

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕЗИСТОРЫ

МЕТОД ИСПЫТАНИЯ ИМПУЛЬСНОЙ НАГРУЗКОЙ

ГОСТ 21342.14—86
(СТ СЭВ 5133—85)

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.316.8 : 620.178.4 : 006.354 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСТ 21342.14—86

(СТ СЭВ 5133—85)

РЕЗИСТОРЫ

Метод испытания импульсной нагрузкой

Resistors. Test method by pulse load

Взамен ГОСТ 21342.14—78

ОКП 60 0000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13 июня 1986 г. № 1477 срок действия установлен

с 01.07.87
до 01.07.92

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на резисторы и устанавливает метод испытания импульсной нагрузкой.

Метод основан на определении способности резисторов выдерживать воздействие импульсных нагрузок в течение заданного времени. Общие требования к измерениям при испытаниях импульсной нагрузкой и требования безопасности — по ГОСТ 21342.0—75.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5133—85.

1. УСЛОВИЯ И РЕЖИМ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Испытания резисторов проводят при температуре окружающей среды (25±10)°С, если другие значения температуры не установлены в стандартах или технических условиях (ТУ) на резисторы конкретных типов.

1.2. Во время испытаний резисторы должны находиться в условиях свободного обмена воздуха.

1.3. Испытательные режимы выбирают из рядов в сочетаниях, не превышающих режимы, установленные для условий эксплуатации. Испытания проводят при воздействии импульсов напряжения прямоугольной формы в течение времени, установленного в стандартах или ТУ на резисторы конкретных типов.

Допускается проводить испытания при воздействии импульсов экспоненциальной формы, если это установлено в стандартах или

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1986

ТУ на резисторы конкретных типов при условии, что амплитуда импульсов и средняя мощность такие же, как при воздействии импульсов прямоугольной формы.

1.4. Амплитуду импульсного напряжения $U_{имп}$ в вольтах рассчитывают по формуле

$$U_{имп} = \sqrt{q\, P_{ном}\, R_{ном}},$$

где q — коэффициент перегрузки, равный отношению мощности рассеяния резистора при воздействии импульсной нагрузки к номинальной мощности рассеяния резистора;

$P_{ном}$ — номинальная мощность рассеяния резистора, Вт;

$R_{ном}$ — номинальное сопротивление резистора, Ом.

1.5. Амплитуда импульсного напряжения не должна превышать амплитуды предельного рабочего напряжения при перегрузке импульсным током, установленного в стандартах или ТУ на резисторы конкретных типов.

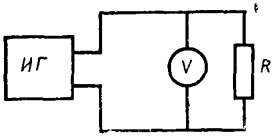
1.6. Коэффициент перегрузки должен соответствовать значениям, установленным в стандартах или ТУ на резисторы конкретных типов, и выбираться из ряда: 6,25; 20,25; 25; 100; 500; 1000.

1.7. Длительность импульсов должна соответствовать значениям, установленным в стандартах или ТУ на резисторы конкретных типов, и выбираться из ряда: 1; 3; 5; 10; 80; 100; 150; 200; 500; 1000 мкс.

1.8. Период повторения импульсов должен соответствовать установленному в стандартах или ТУ на резисторы конкретных типов при заданной длительности импульса для реализации коэффициента перегрузки и обеспечения воздействия на резистор средней мощности импульсной нагрузки, не превышающей номинальную мощность резистора.

2. АППАРАТУРА

2.1. Испытания резисторов проводят на установке, структурная схема которой должна соответствовать приведенной на черт. 1.

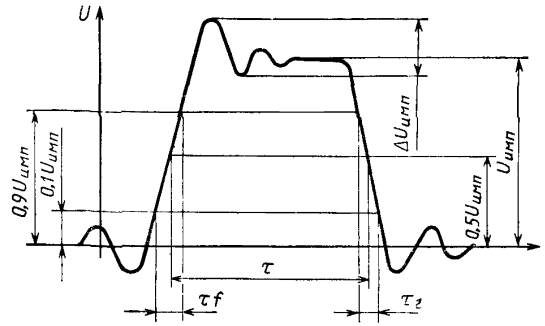


ИГ—генератор импульсов, *V*—вольтметр, *R*—испытуемый резистор

Черт 1

2.2. Генератор импульсов должен обеспечивать подачу на выводы резисторов импульсного напряжения прямоугольной формы

с определенным периодом повторения в течение всего испытания. Осциллограмма импульса прямоугольной формы приведена на черт. 2.



τ—длительность импульса; τ_f—длительность фронта импульса; τ_r—длительность спада импульса; $U_{имп}$—амплитуда импульса; $\Delta U_{имп}$ — неравномерность вершины импульса, включая выброс на вершине импульса

Черт. 2

2.3. Длительность фронта τ_f и длительность спада τ_r импульса не должны превышать значений, установленных в стандартах или ТУ на резисторы конкретных типов, и выбираться из ряда: 5; 10; 15; 20%. Длительность импульса τ, неравномерность вершины импульса, включая выбросы $\Delta U_{имп}$, не должны превышать 10% амплитуды импульса.

2.4. Амплитуда импульсного напряжения, длительность импульсов, частота повторения импульсов должны быть с погрешностью в пределах ±15%.

2.5. Вольтметр должен обеспечивать измерение амплитуды импульсного напряжения.

2.6. Период повторения импульса устанавливают в стандартах или ТУ на резисторы конкретных типов, но не более 20000 мкс.

2.7. Средняя мощность импульса должна составлять не более 100% номинальной мощности.

2.8. Время приложения импульсной нагрузки устанавливают в стандартах или ТУ на резисторы конкретных типов из ряда: 0,5; 4; 24; 50; 100 ч.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

3.1. Резисторы выдерживают в нормальных климатических условиях, затем проводят внешний осмотр и измеряют сопротивление резисторов по ГОСТ 21342.20—78.

3.2. Резисторы подключают к установке (переменные резисторы выводами 1 и 3).

Допускается проводить испытания параллельно соединенных резисторов, установленных в один ряд, расположенный в горизонтальном положении при условии, что заданные для одного резистора параметры импульсного напряжения должны распространять для всех испытываемых резисторов. Расстояние между осями резисторов должно быть не менее удвоенного диаметра резистора, если другие значения не установлены в стандартах или ТУ на резисторы конкретных типов. Вокруг резисторов не должно быть принудительного движения воздуха.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1 На резисторы подают импульсное напряжение в течение заданного времени.

4.2. Отключают импульсное напряжение.

4.3. Резисторы выдерживают в нормальных климатических условиях в течение времени, установленного в стандартах или ТУ на резисторы конкретных типов, но не менее 2 ч и не более 24 ч.

4 4. Резисторы подвергают внешнему осмотру. На резисторах не должно быть видимых повреждений, маркировка должна быть разборчивой.

4.5. Измеряют сопротивление резисторов по ГОСТ 21342.20—78.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Относительное изменение сопротивления резистора $\delta_и$ в процентах рассчитывают по формуле

$$\delta_и = \frac{R_2 - R_1}{R_1} \cdot 100,$$

где R_1 — сопротивление резистора до испытания, Ом;

R_2 — сопротивление резистора после испытания, Ом.

5.2. Относительное изменение сопротивления не должно превышать значений, установленных в стандартах или ТУ на резисторы конкретных типов при испытании на долговечность.

Изменение № 1 ГОСТ 21342.14—86 Резисторы. Метод испытания импульсной нагрузкой

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14.12.87 № 4493

Дата введения 01.07.88

Вводная часть. Второй абзац. Исключить слова: «в течение заданного времени»; третий абзац исключить.

Пункт 1.5. Заменить слово: «перегрузке» на «нагрузке».

Пункт 1.6. Ряд значений изложить в новой редакции: 6,25, 20,25, 25, 75; 100; 160, 200; 250; 350, 400; 500; 600; 630; 1000.

Пункт 1.7. Ряд значений изложить в новой редакции: 1; 3; 5; 10, 20; 50; 80; 100; 150, 200; 500; 1000 мкс.

(Продолжение см. с. 402)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21342.14—86)

Пункт 2 2. Заменить слова: «с определенным периодом повторения в течение всего испытания» на «с параметрами, определенными в разд. 1 и 2»

Пункт 2 3 после слов «из ряда:» изложить в новой редакции: «5, 10, 15, 20 % длительности импульса τ. Неравномерность вершины импульса, включая выбросы $\Delta U_{имп}$, не должна превышать 10 % амплитуды импульса».

Пункт 2 6 дополнить словами: «для средней мощности, составляющей 100 % номинальной мощности».

Пункт 2.7. Заменить слово: «импульса» на «импульсной нагрузки».

Пункт 3 2. Второй абзац. Заменить слово: «распространять» на «распространяться»

(ИУС № 3 1988 г.)

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *М. И Максимова*
Корректор *Б. А. Мурадов*

Сдано в наб 07 07 86 Подп в печ 06 08 86 0,5 усл п л 0 5 усл кр отт 0 26 уч изд л
Тир 12 000 Цена 3 коп

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123846 Москва, ГСП, Новопресненский пер , 3
Тип. «Московский печатник» Москва, Лялин пер , 6 Зак 2375

gost.e-ecolog.ru