

Кабели с резиновой изоляцией на номинальное
напряжение до 450/750 В включительно

Часть 6

КАБЕЛИ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ ЭЛЕКТРОДОМ

Кабелі з гумавай ізоляцыяй на намінальнае
напружанне да 450/750 В уключна

Частка 6

КАБЕЛІ ДЛЯ ДУГАВОЙ ЗВАРКІ ЭЛЕКТРОДАМ

(IEC 60245-6:1994, IDT)

Издание официальное

Б37-2011



Госстандарт
Минск

Ключевые слова: кабели, резиновая изоляция, номинальное напряжение, кабель для дуговой сварки электродом, резиновая оболочка, полихлоропреновая или аналогичная эластомерная оболочка

ОКП РБ 31.30.13

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 25 ноября 2011 г. № 83

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60245-6:1994 *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 6: Arc welding electrode cables* (Кабели с резиновой изоляцией. Номинальные напряжения до 450/750 В включительно. Часть 6. Кабели для дуговой сварки электродом), включая его изменения Amd.1:1997 и Amd.2:2003.

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 20B «Низковольтные кабели» технического комитета по стандартизации IEC/TC 20 «Электрические кабели» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

В стандарт внесены следующие редакционные изменения:

– изменения к международному стандарту, принятые после его официальной публикации (издания), внесены в текст стандарта и выделены двойной вертикальной линией на полях слева (четные страницы) и справа (нечетные страницы) от соответствующего текста.

Обозначение и год принятия (утверждения) изменений приведены в скобках после соответствующего текста (в примечании к тексту);

– наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта в связи с особенностями системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь.

В подразделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 Настоящий государственный стандарт взаимосвязан с техническим регламентом ТР 2007/001/BY «Низковольтное оборудование. Безопасность» и реализует его существенные требования безопасности.

Соответствие взаимосвязанному государственному стандарту обеспечивает выполнение существенных требований безопасности технического регламента ТР 2007/001/BY «Низковольтное оборудование. Безопасность»

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой на территории Республики Беларусь ГОСТ Р МЭК 60245-6-97)

© Госстандарт, 2012

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение | IV |
| 1 Общие положения | 1 |
| 1.1 Область применения | 1 |
| 1.2 Нормативные ссылки | 1 |
| 2 Кабели для дуговой сварки электродом | 1 |
| 2.1 Кодовое обозначение | 1 |
| 2.2 Номинальное напряжение | 1 |
| 2.3 Конструкция | 2 |
| 2.4 Испытания | 2 |
| 2.5 Указания по применению | 2 |
| Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам | 4 |

Введение

IEC 60245 состоит из нескольких частей под общим заголовком «Кабели с резиновой изоляцией. Номинальные напряжения до 450/750 В включительно»:

- часть 1. Общие требования;
- часть 2. Методы испытаний;
- часть 3. Кабели с нагревостойкой кремнийорганической изоляцией;
- часть 4. Шнуры и гибкие кабели;
- часть 5. Лифтовые кабели;
- часть 6. Кабели для дуговой сварки электродом;
- часть 7. Кабели с нагревостойкой этиленвинилацетатной резиновой изоляцией;
- часть 8. Шнуры для областей применения, требующих высокой гибкости.

(Измененная редакция, Amd.2:2003)

Настоящий стандарт применяют совместно с частями 1 и 2.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение
до 450/750 В включительно

Часть 6

КАБЕЛИ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ ЭЛЕКТРОДОМ

Кабелі з гумавай ізоляцыяй на намінальнае напружанне
да 450/750 В уключна

Частка 6

КАБЕЛІ ДЛЯ ДУГАВОЙ ЗВАРКІ ЭЛЕКТРОДАМ

Rubber insulated cables for rated voltages up to and including 450/750 V

Part 6

Arc welding electrode cables

Дата введения 2012-07-01

1 Общие положения

1.1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает дополнительные технические требования к кабелям для дуговой сварки электродом с резиновой изоляцией.

Кабели должны удовлетворять соответствующим требованиям, установленным в IEC 60245-1, и дополнительным требованиям, установленным в настоящем стандарте.

1.2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все его изменения).

IEC 60245-1:2008 Кабели с резиновой изоляцией. Номинальные напряжения до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования

IEC 60245-2:1998 Кабели с резиновой изоляцией. Номинальные напряжения до 450/750 В включительно. Часть 2. Методы испытаний

IEC 60811-1-1:2001 Общие методы испытаний материалов для изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Часть 1-1. Методы общего применения. Измерение толщины и наружных размеров. Испытания для определения механических свойств

IEC 60811-1-2:1985 Общие методы испытаний материалов для изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Часть 1-2. Методы общего применения. Методы теплового старения

IEC 60811-2-1:2001 Общие методы испытаний материалов для изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Часть 2. Специальные методы для эластомерных компаундов. Раздел 1. Испытание на озоностойкость. Температурные испытания. Испытание погружением в минеральное масло

2 Кабели для дуговой сварки электродом

2.1 Кодовое обозначение

– Кабель для дуговой сварки электродом в резиновой оболочке: 60245 IEC 81.

– Кабель для дуговой сварки электродом в полихлоропреновой или аналогичной синтетической эластомерной оболочке: 60245 IEC 82.

2.2 Номинальное напряжение

Поскольку кабели указанных типов предназначены исключительно для сварки, номинальное напряжение не нормируется.

2.3 Конструкция

2.3.1 Токопроводящие жилы

Число токопроводящих жил – 1.

Токопроводящая жила должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице 1 (графа 2). Проволоки могут быть лужеными или нелужеными.

2.3.2 Сепаратор

На токопроводящую жилу должен быть наложен сепаратор из подходящего материала.

2.3.3 Покрытие

Токопроводящая жила и сепаратор должны быть защищены покрытием, имеющим один из следующих составов.

2.3.3.1 Покрытие из экструдированного резинового компаунда типа SE3, но с прочностью при разрыве не менее 12 Н/мм², образующее изоляционно-защитную оболочку; толщина покрытия должна соответствовать установленному значению, приведенному в таблице 1 (графа 3).

2.3.3.2 Покрытие из экструдированного полихлоропренового или аналогичного синтетического эластомерного компаунда типа SE4, образующее изоляционно-защитную оболочку; толщина покрытия должна соответствовать установленному значению, приведенному в таблице 1 (графа 3).

2.3.3.3 Комбинированное покрытие, включающее изоляцию из экструдированного резинового компаунда типа IE4, текстильную ленту (ленту допускается не накладывать) и оболочку из экструдированного полихлоропренового или аналогичного синтетического эластомерного компаунда типа SE4; общая толщина комбинированного покрытия должна соответствовать установленному значению, приведенному в таблице 1 (графа 3), толщина оболочки – значению, приведенному в таблице 1 (графа 4); изоляция должна состоять не менее чем из двух слоев, если она не наложена методом экструзии.

2.3.3.1 – 2.3.3.3 (Измененная редакция, Amd.2:2003)

2.3.4 Наружный диаметр

Среднее значение наружного диаметра должно быть в пределах, приведенных в таблице 1 (графы 5 и 6).

2.4 Испытания

Соответствие требованиям 2.3 должно быть проверено внешним осмотром и испытаниями, приведенными в таблице 2.

2.5 Указания по применению

На стадии рассмотрения.

Таблица 1 – Общие технические характеристики кабелей типов 60245 IEC 81 и 60245 IEC 82

| Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ² | Максимальный диаметр проволок токопроводящей жилы, мм | Установленное значение общей толщины покрытия ²⁾ , мм | Установленное значение толщины оболочки ¹⁾ комбинированного покрытия ²⁾ , мм | Среднее значение наружного диаметра | | Электрическое сопротивление 1 км токопроводящей жилы при 20 °C, Ом, не более | |
|--|---|--|--|-------------------------------------|--------------------|--|---------------------|
| | | | | Нижний предел, мм | Верхний предел, мм | Луженые проволоки | Нелуженые проволоки |
| 16 | 0,21 | 2,0 | 1,3 | 8,8 | 11,0 | 1,190 | 1,160 |
| 25 | 0,21 | 2,0 | 1,3 | 10,1 | 12,7 | 0,780 | 0,758 |
| 35 | 0,21 | 2,0 | 1,3 | 11,4 | 14,2 | 0,552 | 0,536 |
| 50 | 0,21 | 2,2 | 1,5 | 13,2 | 16,5 | 0,390 | 0,379 |
| 70 | 0,21 | 2,4 | 1,6 | 15,3 | 19,2 | 0,276 | 0,268 |
| 95 | 0,21 | 2,6 | 1,7 | 17,1 | 21,4 | 0,204 | 0,198 |

¹⁾ Толщина изоляции комбинированного покрытия не нормируется.

²⁾ Толщину измеряют в соответствии с IEC 60245-1 (пункт 5.5.3).

(Измененная редакция, Amd.1:1997, Amd.2:2003)

Таблица 2 – Испытания кабелей типов 60245 IEC 81 и 60245 IEC 82

| Испытания | Категория испытаний | Стандарт на метод испытаний | |
|--|---------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| | | Обозначение | Номер подраздела или раздела |
| 1 Электрические испытания | | | |
| 1.1 Сопротивление токопроводящих жил | T, S | IEC 60245-2 | 2.1 |
| 1.2 Испытание готового кабеля напряжением 1 000 В | T, S | IEC 60245-2 | 2.2 |
| 2 Требования к конструкции и конструктивным размерам покрытия | | IEC 60245-1 и IEC 60245-2 | |
| 2.1 Проверка соответствия требованиям к конструкции | T, S | IEC 60245-1 | Внешний осмотр и испытания вручную |
| 2.2 Измерение толщины покрытия | T, S | IEC 60245-2 | 1.9 |
| 2.3 Измерение наружного диаметра | T, S | IEC 60245-2 | |
| 2.3.1 Среднее значение | T, S | IEC 60245-2 | 1.11 |
| 2.3.2 Овальность | T, S | IEC 60245-2 | 1.11 |
| 3 Механические свойства изоляции¹⁾ | | | |
| 3.1 Испытание на растяжение до старения | T | IEC 60811-1-1 | 9.1 |
| 3.2 Испытание на растяжение после старения в термостате | T | IEC 60245-2 | Раздел 4 |
| 3.3 Испытание на растяжение после старения в кислородной бомбе | T | IEC 60811-1-2 | 8.2 |
| 3.4 Испытание на тепловую деформацию | T | IEC 60811-2-1 | Раздел 9 |
| 3.5 Испытание на озоностойкость | T | IEC 60811-2-1 | Раздел 8 |
| 4 Механические характеристики покрытия или оболочки комбинированного покрытия | | | |
| 4.1 Испытание на растяжение до старения | T | IEC 60811-1-1 | 9.2 |
| 4.2 Испытание на растяжение после старения в термостате | T | IEC 60811-1-2 | 8.1.3.1 |
| 4.3 Испытание на растяжение после выдержки в масле ²⁾ | T | IEC 60811-2-1 | Раздел 10 |
| 4.4 Испытание на разрыв | T | На стадии рассмотрения | – |
| 4.5 Испытание на тепловую деформацию | T | IEC 60811-2-1 | Раздел 9 |
| 5 Механическая прочность готового кабеля | | | |
| 5.1 Испытание на статическую гибкость | T | IEC 60245-2 | 3.2 |

¹⁾ Применимо только к кабелям, имеющим комбинированное покрытие с изоляцией, состоящей из резинового компаунда типа IEC4, отделенной сепаратором.

²⁾ Применимо только к кабелю типа 60245 IEC 82.

(Измененная редакция, Amd.2:2003)

Приложение Д.А
(справочное)

**Сведения о соответствии государственных стандартов
ссылочным международным стандартам**

Таблица Д.А.1 – Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам

| Обозначение и наименование международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование государственного стандарта |
|---|----------------------|---|
| IEC 60245-1:2008 Кабели с резиновой изоляцией. Номинальные напряжения до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования | IDT | СТБ IEC 60245-1-2011 Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования |
| IEC 60811-1-1:2001 Общие методы испытаний материалов для изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Часть 1-1. Методы общего применения. Измерение толщины и наружных размеров. Испытания для определения механических свойств | IDT | СТБ IEC 60811-1-1-2009 Общие методы испытаний материалов для изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Часть 1-1. Методы общего применения. Измерение толщины и наружных размеров. Испытания для определения механических свойств |
| IEC 60811-1-2:1985 Общие методы испытаний материалов для изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Часть 1-2. Методы общего применения. Методы теплового старения | IDT | СТБ IEC 60811-1-2-2008 Общие методы испытаний материалов для изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Часть 1-2. Методы общего применения. Методы теплового старения |

Таблица Д.А.2 – Сведения о соответствии государственного стандарта ссылочному международному стандарту другого года издания

| Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта | Обозначение и наименование международного стандарта другого года издания | Степень соответствия | Обозначение и наименование государственного стандарта |
|---|---|----------------------|--|
| IEC 60811-2-1:2001 Общие методы испытаний материалов для изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Часть 2. Специальные методы для эластомерных компаундов. Раздел 1. Испытание на озонастойкость. Температурные испытания. Испытание погружением в минеральное масло | IEC 60811-2-1:1998 Изоляционные и оплеточные материалы для электрических и оптических кабелей. Общие методы испытаний. Часть 2-1. Методы, характерные для эластомерных компаундов. Испытания на стойкость к озону, на растяжение при нагреве в горячей печи и на погружение в минеральные масла | IDT | ГОСТ МЭК 60811-2-1-2002 Специальные методы испытаний эластомерных композиций изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Испытание на озонастойкость, тепловую деформацию и маслостойкость (IEC 60811-2-1:1998, IDT) |

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 20.12.2011. Подписано в печать 25.01.2012. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,04 Уч.-изд. л. 0,34 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:

Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0552843 от 08.04.2009.
ул. Мележка, 3, комн. 406, 220113, Минск.