

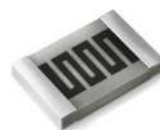


## Чип-резисторы постоянные непроволочные прецизионные маломощные P1-8П, P1-8М



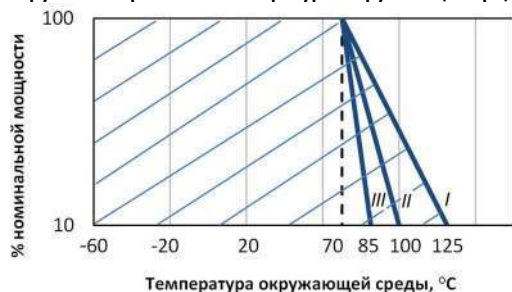
Чип-резисторы тонкопленочные защищенного (P1-8П) и незащищенного (P1-8М) вариантов исполнения, предназначенные для работы в электрических цепях постоянного и переменного токов для ручного и автоматизированного монтажа на поверхность печатных плат и в гибридные интегральные схемы.

Категория качества: расширенное, максимальное.

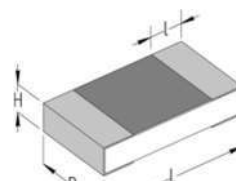


| Номинальная<br>мощность<br>рассеяния,<br>Вт | Диапазон значений<br>номинальных<br>сопротивлений, Ом,<br>по ряду E192 | Допускаемое<br>отклонение<br>сопротивления от<br>номинального<br>значения, ± % | Предельное<br>рабочее<br>напряжение,<br>В | Типо-<br>размер | Размеры, мм |           |           |                | Масса,<br>не<br>более,<br>г |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|-------------|-----------|-----------|----------------|-----------------------------|
|                                             |                                                                        |                                                                                |                                           |                 | L           | B         | H         | l, не<br>менее |                             |
| 0,032                                       | От 100 до 100×10 <sup>3</sup> вкл.                                     | 0,25; 0,5                                                                      | 50                                        | 0603            | 1,6±0,15    | 0,8±0,15  | 0,55±0,15 | 0,2            | 0,005                       |
| 0,063                                       | От 10 до 100 вкл. (50 вкл.)                                            | 0,5                                                                            | 50                                        | 0805            | 2,0±0,15    | 1,25±0,15 | 0,55±0,15 | 0,2            | 0,01                        |
|                                             | Св. 100 до 1×10 <sup>3</sup> вкл.                                      | 0,25; 0,5                                                                      |                                           |                 |             |           |           |                |                             |
|                                             | Св. 1×10 <sup>3</sup> до 100×10 <sup>3</sup> вкл.                      | 0,1; 0,25; 0,5                                                                 |                                           |                 |             |           |           |                |                             |
| 0,125                                       | Св. 100×10 <sup>3</sup> до 511×10 <sup>3</sup> вкл.                    | 0,5                                                                            | 100                                       | 1206            | 3,2±0,2     | 1,6±0,15  | 0,55±0,15 | 0,2            | 0,015                       |
|                                             | От 10 до 100 вкл. (50 вкл.)                                            | 0,5                                                                            |                                           |                 |             |           |           |                |                             |
|                                             | Св. 100 до 1×10 <sup>3</sup> вкл.                                      | 0,25; 0,5                                                                      |                                           |                 |             |           |           |                |                             |
| 0,25                                        | Св. 10×10 <sup>3</sup> до 100×10 <sup>3</sup> вкл.                     | 0,05; 0,1; 0,25; 0,5                                                           | 150                                       | 2010            | 5,0±0,2     | 2,5±0,2   | 0,55±0,15 | 0,2            | 0,03                        |
|                                             | Св. 100×10 <sup>3</sup> до 1×10 <sup>6</sup> вкл.                      | 0,1; 0,25; 0,5                                                                 |                                           |                 |             |           |           |                |                             |
|                                             | От 10 до 100 вкл. (50 вкл.)                                            | 0,25; 0,5                                                                      |                                           |                 |             |           |           |                |                             |
|                                             | Св. 100 до 1×10 <sup>3</sup> вкл.                                      | 0,25; 0,5                                                                      |                                           |                 |             |           |           |                |                             |
|                                             | Св. 1×10 <sup>3</sup> до 5,11×10 <sup>6</sup> вкл.                     | 0,5                                                                            |                                           |                 |             |           |           |                |                             |

Нагрузочная кривая от температуры окружающей среды



I – для резисторов с допуск. откл. сопротивления ± 0,25 % и ± 0,5 %;  
II – для резисторов с допуск. откл. сопротивления ± 0,1 %;  
III – для резисторов с допуск. откл. сопротивления ± 0,05 %.



Коэффициент стоячей волны по напряжению (КСВН) для резисторов с номинальным значением сопротивления 50 Ом не должен превышать:  
- 1,20 до 2 ГГц для резисторов типоразмеров 0603, 0805;  
- 1,25 до 1,5 ГГц для резисторов типоразмеров 1206, 2010.  
В диапазоне свыше 2 ГГц – не нормируется.

### Условное обозначение при заказе

**Резистор P1-8П - 0,25 - 10 кОм ±0,5% - Л - А - М - ОЖ0.467.164 ТУ**

|               |                                    |                           |                                                      |                           |                           |                                                     |                |
|---------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|
| Тип резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Номинальное сопротивление | Допускаемое отклонение номинального сопротивления, % | Обозначение группы по ТКС | Вид упаковки (см. стр. 3) | Обозначение "М" при заказе маркированных резисторов | Обозначение ТУ |
|---------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|

Обозначение категории качества "ОСМ"

Обозначение документа на поставку "ОСМ"

**Резистор ОСМ P1-8П - 0,25 - 10 кОм ±0,5% - Л - А - М - ОЖ0.467.164 ТУ, РД В 22.02.218**

|               |                                    |                           |                                                      |                           |                           |                                                     |                |
|---------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|
| Тип резистора | Номинальная мощность рассеяния, Вт | Номинальное сопротивление | Допускаемое отклонение номинального сопротивления, % | Обозначение группы по ТКС | Вид упаковки (см. стр. 3) | Обозначение "М" при заказе маркированных резисторов | Обозначение ТУ |
|---------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|



| Тип          | Диапазон значений номинального сопротивления, Ом   | Уровень шумов, мкВ/В, не более |
|--------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|
| P1-8М, P1-8П | От 10 до 100×10 <sup>3</sup> вкл.                  | 0,5                            |
|              | Св. 100×10 <sup>3</sup> до 1×10 <sup>6</sup> вкл.  | 1                              |
|              | Св. 1×10 <sup>6</sup> до 5,11×10 <sup>6</sup> вкл. | 5                              |

| Тип          | Диапазоны значений номинального сопротивления, Ом | Значение ТКХ×10 <sup>-6</sup> °С <sup>-1</sup> , не более |                      | Группа по ТКХ   |
|--------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
|              |                                                   | от 20 до 125 °С                                           | от минус 60 до 20 °С |                 |
| P1-8М, P1-8П | От 1×10 <sup>3</sup> до 100×10 <sup>3</sup> вкл.  | ±5                                                        | ±50                  | Г <sup>1)</sup> |
|              | От 100 до 1×10 <sup>6</sup> вкл.                  | ±10                                                       | ±50                  | Д               |
|              | От 10 до 1×10 <sup>6</sup> вкл.                   | ±25                                                       | ±50                  | Ж               |
|              | От 10 до 5,11×10 <sup>6</sup> вкл.                | ±50                                                       | ±150                 | Л               |
|              | От 10 до 5,11×10 <sup>6</sup> вкл.                | ±100                                                      | ±150                 | М               |
|              | От 10 до 5,11×10 <sup>6</sup> вкл.                | ±150                                                      | ±150                 | Без обознач.    |

1) группа «Г» только для резисторов с допуск. откл. сопротивления ±(0,05 – 0,25) %.

| Требования стойкости к внешним воздействующим факторам | Значение фактора                                                          |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Теплостойкость при пайке                               | (260 ± 5) °С в течение (10 ± 1) с                                         |
| Изменение температуры среды                            | от минус (60 ± 3) °С до (125 ± 5) °С                                      |
| Повышенная влажность воздуха                           | влажность 98 % при 25 °С для P1-8П;<br>влажность 80 % при 25 °С для P1-8М |

| Характеристики надежности                                |                               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Гамма-процентная наработка                               | γ=99,5% (ВП)<br>γ=99,9% (ОСМ) |
| при P ≤ P <sub>ном.</sub> , t <sub>окр.</sub> ≤ 70 °С    | 50000 ч                       |
| при P ≤ 0,5P <sub>ном.</sub> , t <sub>окр.</sub> ≤ 50 °С | 150000 ч                      |
| Срок сохраняемости                                       | 30 лет                        |

Нагрузочная кривая от давления окружающей среды



Параметры импульсного режима

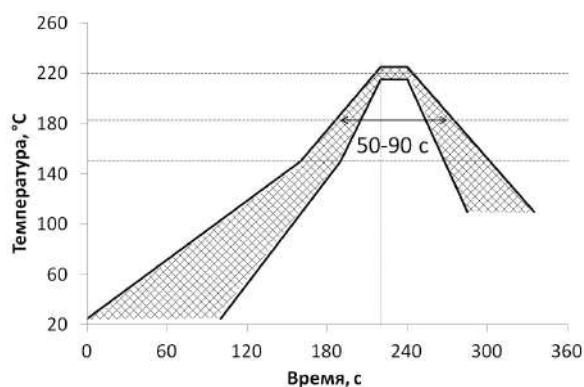


### Маркировка

При наличии «М» в условном обозначении при заказе на резисторах P1-8П мощностью 0,063–0,25 Вт маркируют значение номинального сопротивления буквенно-цифровым кодом.

### Указания по монтажу

Допускается **ручной** монтаж при помощи паяльника и **автоматизированный** следующими групповыми методами пайки: групповым паяльником, волной припоя с погружением резисторов в припой, пайка расплавлением доз паяльных паст ИК-излучением, а также пайка оплавлением в конвекционных печах (рекомендуемый профиль пайки приведен ниже).



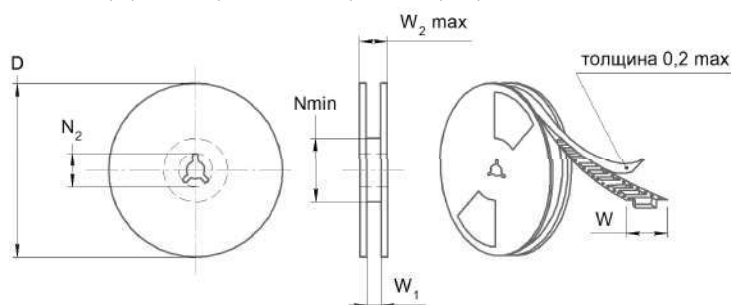
### Упаковка

#### Для ручного монтажа:

- «П» резисторы упаковываются россыпью в полиэтиленовый пакет;
- «Л» резисторы упаковываются в ленту трехслойную или формованную (без заправочных концов).

#### Для автоматизированного монтажа:

- «А» резисторы упаковываются в ленту трехслойную или формованную;
- «К» резисторы упаковываются в ленту трехслойную или формованную, намотанную на катушку.



| Типоразмер  | W, мм | D, мм | Nmin, мм | N2, мм   | W1, мм   | W2max, мм |
|-------------|-------|-------|----------|----------|----------|-----------|
| 0603...1206 | 8     | 7"    | 50       | 13,0±0,2 | 8,4±1,5  | 14,4      |
| 2010        | 12    | 7"    | 60       | 13,0±0,2 | 12,4±2,0 | 18,4      |