

60 1121, 60 1122

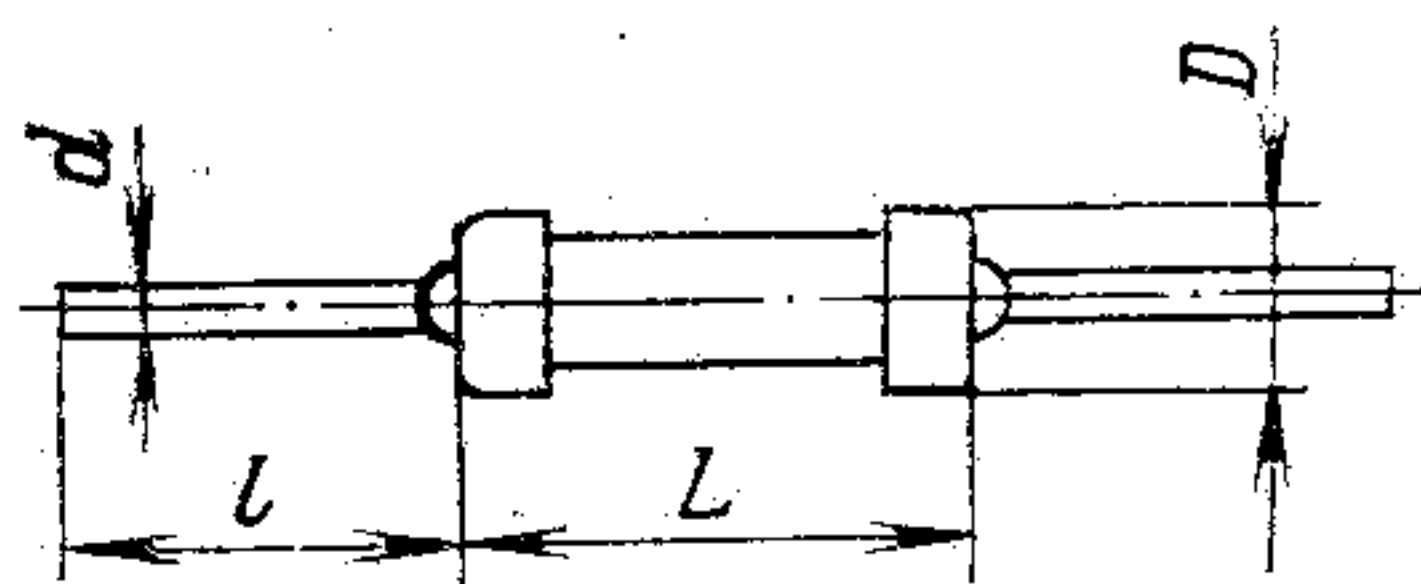
Постоянные непроволочные углеродистые резисторы ВС и ВСа предназначены для работы в цепях постоянного и переменного тока в непрерывных и импульсных режимах.

Резисторы изготавливаются в климатических исполнениях В и УХЛ.

Резисторы в зависимости от номинальной мощности рассеяния и конструктивного исполнения изготавливаются следующих видов:

Обозначение вида резистора	Номинальная мощность рассеяния, Вт	Конструктивное исполнение
ВС-0,125а ВС-0,25а ВС-0,5а	0,125 0,25 0,5	Стержневые с осевыми проволочными выводами
ВС-1 ВС-2	1,0 2,0	Стержневые с радиальными ленточными выводами
ВС-5 ВС-10	5,0 10,0	Трубчатые с радиальными пластинчатыми выводами

Стержневые резисторы с осевыми проволочными выводами



Примечание. Допускается по согласованию с потребителем изготовление резисторов ВС-0,125а с длиной вывода, равной 32^{+5} и 25^{+5} мм.

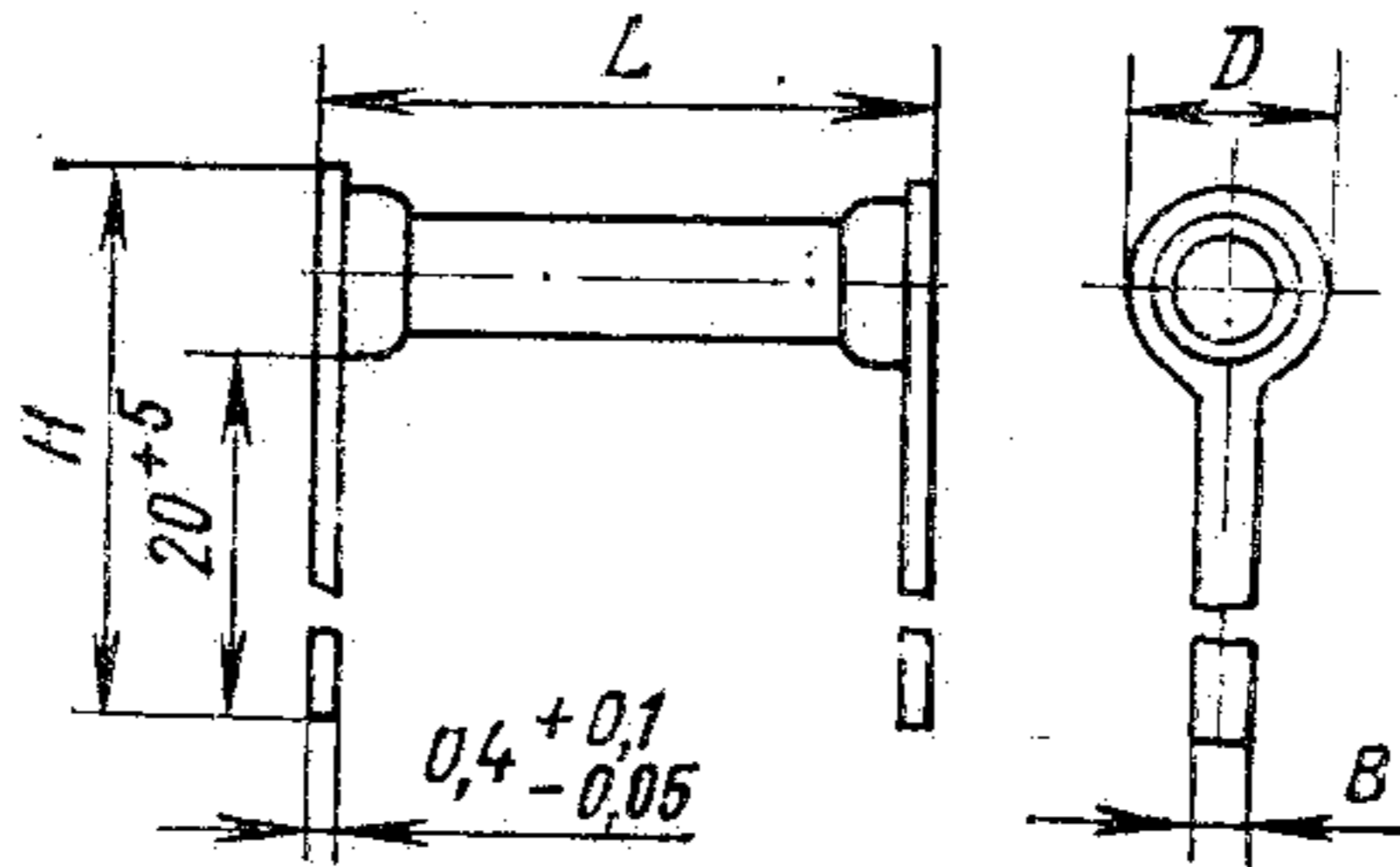
Размеры, мм

Обозначение вида резистора	D	L	l	d	Масса, г, не более
	не более				
ВС-0,125а	2,4	7,3	16^{+4}	$0,6 \pm 0,1$	0,18
ВС-0,25а	5,5	16,0	25^{+5}	$0,8 \pm 0,1$	1,2
ВС-0,5а	5,5	26,0	25^{+5}	$0,8 \pm 0,1$	1,7

BC
BCa

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ

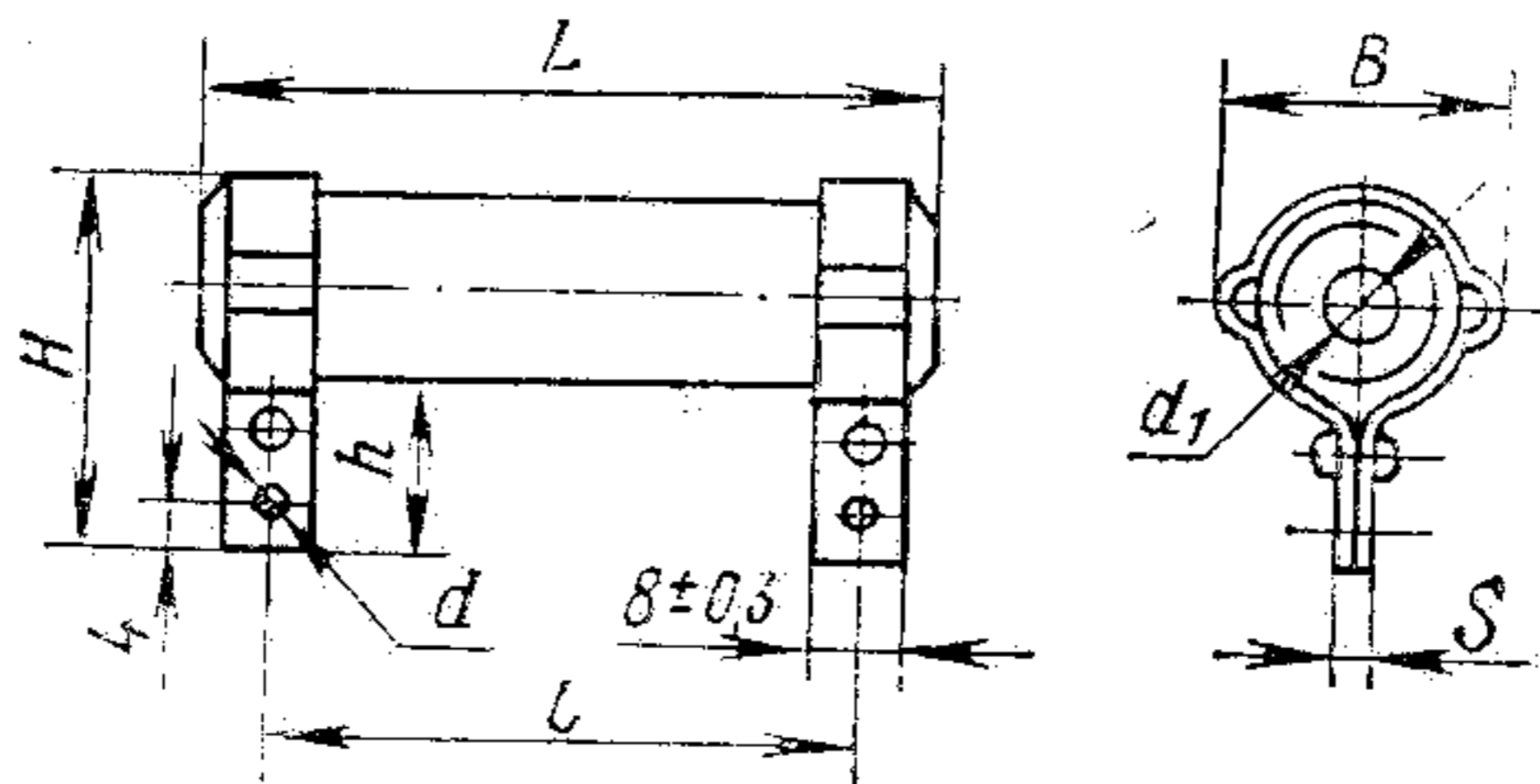
Стержневые резисторы с радиальными ленточными выводами



Размеры, мм

Обозначение вида резистора	H	L	D	B	Масса, г, не более
	не более				
BC-1	31,8	30,9	7,6	$2,0 \pm 0,1$	4,0
BC-2	32,9	48,4	9,7	$2,5 \pm 0,1$	9,1

Трубчатые резисторы с радиальными пластинчатыми выводами



Размеры, мм

Обозначение вида резистора	H	h	L	B	d ₁	S	l	d	Масса, г, не более
	не более								
BC-5	33,0	16,8	76,0	25,3	11,0	2,0	65 ± 1	$2,6^{+0,25}$	35
BC-10	48,6	22,5	120,5	40,3	18,7	2,5	107 ± 1	$48,0^{+0,3}$	110

Пример записи полного условного обозначения резисторов при заказе и в конструкторской документации:

Резистор ВС-0,25а — 220 кОм ±10% — А В

Обозначение вида резистора

Номинальное сопротивление

Допускаемое отклонение номинального сопротивления

Обозначение группы по уровню шумов*

Всеклиматическое исполнение

(Обозначение документа на поставку)

* Для резисторов мощностью 0,125—2 Вт с номинальным сопротивлением свыше 10 кОм.

BC
BCa

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Обозначение вида резистора	Синусоидальная вибрация		Механический удар				Линейное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g), не более	
	при креплении пайкой за выводы	при жестком креплении за контакти- рующие колпачки	многократного действия		одиночного действия		при кре- лении пайкой за выво- ды	при жс- тком крепле- нии за контак- тирую- щие кол- пачки
			при креплении пайкой за выводы	при жестком креплении за контактирующие колпачки	при жестком креплении за контактирующие колпачки	при жестком креплении за контактирующие колпачки		
BC-0,125a	1—2000	диапазон частот, Гц	735 (75)	2—6	735 (75)	2—6	1471 (150)	1471 (150)
BC-0,25a	98,1 (10)	амплитуда уско- рения, $m \cdot c^{-2}$ (g), не более	147 (15)	2—15	392 (40)	2—10	245 (25)	491 (50)
BC-0,5a	1—600	диапазон частот, Гц	147 (15)	2—15	392 (40)	2—10	245 (25)	491 (50)
BC-1	1—200	амплитуда уско- рения, $m \cdot c^{-2}$ (g), не более	392 (40)	2—10	—	—	491 (50)	—
BC-2	49,1 (5)	амплитуда уско- рения, $m \cdot c^{-2}$ (g), не более	—	—	—	—	—	—
BC-5*	1—600	диапазон частот, Гц	—	—	—	—	—	—
BC-10*	98,1 (10)	амплитуда уско- рения, $m \cdot c^{-2}$ (g), не более	—	—	—	—	—	—

* Резисторы крепятся винтами.

Атмосферное давление, температура среды

Обозначение вида резистора	Атмосферное давление, не более		Температура среды, °С			
			УХЛ		В	
	пониженное, Па (мм рт. ст.)	повышенное, Па (кгс·см ⁻²)	пони- женная	повы- шенная	пони- женная	повы- шенная
ВС-0,125а	0,1333 (0,001)	297 198 (3)	Минус 60	125	Минус 60	125
ВС-0,25а ВС-0,5а ВС-1 ВС-2			Минус 60	100		
ВС-5 ВС-10			666 (5)		Минус 60	100

Повышенная относительная влажность при темпе-
ратуре до 35°С, %, не более

98

Смена температур:

от повышенной температуры среды, °С 125; 100
до пониженной температуры среды, °С минус 60

Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней) — кроме ВС-10 с ра-
бочим напряжением 1600 В и выше.

Соляной (морской) туман — для исполнения В.

Плесневые грибы — для исполнения В.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальные сопротивления в пределах от 10 Ом до 10 МОм соответст-
вуют ГОСТ 2825—67.

Резисторы ВС-0,125а с номинальным сопротивлением от 10 до $1 \cdot 10^6$ Ом и
с допускаемым отклонением $\pm 2\%$ изготавливаются по ряду Е48 ГОСТ 2825—67.

Пределы номинального сопротивления, предельное рабочее напряжение, уро-
вень шумов

BC
BCa

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ

Обозначение вида резистора	Пределы номинального сопротивления, Ом	Уровень шумов, мкВ/В, не более		Предельное рабочее напряжение			
		А	Б	постоянного, В, или переменного, В (эфф.) тока		импульсного тока, В ампл.	
				при атмосферном давлении, Па (мм рт. ст.), не менее			
				83 992—106 700 (630—800)	666 (5)	0,1333 (0,001)	83 992—106 700 (630—800)
BC-0,125a	От 10 до $2 \cdot 10^6$	1	Свыше 1 до 5	200	200	70	400
BC-0,25a	От 27 до $2,2 \cdot 10^6$			350	350	150	750
BC-0,5a	От 27 до $10 \cdot 10^6$			500	400	200	1000
BC-1	От 47 до $10 \cdot 10^6$			700	500	250	1500
BC-2				1000	750	250	2000
BC-5				1500	800	—	5000
BC-10	От 75 до $10 \cdot 10^6$			—	—	3000	1000

Допускается по требованию потребителя изготовление резисторов BC-0,25a со значением номинального сопротивления до 5,1 Мом.

Допускаемые отклонения номинального сопротивления, % $\pm 5; \pm 10; \pm 20$

Примечание. Допускается изготавливать резисторы с допускаемыми отклонениями ± 10 и $\pm 20\%$ по ряду E24 ГОСТ 2825—67.

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) в интервале температур

Обозначение вида резистора	Пределы номинального сопротивления, Ом	ТКС, 1/°С, в интервале температур, °С	
		от минус 60 до +25	от 25 до максимальной рабочей температуры
BC-0,125a	До $9,1 \cdot 10^2$	$-1200 \cdot 10^{-6}$	$-400 \cdot 10^{-6}$
	Св. $9,1 \cdot 10^2$ до $240 \cdot 10^3$	$-1200 \cdot 10^{-6}$	$-800 \cdot 10^{-6}$
	Св. $240 \cdot 10^3$	$-2000 \cdot 10^{-6}$	$-1200 \cdot 10^{-6}$

Продолжение

Обозначение вида резистора	Пределы номинального сопротивления, Ом	ТКС, 1/°С, в интервале температур, °С	
		от минус 60 до +25	от 25 до максимальной рабочей температуры
ВС-0,25а	До $9,1 \cdot 10^3$	$-800 \cdot 10^{-6}$	$-600 \cdot 10^{-6}$
	Св. $9,1 \cdot 10^3$	$-1200 \cdot 10^{-6}$	$-800 \cdot 10^{-6}$
	до $910 \cdot 10^3$ Св. $910 \cdot 10^3$	$-2000 \cdot 10^{-6}$	$-1200 \cdot 10^{-6}$
ВС-0,5а; ВС-1; ВС-2	До $9,1 \cdot 10^3$	$-800 \cdot 10^{-6}$	$-600 \cdot 10^{-6}$
	Св. $9,1 \cdot 10^3$ до $910 \cdot 10^3$ Св. $910 \cdot 10^3$	$-1000 \cdot 10^{-6}$ $-2000 \cdot 10^{-6}$	$-700 \cdot 10^{-6}$ $-1200 \cdot 10^{-6}$
ВС-5; ВС-10	До $9,1 \cdot 10^3$ Св. $9,1 \cdot 10^3$	$-600 \cdot 10^{-6}$ $-1600 \cdot 10^{-6}$	$-500 \cdot 10^{-6}$ $-1000 \cdot 10^{-6}$

Растягивающая сила, прикладываемая к выводам, Н (кгс):

резисторов мощностью рассеяния

0,125—0,5 Вт 9,81 (1)

1 и 2 Вт 19,61 (2)

Изменение сопротивления после воздействия:

механических факторов, %, не более ± 4

трехкратной смены температур от повышенной до пониженной, %; не более ± 3

импульсной нагрузки в течение 2 ч со значением пикового напряжения, соответствующего 1000-кратной номинальной мощности (при средней мощности, равной 100% номинальной), но не выше предельного импульсного напряжения с частотой повторения импульсов до 20 000 Гц, %, не более ± 3

электрической нагрузки постоянного или переменного тока под напряжением, соответствующим 150% номинальной мощности рассеяния, но не выше предельного рабочего, в течение 100 ч, %, не более +4

повышенной относительной влажности -6

BC
BCa

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ

Обозначение вида резистора	Пределы номинального сопротивления, кОм	Изменение сопротивления, %, не более
BC-0,125a	До 470	±8
	Св. 470	-10; +15
BC-0,25a BC-0,5a	До 9,1	±3
BC-1 BC-2	Св. 9,1 до 910	±12
BC-5, BC-10	Св. 910	±20

растягивающей, изгибающей и скручивающей сил,
%, не более

для резисторов с номинальным сопротивлением

до 1 МОм ±1

свыше 1 МОм ±2

пайки, %, не более

для резисторов мощностью 0,25—2 Вт с номинальным сопротивлением до 1 МОм ±1

0,125 и 0,25—2 Вт с номинальным сопротивлением свыше 1 МОм ±2

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч:

для резисторов мощностью рассеяния

от 0,25 до 10 Вт 15 000

0,125 Вт 20 000

Минимальный срок сохраняемости, лет 15

Изменение сопротивления сверх допустимого отклонения в течение минимальной наработки, %, не более, для резисторов мощностью:

0,125 Вт ±30

свыше 0,125 Вт ±20

Изменение сопротивления сверх допустимого отклонения в течение минимального срока сохраняемости, %, не более, для резисторов мощностью:

0,125 Вт и сопротивлением до 220 кОм ±10

0,125 Вт и сопротивлением свыше 220 кОм ±20

0,25—10 Вт и сопротивлением до 470 кОм ±6

0,25—10 Вт и сопротивлением свыше 470 кОм ±9

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации резисторы мощностью 0,125—2 Вт рекомендуется крепить пайкой за выводы или жестко за контактирующие колпачки с уплотнительными прокладками.

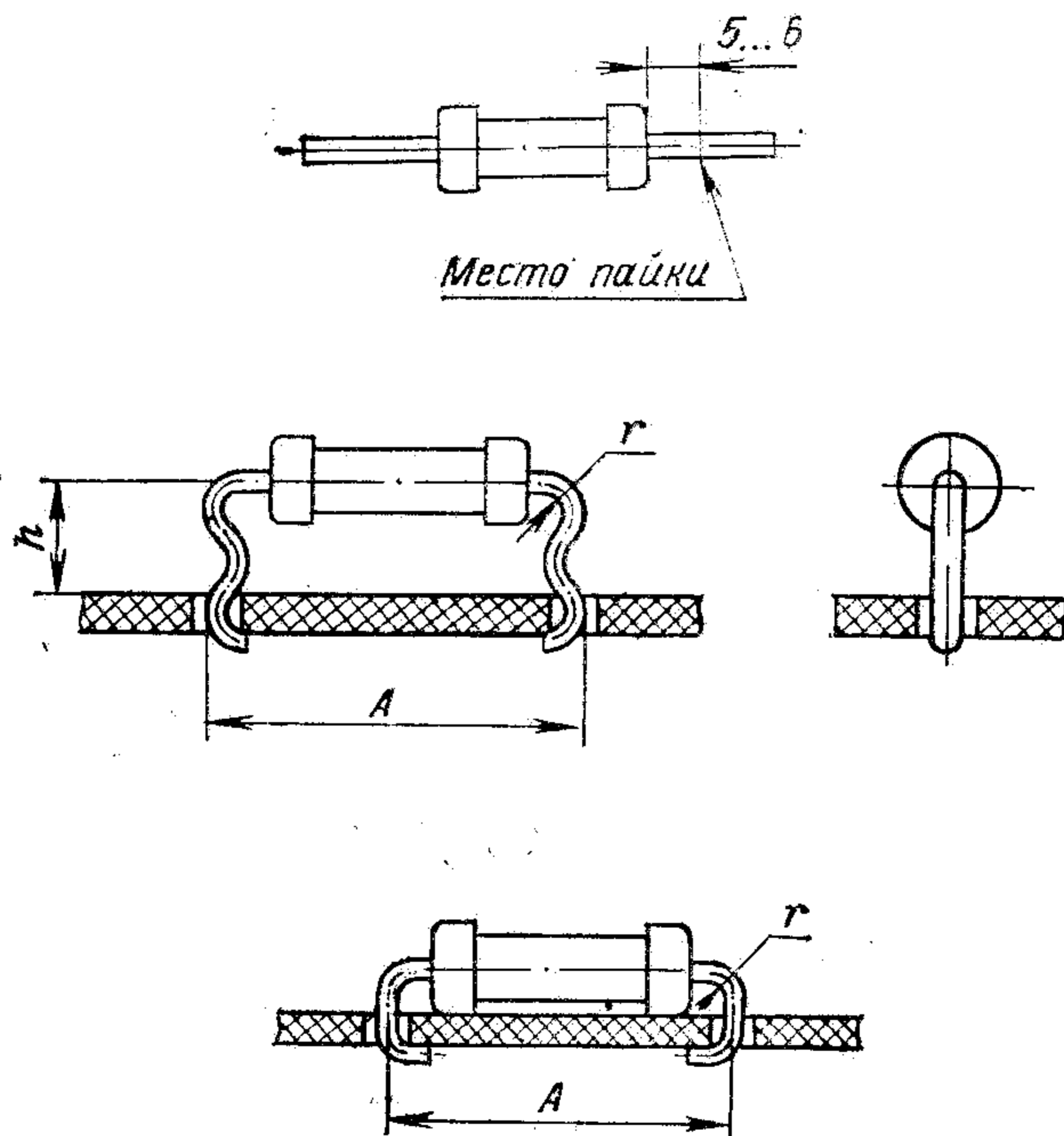
Резисторы мощностью 5 и 10 Вт крепить винтами.

В местах пайки резисторов мощностью 0,125—2 Вт в исполнении УХЛ допускают зачистку выводов от эмали. Зачистка выводов в исполнении В не допускается.

Резисторы мощностью 0,125—2 Вт допускают пайку провода к выводам на расстоянии 3 мм от корпуса с применением теплоотвода.

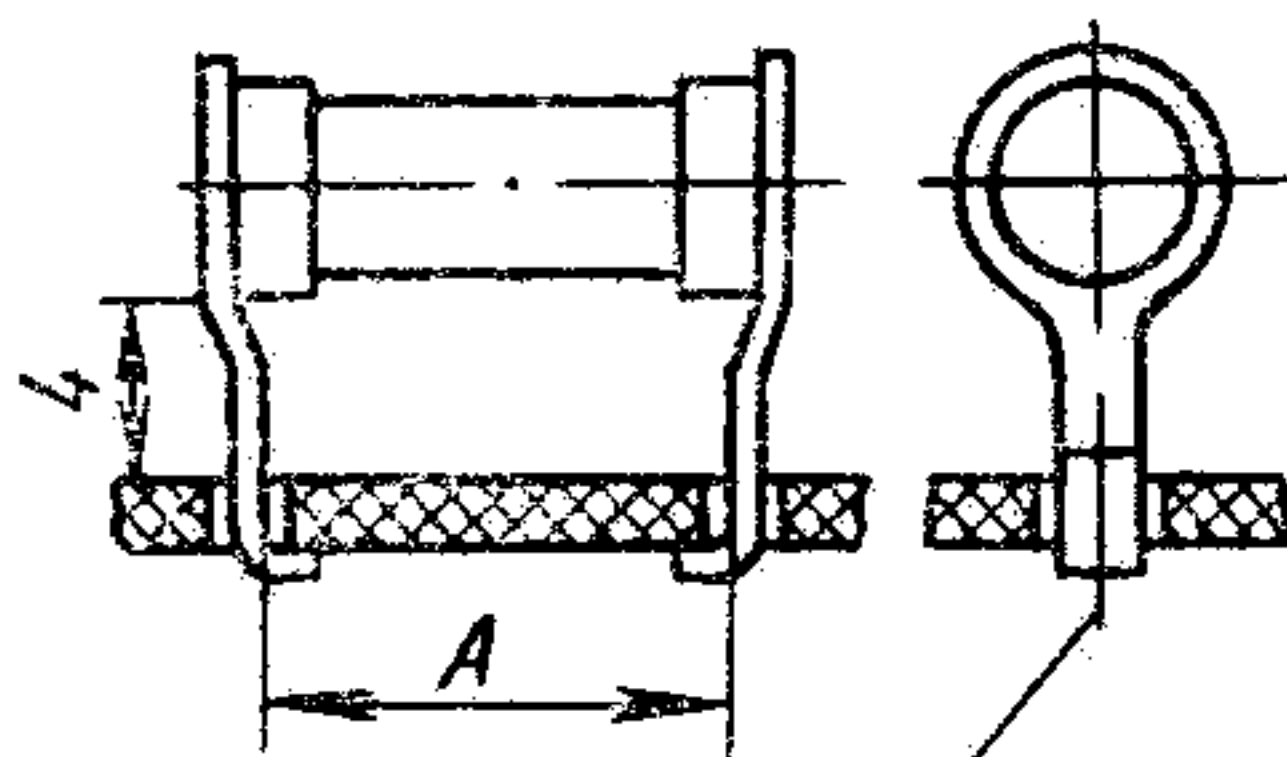
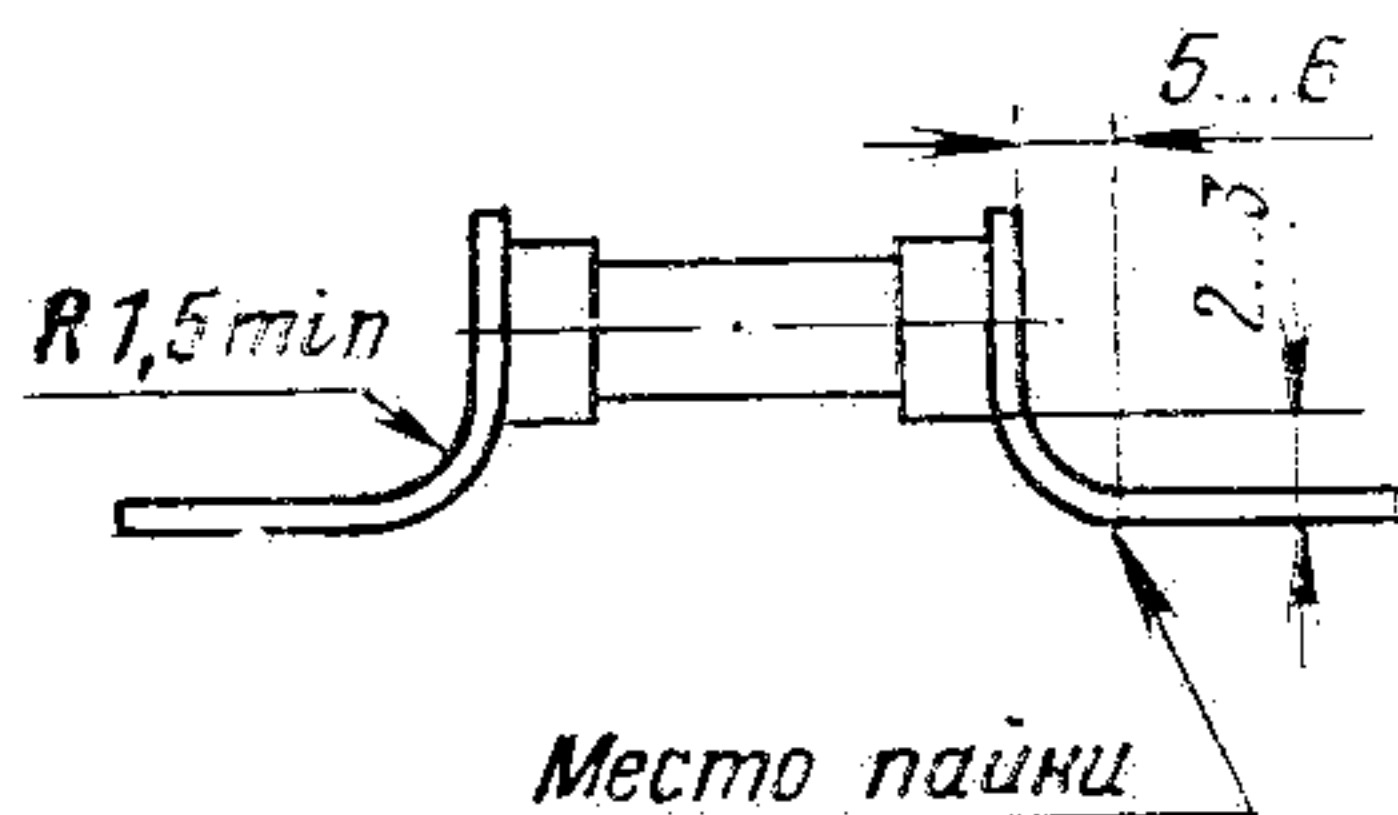
Рекомендуемые варианты крепления

Пайкой за выводы резисторов с осевыми и радиальными выводами.



BC
BCa

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ



Обжимается и обрезается до размера 1,2 мм при установке

Размеры, мм

Вид резистора	A	h	r
BC-0,125a	10	3,5	1,2
BC-0,25a	20	5,0	1,6
BC-0,5a	30	—	—
BC-1	25	—	—
BC-2	45	—	—

Допускаемая средняя мощность нагрузки резисторов в импульсных режимах не должна превышать 50% номинальной мощности непрерывных режимов при частоте повторения импульсов не более $20 \cdot 10^3$ Гц и длительности импульса от 0,1 до 500 мкс. При этом импульсное напряжение не должно превышать предельных значений.

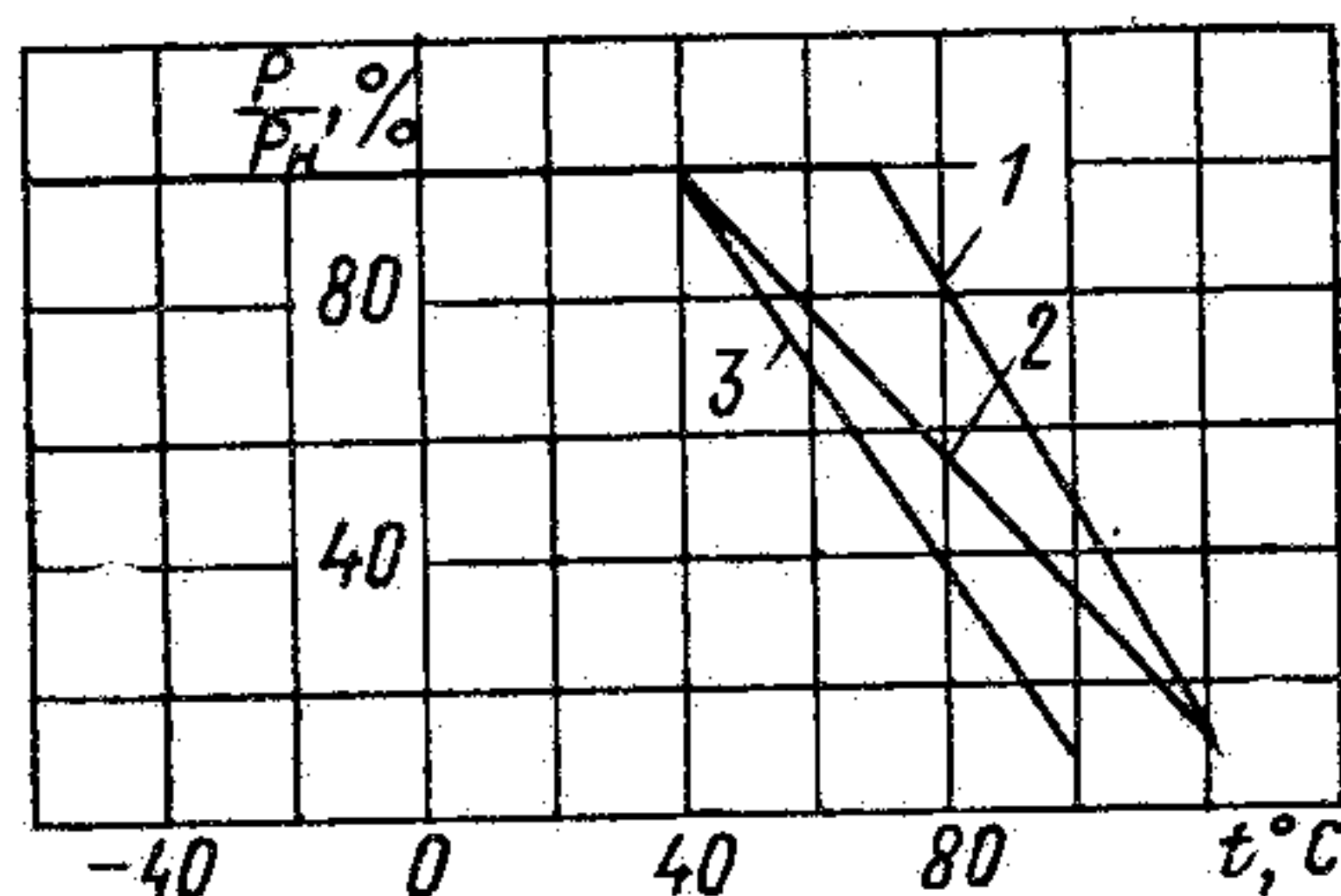
Резисторы BC-1, BC-2, BC-5 и BC-10 допускают повторно кратковременную эксплуатацию в течение общего времени не более 1 ч под напряжением, соответствующим номинальной мощности рассеяния, но не выше предельного рабочего напряжения при температуре:

- до 125°C — для резисторов BC-1 и BC-2;
- » 100°C — » » BC-5 и BC-10.

Резисторы мощностью 0,125—2 Вт при креплении жестко за контактирующие колпачки с уплотнительными прокладками допускают в течение 30 мин воздействие вибрационных нагрузок в диапазоне частот 1—3000 Гц с ускорением до $196 \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ (20 g).

ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зависимость допускаемой электрической нагрузки (в процентах от номинальной мощности рассеяния) от температуры среды при нормальном атмосферном давлении



P — допускаемая электрическая нагрузка, Вт;

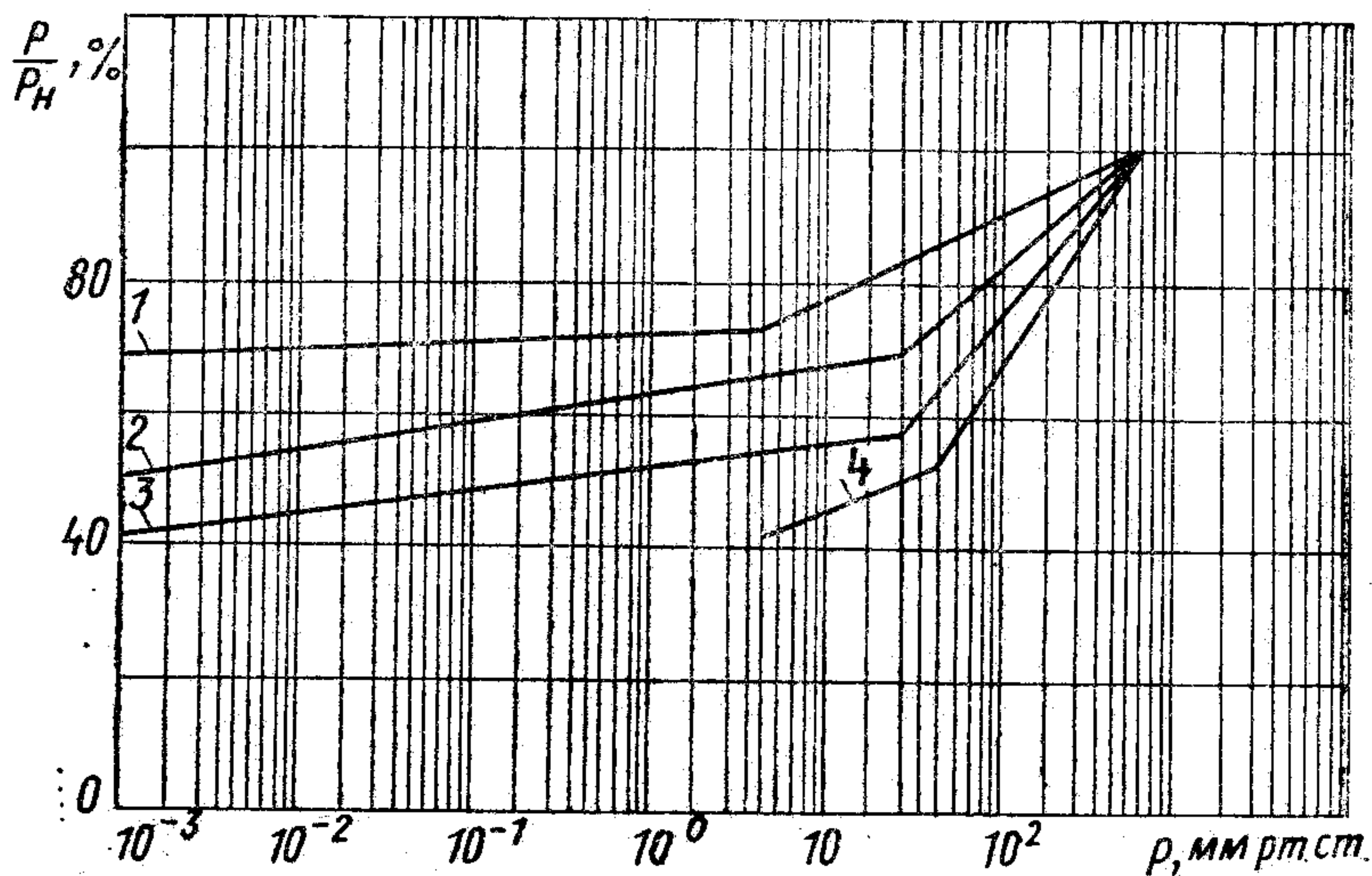
P_n — номинальная мощность рассеяния, Вт;

1 — для резисторов ВС-0,125а в исполнениях УХЛ и В и для резисторов ВС-0,25а; ВС-0,5а; ВС-1 в исполнении В;

2 — для резисторов ВС-2 в исполнении В;

3 — для резисторов ВС-0,25а; ВС-0,5а; ВС-1; ВС-2 в исполнении УХЛ и ВС-5; ВС-10 в исполнениях УХЛ и В.

Зависимость допускаемой электрической нагрузки (в процентах от номинальной мощности рассеяния) от атмосферного давления при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$



- 1 — для резисторов BC-0,125a;
- 2 — для резисторов BC-0,25a и BC-0,5a;
- 3 — для резисторов BC-1 и BC-2;
- 4 — для резисторов BC-5 и BC-10.