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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60799— 2011

ЭЛЕКТРОУСТАНОВОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

Шнуры-соединители и шнуры для межсоединений

(IEC 60799:1998, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 декабря 2011 г. № 48)

За принятие стандарта 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
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1437-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60799—2011 введен в действие непосредственно в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60799:1998 Electrical accessories — Cord sets and interconnection cord sets (Электроустановочные устройства. Шнуры-соединители и шнуры для межсоединений).

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р МЭК 60799—2002

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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, 2013

В Российской Федерации 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 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 2
4 Общие требования 2
5 Технические требования 2
6 Обеспечение правильной полярности 4
7 Требования по электромагнитной совместимости (ЭМС) 4
Приложение А (справочное) Приемо-сдаточные испытания по проверке электробезопасности шнуров-соединителей и шнуров для межсоединений при промышленном производстве 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам 7

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЭЛЕКТРОУСТАНОВОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

Шнуры-соединители и шнуры для межсоединений

Electrical accessories. Cord sets and interconnection cord sets

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к шнурам-соединителям и шнурам для межсоединений для электроприборов и электрооборудования бытового и аналогичного назначения (далее — шнуры).

Стандарт не распространяется на шнуры-соединители промышленного назначения (с вилками и соединителями по IEC 60309-1) и шнуры-удлинители.

Примечание — Хотя гибкие кабели и шнуры для электроприборов с разборными вилками и розетками не предусмотрены настоящим стандартом, но поскольку они применяются для тех же целей, что и шнуры-соединители по настоящему стандарту, рекомендуется распространять на них, по возможности, требования, установленные настоящим стандартом.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие международные стандарты:

IEC 60083:1979 Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use. Standards (Соединители электрические штепсельные бытового и аналогичного назначения. Основные размеры)

IEC 60227-5:1997 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 60245-4:1994 Rubber insulated cables — Rated voltages up to and including 450/750 V — Part 4: Cords and flexible cables (Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 4. Шнуры и гибкие кабели)

IEC 60309-1:1997 Plugs, socket-outlets and couplers for industrials purposes — Part 1: General requirements (Вилки, штепсельные розетки и соединительные устройства промышленного назначения. Часть 1. Общие требования)

IEC 60320-1:1994 Appliance couplers for household and similar general purposes — Part 1: General requirements (Соединители электрические бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний)

IEC 60536:1976 Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock (Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током)

IEC 60884-1:1994 Plugs and socket-outlets for household and similar purposes — Part 1: General requirements (Соединители электрические штепсельные бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний)

Издание официальное

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **шнур-соединитель:** Комплект, состоящий из гибкого кабеля или шнура, армированного одной опрессованной вилкой и одной опрессованной розеткой, предназначенный для соединения электроприбора или электрооборудования с источником энергии.

3.2 **шнур для межсоединений:** Комплект, состоящий из гибкого кабеля или шнура, армированного одной опрессованной штепсельной розеткой и одной опрессованной соединительной розеткой, предназначенный для передачи электрической энергии от одного электроприбора или электрооборудования к другому.

Примечания

1 Определения терминов «опрессованная вилка» и «опрессованная розетка» приведены в IEC 60884-1-94.

2 Различие между шнуром-соединителем или шнуром для межсоединений и шнуром-удлинителем состоит в том, что последний имеет переносную штепсельную розетку вместо соединительной розетки и не может использоваться для подсоединения электроприборов или электрооборудования непосредственно к электросети.

3 Требования к гибкому кабелю или шнуру определенной длины, армированному опрессованной вилкой, иногда называемому неполным шнуром-соединителем, приведены в IEC 60884-1-94.

3.3 **типовые испытания:** Испытания одного или нескольких изделий определенной конструкции с целью проверки соответствия установленным требованиям.

3.4 **приемо-сдаточные испытания:** Испытания, проводимые на каждом отдельном изделии при и/или после изготовления с целью проверки соответствия определенному ряду требований.

4 Общие требования

Шнуры должны быть спроектированы и сконструированы так, чтобы при нормальном режиме эксплуатации они были надежны и безопасны для потребителя и окружающих.

Проводят следующие испытания для проверки соответствия установленным в настоящем стандарте требованиям:

- типовые испытания — на соответствующих образцах шнура;
- приемо-сдаточные испытания — на каждом шнуре, изготовленном по настоящему стандарту.

Примечание — Программа приемо-сдаточных испытаний приведена в приложении А.

5 Технические требования

5.1 Требования к элементам конструкции

Вилка шнура-соединителя должна соответствовать требованиям IEC 60884-1.

Розетка шнура-соединителя должна соответствовать требованиям IEC 60320-1.

Штепсельная розетка шнура для межсоединений должна соответствовать требованиям IEC 60320-1.

Гибкий кабель или шнур должен соответствовать требованиям IEC 60227-5 и IEC 60245-4.

Проверку соответствия требованиям к вилкам, розеткам, штепсельным розеткам и шнурам проводят испытаниями, указанными в соответствующих нормативных документах. При испытании одного элемента конструкции влияние воздействующих факторов на другие элементы конструкции изделия не учитывают.

Конец скрученной жилы не следует лудить мягким припоем в местах, где она подвергается контактному давлению, если только не предусмотрено фиксирующее устройство для предотвращения ухудшения контакта, обусловленного холодной текучестью припоя.

5.2 Требования к изделию

5.2.1 Номинальное напряжение

Номинальное напряжение розетки и гибкого кабеля или шнура должно быть не менее номинального напряжения вилки. Номинальное напряжение соединительной и штепсельной розеток шнуров для межсоединений должно быть одинаковым.

5.2.2 Номинальный ток

Номинальный ток вилки должен быть не менее номинального тока розетки.

5.2.3 Класс оборудования

Вилка и розетка должны быть типа, предназначенного для соединения с электрооборудованием определенного класса, как указано в IEC 60536.

При этом шнур-соединитель, имеющий розетку для электрооборудования класса II, может иметь вилку для электрооборудования класса I по IEC 60083 или для других трехштыревых систем.

5.2.4 Маркировка

Вилки, розетки и штепсельные розетки должны иметь маркировку, установленную в соответствующих нормативных документах.

Шнуры, не поставляемые вместе с электроприбором, у которых вилка или штепсельная розетка и соединительная розетка произведены другим изготовителем, должны иметь дополнительную маркировку в виде наименования или торговой марки, или опознавательного знака изготовителя готового изделия или соответствующей торговой фирмы.

Эта маркировка должна быть нанесена не только на упаковку.

Примечание — Маркировка, содержащая наименование, торговую марку или опознавательный знак изготовителя или торговой фирмы может быть нанесена, например, на упаковочное кольцо (трубку) шнура-соединителя.

Вилки, розетки, шнуры-соединители и шнуры для межсоединений, предназначенные для присоединения электрооборудования класса II, не следует маркировать символом для конструкции класса II (квадрат в квадрате).

5.2.5 Тип гибкого кабеля или шнура

Гибкий кабель или шнур шнура-соединителя или шнура для межсоединений не должен быть легче типового, а сечение жил должно быть не менее указанного в таблице 1 в зависимости от типа соединителя, примененного в шнуре-соединителе или шнуре для межсоединений.

Примечание — Гибкий кабель или шнур с более низким кодовым обозначением (например 60227 IEC 42) является более легким, чем шнур с более высоким кодовым обозначением (например 60227 IEC 53).

Проверку соответствия требованиям 5.2.1—5.2.5 проводят внешним осмотром.

Таблица 1 — Типы гибких кабелей или шнуров для шнуров-соединителей и шнуров для межсоединений

Соединитель			Наиболее легкий тип гибкого кабеля или шнура	Сечение жил, $мм^2$, не менее
Номинальный ток, А	Класс электрооборудования	Условия применения		
0,2	II	Холодные	60227 IEC 41	—[1)]
2,5	I		60227 IEC 52	0,75
	II			0,75[2)]
6,0	II			0,75
10,0	I	Холодные	60227 IEC 53 или 60245 IEC 53	0,75[3)]
		Горячие или очень горячие	60245 IEC 53 или 60245 IEC 51	
	II	Холодные	60227 IEC 53 или 60245 IEC 53	
16,0	I	Холодные	60227 IEC 53 или 60245 IEC 53	1,00[3)]
		Очень горячие	60245 IEC 53 или 60245 IEC 51	
	II	Холодные	60227 IEC 53 или 60245 IEC 53	

[1)] См. 5.2.6.

[2)] Если гибкий кабель или шнур имеет длину не более 2 м, допускается номинальное сечение жил 0,50 $мм^2$.

[3)] Если гибкий кабель или шнур имеет длину более 2 м, номинальные сечения жил должны быть:
1,00 $мм^2$ — для шнуров-соединителей и шнуров для межсоединений на 10 А;
1,50 $мм^2$ — для шнуров-соединителей и шнуров для межсоединений на 16 А.

5.2.6 Длина гибкого кабеля или шнура

Длина гибкого кабеля или шнура должна быть не более 2 м, если шнур имеет жилы сечением 0,50 мм^2 или менее.

Примечание — Плоские двухжильные мишурные шнуры (60227 IEC 41) имеют сечение жил менее 0,50 мм^2.

Длину шнура измеряют между точками, где гибкий кабель или шнур, или защитное устройство входят в вилку или штепсельную и соединительную розетки соответственно. Если место ввода неопределенно, то длину измеряют от точки, где общий диаметр на 1 мм превышает наружный диаметр шнура. У плоских шнуров этот увеличенный размер измеряют поверх большей оси шнура.

Проверку соответствия этим требованиям проводят внешним осмотром и измерением.

6 Обеспечение правильной полярности

В шнурах, используемых в поляризованных системах, должно быть обеспечено правильное соединение между соответствующими штырями вилок и контактами розеток, не допускающее изменение полярности.

Проверку соответствия этому требованию проводят измерением.

7 Требования по электромагнитной совместимости (ЭМС)

Примечание — Требования к арматуре, содержащей электронные компоненты, не установлены.

7.1 Стойкость к воздействию электромагнитных полей

7.1.1 Шнуры, не содержащие электронных компонентов

Шнуры не чувствительны к обычным электромагнитным помехам, поэтому испытание на стойкость к их воздействию не проводят.

7.2 Излучение

7.2.1 Шнуры, не содержащие электронных компонентов

Шнуры не производят электромагнитных помех, поэтому испытание на излучение не проводят.

Примечание — Шнуры могут в отдельных случаях производить электромагнитные помехи лишь во время включения и отключения арматуры. Частота, уровень и последовательность возникновения излучений считают допустимыми для обычной электромагнитной внешней среды.

Приложение А
(справочное)

Приемо-сдаточные испытания по проверке электробезопасности шнуров-соединителей и шнуров для межсоединений при промышленном производстве

Испытания проводят с целью подтверждения гарантии защиты от поражения электрическим током и ошибочной полярности.

А.1 Общие положения

Все шнуры при промышленном производстве должны быть испытаны согласно таблице А.1.

Таблица А.1

Тип арматуры	Номер испытания
Двухполюсные шнуры-соединители и шнуры для межсоединений	А.2
Трехполюсные шнуры-соединители и шнуры для межсоединений	А.2—А.4

Испытательное оборудование или технологические системы должны обеспечивать выявление не соответствующих требованиям, т. е. непригодных для использования изделий, и их изъятие из поставляемой партии.

Примечание — «Непригодный для использования» — означает, что монтаж арматуры выполнен таким образом, что не может выполнять предназначенную функцию. При этом ремонтопригодные изделия могут быть отремонтированы и испытаны повторно.

Технологический процесс или система производства должны обеспечивать возможность определения, что выпущенные изделия прошли полный комплекс соответствующих испытаний.

Изготовитель должен иметь протоколы проведенных испытаний, в которых должны быть указаны:

- тип изделия;
- дата испытания;
- место изготовления (в случае его нахождения по разным адресам);
- число испытанных изделий;
- число изделий, не соответствующих требованиям, в том числе утилизированных/отремонтированных.

Испытательное оборудование проверяют перед каждым испытанием и после него, а при непрерывном использовании — не менее чем через каждые 24 ч. При проверках оборудование должно обнаруживать продукцию или изделия с заведомо известными или моделированными дефектами.

Изделия, изготовленные до проверки оборудования, могут быть реализованы лишь при положительных результатах проверки.

Испытательное оборудование следует аттестовывать (калибровать) не менее одного раза в год.

Протоколы испытаний должны содержать данные о всех проверках и любых признанных необходимыми регулировках оборудования.

А.2 Поляризованные системы. Правильное соединение фазных L и нейтральных нулевых N штырей или контактов

Для поляризованных систем испытание проводят, используя безопасное сверхнизкое напряжение, которое прикладывают в течение не менее 2 с между соответствующими L и N штырями или контактами на каждом конце шнура.

Примечание — При испытании на оборудовании с автоматическим контролем времени продолжительность испытания может быть снижена до не менее 1 с.

Допускается проведение испытания другим аналогичным методом. Полярность должна быть правильной.

А.3 Непрерывность цепи заземления Е

Испытание проводят, прикладывая безопасное сверхнизкое напряжение в течение не менее 2 с между соответствующими штырями или контактами *E* арматуры на каждом конце шнура.

Примечание — При испытании на оборудовании с автоматическим контролем времени продолжительность испытания может быть снижена до не менее 1 с.

Допускается проведение испытания другим аналогичным методом. Не должно быть нарушения непрерывности цепи заземления.

А.4 Предотвращение короткого замыкания вследствие неправильного соединения и уменьшения путей токов утечки по зазорам между L или N и E

Испытание проводят между цепями L и N и цепью E путем:

- приложения к питающему концу, т. е. к штепсельной вилке в течение не менее 2 с напряжения (2000 ± 200) В переменного тока частотой 50—60 Гц.

Примечание — При испытании на оборудовании с автоматическим контролем времени продолжительность испытания может быть снижена до не менее 1 с;

- приложения к каждому полюсу с интервалом не менее 1 с трех импульсов импульсного напряжения с пиковым значением 4 кВ и формой волны 1,2/50 мкс; испытательное напряжение прикладывают к питающему концу, т. е. к штепсельной вилке или штепсельной розетке.

При этом испытании цепи L и N могут быть соединены вместе.

Не должно быть пробоя.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60083:1979 Соединители электрические штепсельные бытового и аналогичного назначения. Основные размеры	IDT	ГОСТ 7396.1—89 Соединители электрические штепсельные бытового и аналогичного назначения. Основные размеры
IEC 60227-:1997 Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 5. Гибкие кабели (шнуры)	IDT	ГОСТ IEC 60227-5—2011 Кабели с поливинилхлоридной изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 5. Гибкие кабели (шнуры)
IEC 60245-4:1994 Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 4. Шнуры и гибкие кабели	IDT	ГОСТ IEC 60245-4—2011 Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Часть 4. Шнуры и гибкие кабели
IEC 60309-1:1997 Вилки, штепсельные розетки и соединительные устройства промышленного назначения. Часть 1. Общие требования	—	*
IEC 60320-1:1994 Соединители электрические бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний	—	*
IEC 60536:1976 Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током	—	*
IEC 60884-1:1994 Соединители электрические штепсельные бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты.

УДК 621.315.3:006.354 МКС 29.060.20 29.120.30 Е46 IDT

Ключевые слова: шнур-соединитель, шнур для межсоединений, опрессованная вилка, опрессованная розетка, гибкий кабель или шнур

Редактор *П.М. Смирнов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Ю.В. Демениной*

Сдано в набор 30.09.2013. Подписано в печать 24.10.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74. Тираж 108 экз. Зак. 1225.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.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