



**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ**

**ГОСТ
IEC 60227-1–
202**
(проект, RU,
первая
редакция)

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

**Часть 1
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

(IEC 60227-1:2024, IDT)

Настоящий стандарт не подлежит применению до его принятия

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «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 международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 046 «Кабельные изделия»

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от №)

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

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60227-1:2024 «Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 1. Общие требования» («Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements»), IDT.

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации IEC/TC 20 «Электрические кабели» Международной электротехнической комиссии (IEC).

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ IEC 60227-1-2011

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным органам по стандартизации этих государств

Содержание

1 Область применения	
2 Нормативные ссылки.....	
3 Термины и определения.....	
4 Маркировка.....	
4.1 Обозначение изготовителя и маркировка кабеля	
4.2 Прочность.....	
4.3 Четкость	
5 Обозначение изолированных жил	
5.1 Общие положения	
5.2 Обозначение изолированных жил цветом.....	
5.3 Обозначение изолированных жил номером.....	
6 Общие требования к конструкции кабелей	
6.1 Токопроводящие жилы	
6.2 Изоляция	
6.3 Заполнитель	
6.4 Экструдированное внутреннее покрытие	
6.5 Оболочка	
6.6 Испытания кабелей	
7 Руководство по применению кабелей	
Приложение А (обязательное) Кодовое обозначение.....	
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам.....	
Библиография.....	

Введение

Серия стандартов IEC 60227, изданных под общим наименованием: Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно, состоит из следующих стандартов:

IEC 60227-1: Общие требования;

IEC 60227-2: Методы испытаний (отменен и заменен на IEC 63294);

IEC 60227-3: Кабели без оболочки для стационарной прокладки;

IEC 60227-4: Кабели в оболочке для стационарной прокладки;

IEC 60227-5: Гибкие кабели (шнуры);

IEC 60227-6: Лифтовые кабели и кабели для гибких соединений;

IEC 60227-7: Кабели гибкие экранированные и неэкранированные с двумя или более токопроводящими жилами и на номинальное напряжение до 300/500 В включительно.

IEC 60227-1 при совместном использовании с каждым из других стандартов серии IEC 60227, образует полный стандарт для типа кабеля, указанного в конкретной части.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

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

Часть 1

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including
450/750 V.

Part 1. General requirements

Дата введения — 20...—...—...

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на кабели стационарной и нестационарной прокладки с изоляцией и оболочкой на основе поливинилхлоридного компаунда или без оболочки на номинальное напряжение U_0/U до 450/750 В включительно, применяемые в силовых установках на номинальное напряжение не более 450/750 В переменного тока.

П р и м е ч а н и е - Для некоторых типов гибких кабелей используется термин «шнур».

Требования к конкретным типам кабелей установлены в IEC 60227-3, 60227-4, 60227-5, 60227-6 и 60227-7. Кодовое обозначение этих типов кабелей приведено в приложении А.

Проект, первая редакция

Методы испытаний, установленные в настоящем стандарте, приведены в IEC 60227-3, IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6 и IEC 60227-7, IEC 63294, IEC 60332-1-2 и соответствующих частях IEC 60811.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных – последнее издание (включая все изменения к нему)]:

IEC 60227-3, Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 3: Non-sheathed cables for fixed wiring (Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 3. Кабели без оболочки для стационарной прокладки)

IEC 60227-4, Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 4: Sheathed cables for fixed wiring (Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 4. Кабели в оболочке для стационарной прокладки)

IEC 60227-5, Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 5: Flexible cables (cords) [Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 5. Гибкие кабели (шнуры)]

IEC 60227-6, Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 6: Lift cables and cables for flexible connections (Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на

номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 6. Лифтовые кабели и кабели для гибких соединений)

IEC 60227-7, Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 7: Flexible cables screened and unscreened with two or more conductors and of rated voltages up to and including 300/500 V (Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 7. Кабели гибкие экранированные и неэкранированные с двумя или более токопроводящими жилами и на номинальное напряжение до 300/500 В включительно)

IEC 60228, Conductors of insulated cables (Токопроводящие жилы изолированных кабелей)

IEC 60332-1-2, Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-2: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable – Procedure for 1 kW pre-mixed flame (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 пламени газовой горелки мощностью 1 кВт с предварительным смешением газов)

IEC 60811-401:2012, Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 401: Miscellaneous tests – Thermal ageing methods – Ageing in an air oven IEC 60811-401:2012/AMD1:2017 (Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 401. Разные испытания. Методы теплового старения. Старение в термостате. Изменение 1)

IEC 60811-404, Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 404: Miscellaneous tests – Mineral oil immersion tests for sheaths (Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть

404. Разные испытания. Испытание оболочек кабеля на стойкость к минеральному маслу)

IEC 60811-405, Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 405: Miscellaneous tests – Thermal stability test for PVC insulations and PVC sheaths (Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 405. Разные испытания. Испытание изоляции и оболочек кабеля из поливинилхлоридных композиций на термическую стабильность)

IEC 60811-409, Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 409: Miscellaneous tests – Loss of mass test for thermoplastic insulations and sheaths (Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 409. Разные испытания. Испытание на потерю массы для термопластичных изоляции и оболочек)

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)

IEC 60811-504, Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 504: Mechanical tests – Bending tests at low temperature for insulation and sheaths (Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 504. Механические испытания. Испытания изоляции и оболочек на изгиб при низкой температуре)

IEC 60811-505, Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 505: Mechanical tests – Elongation at low temperature for insulations and sheaths (Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 505. Механические испытания. Испытание изоляции и оболочек на удлинение при низкой температуре)

IEC 60811-506, Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 506: Mechanical tests – Impact test at low temperature for insulations and sheaths (Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 506. Механические испытания. Испытание изоляции и оболочек на удар при низкой температуре)

IEC 60811-508, Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 508: Mechanical tests – Pressure test at high temperature for insulation and sheaths (Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 508. Механические испытания. Испытание изоляции и оболочек под давлением при высокой температуре)

IEC 60811-509, Electric and optical fibre cables – Test methods for non-metallic materials – Part 509: Mechanical tests – Test for resistance of insulations and sheaths to cracking (heat shock test) [Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 509. Механические испытания. Испытание на стойкость изоляции и оболочек к растрескиванию (испытание на тепловой удар)]

IEC 62440, Electric cables with a rated voltage not exceeding 450/750 V – Guide to use (Кабели электрические на номинальное напряжение не более 450/750 В. Руководство по эксплуатации)

IEC 63294:2021, Test methods for electric cables with rated voltages up to and including 450/750 V (Методы испытаний электрических кабелей на номинальное напряжение до 450/750 В включительно)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

ISO и IEC ведут терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

- Электропедия IEC, доступная на <http://www.electropedia.org/>;
- платформа онлайн-просмотра ISO, доступная на <http://www.iso.org/obp>.

3.1 поливинилхлоридный компаунд; ПВХ (polyvinyl chloride compound; PVC): Комбинация материалов, подобранных по составу, в соответствующих пропорциях и подвергнутых необходимой обработке, основным компонентом которой является поливинилхлорид или один из его сополимеров.

П р и м е ч а н и е 1 - Этим же термином обозначают компаунды на основе смеси поливинилхлорида и какого-либо его сополимера.

3.2 тип компаунда (type of compound): Категория, к которой должен быть отнесен компаунд в зависимости от его свойств, устанавливаемых специальными испытаниями.

П р и м е ч а н и е 1 - Обозначение типа лишь косвенно связано с составом компаунда.

3.3 номинальное напряжение (rated voltage): Стандартное

напряжение, на которое рассчитан кабель, служащее для определения параметров электрических испытаний.

Примечание 1 - Номинальное напряжение выражают сочетанием двух значений – U_o/U , выраженных в вольтах:

U_o – среднеквадратическое значение между любой изолированной жилой и «землей» (металлическим покрытием кабеля или окружающей средой);

U – среднеквадратическое значение между любыми двумя фазными жилами многожильного кабеля или системы одножильных кабелей.

В системе переменного тока номинальное напряжение кабеля должно быть не менее номинального напряжения системы, для которой он предназначен.

Это требование относится как к значению U_o , так и к значению U .

В системе постоянного тока номинальное напряжение между токопроводящей жилой и «землей» должно быть не более полуторного значения номинального переменного напряжения U_o .

Примечание 2 - Рабочее напряжение системы может постоянно превышать номинальное напряжение этой системы до 10%. Кабель можно использовать при рабочем напряжении, на 10 % превышающем номинальное напряжение, если последнее по крайней мере равно номинальному напряжению системы.

3.4 кодовое обозначение (code designation): Код, используемый для обозначения конкретного типа кабеля

Примечание 1 - Кодовое обозначение для кабелей, указанных в серии стандартов IEC 60227, приведено в приложении А.

4 Маркировка

4.1 Обозначение изготовителя и маркировка кабеля

4.1.1 Общие положения

Кабели должны иметь обозначение предприятия-изготовителя, которое должно быть в виде опознавательной нити либо непрерывно повторяющейся маркировки наименования изготовителя или торговой марки.

Кабели с допустимой температурой на жиле свыше 70 °С должны иметь маркировку в виде кодового обозначения в соответствии с приложением А или значения максимально допустимой температуры на жиле.

Маркировка может быть напечатана или нанесена рельефно по изоляции или оболочке.

4.1.2 Непрерывность маркировки

Маркировку считают непрерывной, если расстояние между концом одной маркировки и началом следующей не превышает:

- 550 мм — при нанесении маркировки на наружную оболочку кабеля;
- 275 мм — при нанесении маркировки:
 - а) на изоляцию кабеля без оболочки;
 - б) на изоляцию кабеля с оболочкой;
 - с) на ленту, расположенную внутри кабеля с оболочкой.

4.2 Прочность

Напечатанная маркировка должна быть прочной. Соответствие данному требованию проверяют испытанием по IEC 63294:2021

(пункт 6.1).

4.3 Четкость

Маркировка должна быть четкой.

Цвета опознавательных нитей должны быть легко узнаваемы и различимы, при необходимости их очищают с помощью бензина или другого аналогичного растворителя.

5 Обозначение изолированных жил

5.1 Общие требования

Каждая изолированная жила должна быть обозначена следующим образом:

- в кабелях с числом жил до пяти включительно – цветом по 5.2;
- в кабелях с числом жил более пяти – номером по 5.3.

П р и м е ч а н и е - Схема расцветки для многожильных кабелей стационарной прокладки находится в стадии рассмотрения.

5.2 Обозначение изолированных жил цветом

5.2.1 Общие требования

Обозначение жил кабеля осуществляется с помощью цветной изоляции или другим соответствующим способом.

Каждая изолированная жила кабеля должна иметь только один цвет, кроме жилы, обозначенной комбинацией цветов зеленого и желтого.

Цвета зеленый и желтый, если они не в комбинации, не должны

использоваться для многожильных кабелей.

П р и м е ч а н и е - Цвета красный и белый использовать не рекомендуется.

5.2.2 Схема расцветки

Предпочтительная схема расцветки для гибких и одножильных кабелей следующая:

- одножильный кабель: нет предпочтительной схемы расцветки;
- двухжильный кабель: нет предпочтительной схемы расцветки;
- трехжильный кабель: зеленый-желтый, синий, коричневый или коричневый, черный, серый;
- четырехжильный кабель: зеленый-желтый, коричневый, черный, серый или синий, коричневый, черный, серый;
- пятижильный кабель: зеленый-желтый, синий, коричневый, черный, серый или синий, коричневый, черный, серый, черный.

Цвета должны быть легко различимы и прочны. Прочность проверяют испытанием по IEC 63294:2021 (подраздел 6.1).

5.2.3 Комбинация цветов зеленый-желтый

Распределение цветов на жиле с зелено-желтой расцветкой должно соответствовать следующему условию: на любом отрезке жилы длиной 15 мм один из цветов (зеленый или желтый) должен покрывать не менее 30%, но не более 70% поверхности жилы, другой цвет должен покрывать оставшуюся часть.

П р и м е ч а н и е - Зеленый и желтый цвета в комбинации, указанной выше, используют только для обозначения жилы, предназначенной для использования в качестве защитного проводника, а синий цвет используют для обозначения жилы, предназначенной для использования в качестве нейтрального проводника. В том случае, если нейтральный проводник отсутствует, синий цвет допускается использовать для обозначения любой жилы, кроме жилы, предназначенной для

использования в качестве защитного проводника.

5.3 Обозначение изолированных жил номером

5.3.1 Общие требования

Изоляция жил должна быть одного цвета и иметь последовательную нумерацию, кроме жилы зеленого-желтого цвета, при ее наличии.

Изолированная жила зеленого-желтого цвета, при ее наличии, должна соответствовать требованиям 5.2.3 и находиться в наружном покрове.

Нумерация жил должна начинаться с номера 1 во внутреннем покрове.

Номера должны быть напечатаны арабскими цифрами на наружной поверхности жил. Все цифры должны быть одного цвета, контрастного цвету изоляции. Цифры должны быть четкими.

5.3.2 Предпочтительное расположение маркировки

Номера наносят через равные промежутки по всей длине изолированной жилы, при этом следующие один за другим номера должны быть перевернуты относительно друг друга.

Если номер состоит из одной цифры, под ней должна быть расположена черта. Если номер состоит из двух цифр, они должны быть расположены одна под другой, а черту помещают под нижней цифрой. Расстояние d между последовательными цифрами не должно превышать 50 мм.

Расположение маркировочных знаков показано на рисунке 1.

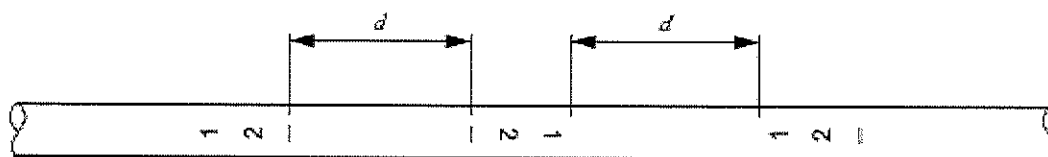


Рисунок 1 – Расположение цифровых маркировочных знаков

5.3.3 Прочность

Напечатанные цифры должны быть прочными. Проверку соответствия этому требованию проводят испытанием по IEC 63294:2021 (подраздел 6.1).

6 Общие требования к конструкции кабелей

6.1 Токопроводящие жилы

6.1.1 Материал

Токопроводящие жилы должны быть изготовлены из отоженной меди, кроме проволок мишурных токопроводящих жил, для которых может применяться сплав на основе меди. Проволока может быть луженой и нелуженой.

6.1.2 Конструкция

Максимальный диаметр проволок гибких жил, кроме мишурных токопроводящих жил, и минимальное число проволок жил ограниченной гибкости должны соответствовать требованиям IEC 60228.

Классы токопроводящих жил, используемых в разных типах кабелей, приведены в стандартах на кабели конкретных типов (см. IEC 60227-3, IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7).

Токопроводящие жилы кабелей стационарной прокладки должны быть однопроволочными круглыми, многопроволочными круглыми или уплотненными многопроволочными круглыми.

Для шнуров с мишурными жилами каждая токопроводящая жила должна состоять из определенного числа мишурных нитей или групп мишурных нитей, скрученных между собой, при этом каждая мишурная нить состоит из одной или нескольких плющенных проволок из меди или сплава на основе меди, спирально намотанных на

хлопчатобумажную или полиамидную нить или нить из аналогичного материала.

6.1.3 Проверка конструкции

Соответствие требованиям 6.1.1. и 6.1.2, включая требования IEC 60228, проверяют осмотром и измерением.

6.1.4 Электрическое сопротивление

Электрическое сопротивление каждой токопроводящей жилы, кроме мишурных токопроводящих жил, при 20 °С должно соответствовать требованиям IEC 60228 для жил данного класса.

Соответствие требованиям проверяют испытанием по IEC 63294:2021 (подраздел 5.1).

6.2 Изоляция

6.2.1 Материал

Изоляция должна быть выполнена из поливинилхлоридного компаунда, тип которого устанавливают в стандартах на кабели конкретных типов (см. IEC 60227-3, IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7):

- ПВХ/С – для кабелей стационарной прокладки;
- ПВХ/Д – для гибких кабелей;
- ПВХ/Е – для нагревостойких кабелей для внутренней прокладки.

Требования к испытаниям этих компаундов приведены в таблице 1.

Максимальная рабочая температура кабелей, изолированных компаундом одного из указанных типов, приведена в стандартах на кабели конкретных типов (см. IEC 60227-3, IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7).

6.2.2 Наложение изоляции на токопроводящую жилу

Изоляция должна плотно прилегать к токопроводящей жиле и

должна удаляться (за исключением шнуров с мишурными жилами) без повреждения самой изоляции, токопроводящей жилы или слоя полуды, если он имеется. Проверку на соответствие данному требованию проводят внешним осмотром и испытанием вручную.

6.2.3 Толщина

Среднее значение толщины изоляции должно быть не менее значения, установленного для каждого типа и размера кабеля в таблицах стандартов на кабели конкретных типов (IEC 60227-3, IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7).

Толщина в любом месте может быть менее установленного значения при условии, что разность не превышает $0,1 \text{ мм} + 10\%$ установленного значения.

Соответствие этому требованию проверяют испытанием, приведенным в IEC 63294:2021 (подраздел 6.2).

6.2.4 Механические характеристики до и после старения

Изоляция должна иметь соответствующую механическую прочность и эластичность в температурном диапазоне, в котором она используется при нормальной эксплуатации.

Соответствие этому требованию проверяют испытаниями, приведенными в таблице 1.

Методы и результаты испытаний приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Требования к неэлектрическим испытаниям
поливинилхлоридной (ПВХ) изоляции

Испытание	Единица измерения	Тип компаунда			Стандарт на метод испытания
		ПВХ/С	ПВХ/Д	ПВХ/Е	
1 Прочность при растяжении и относительное удлинение при разрыве					IEC 60811-501
1.1 Характеристики в состоянии поставки					
1.1.1 Значение прочности при растяжении:					
- медианное, не менее	Н/мм ²	12,5	10,0	15,0	
1.1.2 Значение относительного удлинения при разрыве:					
- медианное, не менее	%	125	150	150	
1.2 Характеристики после старения в термостате					IEC 60811-401 и IEC 60811-501
1.2.1 Условия старения:					
- температура	°C	80 ± 2	80 ± 2	135 ± 2	
- продолжительность	ч	7 x 24	7 x 24	10 x 24	
1.2.2 Значение прочности при растяжении:					
- медианное, не менее	Н/мм ²	12,5	10,0	15,0	
- отклонение ¹⁾ , не более	%	± 20	± 20	± 25	
1.2.3 Значение относительного удлинения при разрыве:					
- медианное, не менее	%	125	150	150	
- отклонение ¹⁾ , не более	%	± 20	± 20	± 25	
2 Испытание на потерю массы					IEC 60811-409
2.1 Условия старения:					
- температура	°C	80 ± 2	80 ± 2	115 ± 2	
- продолжительность	ч	7 x 24	7 x 24	10 x 24	
2.2 Потеря массы, не более	мг/см ²	2,0	2,0	2,0	
3 Испытание на совместимость ²⁾					IEC 60811-401
3.1 Условия старения:					
- температура	°C	80 ± 2	80 ± 2	100 ± 2	
- продолжительность	ч	7 x 24	7 x 24	10 x 24	
3.2 Значения механических характеристик после старения		См. 1.2.2 и 1.2.3			

Продолжение таблицы 1

Испытание	Единица измерения	Тип компаунда			Стандарт на метод испытания
		ПВХ/С	ПВХ/Д	ПВХ/Е	
4 Испытание на тепловой удар 4.1 Условия испытания: - температура - продолжительность 4.2 Оценка результатов	°C ч	150 ± 2 1	150 ± 2 1	150 ± 2 1	IEC 60811-509
Отсутствие трещин					
5 Испытание под давлением при высокой температуре 5.1 Условия испытания: - усилие, создаваемое лезвием - продолжительность нагревания под нагрузкой - температура 5.2 Результат испытания: - медианное значение глубины отпечатка, не более	 °C %	 См. IEC 60811-508 См. IEC 60811-508 80 ± 2 50	 См. IEC 60811-508 70 ± 2 50	 90 ± 2 50	IEC 60811-508
6 Испытание на изгиб при низкой температуре 6.1 Условия испытания: - температура - период охлаждения 6.2 Оценка результатов	 °C	 -15 ± 2 См. IEC 60811-504	 -15 ± 2	 -15 ± 2	IEC 60811-504
Отсутствие трещин					
7 Испытание на удлинение при низкой температуре 7.1 Условия испытания: - температура - период охлаждения 7.2 Результат испытания: - относительное удлинение без разрыва, не менее	 °C %	 -15 ± 2 См. IEC 60811-505 20	 -15 ± 2 20	 - -	IEC 60811-505
8 Испытание на удар при низкой температуре ³⁾ 8.1 Условия испытания: - температура - период охлаждения - масса ударника 8.2 Результат испытания	 °C	 -15 ± 2 См. IEC 60811-506 См. IEC 60811-506 См. IEC 60811-506	 -15 ± 2	 -	IEC 60811-506

Окончание таблицы 1

Испытание	Единица измерения	Тип компаунда			Стандарт на метод испытания
		ПВХ/С	ПВХ/С	ПВХ/С	
9 Испытание на термическую стабильность					IEC 60811-405
9.1 Условия испытания					
- температура	°C	-	-	200 ± 0,5	
9.2 Результат испытания					
- среднее значение времени термической стабильности, не менее	мин	-	-	180	
¹⁾ Отклонение – отношение разности между медианным значением после старения и медианным значением до старения к медианному значению до старения, выраженное в процентах. ²⁾ Если испытания проводят, см. 6.3.1. ³⁾ Если указано в стандартах на кабели конкретных типов (IEC 60227-3, IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7)					

6.3 Заполнитель

6.3.1 Материал

Если иное не установлено в стандартах на кабели конкретных типов (IEC 60227-3, IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7), заполнитель должен состоять из одного или комбинации следующих материалов:

- компаунда на основе невулканизированной резины или пластмасс;
- натуральной или синтетической пряжи;
- бумаги.

Если заполнитель состоит из невулканизированной резины, между ее компонентами, изоляцией и (или) оболочкой не должно быть вредного взаимодействия. Соответствие данному требованию проверяют испытанием, приведенным в IEC 60811-401:2012 (приложение С) и IEC 60811-401:2012/Изменение1:2017 (приложение С).

6.3.2 Наложение

Для кабеля каждого типа в стандартах на кабели конкретных типов (IEC 60227-3, IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7) устанавливают, имеет ли данный кабель заполнитель или оболочка или внутреннее покрытие проникают между жилами, образуя, таким образом, заполнение.

Заполнитель между жилами должен придавать сердечнику практически круглую форму. Заполнитель не должен иметь адгезии к изолированным жилам. Сердечник из изолированных жил с заполнителем может быть скреплен пленкой или лентой.

6.4 Экструдированное внутреннее покрытие

6.4.1 Материал

Если не указано иное в стандартах на кабели конкретных типов (IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7), экструдированное внутреннее покрытие должно состоять из компаунда на основе невулканизированной резины или пластмасс.

Если внутреннее покрытие состоит из невулканизированной резины, между ее компонентами, изоляцией и/или оболочкой не должно быть вредного взаимодействия.

Соответствие данному требованию проверяют испытанием, приведенным в IEC 60811-401:2012 (приложение C) и IEC 60811-401:2012/Изменение1:2017 (приложение C).

6.4.2 Наложение

Экструдированное внутреннее покрытие накладывают на жилы, и оно заполняет промежутки между ними, придавая сердечнику практически круглую форму. Экструдированное внутреннее покрытие не должно иметь адгезии к изолированным жилам.

Для каждого типа кабеля в стандартах на кабели конкретных типов (IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7) устанавливают, имеет ли кабель экструдированное внутреннее покрытие или же наружная оболочка проникает между жилами, образуя заполнение.

6.4.3 Толщина

Если не указано иное в стандартах на кабели конкретных типов (IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7), измерение толщины экструдированного внутреннего покрытия необязательно.

6.5 Оболочка

6.5.1 Материал

Оболочка должна быть выполнена из поливинилхлоридного компаунда, тип которого указывают в стандартах на кабели конкретных типов (IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7):

- PBX/ST4 – для кабелей стационарной прокладки;
- PBX/ST5 – для гибких кабелей;
- PBX/ST9 – для маслостойких гибких кабелей;
- PBX/ST10 – для кабелей в оболочке из поливинилхлоридного компаунда на температуру 90 °C.

Требования к испытаниям данных компаундов приведены в таблице 2.

6.5.2 Наложение

Оболочка должна быть наложена методом экструзии одним слоем:

- а) на изолированную жилу – для одножильных кабелей;
- б) на сердечник, состоящий из изолированных жил, с заполнителем или внутренним покрытием, если они имеются, – для остальных кабелей.

Оболочка не должна иметь адгезии к изолированным жилам. Под оболочкой может быть наложен сепаратор из пленки или ленты.

В отдельных случаях, указанных в стандартах на кабели конкретных типов (IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7), оболочка может заполнять пространства между изолированными жилами, образуя заполнение (см. 6.4.2).

6.5.3 Толщина

Среднее значение толщины оболочки должно быть не менее значения, установленного в таблицах стандартов на кабели конкретных типов (IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7).

Если не указано иное, толщина в любом месте может быть менее установленного значения при условии, что разность не превышает $0,1 \text{ мм} + 15 \%$ установленного значения.

Соответствие данному требованию проверяют испытанием, приведенным в IEC 63294:2021 (подраздел 6.3).

6.5.4 Механические характеристики до и после старения

Оболочка должна иметь соответствующую механическую прочность и эластичность в температурном диапазоне, в котором она используется при нормальной эксплуатации.

Соответствие данному требованию проверяют испытаниями, приведенными в таблице 2.

Методы и результаты испытаний приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Требования к неэлектрическим испытаниям поливинилхлоридных (ПВХ) оболочек

Испытание	Единица измерения	Тип компаунда				Стандарт на метод испытания
		ПВХ/ ST4	ПВХ/ ST5	ПВХ/ ST9	ПВХ/ ST10	
1 Прочность при растяжении и относительное удлинение при разрыве						IEC 60811-501

Продолжение таблицы 2

Испытание	Единица измерения	Тип компаунда				Стандарт на метод испытания
		ПВХ/ ST4	ПВХ/ ST4	ПВХ/ ST4	ПВХ/ ST4	
1.1 Характеристики в состоянии поставки						IEC 60811-401
1.1.1 Значение прочности при растяжении:						
- медианное, не менее	Н/мм ²	12,5	10,0	10,0	10,0	
1.1.2 Значение относительного удлинения при разрыве:						
- медианное, не менее	%	125	150	150	150	
1.2 Характеристики после старения в термостате						
1.2.1 Условия старения:						
- температура	°C	80 ± 2	80 ± 2	80 ± 2	135 ± 2	
- продолжительность	ч	7 x 24	7 x 24	7 x 24	10 x 24	
1.2.2 Значение прочности при растяжении:						
- медианное, не менее	Н/мм ²	12,5	10,0	10,0	10,0	
- отклонение ¹⁾ , не более	%	± 20	± 20	± 20	± 25	
1.2.3 Значение относительного удлинения при разрыве:						
- медианное, не менее	%	125	150	150	150	
- отклонение ¹⁾ , не более	%	± 20	± 20	± 20	± 25	
2 Испытание на потерю массы						IEC 60811-409
2.1 Условия старения:						
- температура	°C		См. 1.2.1		115 ± 2	
- продолжительность	ч		См. 1.2.1		10 x 24	IEC 60811-401
2.2 Потеря массы, не более	мг/см ²	2,0	2,0	2,0	2,0	
3 Испытание на совместимость ²⁾						IEC 60811-509
3.1 Условия старения:						
- температура	°C		См. 1.2.1		100 ± 2	
- продолжительность	ч		См. 1.2.1		10 x 24	
3.2 Значения механических характеристик после старения		См. 1.2.2 и 1.2.3				
4 Испытание на тепловой удар						IEC 60811-509
4.1 Условия испытания:						
- температура	°C	150 ± 2	150 ± 2	150 ± 2	150 ± 2	
- продолжительность	ч	1	1	1	1	
4.2 Оценка результатов		Отсутствие трещин				

Продолжение таблицы 2

Испытание	Единица измерения	Тип компаунда				Стандарт на метод испытания
		ПВХ/ ST4	ПВХ/ ST4	ПВХ/ ST4	ПВХ/ ST4	
5 Испытание под давлением при высокой температуре 5.1 Условия испытания: - усилие, создаваемое лезвием - продолжительность нагревания под нагрузкой - температура 5.2 Оценка результатов: - среднее значение глубины отпечатка, не более	ч °C %	80 ± 2 50	70 ± 2 50	70 ± 2 50	90 ± 2 50	IEC 60811-508
6 Испытание на изгиб при низкой температуре 6.1 Условия испытания: - температура - период охлаждения 6.2 Оценка результатов	°C ч	-15 ± 2	-15 ± 2	-15 ± 2	-15 ± 2	IEC 60811-504
7 Испытание на удлинение при низкой температуре 7.1 Условия испытания: - температура - период охлаждения 7.2 Оценка результатов - относительное удлинение без разрыва, не менее	°C ч %	-15 ± 2 20	-15 ± 2 20	-15 ± 2 20	-15 ± 2 20	IEC 60811-505
8 Испытание на удар при низкой температуре 8.1 Условия испытания: - температура - период охлаждения - масса ударника 8.2 Оценка результатов	°C ч	-15 ± 2	-15 ± 2	-15 ± 2	-15 ± 2	IEC 60811-505
9 Механические характеристики после выдержки в минеральном масле 9.1 Условия испытания: - температура масла - продолжительность выдержки в масле	°C ч	- -	- -	90 ± 2 24	- -	IEC 60811-404

Окончание таблицы 2

Испытание	Единица измерения	Тип компаунда				Стандарт на метод испытания
		ПВХ/ ST4	ПВХ/ ST4	ПВХ/ ST4	ПВХ/ ST4	
9.1.1 Значение прочности при растяжении: - отклонение ¹⁾ , не более	%	-	-	± 30	-	
9.1.2 Значение относительного удлинения при разрыве: - отклонение ¹⁾ , не более	%	-	-	± 30	-	
10 Термическая стабильность при 200 °С, не менее	мин	-	-	-	180	IEC 60811-405
¹⁾ Отклонение: отношение разности между медианным значением после старения и медианным значением до старения к медианному значению до старения, выраженное в процентах. ²⁾ Испытание проводят, если требование установлено в стандарте на кабель конкретного типа, см. также 6.3.1.						

6.6 Испытания кабелей

6.6.1 Электрические характеристики

Кабели должны иметь соответствующие электрическую прочность и сопротивление изоляции.

Соответствие этим требованиям проверяют испытаниями, приведенными в таблице 3.

Методы и результаты испытаний приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Требования к электрическим испытаниям кабелей с поливинилхлоридной (ПВХ) изоляцией

Испытание	Единица измерения	Номинальное напряжение кабелей, В			Стандарт на метод испытания
		300/300	300/500	450/750	
1 Измерение сопротивления токопроводящих жил 1.1 Максимальные значения сопротивления		См. IEC 60228 и стандарты на кабели конкретных типов (IEC 60227-3, 60227-4, 60227-5, 60227-6, 60227-7)			IEC 63294:2021, 5.1
2 Испытание напряжением кабелей 2.1 Условия испытания: - длина образца, не менее - время выдержки в воде, не менее - температура воды	м ч °C	10 1 20 ± 5	10 1 20 ± 5	10 1 20 ± 5	IEC 63294:2021, 5.2

Окончание таблицы 3

Испытание	Единица измерения	Номинальное напряжение кабелей, В			Стандарт на метод испытания
		300/300	300/300	300/300	
2.2 Испытание напряжением кабелей (переменного тока)	В	2000	2000	2500	
2.3 Длительность приложения напряжения, не менее	мин	5	5	5	
2.4 Оценка результатов	Отсутствие пробоя				
3 Испытание напряжением изолированных жил					IEC 63294:2021, 5.3
3.1 Условия испытания:					
- длина образца	м	5	5	5	
- время выдержки в воде, не менее	ч	1	1	1	
- температура воды	°C	20 ± 5	20 ± 5	20 ± 5	
3.2 Испытательное напряжение (переменного тока) при толщине изоляции:					
- до 0,6 мм включ.;	В	1500	1500	-	
- свыше 0,6 мм	В	2000	2000	2500	
3.3 Длительность приложения напряжения, не менее	м	5	5	5	
3.4 Оценка результатов	Отсутствие пробоя				
4 Измерение сопротивления изоляции					IEC 63294:2021, 5.4
4.1 Условия испытания:					
- длина образца	м	5	5	5	
- предварительное испытание напряжением		см. пункт 2 или 3 настоящей таблицы			
- время выдержки в горячей воде, не менее	ч	2	2	2	
- температура воды		См. таблицы в стандартах на кабели конкретных типов (IEC 60227-3, 60227-4, 60227-5, 60227-6, 60227-7)			
4.2 Оценка результатов					

6.6.2 Наружные размеры

Средние значения наружных размеров кабелей должны быть в пределах, установленных в таблицах стандартов на кабели конкретных типов (IEC 60227-3, IEC 60227-4, IEC 60227-5, IEC 60227-6,

IEC 60227-7).

Соответствие требованию к овальности проверяют испытаниями, приведенными в IEC 63294:2021 (подраздел 6.4).

6.6.3 Механическая прочность гибких кабелей

6.6.3.1 Общие положения

Гибкие кабели должны быть стойкими к изгибу и другим механическим воздействиям, возникающим при нормальной эксплуатации.

Если установлено в стандартах на кабели конкретных типов (см. IEC 60227-5, IEC 60227-6, IEC 60227-7), проверку соответствия данному требованию проводят испытанием, приведенным в IEC 63294:2021 (раздел 6).

6.6.3.2 Испытание на гибкость гибких кабелей

См. IEC 63294:2021 (подраздел 6.6).

Во время испытания при 15000 возвратно-поступательных движений, т. е. при 30000 одиночных ходов, не должно быть прерывания протекающего по жилам тока или короткого замыкания между жилами.

После этого испытания образец должен выдержать испытание напряжением по IEC 63294:2021 (подраздел 5.2).

6.6.3.3 Испытание на изгиб шнуров с мишурными жилами

См. IEC 63294:2021(подраздел 6.8).

Во время испытания при 60000 циклов изгиба, т. е. при 120000 одиночных изгибов, не должно быть прерывания протекающего по жилам тока.

После этого испытания образец должен выдержать испытание напряжением по IEC 63294:2021 (подраздел 5.2). При этом напряжение 1500 В прикладывают между токопроводящими жилами, соединенными вместе, и водой.

6.6.3.4 Испытание на рывок шнуров с мишурными жилами
См. IEC 63294:2021 (подраздел 6.10).

Во время испытания не должно быть прерывания протекающего по жилам тока.

6.6.3.5 Испытание на разделение изолированных жил
См. IEC 63294:2021 (подраздел 6.11).

Усилие разделения должно быть от 3 до 30 Н.

6.6.4 Испытание на нераспространение горения

Все кабели должны выдержать испытание по IEC 60332-1-2.

7 Руководство по применению кабелей

По IEC 62440, в котором приведено общее руководство по безопасному применению электрических кабелей на номинальное напряжение не превышающее 450/750 В.

Приложение А (обязательное) Кодовое обозначение

Типы кабелей, приведенные в стандартах серии IEC 60227, обозначают двумя цифрами с предшествующим ссылочным номером.

Первая цифра обозначает основной класс кабеля, вторая цифра обозначает конкретный тип в пределах основного класса.

Классы и типы следующие:

- 0 — кабель без оболочки для стационарной прокладки:
- 01 — кабель одножильный с жилой ограниченной гибкости без оболочки общего применения (60227 IEC 01);
- 02 — кабель одножильный с гибкой жилой без оболочки общего применения (60227 IEC 02);
- 05 — кабель одножильный с однопроволочной жилой без оболочки для внутренней прокладки с допустимой температурой на жиле 70°C (60227 IEC 05);
- 06 — кабель одножильный с гибкой жилой без оболочки для внутренней прокладки с допустимой температурой на жиле 70°C (60227 IEC 06);
- 07 — кабель одножильный с однопроволочной жилой без оболочки для внутренней прокладки с допустимой температурой на жиле 90°C (60227 IEC 07);
- 08 — кабель одножильный с гибкой жилой без оболочки для внутренней прокладки с допустимой температурой на жиле 90°C (60227 IEC 08);
- 1 — кабели в оболочке для стационарной прокладки:
- 10 — кабель в облегченной поливинилхлоридной оболочке (60227 IEC 10);
- 4 — гибкие кабели (шнуры) без оболочки для легких условий эксплуатации:
- 41 — плоский шнур с мишурными жилами (60227 IEC 41);
- 42 — плоский шнур без оболочки (60227 IEC 42);
- 43 — шнур для декоративных осветительных цепей внутри помещений (60227 IEC 43);
- 5 — гибкие кабели (шнуры) в оболочке для нормальных условий эксплуатации:

- 52 — шнур в облегченной поливинилхлоридной оболочке (60227 IEC 52);
- 53 — шнур в нормальной поливинилхлоридной оболочке (60227 IEC 53);
- 56 — шнур нагревостойкий в облегченной поливинилхлоридной оболочке с максимально допустимой температурой на жиле 90 °C (60227 IEC 56);
- 57 — шнур нагревостойкий в нормальной поливинилхлоридной оболочке с максимально допустимой температурой на жиле 90 °C (60227 IEC 57);
- 7 — кабели гибкие в оболочке специального назначения:
 - 71c — кабели круглые в поливинилхлоридной оболочке для гибких соединений (60227 IEC 71 c);
 - 71f — кабели плоские в поливинилхлоридной оболочке для гибких соединений (60227 IEC 71 f);
- 74 — кабели маслостойкие экранированные гибкие в поливинилхлоридной оболочке (60227 IEC 74);
- 75 — кабели маслостойкие неэкранированные гибкие в поливинилхлоридной оболочке (60227 IEC 75).

Приложение ДА
(справочное)
Сведения о соответствии ссылочных международных
стандартов межгосударственным стандартам

Т а б л и ц а ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60227-3	IDT	ГОСТ IEC 60227-3-20...** «Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 3. Кабели без оболочки для стационарной прокладки»
IEC 60227-4	IDT	ГОСТ IEC 60227-4-20...** «Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 4. Кабели в оболочке для стационарной прокладки»
IEC 60227-5	IDT	ГОСТ IEC 60227-5-20...** «Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 5. Гибкие кабели (шнуры)»
IEC 60227-6	IDT	ГОСТ IEC 60227-6-2011 «Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Лифтовые кабели и кабели для гибких соединений»
IEC 60227-7	IDT	ГОСТ IEC 60227-7-2012 «Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 7. Кабели гибкие экранированные и неэкранированные с двумя или более токопроводящими жилами»
IEC 60228	MOD	ГОСТ 22483-2021 (IEC 60228:2004) «Жилы токопроводящие для кабелей, проводов и шнуров»
IEC 60332-1-2	IDT	ГОСТ IEC 60332-1-2-2011 «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»

Продолжение таблицы ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60811-401	IDT	ГОСТ IEC 60811-401-2015 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 401. Разные испытания. Методы теплового старения. Старение в термостате»
IEC 60811-404	IDT	ГОСТ IEC 60811-404-2015 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 404. Разные испытания. Испытание оболочек кабеля на стойкость к минеральному маслу»
IEC 60811-405	IDT	ГОСТ IEC 60811-405-2015 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 405. Разные испытания. Испытание изоляции и оболочек кабеля из поливинилхлоридных композиций на термическую стабильность»
IEC 60811-409	IDT	ГОСТ IEC 60811-409-2015 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 409. Разные испытания. Испытание на потерю массы для термопластичных изоляции и оболочек»
IEC 60811-501	IDT	ГОСТ IEC 60811-501-20...** «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 501. Механические испытания. Испытания для определения механических свойств композиций изоляции и оболочек»
IEC 60811-504	IDT	ГОСТ IEC 60811-504-2015 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 504. Механические испытания. Испытания изоляции и оболочек на изгиб при низкой температуре»
IEC 60811-505	IDT	ГОСТ IEC 60811-505-2015 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 505. Механические испытания. Испытания изоляции и оболочек на удлинение при низкой температуре»

Окончание таблицы ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60811-506	IDT	ГОСТ IEC 60811-506-2015 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 506. Механические испытания. Испытание изоляции и оболочек на удар при низкой температуре»
IEC 60811-508	IDT	ГОСТ IEC 60811-508-20...** «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 508. Механические испытания. Испытание изоляции и оболочек под давлением при высокой температуре»
IEC 60811-509	IDT	ГОСТ IEC 60811-509-2015 «Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 509. Механические испытания. Испытание изоляции и оболочек на стойкость к растрескиванию (испытание на тепловой удар)»
IEC 62440	-	*
IEC 63294:2021	-	*
*Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. **Стандарт разрабатывается. П р и м е ч а н и е - В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов: - IDT - идентичный стандарт; - MOD – модифицированный стандарт.		

Библиография

- IEC 60227-2 Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 2: Test methods (Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 2. Методы испытаний¹⁾)

¹⁾ Отменен

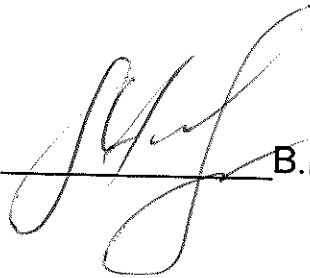
УДК 621.315

МКС 29.060.20

IDT

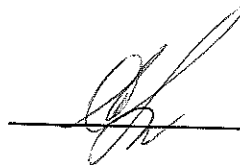
Ключевые слова: кабели, поливинилхлоридная изоляция,
номинальное напряжение, общие требования

Генеральный директор
ОАО «ВНИИКП»



В.Г. Мещанов

Руководитель разработки,
заведующая отделом стандартизации
и общетехнических вопросов
ОАО «ВНИИКП»



С.Л. Ярошецкая

Инженер отдела
стандартизации
и общетехнических вопросов
ОАО «ВНИИКП»



С.В. Луценко