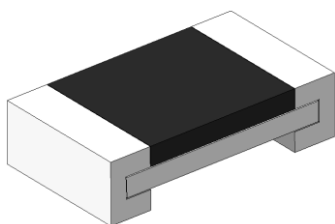


Резисторы постоянные непроволочные P1-12

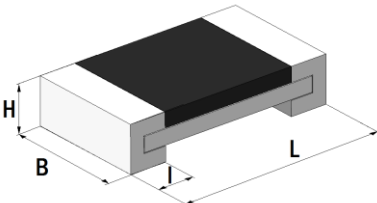


Постоянные непроволочные чип-резисторы P1-12 общего применения, предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного токов и в импульсном режиме. Резисторы изготавливаются в соответствии с техническими условиями ШКАБ.434110.002 ТУ (Категория качества «ВП») и удовлетворяют требованиям ОСТ В 11 0657. Вид климатического исполнения В по ГОСТ В 20.39.404.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ									
Типоразмер	Вид резистора	Номинальная мощность рассеяния, Вт	Предельное рабочее напряжение постоянного и переменного (амплитудного) тока, U, В	Диапазон номинальных сопротивлений, Ом	Допускаемое отклонение сопротивления, %	Масса, г не более			
0402	P1-12-0,062 ум.	0,062	50	от 0,15 до 0,91 от 1 до 10 от 10 до 10 ⁶ от 10 ⁶ до 10 ⁷	±5; ±10; ±20 ±2; ±5; ±10 ±1; ±2; ±5; ±10 ±2; ±5; ±10	0,0015			
0603	P1-12-0,062					0,0050			
0603	P1-12-0,1 ум.	0,1	100	от 0,15 до 0,91 от 1 до 10 от 10 до 10 ⁶ от 10 ⁶ до 10 ⁷	±5; ±10; ±20 ±2; ±5; ±10 ±0,5; ±1; ±2; ±5; ±10 ±2; ±5; ±10	0,0050			
0805	P1-12-0,1					0,0060			
0805	P1-12-0,125	0,125	150	от 0,15 до 0,91 от 1 до 10 от 10 до 10 ⁶ от 10 ⁶ до 2,2x10 ⁷	±5; ±10; ±20 ±2; ±5; ±10 ±0,5; ±1; ±2; ±5; ±10 ±2; ±5; ±10	0,0060			
1206	P1-12-0,25	0,25	200	от 0,15 до 0,91 от 1 до 10 от 10 до 10 ⁶ от 10 ⁶ до 2,2x10 ⁷	±5; ±10; ±20 ±2; ±5; ±10 ±0,5; ±1; ±2; ±5; ±10 ±2; ±5; ±10	0,0150			
1210	P1-12-0,33	0,33				0,0250			
2010	P1-12-0,5	0,5				0,0400			
2012	P1-12-0,75	0,75				0,0450			
2512	P1-12-1,0	1,0				0,1000			
4020	P1-12-2,0	2,0				0,5000			

ЗНАЧЕНИЯ ТКС				
Группа по ТКС	Диапазон номинальных сопротивлений, Ом	ТКС $\times 10^{-6}$ 1/°C, не более, в интервале температур		
		от минус 60 до 20 °C (от 213 К до 293 К)	от 20 до 70 °C (от 293 К до 343 К)	от 20 до 155 °C (от 293 К до 428 К)
Без обозначения	От 0,15 до 0,68	Не нормируется		
К*	Св. 100 до 1×10^7	± 200	± 50	± 100
Л	Св. 100 до $1,5 \times 10^3$	± 200	-	± 100
	Св. $1,5 \times 10^3$ до $1,5 \times 10^4$	± 100	-	± 100
	Св. $1,5 \times 10^4$ до $1,5 \times 10^7$	± 200	-	± 100
М	От 1 до $2,7 \times 10^7$	± 250	-	± 250
Н	От 0,75 до $2,7 \times 10^7$	± 500	-	± 500

*- для резисторов P1-12-0,062 ум.; P1-12-0,062; P1-12-0,1 ум.; P1-12-0,1; P1-12-0,125

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ в миллиметрах				
				
Вид резистора	L	B	H	l
P1-12-0,062 ум.*	$1,00 \pm 0,10$	$0,50 \pm 0,10$	$0,30 \pm 0,05$	$0,25 \pm 0,05$
P1-12-0,062	$1,60 \pm 0,15$	$0,80 \pm 0,10$	$0,45 \pm 0,20$	$0,30 \pm 0,20$
P1-12-0,1 ум.*	$1,60 \pm 0,15$	$0,80 \pm 0,10$	$0,45 \pm 0,20$	$0,30 \pm 0,20$
P1-12-0,1	$2,00 \pm 0,20$	$1,25 \pm 0,20$	$0,40^{+0,20}_{-0,05}$	$0,40 \pm 0,20$
P1-12-0,125	$2,00 \pm 0,20$	$1,25 \pm 0,20$	$0,40^{+0,20}_{-0,05}$	$0,40 \pm 0,20$
P1-12-0,25	$3,20^{+0,15}_{-0,20}$	$1,60 \pm 0,15$	$0,60^{+0,20}_{-0,15}$	$0,40 \pm 0,20$
P1-12-0,33	$3,20 \pm 0,20$	$2,50 \pm 0,20$	$0,60 \pm 0,20$	$0,50 \pm 0,25$
P1-12-0,5	$5,00 \pm 0,20$	$2,50 \pm 0,20$	$0,60 \pm 0,20$	$0,50 \pm 0,25$
P1-12-0,75	$5,00 \pm 0,20$	$3,20 \pm 0,20$	$0,60 \pm 0,20$	$0,50 \pm 0,25$
P1-12-1,0	$6,30 \pm 0,20$	$3,20 \pm 0,20$	$0,60 \pm 0,20$	$0,75 \pm 0,45$
P1-12-2,0	$10,00 \pm 0,20$	$5,00 \pm 0,20$	$0,60 \pm 0,20$	$1,00 \pm 0,50$

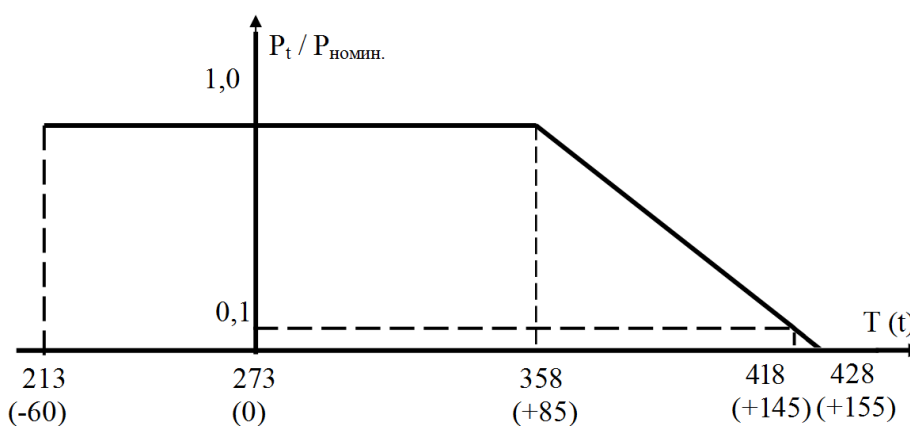
ПАРАМЕТРЫ ИМПУЛЬСНОГО РЕЖИМА					
Вид резистора	Предельное импульсное напряжение, В, не более	Коэффициент перегрузки	Средняя мощность импульса	Длительность импульса, мкс, не более	Частота повторения импульсов, кГц не более
P1-12-0,062 ум. P1-12-0,062 P1-12-0,1 ум.	50	$\leq 20,25$	$P_{ср.} \leq P_{номин.}$	1000	160
P1-12-0,1	100				
P1-12-0,125	150				
P1-12-0,25 – P1-12-2	200				

ЗНАЧЕНИЯ УРОВНЯ ШУМОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОМИНАЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ	
Номинальное сопротивление	Уровень шумов, мкВ/В, не более
От 1,0 Ом до 3,9 кОм включ.	1

От 3.9 кОм до 100 кОм включ.	10
Св. 100 кОм до 1 МОм включ.	30
Св. 1 МОм до 27 МОм включ.	Не нормируется

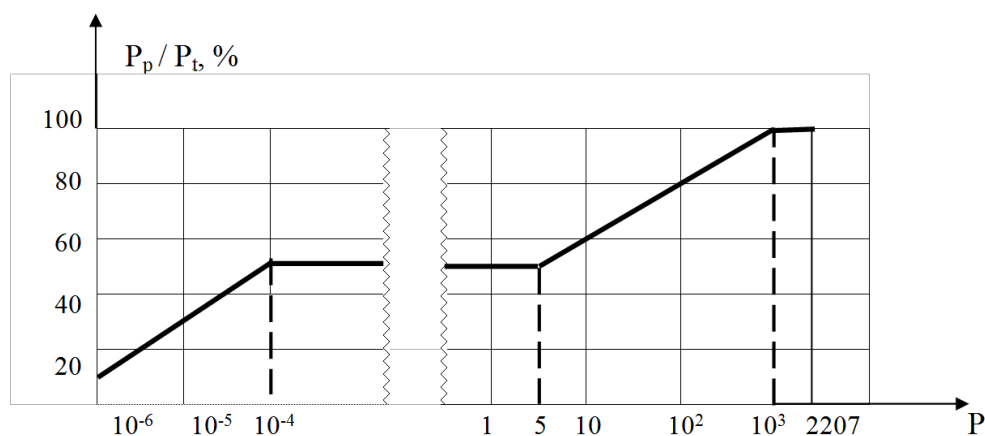
ДОПУСТИМАЯ МОЩНОСТЬ РАССЕЯНИЯ РЕЗИСТОРОВ

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала рабочих температур среды от 213 до 428 К (от минус 60 °С до плюс 155 °С) при атмосферном давлении 84 000 - 106 700 Па (630-800 мм рт. ст.)



P_t - допустимая мощность рассеяния, Вт
 $P_{\text{номин.}}$ - номинальная мощность рассеяния, Вт
 $T(t)$ - температура окружающей среды, К (°С)

Допустимая мощность рассеяния резисторов для всего интервала давлений при эксплуатации от $1,3 \times 10^{-4}$ до $2,92 \times 10^5$ Па (от 10^{-6} до 2 207 мм рт. ст.)



P – атмосферное давление, мм рт. ст.
 P_p - допустимая мощность рассеяния при заданной величине атмосферного давления, Вт

P_t - допустимая мощность рассеяния при заданной величине температуры окружающей среды, Вт

СТОЙКОСТЬ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИМ ФАКТОРАМ		
Внешний воздействующий фактор	Характеристика фактора, единица измерения	Значение характеристики воздействующего фактора
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с ² (g)	15 000 (1 500)
	Длительность действия ударного ускорения, мс	0,1 - 2
Повышенная температура среды	Максимальное значение при эксплуатации, °С: - при номинальной мощности рассеяния;	85
Изменение температуры среды	Диапазон изменения температуры среды, °С	от минус 60 до плюс 155
Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре 35 °С, %	98
Атмосферное пониженное давление	Значение при эксплуатации, Па (мм рт.ст.)	$1,33 \times 10^{-4}$ (10^{-6})

НАДЕЖНОСТЬ РЕЗИСТОРОВ

Минимальная наработка резисторов категории качества «ВП» в режимах и условиях, допускаемых ТУ, должна быть 25 000 часов, минимальная наработка при мощности рассеяния $0,5 P_{\text{номин.}}$ и температуре окружающей среды не более 55 °С должна быть 200 000 часов.

Минимальный срок сохраняемости резисторов при их хранении в отапливаемом хранилище или хранилище с регулируемой влажностью и температурой, или во всех местах хранения резисторов, смонтированных в защищенную аппаратуру или находящихся в защищенном комплекте ЗИП, должен быть 25 лет.

МАРКИРОВКА РЕЗИСТОРОВ

Резисторы P1-12-0,062 - P1-12-2,0, изготовленные по ряду E24. Допускаемое отклонение номинального сопротивления $\pm 5\%$.



Пример расшифровки:
 $123 = 12 \times 10^3 = 12 \text{ кОм}$

Резисторы P1-12-0,1 - P1-12-2,0, изготовленные по ряду E48 и E96. Допускаемое отклонение номинального сопротивления $\pm 1\%$.



Пример расшифровки:
 $1241 = 124 \times 10^1 = 1,24 \text{ кОм}$

Резисторы P1-12-0,062 – P1-12-0,1 ум., изготовленные по ряду E48 и E96. Допускаемое отклонение номинального сопротивления $\pm 1\%$.



Пример расшифровки (в соответствии с нижеследующей таблицей):
 $21C = 162 \times 10^2 = 16,2 \text{ кОм}$

КОДИРОВАННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НОМИНАЛЬНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ (ДВА ПЕРВЫХ ЗНАКА)									
Номинальное сопротивление, Ом	Код	Номинальное сопротивление, Ом	Код	Номинальное сопротивление, Ом	Код	Номинальное сопротивление, Ом	Код	Номинальное сопротивление, Ом	Код
100	01	162	21	261	41	422	61	681	81
102	02	165	22	267	42	432	62	698	82

105	03	169	23	274	43	442	63	715	83
107	04	174	24	280	44	453	64	732	84
110	05	178	25	287	45	464	65	750	85
113	06	182	26	294	46	475	66	768	86
115	07	187	27	301	47	487	67	787	87
118	08	191	28	309	48	499	68	806	88
121	09	196	29	316	49	511	69	825	89
124	10	200	30	324	50	523	70	845	90
127	11	205	31	332	51	536	71	866	91
130	12	210	32	340	52	549	72	887	92
133	13	215	33	348	53	562	73	909	93
137	14	221	34	357	54	576	74	931	94
140	15	226	35	365	55	590	75	953	95
143	16	232	36	374	56	604	76	976	96
147	17	237	37	383	57	619	77		
150	18	243	38	392	58	634	78		
154	19	249	39	402	59	649	79		
158	20	255	40	412	60	665	80		

Кодированные обозначения множителя (третий знак): Y=10⁻² R=10⁻¹ A=10⁰ B=10 C=10² D=10³ E=10⁴ F=10⁵
Резисторы P1-12-0,062 ум. не маркируют.

УПАКОВКА РЕЗИСТОРОВ

Резисторы, предназначенные для автоматизированной сборки аппаратуры, упакованы в формованную или перфорированную ленту по ГОСТ 20.39.405. Резисторы в ленте располагаются резистивным слоем вверх.

Формованная или перфорированная лента наматывается на катушку. На катушке и в пакете находятся резисторы одного вида, одного номинального сопротивления, одной группы по ТКС, одного допускаемого отклонения. Количество резисторов на катушке от 25 штук до 5000 штук. Катушку с приклеенной этикеткой и талоном упаковывают в полиэтиленовый пакет. Резисторы упаковывают в групповую потребительскую, дополнительную и транспортную тару.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению, монтажу и эксплуатации резисторов – по ОСТ В 11 0657-88 с дополнениями и уточнениями, приведенными в разделе ТУ.

Резисторы предназначены для автоматического монтажа или ручной сборки печатных плат с использованием пайки волной, паяльных паст или паяльника.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантии изготовителя – по ОСТ В 11 0657.

Предприятие изготовитель гарантирует значения уровня шумов резисторов согласно ТУ.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ РЕЗИСТОРОВ

