МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60851-1— 2011

Провода обмоточные

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Часть 1

Общие положения

(IEC 60851-1:1996, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 ноября 2011 г. № 40)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1448-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60851-1—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60851-1:1996 Methods of test for winding wires — Part 1: General (Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 1. Общие положения).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р МЭК 60851-1—2002

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Провода обмоточные

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Часть 1
Общие положения

Winding wires. Test methods. Part 1. General

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к проведению испытаний обмоточных проводов (далее — проводов).

Стандарт содержит определения терминов, используемых в IEC 60851-2 — IEC 60851-6.

В приложении А приведено содержание IEC 60851-2 — IEC 60851-6.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие международные стандарты:

IEC 60851-2:1996 Winding wires — Test methods — Part 2: Determination of dimensions (Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 2. Определение размеров)

IEC 60851-3:1996 Winding wires — Test methods — Part 3: Mechanical properties (Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 3. Механические свойства)

IEC 60851-4:1996 Winding wires — Test methods — Part 4: Chemical properties (Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 4. Химические свойства)

IEC 60851-5:1996 Winding wires — Test methods — Part 5: Electrical properties (Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 5. Электрические свойства)

IEC 60851-6:1996 Winding wires — Test methods — Part 6: Thermal properties (Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 6. Термические свойства)

3 Определения и общие требования к проведению испытаний

3.1 Определения

Ниже приведены определения терминов, используемых в IEC 60851-2 — IEC 60851-6.

3.1.1 **клеящий слой:** Слой материала, который наносят на эмалированный провод для склеивания витков провода в обмотке.

3.1.2 **провод пучковой скрутки:** Провод, состоящий из определенного числа изолированных проволок небольшого диаметра, скрученных без определенного геометрического взаиморасположения, с дополнительным общим покрытием или без него.

3.1.3 **класс:** Термическая характеристика провода, определяемая температурным индексом и температурой теплового удара.

3.1.4 **покрытие:** Слой материала, который наносят на проволоку или провод соответствующими способами, а затем высушивают и/или спекают.

3.1.5 **жила:** Металлическая проволока, с которой удалена изоляция.

3.1.6 **изоляционное покрытие:** Слой материала, накладываемый на неизолированную или изолированную жилу в виде обмотки или оплетки.

Издание официальное

3.1.7 **трещина:** Разрыв в изоляции, через который видна жила при установленном увеличении.

3.1.8 **двойное покрытие:** Изоляция, состоящая из двух различных материалов, один из которых наносят в виде первичного, а другой — в виде вторичного покрытия.

3.1.9 **эмалированный провод:** Провод с изоляцией из отвержденной смолы.

3.1.10 **тип:** Градация диаметральной толщины изоляции провода.

3.1.11 **изоляция:** Покрытие жилы со специфической функцией выдерживать заданное электрическое напряжение.

3.1.12 **номинальный размер жилы:** Обозначение размера жилы по IEC 60317 [1].

3.1.13 **однослойное покрытие:** Изоляция, состоящая из одного материала.

3.1.14 **обмоточный провод:** Провод, используемый для намотки катушек, создающих электромагнитное поле.

3.1.15 **провод:** Жила, покрытая изоляцией.

3.2 Общие требования к проведению испытаний

Если нет особых указаний, все испытания проводят при температуре 15 °С — 35 °С и относительной влажности 45 % — 75 %. Перед началом измерений образцы выдерживают в этих условиях в течение определенного времени с тем, чтобы провод достиг стабильного состояния.

Перед испытанием провод распаковывают, избегая натяжений и излишних изгибов. Перед каждым испытанием следует убедиться, что в числе испытуемых образцов нет поврежденных.

Как правило, все существенные требования к методу испытания приведены в описании, а рисунки только иллюстрируют один из возможных способов проведения испытания.

В случае расхождений между требованиями настоящего стандарта и нормативных документов на конкретные провода следует руководствоваться последними.

Если испытание распространяется только на провода определенных типов, это указывают в описании испытания.

Испытания по IEC 60851-2 — IEC 60851-6, отмеченные звездочкой (*) в приложении А, являются периодическими. Эти испытания проводят с периодичностью, согласованной с потребителем.

Номера испытаний в IEC 60851-2 — IEC 60851-6 соответствуют номерам пунктов IEC 60317 [1].

Приложение А
(справочное)

Содержание IEC 60851-2 — IEC 60851-6

IEC 60851-2 (определение размеров)
1 Область применения
2 Нормативные ссылки
3 Испытание 4. Определение размеров
3.1 Измерительное оборудование
3.1.1 Круглые и прямоугольные провода
3.1.2 Провода пучковой скрутки
3.2 Проведение измерения
3.2.1 Размеры жилы
3.2.1.1 Круглые провода
3.2.1.2 Прямоугольные провода
3.2.2 Овальность жилы
3.2.3 Закругление углов прямоугольных проводов
3.2.4 Толщина изоляции
3.2.4.1 Круглые провода
3.2.4.2 Прямоугольные провода
3.2.5 Наружные размеры
3.2.5.1 Круглые провода
3.2.5.2 Прямоугольные провода
3.2.5.3 Провода пучковой скрутки
3.2.6 Диаметральная толщина клеящего слоя круглых эмалированных проводов

IEC 60851-3 (механические свойства)

1 Область применения
2 Нормативные ссылки
3 Испытание 6. Удлинение
3.1 Относительное удлинение при разрыве
3.2 Прочность при растяжении
4 Испытание 7. Упругость
4.1 Круглые провода с жилой номинальным диаметром от 0,080 до 1,600 мм включ.
4.2 Круглые провода с жилой номинальным диаметром св. 1,600 мм и прямоугольные провода
5 Испытание 8. Гибкость и адгезия
5.1 Испытание намоткой на стержень
5.1.1 Круглые провода
5.1.2 Прямоугольные провода
5.1.3 Провода пучковой скрутки с покрытием
5.2 Испытание растяжением (для круглых эмалированных проводов с жилой номинальным диаметром св. 1,600 мм)
5.3 Испытание рывком (для круглых эмалированных проводов с жилой номинальным диаметром до 1,000 мм включ.)
5.4 Испытание на отслаивание (для круглых эмалированных проводов с жилой номинальным диаметром св. 1,000 мм)
5.5 Испытание на адгезию
5.5.1 Прямоугольные эмалированные провода
5.5.2 Круглые и прямоугольные провода с пропитанной волокнистой изоляцией
5.5.3 Круглые и прямоугольные провода с эмалево-волокнистой изоляцией
5.5.4 Круглые и прямоугольные провода с пленочной изоляцией (только для липкой ленты)
6 Испытание 11*. Стойкость к истиранию (для круглых эмалированных проводов)
7 Испытание 18*. Склеивание под действием нагрева (для круглых эмалированных проводов с жилой номинальным диаметром св. 0,050 и до 2,000 мм включ.)

7.1 Прочность склеивания витков спирали, расположенной вертикально
7.2 Определение прочности склеивания на скрученном макете обмотки
Приложение А. Прочность склеивания проводов, склеивающихся под действием нагрева
Приложение В. Методы определения коэффициента или силы трения

IEC 60851-4 (химические свойства)

1 Область применения
2 Нормативные ссылки
3 Испытание 12*. Стойкость к воздействию растворителей (для круглых эмалированных проводов с жилой номинальным диаметром св. 0,250 мм и прямоугольных эмалированных проводов)
4 Испытание 16*. Стойкость к воздействию хладагентов (для круглых эмалированных проводов)
5 Испытание 17. Испытание на облуживание (для круглых эмалированных проводов и проводов пучковой скрутки)
6 Испытание 20*. Стойкость к гидролизу и воздействию трансформаторного масла (для эмалированных проводов)
6.1 Круглые провода
6.2 Прямоугольные провода

IEC 60851-5 (электрические свойства)

1 Область применения
2 Нормативные ссылки
3 Испытание 5. Электрическое сопротивление
4 Испытание 13. Пробивное напряжение
4.1 Принцип
4.2 Испытательное оборудование
4.3 Круглые эмалированные провода с жилой номинальным диаметром до 0,100 мм включ.
4.4 Круглые эмалированные провода с жилой номинальным диаметром св. 0,100 до 2,500 мм включ.
4.5 Круглые провода с жилой номинальным диаметром св. 2,500 мм
4.6 Круглые провода с волокнистой изоляцией
4.7 Прямоугольные провода
5 Испытание 14. Число точечных повреждений (для круглых эмалированных проводов и проводов с пленочной изоляцией)
6 Испытание 19. Тангенс угла диэлектрических потерь (для круглых эмалированных проводов и проводов пучковой скрутки)
7 Испытание 23. Испытание по обнаружению микротрещин
Приложение А. Методы определения коэффициента диэлектрических потерь

IEC 60851-6 (термические свойства)

1 Область применения
2 Нормативные ссылки
3 Испытание 9. Тепловой удар (для эмалированных проводов и проводов с пленочной изоляцией)
3.1 Образцы для испытания
3.1.1 Круглые провода
3.1.2 Прямоугольные провода
3.2 Проведение испытания
3.3 Результат
4 Испытание 10*. Термопластичность (для круглых эмалированных проводов с жилой номинальным диаметром св. 0,100 до 1,600 мм включ. и круглых проводов с пленочной изоляцией)
5 Испытание 15*. Температурный индекс
5.1 Эмалированные провода
5.2 Провода с пленочной изоляцией
6 Испытание 21*. Потеря массы (для круглых эмалированных проводов)
Приложение А. Испытание на пробой при высокой температуре (для круглых эмалированных проводов)

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60851-2:1996 Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 2. Определение размеров	IDT	ГОСТ IEC 60851-2—2011 Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 2. Определение размеров
IEC 60851-3:1996 Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 3. Механические свойства	IDT	ГОСТ IEC 60851-3—2011 Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 3. Механические свойства
IEC 60851-4:1996 Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 4. Химические свойства	IDT	ГОСТ IEC 60851-4—2011 Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 4. Химические свойства
IEC 60851-5:1996 Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 5. Электрические свойства	IDT	ГОСТ IEC 60851-5—2011 Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 5. Электрические свойства
IEC 60851-6:1996 Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 6. Термические свойства	IDT	ГОСТ IEC 60851-6—2011 Провода обмоточные. Методы испытаний. Часть 6. Термические свойства
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Библиография

[1] IEC 60317 (серия стандартов) Технические условия на обмоточные провода конкретных типов

УДК 621.315.326.001.4:006.354 МКС 29.060.10 Е49 IDT

Ключевые слова: провод обмоточный, методы испытаний, основные положения

Редактор *П.М. Смирнов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Ю.В. Демениной*

Сдано в набор 05.02.2014. Подписано в печать 19.02.2014. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 86 экз. Зак. 273.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru