УДК 621.316.826 : 621.317.32 : 006.354 Группа Э29

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ВАРИСТОРЫ

Метод измерения напряжения и тока

Varistors. Method of measuring voltage and current.

ГОСТ 21342.9—76

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 сентября 1976 г. № 2250 срок действия установлен

с 01.07 1977 г.
до 01.07 1982 г.

ИУС 3-88
Несоблюдение стандарта преследуется по закону 90 01 01.93

Настоящий стандарт распространяется на варисторы с симметричной нелинейной вольтамперной характеристикой и устанавливает метод измерения напряжения и тока.

Общие требования к измерению напряжения — по ГОСТ 21342.0—75.

Стандарт полностью соответствует рекомендации СЭВ по стандартизации РС 4041—73.

1. АППАРАТУРА

1.1. Аппаратура должна обеспечивать подачу на варистор постоянного напряжения в пределах, обеспечивающих измерение напряжения и тока варисторов, указанных в стандартах или другой технической документации, утвержденной в установленном порядке на варисторы конкретных типов.

1.2. Для измерения напряжения и тока варисторов применяют вольтметры и амперметры, причем вольтметр включают перед амперметром, включенным последовательно с варистором. Приборы должны обеспечивать измерение напряжения и тока в заданном режиме.

Относительная погрешность при измерении должна быть в пределах ±0,5%.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

2.1. Измерение напряжения и тока производят методом вольтметра – амперметра.

2.2. Измерения производят при кратковременном пропускании через варистор заданного тока (при измерении напряжения) или при кратковременном приложении к варистору заданного напряжения (при измерении тока) в течение не более 1 с, если другое время не установлено в стандартах или другой технической документации, утвержденной в установленном порядке, на варисторы конкретных типов.

Значения тока (при измерении напряжения) и напряжения (при измерении тока) устанавливают в стандартах или другой технической документации, утвержденной в установленном порядке, на варисторы конкретных типов. Интервал времени между включениями тока (при измерении напряжения) или между приложением напряжения (при измерении тока) должен быть достаточным для охлаждения варистора.

При измерении напряжения или тока варисторов, у которых не наблюдается заметного нагрева варисторов при прохождении через них заданного тока или при приложении к ним заданного напряжения, время измерения напряжения или тока не ограничивается.

2.3. Измерение напряжения и тока варисторов до и после испытаний на воздействие различных факторов производят при одинаковом значении температуры, одинаковом значении заданного тока (при измерении напряжения) и одинаковом значении заданного напряжения (при измерении тока). Температура должна быть ± 1°С, если другое значение не установлено в стандартах или другой технической документации, утвержденной в установленном порядке, на варисторы конкретных типов.

3. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1. Относительное отклонение измеренного напряжения варистора от классификационного δ_0 в процентах вычисляют по формуле

$$\delta_0 = \frac{U_x - U_к}{U_к} 100,$$

где U_x — измеренное напряжение на варисторе, В;

$U_к$ — классификационное напряжение, В.

При необходимости учитывают, что

$$U_x = U_в - I_а \cdot R_а,$$

где $U_в$ — напряжение на вольтметре, В;

$I_а$ — ток через амперметр, А;

$R_а$ — внутреннее сопротивление амперметра, А.

Относительное изменение напряжения на варисторе в результате воздействия на него различных факторов $\delta_н$ в процентах вычисляют по формуле

$$\delta_н = \frac{U_2 - U_1}{U_1} \cdot 100,$$

где U_2 — напряжение, измеренное после испытания, В;
U_1 — напряжение, измеренное до испытания, В.

3.2. Относительное отклонение измеренного тока от классификационного δ_0 в процентах вычисляют по формуле

$$\delta_0 = \frac{I_x - I_к}{I_к} 100,$$

где I_x — измеренный ток через варистор, А (мА);
$I_к$ — классификационный ток, А (мА).

Относительное изменение тока, проходящего через варистор в результате воздействия на него различных факторов $\delta_н$ в процентах вычисляют по формуле

$$\delta_н = \frac{I_2 - I_1}{I_1} 100,$$

где I_2 — ток через варистор, измеренный после испытания, А (мА);
I_1 — ток через варистор, измеренный до испытания, А (мА).

Изменение № 1 ГОСТ 21342.9—76 Варисторы. Метод измерения напряжения и тока

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 22.03.78 № 742 срок введения установлен

с 01.05.78

Пункт 1.2. Второй абзац изложить в новой редакции: «Относительная погрешность измерения напряжения или тока варисторов с напряжением до 1600 В не должна превышать 0,33 от допускаемого отклонения напряжения или тока, или проверяемой нормы на изменение напряжения или тока в результате воздействия на варистор различных факторов.

(Продолжение см. стр. 122)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21342.9—76)

Относительную погрешность измерения напряжения или тока варисторов с напряжением свыше 1600 В устанавливают в научно-технической документации на варисторы конкретных типов».

(ИУС № 5 1978 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 21342.9—76 Варисторы. Метод измерения напряжения и тока

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 11.08.81 № 3778 срок введения установлен

с 01.01.82

Пункт 1.2. Первый абзац изложить в новой редакции:

«1.2. Для измерения напряжения и тока варисторов применяют вольтметры и амперметры, обеспечивающие измерение напряжения и тока в заданном режиме с заданной погрешностью».

Пункт 2.1 дополнить новым абзацем:

(Продолжение см. стр. 202)

(Продолжение изменения к ГОСТ 21342.9—76)

«Способ подключения приборов устанавливают в стандартах или технических условиях на варисторы конкретных типов».

Пункт 3.2 после слов «где I_x — измеренный ток через варистор, А(mA)» дополнить формулой:

$$I_x = I_a - \frac{V_в}{R_в},$$

где

I_a — ток через амперметр, А;

$V_в$ — напряжение на вольтметре, В;

$R_в$ — внутреннее сопротивление вольтметра, Ом».

(ИУС № 10 1981 г.)

Изменение № 3 ГОСТ 21342.9—76 Варисторы. Метод измерения напряжения и тока

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.12.87 № 4523

Дата введения 01.07.88

Вводная часть. Третий абзац исключить.

Пункт 1.2. Второй, третий абзацы изложить в новой редакции: «Погрешность измерения напряжения (тока) варисторов с напряжением до 1600 В, с установленной вероятностью 0,95, должна быть в пределах:

±10 % допускаемого отклонения напряжения (тока) или нормы на изменение напряжения (тока) в результате воздействия на варистор различных факторов — для допускаемых отклонений или проверяемых норм свыше ±5 %; ус-

(Продолжение см. с. 400)

тановленном в стандартах или технических условиях на варисторы конкретных типов для допускаемых отклонений или проверяемых норм до ±5 %.

Погрешность измерения напряжения (тока) варистора с напряжением свыше 1600 В устанавливают в стандартах или технических условиях на варисторы конкретных типов».

Пункт 2.3. Заменить слова: «Температура должна быть ±1 °С» на «Отклонение температуры от нормированного значения должно быть в пределах ±1 °С».

Пункт 3.1. Экспликация. Для сопротивления *Ra* заменить обозначение: А на Ом.

(ИУС № 3 1988 г.)

gost.e-ecolog.ru