



ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР на ПАВ ФП-604 435В5,0 МГц

НАЗНАЧЕНИЕ : очистка спектра синтезаторов , генераторов , гетеродинов в широкой полосе частот.

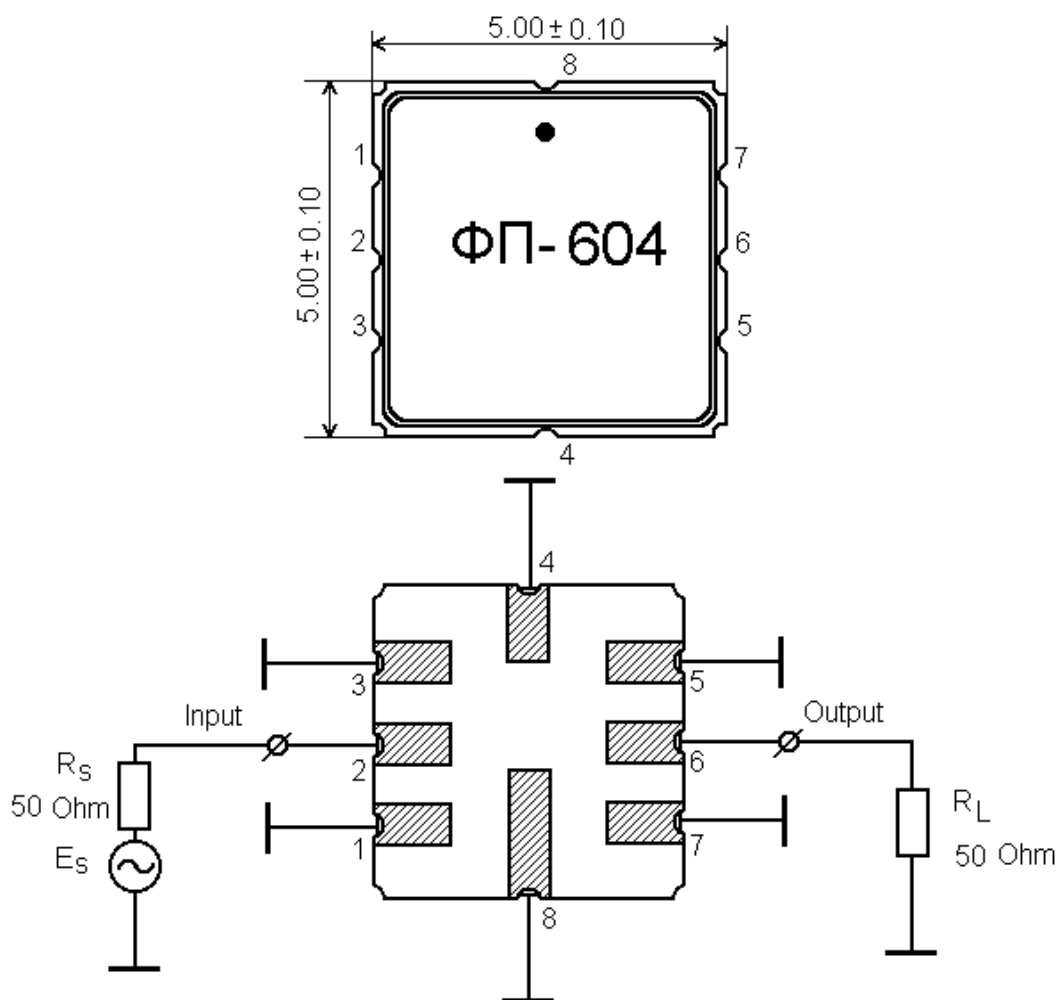
ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА :

- 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 =- 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-604 при 25 °C

Параметр	Ед.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-600
			Мин.	Макс.	
Центральная частота фильтра	МГц	F_0	434,975	435,025	435
Вносимые потери на центральной частоте	дБ	IL	-	3,5	2,6
Полоса пропускания по уровню -0,5 дБ	МГц	BW0,5	2,2		5,0
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	-	10,0	7
Полоса частот для контроля параметров	МГц	2BFc	-	0,5	0,5
Неравномерность АЧХ в полосе контроля $F_0 \pm BFc$	дБ	AR	-	0,5	0,2
КСВН по входу и выходу на центральной частоте	-	SWR		1,85	1,49
Относительное затухание , дБ, не менее, на частотах	дБ	UR	45 на $F_0 \pm$ $n \cdot 13,2$ МГц		50 на $F_0 \pm$ $n \cdot 13,2$ МГц
Относительное затухание в диапазоне частот: от 50 МГц до $(F_0 - 35 \text{ МГц})$, от $(F_0 + 35 \text{ МГц})$ до $1,5F_0$, от $1,5F_0$ до $2F_0$ от $2F_0$ до $3F_0$,	дБ	UR	-	55 50 45 30	53 53 50 38
Сопровождающие нагрузки и генератора	Ом	RL/RS	45	55	50
Максимальная допустимая мощность на входе фильтра	мВт	P_{max}	-	100	100
Материал подложки	-	-	-	-	LT 42 ⁰
Температурный коэффициент частоты	ТКЧ	ppm/°C ;		-32	-32
Рабочая температура	Т	°C	-60	+65	от -60 до +65

2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-604 (435В5,0 v1) в корпусе SMD 5,0x5,0x1,6 мм, KD – VA0B56 , KYOCERA, Япония



Сопротивление генератора: 50 Ом.
Сопротивление нагрузки : 50 Ом.

1. Вход: (2); выход: (6).

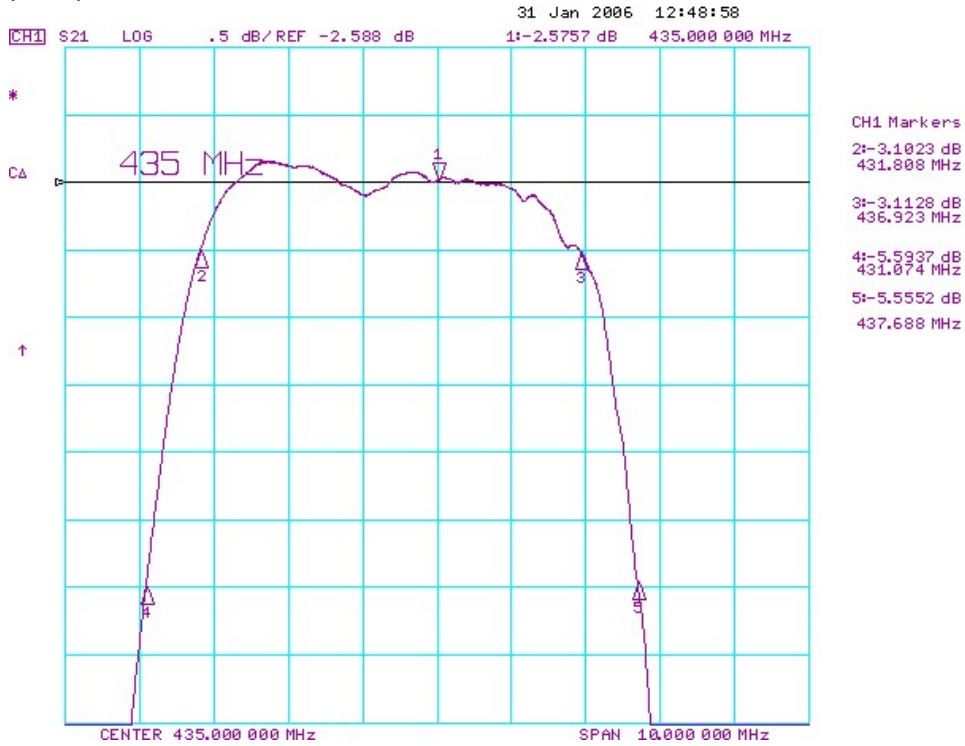
2. Знак (●) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (8).

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. Пайку изделия на печатную плату производить с теплоотводом.

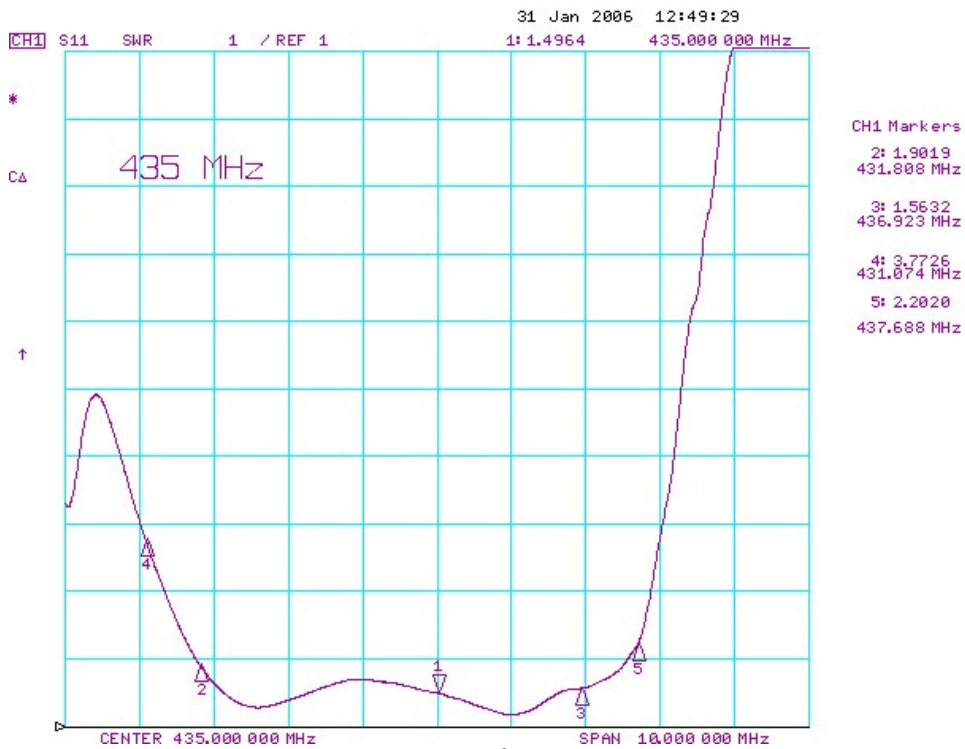
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-604 (435В5,0 v1)

|S21|, dB



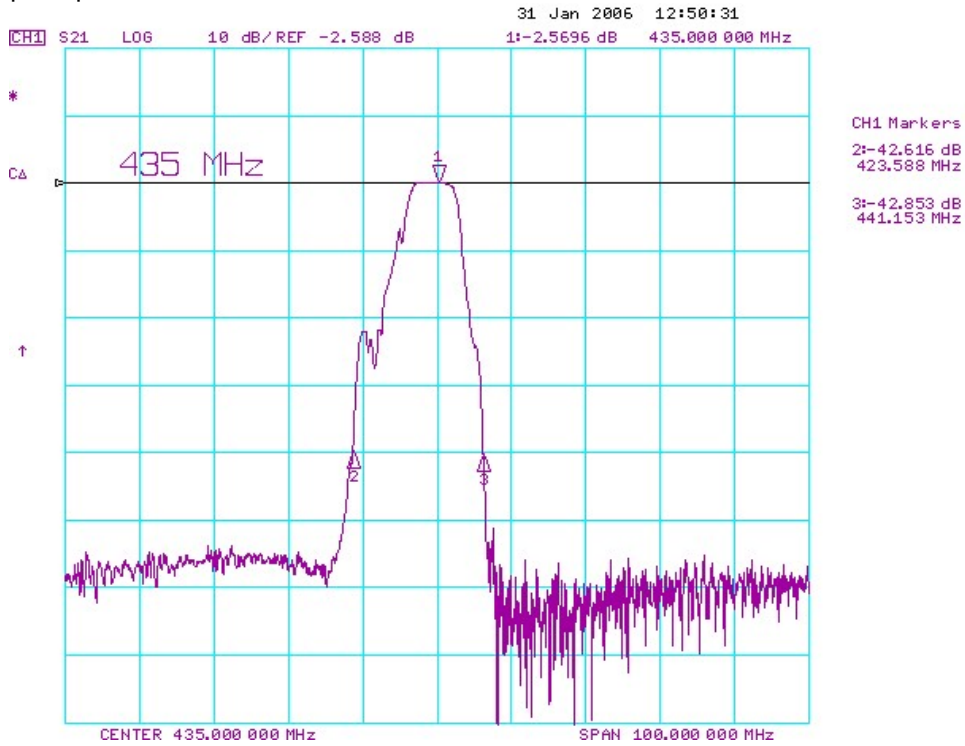
a

SWR



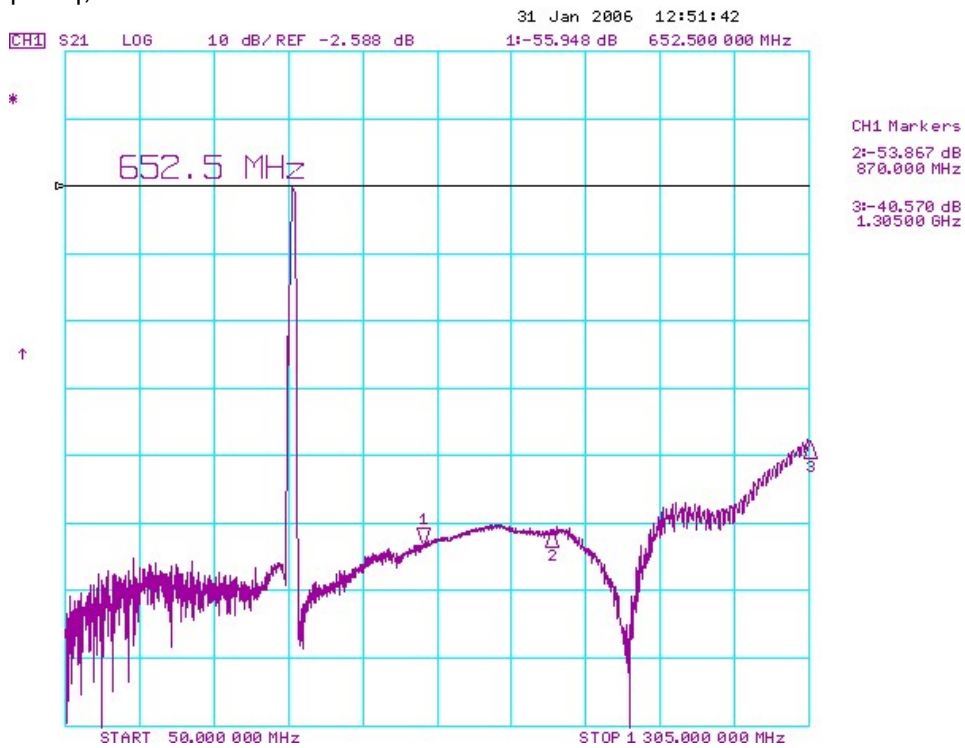
б

|S21|, dB



B

|S21|, dB



Γ

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-604 (435В5,0 v1):

- а - $|S_{21}|$ в полосе пропускания ($F_0 = 435$ МГц ; $IL=2,6$ дБ; $BW_{0,5} = 5,0$ МГц; $AR=0,2$ дБ в полосе $F_0 \pm 0,5$ МГц ; $BW_3 = 7$ МГц);
- б - КСВН в полосе пропускания ($SWR = 1,49$ на частоте $F_0 = 435$ МГц);
- в - $|S_{21}|$ в полосе частот $335 - 535$ МГц ($BW_{40} = 17$ МГц ; затухание 53 дБ на частотах $F_0 \pm 35$ МГц; $UR=50$ дБ);
- г - $|S_{21}|$ в полосе частот $50 - 1305$ МГц

Режим: 50/50 Ом без согласования.

Корпус: SMD 5,0 x 5,0 x 1,6 мм.

Обозначения:

- AR - неравномерность амплитуды в полосе частот контроля параметров;
- $BW_{0,5}$ - полоса пропускания по уровню – 0,5 дБ;
- BW_3 - полоса пропускания по уровню - 3 дБ;
- BW_{40} - полоса пропускания по уровню - 40 дБ;
- F_0 - центральная частота;
- SWR - коэффициент стоячей волны на центральной частоте;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание.