

## ВАРИСТОРЫ

Метод измерения температурного коэффициента  
напряжения и тока

Varistors. Method of measuring voltage and current  
temperature.

ГОСТ  
21342.12—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.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону *ИУС 3-88* *до 01.01.93*

Настоящий стандарт распространяется на варисторы с симметричной нелинейной вольтамперной характеристикой и устанавливает метод косвенного измерения температурного коэффициента напряжения (далее —  $TU$ ) и температурного коэффициента тока (далее —  $TI$ )

Общие требования к измерениям — по ГОСТ 21342.0—75.

Стандарт полностью соответствует рекомендации СЭВ по стандартизации РС 4044—73.

## 1. АППАРАТУРА

1.1. Аппаратура, предназначенная для измерения  $TU$  и  $TI$ , должна соответствовать ГОСТ 21342.9—76.

Камеры тепла и холода, входящие в комплект измерительной аппаратуры, должны обеспечивать возможность поддержания требуемой температуры во всем рабочем объеме камеры с колебаниями в пределах  $\pm 1^\circ\text{C}$ , а определение используемой при расчетах температуры должно производиться с погрешностью в пределах  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

1.1.1.  $TI$  и  $TU$  допускается измерять при различных способах нагрева (нагрев током, динамический нагрев в термокамере и др.), при этом результаты измерения  $TI$  и  $TU$  должны быть идентичны.



## 2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

2.1. Варисторы помещают в камеру при температуре  $25 \pm 10^\circ\text{C}$ , регистрируют значения температуры и производят первоначальное измерение напряжения или тока по ГОСТ 21342.9—76.

2.2. Температуру в камере плавно изменяют до заданной положительной температуры.

Длительность выдержки варисторов при температуре измерения должна быть достаточной для достижения теплового равновесия варисторов и указывается в стандартах или другой технической документации, утвержденной в установленном порядке, на варисторы конкретных типов.

2.3. По истечении времени выдержки без изъятия варисторов из камеры на них производят измерение напряжения при заданном значении тока (при измерении  $TKU$ ) или измерение тока, проходящего через варистор, при заданном значении напряжения (при измерении  $TKI$ ).

Напряжение и ток устанавливают в стандартах или другой технической документации, утвержденной в установленном порядке на варисторы конкретных типов. При измерении напряжения и тока регистрируют значение температуры в камере.

2.4. Измерение в соответствии с пп. 2.1—2.3 повторяют при заданной отрицательной температуре, если в стандартах или другой технической документации, утвержденной в установленном порядке на варисторы конкретных типов предусмотрено измерение  $TKU$  или  $TKI$  в интервале отрицательных температур.

2.5. Первоначальное измерение и измерения при положительной или отрицательной температурах следует производить при одинаковых условиях измерения одним и тем же измерительным прибором.

## 3. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

3.1.  $TKU$  в процентах на  $1^\circ\text{C}$  вычисляют по формуле

$$TKU = \frac{\Delta U}{U \cdot \Delta t} 100,$$

где  $U$  — напряжение на варисторе, измеренное по п. 2.1;

$\Delta U$  — алгебраическая разность между напряжением на варисторе, измеренным при заданной положительной или отрицательной температуре, и напряжением на варисторе, измеренным по п. 2.1;

$\Delta t$  — алгебраическая разность между измеренным значением положительной или отрицательной температуры и значением температуры, при которой измерено напряжение  $U$ .

3.2. ТКI в процентах на 1°С вычисляют по формуле

$$\text{TKI} = \frac{\Delta I}{I \cdot \Delta t} 100,$$

- где  $I$  — ток, проходящий через варистор, измеренный по п. 2.1;  
 $\Delta I$  — алгебраическая разность между током, проходящим через варистор, измеренным при заданной положительной или отрицательной температуре, и током, проходящим через варистор, измеренным по п. 2.1;  
 $\Delta t$  — алгебраическая разность между измеренным значением положительной или отрицательной температуры и значением температуры, при которой измерен ток  $I$ .
-

Пункт 2.3. Второй абзац после слова «типов» дополнить словами:

«При этом значение напряжения (тока) должно быть установлено из условия обеспечения рассеиваемой на варисторе мощности не менее  $(0,8—1,0) P_{ном}$ , где  $P_{ном}$  — номинальная рассеиваемая мощность на варисторе, определяемая стандартами или техническими условиями на варисторы конкретного типа».

Раздел 2 дополнить новым пунктом — 2.3а:

«2.3а. Измерение ТКІ допускается производить следующим методом: поместить варисторы в камеру при температуре  $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$  и зарегистрировать значение температуры. Регулируя напряжение, прикладываемое к варистору, установить ток, проходящий через варистор, равный заданному, и измерить со-

*(Продолжение см. стр. 204)*

ответствующее ему значение напряжения. По истечении времени выдержки варисторов при заданной положительной температуре приложить к варистору напряжение равное измеренному, и той же полярности и измерить ток, проходящий через варистор. При измерении тока зарегистрировать значение температуры в камере.

Конкретное значение тока должно быть установлено в стандартах или технических условиях на варисторы конкретных типов.

Измерение ТКІ указанным методом следует производить с учетом требований п. 2.2.

Пункт 2.4. Заменить ссылку: пп. 2.1—2.3 на пп. 2.1—2.3а.

Пункт 3.2 после слов «измеренный по п. 2.1» дополнить словами: «или установленный по п. 2.3а»;

после слов «измеренным по п. 2.1» дополнить словами: «или установленным по п. 2.3а».

Пункт 3.2. Заменить слова: «измерен ток I» на «измерен или установлен ток I».

(ИУС № 10 1981 г.)

Изменение № 2 ГОСТ 21342.12—76 Варисторы. Метод измерения температурного коэффициента напряжения и тока

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.12.87 № 4526

Дата введения 01.07.88

Вводная часть. Третий абзац исключить.

Пункт 1.1. Второй абзац наложить в новой редакции: «Камеры холода и тепла должны обеспечивать изменение температуры в заданном интервале. Отклонение температуры от установленного значения во всем рабочем объеме камеры  $\pm 2^\circ\text{C}$ ».

*(Продолжение см. с. 402)*

Пункт 2.3. Второй абзац. Исключить слова: «При этом значение напряжения (тока) должно быть установлено из условия обеспечения рассеиваемой на варисторе мощности не менее  $(0,8—1,0) P_{ном}$  где  $P_{ном}$  номинальная рассеиваемая мощность на варисторе, определяемая стандартами или техническими условиями на варисторы конкретных типов».

Пункт 2.3а исключить.

Пункт 2.4. Заменить ссылку: пп. 2.1—2.3а на пп. 2.1—2.3.

Пункт 3.2. Исключить слова: «или установленной по п. 2.3а» (2 раза).

(ИУС № 3 1988 г.)

---

## СОДЕРЖАНИЕ

4	ГОСТ 21342.7—76	Терморезисторы. Метод измерения сопротивления . . .	1
5	ГОСТ 21342.8—76	Терморезисторы. Метод измерения температурного коэффициента сопротивления . . . . .	3
6	ГОСТ 21342.9—76	Варисторы. Метод измерения напряжения и тока . . .	6
7	ГОСТ 21342.10—76	Варисторы. Метод измерения коэффициента нелинейности . . . . .	9
8	ГОСТ 21342.11—76	Варисторы. Метод измерения асимметрии токов . . .	11
9	ГОСТ 21342.12—76	Варисторы. Метод измерения температурного коэффициента напряжения и тока . . . . .	13

Редактор *Е. З. Усскина*  
 Технический редактор *В. Н. Малькова*  
 Корректор *С. М. Гофман*

Сдано в наб. 21.10.76 Подп. к печ. 16.11.76 1,0 п. л. 0,63 уч.-изд. л. Тжр. 6000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопроспектский пер., 3  
 Тип. «Московский печатник», Москва, Лялики пер., 6, Зак. 1662