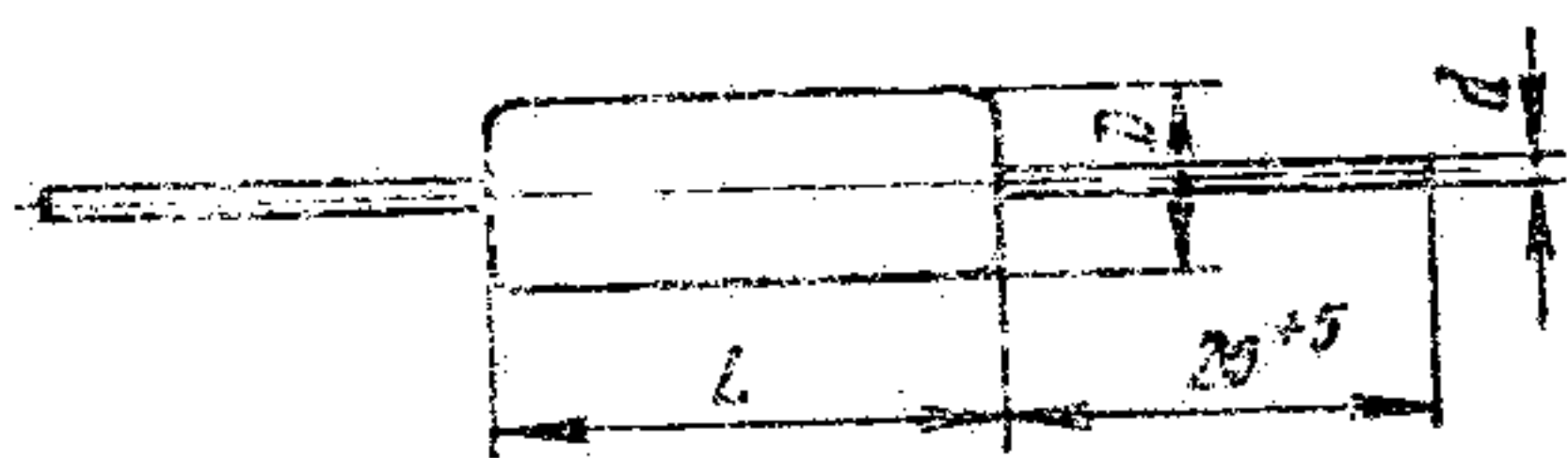


60 1271—60 1283, 60 1297

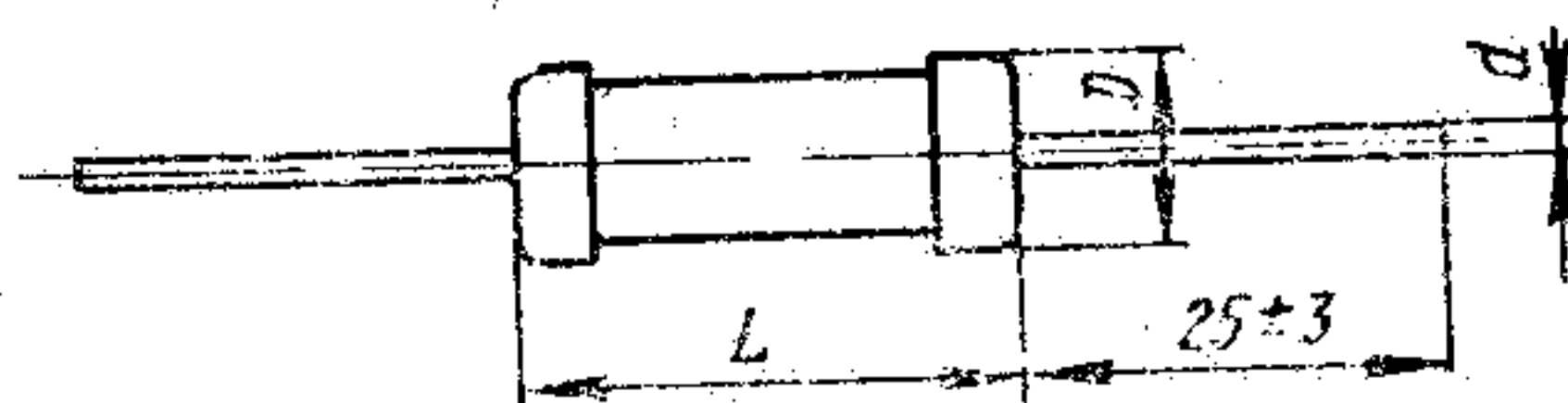
Постоянные непроволочные прецизионные изолированные герметизированные резисторы С2-13 и неизолированные резисторы С2-14 предназначены для работы в электрических цепях постоянного, переменного и импульсного тока.

Резисторы изготавливаются во всеклиматическом исполнении В.

С2-13



С2-14



Примечание. Резисторы С2-14 мощностью рассеяния 0,125 и 0,25 Вт изготавливаются с длиной выводов  $16^{+4}$  мм.

Размеры, мм

Обозначение резистора	Номинальная мощность рассеяния, Вт	Размеры		Диаметр выводов, мм		Масса, г, не более
		L	D	номин.	пред. откл.	
С2-13	0,25	13,4	6,5	0,8	±0,1	2,6
	0,5	15,9	9,2	0,8		3,7
	1,0	21,5	11,3	1,0		7,2
С2-14	0,125	6,0	2,2	0,6	±0,1	0,15
	0,25	7,1	3,0	0,6		0,25
	0,5	11,0	4,2	0,8		1,0
	1,0	13,0	6,7	0,8		2,0
	2,0	28,0	9,0	1,0		5,0

C2-13  
C2-14

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ

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

Резистор	C2-14	—	0,5	—	505 кОм	±0,5%	Б	1,0	В	(Обозначение документа на поставку)
Сокращенное обозначение										
Номинальная мощность рассеяния										
Номинальное сопротивление										
Допускаемое отклонение номинального сопротивления										
Обозначение группы по ТКС										
Уровень шумов (для C2-14 свыше 10 кОм)										
Всеклиматическое исполнение										

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Воздействующий фактор	Способ крепления резисторов		
	C2-13	C2-14	
	жестко за корпус с креплением выводов	жестко за корпус с креплением выводов	за выводы на расстоянии 5—7 мм от корпуса
Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц . . . . .	1—2000	1—5000	1—600
амплитуда ускорения, м·с <sup>-2</sup> (g), не более . . . . .	98,1 (10)	392 (40)	98,1 (10)
Акустический шум: диапазон частот, Гц . . . . .	50—10 000	50—10 000	50—10 000
уровень звукового давления, дБ, не более . . . . .	160	160	160
Механический удар: одиночного действия пиковое ударное ускорение, м·с <sup>-2</sup> (g), не более . . . . .	9810 (1000)	9810 (1000)	—
длительность действия ударного ускорения, мс . . . . .	0,2—1,0	0,2—1,0	—
многократного действия пиковое ударное ускорение, м·с <sup>-2</sup> (g), не более . . . . .	392 (40)	1471,5 (150)	392 (40)
длительность действия ударного ускорения, мс . . . . .	2—10	1—3	1—3
Линейное ускорение, м·с <sup>-2</sup> (g), не более . . . . .	245 (25)	4905 (500)	1471,5 (150)

Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.)	0,00013 (10 <sup>-6</sup> )
Атмосферное повышенное давление, Па (кгс·см <sup>-2</sup> ), не более . . . . .	297 198 (3)
Повышенная температура среды, °С, для резисто- ров:	
С2-13 . . . . .	125
С2-14 . . . . .	155
Пониженная температура среды, °С . . . . .	минус 60
Повышенная относительная влажность при темпе- ратуре до 35° С, %, не более . . . . .	98
Атмосферные конденсированные осадки (роса, иней).	
Соляной (морской) туман.	
Плесневые грибы.	

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальные сопротивления в пределах от 1 до 5,11·10<sup>6</sup> Ом соответствуют ряду E192 ГОСТ 2825—67.

Примечание. Поставка резисторов С2-14 с номинальным сопротивлением от 1 до 98,8 Ом производится по согласованию с поставщиком.

Пределы номинального сопротивления, допускаемое отклонение номинального сопротивления

Обозначение резистора	Пределы номинального сопротивления, Ом	Допускаемое отклонение номинального сопротивления, %
С2-13	От 1 до 23,7	±0,5; ±1,0; ±2,0
	От 24 до 1·10 <sup>6</sup>	±0,1; ±0,2; ±0,5; ±1,0; ±2,0
С2-14	От 1 до 98,8	±0,5; ±1,0
	От 100 до 1·10 <sup>6</sup>	±0,1; ±0,25; ±0,5; ±1,0
	Св. 1·10 <sup>6</sup>	±0,5; ±1,0

C2-13  
C2-14

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ

Пределное рабочее напряжение

Обозначение резистора	Номинальная мощность рассеяния, Вт	Пределное рабочее напряжение при атмосферном давлении				при нагрузке постоянным, В, или переменным, В (эфф.), током	при нагрузке импульсным током, В (ампл.)	при нагрузке постоянным, В, переменным, В (эфф.), или импульсным, В (ампл.) током	Монтаж без посредственно на металлическом шасси (только для C2-13)	Монтаж без контакта с металлическим шасси	Монтаж непосредственно на металлическом шасси (только для C2-13)
		666,6 Па (5 мм рт. ст.) и выше		ниже 666,6 Па (5 мм рт. ст.)							
		при нагрузке постоянным, В, или переменным, В (эфф.), током	при нагрузке импульсным током, В (ампл.)	при нагрузке постоянным, В, переменным, В (эфф.), или импульсным, В (ампл.) током	при нагрузке импульсным током, В (ампл.)						
C2-13	0,25	250	500	400	400	220	200	—	—	—	
	0,5	350	700	600	600	300	300	—	—	—	
	1,0	500	1000	900	600	360	300	—	—	—	
C2-14	0,125	150	220	150	—	150	150	—	150	—	
	0,25	250	500	400	—	220	220	—	220	—	
	0,5	350	750	650	—	300	300	—	300	—	
	1,0	500	1000	900	—	360	360	—	360	—	
	2,0	750	1200	1050	—	360	360	—	360	—	

$P_{ср}$  — сумма средней импульсной и постоянной составляющей мощности нагрузки;

$P$  — допустимая мощность, рассеиваемая резистором при нагрузке постоянным или переменным током.



Температурный коэффициент сопротивления (ТКС) в интервале рабочих температур

Обозначение группы по ТКС	Пределы номинального сопротивления, Ом	ТКС, 1°С, не более, в интервале температур, °С	
		от 20 до минус 60	от 20 до верхнего значения температуры окружающей среды
С	От 100 до $1 \cdot 10^5$	$\pm 55 \cdot 10^{-6}$	$\pm 15 \cdot 10^{-6}$
А	» 100 » $1 \cdot 10^6$	$\pm 75 \cdot 10^{-6}$	$\pm 25 \cdot 10^{-6}$
Б	» 1 » $5,11 \cdot 10^6$	$\pm 150 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$
В	» 1 » $5,11 \cdot 10^6$	$\pm 300 \cdot 10^{-6}$	$\pm 100 \cdot 10^{-6}$

Примечание. Поставка резисторов с группой С по ТКС производится по согласованию с поставщиком.

Параметры импульсного режима:

средняя мощность рассеяния, % $P_n$ , не более	10 и 20
отношение максимально допустимой мощности в импульсе к номинальной, не более	400
длительность импульсов, мкс, не более	500
частота повторения импульсов, кГц, не более	20

Примечание. Допускается эксплуатация резисторов при частоте следования импульсов до 500 кГц.

Уровень шумов

Обозначение резистора	Пределы номинального сопротивления	Уровень шумов, мкВ/В, не более
С2-14	От 1 Ом до 10 кОм	1,0
	» 10,1 до 499 кОм	0,5; 1,0
	Св. 499 кОм	1,0; 5,0
С2-13	От 1 Ом до 1 МОм	1,0

Сопротивление изоляции резисторов С2-13 между соединенными вместе выводами и корпусом резисторов, МОм, не менее:

в нормальных климатических условиях	$10^5$
в течение минимального срока сохраняемости	$10^3$

C2-13  
C2-14

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ

в процессе длительного воздействия повышенной влаги . . . . .	0,2 · 10 <sup>3</sup>
после длительного воздействия повышенной влаги . . . . .	10 <sup>3</sup>
после кратковременного воздействия повышенной влаги . . . . .	10 <sup>3</sup>
Изменение сопротивления после воздействия: механических нагрузок, %, не более	
C2-13, C2-14 с сопротивлением свыше 10 кОм и C2-14 с сопротивлением до 10 кОм и до- пускаемым отклонением ±(0,1÷1,0) % . . . . .	±0,5 или 0,05 Ом
C2-13, C2-14 с сопротивлением до 10 кОм . . . . .	±1 или ±0,05 Ом
трехкратной смены температур от повышенной до пониженной, %, не более . . . . .	±0,5 или ±0,05 Ом
повышенной относительной влажности, %, не более	
в процессе длительного воздействия	
для резисторов C2-13 с сопротивлением от 10 кОм до 1 МОм . . . . .	±0,4
для резисторов C2-13, C2-14 с сопротивлени- ем до 10 кОм . . . . .	±1,0 или ±0,05 Ом
после кратковременного воздействия . . . . .	±0,4 или ±0,05 Ом
импульсной нагрузки, соответствующей 4P <sub>н</sub> , в течение 30 мин, %, не более . . . . .	±0,5 или 0,05 Ом
растягивающей и изгибающей силы и скручива- ния выводов, %, не более . . . . .	
для резисторов с сопротивлением	
до 10 кОм . . . . .	±0,5 или ±0,05 Ом
свыше 10 кОм . . . . .	±0,1 или ±0,05 Ом
пайки, %, не более	
для резисторов с сопротивлением	
до 10 кОм . . . . .	±0,5 или ±0,05 Ом
свыше 10 кОм . . . . .	±0,1 или ±0,05 Ом

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч . . . . .	20 000
Минимальный срок сохраняемости, лет . . . . .	15

Изменение сопротивления в течение минимальной наработки, %, не более, для резисторов:

С2-13 . . . . .	$\pm 1$ или $\pm 0,05$ Ом
С2-14 с допускаемыми отклонениями сопротивления $\pm 0,1$ ; $\pm 0,25$ ; $\pm 0,5\%$ . . . . .	$\pm 0,5$ или $\pm 0,05$ Ом
С2-14 с допускаемым отклонением сопротивления $\pm 1\%$ . . . . .	$\pm 1,0$ или $\pm 0,05$ Ом

Изменение сопротивления в течение минимального срока сохраняемости, %, не более, для резисторов:

С2-13 . . . . .	$\pm 2,0$ или $\pm 0,05$ Ом
С2-14 с допускаемыми отклонениями сопротивления $\pm 0,1$ ; $\pm 0,25$ ; $\pm 0,5\%$ . . . . .	$\pm 0,35$ или $\pm 0,05$ Ом
С2-14 с допускаемым отклонением сопротивления $\pm 1\%$ . . . . .	$\pm 1,0$ или $\pm 0,05$ Ом

## УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Крепление резисторов осуществляется жестко за корпус клеящими материалами (например, клеем БФ-2 ГОСТ 12172—74) с закреплением выводов или пайкой за выводы на расстоянии 5—10 мм от корпуса резистора.

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

С2-14 мощностью 0,125 и 0,25 Вт . . . . .	1 (9,8)
С2-13 » 0,25; 0,5; 1,0 Вт . . . . .	2 (19,61)
С2-14 » 0,5; 1,0 и 2,0 Вт . . . . .	2 (19,61)

Выводы резисторов и места пайки после монтажа аппаратуры, предназначенной для эксплуатации в районах с тропическим климатом, следует покрывать тропикоустойчивым лаком.

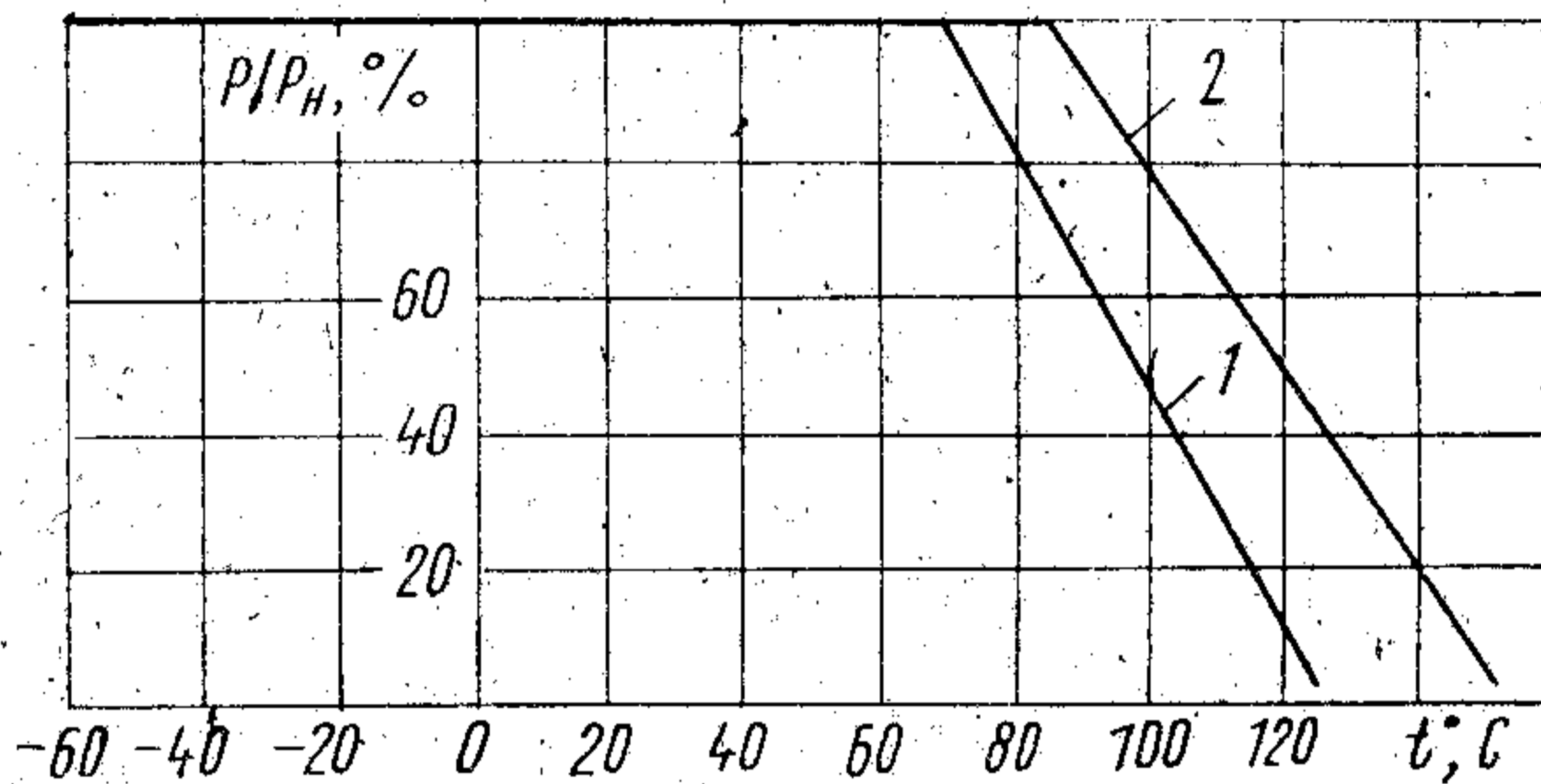
Резисторы разрешается применять в аппаратуре любого климатического исполнения, могущей подвергаться воздействию повышенной влажности до 98% при температуре до 40° С.

Допускается десятикратное протирание (легким нажимом) маркированной поверхности ватным или марлевым тампоном, смоченным спирто-бензиновой смесью в пропорции 1 : 1 при температуре  $25 \pm 10^\circ$  С.



ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зависимость допускаемой электрической нагрузки (в процентах от номинальной мощности рассеяния) от температуры среды при атмосферном давлении от 84 000 до 106 700 Па (от 630 до 800 мм рт. ст.)



$P$  — допускаемая электрическая нагрузка, Вт;  
 $P_n$  — номинальная мощность рассеяния, Вт;  
 1 — для резисторов C2-13;  
 2 — для резисторов C2-14.

Зависимость допускаемой электрической нагрузки (в процентах от номинальной мощности рассеяния) от атмосферного давления в интервале рабочих температур

