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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60320-2-1— 2017

СОЕДИНИТЕЛИ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Часть 2-1

Соединители для швейных машин

(IEC 60320-2-1:2000, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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 Автономной некоммерческой организацией «НТЦ «Энергия» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 ноября 2017 г. № 52)

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	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 января 2023 г. № 43-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60320-2-1—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2023 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60320-2-1:2000 «Соединители электроприборов бытового и аналогичного общего назначения. Часть 2-1. Соединители для швейных машин» («Appliance couplers for household and similar general purposes — Part 2-1: Sewing machine couples», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом 23G «Соединители приборные» Технического комитета ТС 23 «Электрические принадлежности и компоненты» 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

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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»

© IEC, 2000
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2022



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 Термины и определения 1
4 Общие требования 2
5 Общие требования к испытаниям 2
6 Номинальные значения 2
7 Классификация 2
8 Маркировка 2
9 Размеры и их соответствие 2
10 Защита от поражения электрическим током 3
11 Заземление 3
12 Зажимы и выводы 3
13 Конструкция 3
14 Влагостойкость 3
15 Сопротивление и электрическая прочность изоляции 3
16 Усилия сочленения и расчленения соединителя 4
17 Работа контактов и сопротивление цепей 4
18 Нагревостойкость соединителей для горячих и очень горячих условий 4
19 Коммутационная способность 4
20 Работоспособность соединителей 4
21 Превышение температуры токоведущих 4
22 Гибкие кабели или шнуры и их присоединение 4
23 Механическая прочность 4
24 Стойкость к нагреву и старению 5
25 Винты, токоведущие части и соединения 5
26 Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния по изоляции 5
27 Теплостойкость, огнестойкость и трекингостойкость 5
28 Коррозиестойкость 5
29 Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) 5
Приложение А (обязательное) Контрольные испытания на безопасность соединителей для электроприборов (защита от поражения электрическим током и соблюдение правильной полярности), смонтированных изготовителем 6
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 8

Введение

Настоящий стандарт дополняет требования международного стандарта IEC 60320-1 «Соединители электроприборов бытового и аналогичного общего назначения. Часть 1. Общие требования» и конкретизирует общие требования безопасности для соединителей электрических, применяемых в швейных машинах.

Все разделы настоящего стандарта или полностью совпадают с разделами IEC 60320-1, или модифицируют и дополняют их соответствующими требованиями или полностью заменяют.

Дополнительные к IEC 60320-1 подразделы и пункты в настоящем стандарте имеют нумерацию начиная с 101.

При применении настоящего стандарта совместно со стандартом IEC 60320-1 термины «соединитель для электроприбора», «переносная розетка» и «приборная вилка» следует, соответственно, заменять терминами «соединитель для швейных машин», «розетка для швейных машин» и «вилка для швейных машин».

Настоящий стандарт может быть использован при оценке соответствия соединителей для швейных машин требованиям технических регламентов.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СОЕДИНИТЕЛИ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Часть 2-1

Соединители для швейных машин

Appliance couplers for household and similar general purposes. Part 2-1. Sewing machine couples

Дата введения — 2023—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает дополнительные требования к соединителям для швейных машин (далее — соединители), предназначенным для применения в сетях переменного тока частотой 50 или 60 Гц номинальным напряжением не более 250 В и номинальным током не более 2,5 А.

Настоящий стандарт распространяется на соединители, имеющие два и более контактов, в зависимости от элементов и схемы управления, необходимых для работы швейной машины. Соединители могут быть с заземляющим контактом или без заземляющего контакта.

Настоящий стандарт применяется совместно с IEC 60320-1[1)].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты, дополняющие нормативные ссылки стандарта IEC 60320-1:

IEC/TR60083:1997[2)], Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC (Штепсели и розетки бытового и аналогичного общего назначения, стандартизованные в странах — членах IEC)

IEC 60320-1:1994[3)], Appliance couplers for household and similar general purposes — Part 1: General requirements (Соединители электроприборов бытового и аналогичного общего назначения. Часть 1. Общие требования)

IEC 60335-2-28:1994[4)], Safety of household and similar electrical appliances — Part 2: Particular requirements for sewing machines (Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Требования техники безопасности. Часть 2. Частные требования к швейным машинам)

3 Термины и определения

Данный раздел IEC 60320-1 применяют со следующим дополнением:

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ 30851.1—2002 (МЭК 60320-1:1994) «Соединители электрические бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний».

[2)] Действует IEC/TR 60083:2015. Однако для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[3)] Действует IEC 60320-1:2021. Однако для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[4)] Действует IEC 60335-2-28:2021. Однако для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

Издание официальное

3.101 соединитель для швейных машин (sewing machine coupler): Соединитель, применяемый исключительно для швейных машин, состоящий из двух частей:

- розетки для швейной машины, которая является неотъемлемой ее частью или которая предназначена для соединения с ней шнуром или шнурами;
- вилки для швейной машины, которая является встроенной в нее или предназначена для встраивания, или предназначена для крепления на ней.

4 Общие требования

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

5 Общие требования к испытаниям

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

6 Номинальные значения

Данный раздел IEC 60320-1 применяют со следующим изменением:

6.2 Замена:

6.2 Значение номинального тока соединителя для швейных машин — не более 2,5 А.

7 Классификация

Данный раздел IEC 60320-1 применяют со следующими изменениями:

7.1.1 Замена:

7.1.1 Соединитель для швейных машин предназначен только для работы в условиях невысокой температуры (максимальная температура штырей соединителя не более 65 °С).

7.1.2 Замена:

7.1.2 Соединитель для швейных машин классифицируют по типу подсоединяемых приборов на:

- соединители для швейных машин для швейных машин класса I;
- соединители для швейных машин для швейных машин класса II.

8 Маркировка

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

9 Размеры и их соответствие

Данный раздел IEC 60320-1 применяют со следующими изменениями:

подраздел 9.1 — не применяют,

подраздел 9.3 — дополняют,

примечание 2 — не применяют.

В состав листов стандартных размеров не включены соединители для швейных машин, но указанные в данном разделе размеры рекомендуется применять.

В соединителях для швейных машин гнездовые контакты должны быть утоплены на расстояние, указанное в разделе 26. Этот расстояние должно быть равно, если возможно, размеру, указанному в листах стандартных размеров IEC 60320-1 для соответствующих соединителей.

Примечание 2 — Соединители для швейных машин с углублением для ввода имеющим диаметр или ширину, не превышающие 3 мм и углубленные не более чем на 3 мм, если приемлемо, измеряются со стороны плоскости сочленения; см. IEC 60320-1, листы стандартных размеров С 1, С 5 и С 7.

Примечание 3 — Более точную зависимость между размерами углубления для ввода и расстоянием от гнездового контакта до плоскости сочленения в стадии изучения.

Внутренняя длина гнездовых контактов должна обеспечивать в сочлененном положении расстояние контактирования между гнездовыми контактами и соответствующими штырями не менее 4 мм.

Дополнение (после 9.6):

9.101 Соединители для швейных машин не должны быть взаимозаменяемы с соединителями или приборными вводами, соответствующими IEC 60320-1, листы стандартных размеров, но не с вилками и розетками бытового и аналогичного назначения (в том числе соответствующим IEC 60083).

10 Защита от поражения электрическим током

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

11 Заземление

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

12 Зажимы и выводы

Данный раздел IEC 60320-1 применяют со следующими изменениями:

Пункт 12.1.3 Замена:

12.1.3 Разборные соединители для швейных машин должны быть снабжены зажимами для присоединения гибких проводников номинальным поперечным сечением 0,75 и 1 мм^2. Для винтовых зажимов и зажимов под гайку диаметр D должен быть 1,4 мм, см. IEC 60320-1, лист стандартных размеров С 27.

Соответствие проверяют осмотром, измерениями и присоединением испытательных проводников номинальным поперечным сечением 0,75 и 1 мм^2.

Дополнение (после пункта 12.1.3):

12.101 Зажимы в разборных соединителях для швейных машин, предназначенные для присоединения более чем одного проводника, должны быть проверены с необходимым числом проводников.

Пункт 12.2.4 дополнить абзацем:

Для зажимов размера 0 каждую жилу проводника подвергают растяжению, равному 30 Н.

Пункт 12.2.6 дополнить абзацем:

Зажимы размера 0 оснащают проводниками, имеющими номинальное поперечное сечение 1 мм^2, число проволочек жилы должно быть равно 32, номинальный диаметр каждой — 0,2 мм.

13 Конструкция

Данный раздел IEC 60320-1 применяют со следующими изменениями:

Дополнение (после подраздела 13.7):

13.101 Соединители для швейных машин не должны иметь контактов, расположенных в углублениях, выемках или подобных элементах.

Примечание — Данное требование применяется во всех случаях, даже когда контакты не доступны стандартному испытательному пальцу.

Соответствие проверяют осмотром.

Дополнение (после подраздела 13.11):

13.102 Соединители для швейных машин, содержащие оба контакта для питающего напряжения и для безопасного сверхнизкого напряжения, должны быть неразборными.

Соответствие проверяют осмотром.

14 Влагостойкость

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

15 Сопротивление и электрическая прочность изоляции

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

16 Усилия сочленения и расчленения соединителя

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

17 Работа контактов и сопротивление цепей

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

18 Нагревостойкость соединителей для горячих и очень горячих условий

Данный раздел IEC 60320-1 не применяют.

19 Коммутационная способность

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

20 Работоспособность соединителей

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

21 Превышение температуры токоведущих частей

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

22 Гибкие кабели или шнуры и их присоединение

Данный раздел IEC 60320-1 применяют со следующими изменениями:

Дополнение

Пункт 22.1 — дополнить таблицу

Тип соединителя	Тип шнура	Номинальное сечение, мм^2
Соединитель для швейных машин	60227 IEC 52 60245 IEC 53	0,75* 0,75
* Возможно уменьшение сечения до 0,5 мм^2 при длине проводника до 2 м, когда это допустимо IEC 60335-2-28.		

Пункты 22.3, 22.4, 22.5 — дополнить условиями испытаний:

Если соединители для швейных машин соединены или предназначены для соединения с более чем одним шнуром, испытания проводят следующим образом:

- неразборные соединители для швейных машин испытывают с имеющимися шнурами (в состоянии поставки);
- разборные соединители для швейных машин испытывают с типами и размерами шнуров, установленными изготовителем соединителей;
- соединители для швейных машин испытывают с каждым шнуром отдельно, другие шнуры отрезают на длине примерно 100 мм.

Примечание — Для данных испытаний необходим один дополнительный образец с дополнительным шнуром.

Пункт 22.5 Замена

22.5 Для неразборных соединителей для швейных машин число циклов перегибов шнура — 10 000.

23 Механическая прочность

Данный раздел IEC 60320-1 применяют со следующими изменениями:

Пункт 23.2 — дополнить условия испытаний:

Если соединители для швейных машин соединены или предназначены для соединения с более чем одним шнуром, испытания проводят следующим образом:

- неразборные соединители для швейных машин испытывают с имеющимися шнурами (в состоянии поставки);
- разборные соединители для швейных машин испытывают с типами и размерами шнуров, установленными изготовителем соединителей;
- другие шнуры должны имеют длину примерно 100 мм.

Пункт 23.3 — таблицу 7 дополнить строкой:

Соединители для швейных машин	6

24 Стойкость к нагреву и старению

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

25 Винты, токоведущие части и соединения

Данный раздел IEC 60320-1 применяют со следующими изменениями:

Пункт 25.1 дополнить абзацем:

Номинальное поперечное сечение проводников, применяемых при испытании винтовых зажимов соединителей для швейных машин — 1 мм^2.

26 Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния по изоляции

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

27 Теплостойкость, огнестойкость и трекингостойкость

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

28 Коррозиестойкость

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

29 Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС)

Данный раздел IEC 60320-1 применяют.

Приложение А
(обязательное)

Контрольные испытания на безопасность соединителей для электроприборов (защита от поражения электрическим током и соблюдение правильной полярности), смонтированных изготовителем

Все соединители, смонтированные изготовителем, должны подвергаться следующим испытаниям, по применимости.

Тип соединителя	Раздел проводимого испытания
Двухполюсные соединители	А.1
Многополюсные соединители	А.1, А.2, А.3

Организация испытаний или система производства должны обеспечить, чтобы бракованные образцы не были пригодны к эксплуатации или были отделены от качественных изделий, чтобы исключить их реализацию.

Примечание — Непригодность к эксплуатации означает, что соединитель прошел испытание, не позволяющее выполнять предназначенную ему функцию. Однако допускается, что изделия, квалифицированные системой надежности как подлежащие ремонту, могут ремонтироваться и подвергаться повторным испытаниям.

Должна существовать возможность с помощью процесса или системы производства определения того, что соединители, готовые к реализации, были подвергнуты всем необходимым испытаниям.

Изготовитель должен вести регистрацию проводимых испытаний, содержащую следующие сведения:

- тип изделия;
- дата испытания;
- место изготовления (если производство ведется в разных местах);
- число испытуемых образцов;
- число отбраковок и предпринятые меры, например, разрушение/ремонт.

Испытательное оборудование должно проверяться до и после каждого периода эксплуатации и в ходе периодов длительной эксплуатации не реже, чем через каждые 24 ч. Во время проверок оборудование должно регистрировать действительные повреждения изделий и имитированные повреждения.

Изделия, изготовленные до проверки, должны допускаться к реализации только после положительного результата проверки.

Испытательное оборудование должно поверяться (калиброваться) не реже одного раза в год.

Следует хранить записи всех проверок и необходимых регулировок.

А.1 Поляризованные системы; Фаза (L) и Нейтраль (N) — правильное соединение

Для поляризованных систем испытание выполняют с безопасным сверхнизким напряжением (БСНН), прикладываемым в течение не менее 2 с между удаленным концом проводников L и N гибкого шнура независимо и соответствующим штырем L и N или контактом соединителя.

Примечание — Период в 2 с может быть уменьшен до 1 с на испытательном оборудовании с автоматическим таймером.

Могут проводиться другие соответствующие испытания.

Полярность должна быть правильной.

А.2 Непрерывность заземления (Е)

Испытание проводят с безопасным сверхнизким напряжением (БСНН), прикладываемым в течение не менее 2 с удаленным концом проводника гибкого шнура и штырем Е или контактом соединителя, что подходит.

Примечание — Период в 2 с может быть уменьшен до 1 с на испытательном оборудовании с автоматическим таймером.

Допускается проводить другие соответствующие испытания. Непрерывность должна присутствовать.

А.3 Короткозамкнутое/неправильное соединение и уменьшение расстояния утечки и воздушного зазора от L или N до E.

Испытание проводят подачей со стороны источника питания напряжения переменного тока (2000 ± 200) В частоты 50 или 60 Гц прикладывая его между проводниками L и N и проводником E в течение не менее 2 с.

Примечание — Период в 2 с может быть уменьшен до 1 с на испытательном оборудовании с автоматическим таймером.

Испытание допускается проводить подачей со стороны питания импульсного напряжения с формой волны 1,2/50 мкс, пиковым значением 4 кВ, по три импульса на каждый полюс с интервалом не менее 1 с.

В этом испытании проводники L и N соединяют между собой.

Не должно быть пробоев изоляции.

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/TR 60083:1997		*
IEC 60320-1:1994	IDT	ГОСТ 30851.1—2002 «Соединители электрические бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний»
IEC 60335-2-28:1994	IDT	ГОСТ IEC 60335-2-28—2012 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-28. Частные требования к швейным машинам»

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

Примечание — В настоящей таблице использованы следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

УДК 621.315.682:006.354 МКС 29.120 IDT

Ключевые слова: соединители, соединители электроприборов, швейные машины

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 26.01.2023. Подписано в печать 30.01.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru