УДК 621.316.8 : 621.317.332 : 006.354 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РЕЗИСТОРЫ

Метод определения изменения сопротивления от изменения напряжения

Resistors.
Test method for resistance change depending upon voltage

ГОСТ 21342.17—78*

(СТ СЭВ 2748—80)

Взамен ГОСТ 3223—67 в части метода определения изменения сопротивления от напряжения

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 21 февраля 1978 г. № 508 срок введения установлен

с 01.07.79

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 20.04.84 № 1372 срок действия продлен

до 01.07.88

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на постоянные непроволочные резисторы и устанавливает метод определения изменения сопротивления от изменения напряжения.

Общие условия при определении изменения сопротивления от изменения напряжения и техники безопасности — по ГОСТ 21342.0—75, измерение сопротивления — по ГОСТ 21342.20—78.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2748—80.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. АППАРАТУРА

1.1. **(Исключен, Изм. № 1).**

1.2. Установки питающего напряжения должны обеспечивать подачу напряжения не менее 100% номинального или предельного рабочего напряжения в зависимости от того, какое из значений меньше.

Мощность установки должна быть не менее номинальной мощности рассеяния или мощности, соответствующей предельному рабочему напряжению, в зависимости от того, какое из этих значений меньше.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

** Переиздание (ноябрь 1984 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в сентябре 1981 г., марте 1982 г., апреле 1984 г. (ИУС 12—81, 6—82, 7—84).*

gost.e-ecolog.ru

Погрешность установления и поддержания напряжения должна быть в пределах:

±5% — для резисторов с испытательным напряжением до 1 кВ включительно;

±10% — для резисторов с испытательным напряжением св. 1 кВ.

Установки питающего напряжения для высоковольтных высокомегомных композиционных резисторов должны соответствовать требованиям, установленным в стандартах на резисторы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Перед измерением резистор высушивают согласно методу I или II.

Метод I. Резистор высушивают в эксикаторе с влагозащищающим веществом при температуре (328±2) К [(55±2)°С] в течение (24±4) ч с последующим охлаждением до температуры (298±±10) К [(25±10)°С], при которой выдерживают в течение 2 ч.

Метод II. Резистор выдерживают в течение (96±4) ч в термостате при температуре (373±2) К [(100±2)°С].

Затем резистор охлаждают в эксикаторе до температуры (298±10) К [(25±10)°С], с применением высушивающих средств (например, активированные соединения алюминия — алюмогель или силикагель).

При необходимости резистор следует хранить в эксикаторе до начала испытаний.

Необходимость высушивания пленочных композиционных резисторов перед испытанием указывают в стандартах на резисторы конкретных типов.

Метод высушивания резисторов перед испытанием указывают в стандартах на резисторы конкретных типов.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2.2. Сопротивление измеряют при напряжениях на измеряемом резисторе, равных 10 и 100% напряжения, соответствующего номинальной мощности рассеяния резистора, или предельного рабочего напряжения в зависимости от того, какое из этих значений меньше.

Для высоковольтных высокомегомных композиционных резисторов значения напряжений, при которых производят сопротивления, устанавливают в стандартах на резисторы конкретных типов.

2.3. Время приложения 100% напряжения, соответствующего номинальной мощности рассеяния резистора, или предельного рабочего напряжения должно быть не более 5 с. При этом нагрев

резисторов током при измерениях не должен искажать результаты измерений сопротивления. В противном случае напряжение следует подавать кратковременно не более чем на 1 с с необходимым для отсчета числом повторений.

Интервалы между включениями устанавливают в стандартах на резисторы конкретных типов.

2.2., 2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Относительное изменение сопротивления от изменения напряжения (δ_U), выраженное в процентах, определяют по формуле

$$\delta_U = \frac{R_2 - R_1}{R_1} 100,$$

где R_1 — сопротивление, измеренное при напряжении, равном 10% напряжения, соответствующего номинальной мощности рассеяния, или предельного рабочего напряжения;

R_2 — сопротивление, измеренное при напряжении, равном 100% напряжения, соответствующего номинальной мощности рассеяния резистора или предельного рабочего напряжения.

Для высоковольтных высокомегомных композиционных резисторов значения напряжений, при которых производят измерение сопротивлений R_1 и R_2, устанавливают в стандартах на резисторы конкретных типов.

3.2. Коэффициент напряжения (K_U), выраженный через относительное изменение сопротивления в процентах, рассчитанное на 1 В, определяют по формуле

$$K_U = \frac{R_2 - R_1}{(U_2 - U_1) R_1} \cdot 100,$$

где U_1 — напряжение, при котором сопротивление резистора равно R_1;

U_2 — напряжение, при котором сопротивление резистора равно R_2.

3.3. При использовании прибора с непосредственным отсчетом значения относительного изменения сопротивления коэффициент напряжения определяют по формуле

$$K_U = \frac{\delta_U}{(U_2 - U_1)}.$$

gost.e-ecolog.ru

3.4. 3.5. (Измененная редакция, Изм. № 1).