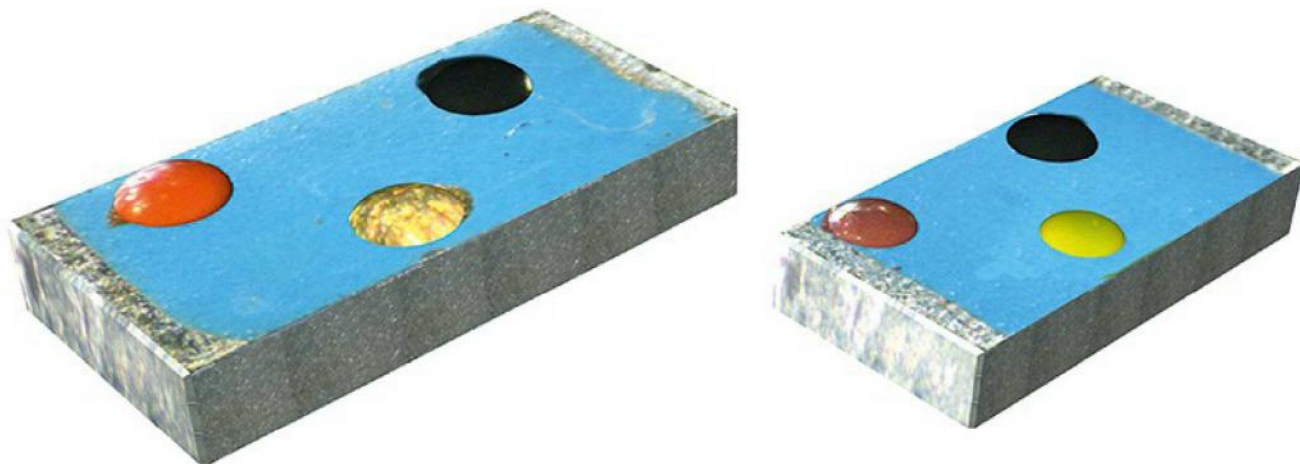


Прецизионные чип-резисторы P1-81

ОАО «НПО ЭРКОН» представляет новый тип прецизионных тонкоплёночных чип-резисторов P1-81. Эта разработка продолжает ряд выпускаемых предприятием тонкоплёночных прецизионных чип-резисторов P1-8МП, P1-16, P1-16П.



Конструктивно резистор P1-81 представляет собой прямоугольный чип, соответствующий международному размерному ряду (типоразмеры 0805 и 1206), с охватывающими контактами

Резистор предназначен для поверхностного монтажа (SMT) на печатную плату или микрополосковую линию передачи путём индивидуальной или групповой пайки. Резисторы, предназначенные для автоматизированной сборки аппаратуры, поставляются упакованные в трёхслойную ленту по ГОСТ РВ 20.39.412. Построены резисторы на основе новых высокостабильных материалов.

Отличительными особенностями резисторов P1-81 являются возможность их использования в СВЧ-трактах и импульсных режимах работы, наличие кодовой маркировки, расширенный в низкоомную область диапазон номинальных сопротивлений, увеличение удельных мощностей рассеяния с сохранением параметров стабильности, улучшение температурного коэффициента сопротивления до величины $3 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, пониженный уровень электрических шумов.

Основные технические параметры резисторов P1-81 (АЛЯР.434110.015 ТУ) в сравнении с P1-16 / P1-16 П (АЛЯР.434.110.002 ТУ) и P1-8МП (ОЖ0.467.164 ТУ):

- номинальная мощность рассеяния (в зависимости от типоразмера резистора) составляет 0,125 Вт (0805) и 0,25 Вт (1206) для P1-81; 0,062 Вт (0805), 0,125 Вт (1206) и 0,25 Вт (2010) для P1-16 и P1-16П; 0,1 Вт (0603), 0,125 Вт (0805), 0,25 Вт (1206), 0,5 Вт (1812) и 1,0 Вт (2512) для P1-8МП;
- диапазоны значений номинального сопротивления представлены рядами: от 1 до 100 кОм (резистор P1-81), от 10 до 1000 кОм (резисторы P1-16 и P1-16П), от 10 до 5110 кОм (резистор P1-8МП);
- допускаемое отклонение сопротивления (%) для резистора P1-81 составляет $\pm 0,1$; $\pm 0,2$; $\pm 0,5$; ± 1 ; для элементов P1-16 и P1-16П – $\pm 0,05$; $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; для P1-8МП – $\pm 0,1$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5$; ± 1 ;
- значения ТКС ($\times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$) представлены следующими параметрами: ± 3 ; ± 5 ; 10; ± 20 ; ± 30 ; ± 50 ; ± 100 ; ± 150 для P1-81; ± 5 ; ± 10 ; ± 25 ; ± 50 ; ± 100 для резисторов P1-16 и P1-16П; ± 25 ; ± 50 ; ± 100 ; ± 150 для P1-8МП;

- изменение сопротивления в течение наработки (не более, %): 0,1...0,2 для P1-81; 0,05...0,5 для P1-16 и P1-16П; 0,05...1,0 для P1-8МП.

Диапазон рабочих температур для всех типов приборов: от –60 до +125°C.

Предельная рабочая частота резистора P1-81 составляет 8 ГГц.

На резистор P1-81 нанесена кодовая маркировка.

Резисторы P1-81 предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме в цепях делителей и шунтов повышенной точности измерительной аппаратуры и ответственных цепях аппаратуры специального назначения.

Импульсный режим работы позволяет использовать резисторы при воздействии предельного импульсного напряжения 75 и 150 В, соответственно для резисторов с мощностью рассеяния 0,125 и 0,25 Вт, коэффициенте перегрузки

$q = P_{\text{ИМП}}/P_{\text{НОМИН}} = 50$, средней мощности в импульсе не более 10% от номинальной,

длительности импульсов не более

200 мкс и частоте повторения не более 160 кГц.

Наиболее значимые области применения:

- датчики физических величин и приборы, работающие в условиях открытого космоса;
- мостовые схемы и источники опорного напряжения в измерительных приборах;
- прецизионные ЦАП и АЦП в системах управления;
- прецизионные линии передачи СВЧ-сигналов, в том числе шины передачи данных в процессорных схемах, работающих на частотах выше 1 ГГц.

Применение прецизионных чип-резисторов P1-81 позволит снизить массогабаритные характеристики аппаратуры с одновременным повышением точности, стабильности работы и надёжности.

www.erkon-nn.ru

Тел.:(831)464050-21

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 $\times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$ в диапазоне температур	
		От 20 до 125 $^\circ\text{C}$ (от 293 до 398 К)	От минус 60 до 20 $^\circ\text{C}$ (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	$^\circ\text{C}$	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 $^\circ\text{C}$ до 125 $^\circ\text{C}$ 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.

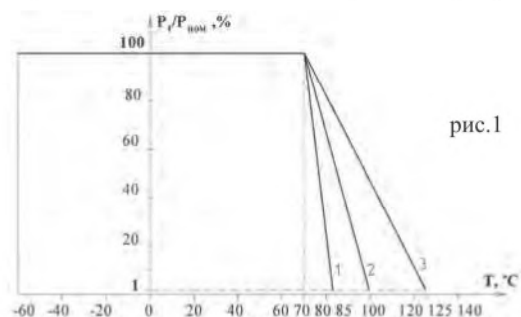


рис.1

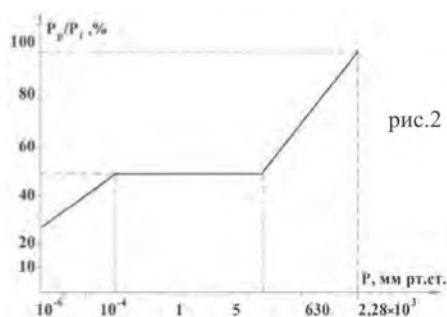
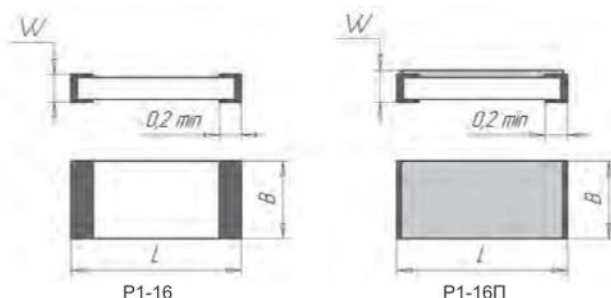


рис.2

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.

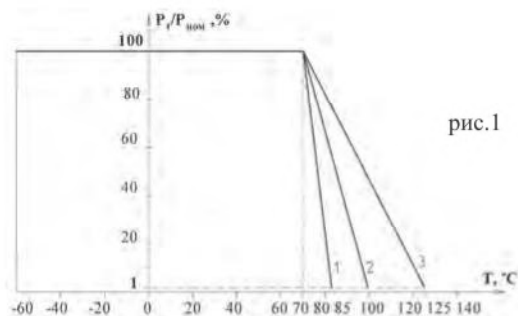


рис.1

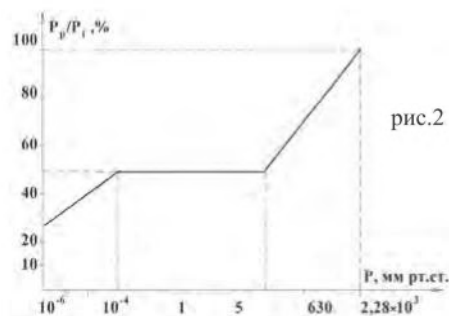
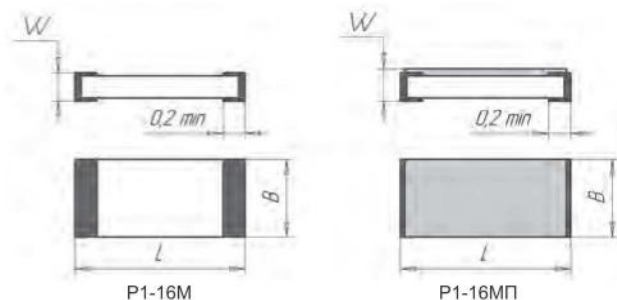


рис.2

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.