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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60811-412— 2015

КАБЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ

Методы испытаний неметаллических материалов

Часть 412

Разные испытания Методы теплового старения. Старение в воздушной бомбе

(IEC 60811-412:2012, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности» (ОАО «ВНИИКП») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 46 «Кабельные изделия»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 октября 2015 г. № 81-П)

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
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 сентября 2016 г. № 1281-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60811-412—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2017 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60811-412:2012 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 412. Разные испытания. Методы теплового старения. Старение в воздушной бомбе» («Electric and optical fibre cables — Test methods for non-metallic materials — Part 412: Miscellaneous tests — Thermal ageing methods — Ageing in an air bomb», IDT).

Международный стандарт IEC 60811-412:2012 разработан Техническим комитетом ТС 20 «Электрические кабели» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Международный стандарт IEC 60811-412:2012 отменяет и заменяет подраздел 8.2 IEC 60811-1-2:1985.

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном информационном фонде стандартов.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВЗАМЕН ГОСТ IEC 60811-1-2—2011 в части подраздела 8.2 «Старение в воздушной бомбе»

7 Некоторые элементы настоящего стандарта могут быть объектом патентного права. IEC не несет ответственность за установление подлинности каких-либо или всех таких патентных прав

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, 2016

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Метод испытаний 1
4.1 Общие положения 1
4.2 Испытательное оборудование 1
4.3 Отбор и подготовка образцов 2
4.4 Проведение старения 2
4.5 Проведение измерений 2
4.6 Оценка результатов 2
5 Протокол испытаний 2
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 3
Библиография 4

Введение

В стандартах серии IEC 60811 приведены методы испытаний неметаллических материалов кабелей всех типов. На данные методы испытаний ссылаются стандарты, устанавливающие требования к конструкции и материалам кабелей.

Примечания

1 Неметаллические материалы обычно используют в кабелях для изоляции, оболочки, подложки, заполнения или лент.

2 Данные методы испытаний считаются основными, они разработаны и используются в течение многих лет в основном для материалов кабелей, предназначенных для передачи электроэнергии. Также они приняты и широко используются для других кабелей, в частности для волоконно-оптических кабелей, кабелей связи, управления, судовых кабелей и кабелей для береговых установок.

МКС 29.060.20

Поправка к ГОСТ IEC 60811-412—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 412. Разные испытания. Методы теплового старения. Старение в воздушной бомбе

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 7 2019 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КАБЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ

Методы испытаний неметаллических материалов

Часть 412

Разные испытания
Методы теплового старения. Старение в воздушной бомбе

Electric and optical fibre cables. Test methods for non-metallic materials. Part 412.
Miscellaneous tests. Thermal ageing methods. Ageing in an air bomb

Дата введения — 2017—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы испытаний материалов изоляции и оболочек кабелей из сшитых и термопластичных композиций на старение в воздушной бомбе.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения):

IEC 60811-100:2012 Electric and optical fibre cables — Test methods for non-metallic materials — Part 100: General (Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 100. Общие положения)

IEC 60811-501 Electric and optical fibre cables — Test methods for non-metallic materials — Part 501: Mechanical tests — Tests for determining the mechanical properties of insulating and sheathing compounds (Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 501. Механические испытания. Испытания для определения механических свойств композиций изоляции и оболочек)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по IEC 60811-100.

4 Метод испытаний

4.1 Общие положения

Настоящий стандарт следует применять вместе с IEC 60811-100.

Если не указано иное, испытания проводят при температуре окружающей среды.

4.2 Испытательное оборудование

Старение проводят в воздушной бомбе, заполненной отфильтрованным от примесей масел и влаги воздухом под давлением (0,55 ± 0,02) МПа.

Издание официальное

4.3 Отбор и подготовка образцов

Образцы кабеля или оболочки, снятой с кабеля, или образцы изолированной токопроводящей жилы, разрезанные на отрезки достаточной длины, отбирают, предпочтительно, из тех же мест, что и образцы, предназначенные для испытания на растяжение до старения в соответствии с IEC 60811-501.

Образцы для испытаний, в виде двусторонней лопатки или трубки, подготавливают по IEC 60811-501.

4.4 Проведение старения

Испытание проводят не ранее, чем через 16 ч после экструзии или сшивания, если эти процессы имеют место при наложении изоляции и/или оболочки.

Композиции, существенно отличающиеся по составу, не следует испытывать одновременно в одной и той же воздушной бомбе.

Пять образцов помещают в воздушную бомбу при температуре окружающей среды таким образом, чтобы они не касались друг друга. Образцы выдерживают в бомбе при температуре и в течение времени, указанных в стандарте или технических условиях на кабели конкретных типов.

Образцы не должны занимать более одной десятой полезной емкости бомбы.

Бомбу заполняют воздухом, очищенным от примесей масел и влаги, до достижения давления (0,55± 0,02) МПа.

После старения давление постепенно снижают до атмосферного (не менее чем за 5 мин), чтобы избежать образования пор в образцах.

Затем образцы извлекают из бомбы и выдерживают не менее 16 ч при температуре окружающей среды, избегая воздействия прямых солнечных лучей.

4.5 Проведение измерений

После старения проверяют механические свойства испытуемых образцов по IEC 60811-501.

4.6 Оценка результатов

Рассчитывают прочность и относительное удлинение при разрыве по IEC 60811-501. Если в стандарте или технических условиях на кабели конкретного типа предъявлено требование к характеристикам материалов, то их значения для образцов после старения определяют в виде изменения по сравнению со значениями для образцов до старения по формулам

$$V_T = \frac{T_E - T_U}{T_U} \cdot 100, \quad (1)$$

$$V_E = \frac{E_E - E_U}{E_U} \cdot 100, \quad (2)$$

где V_T — изменение прочности при разрыве, %;

T_E — прочность при разрыве испытуемого образца после старения;

T_U — прочность при разрыве испытуемого образца до старения;

V_E — изменение относительного удлинения при разрыве, %;

E_E — относительное удлинение при разрыве испытуемого образца после старения, %;

E_U — относительное удлинение при разрыве испытуемого образца до старения, %.

Испытуемый образец до старения должен храниться при температуре окружающей среды.

Значение величины и изменение медианного значения, полученного для образцов до и после старения (см. IEC 60811-501), выраженные в процентах значения, полученного для образцов до старения, не должны превышать числа процентов, указанного в соответствующем стандарте или технических условиях на кабели конкретных типов для данного материала.

5 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен соответствовать требованиям IEC 60811-100.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60811-100:2012	IDT	ГОСТ IEC 60811-100—2015 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 100. Общие положения»
IEC 60811-501	IDT	ГОСТ IEC 60811-501—2015 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 501. Механические испытания. Испытания для определения механических свойств композиций изоляции и оболочек»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Библиография

IEC 60811-1-2:1985 Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables — Part 1: Methods for general application — Section 2: Thermal ageing methods (Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей. Часть 1. Методы общего применения. Раздел 2. Методы теплового старения) (отменен)

УДК 621.3.616.9:001.4:006.354 МКС 29.060.20 IDT

Ключевые слова: кабели, тепловое старение, старение в воздушной бомбе, методы испытаний

Редактор *Л.И. Потапова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 11.10.2016. Подписано в печать 12.10.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12. Тираж 30 экз. Зак. 2506.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru