



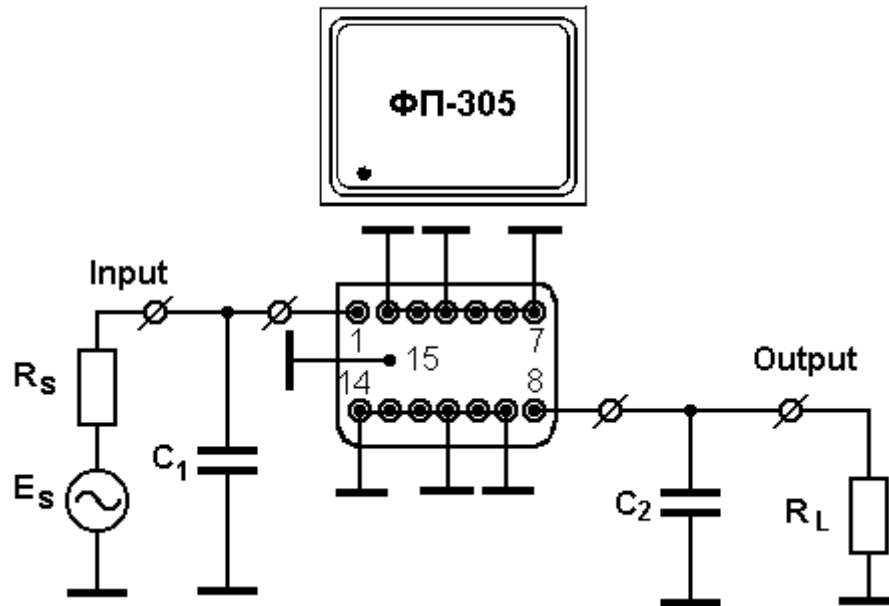
ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-305 140В10 МГц

1. Основные электрические параметры фильтра при 25 °С

Параметры	Е д.	Обозн.	Спецификация		Тип. ФП-305
			Мин.	Макс.	
Центральная частота	МГц	F_0	139,7	140,3	140,0
Вносимые потери	дБ	IL	-	6	4,2
Полоса пропускания по уровню -1 дБ	МГц	BW1	-	-	-
Полоса пропускания по уровню -3 дБ	МГц	BW3	10	-	11,5
Полоса пропускания по уровню -40 дБ	МГц	BW40	-	22,0	21,6
Неравномерность АЧХ в полосе частот ($F_0 \pm 5$ МГц)	дБ	AR	-	-	
Неравномерность ГВЗ в полосе частот ($F_0 \pm 5$ МГц)	нсек	GDV	-	160	110
Затухание в полосе заграждения	дБ	UR	40	-	53
Рабочая температура	°С		-15	85	25
Сопротивления генератора и нагрузки	Ом	R_S/R_L	50/50	50/50	50/50
Температурный коэффициент	ppm/ °С	TCD	-	- 72	-72

**2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-305 140В10 МГц
в корпусе 19,5 x 14,5 x 13,0 мм, 151.15-8 ПАЯО.487.001 ТУ завод "Марс", Торжок**



$$R_s = R_L = 50 \text{ Ом}$$

$$C_1 = 17 \text{ пФ}; C_2 = 17 \text{ пФ};$$

1. Вход: (1); выход: (8).
2. Знак (•) располагается на крышке напротив "ключевой" контактной площадки (1).
3. Особенности монтажа

Конкретный номинал L элемента согласующей цепи зависят от паразитных емкостей и индуктивностей в печатной плате измерительного устройства.

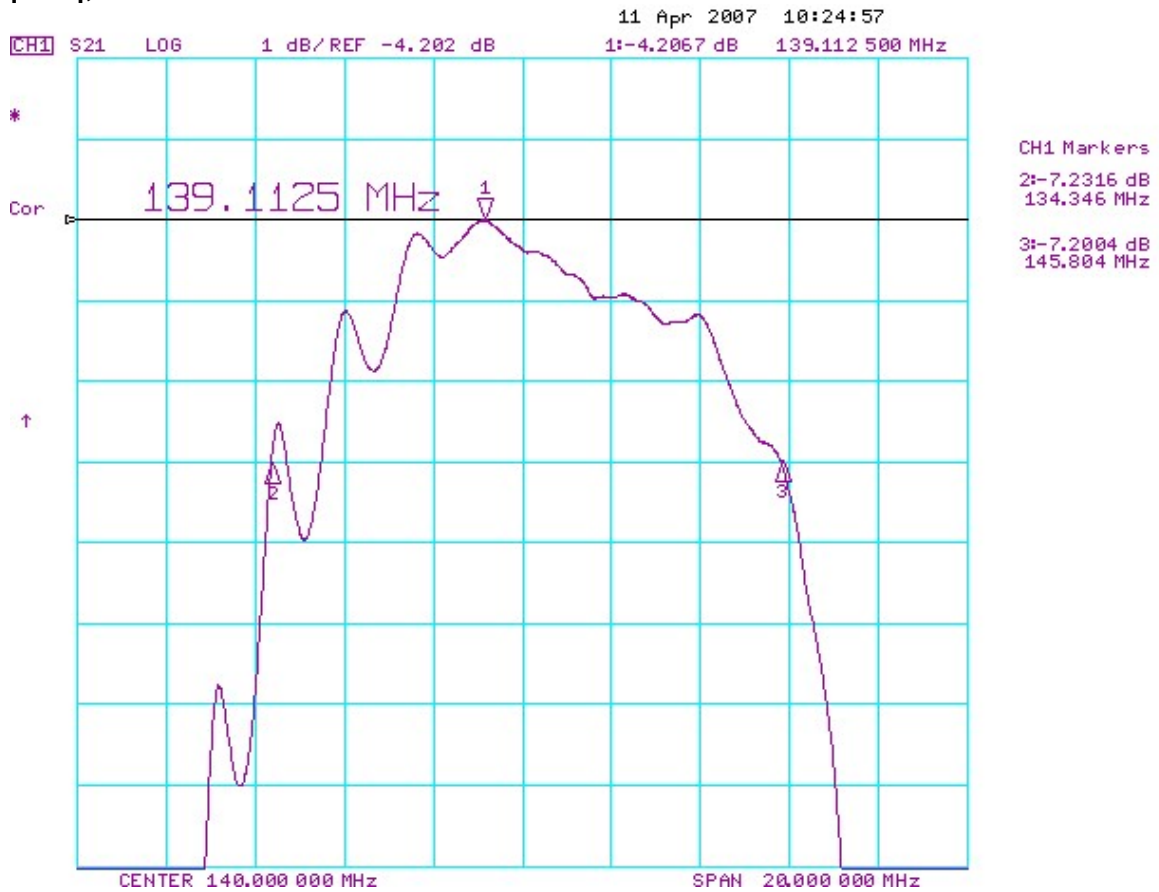
Вносимые потери фильтра зависят от добротности катушек индуктивности согласующих цепей, которая должна быть не хуже $Q=40-60$ (при $Q=60$ дополнительные потери $I_L=0,5$ дБ; при $Q=40$ дополнительные потери $I_L=0,8$ дБ).

4. 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.

Дополнительное заземление корпуса позволяет улучшить гарантированное затухание на 3-6 дБ.

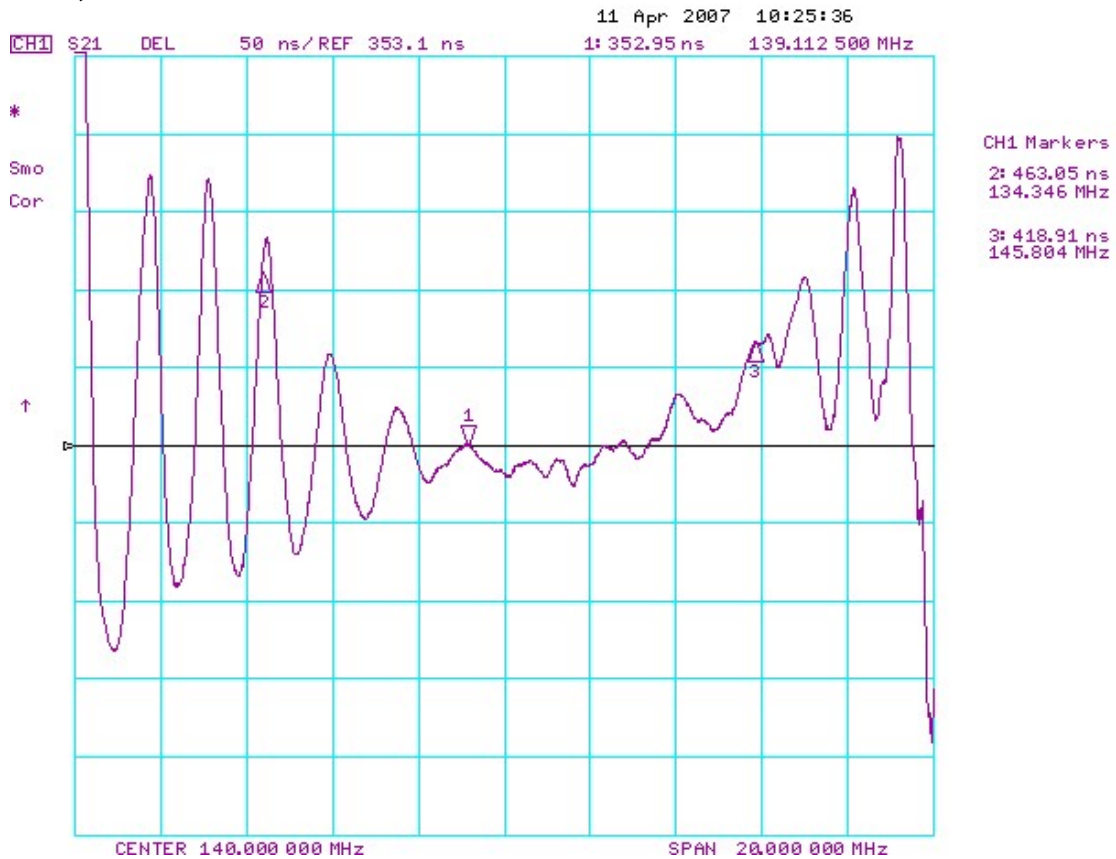
3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-305 140В10 МГц

|S21|, dB



a

GDT, nsec

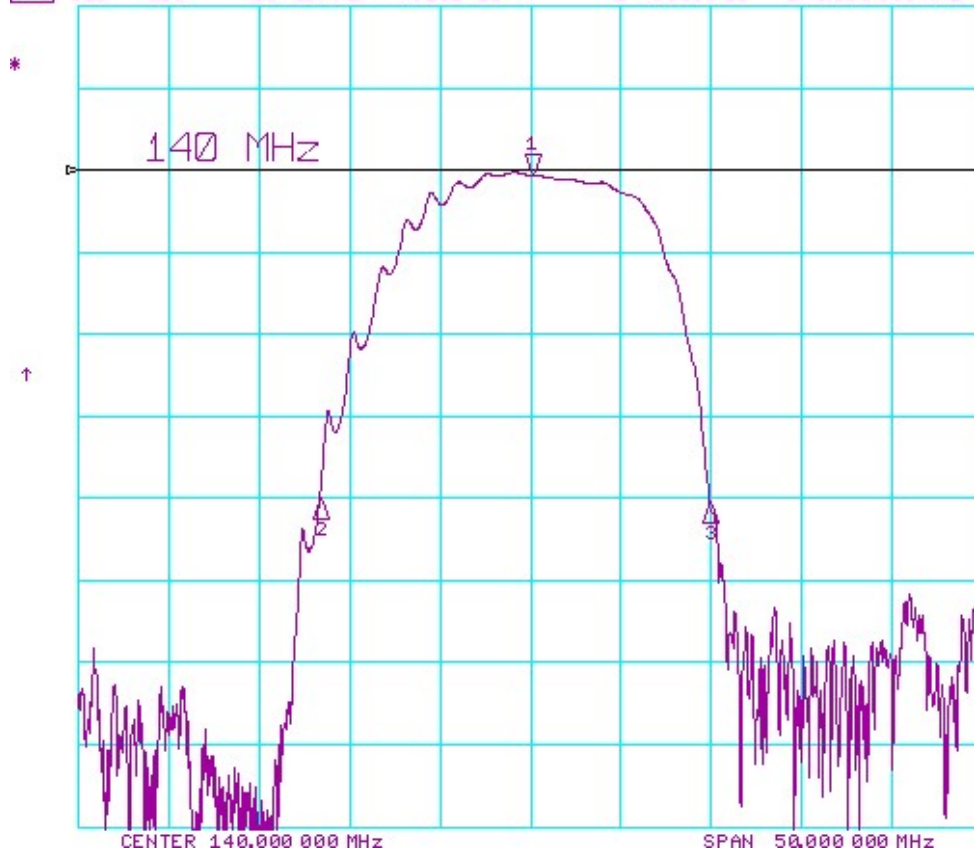


б

|S21|, dB

11 Apr 2007 10:28:52

CH1 S21 LOG 10 dB/REF -4.202 dB 1:-4.8638 dB 140.000 000 MHz



CH1 Markers

2:-44.373 dB
128.311 MHz

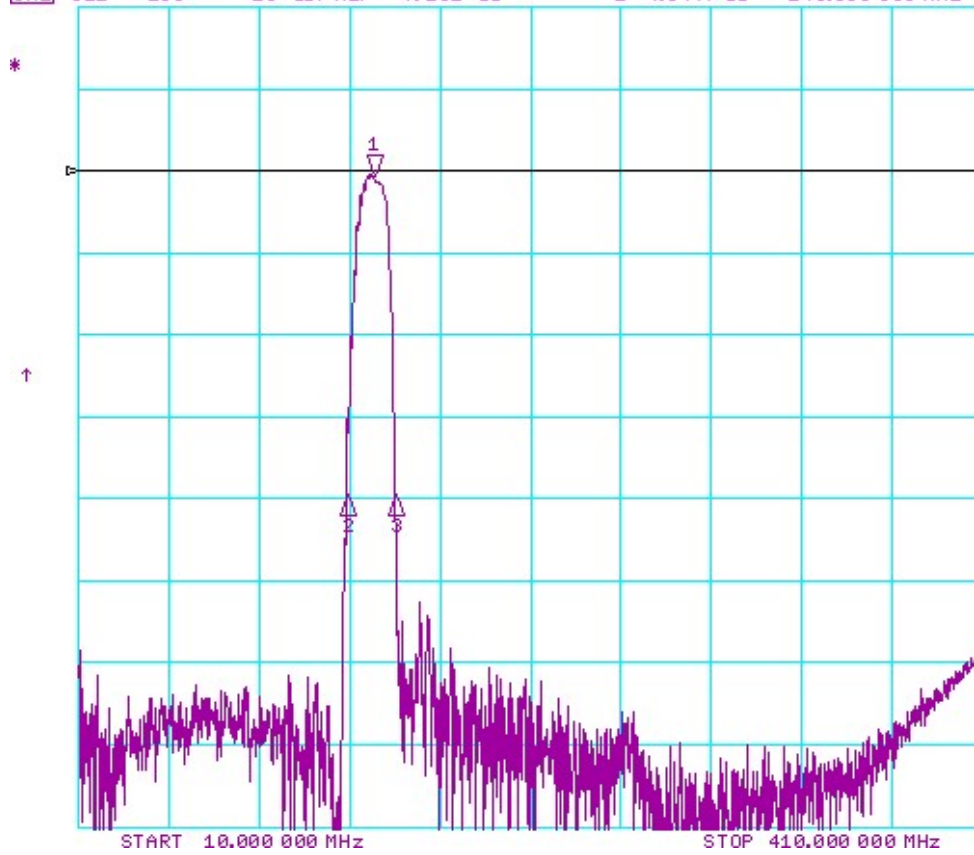
3:-44.822 dB
149.889 MHz

B

|S21|, dB

11 Apr 2007 10:29:34

CH1 S21 LOG 10 dB/REF -4.202 dB 1:-4.9447 dB 140.000 000 MHz



CH1 Markers

2:-43.999 dB
128.311 MHz

3:-43.916 dB
149.889 MHz

Γ

Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-305 140В10 МГц :

а - $|S_{21}|$ АЧХ в полосе пропускания ($F_0 = 140,0$ МГц; $BW_3 = 11,5$ МГц; $IL=4,2$ дБ; $AR = 1,0$ дБ);

б – ГВЗ в полосе пропускания $GDV = 110$ нсек в полосе частот ($F_0 \pm 5$ МГц));

в – $|S_{21}|$ в полосе частот 115 – 165 МГц ($BW_{40} = 21,6$ МГц; $UR=53$ дБ);

г – $|S_{21}|$ в полосе частот 10 – 410 МГц.

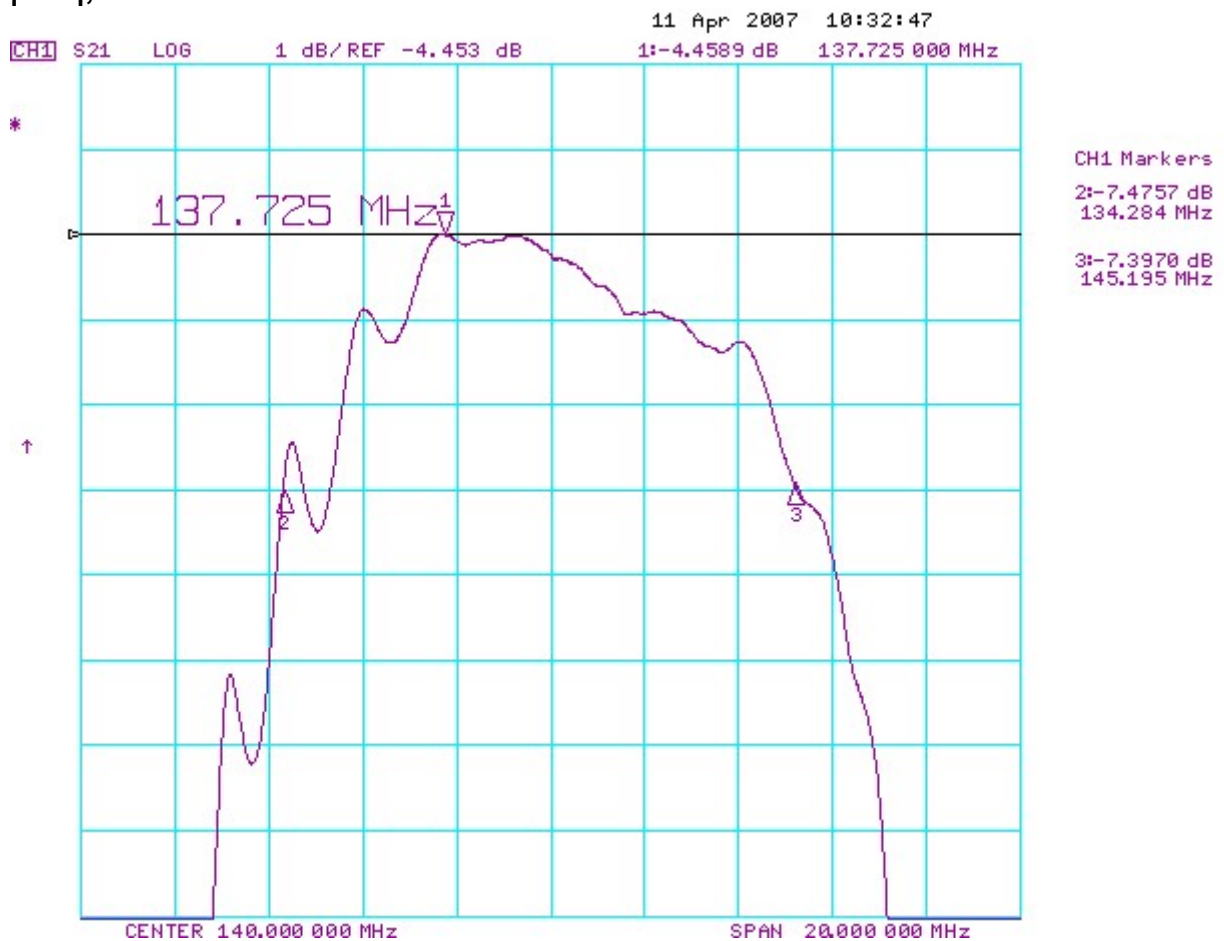
Режим: 50/50 Ом с согласующими цепями C_1+C_2 .

Корпус: 19,5 x 14,5 x 13,0 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ= -72 ppm/ $^{\circ}$ C .

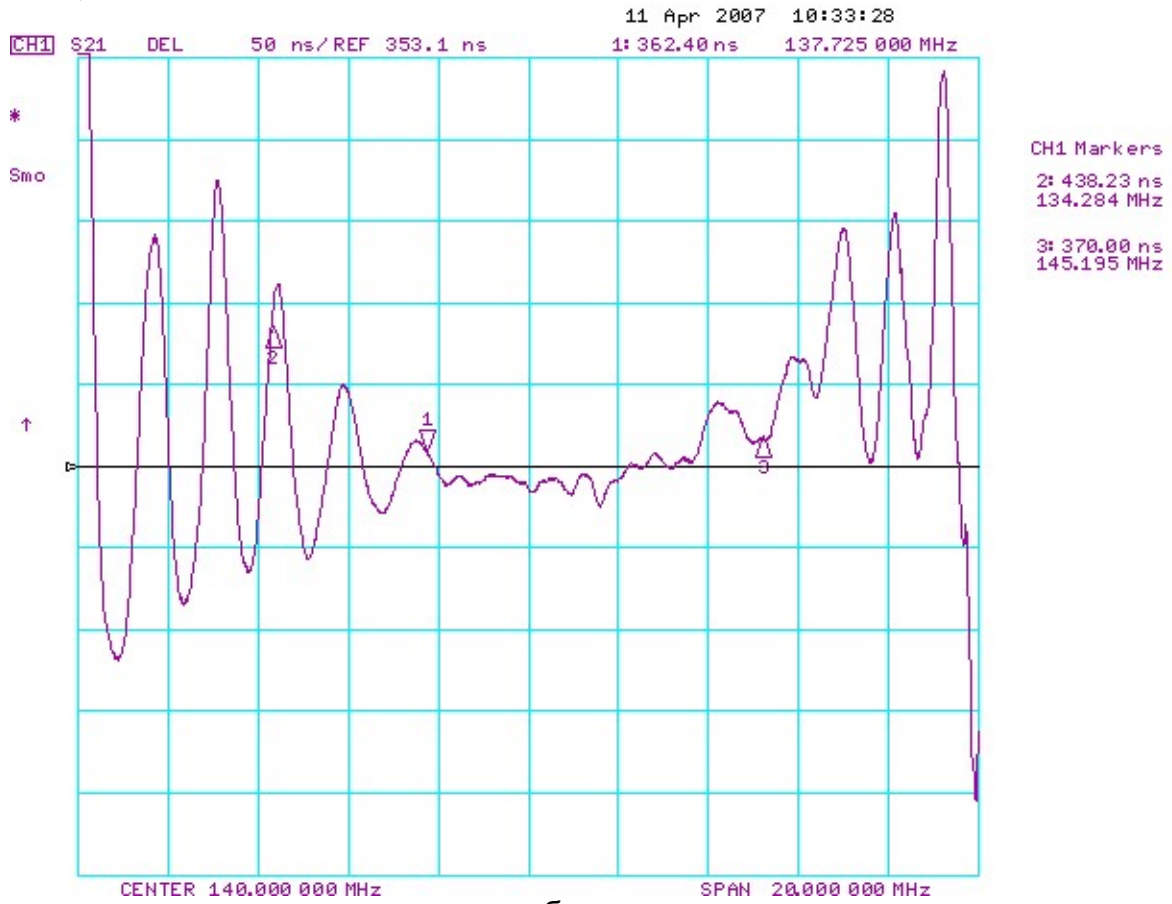
4. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-305 140В10 МГц без цепей согласования

$|S_{21}|$, dB



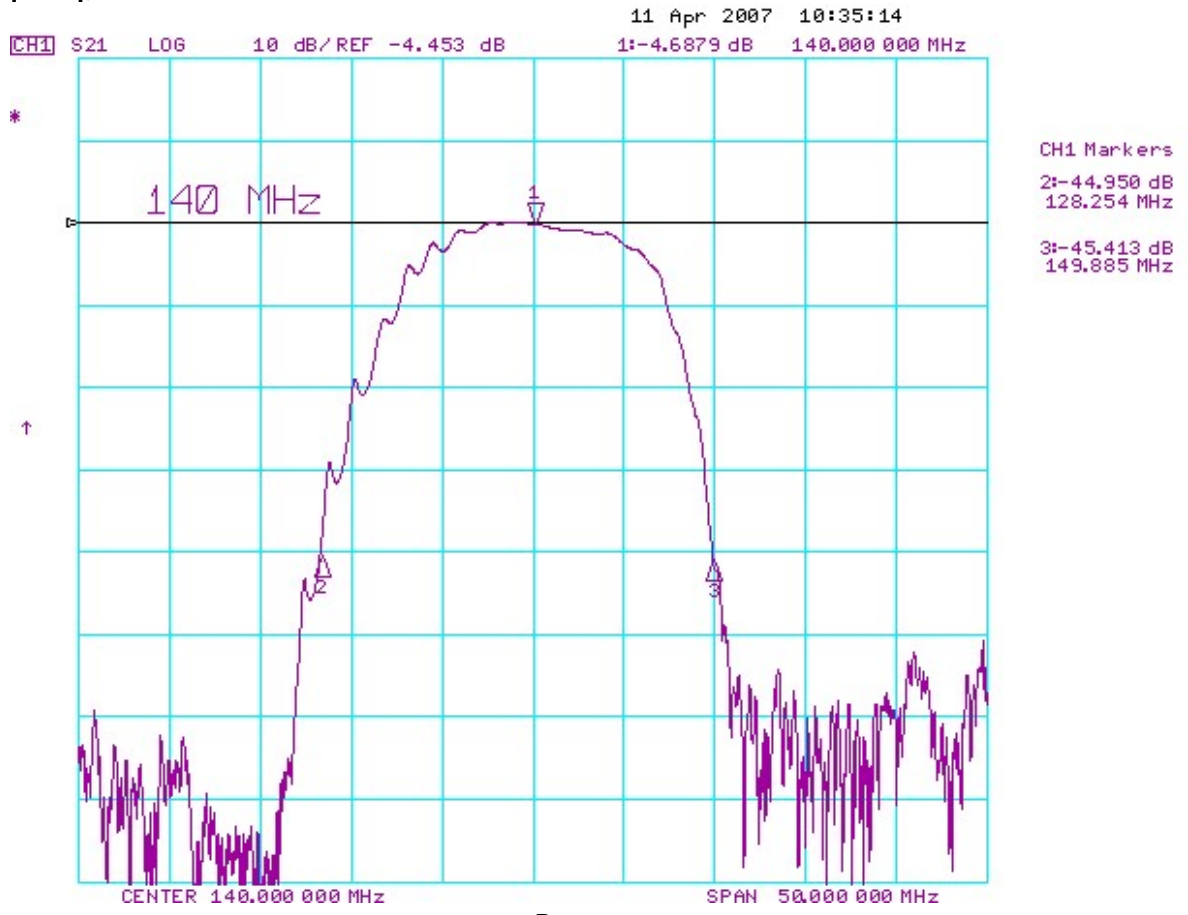
a

GDT, ncs



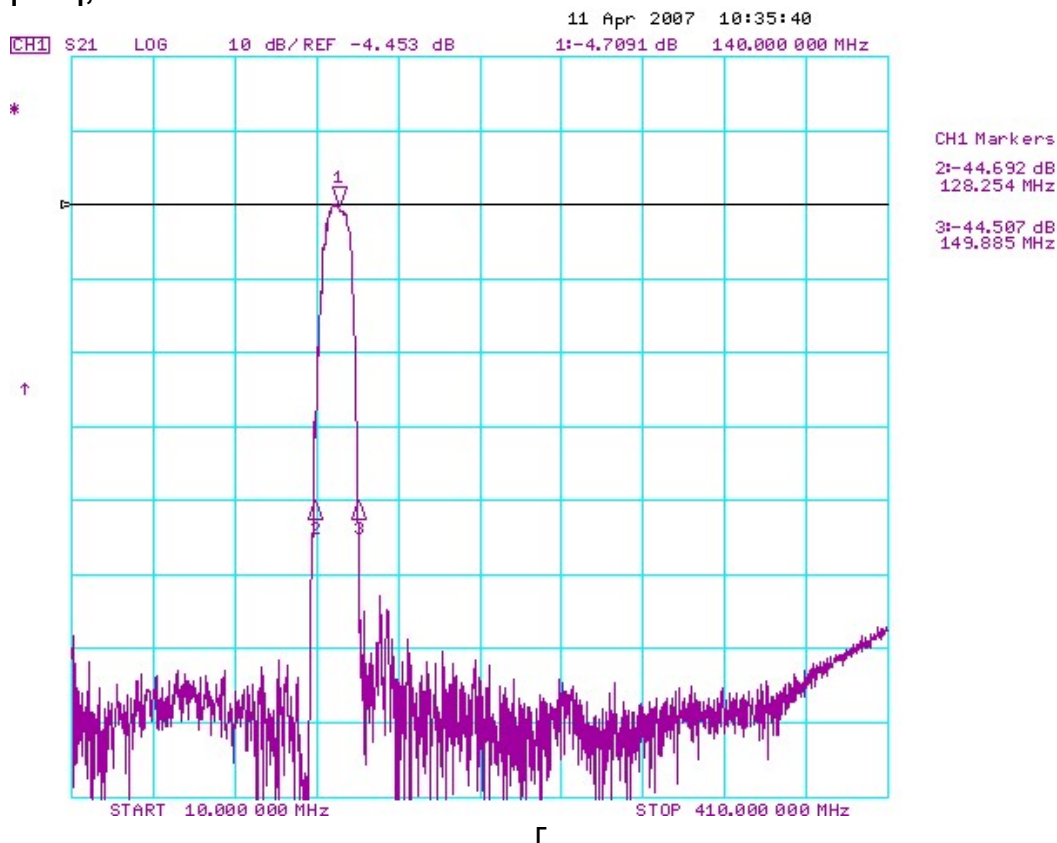
6

|S21|, dB



B

|S21|, dB



Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-305 140В10 МГц :

а - |S21| АЧХ в полосе пропускания ($F_0 = 140,0$ МГц; $BW3 = 11,0$ МГц; $IL=4,5$ дБ; $AR = 1,0$ дБ);

б – ГВЗ в полосе пропускания $GDV = 150$ нсек в полосе частот ($F_0 \pm 5$ МГц));

в – |S21| в полосе частот 115 – 165 МГц ($BW40 = 21,6$ МГц; $UR=53$ дБ);

г – |S21| в полосе частот 10 – 410 МГц.

Режим: 50/50 Ом без согласования.

Корпус: 19,5 x 14,5 x 13,0 мм.

Температурный коэффициент частоты ТКЧ= -72 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;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.