МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Сталь электротехническая

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Метод измерения коэффициента сопротивления изоляционного покрытия

Издание официальное

БЗ 4—98/595

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Российской Федерацией, Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации, МТК 120 «Металлопродукция из черных металлов и сплавов»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 13—98 от 28 мая 1998 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 8 декабря 1998 г. № 437 межгосударственный стандарт ГОСТ 12119.8—98 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1999 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 12119—80 в части раздела 7

© ИПК Издательство стандартов, 1999

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие требования 1
4 Подготовка образцов для испытаний 1
5 Применяемая аппаратура 1
6 Подготовка образцов для измерений 2
7 Порядок проведения измерений 2
8 Правила обработки результатов измерений 2

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Сталь электротехническая

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Метод измерения коэффициента сопротивления изоляционного покрытия

Electrical steel. Methods of test for magnetic and electrical properties.
Method for measurement of resistance ratio of insulating coating

Дата введения 1999—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод измерения коэффициента сопротивления изоляционного покрытия, наносимого на электротехническую сталь.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8711—93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам

ГОСТ 12119.0—98 Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Общие требования

3 Общие требования

Общие требования к методам измерений — по ГОСТ 12119.0.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, — по ГОСТ 12119.0.

4 Подготовка образцов для испытаний

Образцы изготовляют из ленты или полос длиной от 250 до 1000 мм, шириной не менее 30 мм.

Поверхность образцов должна соответствовать требованиям нормативных документов на материалы.

5 Применяемая аппаратура

5.1 Установка. Схема установки приведена на рисунке 1.

Издание официальное

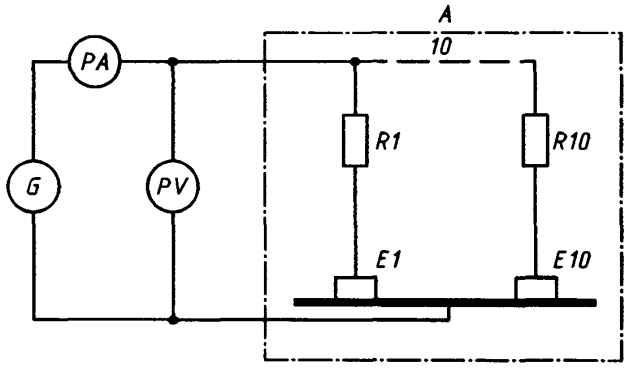

Рисунок 1 — Схема для измерения сопротивления изоляционного покрытия

5.1.1 Амперметр *PA* для измерения постоянного тока должен иметь предел измерения от 10 мА до 1 А, классы точности не ниже 0,2 по ГОСТ 8711 при измерении коэффициента сопротивления изоляционного покрытия менее 10 Ом·см и не ниже 0,5 — при более высоком значении коэффициента.

5.1.2 Вольтметр *PV* для измерения напряжения должен иметь предел измерения 1,0 или 1,5 В, входное сопротивление не менее 1000 Ом/В, класс точности не ниже 0,5 по ГОСТ 8711.

5.1.3 Источник постоянного тока *G* должен обеспечивать получение выходного напряжения 0,5 В с погрешностью ±0,5 % при токе нагрузки до 1,0 А.

5.1.4 Устройство *A* для плавного изменения давления до 2 МПа и подачи напряжения на образец должно иметь десять одинаковых электродов $E_1 - E_{10}$ цилиндрической формы диаметром от 10 до 40 мм, измеренным с погрешностью не более ±0,05 мм, и десять резисторов $R_1 - R_{10}$ сопротивлением (5±0,05) Ом, мощностью не менее 0,5 Вт. Электроды должны иметь отрицательный потенциал, материал с изоляционным покрытием — положительный. Допускаются любые способы измерения давления, если их погрешность не выходит за пределы ±5 %.

6 Подготовка образцов для измерений

Образец очищают от пыли и порошкообразных веществ и закладывают между электродами.

7 Порядок проведения измерений

7.1 Электроды прижимают к поверхности образца, создают давление 2 Н/мм^2, устанавливают напряжение 0,5 В и измеряют ток *I, A*.

7.2 Располагают электроды на участках образца, не подвергавшихся испытаниям, и повторяют операции по 7.1. Общее количество измерений на одной стороне образца должно быть равно десяти.

7.3 Образец с двусторонней изоляцией переворачивают и повторяют операции по 7.1, 7.2.

8 Правила обработки результатов измерений

8.1 Коэффициент сопротивления одностороннего изоляционного покрытия $R_и$, Ом/см^2, рассчитывают по формуле

$$R_и = S_э \left(\frac{U}{I_{ср}} - \frac{R_0}{10}\right) = 0{,}5 S_э \left(\frac{1}{I_{ср}} - 1\right), \qquad (1)$$

где $I_{ср}$ — среднее арифметическое результатов измерений силы тока, определенных, как указано в 7.1, А;

R_0 — сопротивление каждого из резисторов $R_1 - R_{10}$, Ом;

$S_э$ — суммарная площадь контактных поверхностей электродов, см^2, рассчитанная по диаметру электродов;

U — напряжение, измеренное вольтметром, В.

8.2 Для образцов с двусторонней изоляцией коэффициент сопротивления $R_и$, Ом/см^2, рассчитывают по формуле

$$R_и = S_э(\frac{1}{I_{ср}} - 1). \quad (2)$$

8.3 Допускается учитывать ток, протекающий по входной цепи вольтметра. При этом в формулах (1) и (2) заменяют величину $I_{ср}$ на $I_{ср} = \frac{U}{R_{вх}}$, где $R_{вх}$ — входное сопротивление вольтметра, Ом.

УДК 669.14.001.4:006.354 МКС 77.040.20 В39 ОКСТУ 0909

Ключевые слова: сталь электротехническая, метод измерения, коэффициент сопротивления, покрытие изоляционное, образцы, аппаратура, обработка результатов

Редактор *Т.С.Шеко*
Технический редактор *Н.С.Гришанова*
Корректор *В.И.Кануркина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 25.12.98. Подписано в печать 22.01.99. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,37.
Тираж 299 экз. С 1741. Зак. 41.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru