



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Содержание

| | Категория качества | ТУ | стр. |
|---|--------------------|-----------------------------|------|
| Прецизионные резисторы | | | |
| C2-29B | ОТК | ОЖ0.467.130 ТУ | 4 |
| C2-29B | ВП, ОС | ОЖ0.467.099 ТУ | 5 |
| C2-29B АИ | ОТК | ОЖ0.467.130 ТУ | 6 |
| C2-29BM | ОТК | ОЖ0.467.130 ТУ дополнение 3 | 7 |
| C2-29M | ОТК | ОЖ0.467.130 ТУ дополнение 2 | 8 |
| C2-29C | ОТК | ОЖ0.467.130 ТУ дополнение 1 | 9 |
| P1-37 | ОТК | АБШК.434110.022 ТУ | 10 |
| C2-14 | ОТК | ОЖ0.467.151 ТУ | 11 |
| C2-36 | ОТК | АБШК.434110.016 ТУ | 12 |
| C2-36 | ВП, ОС | ОЖ0.467.089 ТУ | 13 |
| C2-36 АИ | ОТК | АБШК.434110.016 ТУ | 14 |
| P1-72 | ОТК | АБШК.434110.049 ТУ | 15 |
| P1-72 | ВП | РКМУ.434110.005 ТУ | 16 |
| P1-8M, P1-8МП | ОТК | АБШК.434110.009 ТУ | 17 |
| P1-8МП | ВП, ОСМ | ОЖ0.467.164 ТУ | 18 |
| P1-16, P1-16П | ВП | АЛЯР.434110.002 ТУ | 19 |
| P1-16M, P1-16МП | ОТК | АБШК.434110.013 ТУ | 20 |
| P1-81 | ВП, ОСМ | АЛЯР.434110.015 ТУ | 21 |
| Резисторы общего применения | | | |
| C2-33 | ВП, ОС | ОЖ0.467.093 ТУ | 22 |
| C2-33 АИ | ВП | ОЖ0.467.093 ТУ | 23 |
| C2-33H | ОТК | ОЖ0.467.173 ТУ | 24 |
| C2-33H | ВП, ОС | ОЖ0.467.093 ТУ | 25 |
| C2-33H АИ | ОТК | ОЖ0.467.173 ТУ | 26 |
| P1-71 | ОТК | АБШК.434110.048 ТУ | 27 |
| P1-40 | ОТК | АБШК.434110.026 ТУ | 28 |
| P1-12 | ОТК | АБШК.434110.023 ТУ | 29 |
| P1-12 | ВП, ОСМ | АЛЯР.434110.005 ТУ | 30 |
| P1-12M | ОТК | АБШК.434110.023 ТУ | 31 |
| Низкоомные резисторы | | | |
| P2-105 | ОТК, ВП | РКМУ.434150.001 ТУ | 32 |
| Высокоомные резисторы | | | |
| C2-33HB | ОТК | ОЖ0.467.173 ТУ дополнение 1 | 33 |
| P1-32 | ОТК | АБШК.434110.018 ТУ | 34 |
| P1-33 | ОТК | АЛЯР.434110.008 ТУ | 35 |
| P1-34 | ОТК | АБШК.434110.020 ТУ | 36 |
| P1-35 | ОТК | АБШК.434110.021 ТУ | 37 |
| P1-135 | ОТК, ВП | РКМУ.434110.010 ТУ | 38 |
| P1-43 | ОТК | АБШК.434110.031 ТУ | 40 |
| ВЧ и СВЧ резисторы и поглотители | | | |
| P1-2 | ОТК | ОЖ0.467.155 ТУ | 41 |
| P1-3 | ОТК, ВП, ОСМ | ОЖ0.467.153 ТУ | 42 |
| P1-5 | ОТК | ОЖ0.467.153 ТУ | 43 |
| P1-9 | ВП | АЛЯР.434110.001 ТУ | 44 |
| P1-17 | ВП | РКМУ.434110.001 ТУ | 45 |
| P1-87 | ОТК, ВП | РКМУ.434110.006 ТУ | 47 |
| P1-8 | ОТК | АБШК.434110.009 ТУ | 48 |
| P1-8 | ВП, ОСМ | ОЖ0.467.164 ТУ | 49 |
| P1-85 | ОТК, ВП | РКМУ.434110.007 ТУ | 50 |
| C2-10 | ОТК | ОЖ0.467.148 ТУ | 52 |
| C2-10 | ВП, ОС | ОЖ0.467.072 ТУ | 53 |
| C6-3 | ВП, ОСМ | ОЖ0.467.101 ТУ | 54 |
| ПР1-1 | ОТК, ВП | ОЖ0.224.015 ТУ | 55 |
| Мощные резисторы | | | |
| P1-150 | ОТК | РКМУ.434110.014 ТУ | 56 |
| Наборы резисторов, делители | | | |
| НР1-77 | ВП | РКМУ.434310.001 ТУ | 57 |
| Чип-индуктивности | | | |
| КИК и КИФ | ОТК | РКМУ.671640.001 ТУ | 58 |
| Пиротехнические резисторы | | | |
| P1-151 | ОТК | РКМУ.434110.016 ТУ | 62 |

ОЖ0.467.130 ТУ

С2-29В – резисторы постоянные непроволочные всеклиматического изолированного и неизолированного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеприведенной таблице.

| ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C, не более, в диапазоне температур | | | Пределы номинальных значений сопротивлений | Мощность рассеяния, Вт | Группа по ТКС |
|---|-----------------|----------------------|--|------------------------|---------------|
| от 20 до 70 °C | от 20 до 155 °C | от минус 60 до 20 °C | | | |
| ± 5 | - | - | 10,1 кОм–100 кОм | 0,125–0,25 | Д |
| - | ± 10 | ± 50 | 101 Ом–100 кОм | 0,125–0,25 | С |
| - | ± 25 | ± 75 | 10 Ом–10 МОм | 0,062–2,0 | А |
| - | ± 50 | ± 150 | 1 Ом–20 МОм | 0,062–2,0 | Б |
| - | ± 100 | ± 300 | 1 Ом–20 МОм | 0,062–2,0 | В |

Резисторы с ТКС $\pm 5 \times 10^{-6}$ 1/°C выпускаются в диапазоне 10,1–100 кОм, $\pm 10 \times 10^{-6}$ 1/°C в диапазоне 101 Ом–100 кОм.

| Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Пределы номинальных значений сопротивлений (по ряду E192) | Предельное рабочее напряжение, В |
|-----------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|
| С2-29В-0,062 | 0,062 | 10 Ом–511 кОм | 150 |
| С2-29В-0,125 / 0,25 М | 0,125 / 0,25 | 1 Ом–1 МОм | 200 |
| С2-29В-0,25 | 0,25 | 1 Ом–2,21 МОм | 350 |
| С2-29В-0,5М | 0,5 | 1 Ом–3,01 МОм | 500 |
| С2-29В-1-Н | 1,0 | 1 Ом–8,56 МОм | 750 |
| С2-29В-2-Н | 2,0 | 1 Ом–20 МОм | |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|----------|---|
| Изменение сопротивления в течение 2000 ч. при номинальной электрической нагрузке | % | не превышает величины допускаемого отклонения |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | $\pm 0,05$; $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ |
| Диапазон рабочих температур | °C | от минус 60 до +155 |
| Минимальная наработка | час | 25 000 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 0,5; 1,0; 5,0 |
| Температура перегрева резисторов (не более) | °C | 70 °C |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °C до 155 °C приведена на рисунках 1, 2 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} мм рт. ст. до 3 кгс/см² на рисунке 3

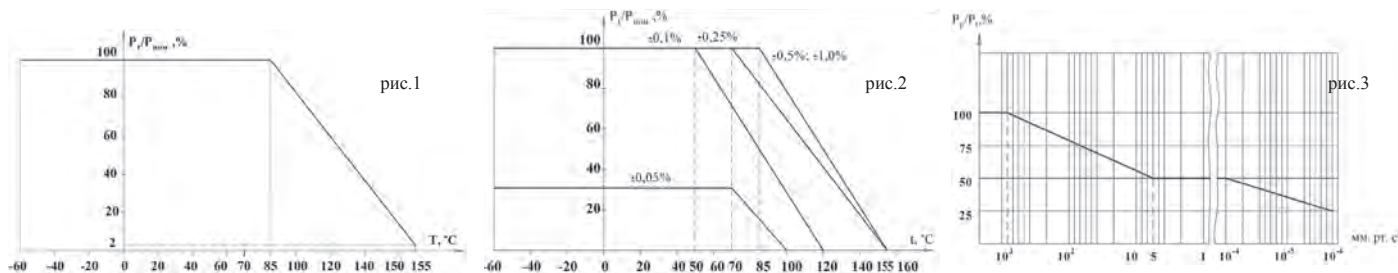
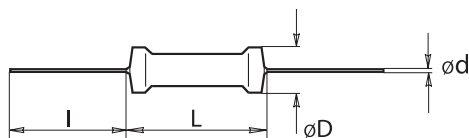


Рисунок 1. При наработке: до 1000 ч. для С2-29В-0,5М; С2-29В-1-Н; С2-29В-2-Н (с допускаемым отклонением $\pm 0,5$; $\pm 1\%$); до 10 000 ч. для С2-29В-0,062; до 25000 ч. для С2-29В-0,125, С2-29В-0,25. Рисунок 2. При наработке свыше 10000 ч. для резисторов С2-29В-0,062; до 25 000 ч. С2-29В-0,5М, С2-29В-1-Н, С2-29В-2-Н.

Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|--|--|----------|-------|---------------|--------------------|
| | L | D | l | d | |
| Резисторы изолированного исполнения | | | | | |
| С2-29В-0,062 | 6,5 -0,5 | 2,3 -0,4 | 16 +4 | 0,6 $\pm 0,1$ | 0,25 |
| С2-29В-0,125 / 0,25М | 8,0 -1,6 | 3,5 -0,7 | | | 0,3 |
| С2-29В-0,25 / 0,5М | 11,0 -1,3 | 4,5 -0,8 | 25 +4 | 0,8 $\pm 0,1$ | 1,0 |
| Резисторы неизолированного исполнения | | | | | |
| С2-29В-1,0 - Н | 18,5 -1,5 | 8,6 -0,6 | 25 +5 | 0,8 $\pm 0,1$ | 3,0 |
| С2-29В-2,0 - Н | 27,0 -1,6 | | | | 4,5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, группы по уровню шумов, группы по ТКС и обозначения ТУ, например:

Резистор С2-29В - 0,25 - 10,1 кОм $\pm 1,0\%$ - 1,0 - Б ОЖ0.467.130 ТУ.

С2-29В – резисторы постоянные непроволочные прецизионные всеклиматического изолированного варианта исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| ТКС $\times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$, не более в диапазоне температур | | | Мощность рассеяния, Вт | Группа по ТКС |
|---|----------------------------|------------------------------------|------------------------|---------------|
| 20 до 70 $^\circ\text{C}$ | 20 до 155 $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до 20 $^\circ\text{C}$ | | |
| ± 5 | - | - | 0,125–0,25 | Д |
| - | ± 15 | ± 55 | 0,125–0,25 | С |
| - | ± 25 | ± 75 | 0,062–2,0 | А |
| - | ± 50 | ± 150 | 0,062–2,0 | Б |
| - | ± 100 | ± 250 | 0,062–2,0 | В |

| Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Пределы номинальных значений сопротивлений (по ряду Е 192) | Предельное рабочее напряжение, В |
|---------------|------------------------------------|--|----------------------------------|
| С2-29В-0,062 | 0,062 | 10 Ом–511 кОм | 150 |
| С2-29В-0,125 | 0,125 | 1 Ом–1 МОм | 200 |
| С2-29В-0,25 | 0,25 | 1 Ом–5,11 МОм | 350 |
| С2-29В-0,5М | 0,5 | 1 Ом–5,11 МОм | 500 |
| С2-29В-1,0 | 1,0 | 1 Ом–8,56МОм | 700 |
| С2-29В-2,0 | 2,0 | 1 Ом–20 МОм | 750 |

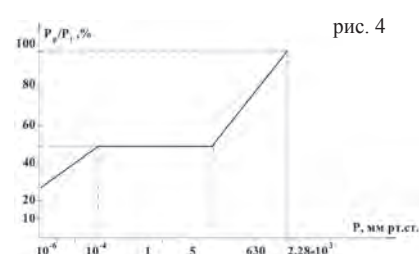
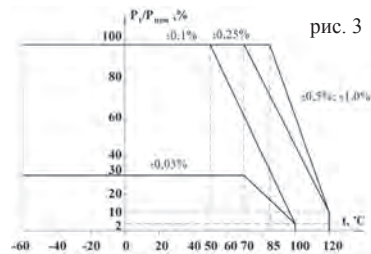
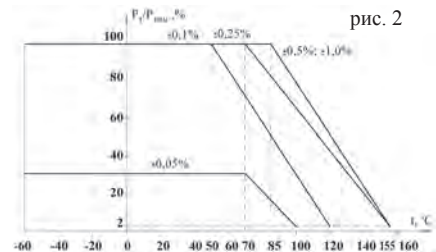
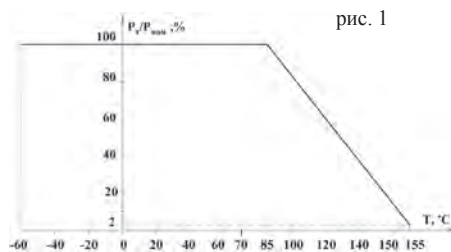
| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|------------------|---|
| Изменение сопротивления в течение 2000 ч при номинальной электрической нагрузке | % | не превышает величины допускаемого отклонения |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | $\pm 0,05$; $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ |
| Диапазон рабочих температур | $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до +155 |
| Минимальная наработка | час | 25 000 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 $^\circ\text{C}$ до 155 $^\circ\text{C}$ приведена на рисунке 1 и 2 для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} мм рт. ст. до 3кгс/см² на рисунке 4. Для интервала рабочих температур среды от минус 60 $^\circ\text{C}$ до 120 $^\circ\text{C}$ для резисторов С2-29В-0,5М приведена на рисунке 3.

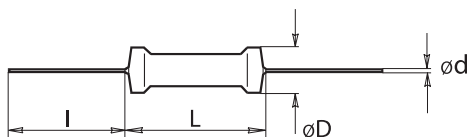
Рисунок 1. При наработке: до 10000 ч. для С2-29В-0.062; до 25 000 ч. для С2-29В-0.125, С2-29В-0.25.

Рисунок 2. При наработке свыше 10 000 ч. до 25 000 ч. для резисторов С2-29В-0.062; до 25000 ч. для С2-29В-0.5, С2-29В-1.0, С2-29В-2.0.

Рисунок 3. Для резисторов С2-29В-0.5М при наработке до 25 000 ч.



Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|--------------------|--|----------|-------|---------------|--------------------|
| | L | D | l | d | |
| С2-29В-0,062 | 6,5 -0,5 | 2,3 -0,4 | 16 +4 | 0,6 $\pm 0,1$ | 0,25 |
| С2-29В-0,125 | 8,0 -1,6 | 3,5 -0,7 | | | 0,3 |
| С2-29В-0,25 / 0,5М | 11,0 -1,3 | 4,5 -0,8 | 25 +5 | 0,8 $\pm 0,1$ | 1,0 |
| С2-29В-1,0 | 20 -2,7 | 9,8 -1,3 | | | 3,5 |
| С2-29В-2,0 | 28 -2,3 | | | | 5,0 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, группы по уровню шумов, группы по ТКС и обозначения ТУ, например: Резистор С2-29В - 0,25 - 10,1 кОм $\pm 1,0\%$ - 1,0 - Б ОЖ0.467.099 ТУ.

ОЖ0.467.130 ТУ

С2-29В АИ – резисторы постоянные непроволочные всеклиматического изолированного варианта исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсных режимах. Предназначены для ручной и автоматизированной сборки аппаратуры, изготавливаются по международным габаритным размерам.

Основные технические характеристики

| Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Пределы номинальных значений сопротивлений (по ряду Е 192) | Предельное рабочее напряжение, В |
|-----------------|------------------------------------|--|----------------------------------|
| С2-29В-0,062 АИ | 0,062 | 10 Ом–1 МОм | 200 |
| С2-29В-0,125 АИ | 0,125 | | 250 |
| С2-29В-0,25 АИ | 0,25 | | 350 |
| С2-29В-0,5 АИ | 0,5 | | 500 |

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Пределы номинальных сопротивлений | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°С, в интервале температур от 20 до 155 °С |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| А | 0,062–0,125 | 10 Ом–100 кОм | ±25 |
| | 0,25–0,5 | 51,1 Ом–1 МОм | |
| Б | 0,062–0,5 | 10 Ом–1 МОм | ±50 |
| В | | | ±100 |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|----------|---|
| Изменение сопротивления в течение 2000 ч при номинальной электрической нагрузке | % | Не превышает величины допускаемого отклонения |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | ±0,1; ±0,25; ±0,5; ±1,0 |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +155 |
| Минимальная наработка | час | 20 000 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 1,0; 5,0 |
| Срок сохраняемости | лет | 20 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °С до 155 °С приведена на рисунках 1 и 2, для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды на рисунке 3.

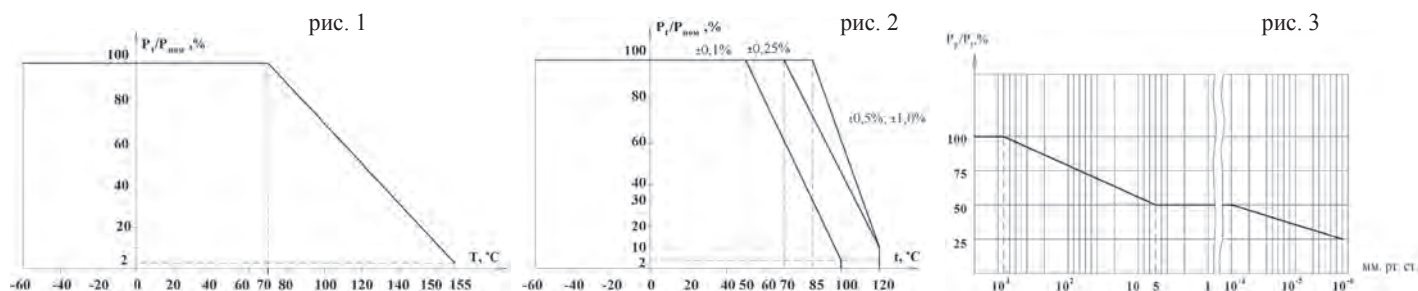
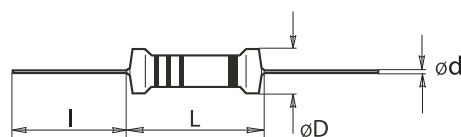


Рисунок 1. При наработке: до 1000 ч. для С2-29В-0.5АИ; до 10000 ч. для С2-29В-0.062АИ; до 20000 ч. для С2-29В-0.125АИ, С2-29В-0.25АИ.

Рисунок 2. При наработке свыше 10000 ч. для резисторов С2-29В-0.062АИ; до 20000 ч. для С2-29В-0.5АИ.

Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|-----------------|--|----------|-------|-----------|--------------------|
| | L | D | l | d | |
| С2-29В-0,062 АИ | 3,3 ±0,2 | 1,8 ±0,2 | 25 +5 | 0,5 ±0,06 | 0,15 |
| С2-29В-0,125 АИ | 6,0 ±0,6 | 2,2 ±0,3 | | 0,6 ±0,1 | 0,22 |
| С2-29В-0,25 АИ | 9,0 ±0,6 | 3,2 ±0,5 | 32 +5 | 0,8 ±0,1 | 1,0 |
| С2-29В-0,5 АИ | 11,5 ±1,0 | 4,5 ±0,5 | | | 1,5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, группы по уровню шумов, группы по ТКС и обозначения ТУ, например:

Резистор С2-29В - 0,25АИ - 10,1 кОм ±1,0% - 1,0 - Б ОЖ0.467.130 ТУ.

С2-29ВМ – резисторы постоянные непроволочные прецизионные всеклиматического изолированного и неизолированного варианта исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Диапазон сопротивлений, Ом | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C, не более, (группа ТКС) в интервале температур от 20 до 155 °C | Допускаемое отклонение от номинального сопротивления, % |
|---|--|---|
| 1–10 | ± 25 (А); ± 50 (Б); ± 100 (В) | $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ |
| 10,1–100 | ± 25 (А); ± 50 (Б); ± 100 (В) | $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ |
| 101– 1×10^5 | ± 10 (С)*; ± 25 (А); ± 50 (Б); ± 100 (В) | $\pm 0,05$; $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ |
| $1,01 \times 10^5$ – $8,56 \times 10^6$ | ± 25 (А); ± 50 (Б); ± 100 (В) | $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ |

* резисторы с ТКС $\pm 10 \times 10^{-6}$ 1/°C выпускаются мощностью рассеяния 0,25 Вт.

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|----------|---------------------|
| Изменение сопротивления в течение 2000 ч при номинальной электрической нагрузке не более | % | $\pm 0,5$ |
| Диапазон рабочих температур | °C | от минус 60 до +155 |
| Минимальная наработка с сохранением стабильности $\pm 0,5\%$ | час | 25 000 |
| Номинальная мощность рассеяния | Вт | 0,125; 0,25; 1,0 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |

| Вид резистора | Пределы номинальных значений сопротивлений (по ряду E192) | Предельное рабочее напряжение постоянного тока, В |
|-----------------------------|---|---|
| С2-29ВМ-0,125 изолированные | 10 Ом–511 кОм | 200 |
| С2-29ВМ-0,25 изолированные | 1 Ом–1 МОм | 350 |
| С2-29ВМ-1,0 неизолированные | 1 Ом–8,56 МОм | 500 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °C до 155 °C приведена на рисунке 1.

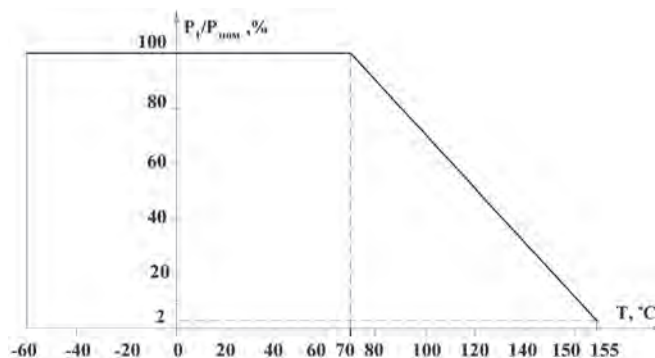
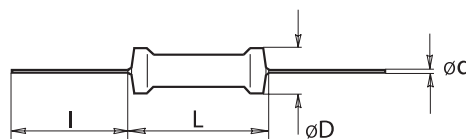


Рис. 1

Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры допустимые отклонения, мм | | | |
|-----------------------------|--|-------------|-------|---------------|
| | L, не более | D, не более | l | d |
| С2-29ВМ-0,125 изолированные | 6,5 | 2,3 | 16 +4 | 0,6 \pm 0,1 |
| С2-29ВМ-0,25 изолированные | 8,0 | 3,5 | | |
| С2-29ВМ-1,0 неизолированные | 14,0 | 6,6 | 25 +5 | 0,8 \pm 0,1 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения по ГОСТ 28883, обозначения группы по ТКС, номера ТУ и дополнения. Например:

Резистор С2-29ВМ - 0,25 - 220 кОм \pm 0,5% - А - ОЖ0.467.130 ТУ Дополнение 3.

ОЖ0.467.130 ТУ Дополнение 2

С2-29М – резисторы постоянные непроволочные всеклиматического изолированного и неизолированного исполнения, с повышенной в два раза удельной мощностью рассеяния относительно серийно выпускаемых резисторов С2-29В. Предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного и импульсного токов.

Основные технические характеристики

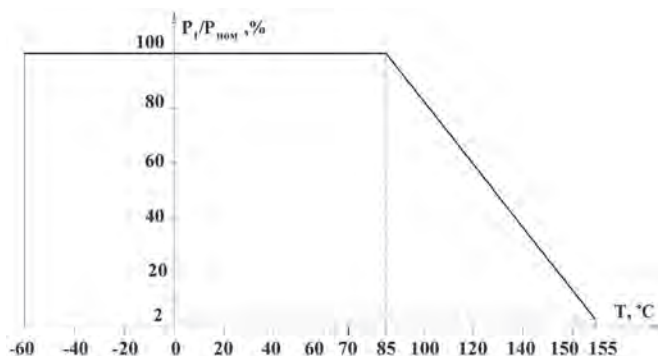
Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Диапазон сопротивлений, Ом | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°С, не более (группа ТКС) | Допускаемое отклонение от номинального сопротивления, % |
|---|--|---|
| от 10–988 | ± 10 (С); ± 25 (А); ± 50 (Б) | $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ |
| 1×10^3 – 1×10^5 | ± 10 (С); ± 25 (А); ± 50 (Б) | $\pm 0,05$; $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ |
| $1,01 \times 10^5$ – 1×10^6 | ± 25 (А); ± 50 (Б) | $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ |
| $1,01 \times 10^6$ – $5,11 \times 10^6$ | ± 50 (Б); ± 100 (В) | $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ |

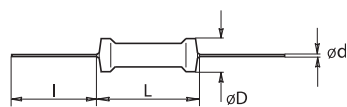
- по специальным заказам возможна поставка резисторов с ТКС $\pm 5 \times 10^{-6}$ 1/°С в диапазоне (10 Ом–100 кОм).
- по специальным заказам возможна поставка резисторов 0,125 Вт в диапазоне до 5,11 МОм, резисторов 0,25 Вт в диапазоне до 10 МОм.

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|----------|---|
| Изменение сопротивления в течении 2000 ч при номинальной электрической нагрузке | % | не превышает величины допустимых отклонений |
| Диапазон сопротивлений (по ряду Е 192) | Ом | 10 – $5,11 \times 10^6$ |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | $\pm 0,05$; $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; $\pm 1,0$ |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +155 |
| Максимальное рабочее напряжение | В | 200; 300 |
| Минимальная наработка с сохранением стабильности $\pm 0,5\%$ | час | 25 000 |
| Мощность рассеяния | Вт | 0,125; 0,25 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 0,5; 1,0 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °С до 155 °С приведена на рисунке 1.



Габаритные размеры



| Вид резистора и конструктивное исполнение | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|---|--|------------|-------|---------------|--------------------|
| | L не более | D не более | l | d | |
| С2-29М-0,125 | 6,0 | 2,2 | 16 +4 | 0,6 \pm 0,1 | 0,15 |
| С2-29М-0,25 | 7,0 | 3,5 | | | 0,25 |
| С2-29М-0,125 И | 6,5 | 2,3 | | | 0,25 |
| С2-29М-0,25 И | 8,0 | 3,5 | | | 0,3 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения по ГОСТ 28883, обозначения группы по ТКС, номера ТУ и дополнения. Например:

Резистор С2-29М - 0,25 - 220 кОм $\pm 0,5\%$ - А - ОЖ0.467.130 ТУ Дополнение 2.

С2-29С – резисторы постоянные непроволочные сверхпрецизионные всеклиматического изолированного и неизолированного варианта исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Диапазон сопротивлений, Ом | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°С, не более (группа ТКС) | Допускаемое отклонение от номинального сопротивления, % |
|-----------------------------------|--|---|
| 10–98,8 | ± 5 (Д); ± 10 (С); ± 25 (А); ± 50 (Б) | $\pm 0,05$; $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$ |
| 100–249 | ± 5 (Д); ± 10 (С); ± 25 (А); ± 50 (Б) | $\pm 0,02$; $\pm 0,05$; $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$ |
| 252– 1×10^5 | ± 5 (Д); ± 10 (С, С1*); ± 25 (А); ± 50 (Б) | $\pm 0,01$; $\pm 0,02$; $\pm 0,05$; $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$ |
| 1×10^5 – 1×10^6 | ± 25 (А); ± 50 (Б) | $\pm 0,05$; $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$ |

*Резисторы с ТКС $\pm 10 \times 10^{-6}$ 1/°С (группа С1) выпускаются в диапазоне 499 – 20×10^3 Ом в интервале температур от минус 40 °С до 70 °С.

Минимальная наработка 25 000 часов.

Изменение сопротивления в течение наработки соответствует значениям установленным в нижеследующей таблице

| Диапазон сопротивлений, Ом | Предельный режим эксплуатации при температуре, °С | Изменение сопротивления, не более, % | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------|------------|------------|
| | | за 2 000 ч. | за 10 000 | за 25 000 |
| 252– 1×10^5 | 70 | $\pm 0,01$ | $\pm 0,05$ | $\pm 0,25$ |
| 10–249 | | $\pm 0,05$ | $\pm 0,1$ | $\pm 0,5$ |
| 1×10^5 – 1×10^6 | | $\pm 0,05$ | $\pm 0,1$ | $\pm 0,5$ |

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|--------------------------------|----------------------|----------|------------------------|
| Диапазон сопротивлений | | Ом | 10 – 1×10^6 |
| Уровень шумов | 10 Ом–100 кОм | мкВ/В | 0,5 |
| | св. 100 кОм до 1 МОм | | 1,0 |
| Диапазон рабочих температур | | °С | от минус 60 до +125 |
| Предельное рабочее напряжение | | В | 150; 200; 350 |
| Номинальная мощность рассеяния | | Вт | 0,062; 0,125; 0,25 |
| Срок сохраняемости | | лет | 15 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов (P_t) в интервале рабочих температур от минус 60 °С до 125 °С при нормальном атмосферном давлении приведена на рисунке 1. Допустимая мощность рассеяния резисторов (P_p) в интервале давлений от 10^{-6} мм рт. ст. до 3 кгс/см² приведена на рисунке 2.

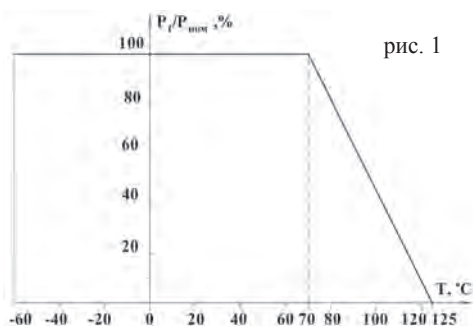


рис. 1

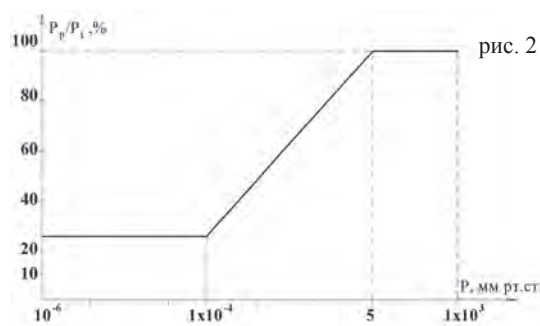
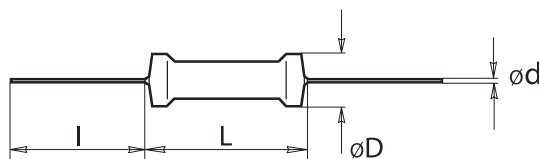


рис. 2

Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|------------------|--|------------|------|---------------|--------------------|
| | L не более | D не более | l | d | |
| С2-29С-0,062 (И) | 6,0 | 2,3 | 20,0 | 0,6 \pm 0,1 | 0,25 |
| С2-29С-0,125 (И) | 8,0 | 3,5 | | | 0,3 |
| С2-29С-0,25 (И) | 11,0 | 4,5 | | | 30,0 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения по ГОСТ 28883, обозначения группы по ТКС, номера ТУ и дополнения. Например:

Резистор С2-29С - 0,25 - 220 кОм \pm 0,5% - А - ОЖ0.467.130 ТУ Дополнение 1.

АБШК.434110.022 ТУ

P1-37 – резисторы постоянные непроволочные прецизионные изолированного и неизолированного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Основные технические характеристики

| Тип резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Диапазон номинальных значений сопротивлений, Ом | Предельное рабочее напряжение постоянного или амплитудное значение переменного тока, В |
|---------------|------------------------------------|---|--|
| P1-37-0602 | 0,062; 0,125 | 10–0,511×10 ⁶ | 200 |
| P1-37-0803 | 0,125; 0,25 | 1–10 ⁶ | 350 |
| P1-37-1104 | 0,25; 0,5 | 1–10 ⁶ | 500 |

- Промежуточные значения номинальных сопротивлений соответствуют ряду E192.
- Диапазон рабочих температур от -60 до 155°C.

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Пределы номинальных сопротивлений | ТКС ×10 ⁻⁶ 1/°C в диапазоне температур | | |
|---------------|-----------------------------------|---|----------------|---------------------|
| | | от 20 до 70°C | от 20 до 155°C | от минус 60 до 20°C |
| Д | 10,1 Ом–100 кОм | ±5 | - | ±25 |
| С | 10,1 Ом–100 кОм | - | ±10 | ±50 |
| А | 1 Ом–1 МОм | - | ±25 | ±75 |
| Б | 1 Ом–1 МОм | - | ±50 | ±150 |

| Пределы номинальных сопротивлений, Ом | Допускаемые отклонения от номинального сопротивления, % | Резисторы I группы стабильности изготавливаются с допускаемыми отклонениями сопротивления: ±0,01; ±0,02; ±0,05; II и III группы стабильности: ±0,05; ±0,1; ±0,25; ±0,5; ±1 |
|---------------------------------------|---|---|
| 1–10 | ±0,5; ±1 | |
| 10–100 | ±0,25; ±0,5; ±1 | |
| 100–1×10 ³ | ±0,05; ±0,1; ±0,25; ±0,5; ±1 | |
| 1×10 ³ –1×10 ⁵ | ±0,01; ±0,02; ±0,05; ±0,1; ±0,25; ±0,5; ±1 | |
| св. 1×10 ⁵ | ±0,05; ±0,1; ±0,25; ±0,5; ±1 | |

Допустимая мощность рассеяния (Pt) для резисторов группы стабильности I с требуемым изменением сопротивления не более ±0,5% приведена на рис. 2, для остальных резисторов на рис. 1.

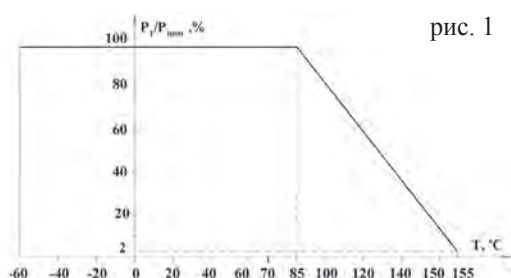


рис. 1

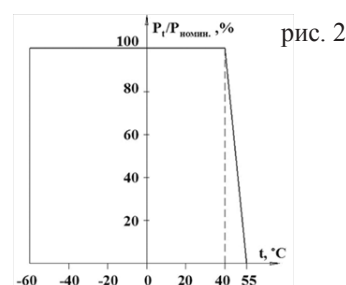
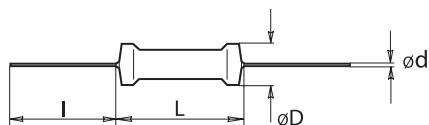


рис. 2

Габаритные размеры



| Тип резистора | Габаритные размеры, мм | | | | Масса, г, не более | |
|---------------|------------------------|-----|----|-----|--------------------|-----------------|
| | L | D | l | d | Изолированные | Неизолированные |
| P1-37-0602 | 6,5 | 2,3 | 20 | 0,7 | 0,25 | 0,15 |
| P1-37-0803 | 8,0 | 3,5 | 20 | 0,7 | 0,30 | 0,25 |
| P1-37-1104 | 11,0 | 4,5 | 30 | 0,9 | 1,00 | 0,80 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, группы по уровню шумов, группы по ТКС, группы стабильности, варианта исполнения: изолированного (буква «И»), неизолированного (без обозначения) и обозначения Технических условий, например :

Резистор P1-37 - 0803 - 1 МОм ±0,25% - 1,0 - А-II АБШК.434110.022 ТУ.

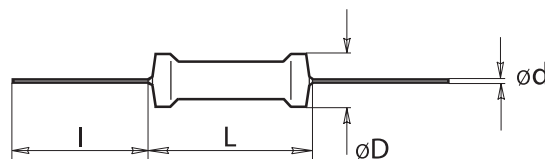
С2-14 – резисторы постоянные непроволочные прецизионные, всеклиматического исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного и импульсного токов.

Основные технические характеристики

| Тип резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Диапазон номинальных значений сопротивлений, Ом | Предельное рабочее напряжение постоянного или амплитудное значение переменного тока, В |
|---------------|------------------------------------|---|--|
| С2-14 | 0,125 | 10–2,21×10 ⁶ | 150 |
| | 0,25 | 1–3,01×10 ⁶ | 250 |
| | 0,5 | 1–3,01×10 ⁶ | 350 |
| | 1,0 | 1–3,01×10 ⁶ | 500 |
| | 2,0 | 1–5,11×10 ⁶ | 750 |

- Гарантированная стабильность в течение минимальной наработки 30000 ч. при номинальной нагрузке не более ±0,5%.
- Промежуточные значения номинальных сопротивлений соответствуют ряду Е192.
- Допускаемое отклонение от номинального сопротивления ±(0,1–1)%.
- Температурный коэффициент сопротивления ±15; ±25; ±50; ±100 × 10⁻⁶ 1/°С.
- Диапазон рабочих температур от -60 до 155°С.

Габаритные размеры



| Номинальная мощность рассеяния, Вт | Габаритные размеры, мм | | | | Масса, г, не более |
|------------------------------------|------------------------|-----|-------|-----|--------------------|
| | L | D | l | d | |
| | не более | | | | |
| 0,125 | 6,0 | 2,2 | 16 +4 | 0,6 | 0,15 |
| 0,25 | 7,1 | 3,0 | | | 0,25 |
| 0,5 | 11,0 | 4,2 | 25 +5 | 0,8 | 1,00 |
| 1,0 | 13,0 | 6,7 | | | 2,0 |
| 2,00 | 28,0 | 9,0 | | | 5,00 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения по ГОСТ 28883, обозначения группы по ТКС, номера ТУ и дополнения. Например:

Резистор С2-14 - 0,25 - 220 кОм ±0,5% - А - ОЖ0.467.151 ТУ.

АБШК.434110.016 ТУ

С2-36 – резисторы постоянные непроволочные общего назначения всеклиматического неизолированного варианта исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного и импульсного токов.

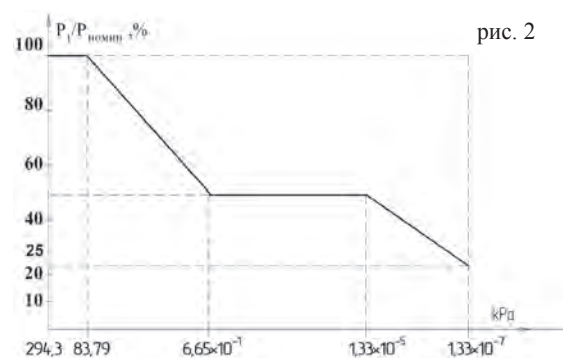
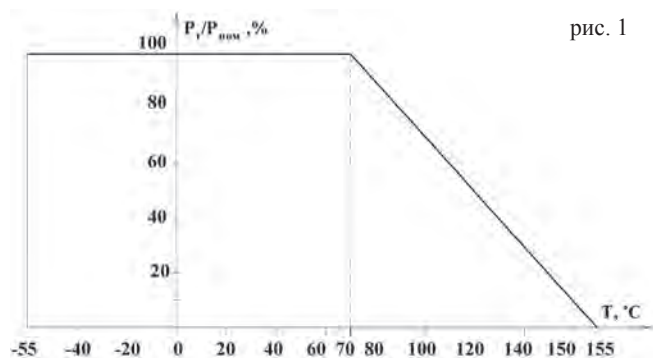
Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеприведенной таблице.

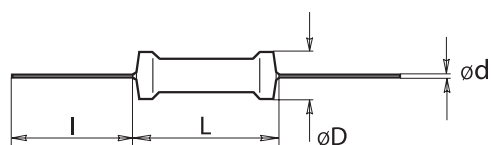
| Тип резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Обозначение группы по ТКС | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°С, в интервале температур | | Обозначение в соответствии с Публикацией 115-2-1 МЭК |
|---------------|------------------------------------|---------------------------|---|----------------|--|
| | | | от 20 до 155°С | от -55 до 20°С | |
| С2-36 | 0,125 | A | ±60 | | RA |
| | | B | ±75 | | RB |
| | | C | ±150 | | RC |
| | | H | ±250 | ±500 | RH |
| | | E | ±500 | | RE |
| | 0,25 | A | ±60 | | AA |
| | | B | ±75 | | AB |
| | | C | ±150 | | AC |
| | | H | ±250 | ±500 | AH |
| | | E | ±500 | | AE |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|----------|-------------------------------|
| Диапазон сопротивлений (ряд E192) | Ом | 1–3,01×10 ⁶ |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления, | % | ±0,1; ±0,25; ±0,5; ±1,0; ±2,0 |
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке | % | 1,5 |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 55 до +155 |
| Максимальное рабочее напряжение | В | 200 |
| Минимальная наработка с сохранением стабильности ±5% | час | 25 000 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 1; 5 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 55 °С до 155 °С приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды 1,33×10⁻⁴ Па до 2,9×10⁵ Па на рисунке 2.



Габаритные размеры



| Тип резистора | Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|---------------|--|---------|----------|----------|--------------------|
| | | L | l | D | d | |
| С2-36 | С2-36-0,125 | 6,0 -0,75 | 20 ±0,3 | 2,2 -0,6 | 0,6 ±0,1 | 0,15 |
| | С2-36-0,25 | | | | | |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения группы по уровню шумов (только группы «А»), обозначения группы по ТКС и обозначения ТУ, например: **Резистор С2-36-0,125 - 100 кОм ±0,5% А-В АБШК.434110.016 ТУ.**

С2-36 – резисторы постоянные непроволочные всеклиматического неизолированного варианта исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного и импульсного токов.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Значения номинального сопротивления, Ом | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C в диапазоне температур от минус 60 до 155 °C |
|-----------------|---|--|
| Н | 100–2,21 $\times 10^6$ | ± 75 |
| Без обозначения | 10–2,21 $\times 10^6$ | ± 150 |

Верхняя частота диапазона, в котором должны отсутствовать резонансные частоты – 5000 Гц.

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|----------|-----------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке | % | $\pm 0,5; \pm 1$ |
| Диапазон сопротивлений (по ряду E192) | Ом | 10–2,21 $\times 10^6$ |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | $\pm 0,5; \pm 1,0$ |
| Диапазон рабочих температур | °C | от минус 60 до +155 |
| Предельное рабочее напряжение | В | 200 |
| Минимальная наработка с сохранением стабильности $\pm 2\%$ | час | 70 000 |
| Номинальная мощность рассеяния | Вт | 0,125 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 1; 5 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °C до 155 °C приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} мм рт. ст. до 3кгс/см² на рисунке 2.

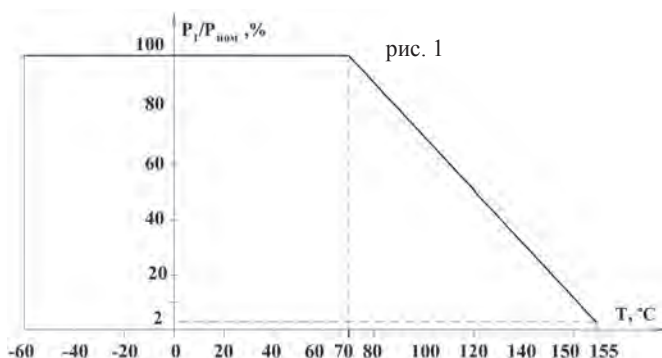
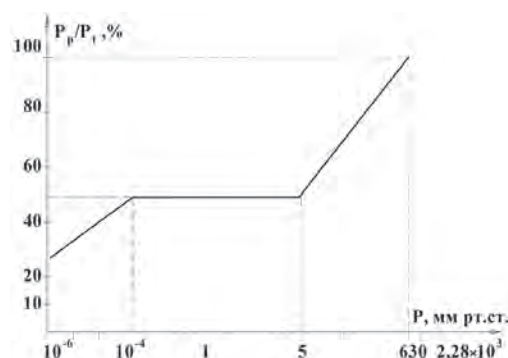
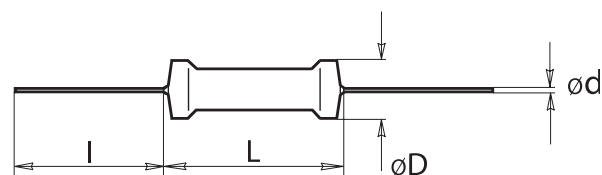


рис. 2



Габаритные размеры



| Тип резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|--------------|----------|---------------|--------------------|
| | L | l | D | d | |
| С2-36 | 6,0 -0,75 | 20 $\pm 0,3$ | 2,2 -0,6 | 0,6 $\pm 0,1$ | 0,15 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения типа, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, уровня шумов, группы ТКС, обозначения всеклиматического исполнения резисторов - буквы «В» и номера ТУ. Например: Резистор С2-36 - 100 кОм $\pm 0,5\%$ - А - Н - В - ОЖ0.467.089 ТУ.

АБШК.434110.016 ТУ

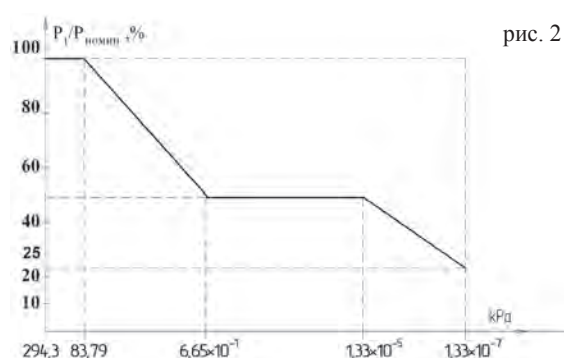
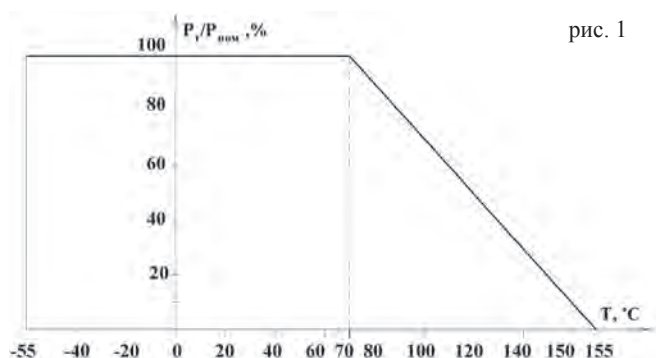
С2-36АИ – резисторы постоянные непроволочные всеклиматического изолированного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсных режимах. Применяются для ручной и автоматизированной сборки аппаратуры. Резисторы изготавливают с цветовой кодовой маркировкой и упаковывают в двухрядную липкую ленту.

Основные технические характеристики

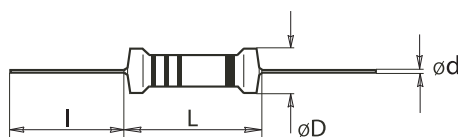
| Группа по ТКС | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°С, в интервале температур | | Диапазон номинальных сопротивлений (ряд Е 192), Ом | Допускаемое отклонение от номинального сопротивления, % | Предельное рабочее напряжение, В |
|---------------|---|----------------|--|---|----------------------------------|
| | от 20 до 155°С | от -55 до 20°С | | | |
| А | ±60 | | $2,21 \times 10^3 - 1 \times 10^6$ | ±0,1; ±0,25; ±0,5; ±1,0; ±2,0 | 200 |
| В | ±75 | | $10 - 3,01 \times 10^6$ | ±0,5; ±1,0; ±2,0 | |
| С | ±150 | | $10 - 3,01 \times 10^6$ | ±0,5; ±1,0; ±2,0 | |
| Н | ±250 | ±500 | $1 - 3,01 \times 10^6$ | ±2,0 | |
| Е | ±500 | | $1 - 3,01 \times 10^6$ | ±2,0 | |

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|---|---------------------------|----------|---|
| Номинальная мощность рассеяния | | Вт | 0,125; 0,25 |
| Диапазон рабочих температур | | °С | от минус 55 до +155 |
| Изменение сопротивления в течение 1000 ч при номинальной нагрузке | | % | ±1,5 |
| Изменение сопротивления за срок минимальной наработки 25000 ч | | % | ±6 |
| Уровень шумов | до 10×10^3 Ом | мкВ/В | 1 (обозначение «А») |
| | свыше 10×10^3 Ом | | 1 (обозначение «А»); 5 (без обозначения) |
| Срок сохраняемости | | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 55°С до 155°С приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды $1,33 \times 10^{-4}$ Па до $2,9 \times 10^5$ Па на рисунке 2.



Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|-------|----------|----------|--------------------|
| | L | l | D | d | |
| С2-36АИ-0,125 | 6,0 ±0,6 | 27 +1 | 2,2 ±0,3 | 0,6 ±0,1 | 0,22 |
| С2-36АИ-0,25 | | | | | |

Условное обозначение резистора при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения сопротивления, обозначения группы по уровню шумов, обозначения группы по ТКС и обозначения ТУ, например: **Резистор С2-36АИ-0,125 - 220 кОм ±0,5% А - В АБШК.434110.016 ТУ.**

P1-72 – резисторы постоянные непроволочные всеклиматического изолированного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме. Применяются для ручной и автоматизированной сборки аппаратуры.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Вид резистора | Диапазон номинального сопротивления, Ом | ТКС $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$, не более, в диапазоне температур от минус 60 до 155 $^\circ\text{C}$ |
|---------------|---------------------|---|--|
| М | для всех видов | $10-1 \times 10^6$ | ± 100 |
| Л | для всех видов | $10-1 \times 10^6$ | ± 50 |
| Ж | P1-72-0,125 / 0,25M | $10-100 \times 10^3$ | ± 25 |
| | P1-72-0,25 -2,0 | $51,1-1 \times 10^6$ | |

Уровень шумов резисторов должен быть не более значений указанных в нижеследующей таблице.

| Пределы номинальных сопротивлений, Ом | Уровень шумов мкВ/В | Обозначение группы шумов |
|---|---------------------|--------------------------|
| От 10 до 10×10^3 включительно | 1 | без обозначения |
| св. 10×10^3 до 1×10^6 включительно | 1 | А |
| | 5 | без обозначения |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|------------------|---------------------------------------|
| Изменение сопротивления в течение 1000 ч при номинальной электрической нагрузке, не более | % | $\pm 1,5$ |
| Диапазон сопротивлений | Ом | $10-1 \times 10^6$ |
| Промежуточные значения номинальных сопротивлений для допускаемых отклонений | ряд Е 192 | $\pm 0,1; \pm 0,25$ |
| | ряд Е 96 | $\pm 0,5; \pm 1,0$ |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | $\pm 0,1; \pm 0,25; \pm 0,5; \pm 1,0$ |
| Диапазон рабочих температур | $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до +155 |
| Минимальная наработка | час | 20 000 |
| Номинальная мощность рассеяния | Вт | 0,125; 0,25; 0,5; 1; 2 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 $^\circ\text{C}$ до 155 $^\circ\text{C}$ приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} мм рт. ст. до 3кгс/см² на рисунке 2.

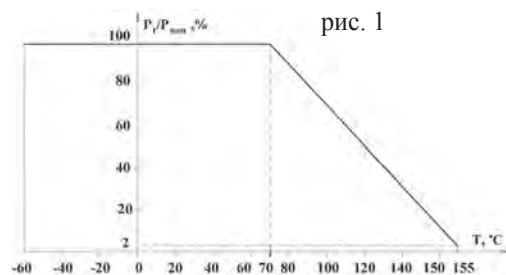


рис. 1

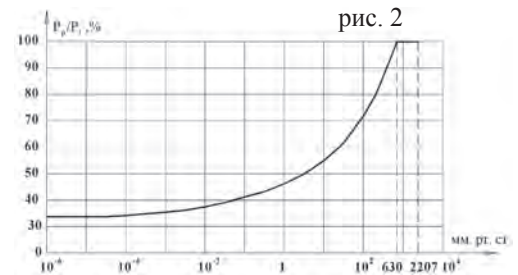
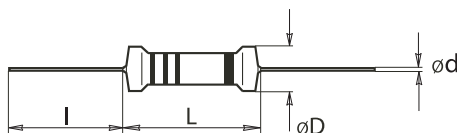


рис. 2

Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Предельное рабочее напряжение, В |
|---------------------|--|--------------|---------------|----------------|----------------------------------|
| | L | l | D | d | |
| P1-72-0,125 / 0,25M | $3,3 \pm 0,2$ | $29 \pm 2,0$ | $1,8 \pm 0,2$ | $0,5 \pm 0,06$ | 200 |
| P1-72-0,25 / 0,5M | $6,0 \pm 0,6$ | $28 \pm 2,0$ | $2,2 \pm 0,3$ | $0,6 \pm 0,1$ | 250 |
| P1-72-0,5 / 1,0M | $9,0 \pm 0,5$ | $26 \pm 2,0$ | $3,2 \pm 0,5$ | $0,6 \pm 0,1$ | 350 |
| P1-72-1,0 / 2,0M | $11,5 \pm 1,0$ | $35 \pm 2,0$ | $4,5 \pm 0,5$ | $0,8 \pm 0,1$ | 500 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения по ГОСТ 28883, обозначения группы по уровню шумов (только для группы «А»), группы по ТКС, номера ТУ. Например: Резистор P1-72 - 0,25 - 220 кОм $\pm 0,5\%$ - А - Л - АБШК.434110.049 ТУ.

ПКМУ.434110.005 ТУ

P1-72 – постоянные непроволочные защищенные изолированные резисторы, предназначенные для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме. Изготавливаются в исполнении, предназначенном для внутреннего монтажа по ГОСТ РВ 20.39.414.1 (группа унифицированного исполнения 6У с уточнениями).

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Типоразмер | Диапазон номинальных сопротивлений, Ом | Допускаемое отклонение сопротивления, % | Группа по ТКС | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C в диапазоне температур | |
|------------------------------|--|---|---------------|--|----------------------|
| | | | | от 20 до 155 °C | от минус 60 до 20 °C |
| 0203 0207 0308 0411 | 100–10 $\times 10^3$ | ±0,25 | Л | ±50 | ±100 |
| | 100–100 $\times 10^3$ | | М | ±100 | ±250 |
| | | | Н | ±150 | ±350 |
| | 10–100 $\times 10^3$ | ±0,5; ±1 | М | ±100 | ±250 |
| | 1–10 | ±1; ±2; ±5 | Н | ±150 | ±350 |
| | 10–1 $\times 10^6$ | ±0,5; ±1; ±2 | Н | ±150 | ±350 |
| 0207 0308 0411 | 1 $\times 10^6$ –10 $\times 10^6$ | ±5 | Т | ±250 | ±500 |
| | | | У | ±500 | |
| | | | У | ±500 | |

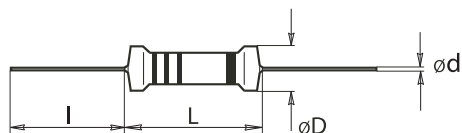
| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|---|------|----------|---------------------|
| Изменение сопротивления в течение 1000 ч при номинальной электрической нагрузке, не более | | % | ±(0,25–2,0) |
| Диапазон сопротивлений | | Ом | 1–10 $\times 10^6$ |
| Диапазон рабочих температур | | °C | от минус 60 до +155 |
| Повышенная температура среды при эксплуатации при номинальной мощности рассеяния | | °C | 85 |
| Номинальная мощность рассеяния для типоразмера | 0203 | Вт | 0,125* |
| | 0207 | | 0,25* |
| | 0308 | | 0,5* |
| | 0411 | | 1* |
| Изменение сопротивления во время и после воздействия внешних факторов, не более | | % | ±2 |
| Изменение сопротивления во время и после воздействия специальных факторов, не более | | % | ±5 |
| Минимальная наработка | | час | 20 000 |
| Срок сохраняемости | | лет | 25 |

* Допускается эксплуатация резисторов при удвоенной относительно номинальной мощности рассеяния

Воздействие специальных факторов представлено в следующей таблице.

| Вид специальных факторов | Характеристики спец. факторов | Значения характеристик спец. факторов |
|--------------------------|--|---------------------------------------|
| 7.И | 7.И ₁ –7.И ₇ , 7.И ₁₀ , 7.И ₁₁ | 5Ус |
| 7.С | 7.С ₁ –7.С ₅ | 5Ус |
| 7.К | 7.К ₁ –7.К ₈ | 2К |

Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|--------------------------------------|-----------|-------|--------------------|
| | D | L | d | l | |
| P1-72-0,125 | 1,8 ±0,3 | 3,3 ^{+0,2} _{-0,3} | 0,5 ±0,06 | 29 ±2 | 0,15 |
| P1-72-0,25 | 2,3 ±0,3 | 6,0 ±0,6 | 0,6 ±0,1 | 28 ±2 | 0,25 |
| P1-72-0,5 | 3,2 ±0,5 | 9,0 ±0,5 | 0,6 ±0,1 | 26 ±2 | 0,5 |
| P1-72-1,0 | 4,5 ±0,5 | 11,5 ^{+1,0} _{-1,5} | 0,8 ±0,1 | 35 ±2 | 1 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения по ГОСТ 28883, обозначения группы по уровню шумов (только для группы «А»), группы по ТКС и обозначения ТУ, например:

Резистор P1-72 - 0,25 - 220 кОм ± 0,5% - А - Л - ПКМУ. 433110.005 ТУ

P1-8M, P1-8MP – прецизионные чип-резисторы, предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов, для ручного и автоматизированного монтажа на поверхность печатных плат и в гибридные интегральные схемы. Резисторы P1-8MP изготавливаются в защищенном варианте исполнения, P1-8M – в незащищенном. Резисторы по размерам и номинальной мощности рассеяния соответствуют зарубежным аналогам.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеприведенной таблице.

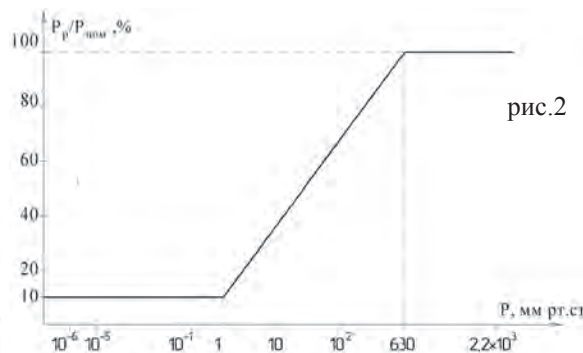
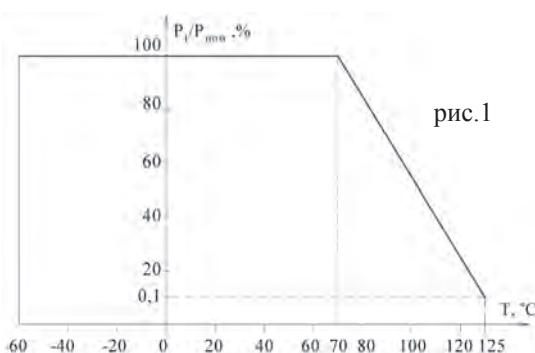
| Группа по ТКС | Значения номинального сопротивления, Ом | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C в диапазоне температур | |
|---------------|---|--|--|
| | | От 20 до 125 °C (от 293 до 398 К) | От минус 60 до 20 °C (от 213 до 293 К) |
| Г* | $1 \times 10^3 - 100 \times 10^3$ | ± 5 | ± 50 |
| Д | | ± 10 | ± 50 |
| Ж | $100 - 1 \times 10^6$ | ± 25 | ± 50 |
| Л** | $10 - 1 \times 10^6$ | ± 50 | ± 150 |
| М** | | ± 100 | ± 150 |

* Выпускаются с допускаемыми отклонениями $\pm(0,05\% - 0,25)\%$.

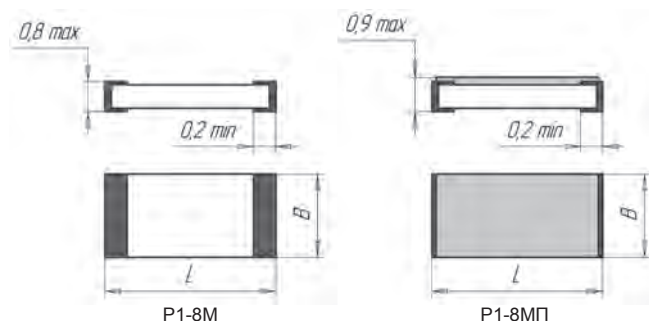
** Допускается поставка резисторов с допускаемыми отклонениями $\pm(1; 2; 5; 10)\%$.

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|--|-----------|----------|---|
| Гарантированная стабильность в течение 2000 ч при номинальной нагрузке | | % | $\pm 0,5$ |
| Диапазон сопротивлений | 0,1 | Ом | $100 - 100 \times 10^3$ |
| | 0,125-1,0 | | $10 - 1 \times 10^6$ |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | | % | $\pm 0,05; \pm 0,1; \pm 0,25; \pm 0,5; \pm 1$ |
| Максимальное рабочее напряжение | | В | 50-200 |
| Минимальная наработка | | час | 15 000 |
| Уровень шумов | | мкВ/В | 0,5; 1 |
| Срок сохраняемости | | лет | 20 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °C до 125 °C приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} мм рт. ст. до 3 кгс/см² на рисунке 2.



Габаритные размеры



| Номинальная мощность рассеяния, Вт | Межгосударственное обозначение габарита резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | Масса, г, не более |
|------------------------------------|---|--|----------------|--------------------|
| | | L | B | |
| 0,1 | 0603 | $1,6 \pm 0,2$ | $0,8 \pm 0,15$ | 0,01 |
| 0,125 | 0805 | $2,0 \pm 0,2$ | $1,25 \pm 0,2$ | 0,01 |
| 0,25 | 1206 | $3,2 \pm 0,2$ | $1,6 \pm 0,2$ | 0,02 |
| 0,5 | 1812 | $4,6 \pm 0,2$ | $3,2 \pm 0,2$ | 0,05 |
| 1,0 | 2512 | $6,4 \pm 0,2$ | $3,2 \pm 0,2$ | 0,06 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, уровня шумов, группы ТКС, обозначения ТУ, например:

Резистор P1-8MP - 0,1(0603) - 1 кОм $\pm 0,5\%$ - 0,5 Л АБШК.434110.009 ТУ.

ОЖ0.467.164 ТУ

P1-8МП – прецизионные чип-резисторы защищенного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов, для ручного и автоматизированного монтажа на поверхность печатных плат и в гибридные интегральные схемы. Резисторы по размерам и номинальной мощности рассеяния соответствуют зарубежным аналогам.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Значения номинального сопротивления, Ом | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C в диапазоне температур | |
|-----------------|---|--|--|
| | | От 20 до 125 °C (от 293 до 398 К) | От минус 60 до 20 °C (от 213 до 293 К) |
| Г* | по спецзаказу | ± 5 | - |
| Д* | | ± 10 | ± 50 |
| Ж | $100-1 \times 10^6$ | ± 25 | ± 50 |
| Л | $10-1 \times 10^6$ | ± 50 | ± 150 |
| М | | ± 100 | ± 150 |
| без обозначения | | ± 150 | ± 150 |

*ТКС групп «Г» и «Д» выпускаются с допускаемыми отклонениями $\pm 0,05\%$ и $\pm 0,1\%$.

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|----------|---|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке | % | $\pm 0,5$ |
| Диапазон сопротивлений | Ом | 0,1 |
| | | 0,125 |
| | | 0,25-1,0 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | $\pm 0,05^*$; $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; ± 1 |
| Максимальное рабочее напряжение | В | 50-250 |
| Минимальная наработка с сохранением стабильности ($\pm 1\%$ $\pm 0,05$ Ом) | час | 25 000 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 0,5; 1 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |

* Выпускаются по специальному заказу.

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °C до 125 °C приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} мм рт. ст. до 3 кгс/см^2 на рисунке 2.

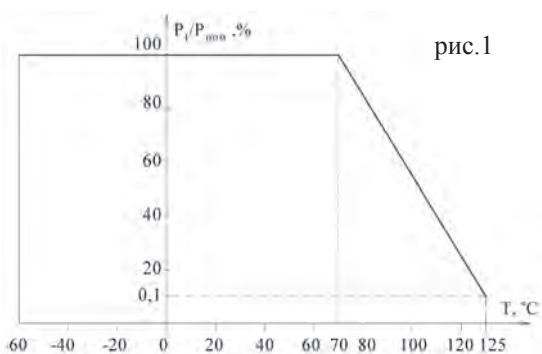


рис. 1

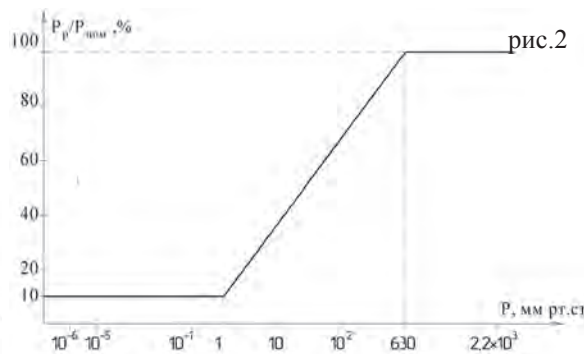
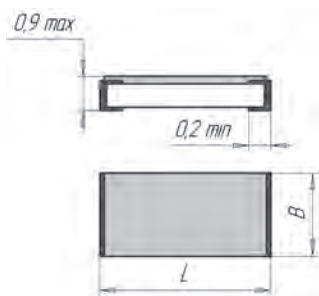


рис. 2

Габаритные размеры



| Номинальная мощность рассеяния, Вт | Межгосударственное обозначение габарита резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | Масса, г, не более |
|------------------------------------|---|--|----------------|--------------------|
| | | L | B | |
| 0,1 | 0603 | $1,6 \pm 0,2$ | $0,8 \pm 0,15$ | 0,01 |
| 0,125 | 0805 | $2,0 \pm 0,2$ | $1,25 \pm 0,2$ | 0,01 |
| 0,25 | 1206 | $3,2 \pm 0,2$ | $1,6 \pm 0,2$ | 0,02 |
| 0,5 | 1812 | $4,6 \pm 0,2$ | $3,2 \pm 0,2$ | 0,05 |
| 1,0 | 2512 | $6,4 \pm 0,2$ | $3,2 \pm 0,2$ | 0,06 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, уровня шумов, группы ТКС, обозначения ТУ, например:

Резистор P1-8МП - 0,125 - 127 Ом $\pm 0,5\%$ - 0,5 - Л ОЖ0.467.164 ТУ.

P1-16, P1-16П – постоянные непроволочные резисторы, предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов для монтажа на поверхность печатных плат и в гибридные интегральные схемы. Резисторы P1-16 выпускаются в незащищенном варианте исполнения, P1-16П в защищенном варианте исполнения.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов P1-16, P1-16П должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Значения номинального сопротивления, Ом | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C в диапазоне температур | |
|---------------|---|--|--|
| | | От 20 до 125 °C (от 293 до 398 К) | От минус 60 до 20 °C (от 213 до 293 К) |
| Г* | $1 \times 10^3 - 100 \times 10^3$ | ± 5 | ± 50 |
| Д | $1 \times 10^3 - 100 \times 10^3$ | ± 10 | ± 50 |
| Ж | $100 - 1 \times 10^6$ | ± 25 | ± 50 |
| Л | $10 - 1 \times 10^6$ | ± 50 | ± 150 |
| М | | ± 100 | ± 150 |

* только для резисторов с допускаемыми отклонениями $\pm(0,05; 0,1)\%$

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|----------|---|
| Гарантированная стабильность в течение 2000 ч при номинальной нагрузке | % | не превышает величины допускаемого отклонения |
| Диапазон сопротивлений (по ряду E-192) | 0,062 Вт | $10 - 511 \times 10^3$ |
| | 0,125 Вт | $10 - 1 \times 10^6$ |
| | 0,25 Вт | $10 - 511 \times 10^4$ |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | $\pm 0,05; \pm 0,1; \pm 0,25; \pm 0,5$ |
| Диапазон рабочих температур | °C | от минус 60 до +125 |
| Максимальное рабочее напряжение | В | 50; 100 |
| Минимальная наработка с сохранением стабильности $\pm 0,5\%$ | час | 30 000 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 0,5; 1 |
| Срок сохраняемости | лет | 20 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °C до 125 °C приведена на рисунке 1 (1 – для резисторов с допускаемым отклонением $\pm 0,05\%$; 2 – для резисторов с допускаемым отклонением $\pm 0,1\%$; 3 – для резисторов с допускаемым отклонением $\pm(0,25 - 0,5\%)$) и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} до $2,21 \times 10^3$ мм рт. ст. на рисунке 2.

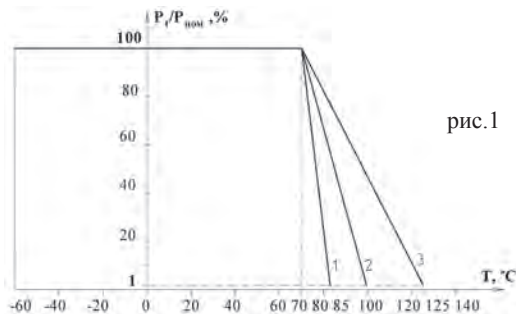


рис.1

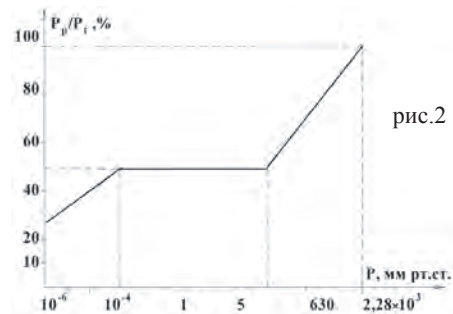
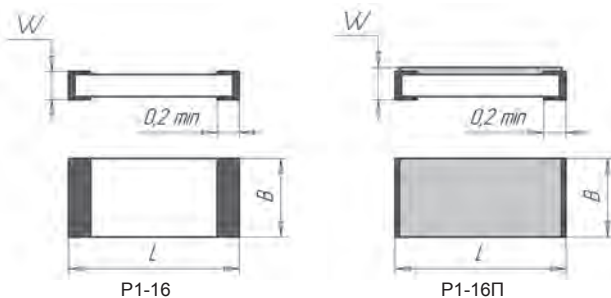


рис.2

Габаритные размеры



| Номинальная мощность рассеяния, Вт | Межгосударственное обозначение габарита резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | Масса, г, не более |
|------------------------------------|---|--|-----------------|---------------|--------------------|
| | | L | B | W | |
| 0,062 | 0805 | $2,0 \pm 0,15$ | $1,25 \pm 0,15$ | $0,7 \pm 0,2$ | 0,015 |
| 0,125 | 1206 | $3,2 \pm 0,2$ | $1,6 \pm 0,2$ | | 0,02 |
| 0,25 | 2010 | $5,0 \pm 0,3$ | $2,5 \pm 0,3$ | | 0,03 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, уровня шумов, группы ТКС, обозначения ТУ, например:

Резистор P1-16П - 0,062 Вт - 1 кОм $\pm 0,5\%$ - 0,5 - Д - АЛЯР.434110.002 ТУ.

АБШК.434110.013 ТУ

P1-16M, P1-16MP – постоянные непроволочные резисторы, предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов для монтажа на поверхность печатных плат и в гибридные интегральные схемы. Резисторы P1-16M выпускаются в незащищенном варианте исполнения, P1-16MP в защищенном варианте исполнения.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов P1-16M, P1-16MP должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Значения номинального сопротивления, Ом | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C в диапазоне температур | |
|---------------|---|--|--|
| | | От 20 до 125 °C (от 293 до 398 К) | От минус 60 до 20 °C (от 213 до 293 К) |
| Г* | $1 \times 10^3 - 100 \times 10^3$ | ± 5 | ± 50 |
| Д | $1 \times 10^3 - 100 \times 10^3$ | ± 10 | ± 50 |
| Ж | $100 - 1 \times 10^6$ | ± 25 | ± 50 |
| Л | $10 - 1 \times 10^6$ | ± 50 | ± 150 |
| М | | ± 100 | ± 150 |

* только для резисторов с допускаемыми отклонениями $\pm(0,05; 0,1)\%$

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|----------|---|
| Гарантированная стабильность в течение 2000 ч при номинальной нагрузке | % | не превышает величины допускаемого отклонения |
| Диапазон сопротивлений (по ряду E-192) | Ом | $10 - 1,0 \times 10^6$ |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | $\pm 0,05; \pm 0,1; \pm 0,25; \pm 0,5$ |
| Диапазон рабочих температур | °C | от минус 60 до +125 |
| Максимальное рабочее напряжение | В | 50; 100 |
| Минимальная наработка с сохранением стабильности $\pm 0,5\%$ | час | 30 000 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 0,5; 1 |
| Срок сохраняемости | лет | 20 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °C до 125 °C приведена на рисунке 1 (1 – для резисторов с допускаемым отклонением $\pm 0,05\%$; 2 – для резисторов с допускаемым отклонением $\pm 0,1\%$; 3 – для резисторов с допускаемым отклонением $\pm(0,25 - 0,5\%)$) и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} до $2,21 \times 10^3$ мм рт. ст. на рисунке 2.

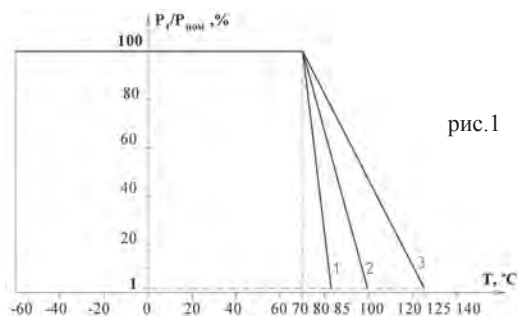


рис.1

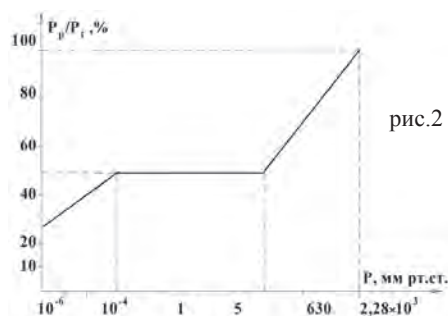
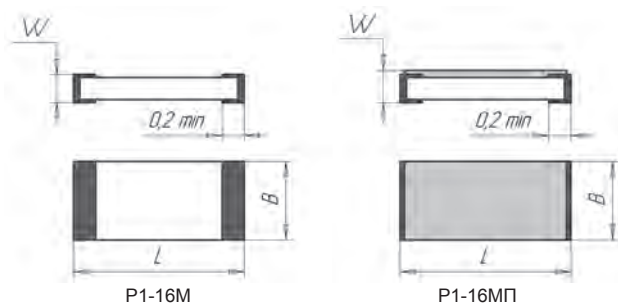


рис.2

Габаритные размеры



| Номинальная мощность рассеяния, Вт | Межгосударственное обозначение габарита резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | Масса, г не более |
|------------------------------------|---|--|-----------------|---------------|-------------------|
| | | L | B | W | |
| 0,062 | 0805 | $2,0 \pm 0,15$ | $1,25 \pm 0,15$ | $0,7 \pm 0,2$ | 0,015 |
| 0,125 | 1206 | $3,2 \pm 0,2$ | $1,6 \pm 0,2$ | | 0,02 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, уровня шумов, группы ТКС, обозначения ТУ, например:

Резистор P1-16M - 0,125 Вт - 1 кОм $\pm 0,5\%$ -0,5 - Ж - АБШК.434110.013 ТУ.

P1-81 – прецизионные чип резисторы защищенного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Резисторы изготавливают в едином исполнении, пригодном как для ручной, так и для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры. Резисторы с номинальным сопротивлением от 25 до 150 Ом являются сверхвысокочастотными.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Значения номинального сопротивления, Ом (ряд E24) | Допускаемое отклонение сопротивления, % | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C в диапазоне температур | | |
|---------------|---|---|--|-----------------------------------|--|
| | | | От 20 до 85 °C (от 293 до 358 К) | От 20 до 125 °C (от 293 до 398 К) | От минус 60 до 20 °C (от 213 до 293 К) |
| Е | 1–91 | $\pm 0,5; \pm 1,0$ | - | ± 20 | ± 30 |
| Ж | | | - | ± 30 | ± 50 |
| Л | | | - | ± 50 | ± 150 |
| М | | | - | ± 100 | ± 150 |
| Е | 100–470 | $\pm 0,2$ | ± 20 | - | ± 30 |
| Ж | | $\pm 0,5; \pm 1,0$ | ± 30 | - | ± 50 |
| Л | | | - | ± 30 | ± 50 |
| М | | | - | ± 50 | ± 150 |
| Г1 | 510–1 $\times 10^3$ | $\pm 0,2$ | ± 5 | - | ± 20 |
| Д1 | | | ± 10 | - | ± 20 |
| Е | | | ± 20 | - | ± 30 |
| Ж | | | ± 30 | - | ± 50 |
| Л | 510–1 $\times 10^3$ | $\pm 0,5; \pm 1,0$ | - | ± 30 | ± 50 |
| М | | | - | ± 50 | ± 150 |
| Г | | | - | ± 100 | ± 150 |
| М | | | - | ± 100 | ± 150 |
| Г | 1,1 $\times 10^3$ –1 $\times 10^5$ | $\pm 0,1; \pm 0,2$ | 5 | - | ± 50 |
| Д | | | 10 | - | ± 50 |
| Е1 | | | 20 | - | ± 50 |
| Ж | | - | - | ± 50 | |
| Л | | - | ± 30 | ± 50 | |
| М | | - | ± 50 | ± 150 | |
| М | - | $\pm 0,5; \pm 1,0$ | - | ± 100 | ± 150 |

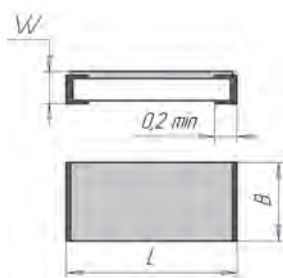
| Группа по ТКС | Значения номинального сопротивления, Ом | Допускаемое отклонение сопротивления, % | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C в диапазоне температур От 20 до 40 °C (от 293 до 313 К) |
|---------------|---|---|---|
| Г1 | 100–1 $\times 10^3$ | $\pm 0,2$ | ± 5 |
| Г2 | 510–1 $\times 10^3$ | | ± 3 |

| Характеристики | | В течение наработки, ч | | В течение срока сохраняемости, лет | |
|---|------------------------|------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
| | | 2000 | 15000 | 2 | 20 |
| Изменение сопротивления, не более, % для резисторов с допускаемыми отклонениями сопротивления | $\pm 0,1\%; \pm 0,2\%$ | $\pm 0,1$ | $\pm 0,2$ | $\pm 0,05$ | $\pm 0,1$ |
| | $\pm 0,5\%; \pm 1,0\%$ | $\pm 0,5$ | $\pm 1,0$ | $\pm 0,2$ | $\pm 0,5$ |
| Сопротивление изоляции, МОм | | не менее 75 | не менее 50 | не менее 75 | не менее 50 |

Предельное рабочее напряжение для резисторов P1-81-0,125 не более 50 В, для резисторов P1-81-0,25 не более 100 В.

Уровень шумов не более 0,5 мкВ/В.

Габаритные размеры



| Вид резистора | Межгосударственное обозначение габарита резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | Масса, г, не более |
|---------------|---|--|----------------|--------|--------------------|
| | | L | B | W | |
| P1-81-0,125 | 0805 | 2,0 $\pm 0,2$ | 1,25 $\pm 0,2$ | 0,7max | 0,01 |
| P1-81-0,25 | 1206 | 3,2 $\pm 0,2$ | 1,6 $\pm 0,2$ | | 0,02 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения группы ТКС, обозначения ТУ, например:

Резистор P1-81-0,125 - 8,2 кОм $\pm 0,2\%$ Е АЛЯР.434110.015 ТУ.

ОЖ0.467.093 ТУ

С2-33 – резисторы постоянные непроволочные общего применения всеклиматического неизолированного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице

| Допускаемое отклонение сопротивления, % | ТКС $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$, не более, в диапазоне температур | | Группа по ТКС |
|---|--|------------------------------------|---------------|
| | 20 до 200 $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до 20 $^\circ\text{C}$ | |
| $\pm 1; \pm 2$ | ± 100 | ± 300 | В |
| $\pm 1; \pm 2$ | ± 250 | ± 500 | Г |
| $\pm 5; \pm 10$ | ± 500 | ± 500 | Д |
| $\pm 5; \pm 10$ | ± 1000 | ± 1500 | Ж |
| | | ± 1000 | |

Предельное рабочее напряжение резисторов должно соответствовать значениям, указанным в нижеследующей таблице.

| Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Пределы номинальных значений сопротивлений | Предельное рабочее напряжение постоянного тока $U_{\text{ср}}=U_{\text{ном}}$, В |
|---------------|------------------------------------|--|---|
| С2-33-0,125 | 0,125 | 1 Ом–3,01 МОм | 200 |
| С2-33-0,25 | 0,25 | 1 Ом–5,11 МОм | 250 |
| С2-33-0,5 | 0,5 | 0,1 Ом–5,11 МОм | 350 |
| С2-33-1,0 | 1 | 1 Ом–22 МОм | 500 |
| С2-33-2,0 | 2 | 1 Ом–22 МОм | 750 |

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|--|-------------|------------------|---------------------|
| Гарантированная стабильность в течение минимальной наработки 20 000 ч при номинальной нагрузке (не более): | | % | $\pm 5; \pm 10$ |
| Уровень шумов | | мкВ/В | 1, 5, 10 |
| Промежуточные значения номинальных сопротивлений для допускаемых отклонений | по ряду E96 | % | $\pm 1,0; \pm 2,0$ |
| | по ряду E24 | | $\pm 5,0; \pm 10$ |
| Диапазон рабочих температур | | $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до +200 |
| Срок сохраняемости | | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 $^\circ\text{C}$ до 200 $^\circ\text{C}$ приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} мм рт. ст. до 3 кгс/см² на рисунке 2.

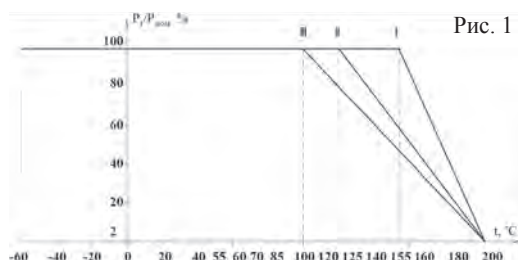
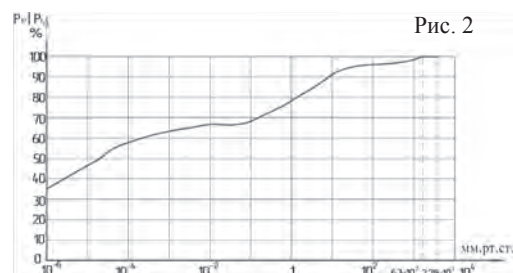
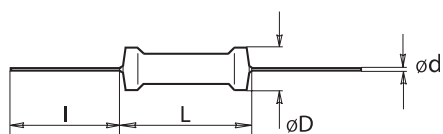


Рис. 1
I - для резисторов С2-33 - 0,125; 0,25
II - для резисторов С2-33 - 0,5
III - для резисторов - С2-33 - 1,0; 2,0



Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|------------|------------|---------------|--------------------|
| | L не более | l | D не более | d | |
| С2-33-0,125 | 6,0 | 20 ± 3 | 2,2 | 0,6 $\pm 0,1$ | 0,15 |
| С2-33-0,25 | 7,0 | | 3,0 | | 0,25 |
| С2-33-0,5 | 10,2 | 25 ± 3 | 4,2 | 0,8 $\pm 0,1$ | 1,0 |
| С2-33-1,0 | 13,0 | | 6,7 | | 2,0 |
| С2-33-2,0 | 18,5 | | 8,8 | | 3,5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения по ГОСТ 28883, обозначения группы по уровню шумов (только для групп «А» и «Б»), группы по ТКС, обозначения всеклиматического исполнения «В», буквы «И» для резисторов повышенной стойкости к импульсным нагрузкам, номера ТУ, например: Резистор С2-33 - 1,0 - 220 кОм $\pm 5\%$ - А - Д - В - И ОЖ0.467.093 ТУ.

С2-ЗЗАИ – резисторы постоянные непроволочные общего применения всеклиматического изолированного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме для ручной и автоматизированной сборки аппаратуры. Резисторы по размерам и номинальной мощности рассеяния соответствуют зарубежным аналогам.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов мощностью 0,125; 0,5 и 1,0 Вт должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице

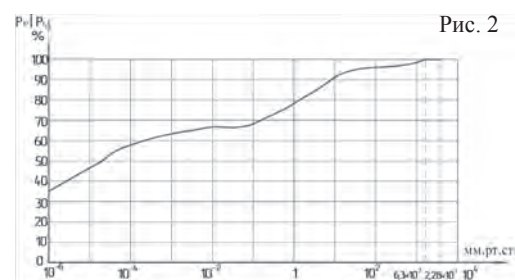
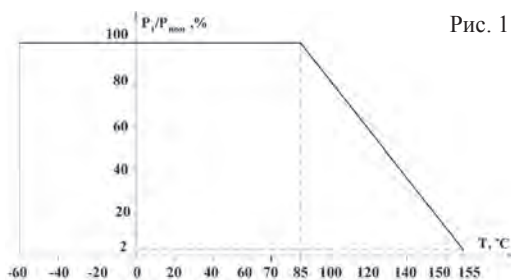
| Диапазон номинальных сопротивлений | ТКС $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$, не более, в диапазоне температур | | Группа по ТКС |
|--|--|------------------------------------|---------------|
| | 20 до 155 $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до 20 $^\circ\text{C}$ | |
| 100 Ом–1 кОм | ± 50 | ± 100 | Л |
| | ± 100 | ± 300 | В |
| 1 Ом–10 МОм | ± 250 | ± 500 | Г |
| | ± 500 | ± 750 | Д |
| ТКС резисторов С2-ЗЗ АИ - 0,25 Вт в интервале температур от 20 до 155 $^\circ\text{C}$ для допускаемых отклонений, $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ | | $\pm 1\%; \pm 2\%$ | ± 250 |
| | | $\pm 5\%$ | ± 500 |

Предельное рабочее напряжение резисторов должно соответствовать значениям, указанным в нижеследующей таблице.

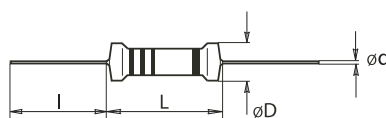
| Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Пределы номинальных значений сопротивлений | Допускаемое отклонение сопротивления, % | Предельное рабочее напряжение, В |
|---------------|------------------------------------|--|---|----------------------------------|
| С2-ЗЗАИ-0,125 | 0,125 | 10 Ом–1 МОм | $\pm 1; \pm 2; \pm 5$ | 150 |
| С2-ЗЗАИ-0,25 | 0,25 | 1 Ом–3,01 МОм | | 250 |
| С2-ЗЗАИ-0,5 | 0,5 | 1 Ом–5,11 МОм | | 300 |
| С2-ЗЗАИ-1,0 | 1 | 1 Ом–10 МОм | | 450 |

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|--|--------------|------------------|---------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке, $t=85^\circ\text{C}$ | | % | ± 3 |
| Уровень шумов | до 10 кОм | мкВ/В | 1 |
| | свыше 10 кОм | | 5 |
| Диапазон рабочих температур | | $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до +155 |
| Минимальная наработка | | час | 25 000 |
| Срок сохраняемости | | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 $^\circ\text{C}$ до 155 $^\circ\text{C}$ приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} мм рт. ст. до 3 кгс/см² на рисунке 2.



Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|------------|------------|----------------|--------------------|
| | L не более | l | D не более | d | |
| С2-ЗЗАИ-0,125 | 3,5 | 29 ± 2 | 2,1 | 0,5 $\pm 0,06$ | 0,15 |
| С2-ЗЗАИ-0,25 | 6,6 | 25 ± 5 | 2,5 | 0,6 $\pm 0,1$ | 0,22 |
| С2-ЗЗАИ-0,5 | 9,5 | 26 ± 2 | 3,7 | | 1,0 |
| С2-ЗЗАИ-1,0 | 12,5 | 35 ± 2 | 5 | 0,8 $\pm 0,1$ | 1,5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения группы по ТКС (кроме резисторов С2-ЗЗ АИ - 0,25Вт), обозначения всеклиматического исполнения «В» и номера ТУ, например:

Резистор С2-ЗЗ АИ - 1,0 - 220 кОм $\pm 5\%$ - Г - В ОЖ0.467.093 ТУ.

ОЖ0.467.173 ТУ

С2-ЗЗН – резисторы постоянные непроволочные общего применения всеклиматического неизолированного варианта исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Допускаемое отклонение сопротивления, % | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°С, не более, в диапазоне температур | | Группа по ТКС |
|---|---|----------------------|---------------|
| | от 20 до 155 °С | от минус 60 до 20 °С | |
| ±0,5 | ±50 | ±150 | - |
| ±1 | ±100 | ±300 | В |
| | ±200 | ±500 | - |
| ±2 | ±200 | ±500 | - |
| ±5; ±10 | ±500 | ±1000 | - |

Уровень шумов резисторов должен соответствовать значениям, указанным в нижеследующей таблице.

| Пределы номинальных сопротивлений, Ом | Уровень шумов мкВ/В | Обозначение группы шумов |
|--|---------------------|--------------------------|
| От 0,1 до 10×10^3 включительно | 1 | А |
| от 10×10^3 до 10×10^6 включительно | 1 | А |
| | 5 | без обозначения |
| от 10×10^6 до 22×10^6 включительно | 5 | без обозначения |
| | 10 | Б |

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|---|----------------------|----------|-------------------------|
| Изменение сопротивления в течение 1000 ч при номинальной нагрузке, не более | | % | ±2; ±3 |
| Диапазон сопротивлений | | Ом | 0,1– 22×10^6 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | по ряду E96 | % | ±0,5; ±1,0; ±2,0 |
| | по ряду E24 | | ±5,0; ±10 |
| Диапазон рабочих температур | | °С | от минус 60 до +155 |
| Предельное рабочее напряжение | | В | 200; 250; 350; 500; 750 |
| Номинальная мощность рассеяния | | Вт | 0,125; 0,25; 0,5; 1; 2 |
| Минимальная наработка для резисторов номинальной мощности рассеяния | 0,125; 0,25 и 0,5 Вт | час | 30000 |
| | 1 и 2 Вт | | 25000 |
| Срок сохраняемости | | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов (P_t) в интервале рабочих температур среды от минус 60 °С до 155 °С при нормальном атмосферном давлении приведена на рисунке 1, в интервале давлений от 10^{-6} мм рт. ст. до 3 кгс/см² - на рисунке 2.

рис. 1

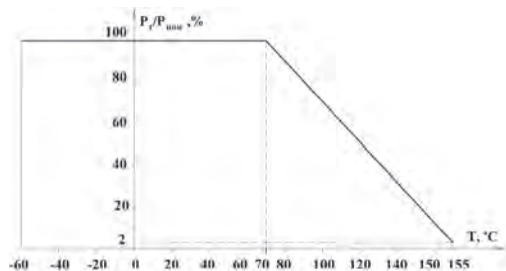
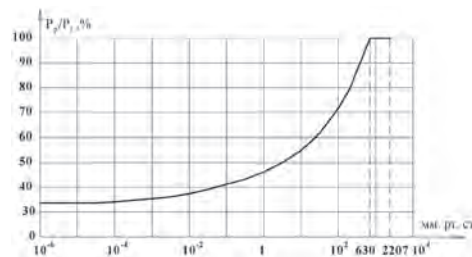
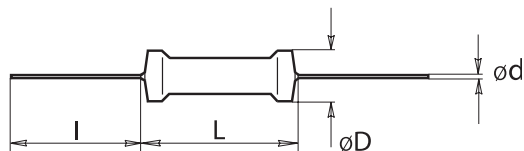


рис. 2



Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | |
|---------------|--|-------|-----------|----------|
| | L | l | D | d |
| C2-33Н-0,125 | 6,0 -0,75 | 16 +4 | 2,2 -0,6 | 0,6 ±0,1 |
| C2-33Н-0,25 | 7,1 -0,9 | | 3,2 -0,75 | |
| C2-33Н-0,5 | 10,8 -1,1 | 25 +5 | 4,0 -0,75 | 0,8 ±0,1 |
| C2-33Н-1 | 13,0 -1,1 | | 6,3 -0,9 | |
| C2-33Н-2 | 18,0 -1,1 | | 8,5 -0,9 | |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения по ГОСТ 28883, обозначения группы по уровню шумов (только для группы «А»), группы по ТКС (только для группы «В»), номера ТУ например: Резистор С2-ЗЗН - 0,25 - 220 кОм ±1,0% - А - В - ОЖ0.467.173 ТУ.

С2-33Н – резисторы постоянные непроволочные общего применения всеклиматического неизолированного исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Допускаемое отклонение сопротивления, % | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°С, не более, в диапазоне температур | | Группа по ТКС |
|---|---|----------------------|---------------|
| | 20 до 155 °С | от минус 60 до 20 °С | |
| ±1; ±2 | ±100 | ±300 | В |
| | ±250 | ±500 | Г |
| ±5; ±10 | ±500 | ±500 | Д |
| | ±1000 | ±1500 | Ж |
| | | ±1000 | |

| Вид резистора | Мощность рассеяния, Вт | Пределы номинальных значений сопротивлений | Предельное рабочее напряжение, В |
|---------------|------------------------|--|----------------------------------|
| С2-33Н-0,125 | 0,125 | 1 Ом–5,11 МОм | 200 |
| С2-33Н-0,25 | 0,25 | 1 Ом–5,11 МОм | 250 |
| С2-33Н-0,5 | 0,5 | 0,1 Ом–5,11 МОм | 350 |
| С2-33Н-1,0 | 1,0 | 1 Ом–22 МОм | 500 |
| С2-33Н-2,0 | 2,0 | 1 Ом–22 МОм | 750 |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|-------------|------------------------|
| Гарантированная стабильность в течение минимальной наработки 20 000 ч. при номинальной нагрузке | % | ±5; ±10 |
| Промежуточные значения номинальных сопротивлений для допускаемых отклонений | по ряду E96 | ±1,0; ±2,0 |
| | по ряду E24 | ±5,0; ±10 |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +155 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 1,0; 5,0; 10 |
| Номинальная мощность рассеяния | Вт | 0,125; 0,25; 0,5; 1; 2 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °С до 155 °С приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} мм рт. ст. до 3кгс/см² на рисунке 2.

I - для резисторов С2-33Н (кроме резисторов С2-33Н-0,125 сопротивлением свыше $3,01 \times 10^6$ Ом).
II - для резисторов С2-33Н-0,125 сопротивлением свыше $3,01 \times 10^6$ Ом.

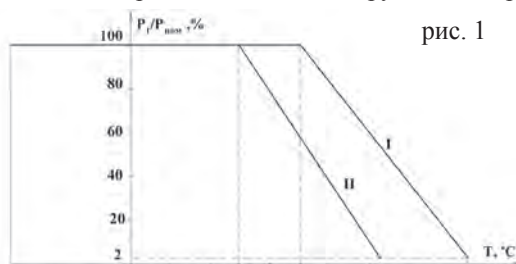


рис. 1

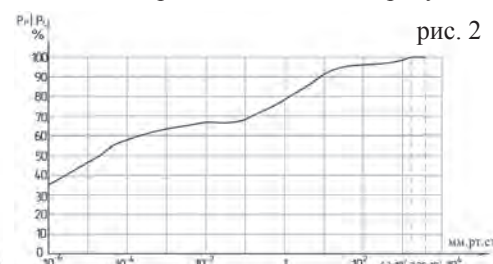
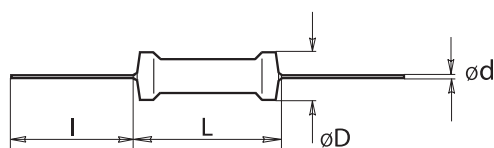


рис. 2

Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|-------|------------|----------|--------------------|
| | L не более | l | D не более | d | |
| С2-33Н-0,125 | 6,0 | 20 ±3 | 2,2 | 0,6 ±0,1 | 0,15 |
| С2-33Н-0,25 | 7,0 | | 3,0 | | 0,25 |
| С2-33Н-0,5 | 10,2 | 25 ±3 | 4,2 | 0,8 ±0,1 | 1,0 |
| С2-33Н-1,0 | 13,0 | | 6,7 | | 2,0 |
| С2-33Н-2,0 | 18,5 | | 8,8 | | 3,5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения группы по уровню шумов (только для групп «А» и «Б»), группы по ТКС, обозначения всеклиматического исполнения «В», буквы «И» для резисторов повышенной стойкости к импульсным нагрузкам, номера ТУ. Например:

Резистор С2-33Н - 1,0 - 220 кОм ±5% - А - Д - В - И ОЖ0.467.093 ТУ.

ОЖ0.467.173 ТУ

С2-33Н АИ – резисторы постоянные всеклиматического изолированного варианта исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме. Изготавливаются по международным габаритным размерам и предназначены для ручной и автоматизированной сборки аппаратуры.

Основные технические характеристики

| Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Пределы номинальных значений сопротивлений по ряду Е 96, Е 24 | Предельное рабочее напряжение, В | Минимальная наработка, час |
|-----------------|------------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------|
| С2-33Н-0,125 АИ | 0,125 | От 1 Ом до 3,01 МОм | 200 | 20 000 |
| С2-33Н-0,125 ИА | | | | |
| С2-33Н-0,25 АИ | 0,25 | От 0,1 Ом до 3,01 МОм | 250 | 30 000 |
| С2-33Н-0,25 А** | | | | |
| С2-33Н-0,5 АИ | 0,5 | От 1 Ом до 5,11 МОм | 350 | 20 000 |
| С2-33Н-1,0 АИ | 1,0 | От 1 Ом до 22,0 МОм | 500 | |

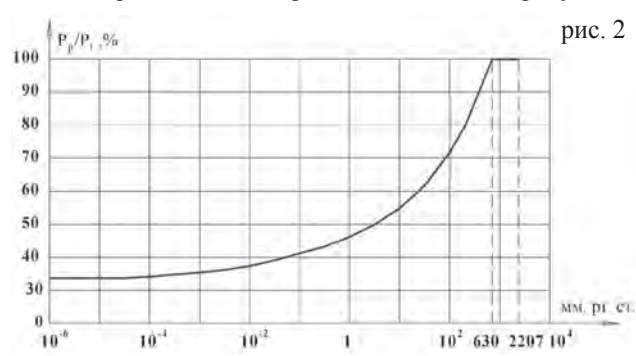
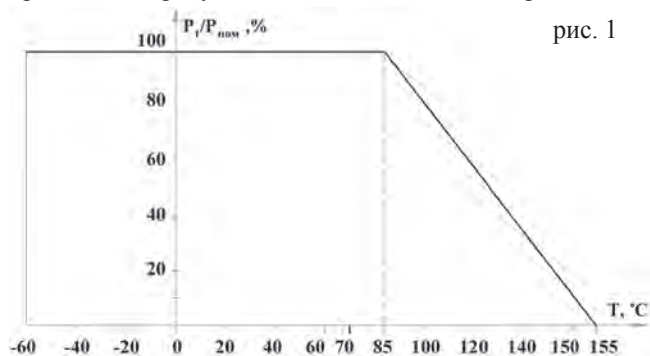
** Резисторы неизолированного варианта исполнения.

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

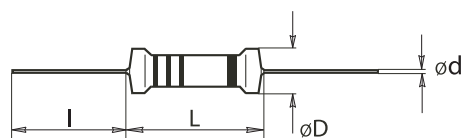
| Диапазон сопротивлений, Ом | ТКС $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ в интервале температур от минус 60 до +155 $^\circ\text{C}$ |
|---|---|
| От 1 до 100×10^3 включительно | От минус 300 до + 500 |
| св. 100×10^3 до 1×10^6 включительно | От 0 до минус 700 |
| св. 1×10^6 до 22×10^6 включительно | От 0 до минус 1500 |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|------------------|--------------------------------------|
| Изменение сопротивления в течение 1000 ч при номинальной электрической нагрузке, не более | % | ± 3 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | $\pm 0,5; \pm 1,0; \pm 2,0; \pm 5,0$ |
| Диапазон рабочих температур | $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до +155 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 1,0; 5,0; 10,0 |
| Температура перегрева резисторов, не более | $^\circ\text{C}$ | 85 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 $^\circ\text{C}$ до 155 $^\circ\text{C}$ приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} мм рт. ст. до 3кгс/см² на рисунке 2.



Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|-----------------|--|----------------|-------|----------------|--------------------|
| | L | D | l | d | |
| С2-33Н-0,125 АИ | $3,3 \pm 0,2$ | $1,8 \pm 0,2$ | 25 +5 | $0,5 \pm 0,06$ | 0,15 |
| С2-33Н-0,125 ИА | $6,0 \pm 0,6$ | $2,2 \pm 0,3$ | | $0,6 \pm 0,1$ | 0,22 |
| С2-33Н-0,25 АИ | | | | | |
| С2-33Н-0,25 А** | | | | | |
| С2-33Н-0,5 АИ | $9,2 \pm 0,75$ | $3,6 \pm 0,75$ | 32 +5 | $0,8 \pm 0,1$ | 1,0 |
| С2-33Н-1 АИ | $11,5 \pm 1,0$ | $4,5 \pm 0,2$ | | | 1,5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения группы по уровню шумов (только для группы «А»), номера ТУ. Например:

Резистор С2-33Н - 0,25АИ - 221 кОм $\pm 1,0\%$ - А - ОЖ0.467.173 ТУ.

P1-71 – резисторы постоянные непроволочные всеклиматического изолированного варианта исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме. Используются для ручной и автоматизированной сборки аппаратуры. Изготавливаются в соответствии с международными габаритно-мощностными характеристиками.

Основные технические характеристики

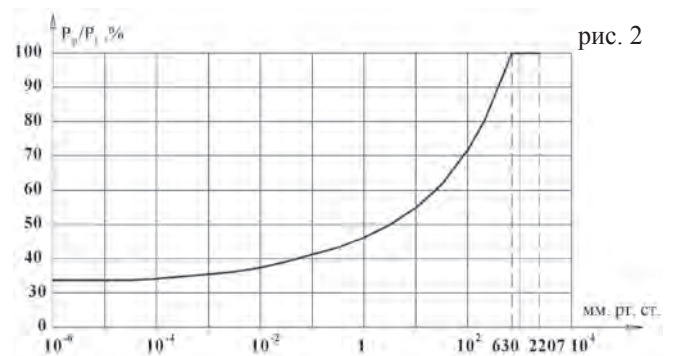
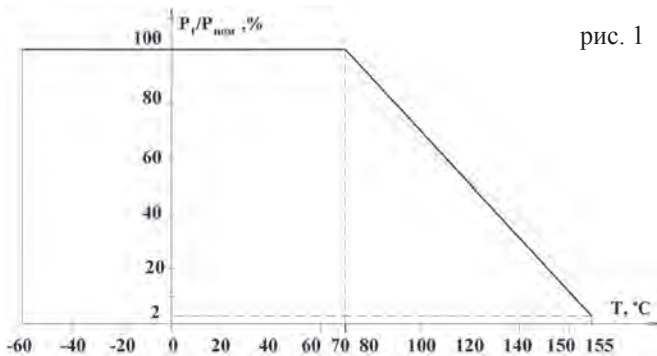
Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Значения номинального сопротивления, Ом | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°С, не более, в диапазоне температур от минус 60 до 155 °С |
|---|---|
| до 100×10^3 включительно | от +350 до минус 500 |
| св. 100×10^3 до 1×10^6 включительно | от 0 до минус 700 |
| св. 1×10^6 до 22×10^6 включительно | от 0 до минус 1500 |

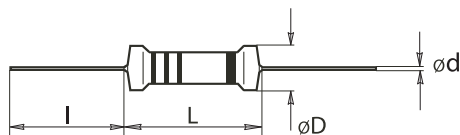
| Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Пределы номинальных значений сопротивления (ряд E 24, E 96) | Предельное рабочее напряжение, В |
|---------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|
| P1-71-0,125 / 0,25M | 0,125 / 0,25 | 1 Ом–4,7 МОм | 200 |
| P1-71-0,25 / 0,5M | 0,25 / 0,5 | 1 Ом–22 МОм | 250 |
| P1-71-0,5 / 1,0M | 0,5 / 1,0 | 1 Ом–22 МОм | 350 |
| P1-71-1,0 / 2,0M | 1,0 / 2,0 | 1 Ом–22 МОм | 500 |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|-------------|---------------------|
| Изменение сопротивления в течение 1000 ч, при номинальной электрической нагрузке, не более | % | ± 3 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | по ряду E96 | $\pm 2,0$ |
| | по ряду E24 | $\pm 5,0; \pm 10,0$ |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +155 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 1,0; 5,0; 10,0 |
| Минимальная наработка | час | 20 000 |
| Температура перегрева резисторов, не более | °С | 85 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °С до 155 °С приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} мм рт. ст. до 3кгс/см² на рисунке 2.



Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | |
|---------------------|--|--------------|---------------|----------------|
| | L | l | D | d |
| P1-71-0,125 / 0,25M | $3,3 \pm 0,2$ | $29 \pm 2,0$ | $1,8 \pm 0,2$ | $0,5 \pm 0,06$ |
| P1-71-0,25 / 0,5M | $6,0 \pm 0,6$ | $28 \pm 2,0$ | $2,2 \pm 0,3$ | $0,6 \pm 0,1$ |
| P1-71-0,5 / 1,0M | $9,0 \pm 0,5$ | $26 \pm 2,0$ | $3,2 \pm 0,5$ | $0,6 \pm 0,1$ |
| P1-71-1,0 / 2,0M | $11,0 \pm 1,0$ | $35 \pm 2,0$ | $4,5 \pm 0,5$ | $0,8 \pm 0,1$ |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения по ГОСТ 28883, обозначения группы по уровню шумов (только для группы «А») и номера ТУ, например:

Резистор P1-71 - 0,25 - 220 кОм $\pm 5\%$ - А - АБШК.434110.048 ТУ.

АБШК.434110.026 ТУ

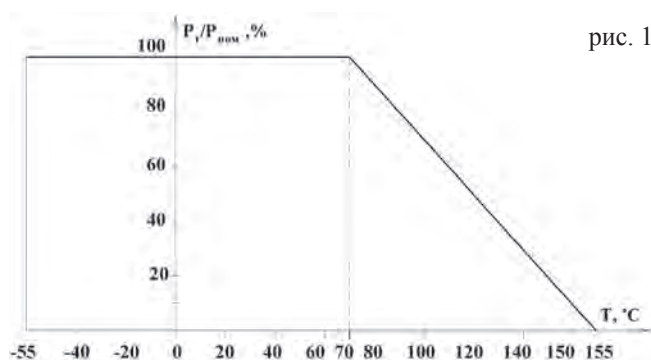
P1-40 – резисторы постоянные мощные общего применения, всеклиматического исполнения, неизолированные. Предназначены для работы в цепях постоянного, переменного и импульсного токов.

Основные технические характеристики

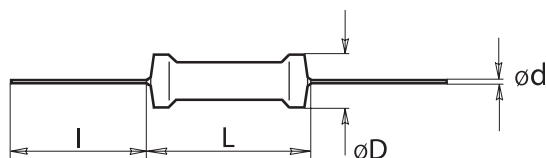
| Тип резистора | Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт (при 70 °С) | Предельное рабочее напряжение постоянного или эффективное значение напряжения переменного тока, В |
|---------------|---------------|--|---|
| P1-40 | ВН | 3 | 750 |
| | СН | 5 | |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|------------------------|---------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке, t=70 °С | % | ±5 |
| Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) | ×10 ⁻⁶ 1/°С | ±500 |
| Диапазон номинальных значений сопротивлений по ряду E24 | Ом | 1-1×10 ³ |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | ±5; ±10 |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 55 до +155 |
| Пониженное атмосферное давление | кПа | 8,5 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 55 °С до 155 °С приведена на рисунке 1.



Габаритные размеры



| Тип резистора | Вид резистора | Габаритные размеры, мм | | | |
|---------------|---------------|------------------------|---------|------------|----------|
| | | L не более | l | D не более | d |
| P1-40 | ВН | 18,5 | 25 ±0,3 | 8,8 | 0,8 ±0,1 |
| | СН | 28,0 | | | |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, обозначения вида резистора, обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, номера ТУ. Например:

Резистор P1-40 ВН - 1,1 Ом ±5,0% - АБШК.434110.026 ТУ.

P1-12 – чип-резисторы постоянные непроволочные общего применения защищенного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов и в импульсном режиме для ручного и автоматизированного монтажа на поверхность печатных плат и в гибридные интегральные схемы. Резисторы по размерам и номинальной мощности рассеяния соответствуют зарубежным аналогам.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Значения номинального сопротивления, Ом | ТКС $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ в диапазоне температур | |
|-----------------|---|--|------------------------------------|
| | | от 20 до 155 $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до 20 $^\circ\text{C}$ |
| Л | $1 \times 10^2 - 1 \times 10^7$ | ± 50 | ± 200 |
| М | $1 \times 10^2 - 1 \times 10^7$ | ± 100 | ± 200 |
| М1 | $1,5 \times 10^3 - 1,5 \times 10^4$ | ± 100 | ± 100 |
| Т | $1 - 2,7 \times 10^7$ | ± 250 | ± 250 |
| У | $0,75 - 1 \times 10^2$ | ± 500 | ± 500 |
| Без обозначения | 0,15–0,68 | Не нормируется | Не нормируется |
| | $2,7 \times 10^7 - 1 \times 10^{11}$ | - | минус 2000 |

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|--|------------------|------------------|--|
| Диапазон сопротивлений | | Ом | $0,15 - 1 \times 10^{11}$ |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | | % | $\pm 0,5; \pm 1; \pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 20^*$ |
| Диапазон рабочих температур | | $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до +155 |
| Максимальное рабочее напряжение | 0,062 Вт; 0,1 Вт | В | 50 |
| | 0,125 Вт | | 150 |
| | 0,25–2,0 Вт | | 200 |
| Минимальная наработка | | час | 25 000** |
| Уровень шумов | | мкВ/В | 1; 10; 30 |
| Минимальный срок сохраняемости | | лет | 25** |

*Резисторы с допускаемым отклонением $\pm 20\%$ выпускаются сопротивлением (с 0,15 до 0,68) Ом.

**Минимальная наработка резисторов сопротивлением свыше 27 МОм – 15 000 ч. в пределах срока службы 20 лет.

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 $^\circ\text{C}$ до 155 $^\circ\text{C}$ приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} до $2,21 \times 10^{-3}$ мм рт. ст. на рисунке 2.



рис. 1

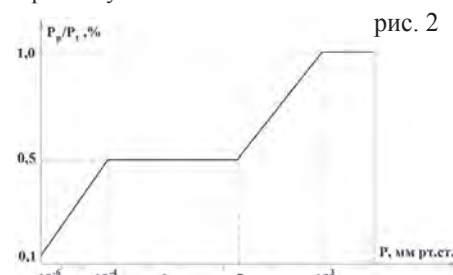
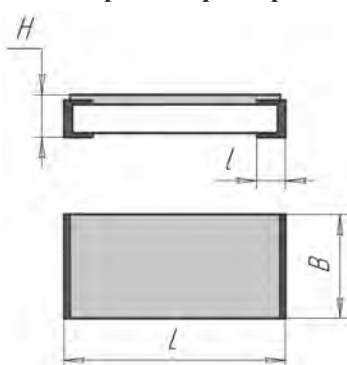


рис. 2

I – для резисторов сопротивлением свыше 27 МОм;
II – для резисторов сопротивлением от 0,15 Ом до 27 МОм.

Габаритные размеры



| Типоразмер | Номинальная мощность, Вт | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | |
|------------|--------------------------|--|-------------------|----------------|-----------------|
| | | H | L | B | l |
| 0402 | 0,062 | $0,3 \pm 0,05$ | $1,0 \pm 0,1$ | $0,5 \pm 0,1$ | $0,2 \pm 0,15$ |
| 0603 | 0,1 | $0,45 \pm 0,15$ | $1,6 \pm 0,15$ | $0,8 \pm 0,1$ | $0,3 \pm 0,2$ |
| 0805 | 0,125 | $0,4 + 0,2/-0,05$ | $2,0 \pm 0,2$ | $1,25 \pm 0,2$ | $0,4 \pm 0,2$ |
| 1206 | 0,25 | $0,6 + 0,2/-0,15$ | $3,2 + 0,15/-0,2$ | $1,6 \pm 0,15$ | $0,4 \pm 0,2$ |
| 1210 | 0,33 | $0,6 \pm 0,2$ | $3,2 \pm 0,2$ | $2,5 \pm 0,2$ | $0,4 \pm 0,2$ |
| 2010 | 0,5 | $0,6 \pm 0,2$ | $5,0 \pm 0,2$ | $2,5 \pm 0,2$ | $0,5 \pm 0,25$ |
| 2012 | 0,75 | $0,6 \pm 0,2$ | $5,0 \pm 0,2$ | $3,2 \pm 0,2$ | $0,5 \pm 0,25$ |
| 2512 | 1,0 | $0,6 \pm 0,2$ | $6,3 \pm 0,2$ | $3,2 \pm 0,2$ | $0,75 \pm 0,45$ |
| 4020 | 2,0 | $0,6 \pm 0,2$ | $10,0 \pm 0,2$ | $5,0 \pm 0,2$ | $1,0 \pm 0,5$ |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, группы ТКС и номера ТУ. Например: **Резистор P1-12 - 0,5 - 4,7 кОм $\pm 5\%$ - АБШК.434110.023 ТУ.**

По согласованию с изготовителем допускается поставка резисторов с маркировкой (кроме резисторов P1-12-0,062). На резисторе трехзначным или четырехзначным кодом маркируется номинальное значение сопротивления.

АЛЯР. 434110.005 ТУ

P1-12 – чип-резисторы постоянные непроволочные общего применения защищенного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов и в импульсном режиме для ручного и автоматизированного монтажа на поверхность печатных плат и в гибридные интегральные схемы. Резисторы по размерам и номинальной мощности рассеяния соответствуют зарубежным аналогам.

Основные технические характеристики

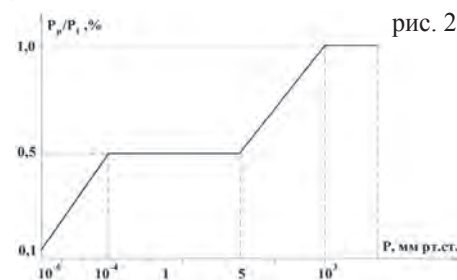
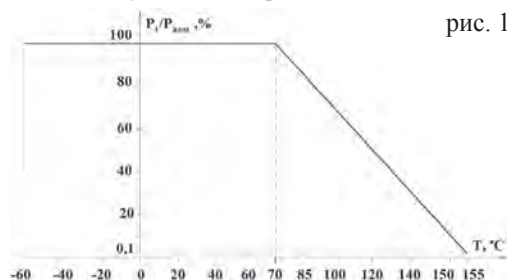
Температурный коэффициент сопротивления должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Значения номинального сопротивления, Ом | ТКС $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ в диапазоне температур | |
|-----------------|---|--|------------------------------------|
| | | от 20 до 155 $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до 20 $^\circ\text{C}$ |
| Л | $1 \times 10^2 - 1 \times 10^7$ | ± 50 | ± 200 |
| М | $1 \times 10^2 - 1,5 \times 10^3$ | ± 100 | ± 200 |
| | $1,5 \times 10^3 - 1,5 \times 10^4$ | ± 100 | ± 100 |
| | $1,5 \times 10^4 - 1 \times 10^7$ | ± 100 | ± 200 |
| Т | $1 - 2,7 \times 10^7$ | ± 250 | ± 250 |
| У | $0,75 - 1 \times 10^2$ | ± 500 | ± 500 |
| Без обозначения | 0,15–0,68 | Не нормируется | Не нормируется |

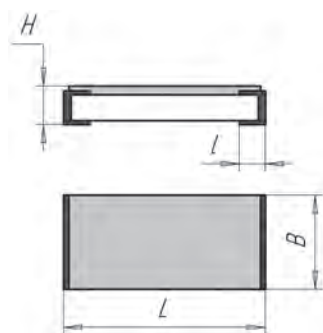
| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|--|------------------|------------------|--|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке, $t=70^\circ\text{C}$ | | % | ± 3 |
| Диапазон сопротивлений | | Ом | $0,15 - 2,7 \times 10^7$ |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | | % | $\pm 0,5; \pm 1; \pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 20^*$ |
| Диапазон рабочих температур | | $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до +155 |
| Максимальное рабочее напряжение | 0,062 Вт; 0,1 Вт | В | 50 |
| | 0,125 Вт | | 150 |
| | 0,25–2,0 Вт | | 200 |
| Минимальная наработка | | час | 25 000 |
| Уровень шумов | | мкВ/В | 1; 10; 30 |
| Срок сохраняемости | | лет | 25 |

*Резисторы с допускаемым отклонением $\pm 20\%$ выпускаются сопротивлением (с 0,15 до 0,68) Ом.

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от -60°C до 155°C приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10^{-6} до $2,21 \times 10^{-3}$ мм рт.ст. на рисунке 2.



Габаритные размеры



| Типоразмер | Номинальная мощность, Вт | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | |
|------------|--------------------------|--|-------------------|----------------|-----------------|
| | | H | L | B | l |
| 0402 | 0,062 | $0,3 \pm 0,05$ | $1,0 \pm 0,1$ | $0,5 \pm 0,1$ | $0,2 \pm 0,15$ |
| 0603 | 0,1 | $0,45 \pm 0,15$ | $1,6 \pm 0,15$ | $0,8 \pm 0,1$ | $0,3 \pm 0,2$ |
| 0805 | 0,125 | $0,4 + 0,2/-0,05$ | $2,0 \pm 0,2$ | $1,25 \pm 0,2$ | $0,4 \pm 0,2$ |
| 1206 | 0,25 | $0,6 + 0,2/-0,15$ | $3,2 + 0,15/-0,2$ | $1,6 \pm 0,15$ | $0,4 \pm 0,2$ |
| 1210 | 0,33 | $0,6 \pm 0,2$ | $3,2 \pm 0,2$ | $2,5 \pm 0,2$ | $0,4 \pm 0,2$ |
| 2010 | 0,5 | $0,6 \pm 0,2$ | $5,0 \pm 0,2$ | $2,5 \pm 0,2$ | $0,5 \pm 0,25$ |
| 2012 | 0,75 | $0,6 \pm 0,2$ | $5,0 \pm 0,2$ | $3,2 \pm 0,2$ | $0,5 \pm 0,25$ |
| 2512 | 1,0 | $0,6 \pm 0,2$ | $6,3 \pm 0,2$ | $3,2 \pm 0,2$ | $0,75 \pm 0,45$ |
| 4020 | 2,0 | $0,6 \pm 0,2$ | $10,0 \pm 0,2$ | $5,0 \pm 0,2$ | $1,0 \pm 0,5$ |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, группы ТКС и номера ТУ. Например: **Резистор P1-12 - 0,125 - 4,7 кОм $\pm 5\%$ - М АЛЯР. 434110.005 ТУ.**

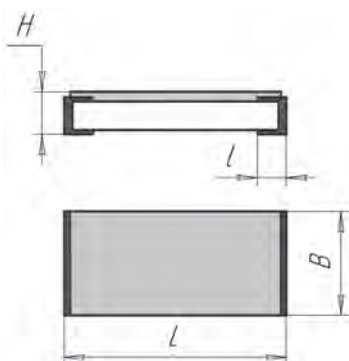
По согласованию с изготовителем допускается поставка резисторов с маркировкой (кроме резисторов P1-12-0,062). На резисторе трехзначным или четырехзначным кодом маркируется номинальное значение сопротивления.

P1-12M – чип-перемычки постоянные непроволочные общего применения защищенного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов, для ручного и автоматизированного монтажа на поверхность печатных плат и в гибридные интегральные схемы.
Вид климатического исполнения В2.1 по ГОСТ 15150-69.

Основные технические характеристики

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|--|------|----------------------|---------------------|
| Номинальное сопротивление, не более | | Ом | 0,05 |
| Предельный рабочий ток | 0603 | А | 0,4 |
| | 0805 | | 1,5 |
| | 1206 | | 2,0 |
| | 2010 | | 3 |
| | 2512 | | 4 |
| Диапазон рабочих температур | | °С | от минус 60 до +155 |
| Интенсивность отказов резисторов в течение наработки и в пределах срока службы, не более | | $\times 10^{-6}$ 1/ч | 2 |
| Минимальная наработка | | час | 25 000 |
| Минимальный срок сохраняемости | | лет | 25 |
| Изменение сопротивления резисторов в течение минимальной наработки и срока сохраняемости, не более | | Ом | $\pm 0,05$ |

Габаритные размеры



| Вид резистора | Типоразмер | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | |
|---------------|------------|--|------------------|-----------------|-----------------|
| | | H | L | B | l |
| P1-12M-0603 | 0603 | $0,45 \pm 0,15$ | $1,6 \pm 0,15$ | $0,8 \pm 0,1$ | $0,3 \pm 0,2$ |
| P1-12M-0805 | 0805 | $0,4 +0,2/-0,03$ | $2,0 \pm 0,2$ | $1,25 \pm 0,15$ | $0,4 \pm 0,2$ |
| P1-12M-1206 | 1206 | $0,6 +0,2/-0,15$ | $3,2 +0,15/-0,2$ | $1,6 \pm 0,15$ | $0,4 \pm 0,2$ |
| P1-12M-2010 | 2010 | $0,6 \pm 0,2$ | $5,0 \pm 0,2$ | $2,5 \pm 0,2$ | $0,5 \pm 0,25$ |
| P1-12M-2512 | 2512 | $0,6 \pm 0,2$ | $6,3 \pm 0,2$ | $3,2 \pm 0,2$ | $0,75 \pm 0,45$ |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида и номера ТУ. Например:

Резистор P1-12M-0603 АБШК.434110.023 ТУ.

ПКМУ.434150.001 ТУ

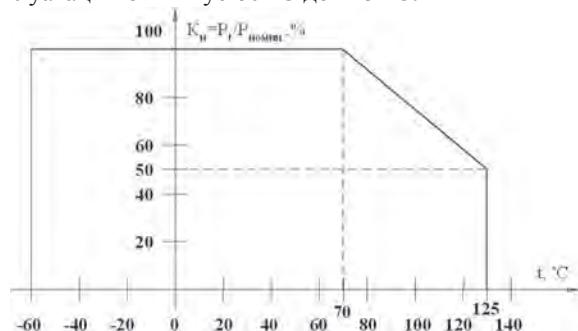
P2-105 – резисторы постоянные фольговые сверхнизкоомные безындуктивные, предназначенные для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов в соответствии с РД 11 0636 в качестве перемычек, шунтов и датчиков тока. Резисторы изготавливают в едином исполнении, пригодном как для ручной, так и для автоматизированной сборки аппаратуры.

Основные технические характеристики

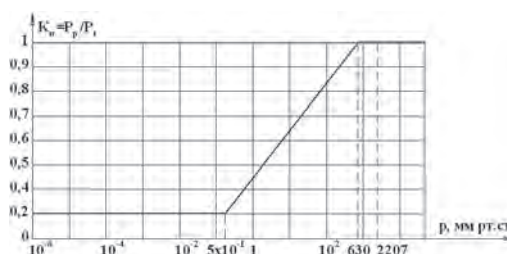
| Вид резистора (типоразмер) | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Диапазон номинального сопротивления, Ом (ряд E12) | Допускаемое отклонение сопротивления, % | Температурный коэффициент сопротивления, $\times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ | | Диапазон рабочих температур, $^\circ\text{C}$ | Минимальная наработка |
|----------------------------|------------------------------------|---|---|---|--|---|-----------------------|
| | | | | от минус 60 $^\circ\text{C}$ до 20 $^\circ\text{C}$ | от минус 20 $^\circ\text{C}$ до 125 $^\circ\text{C}$ | | |
| P2-105-0,033 (0603) | 0,033 | 0,01–0,1 | $\pm 5,0$ | ± 500 | ± 250 | От минус 60 до 125 | 15000 |
| P2-105-0,1 (0805) | 0,1 | 0,01–0,1 | $\pm 5,0$ | ± 500 | ± 250 | | |
| P2-105-0,25 (1206) | 0,25 | 0,01–0,1 | $\pm 5,0$ | ± 500 | ± 250 | | |
| P2-105-0,4 (2010) | 0,4 | 0,001–0,01 | $\pm 5,0$ | ± 100 ± 250 | ± 100 ± 250 | | |
| P2-105-0,4 (2010) | 0,4 | 0,012–0,1 | $\pm 5,0$ | ± 500 | ± 250 | | |
| P2-105-0,75 (2512) | 0,75 | 0,01–0,047 | $\pm 5,0$ | ± 500 | ± 250 | | |
| | | 0,056–1,0 | $\pm 1,0; \pm 2,0; \pm 5,0$ | ± 300 ± 500 | ± 150 ± 250 | | |
| P2-105-2 (2512) | 2,0 | 0,001–0,01 | $\pm 5,0$ | ± 100 | ± 100 | | |
| | | | | ± 250 | ± 250 | | |

Рабочий ток ограничен номинальными значениями сопротивления и мощности рассеяния.

Допустимая мощность рассеяния резисторов приведена на рисунке 3 для всего интервала температур среды при эксплуатации от минус 60 $^\circ\text{C}$ до 125 $^\circ\text{C}$.



Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих давлений окружающей среды от $1,33 \times 10^{-4}$ до $2,9 \times 10^{-5}$ Па (от 10^{-6} до 2207 мм рт. ст.) приведена на рисунке 4.



Габаритные размеры

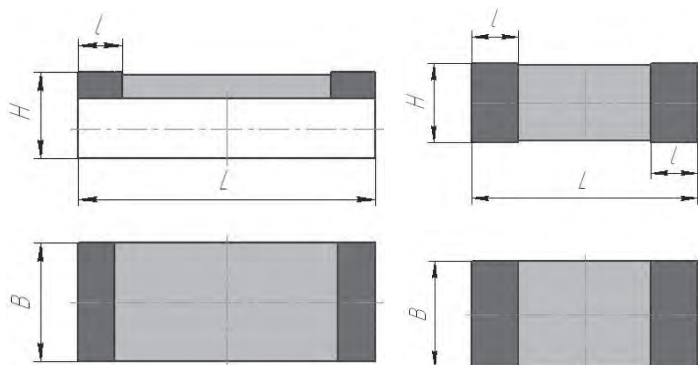


Рис. 1 – Резисторы с номинальным значением сопротивления 0,01–1 Ом

Рис. 2 – Резисторы с номинальным значением сопротивления 0,001–0,01 Ом

| Вид резистора (типоразмер) | Размеры в миллиметрах | | | | Масса, г, не более | Рис. |
|----------------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------|--------------------|------|
| | L | B | H | l | | |
| P2-105-0,033 (0603) | 1,6 \pm 0,2 | 0,8 \pm 0,2 | 0,5 \pm 0,2 | 0,35 \pm 0,2 | 0,005 | 1 |
| P2-105-0,1 (0805) | 2,0 \pm 0,2 | 1,25 \pm 0,2 | 0,5 \pm 0,2 | 0,45 \pm 0,25 | 0,01 | |
| P2-105-0,25 (1206) | 3,2 \pm 0,2 | 1,6 \pm 0,2 | 0,6 \pm 0,25 | 0,7 \pm 0,35 | 0,03 | |
| P2-105-0,4 (2010) | 5,0 \pm 0,2 | 2,5 \pm 0,2 | | 1,1 \pm 0,6 | 0,1 | 2 |
| P2-105-0,4 (2010) | | | 0,1 | 1 | | |
| P2-105-0,75 (2512) | 6,3 \pm 0,2 | 3,2 \pm 0,2 | 1,3 \pm 0,8 | | 0,15 | |
| P2-105-2 (2512) | | | | | 0,15 | 2 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять: из слова «Резистор», обозначения вида резистора, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения «А» для резисторов, предназначенных для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры, обозначения ТУ, например:

Резистор P2-105-0,25-0,012 Ом ± 5 % А ПКМУ.434150.001 ТУ.

С2-ЗЗНВ – резисторы постоянные непроволочные тонкопленочные общего применения всеклиматического варианта исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Вид резистора | Диапазон номинальных сопротивлений, МОм | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°С, не более, в диапазоне температур | |
|-----------------------------|---|---|----------------------|
| | | от 20 до 125 °С | от минус 60 до 20 °С |
| С2-ЗЗНВ-0,125 | 1–68 | $\pm 1\ 000$ | +1 000 / -2 000 |
| | свыше 68 | $\pm 4\ 000$ | $\pm 4\ 000$ |
| С2-ЗЗНВ-0,25 С2-ЗЗНВ-0,5 | 1–100 | $\pm 1\ 000$ | $\pm 2\ 000$ |
| | свыше 100 | $\pm 2\ 500$ | $\pm 4\ 000$ |
| С2-ЗЗНВ-1 | 0,47–200 | $\pm 1\ 000$ | $\pm 2\ 000$ |
| | свыше 200 | $\pm 2\ 500$ | $\pm 4\ 000$ |

| Вид резистора | Предельное рабочее напряжение постоянного/ эффективное значение переменного тока /В/ при атмосферном давлении, Па (мм. рт. ст.) | | | |
|-------------------|---|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | свыше 53 333,33 (400) | от 53 333,33 до 3599 (400–27) | от 3599,1 до 1333 (27–10) | от 1333,1 до 133,3 (10–1) |
| С2-ЗЗНВ-0,125 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| С2-ЗЗНВ-0,25; 0,5 | 1000 | 1 000 | 750 | 500 |
| С2-ЗЗНВ-1 | 10 000 | 1 500 | 1 500 | 500 |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|----------|----------------------|
| Изменение сопротивления в течение 1000 ч при номинальной нагрузке, не более | % | ± 15 |
| Диапазон сопротивлений по ряду Е24 | МОм | 0,47–1000 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | $\pm 5,0$; ± 10 |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +125 |
| Номинальная мощность рассеяния | Вт | 0,125; 0,25; 0,5; 1 |
| Минимальная наработка | час | 15 000 |
| 95% срок сохраняемости | лет | 12 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °С до 125 °С приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 1×10^3 до 2228,98 мм рт. ст. на рисунке 2.

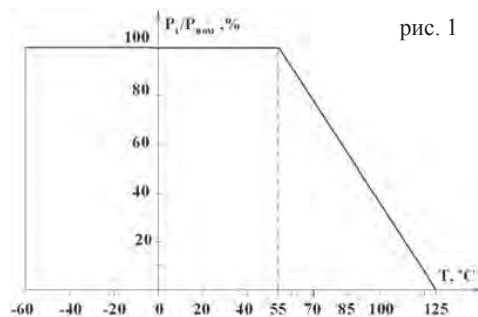


рис. 1

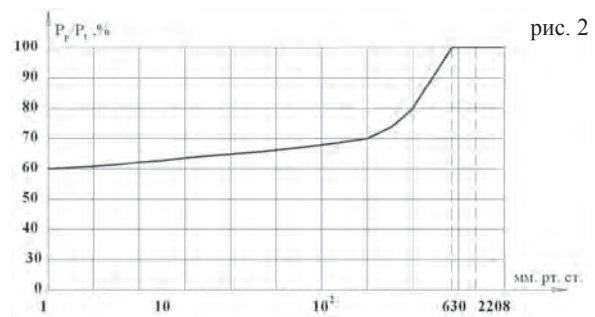
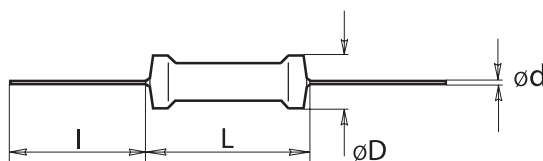


рис. 2

Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|-----------------------------|--|-------|----------|---------------|--------------------|
| | L | l | D | d | |
| С2-ЗЗНВ-0,125 | 6,0 -0,5 | 16 +4 | 2,2 -0,4 | 0,6 $\pm 0,1$ | 0,15 |
| С2-ЗЗНВ-0,25 С2-ЗЗНВ-0,5 | 10,8 -1,3 | 25 +5 | 4,0 -0,8 | 0,8 $\pm 0,1$ | 0,8 |
| С2-ЗЗНВ-1,0 | 28 -2,3 | 25 +5 | 8,6 -1,3 | 0,8 $\pm 0,1$ | 4,5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения по ГОСТ 28883, номера ТУ и Дополнения. Например:

Резистор С2-ЗЗНВ - 0,125 - 5,6 МОм $\pm 10\%$ ОЖ0.467.173 ТУ Дополнение 1.

Примечание: резисторы с номинальным сопротивлением более 200 МОм поставляются при условии дополнительного соглашения с изготовителем.

АБШК.434110.018 ТУ

P1-32 – резисторы постоянные непроволочные тонкопленочные общего применения всеклиматического варианта исполнения предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеприведенной таблице.

| Диапазон номинальных сопротивлений, МОм | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°С, не более, в диапазоне температур от 20 до 125 °С |
|---|---|
| 0,01–0,47 | ± 250 |
| 0,51–0,91 | ± 500 |
| 1–9,1 | +500 -1000 |
| 10–68 | +500 -2000 |
| 75–200 | -3000 |
| свыше 200 | -4000 |

| Вид резистора | Диапазон номинальных сопротивлений, МОм | Предельное рабочее напряжение постоянного/ эффективное значение переменного тока, В при атмосферном давлении, Па (мм. рт. ст.) | | | |
|---------------|---|--|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | свыше 53 333,33 (400) | от 53 333,33 до 3599 (400–27) | от 3599,1 до 1333 (27–10) | от 1333,1 до 133,3 (10–1) |
| P1-32-0,125 | 1–1000 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| P1-32-0,25 | 1–2000 | 1000 | 1000 | 750 | 500 |
| P1-32-0,5 | | 2000 | 2000 | 1800 | 1600 |
| P1-32-1 | 0,01–1000 | 10 000 | 1500 | 1 500 | 500 |
| P1-32-1M | 0,01–100 | | | | |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|----------|---------------------|
| Изменение сопротивления в течение минимальной наработки 15000 ч при номинальной нагрузке, не более | % | ± 15 |
| Диапазон сопротивлений | МОм | 0,01–2000 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | ± 5 ; ± 10 |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +125 |
| Номинальная мощность рассеяния | Вт | 0,125; 0,25; 0,5; 1 |
| Минимальная наработка | час | 15 000 |
| 95% срок сохраняемости | лет | 12 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °С до 125 °С приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды $1,33 \times 10^{-4}$ Па до $2,9 \times 10^5$ Па на рисунке 2.

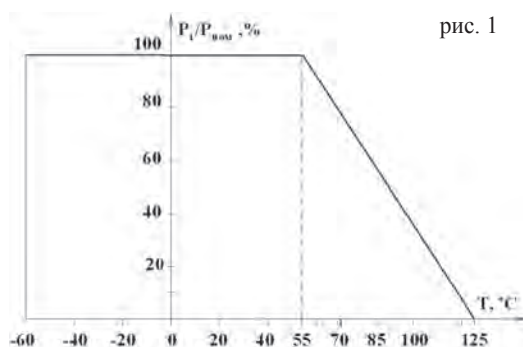


рис. 1

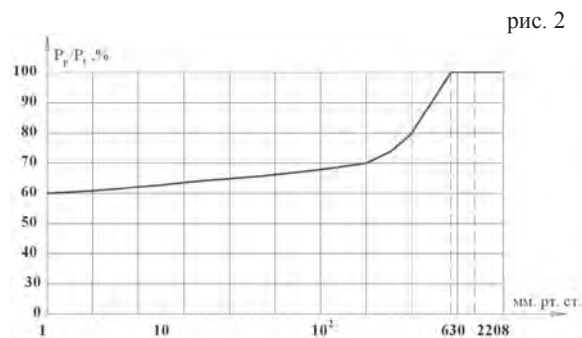
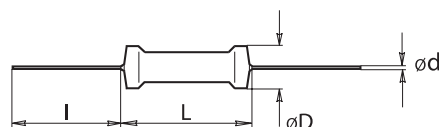


рис. 2

Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|-------|----------|---------------|--------------------|
| | L | l | D | d | |
| P1-32-0,125 | 6,0 -0,5 | 20 +5 | 2,2 -0,4 | 0,6 $\pm 0,1$ | 0,15 |
| P1-32-0,25 | 10,8 -1,3 | 25 +5 | 4,2 -0,8 | 0,8 $\pm 0,1$ | 0,8 |
| P1-32-0,5 | | | 8,6 -1,3 | | 4,5 |
| P1-32-1 | 28 -2,3 | | | | |
| P1-32-1M | 20 -2,3 | | | | 3,5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, номера ТУ. Например: **Резистор P1-32 - 1 - 5,6 МОм $\pm 10\%$ АБШК.434110.018 ТУ.**

Примечание: резисторы с номинальным сопротивлением более 200 МОм поставляются при условии дополнительного соглашения с изготовителем

P1-33 – высокоомные незащищенные чип-резисторы общего применения. Предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов. Вид климатического исполнения УХЛ по ГОСТ 15150.

Основные технические характеристики

| Типоразмер резистора | Диапазон номинальных значений сопротивлений, Ом | Допускаемое отклонение сопротивления от номинального значения, % | Предельное рабочее напряжение постоянного или переменного тока, (ампл.) В |
|----------------------|---|--|---|
| P1-33-1 | 1×10 ⁶ –1×10 ¹¹ | ±5; ±10 | 100 |
| P1-33-2 | | | 200 |
| P1-33-3 | | | 250 |

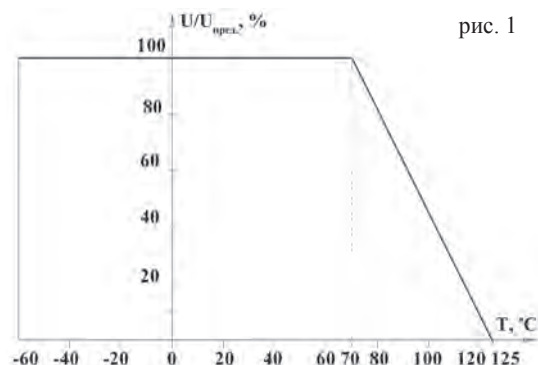
- Промежуточные значения номинальных сопротивлений соответствуют ряду E24.
- Изменение сопротивления резисторов в течение срока сохраняемости не более ±12%.

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|----------|---------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке и t=70°C, не более | % | ±10 |
| Диапазон рабочих температур | °C | от минус 60 до +125 |
| Минимальная наработка | час | 15 000 |
| Минимальный срок сохраняемости | лет | 15 |

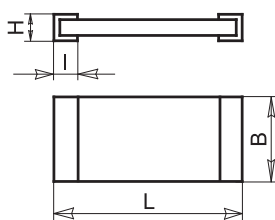
ТКС резисторов в рабочем диапазоне температур

| Диапазон номинальных значений сопротивлений, Ом | ТКС ×10 ⁻⁶ /°C, не более, в интервале температур от -60 до +125 °C |
|---|---|
| 1×10 ⁶ –2,4×10 ⁷ | ±500 |
| 2,7×10 ⁷ –1×10 ¹¹ | -2000 |

Предельное рабочее напряжение резисторов в интервале рабочих температур среды от минус 60 до 125°C при атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.) должно соответствовать значениям, указанным на рисунке 1.



Габаритные размеры



| Типоразмер резистора | Габаритные размеры, мм | | | | Масса, г, не более |
|----------------------|------------------------|------------|----------|----------|--------------------|
| | L | B | H | l | |
| P1-33-1 | 2,0 ±0,15 | 1,25 ±0,15 | 0,4 ±0,2 | 0,4 ±0,2 | 0,01 |
| P1-33-2 | 3,2 ±0,15 | 1,6 ±0,15 | 0,6 ±0,2 | | 0,015 |
| P1-33-3 | 4,0 ±0,3 | 2,5 ±0,2 | | 0,6 ±0,2 | 0,03 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», условного обозначения типоразмера, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, номера ТУ. Например:

Резистор P1-33-1 - 100 МОм ±5% АЛЯР.434110.008 ТУ.

АБШК.434110.020 ТУ

P1-34 – резисторы постоянные непроволочные высокоомные изолированного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов.

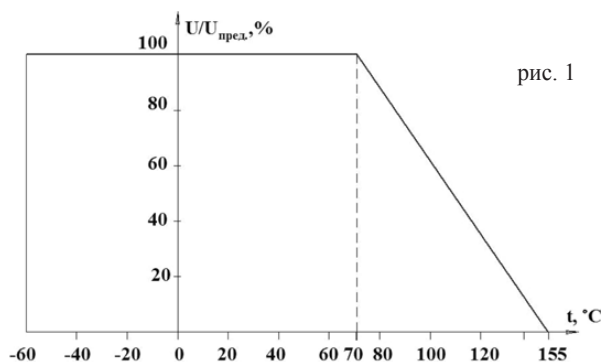
Основные технические характеристики

| Номинальная мощность рассеяния, Вт | Значения сопротивления, измеренные при напряжении 10 В ±5%, Ом | Предельное рабочее напряжение, В | Допускаемое отклонение сопротивления от номинального значения, % | ТКС ×10 ⁻⁶ 1/°С, в диапазоне температур от минус 60 до 155 °С |
|------------------------------------|--|----------------------------------|--|--|
| 0,125 | 1×10 ⁶ –1×10 ¹¹ | 200 | ±5; ±10 | от 1 до минус 2000 |

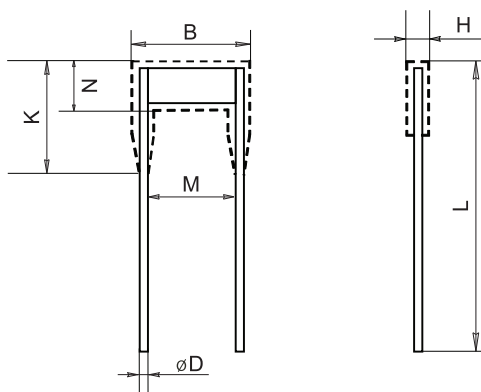
- Допускается изготовление резисторов с допускаемым отклонением сопротивления от номинального значения ±2% при условии дополнительного согласования с изготовителем.
- Допускается изготовление резисторов с ТКС ±500×10⁻⁶ 1/°С в диапазоне от 1×10⁶ до 2,7×10⁷ Ом по дополнительному согласованию с заказчиком.

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|----------|---------------------|
| Изменение сопротивления в течение 1000 ч при напряжении 200 В и t=70°С | % | ±10 |
| Изменение сопротивления при изменении напряжения от 10 до 200 В, не более | % | +25 |
| Промежуточные значения сопротивления соответствуют рядам E12, E24, E48 по ГОСТ 28884-90 | | |
| Сопротивление изоляции, не менее | МОм | 500 |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +155 |
| Минимальная наработка | час | 15 000 |
| Минимальный срок сохраняемости | лет | 15 |

Предельное рабочее напряжение резисторов в интервале рабочих температур среды от минус 60 до 155°С при атмосферном давлении от 53,3×10³ до 2,94×10⁵ Па должно соответствовать значениям, указанным на рисунке 1.



Габаритные размеры



| Тип резистора | Габаритные размеры, мм | | | | | | | Масса, г, не более |
|---------------|------------------------|---------|---------|-----|---------|---------|-----|--------------------|
| | L | B | H | M | N | K | øD | |
| P1-34 | 15 min | 4,5 max | 0,7 max | 3,7 | 2,0 max | 3,0 max | 0,5 | 0,2 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», условного обозначения типа резистора, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, номера ТУ. Например:

Резистор P1-34 - 100 МОм ±10% АБШК.434110.020 ТУ.

P1-35 – постоянные непроволочные высокоомные, высоковольтные резисторы, изолированного и неизолированного вариантов исполнения. Предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов.

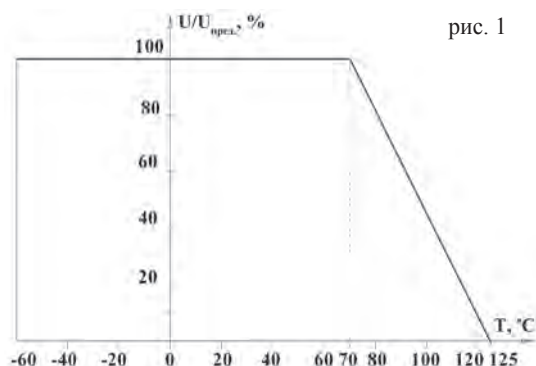
Основные технические характеристики

| Тип резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Диапазон номинальных значений сопротивлений, Ом | Допускаемые отклонения сопротивления, % | Предельное рабочее напряжение постоянного или амплитудное значение переменного тока, кВ |
|---------------|------------------------------------|---|---|---|
| P1-35-1 | 0,5 | $5,1 \times 10^5 - 1 \times 10^9$ | ±2; ±5; ±10 | 5 |
| P1-35-2 | 1 | $5,1 \times 10^5 - 2 \times 10^9$ | | 10 |
| P1-35-3 | 3 | $5,1 \times 10^5 - 2 \times 10^9$ | | 15 |
| P1-35-4 | 5 | $5,1 \times 10^5 - 3 \times 10^9$ | | 20 |

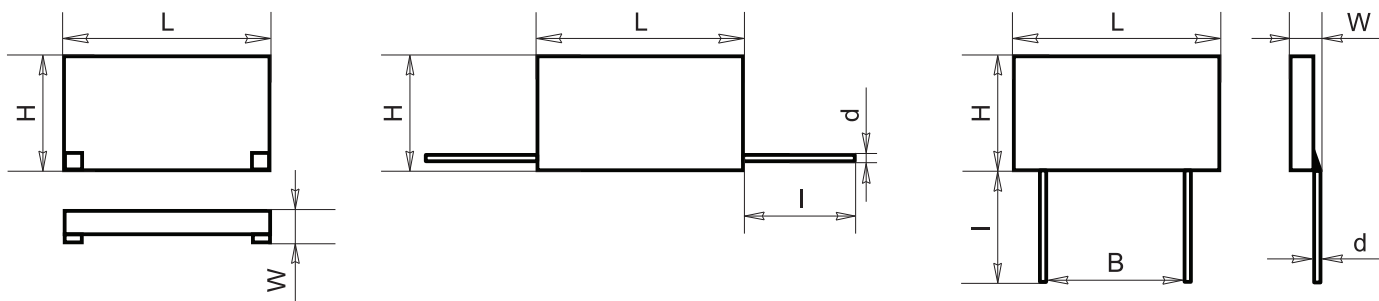
| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|----------|---------------------|
| Изменение сопротивления в течение 1000 ч при напряжении 200 В и t=70°C | % | ±10 |
| Сопротивление изоляции изолированных резисторов, не менее | МОм | 50 |
| *Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов в интервале температур от -60 до +125°C не более $\pm 500 \times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$. | | |
| Диапазон рабочих температур | °C | от минус 60 до +125 |
| Минимальная наработка | час | 15 000 |
| Минимальный срок сохраняемости | лет | 12 |

*При дополнительном согласовании допускается поставка резисторов с ТКС $\pm 250 \cdot 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$.

Предельное рабочее напряжение резисторов в интервале рабочих температур среды от минус 60 до 125°C при атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.) должно соответствовать значениям, указанным на рисунке 1.



Габаритные размеры



Вариант исполнения 1

Вариант исполнения 2

Вариант исполнения 3

| Тип резистора | Габаритные размеры, мм | | | | | | Масса, г, не более |
|---------------|------------------------|---------|------|-------|------|-----|--------------------|
| | L | H | Wmax | B | lmin | d | |
| P1-35-1 | 20 +1 | 8 +0,6 | 2,2 | 18 +1 | 18 | 0,5 | 0,5 |
| P1-35-2 | 24 +1 | 15 +0,6 | 2,8 | 21 +1 | 20 | 0,8 | 1,7 |
| P1-35-3 | 30 +1 | 20 +0,6 | 2,8 | 26 +1 | 25 | 0,8 | 2,8 |
| P1-35-4 | 48 +1 | 20 +0,6 | 2,8 | 44 +1 | 25 | 0,8 | 4,5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», обозначения типа резистора, варианта исполнения, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, номера ТУ. Например:

Резистор P1-35-1 - 2 - 100 МОм ±5% АБШК.434110.021 ТУ.

ПКМУ.434110.010 ТУ

P1-135 – резисторы постоянные непроволочные высокоомные высоковольтные, предназначенные для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов в соответствии с РД 11 0636. Резисторы изготавливают двух конструктивных исполнений: - P1-135П – для поверхностного монтажа; - P1-135Н – для навесного монтажа.

Резисторы P1-135П изготавливают в едином исполнении, пригодном как для ручной, так и для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры. Резисторы P1-135Н изготавливают в исполнении, предназначенном для ручной сборки аппаратуры.

Основные технические характеристики

| Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Диапазон номинального сопротивления, Ом (ряд E24) | Допускаемое отклонение сопротивления, % | Предельное напряжение, кВ | Диапазон рабочих температур, °С |
|---------------|------------------------------------|---|---|---------------------------|---------------------------------|
| P1-135П-1 | 1 | $1,0 \times 10^6 - 1,0 \times 10^7$ | $\pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 20$ | 1 | От минус 60 до 155 |
| | | $1,1 \times 10^7 - 1,0 \times 10^{10}$ | $\pm 5; \pm 10; \pm 20$ | | |
| | | $1,1 \times 10^{10} - 1,0 \times 10^{11}$ | $\pm 10; \pm 20$ | | |
| P1-135П-1,5 | 1,5 | $1,0 \times 10^6 - 1,0 \times 10^7$ | $\pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 20$ | 4 | |
| | | $1,1 \times 10^7 - 1,0 \times 10^{10}$ | $\pm 5; \pm 10; \pm 20$ | | |
| | | $1,1 \times 10^{10} - 1,0 \times 10^{11}$ | $\pm 10; \pm 20$ | | |
| P1-135Н-1 | 1 | $1,0 \times 10^6 - 1,0 \times 10^7$ | $\pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 20$ | 20 | От минус 60 до 125 |
| | | $1,1 \times 10^7 - 1,0 \times 10^{10}$ | $\pm 5; \pm 10; \pm 20$ | | |
| | | $1,1 \times 10^{10} - 1,0 \times 10^{11}$ | $\pm 10; \pm 20$ | | |
| P1-135Н-3 | 3 | $1,0 \times 10^6 - 1,0 \times 10^7$ | $\pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 20$ | 30 | |
| | | $1,1 \times 10^7 - 1,0 \times 10^{10}$ | $\pm 5; \pm 10; \pm 20$ | | |
| | | $1,1 \times 10^{10} - 1,0 \times 10^{11}$ | $\pm 10; \pm 20$ | | |
| P1-135Н-5 | 5 | $1,0 \times 10^6 - 1,0 \times 10^7$ | $\pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 20$ | 40 | |
| | | $1,1 \times 10^7 - 1,0 \times 10^{10}$ | $\pm 5; \pm 10; \pm 20$ | | |
| | | $1,1 \times 10^{10} - 1,0 \times 10^{11}$ | $\pm 10; \pm 20$ | | |

Минимальная наработка резисторов составляет 15000 часов.

Допустимая мощность рассеяния резисторов приведена на рисунке 1 для всего интервала температур среды при эксплуатации:

- от минус 60 °С до 125 °С – для резисторов P1-135Н (кривая I);
- от минус 60 °С до 155 °С – для резисторов P1-135П (кривая II).

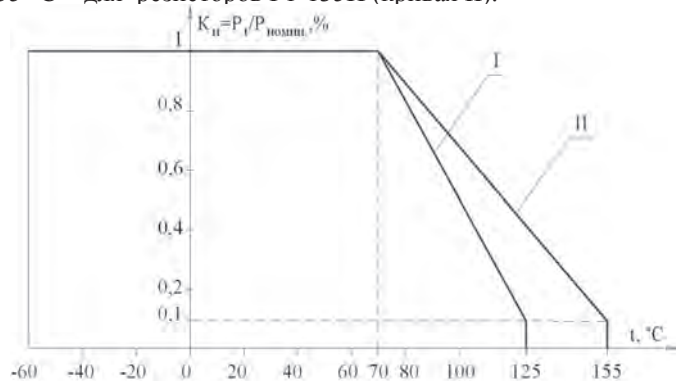


Рис. 1

Допустимая мощность рассеяния резисторов в интервале рабочих температур от минус 60 °С до 70 °С для всего интервала рабочих давлений от 0,67 до 292 кПа (от 5 до 2207 мм рт. ст.) приведена на рисунке 2.

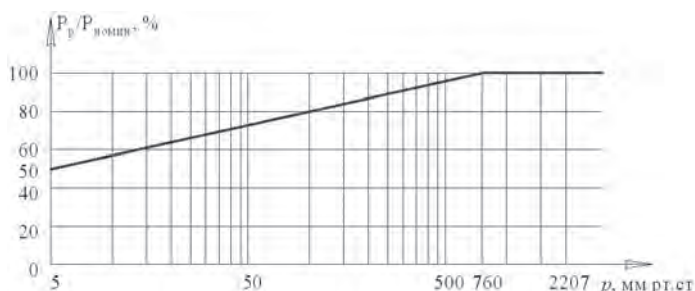


Рис. 2

Предельное рабочее напряжение резисторов для всего интервала рабочих давлений от 0,67 до 292 кПа (от 5 до 2207 мм рт.ст.) должно быть не более значений, приведенных на рисунке 3.

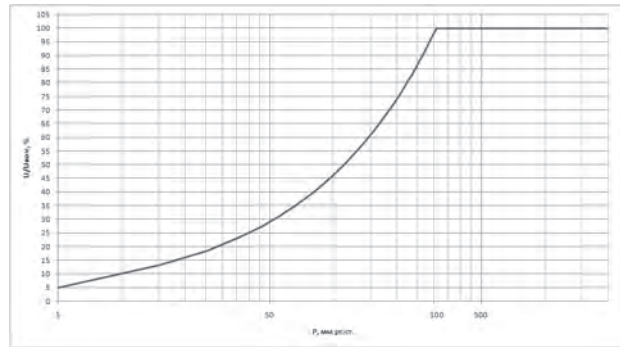


Рис. 3

Габаритные размеры

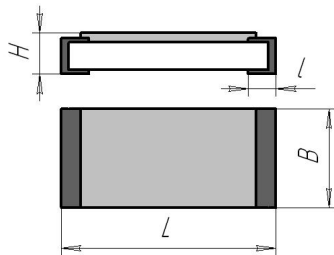


Рис. 4 – P1-135П-1; P1-135П-1,5

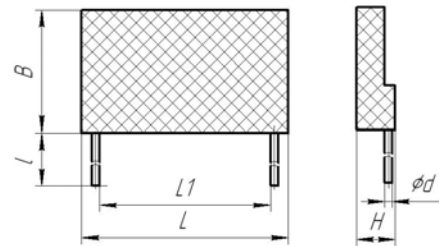


Рис. 5 – P1-135Н-1; P1-135Н-3; P1-135Н-5

| Вид резистора | Размеры в миллиметрах | | | | | | Масса, г, не более | Рис. |
|---------------|-----------------------|--------------------|---------|----------|-----------|---------|--------------------|------|
| | L | B | H | L1 | l | d | | |
| P1-135П-1 | 6,3±0,2 | 3,2±0,2 | 0,6±0,2 | – | 0,75±0,45 | – | 0,1 | 4 |
| P1-135П-1,5 | 10,0±0,2 | 5,0±0,2 | | – | 1,0±0,5 | – | 0,5 | |
| P1-135Н-1 | 38,0 ⁺³ | 13,0 ⁺³ | 2,5±0,5 | 35,2±0,5 | 35,0±1 | 0,8±0,1 | 2,8 | 5 |
| P1-135Н-3 | 51,0 ⁺³ | 15,0 ⁺³ | | 48,2±0,5 | | | 4,5 | |
| P1-135Н-5 | 76,0 ⁺³ | | | 73,2±0,5 | | | 7,0 | |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять: из слова «Резистор», обозначения вида резистора, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения «А» для резисторов P-135П, предназначенных для автоматизированной сборки (монтажа) аппаратуры, обозначения ТУ.

Примеры условного обозначения:

Резистор P1-135П-1,5-100 МОм ±10 % А РКМУ.434110.010 ТУ;

Резистор P1-135Н-3,0-56 МОм ±5 % РКМУ.434110.010 ТУ.

АБШК.434110.031 ТУ

P1-43 – резисторы постоянные непроволочные прецизионные высокоомные, всеклиматического варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме.

Основные технические характеристики

| Тип резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Диапазон номинальных значений сопротивлений, МОм | Предельное рабочее напряжение постоянного или амплитудное значение переменного тока, В |
|---------------|------------------------------------|--|--|
| P1-43-0,062 | 0,062 | 1–20,5 | 200 |
| P1-43-0,125 | 0,125 | 1–20,5 | 350 |
| P1-43-0,25M | 0,25 | | |
| P1-43-0,25 | 0,25 | 1–20,5 | 500 |
| P1-43-0,5M | 0,5 | | |
| P1-43-0,5 | 0,5 | 1–30,1 | 700 |
| P1-43-1,0 | 1 | 1–50,5 | 1000 |

| Диапазон номинальных значений сопротивлений (ряд E96), МОм | Допускаемое отклонение сопротивления от номинального значения, % |
|--|--|
| 1–4,99 | ±0,25; ±0,5; ±1 |
| 5,11–10 | ±0,5; ±1; ±2; ±5 |
| 10,2–20,5 | ±1; ±2; ±5 |
| 21–50,5 | ±5; ±10 |

• Допускается изготовление резисторов с номинальным сопротивлением по ряду E192 по согласованию с изготовителем.

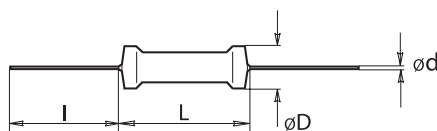
Температурный коэффициент сопротивления

| Группа по ТКС | Диапазон номинальных значений сопротивлений, МОм | не более ТКС $\times 10^{-6}$, 1/°C в интервале температур | |
|---------------|--|---|-----------------|
| | | от 20 до 125 °C | от -60 до 20 °C |
| А | 1–4,99 | ±25 | ±75 |
| Б | 1–10 | ±50 | ±150 |
| В | 1–20,5 | ±100 | ±250 |
| Г | 5,11–50,5 | ±250 | ±300 |
| Ж | 10,2–50,5 | ±500 | ±700 |

По согласованию с потребителем возможна поставка резисторов в диапазоне 10-20,5 Мом с ТКС $\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$

| Характеристики | Единицы измерения | Значение |
|---|-------------------|----------------------------------|
| Изменение сопротивления в течение 2000 ч при P=Pном. и T=70°C | % | не более допускаемого отклонения |
| Диапазон рабочих температур | °C | от минус 60 до +125 |
| Минимальная наработка | час | 25000 |
| Срок сохраняемости | лет | 12 |

Габаритные размеры



| Тип резистора | Габаритные размеры, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|------------------------|-----|----|-----|--------------------|
| | L | D | l | d | |
| P1-43-0,062 | 6,5 | 2,3 | 20 | 0,6 | 0,25 |
| P1-43-0,125 | 8,0 | 3,5 | 20 | 0,6 | 0,30 |
| P1-43-0,25M | | | | | |
| P1-43-0,25 | 11,0 | 4,5 | 30 | 0,8 | 1,00 |
| P1-43-0,5M | | | | | |
| P1-43-0,5 | 14,0 | 7,5 | 30 | 0,8 | 2,00 |
| P1-43-1,0 | 20,0 | 9,8 | 30 | 0,8 | 5,00 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, группы по ТКС и обозначения технических условий, например:

Резистор P1-43 - 0,125 - 1 МОм $\pm 0,25\%$ - А АБШК.434110.031 ТУ.

P1-2 – резисторы постоянные непроволочные сверхвысокочастотные неизолированные, предназначены для работы в симметричных полосковых линиях, заполненных диэлектриком, в диапазоне частот до 4 ГГц.

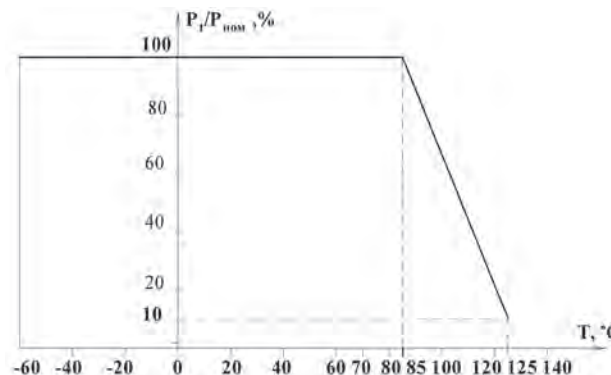
Основные технические характеристики

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|-----------------------------------|---------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч. при номинальной нагрузке | % | ±10 |
| Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) | $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ | ±150 |
| Номинальное сопротивление | Ом | 50; 100 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | ±0,5; ±1; ±2; ±5 |
| Диапазон рабочих температур | °C | от минус 60 до +125 |
| Диапазон частот | ГГц | до 4 |
| Мощность рассеяния | Вт | 5 |
| Гарантированная наработка с сохранением стабильности | час | 15 000 |
| КСВн | - | 1,3 |
| Срок сохраняемости | лет | 15 |

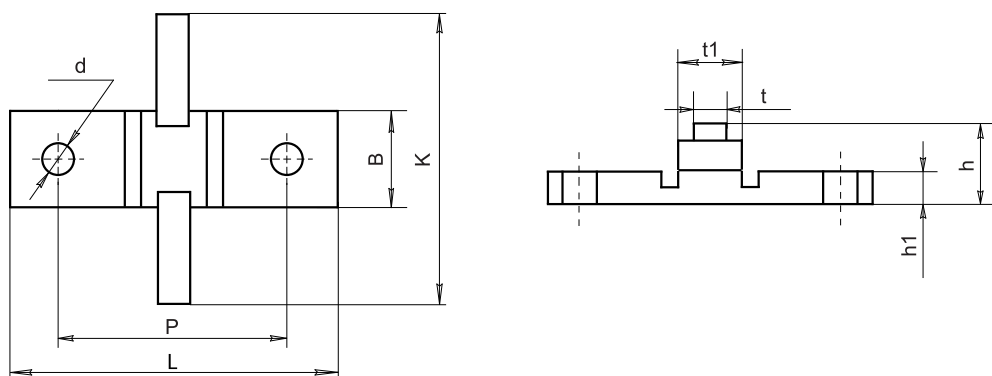
Изменение сопротивления резисторов в процессе и после воздействия спецфакторов должно соответствовать нормам, приведенным в нижеследующей таблице.

| Обозначение параметра | Значение изменения сопротивления | |
|---------------------------|--|---|
| | В процессе воздействия факторов I_1-I_3, I_{8-11}, C, K | После воздействия факторов I_1-I_3, I_{8-11}, C, K |
| $\Delta R, \%$, не более | ±10 | ±5 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °C до 125 °C при температуре теплоотвода не более 85 °C и давлений от 133,32 до 294200 Па (от 1 мм рт. ст. до 3 кгс/см²) должна соответствовать значениям, указанным на следующем рисунке.



Габаритные размеры



| Тип резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | | | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|--------|---------|-------|--------|---------------|--------|--------|--------------|--------------------|
| | L | B | P | k | d | h | h1 | t | t1 | |
| P1-2 | 18,5h15 | 6 ±0,3 | 12 ±0,1 | 18 +2 | 3,4h14 | 3,8 +0,5/-0,2 | 1,6h14 | 1,6h12 | 4 +0,3/-0,14 | 2,0 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения типа, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения всеклиматического исполнения (буква «В») и номера ТУ, например:

Резистор P1-2 - 50 Ом ±1% - В ОЖ0.467.155 ТУ.

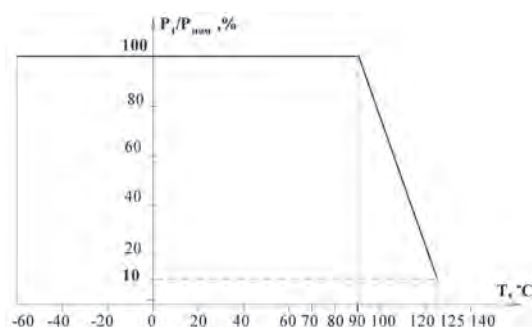
ОЖ0.467.153 ТУ

Р1-3 – резисторы постоянные непроволочные высокочастотные всеклиматического варианта исполнения, предназначены для работы в полосковых устройствах.

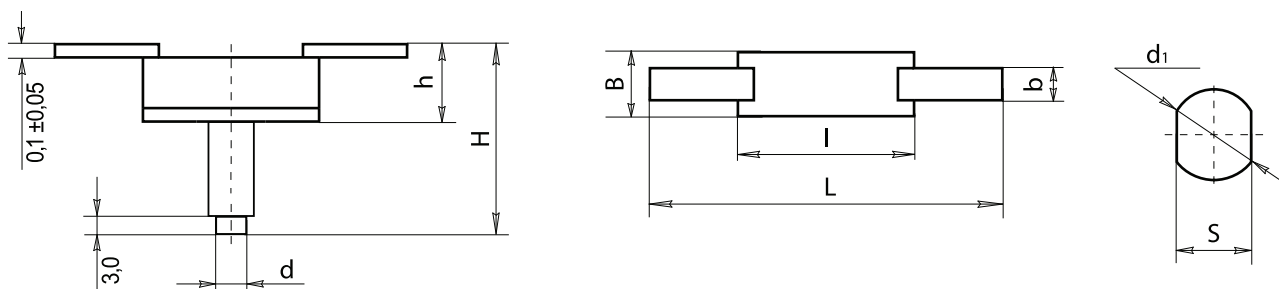
Основные технические характеристики

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|------------------------|------------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке | % | ±10 |
| Диапазон сопротивлений (по ряду E96) | Ом | 5,11–301 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | ±1, ±5 |
| Номинальная мощность | Вт | 10; 25; 50 |
| Предельная рабочая частота | ГГц | 1,5; 0,6 |
| КСВн | - | 1,25; 1,30; 1,50; 1,70 |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +125 |
| Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) | ×10 ⁻⁶ 1/°С | ±150 |
| Срок сохраняемости | лет | 15 |
| Минимальная наработка | час | 15 000 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов должна соответствовать значениям, указанным на рис. 1: в интервале рабочих температур среды от минус 60 °С до 125 °С, давлении 1,33×10⁻⁴ Па до 2,9×10⁵ Па и температуре корпуса резисторов не более 90 °С для резисторов Р1-3-10, Р1-3-25, Р1-3-50.



Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | | | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|----------|----------|----------|-----------|-----------|--------|-----------|---------|--------------------|
| | L | l | B | h | b | H | d | d1 | S | |
| Р1-3-10 | 29 ±4,25 | 9 ±0,25 | 6 ±0,25 | 4,5 ±0,5 | 4,0 ±0,25 | 18,5 ±1,2 | M4 ±6g | 3,0 -0,25 | 2 -0,25 | 5,0 |
| Р1-3-25 | 32 ±4,25 | 12 ±0,25 | 8 ±0,25 | 5,0 ±0,5 | 4,0 ±0,25 | 19,0 ±1,2 | M4 ±6g | 3,0 -0,25 | 2 -0,25 | 8,0 |
| Р1-3-50 | 38 ±4,25 | 18 ±0,25 | 12 ±0,25 | 5,5 ±0,5 | 6,0 ±0,25 | 22,5 ±1,2 | M6 ±6g | 4,5 -0,3 | 3 -0,25 | 15,0 |

Резисторы Р1-3 выпускаются только с винтом.

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначение всеклиматического исполнения (буква «В»), обозначения ТУ. Например:

Резистор Р1-3-10 - 30,1 Ом ±1% -В - ОЖ0.467.153 ТУ.

P1-5 – резисторы постоянные непроволочные высокочастотные всеклиматического исполнения предназначены для работы в полосковых устройствах.

Основные технические характеристики

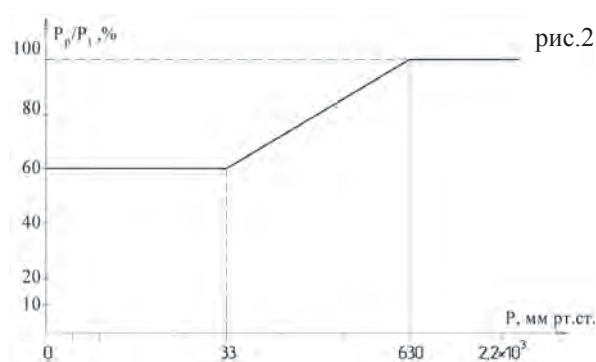
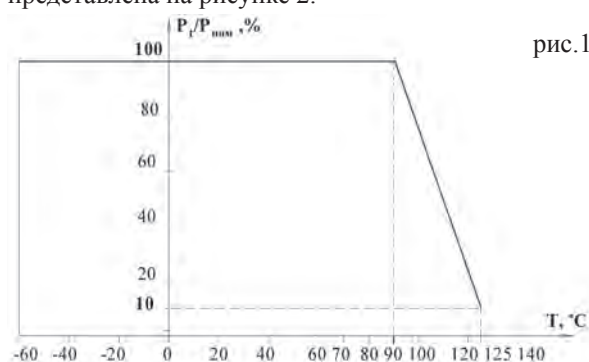
| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|-----------------------------------|---------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке | % | ±10 |
| Диапазон сопротивлений (по ряду E96) | Ом | 5,11–301 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | ±1, ±5 |
| Номинальная мощность | Вт | 0,5; 3,0 |
| Предельная рабочая частота | ГГц | 2,5; 3,0 |
| КСВн | - | 1,25; 1,50 |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +125 |
| Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) | $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ | ±150 |
| Срок сохраняемости | лет | 15 |
| Минимальная наработка | час | 15 000 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов должна соответствовать значениям, указанным на рис.1:

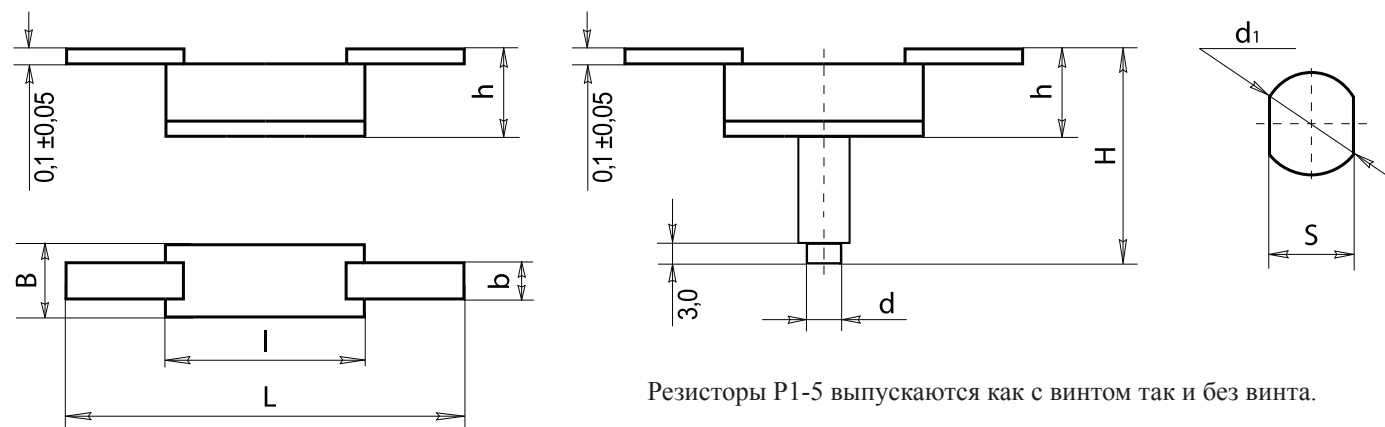
1) в интервале рабочих температур среды от минус 60 до 125 °С, давлении $1,33 \times 10^{-4}$ Па до $2,9 \times 10^5$ Па и температуре корпуса резисторов не более 90 °С для резисторов P1-5-3;

2) в интервале рабочих температур среды от минус 60 до 125 °С для резисторов P1-5-0,5.

Допустимая мощность рассеяния резисторов P1-5-0,5 для всего диапазона рабочих давлений от $1,33 \times 10^{-4}$ Па до $2,9 \times 10^5$ Па представлена на рисунке 2.



Габаритные размеры



Резисторы P1-5 выпускаются как с винтом так и без винта.

| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | | | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|-------------|-------------|---------------|----------------|-------------------|-------------|-----------|------------|--------------------|
| | L | l | B | h | b | H | d | d1 | S | |
| P1-5-0,5 | $26 \pm 4,2$ | $6 \pm 0,2$ | $4 \pm 0,2$ | $2,5 \pm 0,5$ | $1,6 \pm 0,25$ | - | - | - | - | 1,5 |
| P1-5-3 | | | | $3,5 \pm 0,5$ | | $13,6 + 0,6/-1,5$ | $M4 \pm 6g$ | $3 - 0,4$ | $2 - 0,25$ | |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначение всеклиматического исполнения (буква «В»), обозначения ТУ, например:

Резистор P1-5 - 10 - 30,1 Ом ±1% -В - ОЖ0.467.153 ТУ.

АЛЯР.434110.001 ТУ

P1-9 – резисторы постоянные непроволочные сверхвысокочастотные с теплоотводом всеклиматического варианта исполнения, предназначены для работы в симметричных полосковых линиях.

Основные технические характеристики

| Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Номинальные значения сопротивления, Ом | Допускаемое отклонение сопротивления от номинального значения, % | Предельная рабочая частота, ГГц |
|---------------|------------------------------------|--|--|---------------------------------|
| P1-9-40 | 40 | 50; 75; 100 | ±1; ±5 | 4 |
| P1-9-50 | 50 | | | 2 |

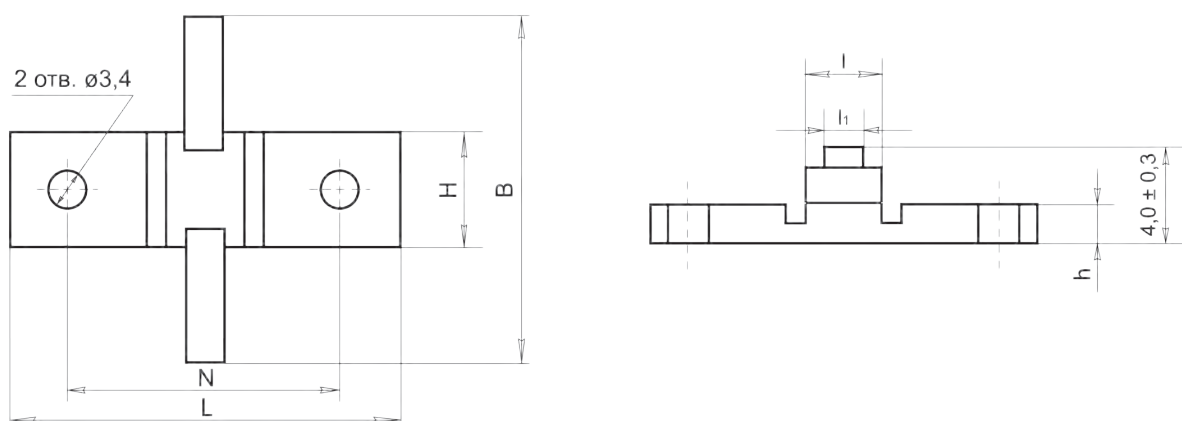
| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|--|-------------------------------|------------------------|---------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке | | % | ±5 |
| Диапазон рабочих температур | | °С | от минус 60 до +125 |
| Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) | | ×10 ⁻⁶ 1/°С | ±150 |
| Параметры импульсного режима | длительность импульса | мкс | 400 |
| | мощность в импульсе, не более | Вт | 104 |
| | средняя мощность рассеяния | Вт | 16 |
| Срок сохраняемости | | лет | 20 |
| Минимальная наработка | | час | 50 000 |

КСВн резисторов в рабочем диапазоне частот

| Вид резистора | Диапазон частот, ГГц | КСВн |
|---------------|----------------------|------|
| P1-9-40 | 0–2 | 1,2 |
| | св. 2–4 | 1,25 |
| P1-9-50 | 0–2 | 1,25 |

Номинальная мощность рассеяния резисторов (P_{ном.}) в интервале рабочих температур среды от минус 60 до 85°С, температуре теплоотвода не более 85°С и атмосферном давлении от 10⁻⁶ до 2,2×10³ мм рт. ст. соответствует P_{ном.}=40Вт; P_{ном.}=50Вт.

Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры, мм | | | | | | | Масса, г, не более |
|---------------|------------------------|-------|---------------|-----------|---------------|---------------|----------------|--------------------|
| | L | B | H | N | h | l | l ₁ | |
| P1-9-40 | 18,0 +0,5/-0,18 | 22 ±4 | 6,0 +0,3/-0,1 | 12,0 ±0,1 | 2,2 +0,3/-0,1 | 4,0 +0,1/-0,5 | 1,6 ±0,14 | 2 |
| P1-9-50 | 22,0 +0,5/-0,21 | 25 ±4 | 9,0 +0,3/-0,1 | 16,0 ±0,1 | 2,0 +0,3/-0,1 | 6,0 +0,1/-0,5 | 4,0 ±0,24 | 5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения ТУ, например:

Резистор P1-9-40 - 50 Ом ±1% АЛЯР.434110.001 ТУ.

P1-17 – постоянные непроволочные сверхвысокочастотные резисторы, предназначены для работы с теплоотводом в широкополосных узлах высокочастотной аппаратуры, в цепях деления и суммирования мощности, а также в качестве оконечных нагрузок в диапазоне частот до 0,8 ГГц. Вид климатического исполнения В 2.1 по ГОСТ 15150.

Основные технические характеристики

| Конструктивное исполнение | Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Номинальное сопротивление, Ом | Допускаемое отклонение от номинального сопротивления, % | Емкость, Пф | Диапазон рабочих частот, ГГц |
|--|---------------|------------------------------------|----------------------------------|---|-------------|------------------------------|
| Бесфланцевое конструктивное исполнение | P1-17-10-1 | 10 | 50; 100 | ±2; ±5 | 1,3 | до 4 |
| | P1-17-10-3 | | | | | |
| | P1-17-150-1 | 150 | 12,5; 25; 50; 75; 100 | ±1; ±5 | 4,3 | до 1 |
| P1-17-150 | | | | | | |
| P1-17A-150* | | | | | | |
| Фланцевое конструктивное исполнение | P1-17B-150* | 250 | 12,5; 25; 37,5; 50; 75; 100; 150 | ±5 | 6,5 | до 0,8 |
| | P1-17-250 | | | | | |
| | P1-17-250-2* | 400 | 50 | ±5 | 12,4 | до 0,5 |
| | P1-17-400 | | | | | |
| | P1-17-400-2* | | | | | |
| P1-17-400-2.1* | | | | | | |

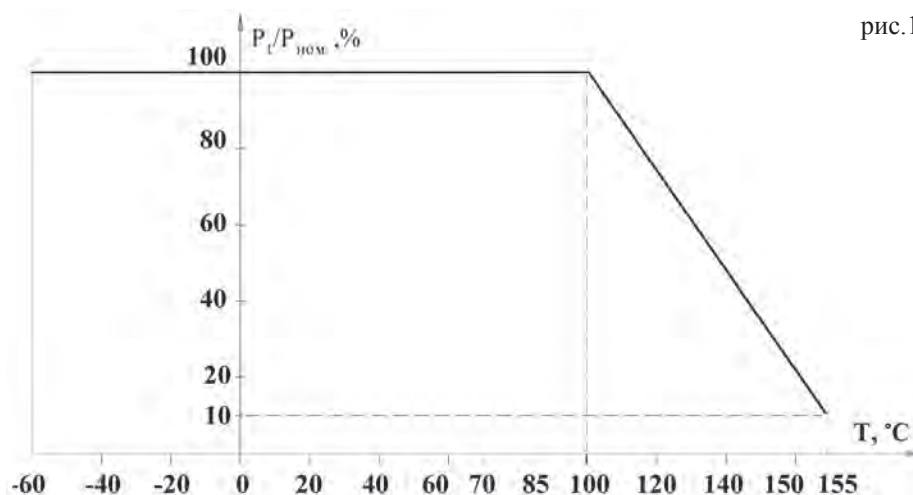
* Резистор может использоваться в качестве оконечной нагрузки.

По согласованию с изготовителем все виды резисторов P1-17 могут быть изготовлены во фланцевом или бесфланцевом вариантах исполнения для использования в качестве резистора или оконечной нагрузки.

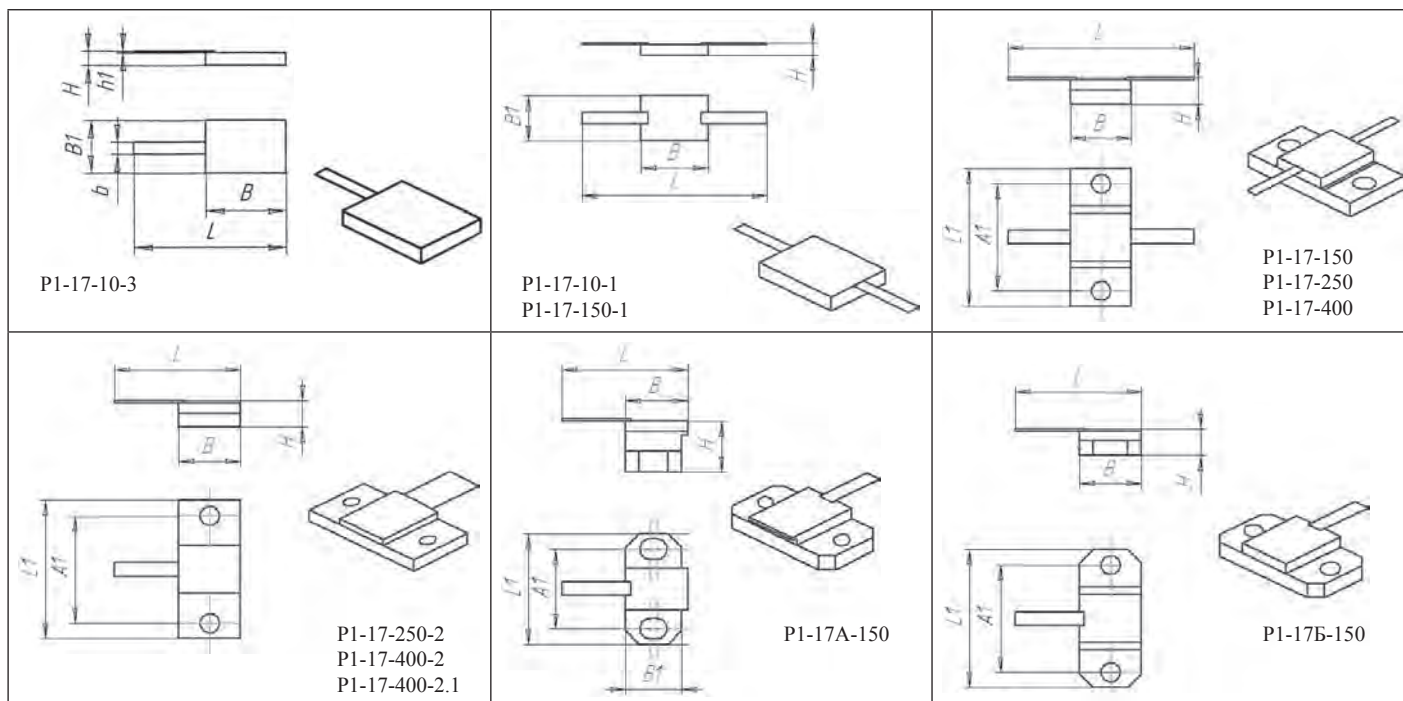
При заказе бесфланцевого варианта исполнения после обозначения вида резистора ставится цифра “1” через дефис, при заказе оконечной нагрузки - цифра “2” через дефис.

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|---|-----------------------------------|---------------------|
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +155 |
| Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) | $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ | ±200 |
| КСВн | | 1,2 |
| Срок сохраняемости | лет | 15 |
| Изменение сопротивления в течение срока сохраняемости, не более | % | ±5 |
| Минимальная наработка | час | 15 000 |
| Изменение сопротивления в течение минимальной наработки | % | ±10 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °С до 155 °С приведена на рисунке 1



Конструктивные варианты исполнения



Габаритные размеры

| Вид резистора | Габаритные размеры, мм | | | | | | | | | | | | | Масса, г, не более | | |
|---------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|----------|--------------------|---------------------------------------|----------|--|---------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|------|
| | L | L1 | l | B | B1 | B2 | b | b1 | H | H1 | h | h1 | A1 | | d | |
| P1-17-10-1 | 21,0±4 | | | | | | | | | | | | | | 0,7 | |
| P1-17-10-3 | 14,0±2 | | | 5,0 ^{+0,4} / _{-0,2} | 2,5 ^{+0,4} / _{-0,2} | | 1,0±0,14 | | | | 1,3 ^{+0,5} / _{-0,2} | | | | 0,6 | |
| P1-17-150-1 | | | | 9,0 ^{+0,5} / _{-0,4} | 6,0 ^{+0,5} | | | | | | | | | | 1,5 | |
| P1-17-150 | 25,0±4 | 22 ^{+0,5} / _{-0,21} | | | | | 1,6±0,14 | | | | 3,8 ^{+0,5} / _{-0,4} | 2,0 ^{+0,3} / _{-0,1} | | 16,0±0,1 | 3,4 ^{+0,3} | 4,0 |
| P1-17A-150 | | 20 ^{+0,5} / _{-0,21} | 2±0,125 | | | | | | | | | | | 15,5±0,1 | 2,8 ^{+0,25} | 3,5 |
| P1-17B-150 | | 16 ^{+0,5} / _{-0,18} | | 9,0 ^{+0,3} / _{-0,1} | | 8,1 ^{+0,3} / _{-0,1} | | 4 ^{+0,12} | 7,2 ^{+0,5} / _{-0,2} | 5,3±0,15 | 3,0 ^{+0,3} / _{-0,1} | 0,1 | 11,5±0,1 | 3,0 ^{+0,1} | 5,0 | |
| P1-17-250 | 28,0±4 | | | | | | | | | | | | | | | 7,0 |
| P1-17-250-2 | 18,5±3 | 24 ^{+0,5} / _{-0,21} | | | | | 4,0±0,24 | | 4,4 ^{+0,5} / _{-0,2} | | 2,8 ^{+0,3} / _{-0,25} | | 18,0±0,1 | 3,4 ^{+0,3} | 6,5 | |
| P1-17-400 | 30,0 ⁺⁴ / ₋₃ | | | | | | | | | | 2,9 ^{+0,3} | | | | | 11,0 |
| P1-17-400-2 | | 28 ^{+0,5} / _{-0,21} | | 12,7 ^{+0,3} / _{-0,18} | | | 6,0±0,24 | | 4,6 ^{+0,5} / _{-0,2} | | | | 20,3±0,1 | 4,2 ^{+0,12} | | 10,5 |
| P1-17-400-2.1 | 19,5 ⁺⁴ / ₋₃ | | | | | | 4,0±0,24 | | 5,1 ^{+0,5} / _{-0,2} | | 2,9 ^{+0,3} / _{-0,1} | | | | | |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида и конструктивного исполнения, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения ТУ, например:

Резистор P1-17-400-2 - 50 Ом ±5% РКМУ.434110.001 ТУ.

Р1-87 – резисторы мощные сверхвысокочастотные, защищенные, предназначены для работы с теплоотводом в широкополосных узлах высокочастотной аппаратуры, в цепях деления и суммирования мощности, а также в качестве окончательных нагрузок. Вид климатического исполнения для внутреннего монтажа согласно ГОСТ РВ 20.39.414.1.

Основные технические характеристики

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|--|--------|-----------------------------------|-----------------------|
| Диапазон сопротивлений | | Ом | 12,5–150 |
| Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) | | $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ | ± 200 |
| Номинальная мощность рассеяния | | Вт | 30; 75; 630; 800 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | | % | $\pm 1; \pm 2; \pm 5$ |
| Рабочий диапазон частот для мощности рассеяния | 30 Вт | ГГц | 4,0 |
| | 75 Вт | | 2,0 |
| | 630 Вт | | 0,3 |
| | 800 Вт | | 0,1 |
| КСВн | | | 1,5 |
| Диапазон рабочих температур | | $^\circ\text{C}$ | от минус 60 до +150 |
| Повышенная температура среды при эксплуатации при номинальной мощности рассеяния | | $^\circ\text{C}$ | 100* |
| Стабильность за 1000 ч | | % | $\pm(3-5)$ |

* - При температуре теплоотвода не более 100 $^\circ\text{C}$

Габаритные размеры

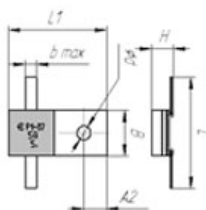


Рисунок 1

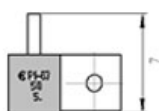


Рисунок 2

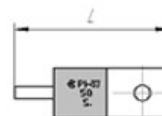


Рисунок 3

(остальное по рисунку 1)

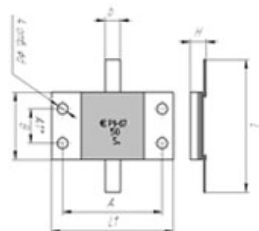


Рисунок 4

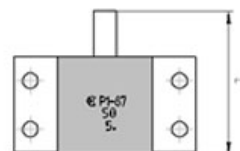


Рисунок 5 (остальное по рисунку 4)

| Вид резистора | Размеры, мм | | | | | | | | | Масса, г, не менее | Рис. |
|---------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------|----------------|----------------|----------------|--------------------|------|
| | L | L1 | B | H | A | A1 | A2 | b | d | | |
| P1-87-30 | 25 ± 3 | 13 ^{+0,5} _{-0,43} | 6 ^{+0,5} _{-0,12} | 3,5 ^{+0,5} _{-0,2} | - | - | 3 $\pm 0,1$ | 1,0 $\pm 0,14$ | 2,8 $\pm 0,25$ | 2,0 | 1 |
| P1-87-30-1 | 14,5 ± 3 | | | | | | | | | | 2 |
| P1-87-30-1.2 | 21,5 ± 3 | | | | | | | | | | 3 |
| P1-87-75 | 28 ± 3 | 14 ^{+0,5} _{-0,43} | 9 ^{+0,5} _{-0,15} | 5 ^{+0,5} _{-0,2} | - | - | 3,8 $\pm 0,12$ | 1,0 $\pm 0,14$ | 4,1 $\pm 0,3$ | 4,0 | 1 |
| P1-87-75-1 | 17,5 ± 3 | | | | | | | | | | 2 |
| P1-87-630 | 40 ± 3 | 42 ^{+0,5} _{-0,62} | 19 ^{+0,5} _{-0,21} | 4,8 ^{+0,5} _{-0,2} | 34 $\pm 0,25$ | 11 | - | 6 $\pm 0,24$ | 3,2 $\pm 0,3$ | 26 | 4 |
| P1-87-630-1 | 29,5 ± 3 | | | | | | | | | | 5 |
| P1-87-800 | 46 ± 3 | 48 ^{+0,5} _{-0,62} | 25 ^{+0,5} _{-0,21} | 5 ^{+0,5} _{-0,2} | 39,4 $\pm 0,25$ | 12,7 | - | 6 $\pm 0,24$ | 4,2 $\pm 0,3$ | 40 | 4 |
| P1-87-800-1 | 35,5 ± 3 | | | | | | | | | | 5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», обозначения вида, величины номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения настоящих ТУ, например:

Резистор Р1-87-75 - 100 Ом $\pm 5\%$ РКМУ.434110.006 ТУ.

АБШК.434110.009ТУ

P1-8 – чип-резисторы постоянные непроволочные незащищенного варианта исполнения, предназначены для работы в цепях постоянного и переменного токов в герметичных объемах аппаратуры.

Резисторы изготавливают в едином исполнении, пригодном как для ручной, так и для автоматизированной сборки аппаратуры. Резисторы с номинальным сопротивлением от 25 Ом до 1 кОм являются высокочастотными в диапазоне частот до 2 ГГц.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Значения номинального сопротивления, Ом | ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C в диапазоне температур | |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|
| | | | От 20 до 100°C (от 293 до 373 К) | От минус 60 до 20°C (от 213 до 293 К) |
| Л | 0,125; 0,25 | 5,11–681 $\times 10^3$ | ± 50 | ± 100 |
| М | | | ± 100 | ± 200 |
| Без обозначения | | | ± 150 | ± 300 |
| Без обозначения | 0,5; 1,0 | 5,11–1 $\times 10^6$ | ± 150 | ± 300 |

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|--|----------|----------|--------------------------------|
| Диапазон сопротивлений | 0,125 Вт | Ом | 5,11–140 $\times 10^3$ |
| | 0,25 Вт | | 5,11–681 $\times 10^3$ |
| | 0,5 Вт | | 5,11–1 $\times 10^6$ |
| | 1,0 Вт | | |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | | % | $\pm 0,5; \pm 1; \pm 2; \pm 5$ |
| Диапазон рабочих температур | | °C | от минус 60 до +125 |
| Максимальное рабочее напряжение | 0,125 Вт | В | 100 |
| | 0,25 Вт | | 200 |
| | 0,5 Вт | | |
| | 1,0 Вт | | |
| Минимальная наработка | | час | 30 000 |
| Уровень шумов | | мкВ/В | 5 |
| Срок сохраняемости | | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °C до 125 °C приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10⁻⁶ мм рт. ст. до 3кгс/см² на рисунке 2.

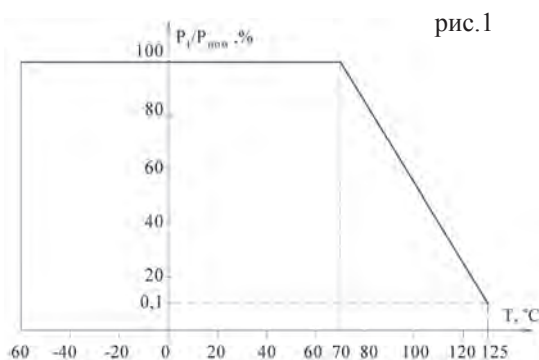


рис. 1

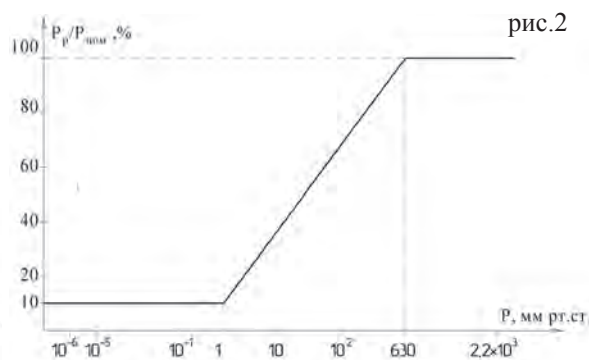
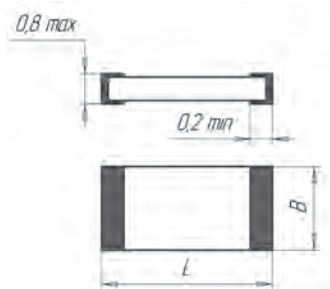


рис. 2

Габаритные размеры



| Вид резистора | Межгосударственное обозначение габарита резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | Масса, г, не более |
|---------------|---|--|----------------|--------------------|
| | | L | B | |
| P1-8-0,125 | 0805 | 2,0 \pm 0,2 | 1,25 \pm 0,2 | 0,015 |
| P1-8-0,25 | 1206 | 3,2 \pm 0,2 | 1,6 \pm 0,2 | 0,02 |
| P1-8-0,5 | 1608 | 4,0 \pm 0,4 | 2,0 \pm 0,3 | 0,03 |
| P1-8-1,0 | 2512 | 6,4 \pm 0,2 | 3,2 \pm 0,2 | 0,06 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида резистора, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения группы по ТКС, обозначения «А» для резисторов, предназначенных для автосборки, обозначения ТУ, например:

Резистор P1-8-0,25 - 5,11 кОм \pm 1% М АБШК.434110.009ТУ.

P1-8 – чип-резисторы общего применения, незащищенного варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов для монтажа на поверхность печатных плат и в гибридные интегральные схемы. Резисторы с номинальным сопротивлением от 25 Ом до 1 кОм являются высокочастотными в диапазоне частот до 2 ГГц.

Основные технические характеристики

| Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Значения номинального сопротивления, Ом | Допускаемое отклонение сопротивления, % | Предельное рабочее напряжение, В |
|---------------|------------------------------------|---|---|----------------------------------|
| P1-8-0,125 | 0,125 | 5,11–100×10 ³ | ±1; ±2; ±5 | 100 |
| P1-8-0,25 | 0,25 | 5,11–681×10 ³ | | 200 |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|------------------------|---------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 2000 ч при номинальной нагрузке | % | ±10 |
| Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) | ×10 ⁻⁶ 1/°С | ±150 |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +125 |
| Минимальная наработка | час | 15 000 |
| Уровень шумов | мкВ/В | 5 |
| Срок сохраняемости | лет | 20 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60°С до 125°С приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 10⁻⁶ мм рт. ст. до 3кгс/см² на рисунке 2.

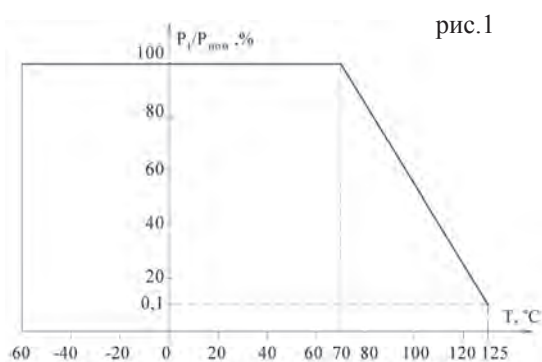


рис.1

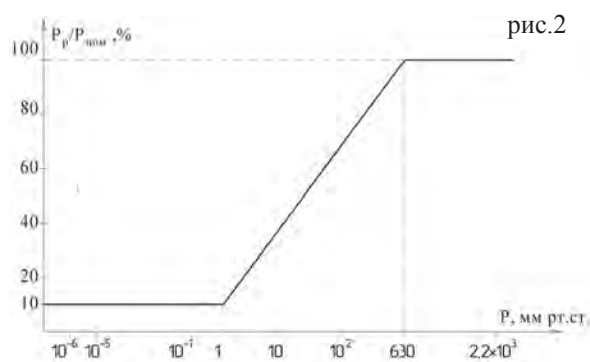
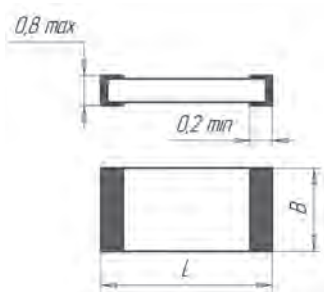


рис.2

Габаритные размеры



| Вид резистора | Межгосударственное обозначение габарита резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | Масса, г, не более |
|---------------|---|--|-----------|--------------------|
| | | L | B | |
| P1-8-0,125 | 0805 | 2,0 ±0,2 | 1,25 ±0,2 | 0,01 |
| P1-8-0,25 | 1206 | 3,2 ±0,2 | 1,6 ±0,2 | 0,02 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения ТУ, например:

Резистор P1-8-0,125 - 127 Ом ±2% ОЖ0.467.164 ТУ.

ПКМУ.434110.007 ТУ

P1-85 – резисторы сверхвысокочастотные постоянные непроволочные, защищенные, для поверхностного монтажа, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного и импульсного токов в аппаратуре всех групп исполнения согласно ГОСТ РВ 20.39.304. Вид климатического исполнения – для внутреннего монтажа согласно ГОСТ РВ 20.39.414.1.

Основные технические характеристики

| Вид резистора (типоразмер) | $R_{ном}$, Вт | $U_{пред}$, В | $R_{ном}$, Ом (по ряду E48) | Уровень шумов, мкВ/В, не более | Диапазон рабочих частот, ГГц (КСВН \leq 1,3) |
|----------------------------|----------------|----------------|--|--------------------------------|--|
| P1-85-0,1 (0603) | 0,1 | 50 | 50; от 1 до $3,9 \cdot 10^3$ | 1 | От 0 до 4,0 |
| | | | Св. $3,9 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ | 10 | |
| P1-85-0,125 (0805) | 0,125 | 150 | 50; от 1 до $3,9 \cdot 10^3$ | 1 | От 0 до 4,0 |
| | | | Св. $3,9 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ | 10 | |
| P1-85-0,25 (1206) | 0,25 | 200 | 50; от 1 до $3,9 \cdot 10^3$ | 1 | От 0 до 3,0 |
| | | | Св. $3,9 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ | 10 | |
| P1-85-0,5 (2010) | 0,5 | 200 | 50; от 1 до $3,9 \cdot 10^3$ | 1 | От 0 до 2,0 |
| | | | Св. $3,9 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ | 10 | |
| P1-85-1 (2512) | 1 | 200 | 50; от 1 до $3,9 \cdot 10^3$ | 1 | От 0 до 1,3 |
| | | | Св. $3,9 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ | 10 | |

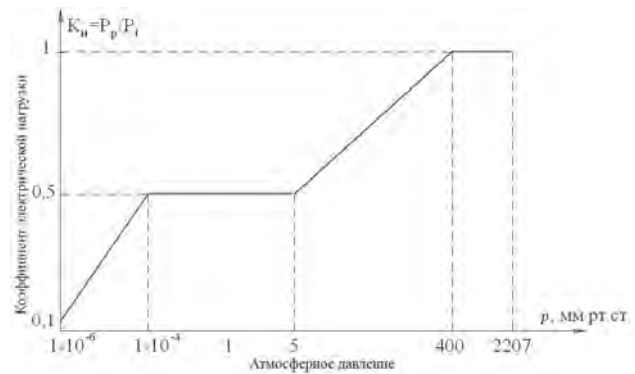
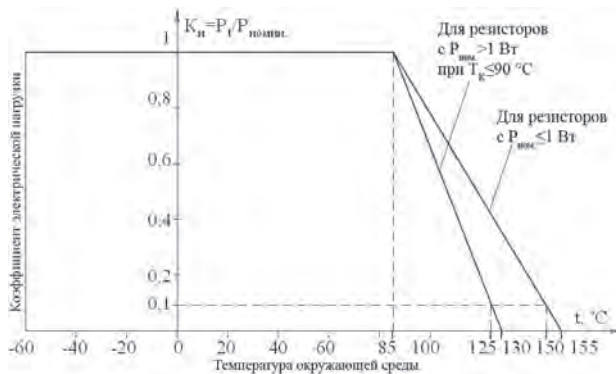
| Вид резистора (типоразмер) | $R_{ном}$, Вт | $R_{ном}$, Ом | Диапазон рабочих частот, ГГц (КСВН \leq 1,3) |
|----------------------------|----------------|----------------|--|
| P1-85-3 (1206) | 3 | 50; 100 | От 0 до 3,0 |
| P1-85-5 (2010) | 5 | 50; 100 | От 0 до 2,0 |
| P1-85-10 (2512) | 10 | 50; 100 | От 0 до 1,3 |
| P1-85-3-1 (1206) | 3 | 50; 100 | От 0 до 6,0 (7,5*) |
| P1-85-5-1 (2010) | 5 | 50; 100 | От 0 до 6,0 (6,5*) |
| P1-85-10-1 (2512) | 10 | 50; 100 | От 0 до 4,0 (4,5*) |

* – при КСВН не более 1,5

Допускается использование резисторов на частотах выше рабочего диапазона при ненормированном значении КСВН.

| Вид резистора (типоразмер) | $R_{ном}$, Ом | δR , % | Группа по ТКС | ТКС, не более | |
|--|--|--------------------------------|---------------|--|-----------------|
| | | | | Значение, $\times 10^{-6}$ 1/°C, при температуре | |
| | | | | от 20 до 155 °C | от -60 до 20 °C |
| P1-85-0,1 P1-85-0,125 P1-85-0,25 P1-85-0,5 P1-85-1 | От 1 до 10 | $\pm 2; \pm 5$ | T | ± 250 | ± 250 |
| | | | Y | ± 500 | ± 500 |
| | Св. 10 до $1 \cdot 10^2$ | $\pm 0,5; \pm 1; \pm 2; \pm 5$ | T | ± 250 | ± 250 |
| | | | Y | ± 500 | ± 500 |
| | Св. $1,5 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^4$ | $\pm 0,5; \pm 1; \pm 2; \pm 5$ | L | ± 50 | ± 200 |
| | | | M | ± 100 | ± 200 |
| | | | M1 | ± 100 | ± 100 |
| | | | T | ± 250 | ± 250 |
| | | | Y | ± 500 | ± 500 |
| | | | Y | ± 500 | ± 500 |
| | Св. 10^2 до $1 \cdot 10^5$ | $\pm 0,5; \pm 1; \pm 2; \pm 5$ | L | ± 50 | ± 200 |
| | | | M | ± 100 | ± 200 |
| T | | | ± 250 | ± 250 | |
| Y | | | ± 500 | ± 500 | |

| Вид резистора (типоразмер) | $R_{ном}$, Ом | δR , % | Группа по ТКС | ТКС, не более | |
|--|----------------|----------------|---------------|--|-----------------|
| | | | | Значение, $\times 10^{-6}$ 1/°C, при температуре | |
| | | | | от 20 до 155 °C | от -60 до 20 °C |
| P1-85-3 P1-85-5 P1-85-10 P1-85-3-1 P1-85-5-1 P1-85-10-1 | 50; 100 | $\pm 2; \pm 5$ | T | ± 250 | ± 250 |
| | | | Y | ± 500 | ± 500 |



Требования надежности

Для резисторов с $R_{ном} \leq 1$ Вт

| Минимальная наработка, ч, в течение срока службы 25 лет | Режим | Интенсивность отказов λ , 1/ч, не более |
|---|--|---|
| 15000 | $P \leq P_{ном}; t_{оп} \leq 85$ °C | 1×10^{-6} |
| 50000 | $P \leq 0,5P_{ном}; t_{оп} \leq 50$ °C | 5×10^{-7} |

Для резисторов с $R_{ном} > 1$ Вт

| Минимальная наработка, ч, в течение срока службы 25 лет | Режим | Интенсивность отказов λ , 1/ч, не более |
|---|--|---|
| 30000 | $P \leq P_{ном}; t_{оп} \leq 85$ °C | 5×10^{-7} |
| 150000 | $P \leq 0,5P_{ном}; t_{оп} \leq 50$ °C | 1×10^{-7} |

Способы монтажа

P1-85-0,1; P1-85-0,125; P1-85-0,25; P1-85-0,5; P1-85-1,0



P1-85-3,0; P1-85-5,0; P1-85-10

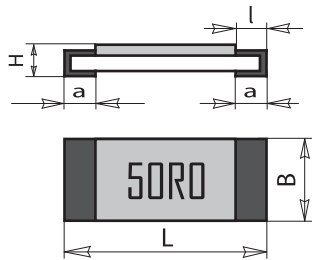


P1-85-3,0-1; P1-85-5,0-1; P1-85-10-1

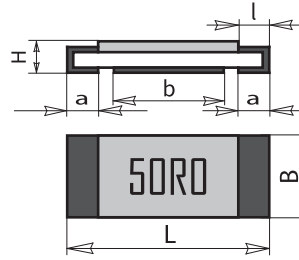


Габаритные и установочные размеры

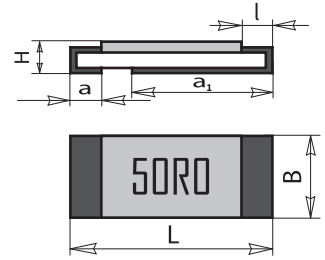
P1-85-0,1; P1-85-0,125; P1-85-0,25; P1-85-0,5; P1-85-1,0



P1-85-3,0; P1-85-5,0; P1-85-10



P1-85-3,0-1; P1-85-5,0-1; P1-85-10-1



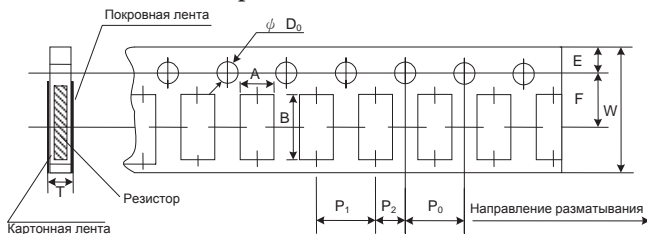
| Вид резистора | Типо-размер | Размеры, мм | | | | | Масса, г, не более |
|---------------|-------------|-------------|-----------|----------|-----------|-----------|--------------------|
| | | L | B | H | a | l | |
| P1-85-0,1 | 0603 | 1,6±0,15 | 0,8±0,1 | 0,4±0,15 | 0,3±0,2 | 0,3±0,2 | 0,01 |
| P1-85-0,125 | 0805 | 2,0±0,2 | 1,25±0,15 | 0,4±0,2 | 0,4±0,2 | 0,4±0,2 | 0,015 |
| P1-85-0,25 | 1206 | 3,2±0,2 | 1,6±0,15 | | | 0,02 | |
| P1-85-0,5 | 2010 | 5,0±0,2 | 2,5±0,2 | 0,6±0,2 | 0,5±0,25 | 0,5±0,25 | 0,05 |
| P1-85-1,0 | 2512 | 6,3±0,2 | 3,2±0,2 | | 0,75±0,45 | 0,75±0,45 | 0,2 |

| Вид резистора | Типо-размер | Размеры, мм | | | | | | | Масса, г, не более |
|---------------|-------------|-------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|--------------------|
| | | L | B | H | a | a1 | b | l | |
| P1-85-3,0 | 1206 | 3,2±0,2 | 1,6±0,15 | 0,6±0,2 | 0,5±0,25 | | 0,9±0,15 | 0,4±0,2 | 0,02 |
| P1-85-5,0 | 2010 | 5,0±0,2 | 2,5±0,2 | | 0,8±0,25 | | 2,4±0,15 | 0,5±0,25 | 0,05 |
| P1-85-10 | 2512 | 6,3±0,2 | 3,2±0,2 | 1,0±0,25 | | 3,0±0,15 | 0,75±0,45 | 0,2 | |
| P1-85-3,0-1 | 1206 | 3,2±0,2 | 1,6±0,15 | ±0,2 | 0,5±0,25 | 2,0±0,15 | | 0,4±0,2 | 0,02 |
| P1-85-5,0-1 | 2010 | 5,0±0,2 | 2,5±0,2 | | 0,9±0,25 | 3,2±0,2 | | | 0,05 |
| P1-85-10-1 | 2512 | 6,3±0,2 | 3,2±0,2 | 1,0±0,25 | 4,8±0,25 | | | 0,2 | |

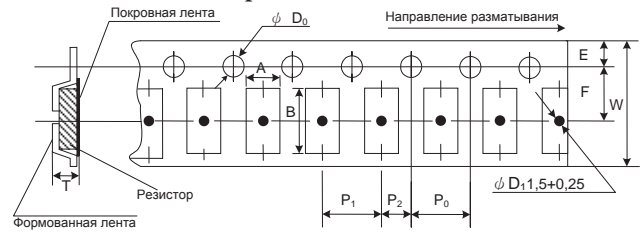
Упаковка

Резисторы, предназначенные для автоматизированной сборки, упаковывают в трехслойную или формованную ленту в соответствии с ГОСТ РВ 20.39.412.

Трехслойная лента



Формованная лента



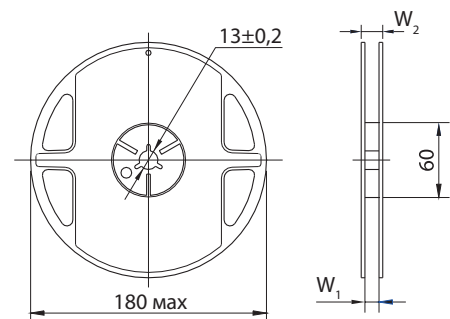
Характерные размеры трехслойной/формованной ленты

| Вид резистора | Вид ленты | A, мм | B, мм | W, мм | E, мм | F, мм | P ₀ , мм | P ₁ , мм | P ₂ , мм | OD ₀ | T, мм, не более |
|--------------------------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| P1-85-0,1 | трехслойная | 1,20±0,2 | 2,0±0,2 | 8,0±0,3 | 1,75±0,1 | 3,5±0,05 | 4,0±0,1 | 4,0 | 2,0±0,05 | 1,5±0,1 | 1,5 |
| P1-85-0,125 | | 1,65±0,2 | 2,4±0,2 | | | | | | | | |
| P1-85-0,25; P1-85-3; P1-85-3-1 | | 1,90±0,2 | 3,5±0,2 | | | | | | | | |
| P1-85-0,5; P1-85-5; P1-85-5-1 | формованная | 2,5±0,03 | 6,0±0,03 | 12,0±0,3 | | | | | | | 1,1 |
| P1-85-1; P1-85-10; P1-85-10-1 | | 4,1±0,02 | 7,3±0,02 | | | | | | | | 1,3 |

При количестве резисторов в ленте от 500 шт. возможна поставка в катушках.

Характерные размеры катушки

| Вид резистора | Тип упаковки из непрерывных лент | W ₁ , мм | W ₂ , мм, не более |
|--|----------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| P1-85-0,1 P1-85-0,125 P1-85-0,25 P1-85-3; P1-85-3-1 | Трехслойная | 8,4 ^{+1,5} | 14,4 |
| P1-85-0,5 P1-85-1 P1-85-5; P1-85-5-1 P1-85-10; P1-85-10-1 | Формованная | 12,4 ^{+2,0} | 18,4 |



Резисторы, предназначенные для ручной сборки аппаратуры, упаковывают в полиэтиленовый пакет.

Условное обозначение при заказе

Резистор P1-85-0,125 - 4,7 кОм ±5% - M - A РКМУ.434110.007 ТУ

| Вид резистора | Номинальное сопротивление | Допускаемое отклонение | Группа по ТКС | Упаковка | ТУ |
|--|--|-------------------------------|------------------------|--|--------------------|
| P1-85-0,1 P1-85-0,125 P1-85-0,25 P1-85-0,5 P1-85-1 P1-85-3 P1-85-5 P1-85-10 P1-85-3-1 P1-85-5-1 P1-85-10-1 | 50 Ом; от 1 до 1·10 ⁵ Ом по ряду E48 | ±0,5%; ±1%; ±2%; ±5% | Л М М1 Т У | : для резисторов, предназначенных для ручной сборки А : для резисторов, предназначенных для автоматизированной сборки | РКМУ.434110.007 ТУ |

ОЖ0.467.148 ТУ

С2-10 – резисторы постоянные непроволочные, предназначены для работы в электрических цепях высокочастотной и импульсной аппаратуры.

Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

| Группа по ТКС | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Предельное номинальное сопротивление, Ом | ТКС×10 ⁻⁶ 1/°С в диапазоне температур | |
|-----------------|------------------------------------|--|--|----------------------|
| | | | от 20 до 125 °С | от 20 до минус 60 °С |
| без обозначения | 0,125 | 10–9880 | ±200 | ±600 |
| В | | 100–988 | ±100 | |
| Б | 0,25; 0,5; 1,0; 2,0 | 1–9,88 | ±50 | |
| В | | | ±100 | |
| без обозначения | | | ±200 | |

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|---|------------------|----------|------------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке | 0,125; 0,25 Вт | % | ±0,5 |
| | 0,5; 1,0; 2,0 Вт | | ±3,0 |
| Диапазон сопротивлений (ряд E192; E24) | | Ом | 1–9880 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | | % | ±0,5; ±1,0; ±2,0; ±5,0 |
| Промежуточные значения номинальных сопротивлений для допускаемых отклонений | ±0,5; ±1,0 % | | по ряду E192 |
| | ±2,0; ±5,0 % | | по ряду E24 |
| Диапазон рабочих температур | | °С | от минус 60 до +125 |
| Предельное рабочее напряжение | | В | 200; 320; 350 |
| Минимальная наработка | | час | 25 000 |
| Диапазон частот | | МГц | до 1000 |
| Срок сохраняемости | | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов в интервале рабочих температур среды от минус 60 до 125°С и нормальном атмосферном давлении приведена на рисунке 1. Допустимая мощность рассеяния резисторов в интервале давлений от 1 мм рт. ст. до 3 кгс/см² в интервале температур от минус 60 до 125°С приведена на рисунке 2.

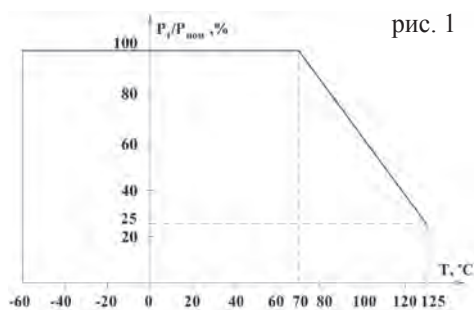


рис. 1

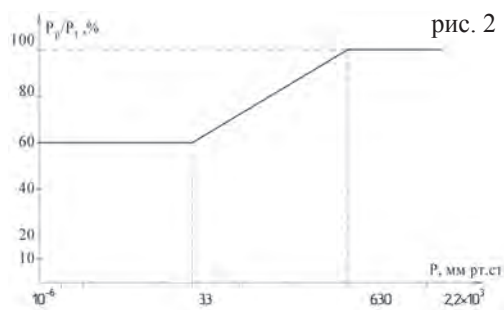
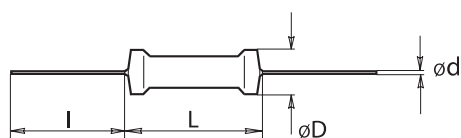


рис. 2

Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|-------|-----------|----------|--------------------|
| | L | l | D | d | |
| С2-10-0,125 | 6,0 -0,6 | 16 +4 | 2,0 -0,15 | 0,6 ±0,1 | 0,15 |
| С2-10-0,25 | 7,0 -0,7 | | 3,0 -0,3 | | 0,25 |
| С2-10-0,5 | 10,8 -1,4 | 25 +5 | 4,2 -0,6 | 0,8 ±0,1 | 1,0 |
| С2-10-1,0 | 13,0 -1,1 | | 6,6 -0,6 | | 2,0 |
| С2-10-2,0 | 18,5 -1,5 | | 8,6 -0,6 | | 3,5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, группы по ТКС (только для групп Б и В), буквы В (для резисторов всеклиматического варианта исполнения), номера ТУ, например: Резистор С2-10-0,5 - 9,88 Ом ±1,0% - В - В - ОЖ0.467.148 ТУ.

С2-10 – резисторы постоянные непроволочные всеклиматического варианта исполнения, предназначены для работы в электрических цепях высокочастотной и импульсной аппаратуры.

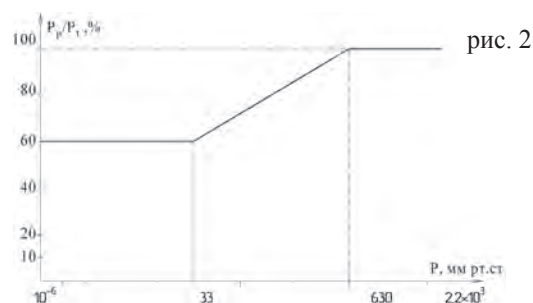
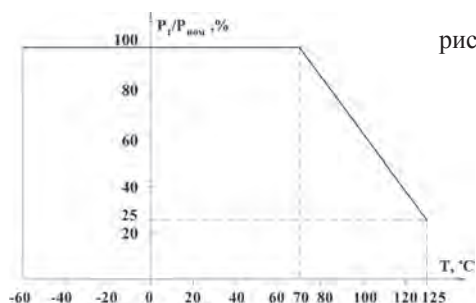
Основные технические характеристики

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) резисторов должен соответствовать значениям, установленным в нижеследующей таблице.

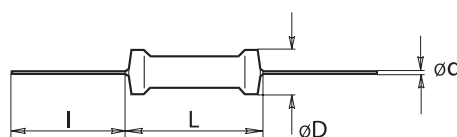
| Значения номинального сопротивления, Ом | ТКС×10 ⁻⁶ 1/°С в диапазоне температур, не более | |
|---|--|-----------------|
| | от минус 60 до 20 °С | от 20 до 125 °С |
| От 1 до 9,88 | ±600 | от -300 до +400 |
| От 10 до 9880 | | ±200 |

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|----------|----------------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке | % | ±5 |
| Диапазон сопротивлений (ряд Е 96) | Ом | 1–9880 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | ±0,5; ±1,0 |
| Диапазон рабочих температур | °С | от минус 60 до +125 |
| Предельное рабочее напряжение | В | 200; 300; 320; 350 |
| Минимальная наработка | час | 25 000 |
| Номинальная мощность рассеяния | Вт | 0,125; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0 |
| Диапазон частот | МГц | до 1000 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов в интервале рабочих температур среды от минус 60 до 125°С и нормальном атмосферном давлении приведена на рисунке 1. Допустимая мощность рассеяния резисторов в интервале давлений от 1 мм рт. ст. до 3 кгс/см² в интервале температур от минус 60 до 125°С приведена на рисунке 2.



Габаритные размеры



| Вид резистора | Габаритные размеры и допустимые отклонения, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|--|-------|-----------|----------|--------------------|
| | L | l | D | d | |
| С2-10-0,125 | 6,0 -0,6 | 20 ±3 | 2,0 -0,15 | 0,6 ±0,1 | 0,15 |
| С2-10-0,25 | 7,0 -0,7 | | 3,0 -0,3 | | 0,25 |
| С2-10-0,5 | 10,8 -1,4 | 25 ±3 | 4,2 -0,6 | 0,8 ±0,1 | 1,0 |
| С2-10-1,0 | 13,0 -1,1 | | 6,6 -0,6 | | 2,0 |
| С2-10-2,0 | 18,5 -1,5 | | 8,6 -0,6 | | 3,5 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения вида, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения всеклиматического исполнения резисторов - буквы «В» и обозначения ТУ, например:

Резистор С2-10-0,5 - 100 Ом ±1,0% - В - ОЖ0.467.072 ТУ.

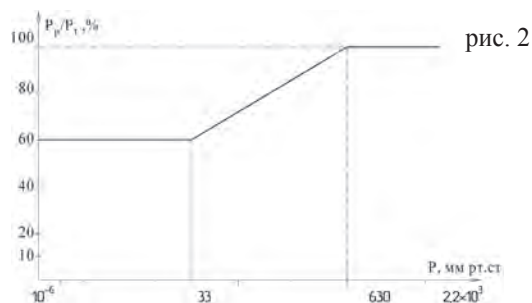
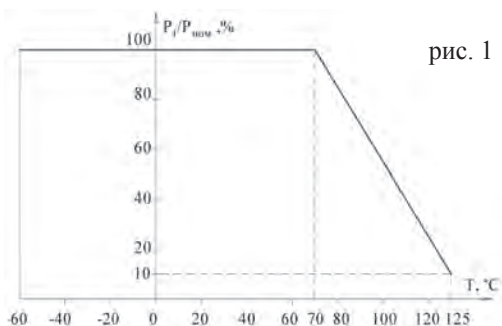
ОЖ0.467.101 ТУ

С6-3 – резисторы постоянные непроволочные высокочастотные всеклиматического неизолированного варианта исполнения, предназначены для использования в аппаратуре СВЧ.

Основные технические характеристики

| Характеристики | Ед. изм. | Значение |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| Гарантированная стабильность в течение 1000 ч при номинальной нагрузке, $t=70^{\circ}\text{C}$ | % | ± 2 |
| Номинальное сопротивление | Ом | 50 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | % | $\pm 1, \pm 2$ |
| Номинальная мощность рассеяния | Вт | 1 |
| Предельная рабочая частота | ГГц | 18 |
| КСВн | - | 1,5 |
| Диапазон рабочих температур | $^{\circ}\text{C}$ | от минус 60 до +125 |
| Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) | $\times 10^{-6} 1/^{\circ}\text{C}$ | ± 100 |
| Срок сохраняемости | лет | 25 |
| Минимальная наработка | час | 15 000 |

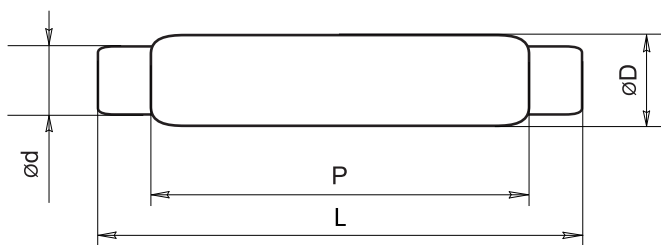
Допустимая мощность рассеяния резисторов в интервале рабочих температур среды от минус 60 до 125°C и нормальном атмосферном давлении приведена на рисунке 1. Допустимая мощность рассеяния резисторов в интервале давлений от 1 мм рт. ст. до 3 кгс/см² в интервале температур от минус 60 до 125°C приведена на рисунке 2.



Крепление резисторов в аппаратуре:

- цанговый зажим;
- под пружину с усилием не более 0,5 кГс на контактную поверхность;
- зажим в клипсы;
- зажим контактной поверхности между двумя полуцилиндрами, на одном из которых имеется резиновая прокладка, крепление другой контактной поверхности аналогичное;
- пайкой за контактные поверхности, паяльником мощностью не более 25 Вт.

Габаритные размеры



| Тип резистора | Габаритные размеры, мм | | | | Масса, г, не более |
|---------------|------------------------|----------|-----------|-----------|--------------------|
| | L | D | P | d | |
| С6-3 | 14,8 -0,6 | 3,1 -0,1 | 10,8 -0,6 | 2,55 -0,1 | 0,4 |

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения типа, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, всеклиматического исполнения резисторов - буквы «В» и обозначения ТУ, например:

Резистор С6-3 - 1 - 50 Ом $\pm 2\%$ - В ОЖ0.467.101 ТУ.

ПР1-1 – поглотители резистивные малой мощности, предназначены для непрерывного режима работы в качестве аттенуаторов полосковых гибридных интегральных схем. Монтируются в аппаратуру с помощью пайки за контактные поверхности.

Основные технические характеристики

| Характеристики | | Ед. изм. | Значение |
|--|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Номинальное сопротивление | | Ом | 50 |
| Ослабление | | Дб | 0,5; 1; 2; 4; 8; 16; 32 |
| Допускаемое отклонение от номинального сопротивления | | % | ±2 |
| Номинальная мощность | | Вт | 0,5 |
| Предельная рабочая частота | | ГГц | 18 |
| КСВн | в диапазоне до 1,2 ГГц | - | 1,15 |
| | в диапазоне от 1,2 до 18 ГГц | | 1,5 |
| Диапазон рабочих температур | | °С | от минус 60 до +125 |
| Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) | | $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ | ±300 |
| Срок сохраняемости | | лет | 15 |
| Минимальная наработка | | час | 25 000 |

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от минус 60 °С до 125 °С приведена на рисунке 1 и для всего диапазона рабочих давлений окружающей среды от 1×10^3 до 2228,98 мм рт. ст. на рисунке 2.

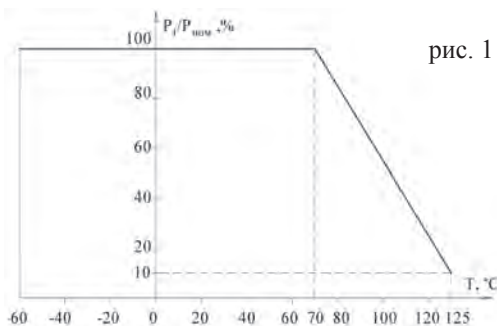


рис. 1

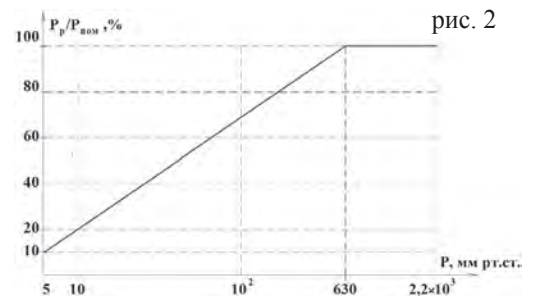
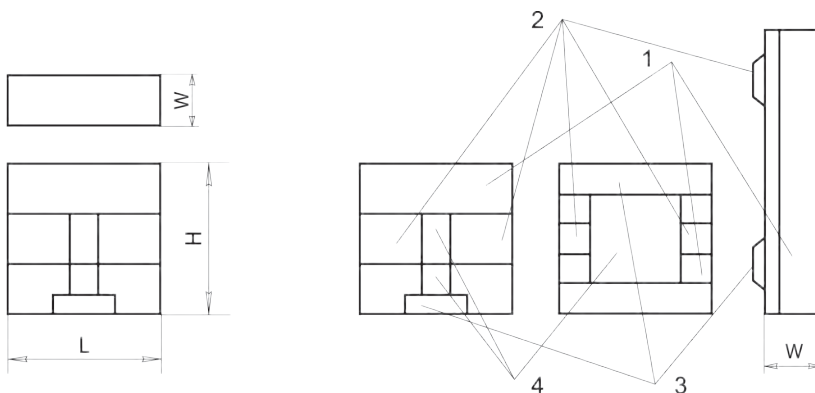


рис. 2

Габаритные размеры



1. Керамическое основание.
2. Входной (выходной) контакты.
3. Базовые контакты.
4. Резистивный слой.

| Вид поглотителя | Габаритные размеры, мм | | | Конструктивное исполнение |
|-----------------|------------------------|---|-------------|---------------------------|
| | L | H | W, не более | |
| ПР1-1-0,5 | 2 | 2 | 0,9 | трехконтактные |
| ПР1-1-1 | | | | |
| ПР1-1-2 | | | | |
| ПР1-1-4 | | | | |
| ПР1-1-8 | | | | четырёхконтактные |
| ПР1-1-16 | | | | |
| ПР1-1-32 | | | | |

Условное обозначение поглотителей при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Поглотитель», сокращенного обозначения вида, и номера ТУ, например:

Поглотитель ПР1-1-0,5 ОЖ0.224.015 ТУ.

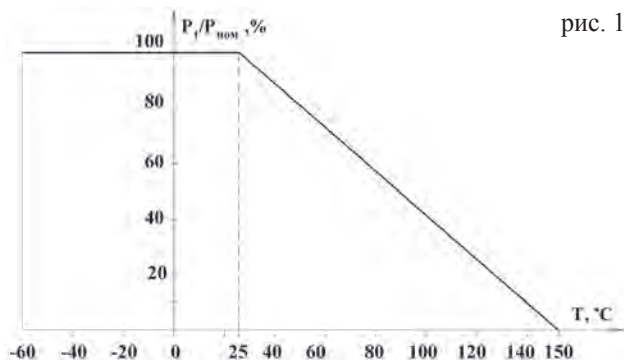
ПКМУ.434110.014 ТУ

P1-150 – резисторы постоянные непроволочные, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного и импульсного токов.

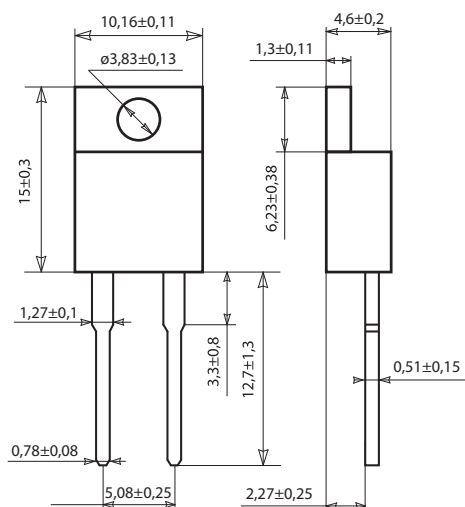
Основные технические характеристики

| Тип | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Диапазон значений номинальных сопротивлений, Ом, (ряд E24) | Допускаемые отклонения сопротивления от номинального значения, % | Значения ТКС $\times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, не более |
|--------|--|--|--|---|
| P1-150 | 20 (с использованием теплоотвода; без использования теплоотвода – не более 2 Вт) | От 0,15 до 1 | 20 | - |
| | | Св. 1 до 3 | 5; 10 | ± 250 |
| | | Св. 3 до 10 | 2; 5; 10 | ± 250 |
| | | Св. 10 до 100 | 1; 2; 5; 10 | ± 250 |
| | | Св. 100 до $1,5 \times 10^3$ | 1; 2; 5; 10 | ± 200 |
| | | Св. $1,5 \times 10^3$ до 10×10^3 | 1; 2; 5; 10 | ± 100 |

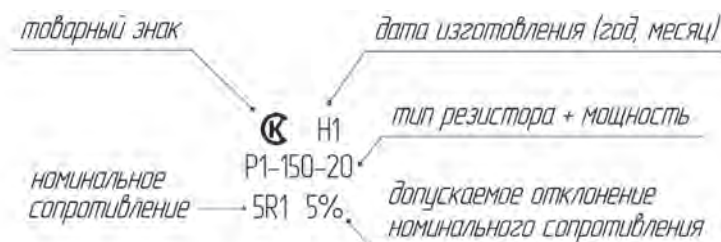
Допустимая мощность рассеяния резисторов в интервале рабочих температур среды от минус 60 до 150 $^\circ\text{C}$ и нормальном атмосферном давлении приведена на рисунке 1.



Габаритные размеры



Маркировка



Указания по монтажу

Монтаж резисторов производить посредством прижима металлической части корпуса к теплоотводу с применением прослойки из теплопроводящего материала с распайкой выводов.

При эксплуатации резисторов должна быть обеспечена температура теплоотвода не более 25 $^\circ\text{C}$.

Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения типа, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения и обозначения ТУ, например:

Резистор P1-150 - 1 кОм - $\pm 5\%$ - ПКМУ.434110.014 ТУ

| | |
|---|--|
| Тип резистора | |
| Номинальное сопротивление | |
| Допускаемое отклонение номинального сопротивления | |
| Обозначение ТУ | |

Наборы резисторов постоянные непроволочные высокоомные прецизионные НР1-77



РКМУ.434310.001 ТУ

НР1-77 – наборы резисторов постоянных непроволочных высокоомные прецизионные, предназначенные для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов.

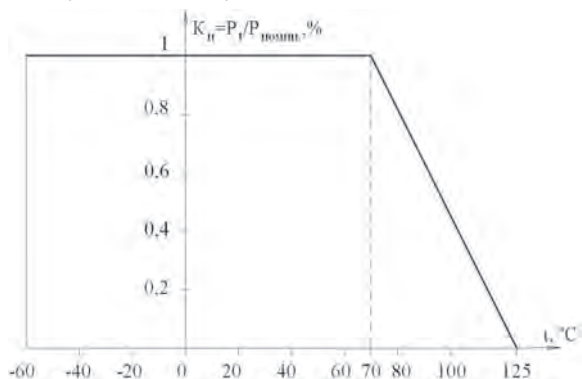
Наборы резисторов НР1-77 изготавливают в едином исполнении, предназначенном для ручной сборки аппаратуры.

Основные технические характеристики

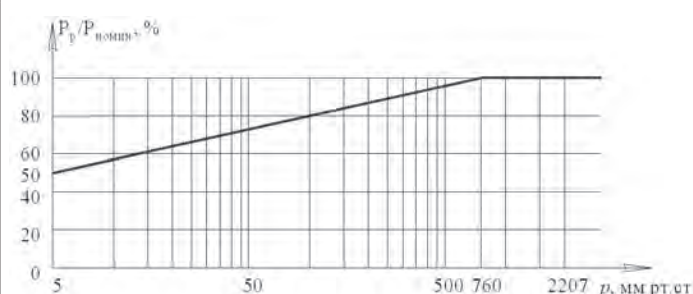
| Вид резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Значение номинальных сопротивлений, Ом | Допускаемое отклонение от номинального сопротивления, % | Коэффициент деления | Точность коэффициента деления, % | ТККД, 10 ⁻⁶ /°С | Предельное рабочее напряжение, кВ |
|---------------|------------------------------------|--|---|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| НР1-77-2-0,5 | 0,5 | 10 ⁴ ; 10 ⁵ | 2; 5 | 1:10; 1:20 | 0,05 0,1 0,2 | 50 100 250 | 10 |
| | | 10 ⁵ ; 10 ⁶ ; 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | 10; 20 | 1:100; 1:200; 1:1000; 1:2000 | 0,5 | 250 | |
| | | 10 ⁶ ; 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | 20 | 1:10000 | | | |
| НР1-77-2-1 | 1 | 10 ⁴ ; 10 ⁵ ; 10 ⁶ ; 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | 2; 5 | 1:10; 1:20 | 0,05 0,1 0,2 | 50 100 250 | 20 |
| | | 10 ⁵ ; 10 ⁶ ; 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | 10; 20 | 1:100; 1:200; 1:1000; 1:2000 | 0,5 | 250 | |
| | | 10 ⁶ ; 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | 20 | 1:10000 | | | |
| НР1-77-2-3 | 3 | 10 ⁵ ; 10 ⁶ ; 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | 2; 5 | 1:10; 1:20 | 0,1 0,2 0,5 | 50 100 250 | 30 |
| | | 10 ⁵ ; 10 ⁶ ; 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | 10; 20 | 1:100; 1:200; 1:1000; 1:2000 | 0,5 | 250 | |
| | | 10 ⁶ ; 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | 20 | 1:10000 | | | |
| НР1-77-2-5 | 5 | 10 ⁴ ; 10 ⁵ ; 10 ⁶ ; 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | 5; 10; 20 | 1:10; 1:20; 1:100; 1:200 | 0,5 | 100 | 40 |
| | | 10 ⁵ ; 10 ⁶ ; 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | 10; 20 | 1:1000; 1:2000 | | 250 | |
| | | 10 ⁶ ; 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | | 1:10000; 1:20000 | | | |
| | | 10 ⁷ ; 10 ⁸ ; 10 ⁹ ; 10 ¹⁰ | 20 | 1:100000 | | | |

Диапазон рабочей температуры резисторов от минус 60 до 125 °С. Минимальная наработка – 20000 часов.

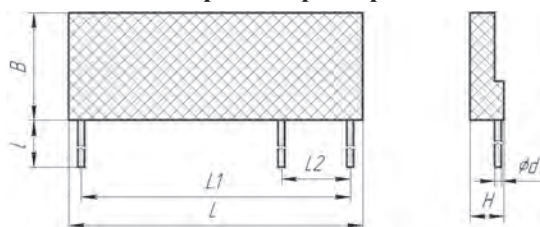
Допустимая мощность рассеяния наборов резисторов приведена на рисунке 2 для всего интервала температур среды при эксплуатации от минус 60 °С до 125 °С.



Допустимая мощность рассеяния наборов резисторов в интервале рабочих температур от минус 60 °С до 70 °С для всего интервала рабочих давлений от 0,67 до 292 кПа (от 5 до 2207 мм рт. ст.) приведена на рисунке 3.



Габаритные размеры



| Вид набора резисторов | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Размеры в миллиметрах | | | | | | | Масса, г, не более |
|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------|----------|----------|--------|---------|--------------------|
| | | L | B | H | L1 | L2 | l | d | |
| НР1-77-2-0,5 | 0,5 | 25,0 ⁺³ | 8,0 ⁺³ | 2,5±0,5 | 23,0±0,5 | 5,0±0,5 | 35,0±1 | 0,8±0,1 | 15 |
| НР1-77-2-1 | 1,0 | 38,0 ⁺³ | 13,0 ⁺³ | | 36,0±0,5 | 8,0±0,5 | | | |
| НР1-77-2-3 | 3,0 | 51,0 ⁺³ | 15,0 ⁺³ | | 49,0±0,5 | 10,0±0,5 | | | |
| НР1-77-2-5 | 5,0 | 76,0 ⁺³ | | | 74,0±0,5 | | | | |

Условное обозначение наборов резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Набор резисторов», обозначения вида набора резисторов, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения ТУ, например:

Набор резисторов НР1-77-2-3-100 кОм ±10 % РКМУ.434310.001 ТУ.

РКМУ.671340.001 ТУ

Проволочные высокочастотные и сверхвысокочастотные чип-индуктивности (катушки индуктивности), предназначенные для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов. Чип-индуктивности изготавливают двух типов:

- КИК – катушка индуктивности с керамическим сердечником (Al_2O_3) и материалом финишного покрытия контактных площадок для типоразмеров 1005, 1608, 2012 – Зл (Золото) и 1608, 2012 – О (олово);

- КИФ – катушка индуктивности с ферритовым сердечником и материалом финишного покрытия контактных площадок 1005, 1608, 2012 – О (Олово).

Чип-индуктивности изготавливают в едином исполнении, пригодном как для ручной, так и для автоматизированной сборки аппаратуры.

Основные технические характеристики

Таблица 1 – Значения основных параметров чип-индуктивностей вида КИК1005

| Номинальная индуктивность (L), нГн | Допускаемое отклонение индуктивности, % | Добротность (Q), не менее | Частота измерения (f), МГц | | Резонансная частота, ГГц | Сопротивление обмотки постоянному току, не более, Ом | Допустимый ток обмотки, мА |
|------------------------------------|---|---------------------------|----------------------------|-----|--------------------------|--|----------------------------|
| | | | L | Q | | | |
| 1,0 | ±5, ±10 | 13 | 250 | 250 | 12,70 | 0,045 | 1360 |
| 1,2 | | | | | 12,90 | 0,090 | 740 |
| 1,8 | | | | | 12,00 | 0,070 | 1040 |
| 1,9 | | | | | 11,30 | 0,070 | 1040 |
| 2,0 | | | | | 11,10 | 0,070 | 1040 |
| 2,2 | | | | | 10,80 | 0,070 | 960 |
| 2,4 | | | | | 10,50 | 0,068 | 790 |
| 2,7 | | | | | 10,40 | 0,120 | 640 |
| 3,3 | | | | | 7,00 | 0,066 | 840 |
| 3,6 | | | | | 6,80 | 0,066 | 840 |
| 3,9 | 20 | 20 | 250 | 250 | 6,00 | 0,066 | 840 |
| 4,3 | | | | | 6,00 | 0,091 | 700 |
| 4,7 | | | | | 4,77 | 0,130 | 640 |
| 5,1 | | | | | 4,80 | 0,083 | 800 |
| 5,6 | | | | | 4,80 | 0,083 | 760 |
| 6,2 | | | | | 4,80 | 0,083 | 760 |
| 6,8 | | | | | 4,80 | 0,083 | 680 |
| 7,5 | | | | | 4,80 | 0,10 | 680 |
| 8,2 | | | | | 4,40 | 0,10 | 680 |
| 8,7 | | | | | 4,10 | 0,20 | 480 |
| 9,0 | 4,16 | 0,10 | 680 | | | | |
| 9,5 | 4,00 | 0,20 | 480 | | | | |
| 10 | ±2, ±5, ±10 | 25 | 250 | 250 | 3,90 | 0,20 | 480 |
| 11 | | | | | 3,68 | 0,12 | 640 |
| 12 | | | | | 3,60 | 0,12 | 640 |
| 13 | | | | | 3,45 | 0,21 | 440 |
| 15 | | | | | 3,28 | 0,17 | 560 |
| 16 | | | | | 3,10 | 0,22 | 560 |
| 18 | | | | | 3,10 | 0,23 | 420 |
| 19 | | | | | 3,04 | 0,20 | 480 |
| 20 | | | | | 3,00 | 0,25 | 420 |
| 22 | | | | | 2,80 | 0,30 | 400 |
| 23 | 2,72 | 0,30 | 400 | | | | |
| 24 | 2,70 | 0,30 | 400 | | | | |
| 27 | 2,48 | 0,30 | 400 | | | | |
| 30 | 2,35 | 0,30 | 400 | | | | |
| 33 | 2,35 | 0,30 | 400 | | | | |
| 36 | 2,32 | 0,44 | 320 | | | | |
| 39 | 2,10 | 0,55 | 200 | | | | |
| 40 | 2,24 | 0,44 | 320 | | | | |
| 43 | 2,03 | 0,81 | 100 | | | | |
| 47 | 2,10 | 0,83 | 150 | | | | |
| 51 | 22 | 20 | 200 | 200 | 1,75 | 0,82 | 100 |
| 56 | | | | | 1,76 | 0,97 | 100 |
| 68 | | | | | 1,62 | 1,12 | 100 |
| 82 | 20 | 20 | 150 | 150 | 1,26 | 1,55 | 50 |

Таблица 2 - Значения основных параметров чип-индуктивностей вида КИК1608

| Номинальная индуктивность (L), нГн | Допускаемое отклонение индуктивности, % | Добротность (Q), не менее | Частота измерения (f), МГц | | Резонансная частота, ГГц | Сопротивление обмотки постоянному току, не более, Ом | Допустимый ток обмотки, мА |
|------------------------------------|---|---------------------------|----------------------------|---|--------------------------|--|----------------------------|
| | | | L | Q | | | |
| 1,6 | ±5, ±10 | 16 | | | 12,5 | 0,030 | 700 |
| 1,8 | | | | | 12,5 | 0,045 | 700 |
| 2,2 | | | | | 12,5 | 0,250 | 100 |
| 3,3 | | | | | 5,90 | 0,045 | 700 |
| 3,6 | | | | | 5,90 | 0,063 | 700 |
| 3,9 | | | | | 6,90 | 0,080 | 700 |
| 4,3 | | | | | 5,90 | 0,063 | 700 |
| 4,7 | | | | | 5,80 | 0,116 | 700 |
| 5,1 | | | | | 5,70 | 0,140 | 700 |
| 5,6 | | | | | 4,76 | 0,075 | 700 |
| 6,8 | 25 | | | | 5,80 | 0,110 | 700 |
| 7,5 | | | | | 4,80 | 0,106 | 700 |
| 8,2 | | | | | 4,20 | 0,115 | 700 |
| 8,7 | | | | | 4,60 | 0,109 | 700 |
| 9,5 | | | | | 5,40 | 0,135 | 700 |
| 10 | | | | | 4,80 | 0,130 | 700 |
| 11 | | | | | 4,00 | 0,130 | 700 |
| 12 | | | | | 4,00 | 0,130 | 700 |
| 15 | | | | | 4,00 | 0,170 | 700 |
| 16 | | | | | 3,30 | 0,170 | 700 |
| 18 | 3,10 | 0,170 | 700 | | | | |
| 22 | 3,00 | 0,190 | 700 | | | | |
| 23 | 2,85 | 0,190 | 700 | | | | |
| 24 | 2,65 | 0,190 | 700 | | | | |
| 27 | 2,80 | 0,220 | 600 | | | | |
| 30 | 2,25 | 0,220 | 600 | | | | |
| 33 | 2,30 | 0,220 | 600 | | | | |
| 36 | 2,08 | 0,250 | 600 | | | | |
| 39 | 2,20 | 0,250 | 600 | | | | |
| 43 | 2,00 | 0,280 | 600 | | | | |
| 47 | 200 | | | | 2,00 | 0,280 | 600 |
| 51 | | | | | 1,90 | 0,270 | 600 |
| 56 | | | | | 1,90 | 0,310 | 600 |
| 68 | | | | | 1,70 | 0,340 | 600 |
| 72 | | | | | 1,70 | 0,490 | 400 |
| 82 | | | | | 1,70 | 0,540 | 400 |
| 100 | | | | | 1,40 | 0,580 | 400 |
| 110 | | | | | 1,35 | 0,610 | 300 |
| 120 | | | | | 1,30 | 0,650 | 300 |
| 150 | | | | | 0,990 | 0,920 | 280 |
| 180 | 0,990 | 1,25 | 240 | | | | |
| 200 | 0,900 | 1,98 | 200 | | | | |
| 210 | 0,895 | 2,06 | 200 | | | | |
| 220 | 0,900 | 2,10 | 200 | | | | |
| 250 | 0,822 | 3,55 | 120 | | | | |
| 270 | 0,830 | 2,16 | 170 | | | | |
| 330 | 0,900 | 3,89 | 100 | | | | |
| 390 | 0,780 | 4,35 | 100 | | | | |

Таблица 3 - Значения основных параметров чип-индуктивностей вида КИК2012

| Номинальная индуктивность (L), нГн | Допускаемое отклонение индуктивности, % | Добротность (Q), не менее | Частота измерения (f), МГц | | Резонансная частота, ГГц | Сопротивление обмотки постоянному току, не более, Ом | Допустимый ток обмотки, мА | | | | |
|------------------------------------|---|---------------------------|----------------------------|------|--------------------------|--|----------------------------|--|-------|------|-----|
| | | | L | Q | | | | | | | |
| 2,8 | ±5, ±10 | 30 | | 1000 | 12,200 | 0,06 | 800 | | | | |
| 3,0 | | | | | 12,200 | 0,06 | 800 | | | | |
| 3,3 | | | | | 12,200 | 0,08 | 600 | | | | |
| 5,6 | | | | | 1000 | | | | 5,900 | 0,08 | 600 |
| 6,8 | | | | | | | | | 5,600 | 0,11 | 600 |
| 7,5 | | | | | | | | | 4,800 | 0,14 | 600 |
| 8,2 | | | | | | | | | 4,400 | 0,12 | 600 |
| 10 | | | | | | | | | 4,300 | 0,10 | 600 |
| 12 | | | | | | | | | 4,000 | 0,15 | 600 |
| 15 | | | | | | | | | 3,200 | 0,17 | 600 |
| 18 | 3,100 | 0,20 | 600 | | | | | | | | |
| 22 | 2,600 | 0,22 | 500 | | | | | | | | |
| 24 | 2,400 | 0,22 | 500 | | | | | | | | |
| 27 | 2,580 | 0,25 | 500 | | | | | | | | |
| 33 | 2,150 | 0,27 | 500 | | | | | | | | |
| 36 | 1,900 | 0,27 | 500 | | | | | | | | |
| 39 | 2,000 | 0,29 | 500 | | | | | | | | |
| 43 | 1,800 | 0,34 | 500 | | | | | | | | |
| 47 | 1,700 | 0,31 | 500 | | | | | | | | |
| 56 | 1,600 | 0,34 | 500 | | | | | | | | |
| 68 | 1,500 | 0,38 | 500 | | | | | | | | |
| 82 | 1,330 | 0,42 | 400 | | | | | | | | |
| 91 | 1,330 | 0,48 | 400 | | | | | | | | |
| 100 | 1,250 | 0,46 | 400 | | | | | | | | |
| 110 | 1,100 | 0,48 | 400 | | | | | | | | |
| 120 | 1,100 | 0,51 | 400 | | | | | | | | |
| 150 | 0,920 | 0,56 | 400 | | | | | | | | |
| 180 | 0,920 | 0,64 | 400 | | | | | | | | |
| 220 | 0,820 | 0,70 | 400 | | | | | | | | |
| 240 | 0,770 | 1,00 | 350 | | | | | | | | |
| 270 | 0,730 | 1,00 | 350 | | | | | | | | |
| 330 | 0,650 | 1,40 | 310 | | | | | | | | |
| 390 | 0,600 | 1,50 | 290 | | | | | | | | |
| 470 | 0,375 | 1,76 | 250 | | | | | | | | |
| 560 | 0,330 | 1,90 | 230 | | | | | | | | |
| 680 | 0,310 | 2,20 | 190 | | | | | | | | |
| 820 | 0,310 | 2,35 | 180 | | | | | | | | |

Таблица 4 - Значения основных параметров чип-индуктивностей вида КИФ1005

| Номинальная индуктивность (L), нГн | Допускаемое отклонение индуктивности, % | Добротность (Q), не менее | Частота измерения (f), МГц | | Резонансная частота, ГГц | Сопротивление обмотки постоянному току, не более, Ом | Допустимый ток обмотки, мА |
|------------------------------------|---|---------------------------|----------------------------|------|--------------------------|--|----------------------------|
| | | | L | Q | | | |
| 20 | ±5, ±10 | 8 | 7,9 | 25 | 2,600 | 0,07 | 1600 |
| 22 | | | | | 2,500 | 0,08 | 1300 |
| 33 | | | | | 2,300 | 0,08 | 1400 |
| 36 | | | | | 2,300 | 0,10 | 1300 |
| 39 | | | | | 2,200 | 0,14 | 830 |
| 51 | | | | | 1,930 | 0,10 | 1100 |
| 56 | | | | | 1,900 | 0,12 | 1000 |
| 72 | | | | | 1,650 | 0,12 | 1000 |
| 78 | | | | | 1,600 | 0,16 | 970 |
| 100 | | | | | 1,400 | 0,19 | 900 |
| 140 | | | 1,220 | 0,31 | 630 | | |
| 180 | | | 1,150 | 0,34 | 560 | | |
| 200 | | | 1,000 | 0,53 | 400 | | |
| 220 | | | 1,150 | 0,64 | 380 | | |
| 250 | | | 0,900 | 0,43 | 520 | | |
| 270 | | | 0,860 | 0,66 | 360 | | |
| 300 | | | 0,860 | 0,50 | 420 | | |
| 330 | | | 0,820 | 0,67 | 350 | | |
| 360 | | | 0,810 | 0,65 | 360 | | |

Таблица 5 - Значения основных параметров чип-индуктивностей вида КИФ1608

| Номинальная индуктивность (L), нГн | Допускаемое отклонение индуктивности, % | Добротность (Q), не менее | Частота измерения (f), МГц | | Резонансная частота, ГГц | Сопротивление обмотки постоянному току, не более, Ом | Допустимый ток обмотки, мА |
|------------------------------------|---|---------------------------|----------------------------|------|--------------------------|--|----------------------------|
| | | | L | Q | | | |
| 15 | ±5, ±10 | 10 | 7,9 | 7,9 | 3,500 | 0,05 | 2100 |
| 33 | | | | | 2,300 | 0,06 | 1900 |
| 47 | | | | | 2,250 | 0,08 | 1700 |
| 72 | | | | | 1,800 | 0,12 | 1500 |
| 110 | | | | | 1,230 | 0,12 | 1600 |
| 120 | | | | | 1,150 | 0,17 | 1400 |
| 240 | | | | | 0,900 | 0,27 | 850 |
| 270 | | | | | 0,750 | 0,28 | 680 |
| 360 | | | | | 0,700 | 0,33 | 650 |
| 420 | | | | | 0,685 | 0,50 | 610 |
| 470 | | | 0,575 | 0,58 | 610 | | |
| 560 | | | 0,515 | 0,60 | 530 | | |
| 680 | | | 0,530 | 0,65 | 490 | | |
| 820 | | | 0,325 | 0,75 | 420 | | |
| 1000 | | | 0,400 | 0,80 | 400 | | |
| 2200 | | | 0,085 | 3,00 | 320 | | |

Таблица 6 - Значения основных параметров чип индуктивностей вида КИФ2012

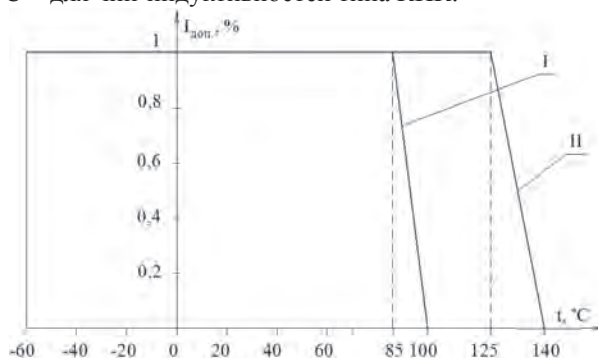
| Номинальная индуктивность (L), нГн | Допускаемое отклонение индуктивности, % | Добротность (Q), не менее | Частота измерения (f), МГц | | Резонансная частота, ГГц | Сопротивление обмотки постоянному току, не более, Ом | Допустимый ток обмотки, мА | | |
|------------------------------------|---|---------------------------|----------------------------|-------|--------------------------|--|----------------------------|-------|-----|
| | | | L | Q | | | | | |
| 110 | ±5, ±10 | 13 | 7,9 | 7,9 | 1,260 | 0,09 | 940 | | |
| 680 | | | | | 0,425 | 0,70 | 660 | | |
| 1000 | | | | | 0,355 | 0,60 | 650 | | |
| 1200 | | | | | 0,375 | 0,96 | 440 | | |
| 1500 | | | | | 0,285 | 1,12 | 390 | | |
| 1800 | | | | | 0,300 | 1,20 | 370 | | |
| 2200 | | | | | 0,105 | 1,47 | 350 | | |
| 2700 | | | | | 0,100 | 1,70 | 320 | | |
| 3300 | | | | | 0,085 | 1,80 | 330 | | |
| 4700 | | | | | 0,055 | 2,20 | 280 | | |
| 6800 | | | 0,035 | 2,80 | 240 | | | | |
| 10000 | | | 0,019 | 3,30 | 230 | | | | |
| 15000 | | | 0,015 | 6,30 | 150 | | | | |
| 22000 | | | 0,010 | 10,00 | 120 | | | | |
| | | | | | 2,5 | 2,5 | 0,015 | 6,30 | 150 |
| | | | | | | | 0,010 | 10,00 | 120 |

Допустимый ток при эксплуатации чип индуктивностей для диапазона рабочих температур окружающей среды приведен на рисунке 1.

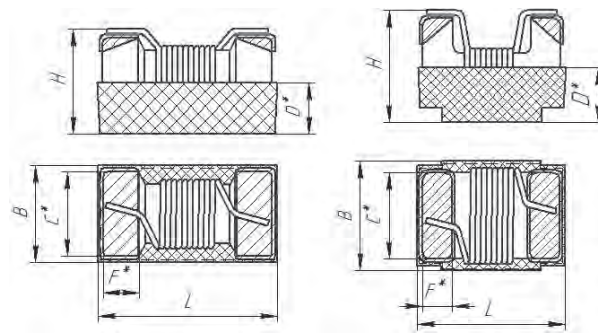
Диапазон рабочих температур окружающей среды:

I - от минус 60 °С до 100 °С – для чип-индуктивностей типа КИФ;

II - от минус 60 °С до 140 °С – для чип-индуктивностей типа КИК.



Габаритные размеры



КИК 1005; КИФ 1005

КИК 1608 и 2012; КИФ 1608 и 2012

| Тип чип-индуктивности | Обозначение типоразмера, мм (типоразмера в дюймах) | Вид чип-индуктивности | Размеры, в мм | | | | | | Масса, г, не более |
|-----------------------|--|-----------------------|---------------|-------|-------|------|-----------|-----------|--------------------|
| | | | L max | B max | H max | D* | C* | F* | |
| КИК | 1005 (0402) | КИК 1005 | 1,19 | 0,7 | 0,62 | 0,35 | 0,51±0,05 | 0,21±0,05 | 0,0012 |
| | 1608 (0603) | КИК 1608 | 1,83 | 1,15 | 1,0 | 0,55 | 0,76±0,05 | 0,33±0,05 | 0,004 |
| | 2012 (0805) | КИК 2012 | 2,29 | 1,73 | 1,63 | 0,85 | 1,27±0,05 | 0,44±0,05 | 0,012 |
| КИФ | 1005 (0402) | КИФ 1005 | 1,19 | 0,7 | 0,62 | 0,35 | 0,5±0,05 | 0,21±0,03 | 0,0013 |
| | 1608 (0603) | КИФ 1608 | 1,83 | 1,15 | 1,0 | 0,55 | 0,77±0,05 | 0,28±0,05 | 0,006 |
| | 2012 (0805) | КИФ 2012 | 2,29 | 1,73 | 1,46 | 0,85 | 1,27±0,05 | 0,48±0,05 | 0,019 |

Условное обозначение чип-индуктивностей при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять: из слов «Чип-индуктивность», обозначения типа чип индуктивности, обозначения типоразмера в мм, полного обозначения номинальной индуктивности и допускаемого отклонения индуктивности, обозначения материала финишного покрытия контактных площадок, обозначения ТУ.

«Чип-индуктивность КИК 2012-2,5 нГн ±5% Зл-А РКМУ.671340.001 ТУ».

обозначение типа чип-индуктивности
КИК или КИФ

в обозначение типоразмера в мм

величина индуктивности в соответствии с таблицами 1-6

величина допускаемого отклонения индуктивности
±2 % или ±5 %, или ±10 %

материал финишного покрытия контактных площадок
Зл или О

обозначение А или без обозначения

обозначение ТУ

РКМУ.434110.016 ТУ

P1-151 – электро-пиротехнические инициирующие резисторы, также известные как мостовые шунтирующие резисторы, являющиеся резистивными элементами, преобразующими электрическую энергию в тепловую энергию с заданным электротермическим профилем с целью инициирования серии пиротехнических событий с контролируемой энергией реакции.

Области применения

- автомобильная промышленность
- (для развертывания автомобильных подушек безопасности и других защитных устройств)
- горнодобывающая промышленность
- военная промышленность

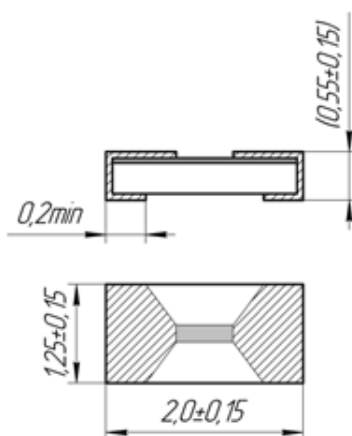
Основные технические характеристики

| Диапазон значений номинальных сопротивлений, Ом | Допускаемые отклонения сопротивления от номинального значения, % | Ток активации не более, А | Время активации не более, мс | Энергия активации не более, мкД |
|---|--|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 2-10 | 5; 10 | 0,8 | 0,05 | 50 |

Рабочий диапазон температур: от минус 40 до 85 °С

Заказчиком должны быть определены минимальный ток и минимальная продолжительность температурного воздействия на пиросостав необходимая для его воспламенения, а также максимальный ток и длительность температурного воздействия на пиросостав не приводящая к его воспламенению. Для оценки этих величин ОАО «НПО «ЭРКОН» предоставляет тестовые образцы резисторов.

Габаритные размеры



Условное обозначение резисторов при заказе и в конструкторской документации другой продукции должно состоять из слова «Резистор», сокращенного обозначения типа, полного обозначения номинального сопротивления и допускаемого отклонения, обозначения ТУ, например:

Резистор P1-151 - 2 Ом - ±5 % - РКМУ.434110.016 ТУ

| | |
|---|--|
| Тип резистора | |
| Номинальное сопротивление | |
| Допускаемое отклонение номинального сопротивления | |
| Обозначение ТУ | |

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

| | | | |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72 | Калининград (4012)72-03-81 | Нижний Новгород (831)429-08-12 | Смоленск (4812)29-41-54 |
| Астана +7(7172)727-132 | Калуга (4842)92-23-67 | Новокузнецк (3843)20-46-81 | Сочи (862)225-72-31 |
| Белгород (4722)40-23-64 | Кемерово (3842)65-04-62 | Новосибирск (383)227-86-73 | Ставрополь (8652)20-65-13 |
| Брянск (4832)59-03-52 | Киров (8332)68-02-04 | Орел (4862)44-53-42 | Тверь (4822)63-31-35 |
| Владивосток (423)249-28-31 | Краснодар (861)203-40-90 | Оренбург (3532)37-68-04 | Томск (3822)98-41-53 |
| Волгоград (844)278-03-48 | Красноярск (391)204-63-61 | Пенза (8412)22-31-16 | Тула (4872)74-02-29 |
| Вологда (8172)26-41-59 | Курск (4712)77-13-04 | Пермь (342)205-81-47 | Тюмень (3452)66-21-18 |
| Воронеж (473)204-51-73 | Липецк (4742)52-20-81 | Ростов-на-Дону (863)308-18-15 | Ульяновск (8422)24-23-59 |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Магнитогорск (3519)55-03-13 | Рязань (4912)46-61-64 | Уфа (347)229-48-12 |
| Иваново (4932)77-34-06 | Москва (495)268-04-70 | Самара (846)206-03-16 | Челябинск (351)202-03-61 |
| Ижевск (3412)26-03-58 | Мурманск (8152)59-64-93 | Санкт-Петербург (812)309-46-40 | Череповец (8202)49-02-64 |
| Казань (843)206-01-48 | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Саратов (845)249-38-78 | Ярославль (4852)69-52-93 |

сайт: <http://erkon.nt-rt.ru> | эл. почта: ena@nt-rt.ru