ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 60245-8— 2008

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

Часть 8

ШНУРЫ ДЛЯ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ, ТРЕБУЮЩИХ ВЫСОКОЙ ГИБКОСТИ

IEC 60245-8:1998
Rubber insulated cables — Rated voltages up to and including 450/750 V — Part 8: Cords for applications requiring high flexibility
(IDT)

Издание официальное

БЗ 8—2007/244

Москва
Стандартинформ
2008

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности» (ОАО «ВНИИКП») на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 46 «Кабельные изделия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 апреля 2008 г. № 77-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 60245-8:1998 «Кабели с резиновой изоляцией. Номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 8. Шнуры для областей применения, требующих высокой гибкости» (IEC 60245-8:1998 «Rubber insulated cables — Rated voltages up to and including 450/750 V — Part 8: Cords for applications requiring high flexibility») с Изменением № 1:2003, которое выделено в тексте слева двойной вертикальной линией.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении С

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р МЭК 60245-8—2002

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом 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, 2008

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

Содержание

1 Общие положения . . . 1
1.1 Область применения . . . 1
1.2 Нормативные ссылки . . . 1
2 Шнур с резиновой изоляцией и оболочкой для областей применения, требующих высокой гибкости . . 2
2.3 Конструкция . . . 2
2.4 Испытания . . . 3
2.5 Указания по применению . . . 3
3 Резервный . . . 4
4 Шнур с изоляцией и оболочкой из сшитого поливинилхлоридного пластиката (XLPVC) для областей применения, требующих высокой гибкости . . . 4
4.3 Конструкция . . . 4
4.4 Испытания . . . 5
4.5 Указания по применению . . . 5
5 Шнур с изоляцией из этиленпропиленовой резины (EPR) в оплетке для областей применения, требующих высокой гибкости . . . 6
5.3 Конструкция . . . 6
5.4 Испытания . . . 7
5.5 Указания по применению . . . 8
Приложение А (обязательное) Неэлектрические испытания сшитого поливинилхлоридного пластиката (XLPVC) . . . 10
Приложение В (обязательное) Измерение параметров покрытия в виде текстильной оплетки . . . 12
Приложение С (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам . . . 13

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Часть 8

ШНУРЫ ДЛЯ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ, ТРЕБУЮЩИХ ВЫСОКОЙ ГИБКОСТИ

Rubber insulated cables for rated voltages up to and including 450/750 V.
Part 8. Cords for applications requiring high flexibility

Дата введения — 2009—01—01

1 Общие положения

1.1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает технические требования к шнурам с изоляцией и оболочкой из резины или сшитого поливинилхлоридного пластиката на номинальное напряжение 300/300 В для областей применения, требующих высокой гибкости, например для электрических утюгов.

Шнуры должны соответствовать общим требованиям МЭК 60245-1 и конкретным требованиям настоящего стандарта.

1.2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты:

МЭК 60228[1)] Токопроводящие жилы изолированных кабелей

МЭК 60245-1[1)] Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования

МЭК 60245-2:1994 Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 2. Методы испытаний

МЭК 60332-1-1[1)] Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 1-1. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля. Испытательное оборудование

МЭК 60332-1-2[1)] Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 1-2. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля. Проведение испытания при воздействии пламенем газовой горелки мощностью 1 кВт с предварительным смешением газов

МЭК 60719:1992 Расчет нижнего и верхнего пределов средних наружных размеров кабелей с круглыми медными токопроводящими жилами на номинальное напряжение до 450/750 В включительно

МЭК 60811-1-1:1993 Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей. Часть 1-1. Методы общего применения. Измерение толщины и наружных размеров. Испытания для определения механических свойств

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

МЭК 60811-1-4:1985 Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей. Часть 1-4. Методы общего применения. Испытания при низкой температуре

[1)] В случае недатированных ссылок следует применять последнее издание нормативного документа.

Издание официальное

МЭК 60811-2-1:1998 Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Часть 2-1. Специальные методы испытаний эластомерных компаундов. Испытания на озоностойкость, тепловую деформацию и маслостойкость

МЭК 60811-3-1:1985 Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей. Часть 3-1. Специальные методы испытаний поливинилхлоридных композиций. Испытание под давлением при высокой температуре. Испытания на стойкость к растрескиванию

МЭК 60811-3-2:1985 Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей. Часть 3-2. Специальные методы испытаний поливинилхлоридных композиций. Определение потери массы. Испытание на термическую стабильность

2 Шнур с резиновой изоляцией и оболочкой для областей применения, требующих высокой гибкости

2.1 Кодовое обозначение: 60245 IEC 86.

2.2 Номинальное напряжение: 300/300 В.

2.3 Конструкция

2.3.1 Токопроводящая жила

Число жил — две или три.

Токопроводящие жилы должны соответствовать требованиям МЭК 60228 для жил класса 6. Проволоки жилы могут быть луженными или нелуженными.

2.3.2 Сепаратор

Допускается наложение сепаратора из соответствующего материала на каждую токопроводящую жилу.

2.3.3 Изоляция

Изоляция должна быть из резины типа IE4, наложенной на каждую токопроводящую жилу.

Изоляция должна быть наложена методом экструзии.

Толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

2.3.4 Скрутка изолированных жил и заполнитель (при наличии)

Изолированные жилы должны быть скручены между собой.

Максимальный шаг скрутки указан в таблице 1. Направление скрутки должно быть одинаковым для токопроводящих жил и для изолированных жил.

Допускается применение центрального заполнителя.

2.3.5 Оболочка

На изолированные жилы должна быть наложена оболочка из резины типа SE3.

Толщина оболочки должна соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Оболочка должна быть наложена методом экструзии одним слоем так, чтобы она заполняла пространство между изолированными жилами.

Оболочка должна легко удаляться без повреждения изолированных жил.

2.3.6 Наружный диаметр

Средний наружный диаметр должен быть в пределах значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1 — Размеры шнура типа 60245 IEC 86

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Средняя толщина изоляции, мм	Шаг скрутки жил, мм, не более	Средняя толщина оболочки, мм	Средний наружный диаметр[1], мм	
				мин.	макс.
2 × 0,75	0,6	35	0,8	5,7	7,4
2 × 1				5,9	7,8
2 × 1,5	0,7	40		6,8	8,9
3 × 0,75	0,6	35		6,0	7,9
3 × 1		40		6,3	8,3
3 × 1,5	0,7	45	0,9	7,2	9,4

[1] Наружные размеры рассчитаны по МЭК 60719.

2.3.7 Наружная маркировка

На наружной поверхности шнура должна быть отпечатана маркировка 60245 IEC 86. Маркировка должна соответствовать требованиям МЭК 60245-1 (3.1.1, 3.2 и 3.3).

2.4 Испытания

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

Шаг скрутки по 2.3.4 определяют измерением на образце длины 10 шагов скрутки. Полученный результат делят на 10 и принимают за шаг скрутки изолированных жил.

2.5 Указания по применению

Максимальная температура токопроводящей жилы при нормальной эксплуатации — 60 °С.

Таблица 2 — Испытания шнура типа 60245 IEC 86

Испытание	Категория испытания	Стандарт на метод испытания	
		Обозначение	Номер раздела, подраздела
1 Электрические испытания			
1.1 Сопротивление токопроводящих жил	T,S	МЭК 60245-2	2.1
1.2 Испытание изолированных жил напряжением при толщине изоляции.			
1.2.1 до 0,6 мм включ. — 1500 В	T	МЭК 60245-2	2.3
1.2.2 св. 0,6 мм — 2000 В	T	МЭК 60245-2	2.3
1.3 Испытание шнура напряжением 2000 В	T,S	МЭК 60245-2	2.2
2 Требования к конструкции и размерам			
2.1 Проверка соответствия требованиям к конструкции	T,S	МЭК 60245-1	Внешний осмотр и испытания вручную
2.2 Измерение толщины изоляции	T,S	МЭК 60245-2	1.9
2.3 Измерение толщины оболочки	T,S	МЭК 60245-2	1.10
2.4 Измерение наружного диаметра:			
2.4.1 среднее значение	T,S	МЭК 60245-2	1.11
2.4.2 овальность	T,S	МЭК 60245-2	1.11
2.5 Измерение шага скрутки	T,S	Настоящий стандарт	2.4
3 Механические характеристики изоляции			
3.1 Испытание на растяжение до старения	T	МЭК 60811-1-1	9.1
3.2 Испытание на растяжение после старения в воздушном термостате	T	МЭК 60245-2	4
3.3 Испытание на растяжение после старения в воздушной бомбе	T	МЭК 60811-1-2	8.2
3.4 Испытание на тепловую деформацию	T	МЭК 60811-2-1	9
3.5 Испытание на озоностойкость	T	МЭК 60811-2-1	8
4 Механические характеристики оболочки			
4.1 Испытание на растяжение до старения	T	МЭК 60811-1-1	9.2
4.2 Испытание на растяжение после старения в воздушном термостате	T	МЭК 60811-1-2	8.1.3.1
4.3 Испытание на тепловую деформацию	T	МЭК 60811-2-1	9

Окончание таблицы 2

Испытание	Категория испытания	Стандарт на метод испытания	
		Обозначение	Номер раздела, подраздела
5 Механическая прочность шнура			
5.1 Испытание на гибкость на стенде с тремя роликами с последующим испытанием изолированных жил напряжением после предварительной выдержки в воде. Значения напряжения — по 1.2	Т	МЭК 60245-2	3.5, 2.3
5.2 Испытание на скручивание с последующим испытанием изолированных жил напряжением после предварительной выдержки в воде. Значения напряжения — по 1.2	Т	МЭК 60245-2	3.6, 2.3

3 Резервный

4 Шнур с изоляцией и оболочкой из сшитого поливинилхлоридного пластиката (XLPVC) для областей применения, требующих высокой гибкости

4.1 Кодовое обозначение: 60245 IEC 88.

4.2 Номинальное напряжение: 300/300 В.

4.3 Конструкция

4.3.1 Токопроводящая жила

Число жил — две или три.

Токопроводящие жилы должны соответствовать требованиям МЭК 60228 для жил класса 6. Проволоки жилы могут быть луженными или нелуженными.

4.3.2 Изоляция

Изоляция должна быть из компаунда XLPVC типа XP1, соответствующего требованиям приложения А, наложенного на каждую токопроводящую жилу.

Изоляция должна быть наложена методом экструзии.

Толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в таблице 5[1)].

Таблица 5 — Размеры шнура типа 60245 IEC 88

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Средняя толщина изоляции, мм	Шаг скрутки жил, мм, не более	Средняя толщина оболочки, мм	Средний наружный диаметр[2)], мм	
				мин.	макс.
2 × 0,75	0,6	35	0,8	5,7	7,4
2 × 1				5,9	7,8
2 × 1,5	0,7	40		6,8	8,9
3 × 0,75	0,6	35		6,0	7,9
3 × 1		40		6,3	8,3
3 × 1,5	0,7	45	0,9	7,2	9,4
[2)] Наружные размеры рассчитаны по МЭК 60719.					

[1)] Таблицы 3 и 4 исключены по Изменению № 1:2003 МЭК 60245-8:1998.

4.3.3 Скрутка изолированных жил и заполнитель (при наличии)

Изолированные жилы должны быть скручены между собой.

Максимальный шаг скрутки указан в таблице 5. Направление скрутки должно быть одинаковым для токопроводящих жил и для изолированных жил.

Допускается применение центрального заполнителя.

4.3.4 Оболочка

На скрученные изолированные жилы должна быть наложена оболочка из компаунда XLPVC типа SX1, соответствующего требованиям приложения А.

Толщина оболочки должна соответствовать значениям, указанным в таблице 5.

Оболочка должна быть круглой и должна быть наложена методом экструзии одним слоем поверх скрученных жил, промежутки между которыми заполнены соответствующим материалом, совместимым с материалом изоляции и оболочки.

Оболочка должна легко удаляться без повреждения изолированных жил.

4.3.5 Наружный диаметр

Средний наружный диаметр должен быть в пределах значений, указанных в таблице 5.

4.3.6 Наружная маркировка

На наружной поверхности шнура должна быть отпечатана маркировка 60245 IEC 88. Маркировка должна соответствовать требованиям МЭК 60245-1 (3.1.1, 3.2 и 3.3).

4.4 Испытания

Соответствие требованиям 4.3 должно быть проверено внешним осмотром и испытаниями, указанными в таблице 6.

Шаг скрутки по 4.3.3 определяют измерением на образце длины 10 шагов скрутки. Полученный результат делят на 10 и принимают за шаг скрутки изолированных жил.

4.5 Указания по применению

Максимальная температура токопроводящей жилы при нормальной эксплуатации — 70 °С.

Таблица 6 — Испытания шнура типа 60245 IEC 88

Испытание	Категория испытания	Стандарт на метод испытания	
		Обозначение	Номер раздела, подраздела
1 Электрические испытания			
1.1 Сопротивление токопроводящих жил	T,S	МЭК 60245-2	2.1
1.2 Испытание изолированных жил напряжением при толщине изоляции:			
1.2.1 до 0,6 мм включ. — 1500 В	T	МЭК 60245-2	2.3
1.2.2 св. 0,6 мм — 2000 В	T	МЭК 60245-2	2.3
1.3 Испытание шнура напряжением 2000 В	T,S	МЭК 60245-2	2.2
2 Требования к конструкции и размерам			
2.1 Проверка соответствия требованиям к конструкции	T,S	МЭК 60245-1	Внешний осмотр и испытания вручную
2.2 Измерение толщины изоляции	T,S	МЭК 60245-2	1.9
2.3 Измерение толщины оболочки	T,S	МЭК 60245-2	1.10
2.4 Измерение наружного диаметра:			
2.4.1 среднее значение	T,S	МЭК 60245-2	1.11
2.4.2 овальность	T,S	МЭК 60245-2	1.11
2.5 Измерение шага скрутки	T,S	Настоящий стандарт	4.4
3 Механические характеристики изоляции			
3.1 Испытание на растяжение до старения	T	МЭК 60811-1-1	9.1

Окончание таблицы 6

Испытание	Категория испытания	Стандарт на метод испытания	
		Обозначение	Номер раздела, подраздела
3.2 Испытание на растяжение после старения в воздушном термостате	Т	МЭК 60245-2	4
3.3 Испытание на потерю массы	Т	МЭК 60811-3-2	8.1
3.4 Испытание на тепловую деформацию	Т	МЭК 60811-2-1	9
4 Механические характеристики оболочки			
4.1 Испытание на растяжение до старения	Т	МЭК 60811-1-1	9.2
4.2 Испытание на растяжение после старения в воздушном термостате	Т	МЭК 60811-1-2	8.1.3.1
4.3 Испытание на тепловую деформацию	Т	МЭК 60811-2-1	9
4.4 Испытание на потерю массы	Т	МЭК 60811-3-2	8.1
5 Испытание под давлением при высокой температуре			
5.1 Изоляция	Т	МЭК 60811-3-1	8.1
5.2 Оболочка	Т	МЭК 60811-3-1	8.2
6 Испытания при низкой температуре			
6.1 Испытание изоляции на изгиб	Т	МЭК 60811-1-4	8.1
6.2 Испытание оболочки на изгиб	Т	МЭК 60811-1-4	8.2
6.3 Испытание на удар	Т	МЭК 60811-1-4	8.5
7 Испытание на тепловой удар			
7.1 Изоляция	Т	МЭК 60811-3-1	9.1
7.2 Оболочка	Т	МЭК 60811-3-1	9.2
8 Механическая прочность шнура			
8.1 Испытание на гибкость на стенде с тремя роликами с последующим испытанием изолированных жил напряжением после предварительной выдержки в воде. Значения напряжения — по 1.2	Т	МЭК 60245-2	3.5, 2.3
8.2 Испытание на скручивание с последующим испытанием изолированных жил напряжением после предварительной выдержки в воде. Значения напряжения — по 1.2	Т	МЭК 60245-2	3.6, 2.3
9 Испытание на нераспространение горения	Т	МЭК 60332-1-1 МЭК 60332-1-2	—

5 Шнур с изоляцией из этиленпропиленовой резины (EPR) в оплетке для областей применения, требующих высокой гибкости

5.1 Кодовое обозначение: 60245 IEC 89.

5.2 Номинальное напряжение: 300/300 В.

5.3 Конструкция

5.3.1 Токопроводящая жила

Число жил — две или три.

Токопроводящие жилы должны соответствовать требованиям МЭК 60228 (таблица 4) для жил класса 6, за исключением того, что максимальное электрическое сопротивление жил при 20 °С должно быть увеличено на 3 %. Проволоки жилы могут быть луженными или нелуженными.

5.3.2 Сепаратор

Допускается наложение сепаратора из соответствующего материала на каждую токопроводящую жилу.

5.3.3 Изоляция

Изоляция должна быть из этиленпропиленовой резины типа IE4, наложенной на каждую токопроводящую жилу.

Изоляция должна быть наложена методом экструзии.

Толщина изоляции должна соответствовать значениям, указанным в таблице 8.

5.3.4 Заполнители

Заполнители должны быть из текстильной пряжи.

5.3.5 Скрутка изолированных жил и заполнители

Изолированные жилы и текстильные заполнители должны быть скручены между собой.

Шаг скрутки не должен превышать 7,5-кратного диаметра по скрутке изолированных жил. Направление скрутки должно быть одинаковым для токопроводящих и изолированных жил.

Допускается применение центрального заполнителя.

5.3.6 Наружная текстильная оплетка

Поверх скрутки изолированных жил и заполнителей должна быть наложена текстильная оплетка:

- число нитей — не менее 60;
- число переплетений на метр — не менее 700;
- число коклюшек — не менее 24.

5.3.7 Наружный диаметр

Средний наружный диаметр должен быть в пределах значений, указанных в таблице 8.

5.4 Испытания

Соответствие требованиям 5.3 должно быть проверено внешним осмотром и испытаниями, указанными в таблице 9.

5.4.1 Проверка соответствия требованиям к конструкции

Шаг скрутки по 5.3.5 определяют измерением на образце длины 10 шагов скрутки. Полученный результат делят на 10 и принимают за шаг скрутки изолированных жил.

5.4.2 Испытание на гибкость на стенде с тремя роликами

Настоящее испытание проводят в соответствии с МЭК 60245-2 (3.5).

Число циклов должно составлять 2000, т. е. 4000 одиночных ходов, а испытательное напряжение должно соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

5.4.3 Испытание на скручивание

Настоящее испытание проводят в соответствии с МЭК 60245-2 (3.6), используя значения испытательных параметров, приведенные в таблице 7.

Таблица 7 — Значения тока при испытании и растягивающее усилие, создаваемое грузом

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм^2	Ток при испытании, А	Растягивающее усилие, создаваемое грузом, Н, для шнуров	
		двухжильных	трехжильных
0,75	6	25	20
1,0	10	20	25
1,5	16	25	30

5.4.3.1 Образец

Для того, чтобы предотвратить достижение растягивающим грузом верхней части направляющего устройства и удара об ограничитель хода или заклинивание направляющего устройства, подготовку образца проводят следующим образом:

a) На образце выполняют три скрутки и временно скрепляют их липкой лентой перед помещением образца в испытательное устройство.

b) Концы образца закрепляют в фиксирующих зажимах, после чего удаляют липкую ленту.

c) Фиксирующие зажимы медленно разводят для того, чтобы образец распрямился при достижении зажимами своих крайних положений при приложенной растягивающей нагрузке и обеспечении подъема груза на высоту 50 мм, как указано в МЭК 60245-2 (3.6.4). При достижении зажимами крайних позиций растягивающий груз не должен касаться ограничителей направляющего устройства.

d) Если вышеуказанное выпрямление образца не происходит, проводят до 30 замедленных испытательных циклов, во время которых скрутки должны распределяться по всей длине образца более равномерно, без образования узлов на начальном этапе испытания.

5.4.3.2 Требования

Общее число циклов — 1500.

5.5 Указания по применению

Максимальная температура токопроводящей жилы при нормальной эксплуатации — 60 °С.

Таблица 8 — Размеры шнура типа 60245 IEC 89

Число и номинальное сечение токопроводящих жил, мм^2	Средняя толщина изоляции, мм	Средний наружный диаметр, мм	
		мин.	макс.
2 × 0,75	0,8	5,5	7,2
2 × 1		5,7	7,6
2 × 1,5		6,2	8,2
3 × 0,75		5,9	7,7
3 × 1		6,2	8,1
3 × 1,5		6,7	8,8

Таблица 9 — Испытания шнура типа 60245 IEC 89

Испытание	Категория испытания	Стандарт на метод испытания	
		Обозначение	Номер раздела, подраздела
1 Электрические испытания			
1.1 Сопротивление токопроводящих жил	T, S	МЭК 60245-2	2.1
1.2 Испытание шнура напряжением 2000 В	T, S	МЭК 60245-2	2.2
1.3 Испытание изолированных жил напряжением 2000 В	R	МЭК 60245-2	2.3
2 Требования к конструкции и размерам			
2.1 Проверка соответствия требованиям к конструкции	T, S	МЭК 60245-1	Внешний осмотр и испытания вручную
2.2 Измерение толщины изоляции	T, S	МЭК 60245-2	1.9
2.3 Измерение параметров покрытия в виде текстильной оплетки	T, S	Настоящий стандарт	Приложение В
2.4 Измерение наружного диаметра:			
2.4.1 среднее значение	T, S	МЭК 60245-2	1.11
2.4.2 овальность	T, S	МЭК 60245-2	1.11
2.5 Испытание на облуживание (нелуженые жилы)	T	МЭК 60245-2	1.12
3 Механические характеристики изоляции			
3.1 Испытание на растяжение до старения	T	МЭК 60811-1-1	9.1
3.2 Испытание на растяжение после старения в воздушном термостате	T	МЭК 60245-2	4
3.3 Испытание на растяжение после старения в воздушной бомбе	T	МЭК 60811-1-2	8.2

Окончание таблицы 9

Испытание	Категория испытания	Стандарт на метод испытания	
		Обозначение	Номер раздела, подраздела
3.4 Испытание на тепловую деформацию	Т	МЭК 60811-2-1	9
4 Механическая прочность шнура			
4.1 Испытание на износостойкость	Т	МЭК 60245-2	3.3
4.2 Испытание на гибкость на стенде с тремя роликами	Т	МЭК 60245-2	3.5
4.3 Испытание на скручивание	Т	МЭК 60245-2	3.6
5 Испытание текстильной оплетки на нагревостойкость	Т	МЭК 60245-2	6
6 Испытание на озоностойкость			
Метод А	Т	МЭК 60811-2-1	8

Приложение А
(обязательное)

Неэлектрические испытания сшитого поливинилхлоридного пластиката (XLPVC)

Таблица А.1

Испытание	Единица измерения	Тип компаунда XP1, SX1	Стандарт на метод испытания	
			Обозначение	Номер раздела, подраздела, пункта
1 Прочность при растяжении и относительное удлинение при разрыве				
1.1 Характеристики в состоянии поставки			МЭК 60811-1-1	9.1 или 9.2
1.1.1 Медианное значение прочности при растяжении, не менее	$Н/мм^2$	10,0		
1.1.2 Медианное значение относительного удлинения при разрыве, не менее	%	150		
1.2 Характеристики после старения в воздушном термостате			МЭК 60811-1-2	8.1.3.1
1.2.1 Условия старения:				
температура продолжительность	°С ч	100 ± 2 7 × 24		
1.2.2 Значение прочности при растяжении:				
медианное, не менее отклонение [1], не более	$Н/мм^2$ %	10,0 ± 25		
1.2.3 Значение относительного удлинения при разрыве:				
медианное, не менее отклонение [1], не более	% %	150 ± 20		
2 Испытание на потерю массы			МЭК 60811-3-2	8.1 или 8.2
2.1 Условия старения:				
температура продолжительность	°С ч	100 ± 2 7 × 24		
2.2 Потеря массы, не более	$мг/см^2$	2,0		
3 Испытание на совместимость [2]			МЭК 60811-1-2	8.1.4
3.1 Условия старения:				
температура продолжительность	°С ч	80 ± 2 7 × 24		
3.2 Механические характеристики после старения		По 1.2.2 и 1.2.3 настоящей таблицы		
4 Испытание на тепловой удар			МЭК 60811-3-1	9.1 или 9.2
4.1 Условия испытания:				
температура продолжительность	°С ч	150 ± 2 1		

Окончание таблицы А.1

Испытание	Единица измерения	Тип компаунда XP1, SX1	Стандарт на метод испытания	
			Обозначение	Номер раздела, подраздела, пункта
4.2 Оценка результатов		Отсутствие трещин		
5 Испытание под давлением при высокой температуре				
5.1 Условия испытания:				
усилие, создаваемое лезвием			МЭК 60811-3-1	8.2.4
продолжительность нагревания под нагрузкой	ч		МЭК 60811-3-1	8.2.5
температура	°С	90 ± 2		
5.2 Результат испытания:				
медианное значение глубины отпечатка, не более	%	50		
6 Испытание на изгиб при низкой температуре			МЭК 60811-1-4	8.2
6.1 Условия испытания:				
температура	°С	–15 ± 2		
продолжительность выдержки при низкой температуре			МЭК 60811-1-4	8.2.3
6.2 Оценка результатов		Отсутствие трещин		
7 Испытание на удар при низкой температуре				
7.1 Условия испытания:				
температура	°С	–15 ± 2	МЭК 60811-1-4	8.5
продолжительность выдержки при низкой температуре			МЭК 60811-1-4	8.5.5
масса ударника			МЭК 60811-1-4	8.5.4
7.2 Оценка результатов			МЭК 60811-1-4	8.5.6
8 Термическая стабильность			МЭК 60811-3-2	9
8.1 Условия испытания:				
температура	°С	200 ± 5		
8.2 Требования к испытанию:				
продолжительность, не менее	мин	60		
9 Испытание на тепловую деформацию			МЭК 60811-2-1	9
9.1 Условия испытания:				
температура время под нагрузкой механическое напряжение	°С мин $Н/мм^2$	200 ± 3 15 0,20		
9.2 Результаты испытания:				
относительное удлинение под нагрузкой, не более	%	100		
относительное удлинение после снятия нагрузки, не более	%	25		

[1] Отклонение — отношение разности между медианными значениями после и до старения к медианному значению до старения, выраженное в процентах.
[2] Если требование предъявляется.

Приложение В
(обязательное)

Измерение параметров покрытия в виде текстильной оплетки

В.1 Определения

В.1.1 **нить:** Единичный текстильный элемент, образующий в сочетании с другими оплетку шнура.

В.1.2 **коклюшка:** Элемент для намотки нитей. На каждой коклюшке может быть несколько нитей.

В.1.3 **переплетение:** Расположение всех нитей коклюшек, обеспечивающее покрытие шнура оплеткой.

В.2 Методы испытаний

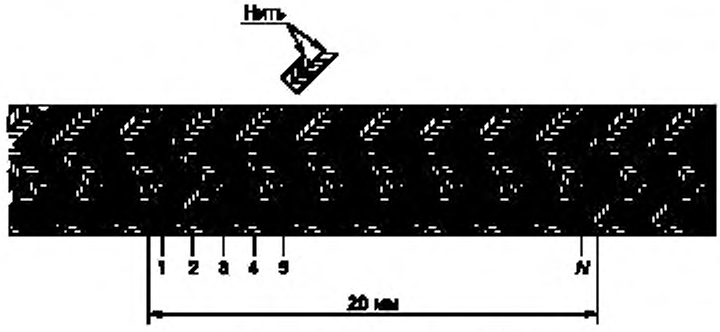
В.2.1 Число нитей

Число нитей определяют суммированием числа нитей на каждой коклюшке.

В.2.2 Число переплетений на 1 м оплетки

Образец испытуемого шнура выпрямляют и отмечают двумя маркировочными знаками отрезок длиной 20 мм. Определяют и фиксируют число переплетений (рисунок В.1).

Проводят три отдельных определения. Среднее значение трех результатов определения (каждое из которых пересчитано на 1000 мм) принимают за число переплетений на 1 м оплетки.



Число переплетений на длине 1 м

$$N\frac{1000}{20} = N50$$

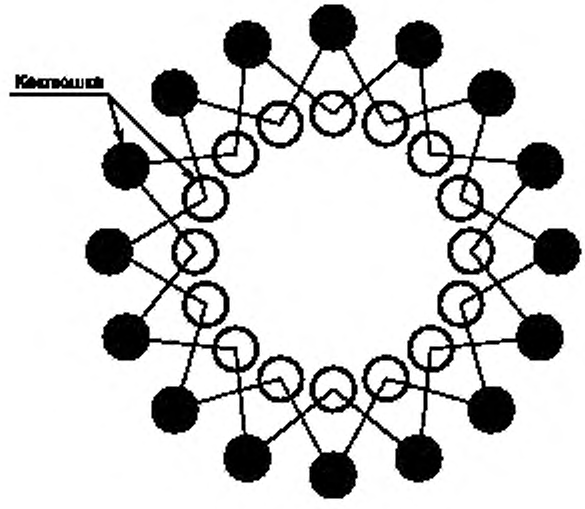


Рисунок В.1 — Текстильная оплетка

Приложение С
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица С.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
МЭК 60228	ГОСТ 22483—77 Жилы токопроводящие медные и алюминиевые для кабелей, проводов и шнуров. Основные параметры. Технические требования
МЭК 60245-1	ГОСТ Р МЭК 60245-1—2006 Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования
МЭК 60245-2:1994	ГОСТ Р МЭК 60245-2—2002 Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Методы испытаний
МЭК 60332-1-1	ГОСТ Р МЭК 60332-1-1—2007 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 1-1. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля. Испытательное оборудование
МЭК 60332-1-2	ГОСТ Р МЭК 60332-1-2—2007 Испытания электрических и оптических кабелей в условиях воздействия пламени. Часть 1-2. Испытание на нераспространение горения одиночного вертикально расположенного изолированного провода или кабеля. Проведение испытания при воздействии пламенем газовой горелки мощностью 1 кВт с предварительным смешением газов
МЭК 60719:1992	ГОСТ Р МЭК 60719—99 Кабели с круглыми медными токопроводящими жилами на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Расчет нижнего и верхнего пределов средних наружных размеров
МЭК 60811-1-1:1993	ГОСТ Р МЭК 60811-1-1—98 Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Измерение толщины и наружных размеров. Методы определения механических свойств
МЭК 60811-1-2:1985	ГОСТ Р МЭК 60811-1-2—2006 Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Часть 1-2. Методы общего применения. Методы теплового старения
МЭК 60811-1-4:1985	ГОСТ Р МЭК 60811-1-4—2008 Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических оптических кабелей. Часть 1-4. Методы общего применения. Испытания при низкой температуре
МЭК 60811-2-1:1998	ГОСТ Р МЭК 60811-2-1—2006 Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Часть 2-1. Специальные методы испытаний эластомерных композиций. Испытания на озоностойкость, тепловую деформацию и маслостойкость
МЭК 60811-3-1:1985	ГОСТ Р МЭК 60811-3-1—94 Специальные методы испытаний поливинилхлоридных компаундов изоляции и оболочек электрических и оптических кабелей. Испытание под давлением при высокой температуре. Испытание на стойкость к растрескиванию
МЭК 60811-3-2:1985	ГОСТ Р МЭК 60811-3-2—94 Специальные методы испытаний поливинилхлоридных компаундов изоляции и оболочек электрических кабелей. Определение потери массы. Испытание на термическую стабильность

УДК 621.315.2:006.354 ОКС 29.060.20 Е46 ОКП 35 5000

Ключевые слова: кабели, резиновая изоляция, номинальное напряжение, гибкие шнуры

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 02.07.2008. Подписано в печать 17.07.2008. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,85. Тираж 333 экз. Зак. 907.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru