



# ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ (ПАВ)

## ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР НА ПАВ ФП-490 70В3,2 МГц

### НАЗНАЧЕНИЕ:

- селекция сигналов в трактах промежуточных частот систем связи .

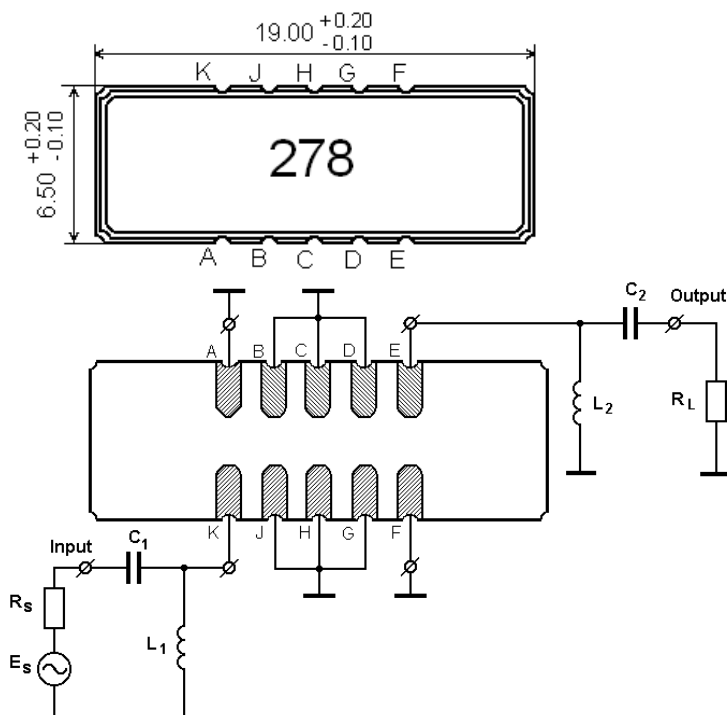
### ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА:

- избирательность более 45-65 дБ в широком диапазоне частот;
- широкий интервал рабочих температур от - 60 °С до + 85 °С;
- планарные керамические корпуса SMD13,3x6,5x2,0 мм для монтажа на поверхность.

### 1. Основные электрические параметры фильтра ФП-490 70В3,2 МГц при 20 °С

| Параметры  | Ед.        | Обозн.                         | Спецификация |       | Тип.<br>ФП-490 |
|--|------------|--------------------------------|--------------|-------|----------------|
|  |            |                                | Мин.         | Макс. |                |
| Центральная частота  | МГц        | F <sub>0</sub>                 | 69,9         | 70,1  | 70,0           |
| Вносимые потери  | дБ         | IL                             | -            | 16,0  | 14,9           |
| Полоса пропускания по уровню -1 дБ                                   | МГц        | BW1                            | -            | -     | 3,0            |
| Полоса пропускания по уровню -3 дБ                                   | МГц        | BW3                            | 3,0          | -     | 3,5            |
| Полоса пропускания по уровню -40 дБ                                  | МГц        | BW40                           | -            | 6,0   | 5,2            |
| Неравномерность АЧХ в полосе частот F <sub>0</sub> ± 1,2 МГц         | дБ         | AR                             | -            | 0,7   | 0,3            |
| Пульсации ГВЗ в полосе частот F <sub>0</sub> ± 1,2 МГц               | нсек       | GDV                            | -            | 200   | 105            |
| Отклонение фазы от линейной в полосе частот F <sub>0</sub> ± 1,2 МГц | град.      | Phase                          | -            | +/-10 | +/-5           |
| Относительное затухание в полосах заграждения                        | дБ         | UR                             | 40           | -     | 45-60          |
| Рабочая температура  | °С         |                                | -            | -     | 20             |
| Температурный коэффициент частоты                                    | ppm/<br>°С | TCF                            | -            | -20   | -18            |
| Соппротивление генератора и нагрузки                                 | Ом         | R <sub>S</sub> /R <sub>L</sub> | 50           | 50    | 50             |

## 2. Рекомендуемая схема включения фильтра ФП-490 70В3,2 МГц в корпусе SMD 19,0x6,5x1,8 мм, KD-V95B52, KYOCERA , Япония



### 2.1 Сопротивления нагрузок и согласующие цепи :

$$R_s = R_L = 50 \text{ Ом} .$$

$$L_1 = 100 \text{ нГн}, C_1 = 18 \text{ пФ}; L_2 = 120 \text{ нГн}, C_2 = 12 \text{ пФ} .$$

### 2.2 Вход: (K); выход: (E).

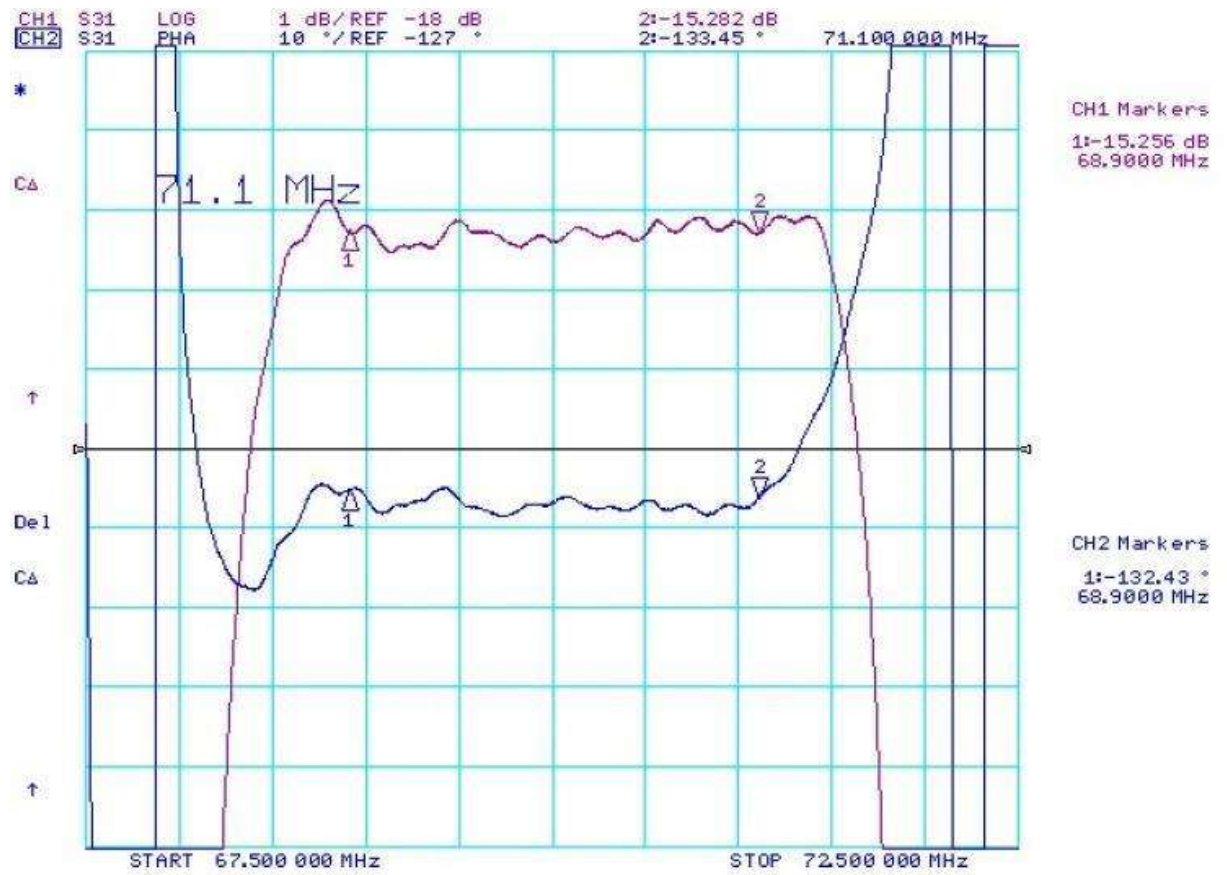
### 2.3 Особенности монтажа

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  $-(65-70)$  дБ.

Для этого входную и выходную "земли" платы целесообразно разделить: входные "земли" разместить на лицевой стороне платы, выходные - на обратной стороне платы или выполнить поперечный паз в металлизации, если входные и выходные "земли" размещены на одной стороне платы. При этом металлизацию на лицевой и обратной стороне платы следует соединить между собой через сквозные металлизированные отверстия или перемычки.

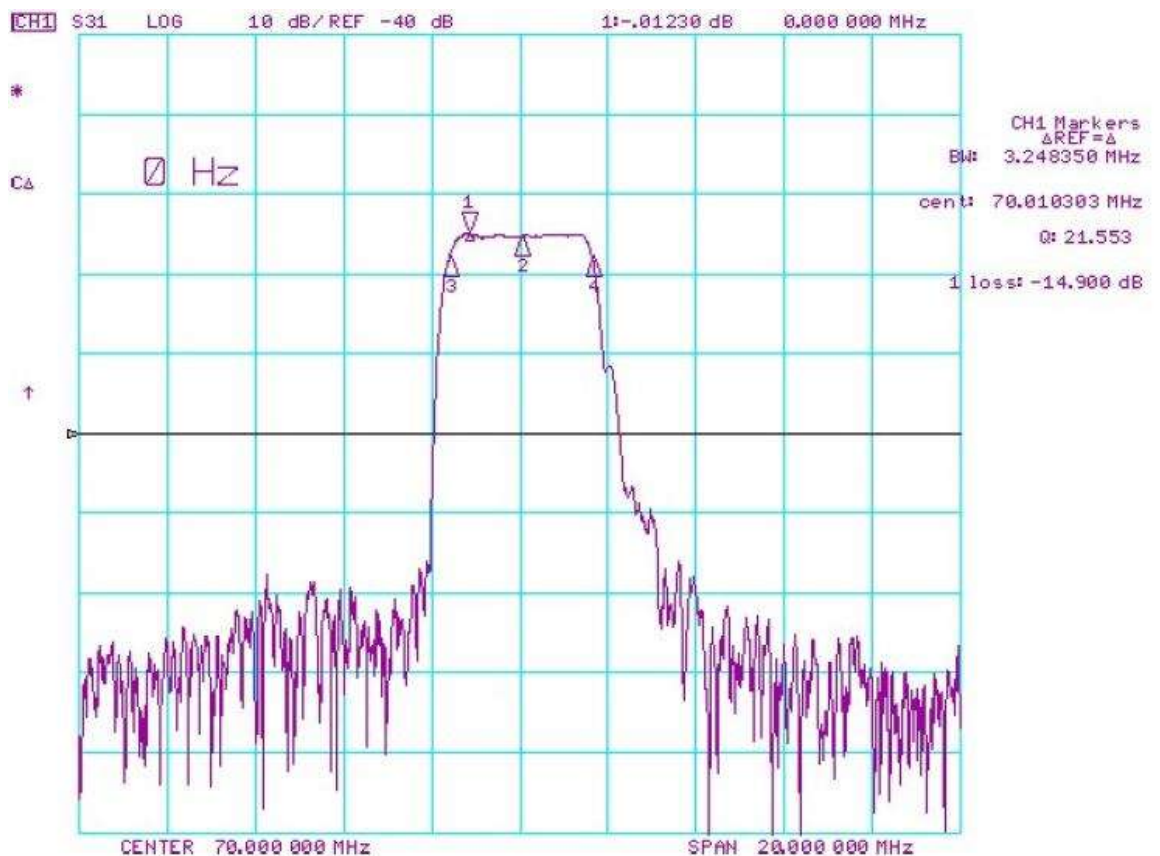
### 3. Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-490 70В3,2 МГц

$|S_{21}|$ , dB; GDT, ncs



a

$|S_{21}|$ , dB



b

### Измеренные частотные характеристики фильтра ФП-490 70В3,2 МГц:

- а -  $|S_{21}|$  АЧХ и ГВЗ в полосе пропускания ( $F_0 = 70$  МГц;  $BW1 = 3,0$  МГц;  $BW3 = 3,5$  МГц;  
 $IL = 14,9$  дБ;  $AR = 0,5$  дБ,  $Phase = \pm 5^\circ$  в полосе в полосе частот  $F_0 \pm 1,2$  МГц);  
б –  $|S_{21}|$  в полосе частот 60 - 80 МГц ( $BW40 = 5,2$  МГц;  $UR = 40$  дБ).

**Режим:** 50/50 Ом с согласующими цепями  $C_1L_1 + C_2L_2$ .

**Корпус:** SMD 19,0x6,5x2,0 мм.

**Температурный коэффициент частоты ТКЧ=** -90 ppm/ $^\circ$ 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;
- Phase - отклонение фазы от линейной;
- IL - вносимые потери;
- UR - гарантированное затухание в полосе заграждения.

*FP-490 70B3.2 TB0278A ADD*

*07-01-13*