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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60811-201— 2015

КАБЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ

Методы испытаний неметаллических материалов

Часть 201

Общие испытания Измерение толщины изоляции

(IEC 60811-201:2012, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены 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. № 1265-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60811-201—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2017 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60811-201:2012 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 201. Общие испытания. Измерение толщины изоляции» («Electric and optical fibre cables — Test methods for non-metallic materials — Part 201: General tests — Measurement of insulation thickness», IDT).

Международный стандарт IEC 60811-201:2012 разработан Техническим комитетом ТС 20 «Электрические кабели» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Международный стандарт IEC 60811-201:2012 отменяет и заменяет подраздел 8.1 IEC 60811-1-1:1993.

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и 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 60811-1-1—2011 в части подраздела 8.1 «Измерение толщины изоляции»

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 (*gost.e-ecolog.ru

© 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 Измерительное оборудование 1
4.3 Отбор и подготовка испытуемых образцов 2
4.4 Проведение измерений 2
4.5 Оценка результатов измерений 4
5 Протокол испытаний 4
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 5
Библиография 6

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 60811-201—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 201. Общие испытания. Измерение толщины изоляции

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 201

Общие испытания
Измерение толщины изоляции

Electric and optical fibre cables. Test methods for non-metallic materials. Part 201.
General tests. Measurement of insulation thickness

Дата введения — 2017—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы измерения толщины изоляции, которые применяют к наиболее распространенным типам композиций изоляции (сшитый полимер, поливинилхлорид, полиэтилен, полипропилен и т. д.).

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)

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 комнатной температуре.

Измерение толщины изоляции может быть как отдельным испытанием, так и совмещенным с другими испытаниями, например, с определением механических свойств.

В любом случае метод отбора образцов должен соответствовать методу, установленному в стандартах или технических условиях на кабели конкретных типов.

4.2 Измерительное оборудование

Применяют измерительный микроскоп или профильный проектор с увеличением не менее 10 крат или цифровой оптический анализатор изображения. При измерении толщины изоляции менее 0,5 мм

Издание официальное

оба вида оборудования должны иметь цену деления 0,01 мм и позволять проводить отсчет показаний с точностью до третьего знака после запятой.

В спорных случаях следует применять измерительный микроскоп.

4.3 Отбор и подготовка испытуемых образцов

С изоляции удаляют все покрытия, извлекают жилу(ы) вместе с сепаратором (если таковой имеется), стараясь не повредить изоляцию. Полупроводящие внутренние и/или внешние слои не следует отделять от изоляции, если они плотно к ней прилегают.

Каждый образец должен представлять собой тонкий срез изоляции. Изоляцию отрезают при помощи соответствующих инструментов вдоль плоскости, перпендикулярной к продольной оси токопроводящей жилы.

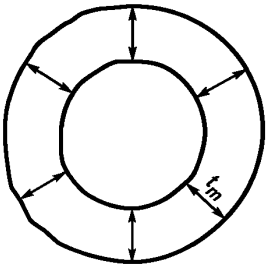
Жилы плоских шнуров без оболочки не разделяют.

Если на изоляцию нанесена маркировка тиснением, при которой имеется локальное уменьшение толщины изоляции, то образец вырезают таким образом, чтобы в него была включена эта маркировка.

4.4 Проведение измерений

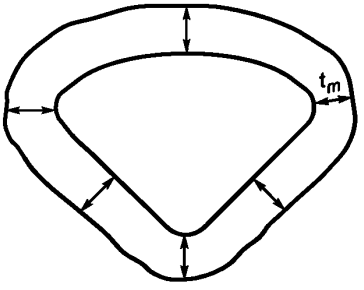
Образец помещают в измерительный прибор таким образом, чтобы плоскость среза была перпендикулярна к оптической оси.

a) Если внутренний профиль образца имеет круглую форму, проводят шесть измерений в радиальном направлении с интервалом приблизительно 60°, как показано на рисунке 1. Для жил секторной формы проводят шесть измерений, как показано на рисунке 2.



t_m — минимальная толщина

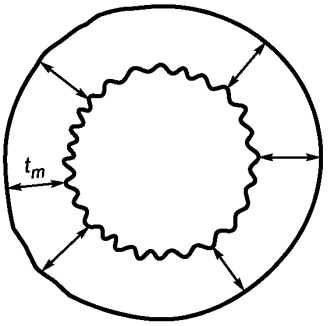
Рисунок 1 — Измерение толщины изоляции (круглый внутренний профиль)



t_m — минимальная толщина

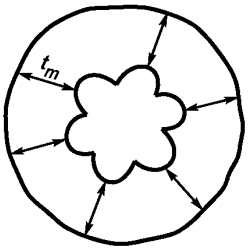
Рисунок 2 — Измерение толщины изоляции (секторная жила)

b) Если изоляция срезана с многопроволочной жилы, проводят шесть измерений в радиальном направлении, как показано на рисунках 3 и 4.



t_m — минимальная толщина

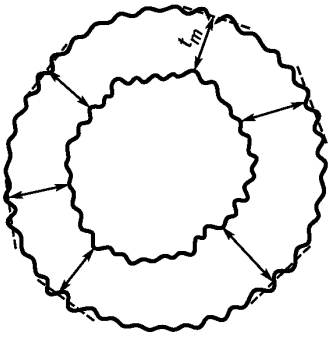
Рисунок 3 — Измерение толщины изоляции (многопроволочная жила)



t_m — минимальная толщина

Рисунок 4 — Измерение толщины изоляции (многопроволочная жила)

c) Если наружный профиль имеет неправильную форму, измерения проводят, как показано на рисунке 5.



t_m — минимальная толщина

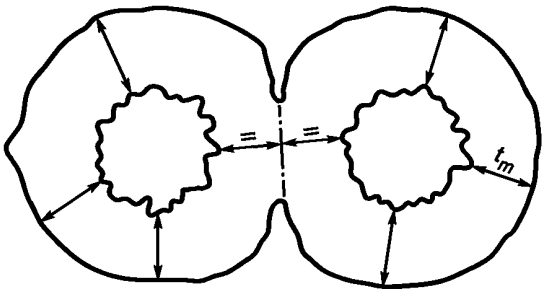
Рисунок 5 — Измерение толщины изоляции (неровный наружный профиль)

d) При наличии неснимающихся экранирующих слоев под и/или поверх изоляции при измерении их следует исключать.

e) Если неснимающиеся экранирующие слои имеются под и/или поверх непрозрачной изоляции, при измерении следует использовать микроскоп.

f) Измерение плоских кабелей без оболочки проводят в соответствии с рисунком 6, за толщину изоляции в направлении между жилами принимают половину расстояния между ними.

Во всех случаях первое измерение проводят в месте, где изоляция самая тонкая.



t_m — минимальная толщина

Рисунок 6 — Измерение толщины изоляции (двухжильный плоский кабель без оболочки)

Если на изоляции имеется маркировка тиснением, то значения, измеренные в месте маркировки, не учитывают при вычислении среднего значения толщины изоляции.

В любом случае толщина изоляции в месте маркировки должна соответствовать требованию к минимальной толщине изоляции, установленному в стандартах или технических условиях на кабели конкретных типов.

При толщине изоляции 0,5 мм и более измеренные значения указывают в миллиметрах с точностью до двух десятичных знаков, при толщине изоляции менее 0,5 мм — с точностью до трех десятичных знаков.

4.5 Оценка результатов измерений

Оценку результатов измерений проводят в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на кабели конкретных типов.

5 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен соответствовать требованиям IEC 60811-100 и содержать технические характеристики измерительного оборудования.

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»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта: - IDT — идентичный стандарт.		

Библиография

IEC 60811-1-1:1993 Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables — Part 1: Methods for general application — Section 1: Measurement of thickness and overall dimensions — Tests for determining the mechanical properties (Общие методы испытаний материалов изоляции и оболочек электрических кабелей. Часть 1. Методы общего применения. Раздел 1: Измерение толщины и наружных размеров. Методы определения механических свойств) (отменен)

УДК 621.3.616:006.354 МКС 29.060.20 IDT

Ключевые слова: кабели, неметаллические материалы, толщина изоляции, методы испытаний

Редактор *Л.И. Потапова*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 11.10.2016. Подписано в печать 24.10.2016. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 31 экз. Зак. 2615 .
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