

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ И ПЕРЕМЕННЫЕ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ГОСТ 24013—80, ГОСТ 10318—80

Издание официальное

БЗ 7—92

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.316.8.089.5:006.354 Группа Э02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ

Основные параметры

ГОСТ 24013—80

Fixed resistors.
Main parameters

Дата введения 01.07.81

1. Настоящий стандарт распространяется на постоянные проволочные, металлофольговые и непроволочные резисторы и устанавливает ряды и допускаемые сочетания (в табл. 1—2 отмечены знаком «+») значений их основных параметров.

Стандарт не распространяется на СВЧ резисторы.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. Номинальные сопротивления резисторов — по ГОСТ 28884—90.

3. Допускаемые сочетания значений номинальной мощности рассеяния, номинального сопротивления и допускаемого отклонения сопротивления резисторов до ±0,5 % должны соответствовать указанным в табл. 1.

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1980
© Издательство стандартов, 1993
Переиздание с изменениями

Таблица 1

Номинальная мощность рассеяния, Вт, по ГОСТ 9663—75	Допускаемое отклонение сопротивления, %, по ГОСТ 9664—74	Диапазон номинального сопротивления, Ом							
		от 0,1 до 1,0 включ	св 1,0 до 10 включ	св. 10 до $1 \cdot 10^2$ включ.	св $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^3$ включ.	св $1 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ включ.	св $1 \cdot 10^5$ до $1 \cdot 10^6$ включ	св $1 \cdot 10^6$ до $1 \cdot 10^7$ включ	св $1 \cdot 10^7$
0,025	±0,05			Δ	Δ	Δ	Δ		
	±0,10			Δ	Δ	Δ	Δ		
	±0,25			Δ	Δ	Δ	Δ		
	±0,5			Δ	Δ	Δ	Δ		
0,05*	±0,001			Δ	+	+	Δ		
	±0,002			Δ	+	+	Δ		
	±0,005	Δ	Δ	+	+	+	+	Δ	
	±0,01	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,02	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,025***	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,05	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,100	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,250	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,500	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
0,063**, 0,1***	±0,001			Δ	Δ	Δ			
	±0,002		Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
	±0,005		Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
	±0,01		Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
	±0,02		Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
	±0,025***		Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
	±0,05		Δ	+	+	+	Δ		
	±0,100	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,250	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,500	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
0,125, 0,16***	±0,001			Δ	+	+	Δ		
	±0,002			Δ	+	+	Δ		
	±0,005		Δ	+	+	+	+	Δ	
	±0,01	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,02	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,025***	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,05	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,100	+	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,250	+	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,500	+	+	+	+	+	+	+	
0,25	±0,001			Δ	+	+	Δ		
	±0,002			Δ	+	+	Δ		
	±0,005		Δ	+	+	+	+	Δ	
	±0,010		Δ	+	+	+	+	Δ	
	±0,020		Δ	+	+	+	+	Δ	
	±0,025***		Δ	+	+	+	+	Δ	
	±0,050	Δ	Δ	+	+	+	+	Δ	
	±0,100	+	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,250	+	+	+	+	+	+	+	
	±0,500	+	+	+	+	+	+	+	

Продолжение табл. 1

Номинальная мощность рассеяния, Вт, по ГОСТ 9663—75	Допускаемое отклонение сопротивления, %, по ГОСТ 9664—74	Диапазон номинального сопротивления, Ом							
		от 0,1 до 1,0 включ.	св 1,0 до 10 включ.	св. 10 до $1 \cdot 10^2$ включ.	св. $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^3$ включ.	св $1 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ включ	св. $1 \cdot 10^5$ до $1 \cdot 10^6$ включ.	св. $1 \cdot 10^6$ до $1 \cdot 10^7$ включ.	св. $1 \cdot 10^7$
0,5 0,63***	±0,001			Δ	+	+	Δ		
	±0,002		Δ	Δ	+	+	Δ		
	±0,005	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,01	Δ	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,02	Δ	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,025***	Δ	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,05	Δ	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,100	+	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,250	+	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,500	+	+	+	+	+	+	+	Δ
1,0, 1,6***	±0,001			Δ	+	+	Δ		
	±0,002		Δ	Δ	+	+	Δ		
	±0,005	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,01	Δ	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,02	Δ	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,025***	Δ	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,050	Δ	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,100	+	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,25	+	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,500	+	+	+	+	+	+	+	Δ
2,0	±0,001			Δ	Δ	+	+	Δ	
	±0,002		Δ	Δ	Δ	+	+	Δ	
	±0,005	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,01	Δ	+	+	+	+	+	Δ	
	±0,02	Δ	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,025***	Δ	+	+	+	+	+	+	Δ
	±0,050	Δ	+	+	+	+	+	+	+
	±0,100	+	+	+	+	+	+	+	+
	±0,250	+	+	+	+	+	+	+	+
	±0,500	+	+	+	+	+	+	+	+

* Только для проволочных и металлофольговых резисторов.

** Только для непроволочных резисторов.

*** Для резисторов, предназначенных для использования в устройствах производственно-технического назначения и товарах народного потребления.

Примечание. Буквой Δ обозначены резисторы, разрабатываемые в технически обоснованных случаях.

4. Допускаемые сочетания значений номинальной мощности рассеяния, номинального сопротивления резисторов с допускаемым отклонением номинального сопротивления свыше ±0,5 % должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Номинальная мощность рассеяния, Вт, по ГОСТ 9663—75	Допускаемое отклонение сопротивления, %, по ГОСТ 9664—74	Диапазон номинального сопротивления, Ом									
		от 0,05 до 1,0 включ.	св. 1,0 до 10 включ.	св. 10 до $1 \cdot 10^2$ включ.	св. $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^5$ включ.	св. $1 \cdot 10^5$ до $1 \cdot 10^6$ включ.	св. $1 \cdot 10^6$ до $1 \cdot 10^7$ включ.	св. $1 \cdot 10^7$ до $1 \cdot 10^8$ включ.	св. $1 \cdot 10^8$ до $1 \cdot 10^9$ включ.	св. $1 \cdot 10^9$ до $1 \cdot 10^{10}$ включ.	св. $1 \cdot 10^{10}$ до $1 \cdot 10^{11}$ включ.
0,025	±1			Δ	Δ	Δ					
0,01	±2						Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	±5					Δ	+	+	+	+	+
	±10					Δ	+	+	+	+	+
0,05*	±1	+	+	+	+	+	Δ				
	±2	Δ	Δ	+	+	+	Δ				
	±5	Δ	+	+	+	+	+	Δ			
	±10	Δ	+	+	+	+	+	Δ			
0,063**	±1	Δ	+	+	+	+	Δ				
	±2	Δ	+	+	+	+	Δ				
	±5	Δ	+	+	+	+	Δ				
	±10	Δ	+	+	+	+	Δ				
0,125; 0,16***; 0,25	±1	+	+	+	+	+	+				
	±2	+	+	+	+	+	+	Δ	Δ	Δ	
	±5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	±10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
0,5; 1,0; 1,6***; 2,0; 2,5***	±1	+	+	+	+	+	+				
	±2	+	+	+	+	+	+	Δ	Δ	Δ	
	±5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Δ
	±10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3; 4	±1	+	+	+	+						
	±2	Δ	Δ	Δ	Δ						
	±5	+	+	+	+	Δ					
	±10	+	+	+	+	Δ					
5 6,3***	±1	+	+	+	+						
	±2	+	+	+	+	+	+	Δ			
	±5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	±10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	±1	+	+	+	+						
	±2	+	+	+	+	+	Δ				
	±5	+	+	+	+	+	Δ				
	±10	+	+	+	+	+	Δ				

Продолжение табл. 2

Номинальная мощность рассеяния, Вт, по ГОСТ 9663—75	Допускаемое отклонение сопротивления, %, по ГОСТ 9664—74	Диапазон номинального сопротивления, Ом									
		от 0,05 до 1,0 включ.	св. 1,0 до 10 включ.	св. 10 до $1 \cdot 10^2$ включ.	св. $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^5$ включ.	св. $1 \cdot 10^5$ до $1 \cdot 10^6$ включ.	св. $1 \cdot 10^6$ до $1 \cdot 10^7$ включ.	св. $1 \cdot 10^7$ до $1 \cdot 10^8$ включ.	св. $1 \cdot 10^8$ до $1 \cdot 10^9$ включ.	св. $1 \cdot 10^9$ до $1 \cdot 10^{10}$ включ.	св. $1 \cdot 10^{10}$ до $1 \cdot 10^{12}$ включ.
10	±1	+	+	+	+						
	±2	+	+	+	+	+	+	+	+	Δ	
	±5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Δ
	±10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	±1										
	±2	Δ	+	+	+	Δ	Δ	Δ	Δ		
	±5	+	+	+	+	+	+	+	+	Δ	
	±10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
25	±1										
	±2	Δ	+	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
	±5	+	+	+	+	+	+	+	+	Δ	Δ
	±10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
40	±1										
	±2	+	+	+	+	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	±5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	±10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
50; 63; 80; 100	±1										
	±2	Δ	Δ	Δ	Δ						
	±5	+	+	+	+						
	±10	+	+	+	+						
160; 250; 500	±1										
	±2			Δ	Δ						
	±5		Δ	+	+	Δ					
	±10		Δ	+	+	Δ					

* Только для проволочных резисторов.

** Только для непроволочных резисторов.

*** Для резисторов, предназначенных для использования в устройствах производственно-технического назначения и товарах народного потребления.

Примечание. Буквой Δ обозначены резисторы, разрабатываемые в технически обоснованных случаях.

5. Предельные рабочие постоянное и переменное амплитудные значения напряжения должны соответствовать значениям ряда: 25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 350, 500, 750, 1000, 1500, 2500, 3000, 4000, 5000, 10000, 20000, 25000, 35000, 40000, 60000 В.

6. Температурный коэффициент сопротивления резисторов (ТКС) должен соответствовать значениям ряда: (±0,5*; ±1*; ±2*; ±3*; ±5; ±10; ±15; ±20; ±25; ±30; ±50; ±100; ±150)×10^{-6} 1/К (1/°С) — для резисторов с допускаемым отклонением номинального сопротивления до ±0,5 % включ.;

(±20; ±30; ±50; ±100; ±200; —50/+250; ±250; +200/—500; —150/—600; ±500; ±800****; ±1000**; ±1200****; —150/—1500; ±1500***; ±2000***; —400/—1000; —800/—2500; ±2500***)×10^{-6} 1/К (1/°С) — для резисторов с допускаемым отклонением номинального сопротивления свыше ±0,5 %.

Примечание. Для непроволочных резисторов положительные и отрицательные значения ТКС могут быть различными.

3—6. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

7. Максимальная температура окружающей среды для номинальной мощности рассеяния должна соответствовать одному из значений ряда:

313, 328, 343, 358, 373, 398 К (40, 55, 70, 85, 100, 125 °С) — для резисторов с допускаемым отклонением номинального сопротивления до ±0,5 %;

328; 343, 358, 373, 398, 428, 473, 523, 588К (55, 70, 85, 100, 125, 155, 200, 250, 315 °С) — для резисторов с допускаемым отклонением номинального сопротивления свыше ±0,5 %.

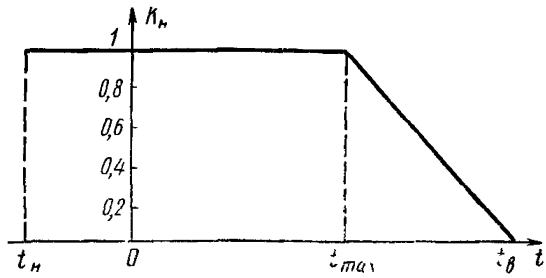
Зависимость коэффициента электрической нагрузки резисторов $K_н = \frac{P_t}{P_{ном}}$, определяющего допускаемую мощность рассеяния резистора P_t от температуры окружающей среды, определяют по графику, приведенному на чертеже.

* Только для проволочных и металлофольговых резисторов.

** Только для непроволочных резисторов.

*** Только для высокоомных резисторов.

**** Только для резисторов, предназначенных для использования в устройствах производственно-технического назначения и товарах народного потребления.



P_t — допускаемая мощность рассеяния при заданной температуре, Вт; $P_{ном}$ — номинальная мощность рассеяния, Вт; $t_н$ — нижнее значение температуры окружающей среды, К (°С); t_{max} — максимальное значение температуры окружающей среды для номинальной мощности рассеяния, К (°С); $t_в$ — верхнее значение температуры окружающей среды, К (°С)

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.02.80 № 932

2. Срок проверки — 1993 г. ; периодичность проверки — 5 лет

3. Стандарт соответствует СТ СЭВ 1076—78, СТ СЭВ 1808—79, СТ СЭВ 1809—79

4. Стандарт соответствует международным стандартам МЭК 63, МЭК 115—2, МЭК 115—4, МЭК 115—5

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9663—75	3, 4
ГОСТ 9664—74	3, 4
ГОСТ 28884—90	2

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (апрель 1993 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июле 1983 г., марте 1990 г. (ИУС 10—83, 7—90)

gost.e-ecolog.ru