ГОСТ 12119.8—98

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Сталь электротехническая

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Метод измерения коэффициента сопротивления изоляционного покрытия

Издание официальное

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 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

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ

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

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

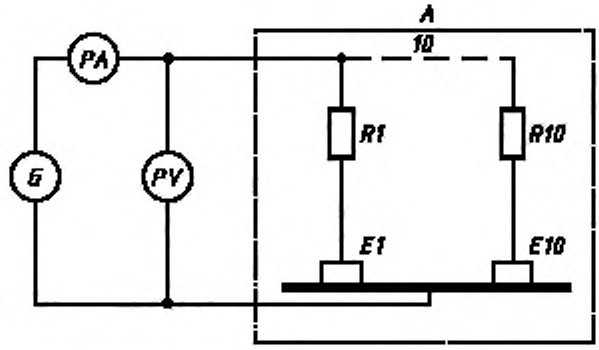

Рисунок 1 — Схема для измерения сопротивления изоляционного покрытия

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

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

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.

МКС 77.040.20 В39 ОКСТУ 0909

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

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 3836—83	Сталь электротехническая нелегированная тонколистовая и ленты. Технические условия	3
ГОСТ 11036—75	Сталь сортовая электротехническая нелегированная. Технические условия	9
ГОСТ 21427.1—83	Сталь электротехническая холоднокатаная анизотропная тонколистовая. Технические условия	14
ГОСТ 21427.2—83	Сталь электротехническая холоднокатаная изотропная тонколистовая. Технические условия	26
ГОСТ 21427.4—78	Лента стальная электротехническая холоднокатаная анизотропная. Технические условия	39
ГОСТ 12119.0—98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Общие требования	56
ГОСТ 12119.1—98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Методы измерения магнитной индукции и коэрцитивной силы в аппарате Эпштейна и на кольцевых образцах в постоянном магнитном поле	63
ГОСТ 12119.2—98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения магнитной индукции в пермеаметре	72
ГОСТ 12119.3—98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения коэрцитивной силы в разомкнутой магнитной цепи	79
ГОСТ 12119.4—98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения удельных магнитных потерь и действующего значения напряженности магнитного поля	84
ГОСТ 12119.5—98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения амплитуд магнитной индукции и напряженности магнитного поля	95
ГОСТ 12119.6—98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения относительной магнитной проницаемости и удельных магнитных потерь мостом переменного тока	104
ГОСТ 12119.7—98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения удельного электрического сопротивления мостом постоянного тока	112
ГОСТ 12119.8—98	Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Метод измерения коэффициента сопротивления изоляционного покрытия	117

СТАЛЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ

Технические условия
Методы анализа

БЗ 6—2002

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 04.02.2003. Подписано в печать 21.05.2003. Формат 60 × 84$^{1}/_{8}$.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,42. Уч.-изд. л. 11,70. Тираж 700 экз.
Зак. 1241. Изд. № 3023/2. С 10651.

ИПК Издательство стандартов 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256
Плр № 040138

gost.e-ecolog.ru