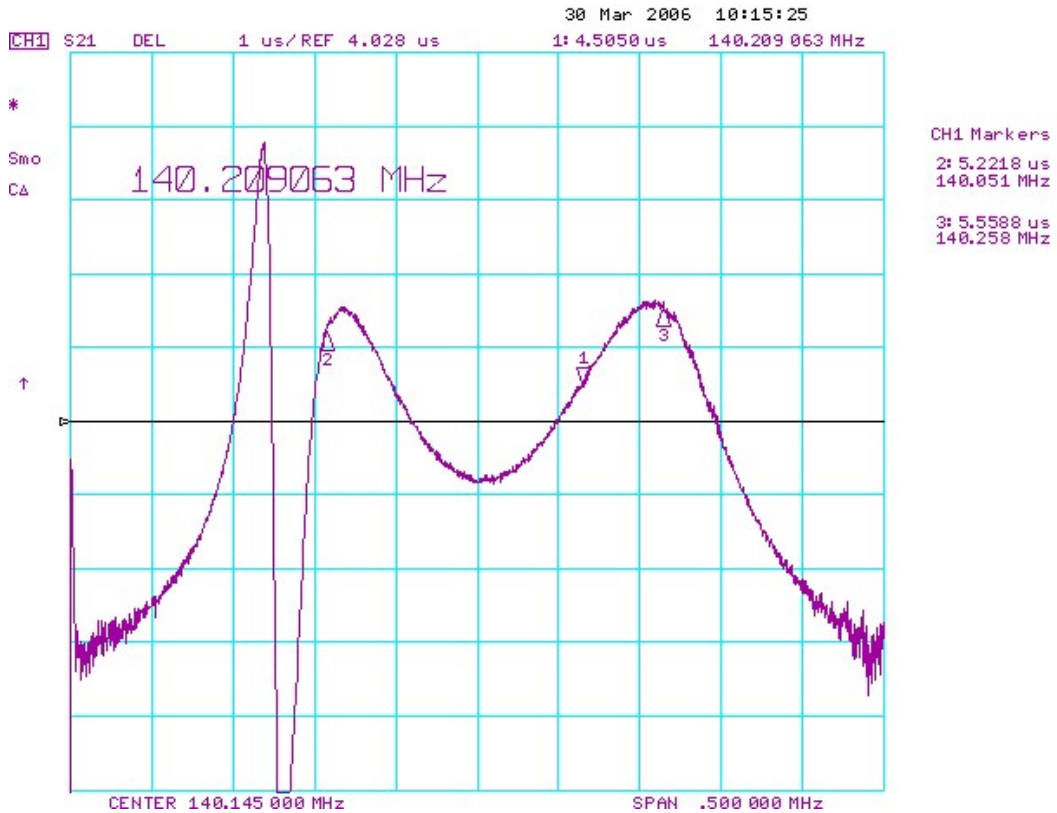
4. Допустимая скорость охлаждения и нагрева изделия при монтаже, хранении и эксплуатации не более 20°C в минуту. Максимальная температура нагрева при монтаже изделия не более 210 °C. Пайку изделия на печатную плату производить с теплоотводом.

3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-720 140В0,20 МГц

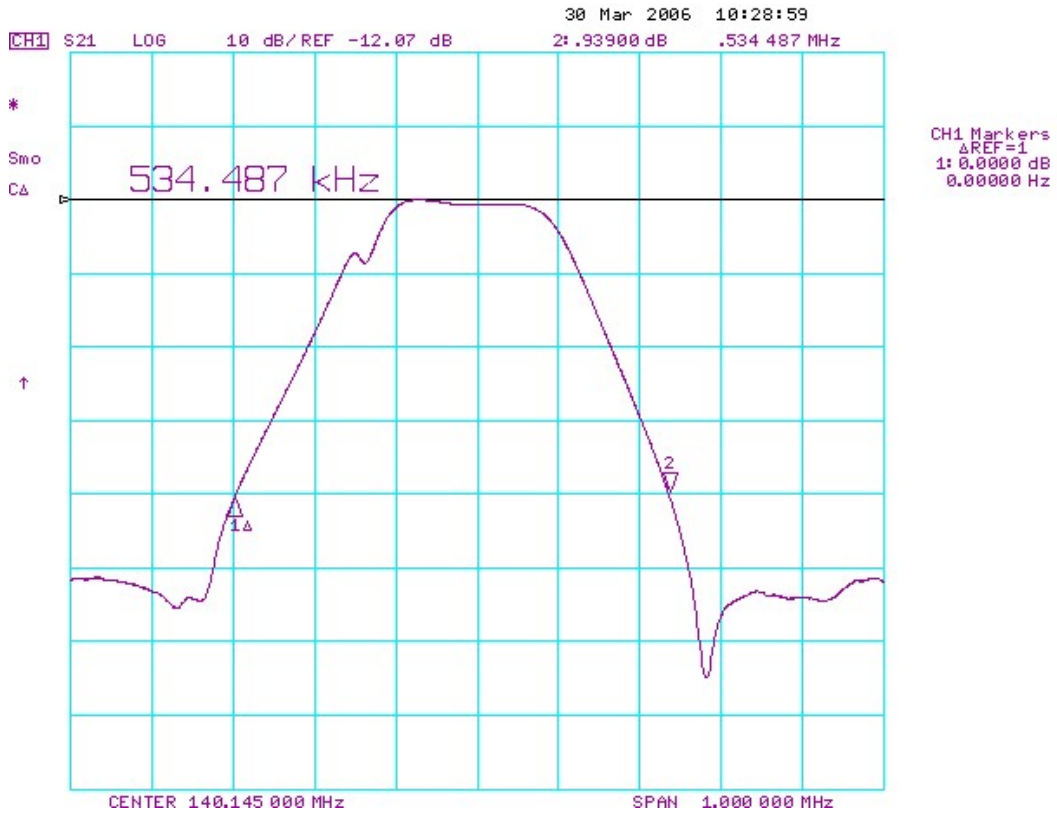
|S21|, dB



GTD, msc

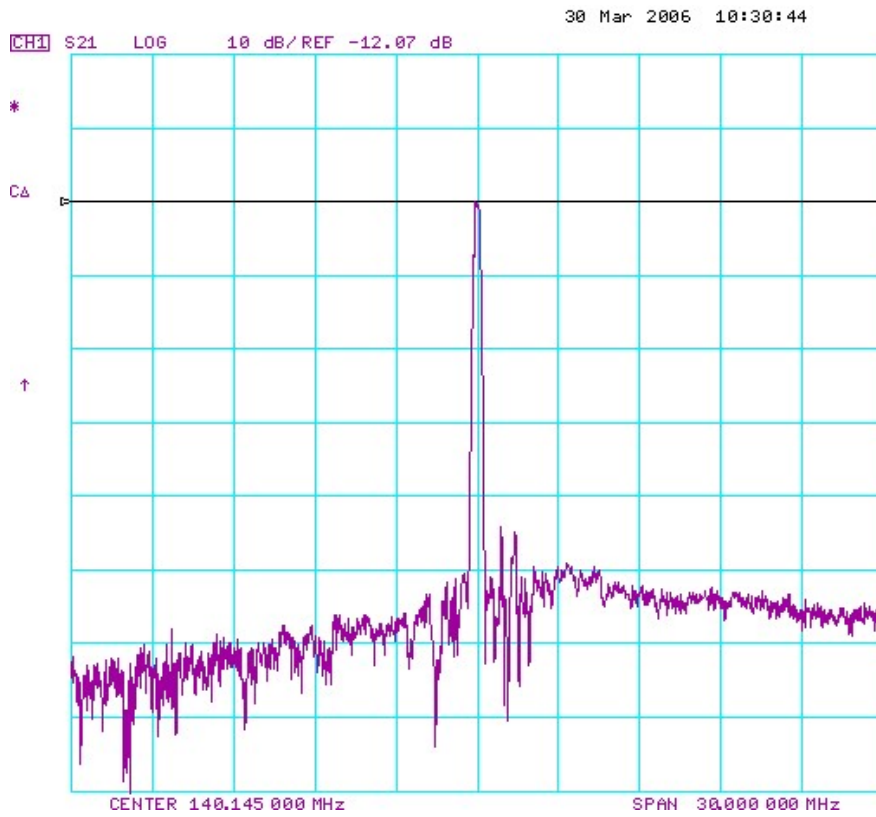


|S21|, dB



B

|S21|, dB



Γ

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-720 140B0,20 МГц:

а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0 = 140$ МГц ; $IL=12.2$ дБ; $BW1 = 0,18$ МГц;

$AR=0,5$ дБ в полосе частот $140,190 - 140,107$ МГц; $BW3 = 0,207$ МГц);

б - ГВЗ в полосе пропускания ($GTV = 2,1$ мкс в полосе $80\% BW3$);

в - $|S_{21}|$ в полосе частот $139,6 - 140,6$ МГц ($BW40 = 0,53$ МГц ; $UR=50$ дБ);

г - $|S_{21}|$ в полосе частот $125 - 155$ МГц

Режим: 50/50 Ом с согласованием.

Корпус: SMD 13,3x6,5x1,6мм.

Обозначения:

AR - неравномерность амплитуды в полосе частот контроля параметров;

BW1 - полоса пропускания по уровню – 0,5 дБ;

BW3 - полоса пропускания по уровню - 3 дБ;

BW40 - полоса пропускания по уровню - 40 дБ;

F_0 - центральная частота;

GDT - групповое время запаздывания;

GDV - неравномерность группового времени запаздывания;

IL - вносимые потери;

UR - гарантированное затухание.