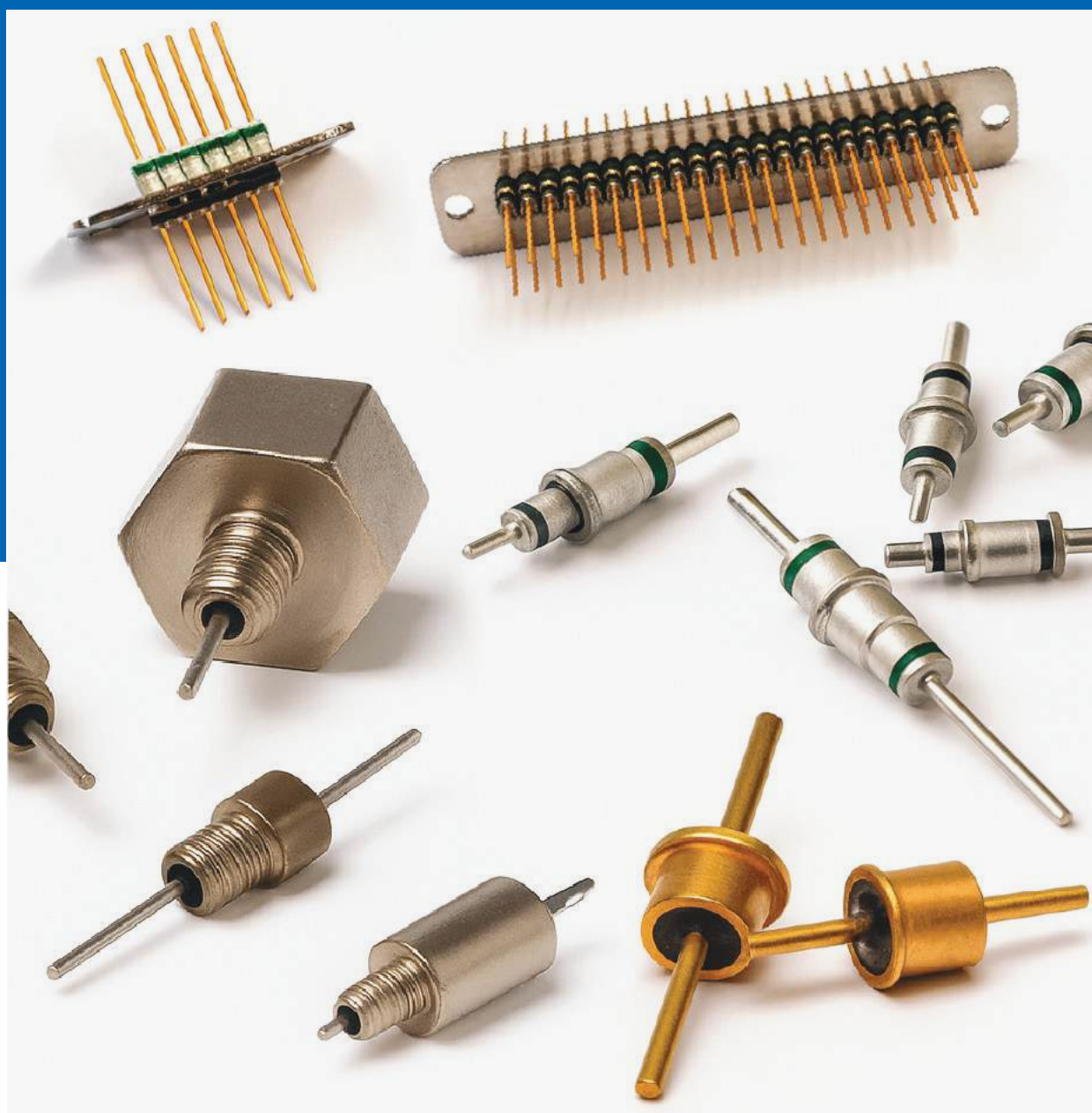


■ ФИЛЬТРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ

# КАТАЛОГ



## ЧИСТЫЙ СИГНАЛ



## ООО «Чистый сигнал»

Мы специализируемся на разработке и постановке на производство электронной компонентной базы. Наш фокус — высоконадежные керамические помехоподавляющие фильтры и соединители.

### Преимущества работы с нами:

- 15 лет опыта в создании решений для защиты электроники от помех.
- Готовые серийные изделия и разработка продукции под индивидуальные требования заказчика.
- Наша продукция успешно применяется в технике, включая изделия для оборонно-промышленного комплекса, что подтверждает ее высочайшую надежность и качество.

## ООО «Формотех»

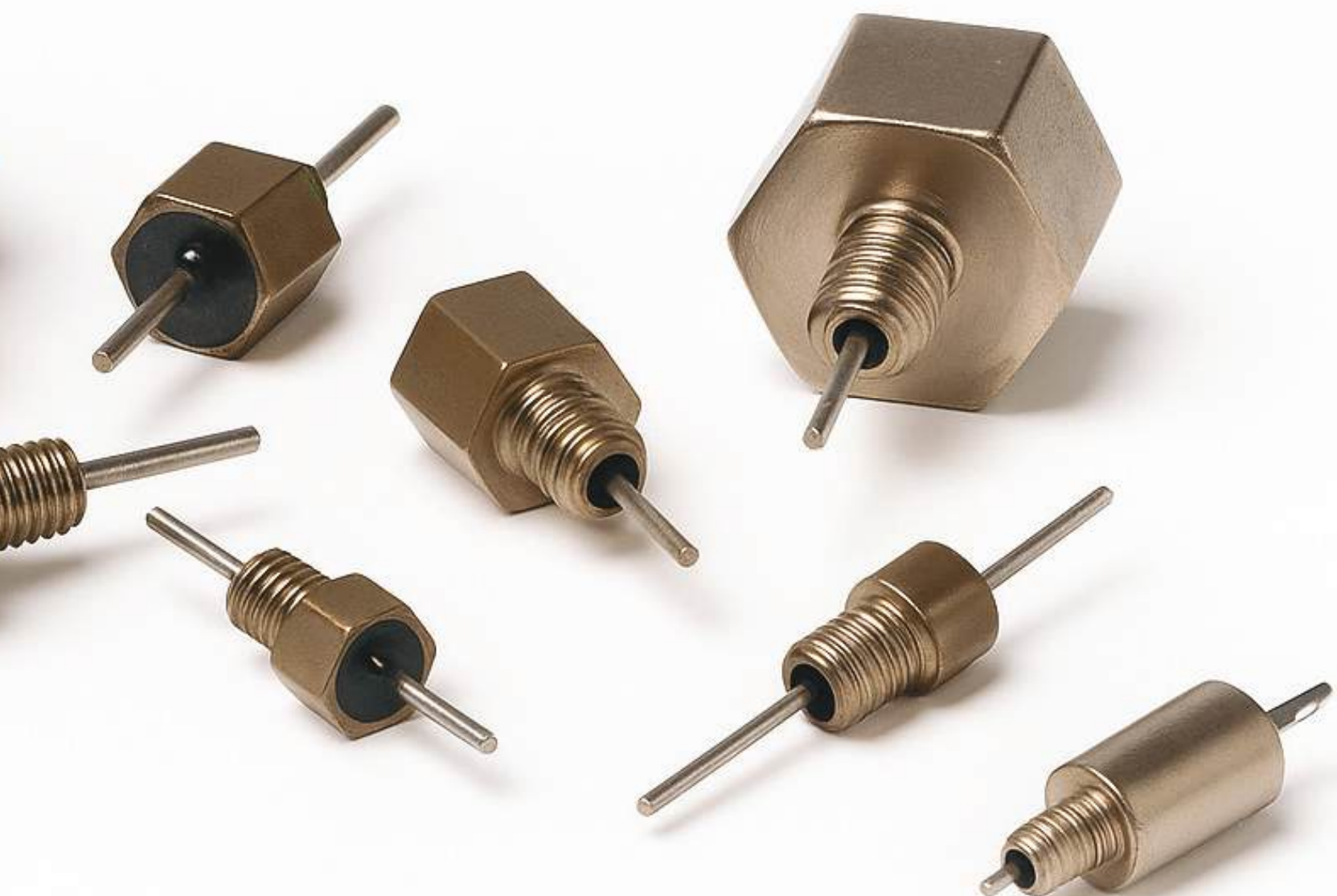
Являясь официальным производственным партнером компании ООО «Чистый Сигнал», мы предлагаем полный цикл изготовления сложных компонентов: от металлообработки до финальной сборки.

### Наши ключевые компетенции:

- Токарная обработка и нанесение гальванических покрытий.
- Высокоточная пайка и механическая сборка электронных компонентов.
- Полный контроль качества на всех этапах производства.
- Мы гарантируем, что каждая партия продукции соответствует строгим требованиям наших клиентов, обеспечивая высочайшую надежность и серийную стабильность.

# ФИЛЬТРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ РЕЗЬБОВЫЕ

## Φ25



ЧИСТЫЙ СИГНАЛ

# Фильтры Ф25

## Технические условия:

ЮСВМ.431145.001ТУ, категория качества «ОТК».

Фильтры помехоподавляющие резьбовые Ф25 предназначены для эффективного подавления высокочастотных помех и шумов в электрических цепях, а также обеспечения электромагнитной совместимости и защиты радиоэлектронной аппаратуры. Рабочий диапазон подавления помех от 10 кГц до 10 ГГц.

## Электрические схемы

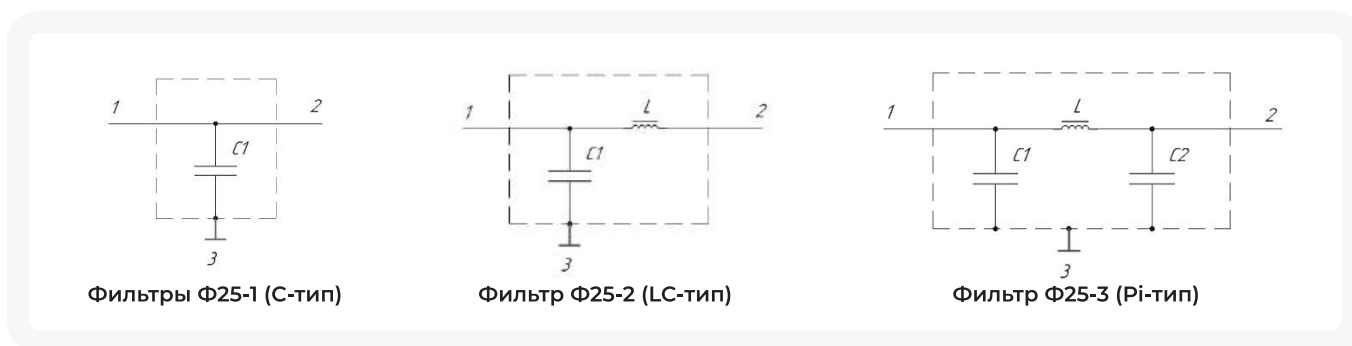


Таблица 1 – Краткие характеристики фильтров Ф25

| Группа ТКЕ   | МПО                  | Н20                          | Н50                    | Н90                   |
|--|----------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Номинальная емкость  | 5 – 1000 пФ          | 1500пФ - 0,47 мкФ            | 1000 пФ – 0,68 мкФ     | 0,1 – 13 мкФ          |
| Допустимое отклонение емкости, %                                 | ± 10; ± 20; +50/-20  | ± 15; ± 20; +30/-20; +50/-20 | ± 20; +50/-20; +80/-20 | +80/-20; +100/-10     |
| Номинальное напряжение, В  | 100, 200, 250, 500   | 50, 100, 250                 | 50, 100, 200, 250, 500 | 40, 50, 100, 200, 250 |
| Номинальный ток, А   | 10                   | 10, 25                       | 10, 15, 20, 25         | 10, 15, 25            |
| Сопротивление изоляции с $S_{ном} \leq 0,025$ мкФ, МОм, не менее | 10 000               | 3 000                        |                        | -                     |
| Постоянная времени с $S_{ном} > 0,025$ мкФ, МОм, не менее        | -                    | 100                          |                        |                       |
| Тангенс угла потерь, $tg \delta$ , не более                      | 0,0015               | 0,035                        |                        |                       |
| Интервал рабочих температур, °С                                  |                      | от - 60 до + 125             |                        | от - 60 до + 85       |
| Изменение емкости в интервале рабочих температур, %, не более    | ±5                   | ±20                          | ±50                    | ±90                   |
| Вид климатического исполнения                                    | В – всеклиматическое |                              |                        |                       |
| Гарантийная наработка, час                                       | 15 000               |                              |                        |                       |
| Срок сохраняемости, лет  | 15                   |                              |                        |                       |

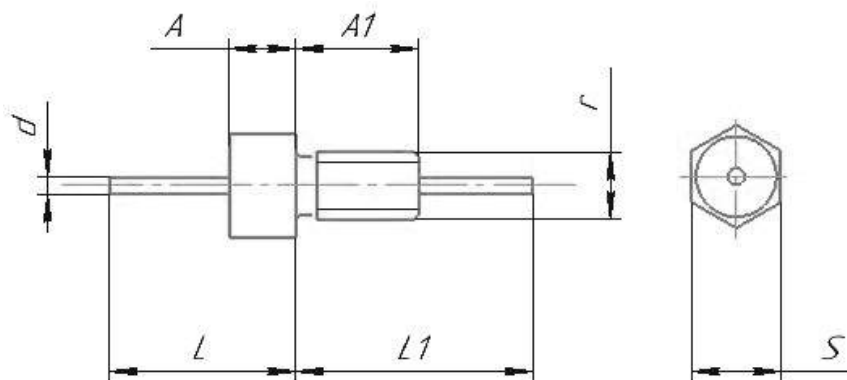


Рисунок 1 – Габаритные размеры фильтров Ф25



**Таблица 3 - Габаритные размеры и электрические параметры фильтров Ф25-2 (LC-тип)**

| ТКЕ  | Uном,<br>В        | Сном   | Iном,<br>А | Размеры, мм |            |           |            |           |           | r, тип<br>резьбы | Масса,<br>г., не<br>более |
|--|-------------------|--|------------|-------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------------|---------------------------|
|  |                   |  |            | L<br>±0,8   | L1<br>±0,8 | A<br>±0,2 | A1<br>±0,2 | S<br>±0,2 | d<br>±0,2 |                  |                           |
| H50  | 500               | 0,015 мкФ; 0,022 мкФ; 0,033 мкФ;<br>0,047 мкФ; 0,068 мкФ; 0,1 мкФ;<br>0,15 мкФ | 10         | 17          | 11         | 10        | 4          | 6         | 0,75      | M4               | 5                         |
|  |                   |  |            | 19,5        | 11,5       | 12,5      | 4,5        | 10        |           | M8x0,75          | 8                         |
|  | 250               | 0,047 мкФ; 0,068 мкФ; 0,1 мкФ;<br>0,15 мкФ; 0,22 мкФ; 0,33 мкФ;<br>0,47 мкФ    |            | 17          | 11         | 10        | 4          | 6         |           | M4               | 5                         |
|  |                   |  |            | 19,5        | 11,5       | 12,5      | 4,5        | 10        |           | M8x0,75          | 8                         |
| H90  | 50                | 0,47 мкФ   | 17         | 11          | 10         | 4         | 6          | M4        | 5         |                  |                           |
|  |                   |  | 19,5       | 11,5        | 12,5       | 4,5       | 10         | M8x0,75   | 8         |                  |                           |
|  | 0,68 мкФ; 1,0 мкФ | 17   | 11         | 10          | 4          | 6         | M4         | 5         |           |                  |                           |
|  |                   | 19,5   | 11,5       | 12,5        | 4,5        | 10        | M8x0,75    | 8         |           |                  |                           |
| 0,68 мкФ; 1,0 мкФ; 1,5 мкФ; 2,2 мкФ;<br>3,3 мкФ; 4,7 мкФ; 6,8 мкФ; 10 мкФ;<br>13 мкФ | 19,5              | 11,5   | 12,5       | 4,5         | 10         | M8x0,75   | 8          |           |           |                  |                           |

**Таблица 4 - Габаритные размеры и электрические параметры фильтров Ф25-3 (Pi-тип)**

| ТКЕ   | Uном,<br>В  | Сном                         | Iном,<br>А | Размеры, мм |            |           |            |                |           | r, тип<br>резьбы | Масса,<br>г., не<br>более |
|---|---|------------------------------|------------|-------------|------------|-----------|------------|----------------|-----------|------------------|---------------------------|
|   |   |                              |            | L<br>±0,8   | L1<br>±0,8 | A<br>±0,2 | A1<br>±0,2 | S<br>±0,2      | d<br>±0,2 |                  |                           |
| МПО   | 250   | 91 пФ                        | 10         | 13          | 11,5       | 6         | 4,5        | 5,5            | 0,75      | M4               | 4                         |
|   | 100   | 100 пФ; 470 пФ               |            | 16          | 11         | 9         | 4          | 4              |           | M3               | 2                         |
| 1000 пФ; 2200 пФ  |   | 7,92                         |            | 22,6        | 2,36       | 6,76      | 4,75       | 8-32<br>Unc-2A |           |                  |                           |
| 5500 пФ   |   |                              |            |             |            |           |            |                |           |                  |                           |
| H50   | 500   | 2000 пФ; 3000 пФ             | 25         | 19          | 11         | 12        | 4          | 6              | 2         | M4               | 5                         |
|   |   | 3300 пФ; 4400 пФ             | 10         | 13          | 11,5       | 4,5       | 4,5        | 10             | 0,75      | M4               | 2                         |
|   | 250   | 0,15 мкФ; 0,22 мкФ; 0,33 мкФ |            | 21          |            |           |            |                |           | 14               | M8x0,75                   |
|   |   |                              |            | 16          | 11         | 9         | 4          | 4              | M3        | 2                |                           |
|   | 100   | 0,01 мкФ                     |            | 9           | 19         | 4         | 8          | 5              | 0,8       | 12-32<br>Unef-2A | 5                         |
|   |   | 0,1 мкФ                      | 19         | 11          | 12         | 4         | 6          | 2              | M4        | 5                |                           |
|   | 0,047 мкФ; 0,1 мкФ; 0,15 мкФ;<br>0,22 мкФ; 0,33 мкФ; 0,47 мкФ |                              |            |             |            |           |            |                |           |                  |                           |
|   | H90   | 50                           | 0,68 мкФ   | 21          | 11,5       | 14        | 4,5        | 10             | 0,75      | M8x0,75          | 8                         |
| 1,0 мкФ; 1,5 мкФ; 2,2 мкФ   |   |                              | 19         | 11          | 12         | 4         | 6          | 2              | M4        | 5                |                           |
| 1,0 мкФ; 1,5 мкФ; 2,2 мкФ; 3,3 мкФ;<br>4,7 мкФ; 6,8 мкФ; 10 мкФ; 13 мкФ |   | 10 мкФ                       | 21         | 11,5        | 14         | 4,5       | 10         | 0,75           | M8x0,75   | 8                |                           |
|   |   |                              | M6         |             |            |           |            |                |           |                  |                           |

Таблица 5 – Вносимое затухание фильтров Ф25-1 (С-тип)

| Номинальная емкость | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |        |        |         |         |       |        |
|---------------------|--|--------|--------|---------|---------|-------|--------|
|                     | 1 МГц  | 10 МГц | 30 МГц | 100 МГц | 300 МГц | 1 ГГц | 10 ГГц |
| 5 пФ                | -  | -      | -      | -       | -       | -     | 5      |
| 10 пФ               | -  | -      | -      | -       | -       | 3     | 20     |
| 27 пФ               | -  | -      | -      | -       | 2       | 10    | 25     |
| 33 пФ               | -  | -      | -      | -       | 3       | 10    | 25     |
| 47 пФ               | -  | -      | -      | 2       | 5       | 10    | 25     |
| 68 пФ               | -  | -      | -      | 2       | 5       | 15    | 25     |
| 100 пФ              | -  | -      | -      | 3       | 12      | 20    | 28     |
| 220 пФ              | -  | -      | 3      | 8       | 17      | 22    | 30     |
| 330 пФ              | -  | -      | 4      | 10      | 20      | 24    | 32     |
| 470 пФ              | -  | -      | 5      | 13      | 22      | 27    | 40     |
| 680 пФ              | -  | 2      | 10     | 15      | 25      | 32    | 42     |
| 820 пФ              | -  | 3      | 12     | 15      | 25      | 32    | 42     |
| 1000 пФ             | -  | 5      | 15     | 20      | 30      | 35    | 45     |
| 1500 пФ             | -  | 6      | 15     | 22      | 32      | 37    | 50     |
| 2200 пФ             | 2  | 9      | 17     | 24      | 33      | 39    | 50     |
| 2700 пФ             | 2  | 10     | 19     | 25      | 34      | 40    | 50     |
| 3300 пФ             | 3  | 11     | 20     | 26      | 35      | 40    | 50     |
| 4700 пФ             | 3  | 12     | 22     | 30      | 37      | 42    | 50     |
| 5000 пФ             | 3  | 13     | 23     | 32      | 38      | 43    | 52     |
| 6800 пФ             | 4  | 16     | 25     | 35      | 40      | 45    | 55     |
| 0,01 мкФ            | 5  | 18     | 29     | 37      | 43      | 50    | 60     |
| 0,022 мкФ           | 7  | 24     | 32     | 41      | 46      | 55    | 60     |
| 0,033 мкФ           | 9  | 28     | 35     | 44      | 48      | 55    | 60     |
| 0,047 мкФ           | 10   | 32     | 40     | 46      | 50      | 57    | 62     |
| 0,05 мкФ            | 12   | 33     | 41     | 47      | 52      | 60    | 65     |
| 0,068 мкФ           | 15   | 35     | 43     | 49      | 55      | 60    | 65     |
| 0,1 мкФ             | 20   | 40     | 45     | 50      | 57      | 65    | 65     |
| 0,15 мкФ            | 22   | 42     | 46     | 51      | 58      | 65    | 65     |
| 0,22 мкФ            | 25   | 43     | 49     | 52      | 58      | 70    | 70     |
| 0,24 мкФ            | 28   | 45     | 50     | 55      | 60      | 70    | 70     |
| 0,3 мкФ             | 30   | 47     | 52     | 56      | 62      | 70    | 70     |
| 0,33 мкФ            | 31   | 47     | 52     | 56      | 63      | 70    | 70     |
| 0,47 мкФ            | 33   | 50     | 53     | 58      | 64      | 70    | 70     |
| 0,56 мкФ            | 35   | 50     | 53     | 60      | 65      | 70    | 70     |
| 0,68 мкФ            | 37   | 51     | 53     | 60      | 65      | 70    | 70     |
| 0,8 мкФ             | 40   | 52     | 54     | 62      | 70      | 70    | 70     |
| 1,0 мкФ             | 45   | 53     | 57     | 65      | 70      | 70    | 70     |
| 1,5 мкФ             | 46   | 54     | 58     | 65      | 70      | 70    | 70     |
| 2,2 мкФ             | 47   | 55     | 59     | 66      | 70      | 70    | 70     |
| 3,3 мкФ             | 48   | 57     | 60     | 67      | 70      | 70    | 70     |
| 4,7 мкФ             | 50   | 60     | 65     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 6,8 мкФ             | 52   | 65     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 10 мкФ              | 55   | 67     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 13 мкФ              | 57   | 70     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

**Таблица 6 – Вносимое затухание фильтров Ф25-2 (LC-тип)**

| Номинальная емкость | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |        |        |         |         |       |        |
|---------------------|--|--------|--------|---------|---------|-------|--------|
|                     | 1 МГц  | 10 МГц | 30 МГц | 100 МГц | 300 МГц | 1 ГГц | 10 ГГц |
| 0,015 мкФ           | 6  | 26     | 37     | 52      | 54      | 57    | 60     |
| 0,022 мкФ           | 9  | 30     | 42     | 58      | 58      | 60    | 60     |
| 0,033 мкФ           | 11   | 32     | 44     | 59      | 59      | 60    | 60     |
| 0,047 мкФ           | 13   | 34     | 45     | 60      | 60      | 62    | 65     |
| 0,068 мкФ           | 17   | 39     | 50     | 60      | 62      | 65    | 65     |
| 0,1 мкФ             | 21   | 43     | 53     | 61      | 63      | 65    | 67     |
| 0,15 мкФ            | 26   | 46     | 56     | 62      | 64      | 67    | 67     |
| 0,22 мкФ            | 29   | 50     | 57     | 65      | 67      | 70    | 70     |
| 0,33 мкФ            | 33   | 54     | 58     | 67      | 68      | 70    | 70     |
| 0,47 мкФ            | 36   | 56     | 59     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 0,68 мкФ            | 39   | 60     | 60     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 1,0 мкФ             | 43   | 62     | 62     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 1,5 мкФ             | 46   | 64     | 64     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 2,2 мкФ             | 50   | 65     | 66     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 3,3 мкФ             | 54   | 65     | 67     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 4,7 мкФ             | 55   | 66     | 68     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 6,8 мкФ             | 57   | 68     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 10 мкФ              | 60   | 70     | 70     | 75      | 75      | 70    | 70     |
| 13 мкФ              | 61   | 70     | 75     | 75      | 75      | 75    | 70     |

**Таблица 7 – Вносимое затухание фильтров Ф25-3 (Pi-тип)**

| Номинальная емкость | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |        |        |         |         |       |        |
|---------------------|--|--------|--------|---------|---------|-------|--------|
|                     | 1 МГц  | 10 МГц | 30 МГц | 100 МГц | 300 МГц | 1 ГГц | 10 ГГц |
| 91 пФ               | -  | -      | -      | 3       | 10      | 45    | 50     |
| 100 пФ              |  |        |        | 17      | 35      | 45    | 50     |
| 470 пФ              | -  | -      | 4      | 20      | 42      | 50    | 55     |
| 1000 пФ             | -  | -      | 8      | 29      | 45      | 60    | 60     |
| 2000 пФ             | -  | -      | 25     | 55      | 55      | 70    | 70     |
| 2200 пФ             | -  | -      | 10     | 45      | 55      | 60    | 65     |
| 3000 пФ             | -  | 10     | 35     | 55      | 60      | 70    | 70     |
| 3300 пФ             | -  | 8      | 30     | 52      | 55      | 60    | 60     |
| 4400 пФ             | -  | 12     | 33     | 54      | 58      | 62    | 60     |
| 5500 пФ             | -  | 14     | 35     | 55      | 60      | 70    | 70     |
| 0,01 пФ             | 3  | 25     | 38     | 60      | 60      | 60    | 60     |
| 0,047 мкФ           | 10   | 40     | 55     | 65      | 65      | 65    | 65     |
| 0,1 мкФ             | 15   | 65     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 0,15 мкФ            | 22   | 65     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 0,22 мкФ            | 30   | 65     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 0,33 мкФ            | 35   | 65     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 0,47 мкФ            | 40   | 67     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 0,68 мкФ            | 43   | 67     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 1,0 мкФ             | 48   | 70     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 1,5 мкФ             | 54   | 70     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 2,2 мкФ             | 57   | 70     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 3,3 мкФ             | 60   | 70     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 4,7 мкФ             | 62   | 70     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 6,8 мкФ             | 65   | 70     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 10 мкФ              | 70   | 70     | 70     | 70      | 70      | 70    | 70     |
| 13 мкФ              | 75   | 75     | 75     | 75      | 75      | 70    | 70     |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

## Условное обозначение фильтров при заказе и в конструкторской документации состоит из:

- слова “Фильтр”;
- сокращенного условного обозначения типа фильтра (Ф25);
- условного обозначения типа электрической схемы фильтра («1» – для фильтров С-типа; «2» - для фильтра LC-типа; «3» – для фильтров Pi-типа);
- полных обозначений номинальной емкости по ГОСТ 28884 (см. таблицу 5 для фильтров С-типа, таблицу 6 для фильтров LC-типа или таблицу 7 для фильтров Pi-типа);
- допустимого отклонения номинальной емкости (см. таблицу 1);
- номинального напряжения по ГОСТ 28884 (см. таблицу 2 для фильтров С-типа, таблицу 3 для фильтров LC-типа или таблицу 4 для фильтров Pi-типа);
- номинального тока по ГОСТ 28884 (см. таблицу 2 для фильтров С-типа, таблицу 3 для фильтров LC-типа или таблицу 4 для фильтров Pi-типа);
- группы температурной стабильности емкости (см. таблицу 2 для фильтров С-типа, таблицу 3 для фильтров LC-типа или таблицу 4 для фильтров Pi-типа);
- сокращенного обозначения типа резьбы (см. таблицу 2 для фильтров С-типа, таблицу 3 для фильтров LC-типа или таблицу 4 для фильтров Pi-типа);
- размера шестигранника S (см. таблицу 2 для фильтров С-типа, таблицу 3 для фильтров LC-типа или таблицу 4 для фильтров Pi-типа и рисунок 1);
- обозначения настоящих ТУ.

## Примеры условного обозначения фильтров:

**Фильтр Ф25-1-0,33мкФ+80/-20%-50В-10А-Н90-М4-5 ЮСВМ.431145.001ТУ.**

**Расшифровка:** Фильтр помехоподавляющий резьбовой Ф25; схема С-тип; номинальная емкость 0,33мкФ; допустимое отклонение емкости +80/-20%; номинальное напряжение 50В; номинальный ток 10А; группа ТКЕ Н90; резьба М5, размер шестигранника S - 5.

**Фильтр Ф25-2-0,015мкФ±20%-500В-10А-Н50-М4-6 ЮСВМ.431145.001ТУ.**

**Расшифровка:** Фильтр помехоподавляющий резьбовой Ф25; схема LC-тип; номинальная емкость 0,015мкФ; допустимое отклонение емкости ±20%; номинальное напряжение 500В; номинальный ток 10А; группа ТКЕ Н50; резьба М4, размер шестигранника S - 6.

ФИЛЬТРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ  
БЕЗРЕЗЬБОВЫЕ

**Ф26**

---



**ЧИСТЫЙ СИГНАЛ**

---

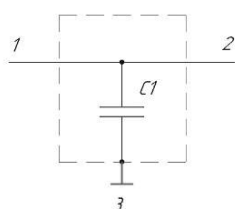
# Фильтры Ф26

## Технические условия:

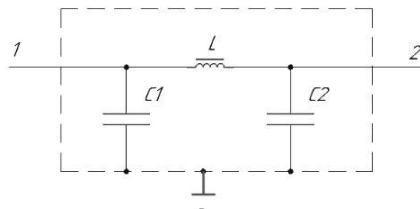
ЮСВМ.431145.002ТУ, категория качества «ОТК».

Фильтры помехоподавляющие безрезьбовые Ф26 предназначены для эффективного подавления высокочастотных помех и шумов в электрических цепях, а также обеспечения электромагнитной совместимости и защиты радиоэлектронной аппаратуры. Фильтры Ф26 монтируются в изделия путем пайки корпуса фильтра. Рабочий диапазон подавления помех от 10 кГц до 10 ГГц.

## Электрические схемы



Фильтры Ф26-1 (С-тип)



Фильтр Ф26-2 (Pi-тип)

Фильтры Ф26-1 изготавливаются в типоразмерах 1 – 8. Фильтры Ф26-2 изготавливаются в типоразмерах 1 – 6.

Таблица 1 – Краткие характеристики фильтров Ф26

| Группа ТКЕ  | МПО                 | Н50                       | Н90               |
|---|---------------------|---------------------------|-------------------|
| Номинальная емкость   | 10 – 910 пФ         | 1000 пФ – 4700 пФ         | 6800 пФ – 0,5 мкФ |
| Допустимое отклонение емкости, %                              | ± 10; ± 20; +30/-20 | +30/-20; +50/-20; +80/-20 | +80/-20; +100/-10 |
| Номинальное напряжение, В                                     | 250                 | 100; 200; 250             | 50; 100; 200      |
| Номинальный ток, А  |                     | 10; 15                    |                   |
| Сопротивление изоляции с Сном ≤ 0,025 мкФ, МОм, не менее      | 10 000              | 3 000                     | -                 |
| Постоянная времени с Сном > 0,025 мкФ, МОм, не менее          |                     | -                         | 100               |
| Тангенс угла потерь, tg δ, не более                           | 0,0015              |                           | 0,035             |
| Интервал рабочих температур, °С                               |                     | от - 60 до + 125          | от - 60 до + 85   |
| Изменение емкости в интервале рабочих температур, %, не более | ±5                  | ±50                       | ±90               |
| Вид климатического исполнения                                 |                     | УХЛ                       |                   |
| Гарантийная наработка, час                                    |                     | 15 000                    |                   |
| Срок сохраняемости, лет                                       |                     | 15                        |                   |

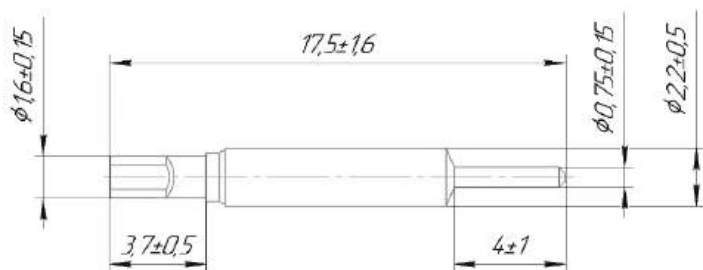


Рисунок 1 – Габаритные размеры фильтров Ф26, типоразмер 1

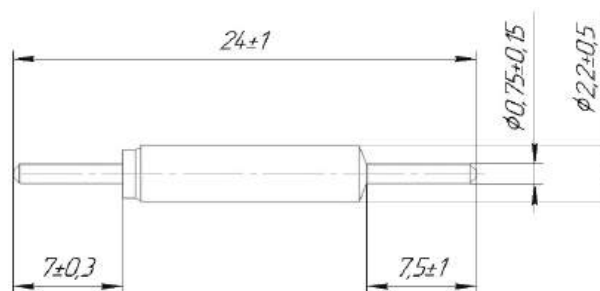


Рисунок 2 – Габаритные размеры фильтров Ф26, типоразмер 2

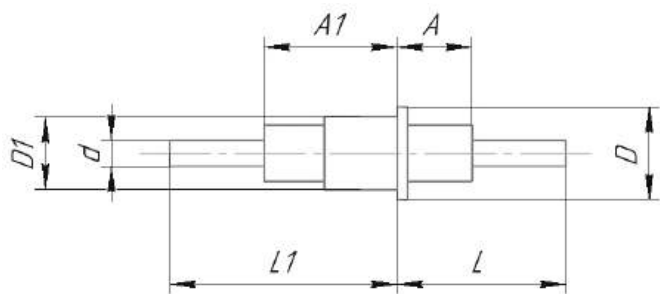


Рисунок 3 – Габаритные размеры фильтров Ф26, типоразмеры 3, 4, 5, 6

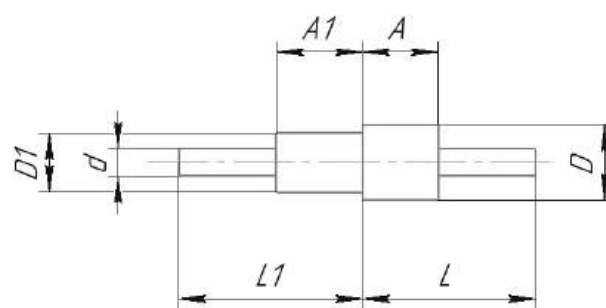


Рисунок 4 – Габаритные размеры фильтров Ф26, типоразмер 7

Таблица 2 - Габаритные размеры фильтров Ф26

| Типоразмер | Размеры, мм   |        |       |        |        |          |        | Масса, г., не более |
|------------|---------------|--------|-------|--------|--------|----------|--------|---------------------|
|            | L±0,8         | L1±0,8 | A±0,8 | A1±0,8 | D±0,25 | D1±0,15  | d±0,06 |                     |
| 1          | см. рисунок 1 |        |       |        |        |          |        | 0,5                 |
| 2          | см. рисунок 2 |        |       |        |        |          |        |                     |
| 3          | 6,1           | 9,14   | 2,6   | 5,4    | 3,56   | 2,8      | 1      |                     |
| 4          | 8,3           | 19,4   | 4,36  | 5,15   | 4,95   | 3,56     | 0,8    |                     |
| 5          | 9             | 10     | 4,5   | 5      | 5      | 4        | 0,75   |                     |
| 6          |               |        |       |        | 6      | 5        |        |                     |
| 7          | 9,11          | 9,91   | 4,34  | 5,15   | 4,67   | 3,18 max | 1      |                     |
| 8          |               |        |       |        | 5,16   | 3,96 max |        |                     |

Таблица 3 – Электрические параметры фильтров Ф26

| ТКЕ | Номинальная емкость   | Номинальное напряжение, В | Номинальный ток, А | Доступный типоразмер |
|-----|---|---------------------------|--------------------|----------------------|
| МПО | 10 пФ; 43 пФ; 62 пФ; 78 пФ; 91 пФ; 100 пФ; 150 пФ; 200 пФ; 240 пФ; 330 пФ; 400 пФ; 560 пФ; 680 пФ; 780 пФ; 860 пФ; 910 пФ | 250                       | 10                 | 1 - 7                |
| Н50 | 1000 пФ; 1500 пФ; 2200 пФ; 3000 пФ; 3300 пФ; 4700 пФ  | 100; 200; 250             | 15                 | 3                    |
|     | 3000 пФ   |                           |                    |                      |
| Н90 | 6800 пФ; 8200 пФ; 0,01 мкФ; 0,015   | 50; 100; 200              | 10                 | 1 - 7                |
|     | 0,022 мкФ   | 100                       |                    | 4; 7; 8              |
|     | 0,03 мкФ; 0,05 мкФ  | 100                       |                    | 7; 8                 |
|     | 0,1 мкФ; 0,3; 0,5 мкФ   | 50                        |                    | 8                    |

Таблица 4 – Вносимое затухание фильтров Ф26-1 (С-тип)

| Номинальная емкость | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |        |        |         |         |       |        |
|---------------------|--|--------|--------|---------|---------|-------|--------|
|                     | 1 МГц  | 10 МГц | 30 МГц | 100 МГц | 300 МГц | 1 ГГц | 10 ГГц |
| 10 пФ               | -  | -      | -      | -       | -       | 5     | 20     |
| 43 пФ               | -  | -      | -      | -       | 3       | 10    | 25     |
| 62 пФ               | -  | -      | -      | -       | 4       | 13    | 25     |
| 78 пФ               | -  | -      | -      | -       | 6       | 40    | 45     |
| 91 пФ               | -  | -      | -      | -       | 10      | 20    | 28     |
| 100 пФ              | -  | -      | -      | 3       | 12      | 20    | 28     |
| 150 пФ              | -  | -      | -      | 5       | 14      | 21    | 29     |
| 200 пФ              | -  | -      | -      | 8       | 17      | 22    | 30     |
| 240 пФ              | -  | -      | 3      | 9       | 18      | 24    | 32     |

#### Окончание таблицы 4

| Номинальная емкость | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |        |        |         |         |       |        |
|---------------------|--|--------|--------|---------|---------|-------|--------|
|                     | 1 МГц  | 10 МГц | 30 МГц | 100 МГц | 300 МГц | 1 ГГц | 10 ГГц |
| 330 пФ              | -  | -      | 4      | 10      | 19      | 25    | 33     |
| 400 пФ              | -  | -      | 5      | 11      | 20      | 27    | 35     |
| 560 пФ              | -  | -      | 7      | 13      | 23      | 30    | 39     |
| 680 пФ              | -  | 2      | 10     | 15      | 25      | 32    | 42     |
| 780 пФ              | -  | 3      | 12     | 16      | 26      | 33    | 43     |
| 860 пФ              | -  | 3      | 13     | 17      | 27      | 34    | 43     |
| 910 пФ              | -  | 4      | 14     | 19      | 30      | 35    | 45     |
| 1000 пФ             | -  | 5      | 15     | 20      | 30      | 35    | 47     |
| 1500 пФ             | -  | 6      | 16     | 22      | 32      | 37    | 50     |
| 2200 пФ             | 2  | 9      | 17     | 24      | 33      | 39    | 50     |
| 3000 пФ             | 3  | 10     | 20     | 25      | 35      | 40    | 50     |
| 3300 пФ             | 3  | 11     | 21     | 26      | 35      | 40    | 50     |
| 4700 пФ             | 4  | 14     | 22     | 30      | 37      | 45    | 52     |
| 6800 пФ             | 5  | 15     | 25     | 35      | 42      | 50    | 55     |
| 0,01 мкФ            | 6  | 18     | 30     | 40      | 45      | 55    | 60     |
| 0,015 мкФ           | 7  | 22     | 31     | 38      | 45      | 60    | 60     |
| 0,022 мкФ           | 8  | 24     | 33     | 40      | 46      | 60    | 60     |
| 0,03 мкФ            | 10   | 28     | 36     | 42      | 47      | 65    | 65     |
| 0,05 мкФ            | 16   | 33     | 41     | 45      | 48      | 65    | 65     |
| 0,1 мкФ             | 20   | 40     | 45     | 50      | 57      | 65    | 65     |
| 0,3 мкФ             | 30   | 45     | 52     | 56      | 62      | 70    | 70     |
| 0,5 мкФ             | 33   | 48     | 54     | 60      | 66      | 70    | 70     |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

#### Таблица 5 – Вносимое затухание фильтров Ф26-2 (Pi-тип)

| Номинальная емкость | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |        |        |         |         |       |        |
|---------------------|--|--------|--------|---------|---------|-------|--------|
|                     | 1 МГц  | 10 МГц | 30 МГц | 100 МГц | 300 МГц | 1 ГГц | 10 ГГц |
| 10 пФ               | -  | -      | -      | -       | -       | 15    | 25     |
| 43 пФ               | -  | -      | -      | -       | 7       | 33    | 38     |
| 62 пФ               | -  | -      | -      | -       | 12      | 40    | 45     |
| 78 пФ               | -  | -      | -      | 3       | 15      | 45    | 48     |
| 91 пФ               | -  | -      | -      | 5       | 18      | 52    | 55     |
| 100 пФ              | -  | -      | -      | 6       | 20      | 55    | 57     |
| 150 пФ              | -  | -      | -      | 9       | 24      | 57    | 60     |
| 200 пФ              | -  | -      | -      | 12      | 27      | 60    | 60     |
| 240 пФ              | -  | -      | 3      | 13      | 29      | 60    | 60     |
| 330 пФ              | -  | -      | 3      | 15      | 34      | 60    | 60     |
| 400 пФ              | -  | -      | 5      | 17      | 37      | 60    | 60     |
| 560 пФ              | -  | -      | 7      | 19      | 39      | 60    | 60     |
| 680 пФ              | -  | -      | 8      | 22      | 41      | 60    | 60     |
| 780 пФ              | -  | -      | 9      | 24      | 43      | 60    | 60     |
| 860 пФ              | -  | 3      | 10     | 26      | 45      | 60    | 60     |
| 910 пФ              | -  | 4      | 12     | 29      | 48      | 60    | 60     |
| 1000 пФ             | -  | 5      | 14     | 35      | 55      | 60    | 60     |
| 1500 пФ             | -  | 8      | 18     | 45      | 60      | 60    | 60     |
| 2200 пФ             | -  | 9      | 24     | 47      | 60      | 60    | 60     |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

Окончание таблицы 5

| Номинальная емкость | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |        |        |         |         |       |        |
|---------------------|--|--------|--------|---------|---------|-------|--------|
|                     | 1 МГц  | 10 МГц | 30 МГц | 100 МГц | 300 МГц | 1 ГГц | 10 ГГц |
| 3000 пФ             | -  | 12     | 30     | 50      | 65      | 65    | 65     |
| 3300 пФ             | -  | 13     | 31     | 51      | 65      | 65    | 65     |
| 4700 пФ             | 6  | 24     | 45     | 60      | 65      | 65    | 65     |
| 6800 пФ             | 8  | 26     | 55     | 60      | 65      | 65    | 65     |
| 0,01 мкФ            | 10   | 32     | 60     | 60      | 65      | 65    | 65     |
| 0,015 мкФ           | 12   | 33     | 60     | 65      | 65      | 65    | 70     |
| 0,022 мкФ           | 15   | 35     | 60     | 70      | 70      | 70    | 70     |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

**Условное обозначение фильтров при заказе и в конструкторской документации состоит из:**

- слова “Фильтр”;
- сокращенного условного обозначения типа фильтра (Ф26);
- условного обозначения типа электрической схемы фильтра («1» – для фильтров С-типа; «2» – для фильтров Pi-типа);
- полных обозначений номинальной емкости по ГОСТ 28884 (см. таблицу 4 для фильтров С-типа или 5 для фильтров Pi-типа);
- допустимого отклонения номинальной емкости (см. таблицу 1);
- номинального напряжения по ГОСТ 28884 (см. таблицу 3);
- номинального тока по ГОСТ 28884 (см. таблицу 3);
- группы температурной стабильности емкости (см. таблицу 3);
- типоразмера (см. таблицы 2 и 3);
- обозначения настоящих ТУ.

**Примеры условного обозначения фильтров:**

**Фильтр Ф26-2-910пФ±20%-250В-10А-МПО-2 ЮСВМ.431145.002ТУ.**

**Расшифровка:** Фильтр помехоподавляющий безрезьбовые Ф26; схема Pi-тип; номинальная емкость 910пФ; допустимое отклонение емкости ±20%; номинальное напряжение 250В; номинальный ток 10А; группа ТКЕ МПО; второй типоразмер.

ФИЛЬТРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ  
РЕЗЬБОВЫЕ ГЕРМЕТИЧНЫЕ

**Φ27**

---



**ЧИСТЫЙ СИГНАЛ**

---

# Фильтры Ф27

## Технические условия:

ЮСВМ.431145.003ТУ, категория качества «ОТК».

Фильтры помехоподавляющие резьбовые герметичные Ф27 предназначены для эффективного подавления высокочастотных помех и шумов в электрических цепях, а также обеспечения электромагнитной совместимости и защиты радиоэлектронной аппаратуры. Устойчивы к воздействию высокой влажности, растворителей и суровых условий окружающей среды. Рабочий диапазон подавления помех от 10 кГц до 1 ГГц.

## Электрические схемы

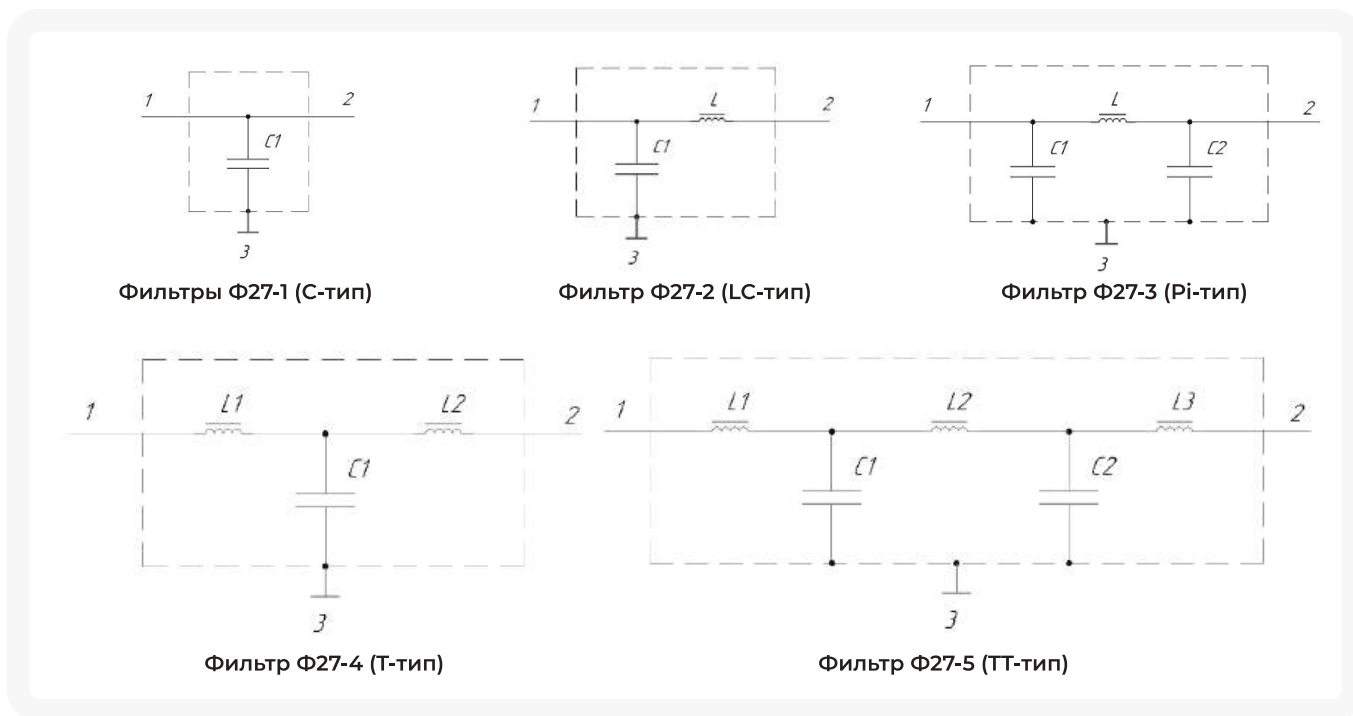


Таблица 1 – Краткие характеристики фильтров Ф27

| Группа ТКЕ  | H50                    | H90             |
|---|------------------------|-----------------|
| Номинальная емкость   | 0,06 – 2,8 мкФ         | 4 мкФ           |
| Допустимое отклонение емкости, %                              | +50/-20                | +80/-20         |
| Номинальное напряжение, В                                     | 50, 100, 200, 250, 400 | 50              |
| Номинальный ток, А  | 0,25, 1, 3, 10, 15     | 15              |
| Постоянная времени с Сном > 0,025 мкФ, МОм, не менее          | 100                    |                 |
| Тангенс угла потерь, tg δ, не более                           | 0,035                  |                 |
| Интервал рабочих температур, °С                               | от - 60 до + 125       | от - 60 до + 85 |
| Изменение емкости в интервале рабочих температур, %, не более | ±50                    | ±90             |
| Вид климатического исполнения                                 | В – всеклиматическое   |                 |
| Гарантийная наработка, час                                    | 15 000                 |                 |
| Срок сохраняемости, лет                                       | 15                     |                 |

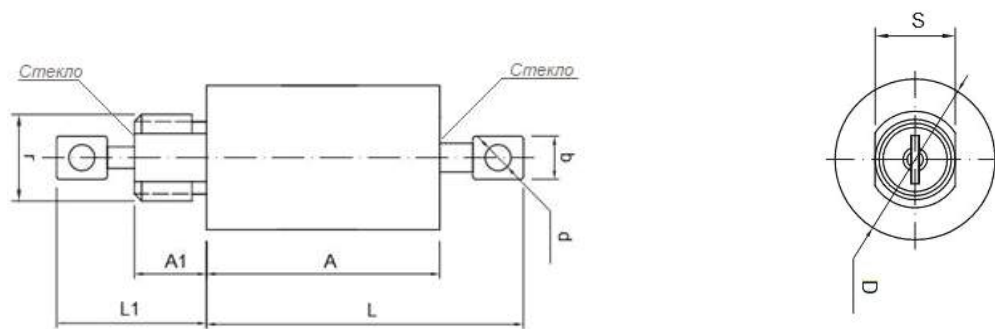


Рисунок 1 – Габаритные размеры фильтров Ф27

Таблица 2 - Габаритные размеры и электрические параметры фильтров Ф27-1 (С-тип)

| ТКЕ | Уном, В | Сном, мкФ | Ином, А | Размеры, мм |       |      |         |        |        |        |        |                | Типо-размер | Масса, г, не более |
|-----|---------|-----------|---------|-------------|-------|------|---------|--------|--------|--------|--------|----------------|-------------|--------------------|
|     |         |           |         | L ±3        | L1 ±2 | A ±2 | A1 ±0,3 | S ±0,2 | D ±0,2 | b ±0,2 | d ±0,1 | r, тип резьбы  |             |                    |
| H50 | 400     | 0,06      | 15      | 11          | 10    | 6    | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A    | 1           | 5                  |
|     |         | 0,15      | 15      | 17,8        | 13    | 12,8 | 7,92    | 6,3    | 17,5   | 3      | 1,8    | 5/16-24 Unf-2A | 2           | 8                  |
|     | 200     | 0,015     | 15      | 11          | 10    | 6    | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A    | 1           | 5                  |
|     | 100     | 0,45      | 15      | 11          | 10    | 6    | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A    | 1           | 5                  |
|     | 50      | 1,4; 2,8  | 15      | 11          | 10    | 6    | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A    | 1           | 5                  |
| H90 | 50      | 4,0       | 15      | 22          | 10    | 17   | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A    | 3           | 10                 |

Таблица 3 - Габаритные размеры и электрические параметры фильтров Ф27-2 (LC-тип)

| ТКЕ | Уном, В | Сном, мкФ | Ином, А | Размеры, мм |       |      |         |        |        |        |        |                | Типо-размер | Масса, г, не более |
|-----|---------|-----------|---------|-------------|-------|------|---------|--------|--------|--------|--------|----------------|-------------|--------------------|
|     |         |           |         | L ±3        | L1 ±2 | A ±2 | A1 ±0,3 | S ±0,2 | D ±0,2 | b ±0,2 | d ±0,1 | r, тип резьбы  |             |                    |
| H50 | 400     | 0,36      | 15      | 17,8        | 13    | 12,8 | 7,92    | 6,3    | 17,5   | 3      | 1,8    | 5/16-24 Unf-2A | 2           | 10                 |
|     | 100     | 1,0       | 10      | 11          | 10    | 6    | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A    | 1           | 5                  |
|     | 50      | 1,4; 2,8  | 15      | 11          | 10    | 6    | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A    | 1           | 5                  |

Таблица 4 - Габаритные размеры и электрические параметры фильтров Ф27-3 (Pi-тип)

| ТКЕ | Уном, В | Сном, мкФ | Ином, А | Размеры, мм |       |      |         |        |        |        |        |               | Типо-размер | Масса, г, не более |
|-----|---------|-----------|---------|-------------|-------|------|---------|--------|--------|--------|--------|---------------|-------------|--------------------|
|     |         |           |         | L ±3        | L1 ±2 | A ±2 | A1 ±0,3 | S ±0,2 | D ±0,2 | b ±0,2 | d ±0,1 | r, тип резьбы |             |                    |
| H50 | 50      | 2,8       | 10      | 22          | 10    | 17   | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A   | 3           | 8                  |
|     | 50      | 1,5; 2,8  | 1       | 22          | 10    | 17   | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A   | 3           | 8                  |

**Таблица 5 - Габаритные размеры и электрические параметры фильтров Ф27-4 (Т-тип)**

| ТКЕ | Уном, В | Сном, мкФ | Iном, А | Размеры, мм |       |      |         |        |        |        |        |               | Типо-размер | Масса, г, не более |
|-----|---------|-----------|---------|-------------|-------|------|---------|--------|--------|--------|--------|---------------|-------------|--------------------|
|     |         |           |         | L ±3        | L1 ±2 | A ±2 | A1 ±0,3 | S ±0,2 | D ±0,2 | b ±0,2 | d ±0,1 | r, тип резьбы |             |                    |
| H50 | 250     | 0,15      | 1       | 27,3        | 10    | 22,3 | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A   | 4           | 10                 |
|     | 100     | 0,5       | 10      | 27,3        | 10    | 22,3 | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A   | 4           | 10                 |
|     | 100     | 0,5       | 3       | 27,3        | 10    | 22,3 | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A   | 4           | 10                 |
|     | 50      | 1,4       | 3       | 27,3        | 10    | 22,3 | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A   | 4           | 10                 |

**Таблица 6 - Габаритные размеры и электрические параметры фильтров Ф27-5 (ТТ-тип)**

| ТКЕ | Уном, В | Сном, мкФ | Iном, А | Размеры, мм |       |      |         |        |        |        |        |                | Типо-размер | Масса, г, не более |
|-----|---------|-----------|---------|-------------|-------|------|---------|--------|--------|--------|--------|----------------|-------------|--------------------|
|     |         |           |         | L ±3        | L1 ±2 | A ±2 | A1 ±0,3 | S ±0,2 | D ±0,2 | b ±0,2 | d ±0,1 | r, тип резьбы  |             |                    |
| H50 | 250     | 0,5       | 10      | 31,5        | 10    | 26,5 | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A    | 5           | 10                 |
|     | 100     | 1,5       | 1       | 31,5        | 10    | 26,5 | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | 5/16-24 Unf-2A | 5           | 10                 |
|     | 50      | 1,5       | 10      | 31,5        | 10    | 26,5 | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A    | 5           | 10                 |
|     | 50      | 1,5       | 3       | 31,5        | 10    | 26,5 | 5       | 5,1    | 10     | 3      | 1,8    | ¼-28 Unf-2A    | 5           | 10                 |
|     | 50      | 1,5       | 0,25    | 0,25        | 31,5  | 10   | 26,5    | 5      | 5,1    | 10     | 3      | 1,8            | ¼-28 Unf-2A | 5                  |

**Таблица 7 – Вносимое затухание фильтров Ф27-1 (С-тип)**

| Номинальная емкость, мкФ | Номинальное напряжение, В | Номинальный ток, А | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |         |         |       |        |         |       |
|--------------------------|---------------------------|--------------------|--|---------|---------|-------|--------|---------|-------|
|                          |                           |                    | 30 кГц   | 150 кГц | 300 кГц | 1 МГц | 10 МГц | 100 МГц | 1 ГГц |
| 0,015                    | 200                       | 15                 | -  | -       | -       | 6     | 25     | 45      | 50    |
| 0,06                     | 400                       | 15                 | -  | 5       | 10      | 18    | 38     | 55      | 70    |
| 0,15                     | 400                       | 15                 | -  | 10      | 16      | 26    | 40     | 62      | 70    |
| 0,45                     | 100                       | 15                 | 6  | 19      | 25      | 36    | 55     | 70      | 70    |
| 1,4                      | 50                        | 15                 | 15   | 28      | 33      | 44    | 60     | 70      | 70    |
| 2,8                      | 50                        | 15                 | 20   | 34      | 39      | 50    | 60     | 70      | 70    |
| 4,0                      | 50                        | 15                 | 26   | 40      | 46      | 55    | 60     | 70      | 70    |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

**Таблица 8 – Вносимое затухание фильтров Ф27-2 (LC-тип)**

| Номинальная емкость, мкФ | Номинальное напряжение, В | Номинальный ток, А | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |         |         |       |        |         |       |
|--------------------------|---------------------------|--------------------|--|---------|---------|-------|--------|---------|-------|
|                          |                           |                    | 30 кГц   | 150 кГц | 300 кГц | 1 МГц | 10 МГц | 100 МГц | 1 ГГц |
| 0,36                     | 400                       | 15                 | 15   | 19      | 25      | 35    | 48     | 62      | 70    |
| 1,0                      | 100                       | 10                 | 10   | 28      | 34      | 44    | 52     | 70      | 70    |
| 1,4                      | 50                        | 15                 | 15   | 28      | 33      | 44    | 60     | 70      | 70    |
| 2,8                      | 50                        | 15                 | 15   | 34      | 40      | 50    | 60     | 70      | 70    |

**Таблица 9 – Вносимое затухание фильтров Ф27-3 (Pi-тип)**

| Номинальная емкость, мкФ | Номинальное напряжение, В | Номинальный ток, А | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |         |         |       |        |         |       |
|--------------------------|---------------------------|--------------------|--|---------|---------|-------|--------|---------|-------|
|                          |                           |                    | 30 кГц   | 150 кГц | 300 кГц | 1 МГц | 10 МГц | 100 МГц | 1 ГГц |
| 1,5                      | 50                        | 1                  | 15   | 54      | 70      | 70    | 70     | 70      | 70    |
| 2,8                      | 50                        | 1                  | 8  | 52      | 71      | 80    | 80     | 80      | 80    |
| 2,8                      | 50                        | 10                 | 21   | 32      | 40      | 45    | 68     | 70      | 70    |

**Таблица 10 – Вносимое затухание фильтров Ф27-4 (Т-тип)**

| Номинальная емкость, мкФ | Номинальное напряжение, В | Номинальный ток, А | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |         |         |       |        |         |       |
|--------------------------|---------------------------|--------------------|--|---------|---------|-------|--------|---------|-------|
|                          |                           |                    | 30 кГц   | 150 кГц | 300 кГц | 1 МГц | 10 МГц | 100 МГц | 1 ГГц |
| 0,15                     | 250                       | 1                  | -  | 13      | 29      | 59    | 70     | 70      | 70    |
| 0,5                      | 100                       | 10                 | 4  | 19      | 24      | 34    | 57     | 70      | 70    |
| 0,5                      | 100                       | 3                  | 4  | 19      | 24      | 39    | 70     | 70      | 70    |
| 1,4                      | 50                        | 3                  | 80   | 22      | 28      | 43    | 70     | 70      | 70    |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

**Таблица 11 – Вносимое затухание фильтров Ф27-5 (ТТ-тип)**

| Номинальная емкость, мкФ | Номинальное напряжение, В | Номинальный ток, А | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |         |         |       |        |         |       |
|--------------------------|---------------------------|--------------------|--|---------|---------|-------|--------|---------|-------|
|                          |                           |                    | 30 кГц   | 150 кГц | 300 кГц | 1 МГц | 10 МГц | 100 МГц | 1 ГГц |
| 0,5                      | 250                       | 10                 | 5  | 18      | 24      | 34    | 55     | 70      | 70    |
| 1,5                      | 100                       | 1                  | 12   | 52      | 70      | 70    | 70     | 70      | 70    |
| 1,5                      | 50                        | 10                 | 15   | 29      | 35      | 42    | 55     | 70      | 70    |
| 1,5                      | 50                        | 3                  | -  | 33      | 54      | 70    | 70     | 70      | 70    |
| 1,5                      | 50                        | 0,25               | 70   | 70      | 70      | 70    | 70     | 70      | 70    |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

## Условное обозначение фильтров при заказе и в конструкторской документации состоит из:

- слова “Фильтр”;
- сокращенного условного обозначения типа фильтра (Ф27);
- условного обозначения типа электрической схемы фильтра («1» – для фильтров С-типа; «2» - для фильтра LC-типа; «3» – для фильтров Рi-типа; «4» - для фильтров Т-типа; «5» - для фильтров ТТ-типа);
- полных обозначений номинальной емкости по ГОСТ 28884 (см. таблицы 2-6 и 7-11);
- допустимого отклонения номинальной емкости (см. таблицу 1);
- номинального напряжения по ГОСТ 28884 (см. таблицы 2-6 и 7-11);
- номинального тока по ГОСТ 28884 (см. таблицы 2-6 и 7-11);
- группы температурной стабильности емкости (см. таблицы 2-6 и 7-11);
- типоразмера (см. таблицы 2-6);
- обозначения настоящих ТУ.

## Примеры условного обозначения фильтров:

**Фильтр Ф27-3-2,8мкФ+50/-20%-50В-1А-Н50-3 ЮСВМ.431145.003ТУ.**

**Расшифровка:** Фильтр помехоподавляющий резьбовой герметичный Ф27; схема Рi-тип; номинальная емкость 2,8мкФ; допустимое отклонение емкости +50/-20%; номинальное напряжение 50В; номинальный ток 1А; группа ТКЕ Н50; третий типоразмер.

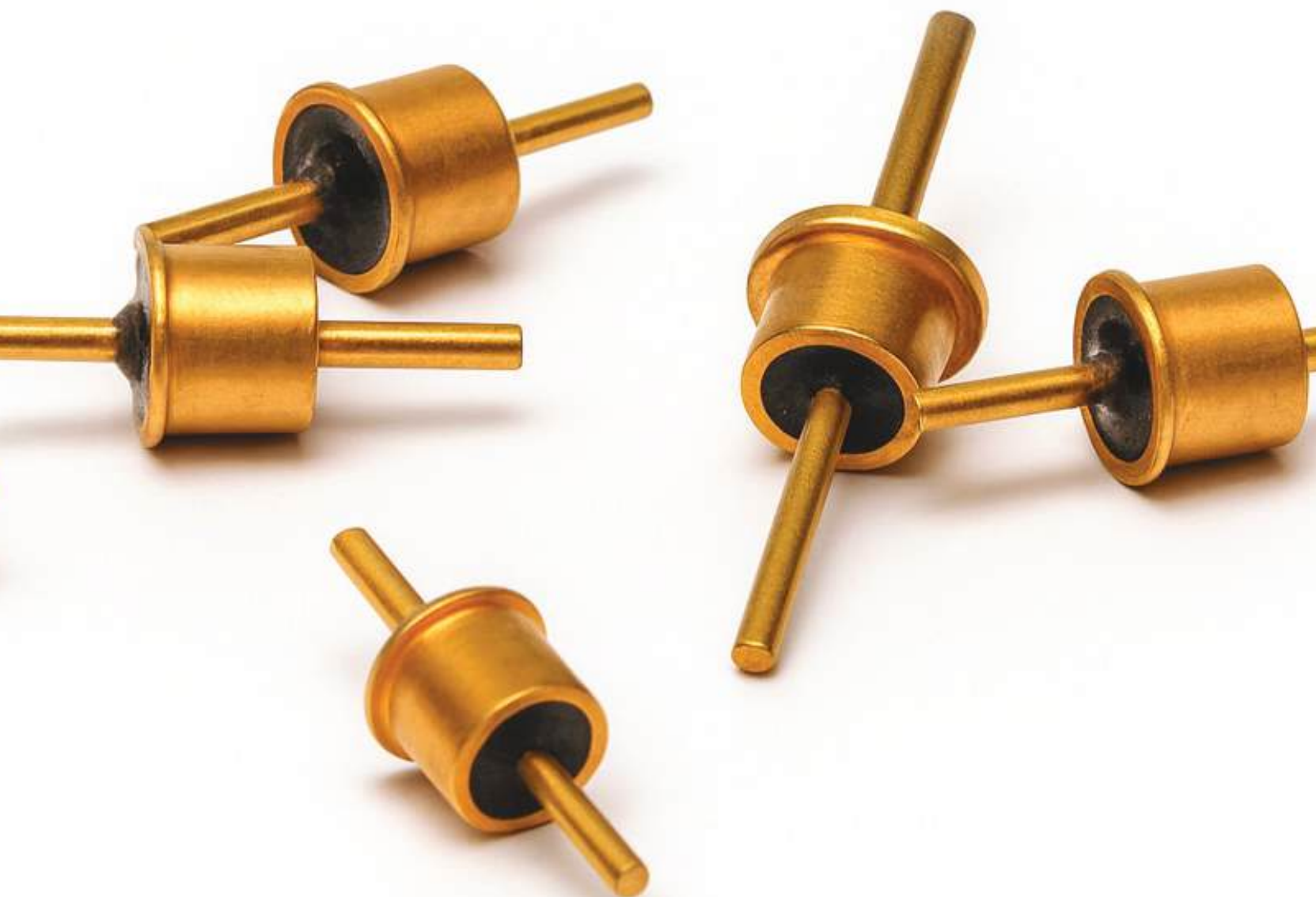
**Фильтр Ф27-4-0,5мкФ+50/-20%-100В-10А-Н50-4 ЮСВМ.431145.003ТУ.**

**Расшифровка:** Фильтр помехоподавляющий резьбовой герметичный Ф27; схема Т-тип; номинальная емкость 0,5мкФ; допустимое отклонение емкости +50/-20%; номинальное напряжение 100В; номинальный ток 10А; группа ТКЕ Н50; четвертый типоразмер.

ФИЛЬТРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ  
БЕЗРЕЗЬБОВЫЕ ГЕРМЕТИЧНЫЕ

**Ф28**

---



**ЧИСТЫЙ СИГНАЛ**

---

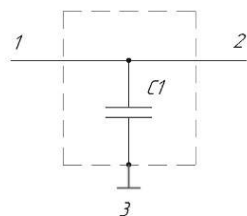
# Фильтры Ф28

## Технические условия:

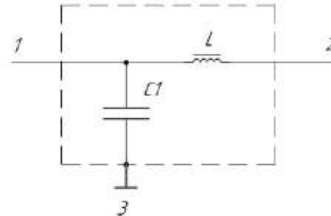
ЮСВМ.431145.004ТУ, категория качества «ОТК».

Фильтры помехоподавляющие безрезьбовые герметичные Ф28 предназначены для эффективного подавления высокочастотных помех и шумов в электрических цепях, а также обеспечения электромагнитной совместимости и защиты радиоэлектронной аппаратуры. Фильтры Ф28 применяются в микроволновой технике: усилители, генераторы, преобразователи частоты и т.д. Рабочий диапазон подавления помех от 10 кГц до 10 ГГц.

## Электрические схемы



Фильтры Ф28-1 (С-тип)



Фильтр Ф28-2 (LC-тип)

Таблица 1 – Краткие характеристики фильтров Ф28

| Группа ТКЕ  | МПО                  | Н20                 | Н50             |
|---|----------------------|---------------------|-----------------|
| Номинальная емкость   | 5 – 500 пФ           | 1000 пФ – 0,015 мкФ | 0,03 – 0,05 мкФ |
| Допустимое отклонение емкости, %                              | +30/-20; +50/-20     | +50/-20             |                 |
| Номинальное напряжение, В                                     | 200                  | 50, 100, 200        | 50              |
| Номинальный ток, А  | 5, 10                |                     |                 |
| Сопротивление изоляции с Сном $\leq 0,025$ мкФ, МОм, не менее | 10 000               | 3 000               | -               |
| Постоянная времени с Сном $> 0,025$ мкФ, МОм, не менее        | -                    |                     | 100             |
| Тангенс угла потерь, $\text{tg } \delta$ , не более           | 0,0015               | 0,035               |                 |
| Интервал рабочих температур, °С                               | от - 60 до + 125     |                     |                 |
| Изменение емкости в интервале рабочих температур, %, не более | $\pm 5$              | $\pm 20$            | $\pm 50$        |
| Вид климатического исполнения                                 | В – всеклиматическое |                     |                 |
| Гарантийная наработка, час                                    | 15 000               |                     |                 |
| Срок сохраняемости, лет                                       | 15                   |                     |                 |

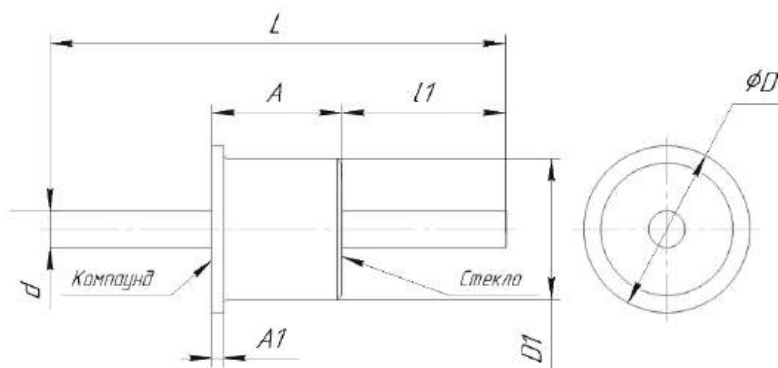


Рисунок 1 – Габаритные размеры фильтров Ф28

**Таблица 2 - Габаритные размеры фильтров Ф28-1 (С-тип)**

| Типо-размер | Размеры, мм |        |         |        |         |        |         | Масса, г, не более |
|-------------|-------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------------------|
|             | L±0,25      | A±0,15 | A1±0,13 | D±0,15 | D1±0,15 | d±0,06 | l1±0,75 |                    |
| 1           | 10          | 2,8    | 0,25    | 3,8    | 3,05    | 0,76   | 3,6     | 1                  |
| 2           | 16          | 2,8    | 0,5     | 4      | 3,25    |        | 6,35    |                    |
| 3           | 10,6        | 2,85   | 0,25    | 3,55   | 3,05    |        | 3,55    |                    |
| 4           | 21          | 2,8    | 0,25    | 3,8    | 3,05    |        | 10,7    |                    |
| 5           | 6,9         | 2,8    | 0,25    | 3,8    | 3,05    |        | 1,5     |                    |
| 6           | 12,7        | 2,55   | 0,2     | 3,2    | 2,7     | 0,51   | 5,05    |                    |

**Таблица 3 - Габаритные размеры фильтров Ф28-2 (LC-тип)**

| Типо-размер | Размеры, мм |        |         |        |         |        |         | Масса, г, не более |
|-------------|-------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------------------|
|             | L±0,25      | A±0,15 | A1±0,13 | D±0,15 | D1±0,15 | d±0,06 | l1±0,75 |                    |
| 1           | 18,16       | 5,08   | 0,5     | 4      | 3,25    | 0,76   | 6,35    | 2                  |

**Таблица 4 – Электрические параметры и вносимое затухание фильтров Ф28-1 (С-тип)**

| Номинальная емкость | ТКЕ | Номинальный ток, А | Номинальное напряжение, В | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |        |         |       |        |    |    |
|---------------------|-----|--------------------|---------------------------|--|--------|---------|-------|--------|----|----|
|                     |     |                    |                           | 1 МГц  | 10 МГц | 100 МГц | 1 ГГц | 10 ГГц |    |    |
| 5 пФ                | МПО | 5                  | 200                       | -  | -      | -       | -     | 5      |    |    |
| 10 пФ               |     |                    |                           | -  | -      | -       | 5     | 20     |    |    |
| 25 пФ               |     |                    |                           | -  | -      | -       | 10    | 25     |    |    |
| 50 пФ               |     |                    |                           | -  | -      | -       | 13    | 25     |    |    |
| 100 пФ              |     |                    |                           | -  | -      | 3       | 20    | 28     |    |    |
| 250 пФ              |     |                    |                           | -  | -      | 5       | 22    | 30     |    |    |
| 500 пФ              |     |                    |                           | -  | -      | 15      | 27    | 40     |    |    |
| 1000 пФ             | H20 |                    | 100                       | -  | -      | 20      | 35    | 45     |    |    |
| 1500 пФ             |     |                    |                           | -  | 5      | 22      | 37    | 45     |    |    |
| 2200 пФ             |     |                    |                           | -  | 8      | 25      | 40    | 50     |    |    |
| 2700 пФ             |     |                    |                           | -  | 10     | 25      | 40    | 50     |    |    |
| 5000 пФ             |     |                    |                           | -  | 15     | 30      | 45    | 55     |    |    |
| 0,01 мкФ            |     |                    |                           | H50  | 50     | 5       | 20    | 35     | 50 | 60 |
| 0,015 мкФ           |     |                    |                           |  |        | 7       | 22    | 38     | 60 | 60 |
| 0,03 мкФ            | 10  | 28                 | 42                        |  |        | 65      | 65    |        |    |    |
| 0,05 мкФ            | 15  | 35                 | 45                        |  |        | 70      | 70    |        |    |    |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

**Таблица 5 – Электрические параметры и вносимое затухание фильтров Ф28-2 (LC-тип)**

| Номинальная емкость | ТКЕ | Номинальный ток, А | Номинальное напряжение, В | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |        |         |       |        |
|---------------------|-----|--------------------|---------------------------|--|--------|---------|-------|--------|
|                     |     |                    |                           | 1 МГц  | 10 МГц | 100 МГц | 1 ГГц | 10 ГГц |
| 100 пФ              | МПО | 10                 | 200                       | -  | -      | 5       | 22    | 35     |
| 500 пФ              |     |                    |                           | -  | -      | 18      | 37    | 42     |
| 1200 пФ             |     |                    |                           | -  | 8      | 28      | 42    | 50     |
| 5000 пФ             | H20 |                    |                           | 8  | 17     | 35      | 47    | 57     |
| 0,01 мкФ            |     |                    |                           | 8  | 27     | 48      | 65    | 65     |
| 0,03 мкФ            |     |                    |                           | H50  | 13     | 35      | 55    | 75     |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

## Условное обозначение фильтров при заказе и в конструкторской документации состоит из:

- слова “Фильтр”;
- сокращенного условного обозначения типа фильтра (Ф28);
- условного обозначения типа электрической схемы фильтра («1» – для фильтров С-типа; «2» – для фильтров LC-типа);
- полных обозначений номинальной емкости по ГОСТ 28884 (см. таблицу 4 для фильтров С-типа или 5 для фильтров LC-типа);
- допустимого отклонения номинальной емкости (см. таблицу 1);
- номинального напряжения по ГОСТ 28884 (см. таблицу 4 для фильтров С-типа или 5 для фильтров LC-типа);
- номинального тока по ГОСТ 28884 (см. таблицу 4 для фильтров С-типа или 5 для фильтров LC-типа);
- группы температурной стабильности емкости (см. таблицу 4 для фильтров С-типа или 5 для фильтров LC-типа);
- типоразмера (см. таблицу 2 для фильтров С-типа или 3 для фильтров LC-типа);
- обозначения настоящих ТУ.

## Примеры условного обозначения фильтров:

**Фильтр Ф28-1-100пФ+30/-20%-200В-5А-МПО-3 ЮСВМ.431145.004ТУ.**

**Расшифровка:** Фильтр помехоподавляющий безрезьбовой герметичный Ф28; схема С-тип; номинальная емкость 100пФ; допустимое отклонение емкости +30/-20%; номинальное напряжение 200В; номинальный ток 5А; группа ТКЕ МПО; третий типоразмер.

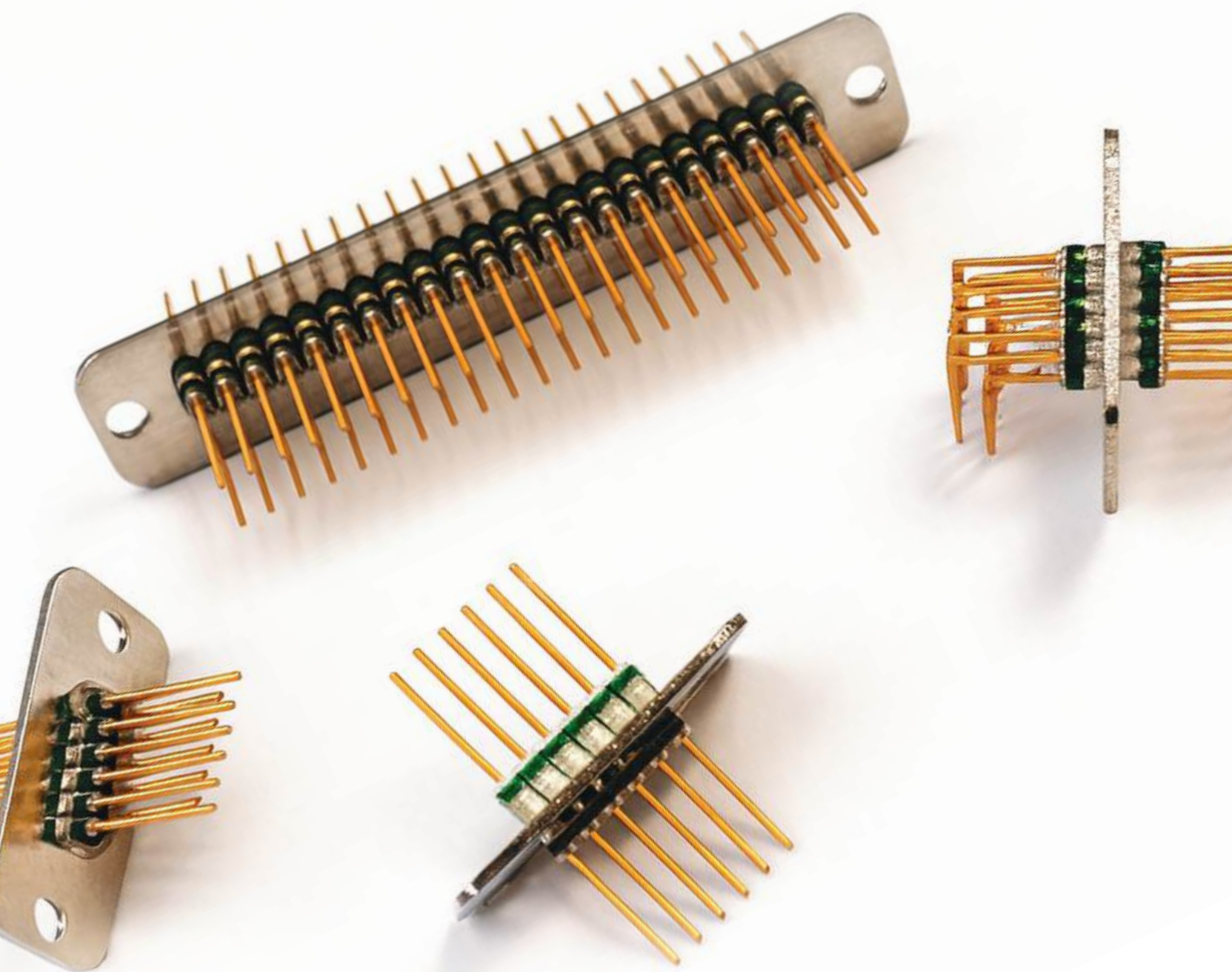
**Фильтр Ф28-2-0,03мкФ+50/-20%-50В-10А-Н50-1 ЮСВМ.431145.004ТУ.**

**Расшифровка:** Фильтр помехоподавляющий безрезьбовой герметичный Ф28; схема LC-тип; номинальная емкость 0,03мкФ; допустимое отклонение емкости +50/-20%; номинальное напряжение 50В; номинальный ток 10А; группа ТКЕ Н50; первый типоразмер.

**Допускается изготовление фильтров Ф28 без емкостного элемента (конденсатора) в любом из указанных типоразмеров. В таком случае фильтр Ф28 выступает в качестве гермопроходника.**

ФИЛЬТРЫ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ  
НА ПЛАСТИНЕ

Ф29



ЧИСТЫЙ СИГНАЛ

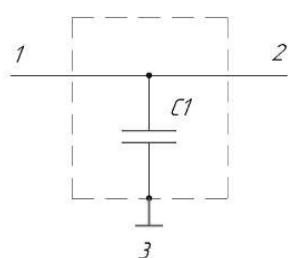
# Фильтры Ф29

## Технические условия:

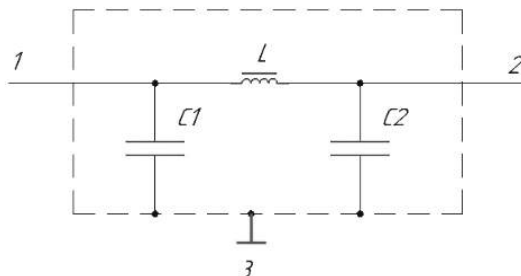
ЮСВМ.431145.005ТУ, категория качества «ОТК».

Фильтры помехоподавляющие на пластине Ф29 предназначены для эффективного подавления высокочастотных помех и шумов в электрических цепях, а также обеспечения электромагнитной совместимости и защиты радиоэлектронной аппаратуры. Фильтры Ф29 устанавливаются в точках пересечения экрана, будь то стенка корпуса или граница между модулями платы. Рабочий диапазон подавления помех от 10 кГц до 10 ГГц.

## Электрические схемы



Фильтры Ф29-1 (С-тип)



Фильтр Ф29-2 (Pi-тип)

Таблица 1 – Краткие характеристики фильтров Ф29

| Группа ТКЕ  | МПО                    | Н50                          | Н90                  |
|---|------------------------|------------------------------|----------------------|
| Номинальная емкость   | 10 – 820 пФ            | 1000 пФ – 3300 пФ            | 4000 пФ – 0,015 мкФ  |
| Допустимое отклонение емкости, %                              | ± 10; ± 20;<br>+30/-20 | +30/-20; +50/-20;<br>+80/-20 | +80/-20;<br>+100/-10 |
| Номинальное напряжение, В                                     | 250                    | 100; 200; 250                | 50; 100; 200         |
| Номинальный ток, А  | 5                      |                              |                      |
| Сопротивление изоляции с Сном ≤ 0,025 мкФ, МОм, не менее      | 10 000                 | 3 000                        |                      |
| Тангенс угла потерь, tg δ, не более                           | 0,0015                 | 0,035                        |                      |
| Интервал рабочих температур, °С                               | от - 60 до + 125       |                              | от - 60 до + 85      |
| Изменение емкости в интервале рабочих температур, %, не более | ±5                     | ±50                          | ±90                  |
| Вид климатического исполнения                                 | УХЛ                    |                              |                      |
| Гарантийная наработка, час                                    | 15 000                 |                              |                      |
| Срок сохраняемости, лет                                       | 15                     |                              |                      |

- Фильтры Ф29-2 с шагом 2,0 мм изготавливаются с максимальной емкостью 6800 пФ.
- Фильтры Ф29-1 с шагом 2,0 мм и фильтры Ф29-2 с шагом 2,54 мм изготавливаются с максимальной емкостью 0,01 мкФ.
- Фильтры Ф29-1 с шагом 2,54 мм изготавливаются с максимальной емкостью 0,015 мкФ.

Минимальная емкость для всех фильтров Ф29 составляет 10 пФ.

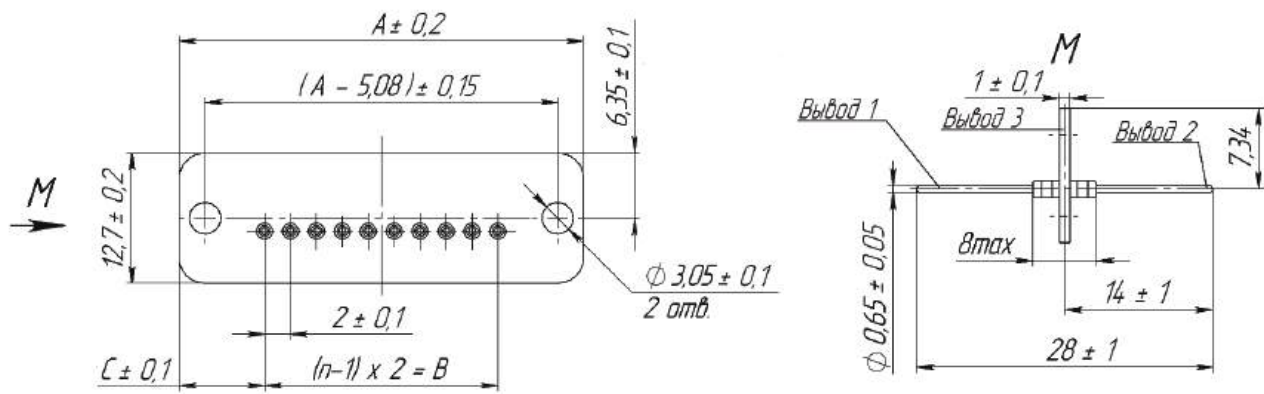


Рисунок 1 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,00 мм; количество рядов - 1; конфигурация контакта - 0)

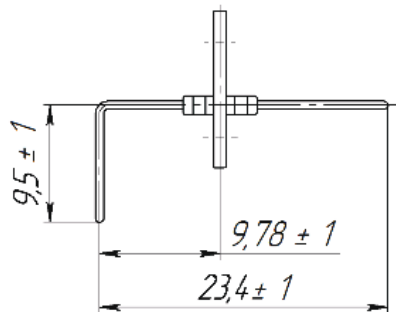


Рисунок 1.1 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,00 мм; количество рядов - 1; конфигурация  
контакта - 1)  
Остальное см. рисунок 1

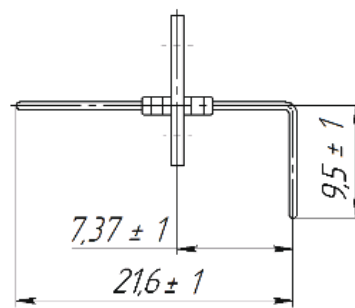


Рисунок 1.2 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,00 мм; количество рядов - 1; конфигурация  
контакта - 2)  
Остальное см. рисунок 1

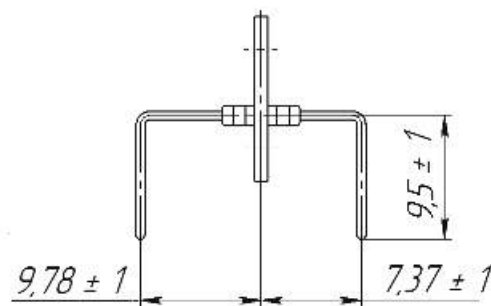


Рисунок 1.3 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,00 мм; количество рядов - 1; конфигурация контакта - 3)  
Остальное см. рисунок 1

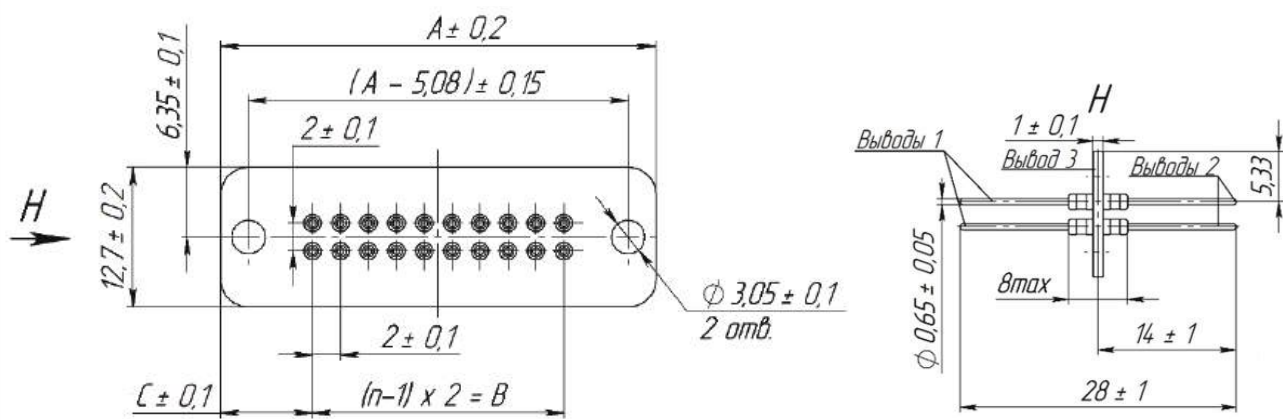


Рисунок 2 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,00 мм; количество рядов - 2; конфигурация контакта - 0)

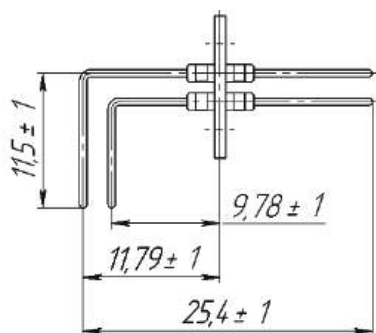


Рисунок 2.1 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,00 мм; количество рядов - 2; конфигурация  
контакта - 1)  
Остальное см. рисунок 2

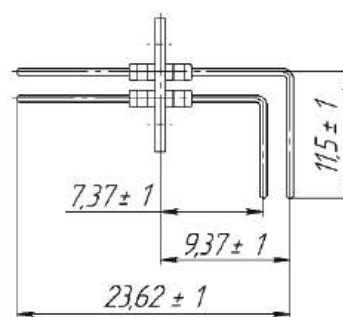


Рисунок 2.2 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,00 мм; количество рядов - 2; конфигурация  
контакта - 2)  
Остальное см. рисунок 2

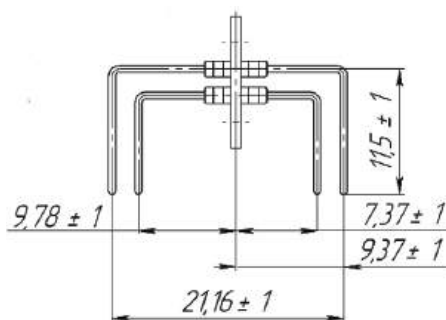


Рисунок 2.3 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,00 мм; количество рядов - 2; конфигурация контакта - 3)  
Остальное см. рисунок 2

**Таблица 2 – Габаритные размеры фильтров Ф29 (шаг 2,0 мм, количество рядов – 1 и 2)**

| Длина пластины (А), мм | Количество фильтров в ряду, шт. | В, мм | С, мм | Масса, не более, г |
|------------------------|---------------------------------|-------|-------|--------------------|
| 26,92                  | 2                               | 2,0   | 12,38 | 5                  |
|                        | 3                               | 4,0   | 10,46 |                    |
|                        | 4                               | 6,0   | 10,46 |                    |
|                        | 5                               | 8,0   | 8,46  |                    |
|                        | 6                               | 10,0  | 8,46  |                    |
| 39,62                  | 3                               | 4,0   | 16,81 | 7                  |
|                        | 4                               | 6,0   | 16,81 |                    |
|                        | 5                               | 8,0   | 14,81 |                    |
|                        | 6                               | 10,0  | 14,81 |                    |
|                        | 7                               | 12,0  | 12,81 |                    |
|                        | 8                               | 14,0  | 12,81 |                    |
|                        | 9                               | 16,0  | 10,81 |                    |
|                        | 10                              | 18,0  | 10,81 |                    |
| 65,02                  | 10                              | 18,0  | 22,51 | 9                  |
|                        | 11                              | 20,0  | 22,51 |                    |
|                        | 12                              | 22,0  | 20,51 |                    |
|                        | 13                              | 24,0  | 20,51 |                    |
|                        | 14                              | 26,0  | 18,51 |                    |
|                        | 15                              | 28,0  | 18,51 |                    |
|                        | 16                              | 30,0  | 16,51 |                    |
|                        | 17                              | 32,0  | 16,51 |                    |
|                        | 18                              | 34,0  | 14,51 |                    |
|                        | 19                              | 36,0  | 14,51 |                    |
|                        | 20                              | 38,0  | 12,51 |                    |
|                        | 21                              | 40,0  | 12,51 |                    |
|                        | 22                              | 42,0  | 10,51 |                    |
|                        | 23                              | 44,0  | 10,51 |                    |
|                        | 24                              | 46,0  | 8,51  |                    |
| 25                     | 48,0                            | 8,51  |       |                    |
| 90,42                  | 20                              | 38,0  | 25,22 | 15                 |
|                        | 21                              | 40,0  | 25,22 |                    |
|                        | 22                              | 42,0  | 23,22 |                    |
|                        | 23                              | 44,0  | 23,22 |                    |
|                        | 24                              | 46,0  | 21,22 |                    |
|                        | 25                              | 48,0  | 21,22 |                    |
|                        | 26                              | 50,0  | 19,22 |                    |
|                        | 27                              | 52,0  | 19,22 |                    |
|                        | 28                              | 54,0  | 17,22 |                    |
|                        | 29                              | 56,0  | 17,22 |                    |
|                        | 30                              | 58,0  | 15,22 |                    |
|                        | 31                              | 60,0  | 15,22 |                    |
|                        | 32                              | 62,0  | 13,22 |                    |
| 33                     | 64,0                            | 13,22 |       |                    |
| 34                     | 66,0                            | 11,22 |       |                    |
| 35                     | 68,0                            | 11,22 |       |                    |
| 36                     | 70,0                            | 9,22  |       |                    |
| 37                     | 72,0                            | 9,22  |       |                    |

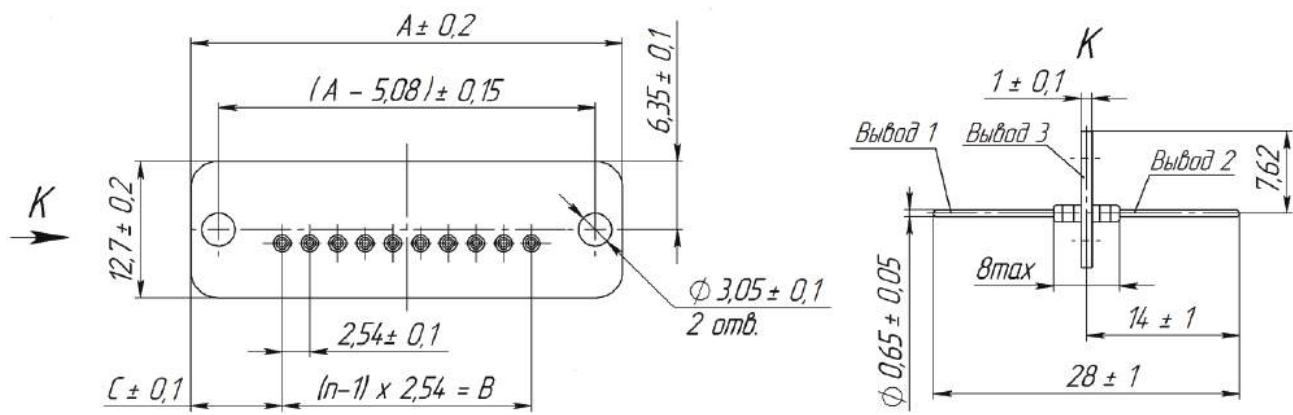


Рисунок 3 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,54 мм; количество рядов - 1; конфигурация контакта - 0)

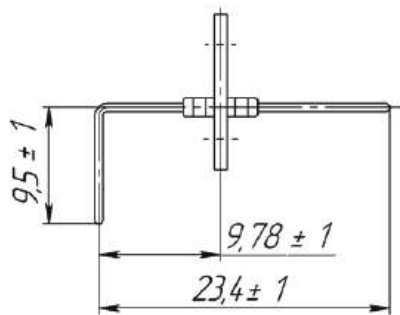


Рисунок 3.1 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,54 мм; количество рядов - 1; конфигурация  
контакта - 1)  
Остальное см. рисунок 3

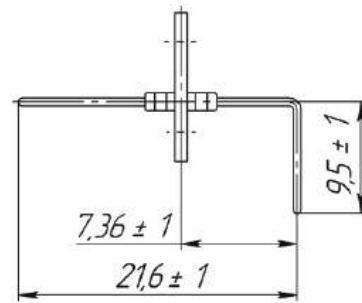


Рисунок 3.2 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,54 мм; количество рядов - 1; конфигурация  
контакта - 2)  
Остальное см. рисунок 3

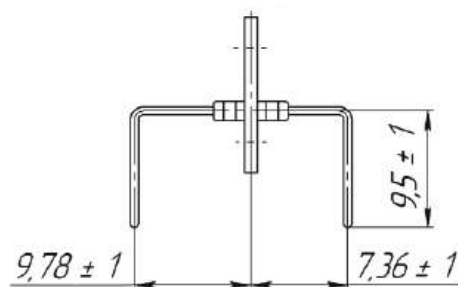


Рисунок 3.3 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,54 мм; количество рядов - 1; конфигурация контакта - 3)  
Остальное см. рисунок 3

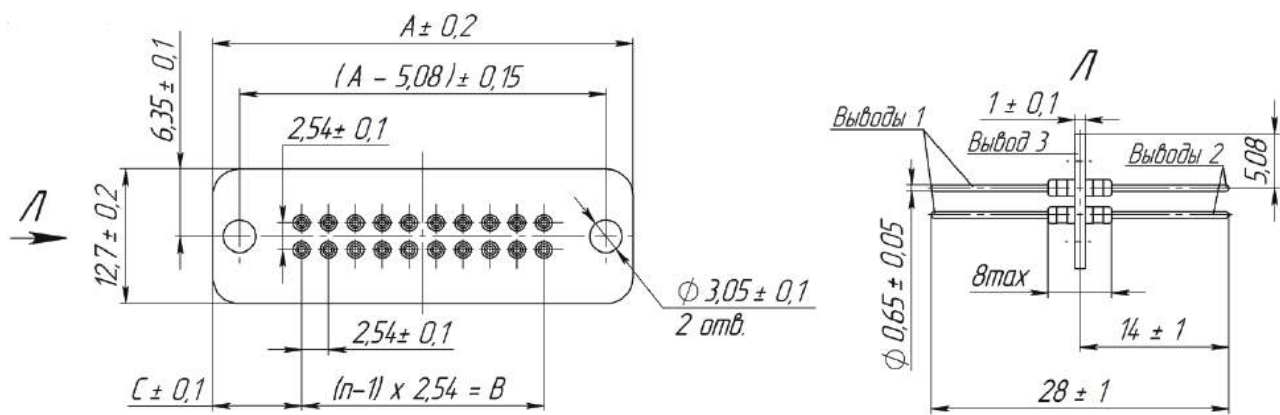


Рисунок 4 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,54 мм; количество рядов - 2; конфигурация контакта - 0)

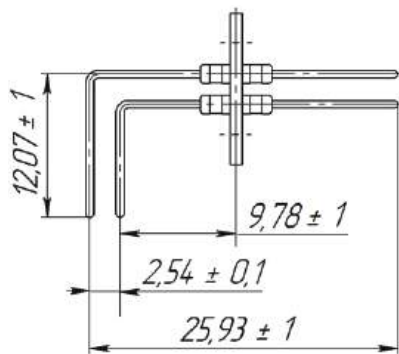


Рисунок 4.1 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,54 мм; количество рядов - 2; конфигурация  
контакта - 1)  
Остальное см. рисунок 4

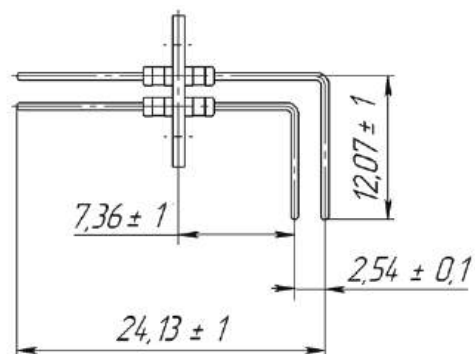


Рисунок 4.2 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,54 мм; количество рядов - 2; конфигурация  
контакта - 2)  
Остальное см. рисунок 4

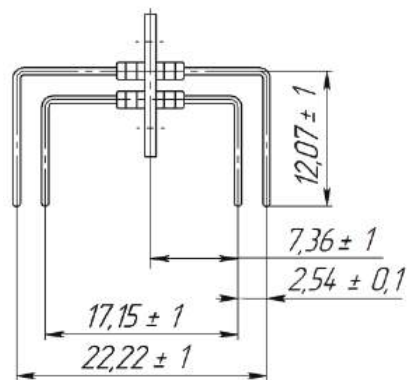


Рисунок 4.3 – Габаритные размеры фильтров Ф29  
(шаг - 2,54 мм; количество рядов - 2; конфигурация контакта - 3)  
Остальное см. рисунок 4

Таблица 3 – Габаритные размеры фильтров Ф29 (шаг 2,54 мм, количество рядов – 1 и 2)

| Длина пластины (А), мм | Количество фильтров в ряду, шт. | В, мм | С, мм | Масса, не более, г |
|------------------------|---------------------------------|-------|-------|--------------------|
| 26,92                  | 1                               | 0     | 13,46 | 5                  |
|                        | 2                               | 2,54  | 10,92 |                    |
|                        | 3                               | 5,08  | 10,92 |                    |
|                        | 4                               | 7,62  | 8,38  |                    |
|                        | 5                               | 10,16 | 8,38  |                    |
| 39,62                  | 1                               | 0     | 18,54 | 7                  |
|                        | 2                               | 2,54  | 18,54 |                    |
|                        | 3                               | 5,08  | 16,0  |                    |
|                        | 4                               | 7,62  | 16,0  |                    |
|                        | 5                               | 10,16 | 13,46 |                    |
|                        | 6                               | 12,7  | 13,46 |                    |
|                        | 7                               | 15,24 | 10,92 |                    |
|                        | 8                               | 17,78 | 10,92 |                    |
|                        | 9                               | 20,32 | 8,38  |                    |
|                        | 10                              | 22,86 | 8,38  |                    |
| 65,02                  | 5                               | 10,16 | 26,16 | 9                  |
|                        | 6                               | 12,7  | 26,16 |                    |
|                        | 7                               | 15,24 | 23,62 |                    |
|                        | 8                               | 17,78 | 23,62 |                    |
|                        | 9                               | 20,32 | 21,08 |                    |
|                        | 10                              | 22,86 | 21,08 |                    |
|                        | 11                              | 25,4  | 18,54 |                    |
|                        | 12                              | 27,94 | 18,54 |                    |
|                        | 13                              | 30,48 | 16,0  |                    |
|                        | 14                              | 33,02 | 16,0  |                    |
|                        | 15                              | 35,56 | 13,46 |                    |
|                        | 16                              | 38,1  | 13,46 |                    |
|                        | 17                              | 40,65 | 10,92 |                    |
|                        | 18                              | 43,18 | 10,92 |                    |
|                        | 19                              | 45,72 | 8,38  |                    |
|                        | 20                              | 48,26 | 8,38  |                    |
|                        | 90,42                           | 13    | 30,48 |                    |
| 14                     |                                 | 33,02 | 27,7  |                    |
| 15                     |                                 | 35,56 | 26,16 |                    |
| 16                     |                                 | 38,1  | 26,16 |                    |
| 17                     |                                 | 40,65 | 23,62 |                    |
| 18                     |                                 | 43,18 | 23,62 |                    |
| 19                     |                                 | 45,72 | 21,08 |                    |
| 20                     |                                 | 48,26 | 21,08 |                    |
| 21                     |                                 | 50,8  | 18,54 |                    |
| 22                     |                                 | 53,34 | 18,54 |                    |
| 23                     |                                 | 55,88 | 16,0  |                    |
| 24                     |                                 | 58,42 | 16,0  |                    |
| 25                     |                                 | 60,96 | 13,46 |                    |
| 26                     |                                 | 63,5  | 13,46 |                    |
| 27                     |                                 | 66,04 | 10,92 |                    |
| 28                     |                                 | 68,58 | 10,92 |                    |
| 29                     |                                 | 71,12 | 8,38  |                    |
| 30                     | 73,66                           | 8,38  |       |                    |

**Таблица 4 – Электрические параметры фильтров Ф29**

| ТКЕ | Номинальная емкость  | Номинальное напряжение, В | Номинальный ток, А |
|-----|--|---------------------------|--------------------|
| МПО | 10 пФ; 68 пФ; 100 пФ; 150 пФ; 200 пФ; 330 пФ; 470 пФ; 680 пФ; 820 пФ | 250                       | 5                  |
| Н50 | 1000 пФ; 1500 пФ; 2500 пФ; 3300 пФ                                   | 100; 200; 250             |                    |
| Н90 | 4000 пФ; 5000 пФ; 6800 пФ; 0,01 мкФ; 0,015 мкФ                       | 50; 100; 200              |                    |

**Таблица 5 – Вносимое затухание фильтров Ф29-1 (С-тип)**

| Номинальная емкость | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |        |        |         |         |       |        |
|---------------------|--|--------|--------|---------|---------|-------|--------|
|                     | 5 МГц  | 10 МГц | 50 МГц | 100 МГц | 500 МГц | 1 ГГц | 10 ГГц |
| 10 пФ               | -  | -      | -      | -       | -       | 3     | 10     |
| 68 пФ               | -  | -      | -      | -       | 10      | 16    | 20     |
| 100 пФ              | -  | -      | -      | 2       | 13      | 19    | 22     |
| 150 пФ              | -  | -      | -      | 5       | 16      | 22    | 24     |
| 200 пФ              | -  | -      | -      | 7       | 18      | 23    | 26     |
| 330 пФ              | -  | -      | 4      | 10      | 22      | 25    | 28     |
| 470 пФ              | -  | -      | 7      | 13      | 25      | 27    | 30     |
| 680 пФ              | -  | -      | 9      | 16      | 28      | 30    | 33     |
| 820 пФ              | -  | -      | 12     | 18      | 30      | 33    | 35     |
| 1000 пФ             | -  | 2      | 14     | 20      | 32      | 35    | 38     |
| 1500 пФ             | -  | 4      | 16     | 22      | 36      | 38    | 40     |
| 2500 пФ             | 5  | 11     | 23     | 29      | 38      | 40    | 43     |
| 3300 пФ             | 7  | 13     | 25     | 32      | 40      | 44    | 47     |
| 4000 пФ             | 9  | 15     | 27     | 34      | 42      | 46    | 50     |
| 6800 пФ             | 10   | 16     | 29     | 38      | 48      | 50    | 55     |
| 0,01 мкФ            | 12   | 18     | 31     | 40      | 52      | 55    | 60     |
| 0,015 мкФ           | 15   | 20     | 34     | 44      | 55      | 60    | 60     |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

**Таблица 6 – Вносимое затухание фильтров Ф29-2 (Pi-тип)**

| Номинальная емкость | Вносимое затухание А, дБ, на частоте, не менее |        |        |         |         |       |        |
|---------------------|--|--------|--------|---------|---------|-------|--------|
|                     | 5 МГц  | 10 МГц | 50 МГц | 100 МГц | 500 МГц | 1 ГГц | 10 ГГц |
| 10 пФ               | -  | -      | -      | -       | -       | 10    | 18     |
| 68 пФ               | -  | -      | -      | -       | 8       | 20    | 25     |
| 100 пФ              | -  | -      | -      | 3       | 12      | 27    | 30     |
| 150 пФ              | -  | -      | -      | 6       | 20      | 34    | 35     |
| 200 пФ              | -  | -      | -      | 9       | 25      | 37    | 38     |
| 330 пФ              | -  | -      | 4      | 12      | 32      | 40    | 42     |
| 470 пФ              | -  | -      | 8      | 14      | 36      | 43    | 46     |
| 680 пФ              | -  | -      | 11     | 19      | 41      | 48    | 50     |
| 820 пФ              | -  | -      | 13     | 22      | 45      | 52    | 55     |
| 1000 пФ             | -  | 2      | 15     | 24      | 51      | 60    | 60     |
| 1500 пФ             | -  | 5      | 21     | 32      | 60      | 65    | 65     |
| 2500 пФ             | 4  | 9      | 28     | 41      | 70      | 70    | 70     |
| 3300 пФ             | 5  | 11     | 34     | 45      | 70      | 70    | 70     |
| 5000 пФ             | 9  | 15     | 41     | 53      | 70      | 70    | 70     |
| 6800 пФ             | 11   | 20     | 55     | 60      | 70      | 70    | 70     |
| 0,01 мкФ            | 15   | 30     | 60     | 65      | 70      | 70    | 70     |

Знак « - » означает, что вносимое затухание не нормируется

## Условное обозначение фильтров при заказе и в конструкторской документации состоит из:

- слова “Фильтр”;
- сокращенного условного обозначения типа фильтра (Ф29);
- условного обозначения типа электрической схемы фильтра («1» – для фильтров С-типа; «2» – для фильтров Рi-типа);
- полных обозначений номинальной емкости по ГОСТ 28884 (см. таблицу 5 для фильтров С-типа или таблицу 6 для фильтров Рi-типа);
- допустимого отклонения номинальной емкости (см. таблицу 1);
- номинального напряжения по ГОСТ 28884 (см. таблицу 4);
- номинального тока по ГОСТ 28884 (см. таблицу 4);
- группы температурной стабильности емкости (см. таблицу 4);
- шага между контактами (см. рисунки 1 или 2);
- количества рядов контактов на пластине (см. рисунки 1 или 2);
- количества контактов в одном ряду (см. таблицу 2 или 3);
- длина пластины (см. таблицы 2 или 3);
- конфигурация контакта (см. рисунки 1 и 2);
- обозначения настоящих ТУ.

## Примеры условного обозначения фильтров:

**Фильтр Ф29-1-4000пФ+100/-10%-100В-5А-Н90-2,00-2-6-39,62-0 ЮСВМ.431145.005ТУ.**

**Расшифровка:** Фильтр помехоподавляющий на пластине Ф29; схема С-тип; номинальная емкость 4000пФ; допустимое отклонение емкости +100/-10%; номинальное напряжение 100В; номинальный ток 5А; группа ТКЕ Н90; шаг между контактами 2,00мм; два ряда контактов на пластине; шесть контактов в одном ряду; длина пластины 39,62мм; конфигурация контакта 0 – прямой контакт с двух сторон.

## Не нашли подходящий вариант в каталоге?

Компании «Чистый Сигнал» и «Формотех» специализируются на разработке и производстве фильтров по техническому заданию заказчика.

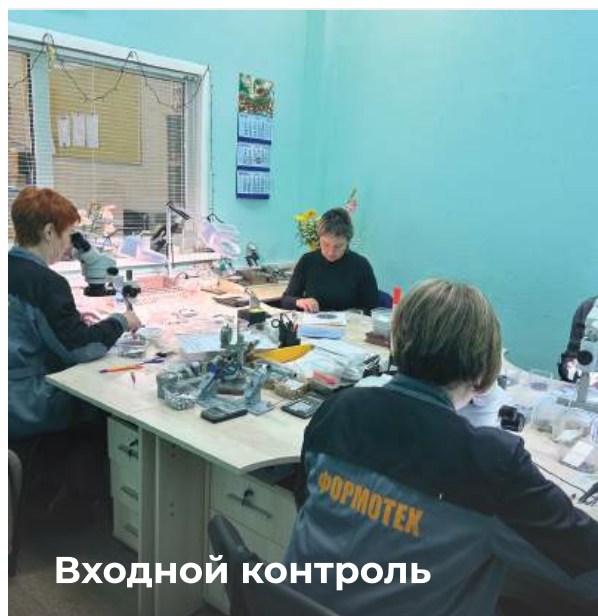
Если вам требуются параметры, отличные от представленных в каталоге, мы создадим продукт с нужными вам характеристиками.

**Качество производимой и поставляемой продукции подтверждено действующей системой менеджмента качества и соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), ГОСТ РВ 0015-002-2012**





# Этапы производства фильтров



Входной контроль



Механообработка



Механообработка



Гальванический участок



Участок сборки  
и контроля качества

## **ООО «Чистый сигнал»**

109052, Москва, ул. Новохоловская 15 к.2  
cleansignal@mail.ru  
+7 933 920 10-20

## **ООО «Формотех»**

152613, Ярославская область,  
Углич, Рыбинское шоссе д. 20А к.41, пом. 17  
formotech@mail.ru  
+7 980 777 75-55

