|  |
| --- |
| **ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ****(ЕАСС)** **EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION****(ЕАSC)** |
|  | **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ****СТАНДАРТ** | **ГОСТ****IEC 60335-2-97–****202\_** |

**БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ.**

**БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Часть 2-97**

**Частные требования к приводам для открывания рольставней, тентов и жалюзи и аналогичного оборудования**

**(IEС 60335-2-97:2023, IDT)**

*(Проект, первая редакция)*

**Минск**

**Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации**

**202\_**

**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 Обществом с ограниченной ответственностью Научно-методический центр «Электромагнитная совместимость» (ООО «НМЦ ЭМС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 202\_ г. № )

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 60335-2-97:2023 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-97. Частные требования к приводам для открывания рольставней, тентов и жалюзи и аналогичного оборудования» («Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-97: Particular requirements for drives for shutters, awnings, blinds and similar equipment», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации TC 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электроприборов» 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 60335-2-97–2013

*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 Общие требования

5 Общие условия испытаний

6 Классификация

7 Маркировка и инструкции

8 Защита от доступа к токоведущим частям

9 Пуск электромеханических приборов

10 Потребляемая мощность и ток

11 Нагрев

12 Заряд металл-ионных батарей

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

14 Динамические перегрузки по напряжению

15 Влагостойкость

16 Ток утечки и электрическая прочность

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

18 Износостойкость

19 Ненормальная работа

20 Устойчивость и механические опасности

21 Механическая прочность

22 Конструкция

23 Внутренняя проводка

24 Компоненты

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

26 Зажимы для внешних проводов

27 Заземление

28 Винты и соединения

29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция

30 Теплостойкость и огнестойкость

31 Стойкость к коррозии

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Приложения

Приложение В (обязательное) Приборы с батарейным питанием, отделяемые батареи и съемные батареи для приборов с батарейным
питанием

Приложение С (обязательное) Испытание двигателей на старение

Приложение R (обязательное) Оценка программного обеспечения

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

Библиография

**Введение**

Международный стандарт IEC 60335-2-97 разработан Техническим комитетом по стандартизации TC 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Четвертое издание отменяет и заменяет третье издание, опубликованное в 2016 г., и изменение 1:2019 (Amd.1:2019). Настоящее издание представляет собой техническую редакцию.

Настоящий стандарт включает в себя следующие существенные технические изменения по сравнению с предыдущем изданием:

a) текст стандарта приведен в соответствие с IEC 60335-1:2020;

b) в область применения включены приборы, питаемые постоянным током (DC) и приборы с батарейным питанием (раздел 1);

c) текст некоторых примечаний переведен в основной текст стандарта (раздел 1, 5.10, 20.101, 20.103);

d) введено использование эквивалентной нагрузки (5.10);

e) введено применение испытательного щупа 19 (8.1.1, 20.2);

f) введено ограничение по температуре внешних доступных поверхностей (11.3, 11.8);

g) добавлены требования к приводам, предназначенным для постоянного подключения, которые поставляются с разъемом для облегчения установки (22.102, 24.1.101, 25.3);

h) добавлено разъяснение для разъемов, которые не отсоединяются после включения (24.1.5);

i) добавлены требования к инструкциям для деталей конструкции класса III, питаемых от съемных источников питания (7.12, 7.12.1).

Настоящий стандарт следует применять совместно с ГОСТ IEC 60335-1–2024, разработанным на основе шестого издания IEC 60335-1:2020.

Примечание 1 – В настоящем стандарте при упоминании «Часть 1» подразумевается IEC 60335-1.

Настоящий стандарт дополняет или изменяет соответствующие положения ГОСТ IEC 60335-1–2024.

Если конкретный пункт части 1 не упоминается в настоящем стандарте, этот пункт применяют в зависимости от возможности. Если в настоящем стандарте указано «дополнение», «изменение» или «замена», соответствующий текст в части 1 следует адаптировать соответствующим образом.

Примечание 2 – Используют следующую систему нумерации:

- подразделы, таблицы и рисунки, пронумерованные начиная со 101, являются дополнительными к тем, что приведены в части 1;

- если примечания не включены в новый пункт или не включают примечания в части 1, они нумеруются, начиная с 101, включая примечания в замененном пункте или подпункте;

- дополнительные приложения обозначены буквами AA, BB и т. д.

Примечание 3 – В настоящем стандарте использованы следующие шрифтовые выделения:

- текст требований – светлый;

- методы испытаний – курсив;

- примечания – светлый петит.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом. Когда определение касается прилагательного, прилагательное и связанное с ним существительное также выделяют жирным шрифтом.

Выполнение требований настоящего стандарта допустимо проводить лицам, имеющим соответствующую квалификацию и опыт.

Настоящий стандарт устанавливает признанный международным сообществом уровень защиты от опасностей, создаваемых прибором при его нормальном применении, с учетом инструкций изготовителя, включая электрические, механические, термические, пожарные и радиационные опасности. В стандарте рассмотрены возможные нештатные ситуации, которые могут возникать на практике, а также вопросы влияния электромагнитных воздействий на безопасную работу приборов.

Настоящий стандарт, насколько это возможно, учитывает требования серии стандартов IEC 60364, с целью обеспечения совместимости с правилами подключения прибора к электросети.

Если устройство, входящее в область применения настоящего стандарта, также включает в себя функции, которые входят в область применения другого стандарта серии стандартов IEC 60335-2, соответствующий стандарт из серии IEC 60335-2, применяют к каждой функции отдельно, в зависимости от целесообразности. Если применимо, учитывают влияние одной функции на другую.

Если стандарт части 2 не содержит дополнительных требований для охвата опасностей, рассматриваемых в части 1, применяют часть 1.

Примечание 4 – Это означает, что технические комитеты, ответственные за стандарты, входящие в серию IEC 60335-2, определили, что нет необходимости указывать особые требования к рассматриваемому прибору сверх общих требований.

Настоящий стандарт относится к серии стандартов, рассматривающих безопасность приборов, и имеет приоритет над горизонтальными и общими стандартами, в область применения которых входят указанные аспекты стандартизации.

Примечание 5 – Горизонтальные и общие стандарты, рассматривающие аспекты безопасности, неприменимы, поскольку они учитывались при разработке общих и частных требований для серии стандартов IEC 60335.

Если при осмотре и испытании обнаружено, что прибор, соответствующий настоящему стандарту, имеет другие характеристики, которые снижают установленный уровень безопасности, то такой прибор не считают соответствующим требованиям безопасности, установленным настоящим стандартом.

Прибор, в котором используют материалы или формы конструкции, отличающиеся от указанных, допускается признавать соответствующим требованиям настоящего стандарта, если он выдержал испытания и установлено, что он эквивалентен приборам, указанным в настоящем стандарте.

Примечание 6 – Стандартами, касающимися аспектов, не связанных с безопасностью бытовой техники, являются:

- стандарты МЭК, опубликованные Техническим комитетом 59, касающиеся методов измерения производительности;

- CISPR 11, CISPR 14-1 и соответствующие стандарты серии IEC 61000-3, касающиеся электромагнитных излучений;

- CISPR 14-2, касающийся электромагнитной помехоустойчивости;

- стандарты IEC, опубликованные Техническим комитетом 111, касающиеся вопросов охраны окружающей среды.

|  |
| --- |
| 1. **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**
 |
| **БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ.****БЕЗОПАСНОСТЬ****Часть 2-97**1. **Частные требования к приводам для открывания рольставней, тентов и жалюзи и аналогичного оборудования**
 |
| 1. Household and similar electrical appliances. Safety. Part 2-97. Particular requirements for drives for shutters, awnings, blinds and similar equipment
 |
| 1. **Дата введения –**
 |

**1 Область применения**

Данный раздел части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к электрическим **приводам** для рольставней, тентов и жалюзи, предназначенных для бытового и аналогичного применения с **номинальным напряжением** не более 250 В для однофазных приборов и 480 В – для других приборов, включая приборы, питаемые постоянным током (DC)и **приборы с батарейным питанием.**

Примерами оборудования, которое может приводиться в движение, являются:

- складные рычажные тенты с пружинным механизмом;

- шторы;

- решетки, закрывающие двери и окна;

- проекционные экраны;

- ставни, закрывающие двери и окна;

- занавеси.

Примеры показаны на рисунке 101.

**Приводы** могут быть снабжены **приводной частью**.

**Приводы**, не предназначенные для нормального бытового использования, но которые, тем не менее, могут быть источником опасности для людей, в частности **приводы**, предназначенные для использования неспециалистами в магазинах, легкой промышленности, на фермах и производственных помещениях, входят в область применения настоящего стандарта.

Насколько это возможно, настоящий стандарт учитывает общие виды опасностей, исходящих от **приводов**, с которыми сталкиваются люди внутри и вне дома. Настоящий стандарт не учитывает опасности, возникающие:

- при использовании **приводов** без надзора и инструкций пользователями (включая детей), у которых есть физические, нервные или психические отклонения или недостаток опыта и знаний, препятствующие безопасной эксплуатации **привода** без надзора и инструкций;

- при использовании **приводов** детьми для игр.

Для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах или на борту судов или самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования. Во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда и др. предъявляют к приборам дополнительные требования.

Настоящий стандарт не распространяется:

- на **приводы**, предназначенные для использования в местах, где существуют особые условия, в частности, в коррозионной или взрывоопасной атмосфере (пыль, пар или газ);

- **приводы** для вертикально движущихся гаражных дверей для использования в жилых зданиях (IEC 60335-2-95);

- **приводы** для ворот, дверей и окон (IEC 60335-2-103);

- **приводы**, используемые в таких зданиях, как ангары, или в тяжелой промышленности;

- **приводы** для театральных занавесей.

**2 Нормативные ссылки**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

*Дополнение*

IEC 60068-2-52:2017, Environmental testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution) [Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Кb: Соляной туман, циклическое испытание (раствор хлорида натрия)]

IEC 60584-1, Thermocouples – Part 1: EMF specifications and tolerances [Термопары. Часть 1. Спецификация и допуски для электродвижущей силы (EMF)]

IEC 61984:2008, Connectors – Safety requirements and tests (Соединители. Требования безопасности и испытания)

**3 Термины и определения**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

**3.1 Определения, относящиеся к физическим характеристикам**

3.1.9 *Изменение*

Замена первого абзаца следующим.

Работа **привода** при следующих условиях:

- **приводы**, не снабженные **приводной частью**, работают при **номинальной нагрузке**;

- **приводы**, снабженные **приводной частью**, работают с **приводной частью**, установленной в соответствии с инструкциями.

3.1.101 **номинальная нагрузка** (rated load): Крутящий момент или усилие, для которого применяют **привод**, предложенный изготовителем.

3.1.102 **номинальное время работы** (rated operating time): Продолжительность непрерывной работы, при которой применяют **привод**, предложенный изготовителем.

Примечание – При непрерывной работе **привод** может изменять свое направление на обратное.

3.1.103 **номинальное число циклов работы** (rated number of operating cycles): Количество непрерываемых циклов, для которых применяют **привод**, предложенный изготовителем.

**3.5 Определения, относящиеся к типам приборов**

3.5.101 **привод** (drive): Двигатель и другие компоненты, которые управляют движением **приводной части**.

Примечание – Примерами компонентов являются трансмиссии, управляющие устройства, тормоза и компоненты для передачи мощности от **привода** к **приводной части**.

**3.7 Определения, относящиеся к компонентам безопасности**

3.7.101 **выключатель с самовозвратом** (biased-off switch): Устройство с автоматическим возвратом в исходное положение, которое приводит в действие и поддерживает движение **привода**, только когда ручное управляющее устройство приведено в действие.

**3.8 Определения, относящиеся к разнородным терминам**

3.8.101 **приводная часть** (driven part): Подвижная часть, такая как рольставни, тент или жалюзи, которая работает от **привода**.

**4 Общие требования**

Применяют данный раздел части 1.

**5 Общие условия испытаний**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

5.10 *Дополнение*

*Если необходимо провести испытание с* ***приводной частью****, то используется та* ***приводная часть****, которая предназначена для установки с* ***приводом****, создающим наиболее неблагоприятные условия для испытания.* ***Привод*** *регулируется в соответствии с инструкциями.*

***Приводная часть*** *может быть имитирована с помощью эквивалентной нагрузки.*

*Если* ***привод*** *снабжен* ***приводной частью****, то* ***приводная часть*** *может быть имитирована с помощью эквивалентной нагрузки, за исключением испытаний, предусмотренных в 20.104.1, 20.104.2, 20.104.3, 20.104.4 и 20.104.5.*

*Если* ***привод*** *поставляется без* ***приводной части****, то* ***приводная часть*** *должна быть имитирована с помощью эквивалентной нагрузки или типичной* ***приводной частью*** *с учётом инструкций изготовителя, чтобы представить наиболее неблагоприятные условия, за исключением испытаний, предусмотренных в 20.104.1, 20.104.2, 20.104.3, 20.104.4 и 20.104.5.*

*Испытания, указанные в пунктах 20.104.1, 20.104.2, 20.104.3, 20.104.4 и 20.104.5, должны проводиться с поставляемой* ***приводной частью*** *или с типичной* ***приводной частью****, которая, согласно инструкциям изготовителя, должна соответствовать наиболее неблагоприятным условиям.*

*Пример эквивалентной нагрузки на вращающиеся* ***приводные части*** *приведен на рисунке 102.*

**6 Классификация**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

6.2 *Дополнение*

**Приводы** или их части, подверженные воздействию внешних условий, должны иметь класс защиты не ниже IPX4.

Если **приводные части** находятся на открытом воздухе, **приводы** или части **приводов**, закрытые **приводной частью**, должны иметь класс защиты не ниже IPX4.

**7 Маркировка и инструкции**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

7.1 *Дополнение*

**Приводы**, поставляемые без **приводной части**, должны быть маркированы:

- **номинальной нагрузкой** в ньютонах или ньютон-метрах;

- **номинальным временем работы** в минутах, если только прибор не предназначен для непрерывной работы.

**Приводы**, снабженные **приводной частью**, должны быть маркированы **номинальным числом циклов работы**, если только прибор не предназначен для непрерывной работы.

7.12 *Изменение*

Заменить пятый абзац следующим.

В инструкциях для приборов, имеющих части **конструкции класса III**, питающихся от **съемных источников питания**, должно быть указано, что приборы следует использовать только с блоком питания, поставляемым с прибором, или со **съемным источником питания**, указанным в инструкции.

*Дополнение*

В инструкциях для **приводов**, поставляемых с **приводной частью**, должно быть указано, что **номинальное число циклов работы** не должно быть превышено.

Инструкции должны содержать следующие предупреждения:

«ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Важные указания по технике безопасности. В целях безопасности людей важно следовать данным инструкциям. Сохраняйте данные инструкции».

Инструкции должны включать в себя, если это применимо, следующее:

- нельзя позволять детям играть с закрепленными управляющими устройствами. Дистанционные управляющие устройства следует держать вдали от детей;

- необходимо регулярно обследовать установку на разбалансировку и следы износа или повреждения кабелей и пружин. Не использовать их, если требуется ремонт или регулировка;

- при эксплуатации с выключателем с самовозвратом следите за тем, чтобы другие люди находились на расстоянии;

- не используйте, когда поблизости проводят техническое обслуживание, в частности мойку окон.

Инструкции должны содержать подробную информацию о том, как использовать ручное открывание, если это применимо.

Инструкции к **приводам** с автоматическим управлением должно содержать следующее:

Отключите привод от источника питания или отключите автоматическое управление, когда поблизости проводят техническое обслуживание, в частности мойку окон.

7.12.1 *Дополнение*

Инструкции по установке должны содержать следующее:

«ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Важные указания по технике безопасности. Следовать всем инструкциям, поскольку неправильная установка может привести к серьезным травмам».

Инструкции по установке должны указывать тип **приводной части**, для которой **привод** предназначен для использования.

Инструкции должны описывать механические части, необходимые для соединения **привода** с **приводной частью**.

Примечание 101 – Альтернативные механические части, которые допускается использовать в **приводной части**, могут быть перечислены на веб-сайте, в каталоге или по аналогичной ссылке.

Инструкции по установке, если это применимо, должны содержать следующее:

- перед установкой привода удалить все ненужные шнуры питания или компоненты и выключить любое оборудование, которое не требуется для работы;

- установить исполнительный элемент привода ручного открывания на высоте менее 1,8 м от уровня пола или другого уровня доступа.

Инструкции должны содержать следующую информацию:

- приводной элемент **выключателя с самовозвратом** должен быть расположен в пределах прямой видимости от **приводной части**, но в отдалении от движущихся частей. Он должен быть установлен на высоте не менее 1,5 м от уровня пола или другого уровня доступа;

- если части **привода** предполагается устанавливать на высоте не менее 850 мм, 1,8 м или 2,3 м или по меньшей мере 2,5 м от уровня пола или другого уровня доступа в соответствии с 8.1.1, таблицей 101, 20.2, 20.104, В.22.3 или В.22.4, содержать необходимую информацию о минимальной высоте установки **привода**.

Для **приводов**, поставляемых без **приводной части**, в инструкции по установке должно быть указано следующее:

- что характеристики **приводной части** должны быть совместимы с **номинальной нагрузкой** и **номинальным временем работы**;

- минимальный диаметр трубы, необходимый для установки трубчатых приводов;

- как собирать **приводную часть** и как настраивать управляющие устройства.

В инструкции по установке для тентов должно быть указано, что горизонтальное расстояние не менее 0,4 м должно сохраняться между полностью раскрытой **подвижной частью** и любым стационарным объектом.

Для **приводов**, имеющих **конструкции класса III**, питающихся от **съемных источников питания**, не входящих в комплект поставки **привода**, в инструкциях по монтажу должно быть указано следующее:

«Привод должен использоваться только со съемными источниками питания, перечисленными в данной инструкции».

Для **приводов**, предназначенных для постоянного подключения к стационарной проводке, которые поставляются с отдельным разъемом для облегчения монтажа и подключения питания, в инструкциях должно быть указано следующее:

«При установке привода используйте только прилагаемый разъем».

7.15 *Дополнение*

Маркировка трубчатых **приводов** может быть скрыта после установки. Маркировка также должна содержаться в инструкциях. Кроме того, маркировку, относящуюся к наименованию, торговой марке или товарному знаку изготовителя или ответственного поставщика, а также указание модели или типа, также можно найти на этикетке, такой как матричный штрих-код, который виден на приборе после установки.

**8 Защита от доступа к токоведущим частям**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

8.1.1 *Замена*

*Требование 8.1 применяют для всех положений прибора, работающего при нормальной эксплуатации.*

*Испытание проводят с помощью испытательных щупов B, 18 и 19 по IEC 61032 с приложением силы не превышающей 1 Н; при этом прибор устанавливают во все возможные положения. Испытательный щуп вводят через отверстия на глубину, которую позволяет щуп, при этом щуп поворачивают или изгибают в любое возможное положение до, во время и после его введения. Если щуп не входит в отверстие, то силу, воздействующую на щуп в прямом направлении, увеличивают до 20 Н при использовании щупа В, или до 10 Н при использовании щупов 18 или 19. Если под воздействием силы щуп входит в отверстие, то испытание повторяют с щупом в изогнутом положении.*

*Во время испытаний с помощью испытательного щупа В все* ***съемные детали****, за исключением ламп, снимают. Однако при установке или удалении ламп должна быть обеспечена защита цоколей ламп от доступа к* ***токоведущим частям****.*

*При проведении испытаний с помощью испытательных щупов 18 и 19 по IEC 61032 прибор должен быть полностью собран, как при обычном использовании, без демонтажа каких-либо деталей.*

*Испытательный щуп 19 в соответствии с IEC 61032 не применяют для частей* ***приводов****, расположенных на высоте более 850 мм от уровня пола или другого уровня доступа* *при обычном использовании.*

*Испытательный щуп 18 в соответствии с IEC 61032 не применяют для частей* ***приводов****, которые в соответствии с инструкциями должны устанавливаться на высоте более 1,8 м от уровня пола или другого уровня доступа.*

*Должна быть исключена возможность контакта испытательных щупов В, 18 или 19, если применяют, с* ***токоведущими частями*** *или с* ***токоведущими частями****, защищенными только лаком, эмалью, обычной бумагой, хлопчатобумажной тканью, окисной пленкой, изоляционными бусами или заливочным компаундом, за исключением самозатвердевающих смол.*

8.2 *Дополнение*

**Основная изоляция** и части, отделенные от **токоведущих частей основной изоляцией**, могут быть доступны в ходе регулирования, если необходим **инструмент** для получения доступа к средствам регулировки.

**9 Пуск электромеханических приборов**

Данный раздел части 1 не применяют.

**10 Потребляемая мощность и ток**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

10.1 *Изменение*

*Вместо определения среднего значения определяют максимальное значение потребляемой мощности, пусковые токи игнорируют.*

10.2 *Изменение*

*Вместо определения среднего значения определяют максимальное значение тока, пусковые токи игнорируют.*

**11 Нагрев**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

11.3 *Дополнение*

*Если внешние* ***доступные поверхности*** *являются достаточно плоскими и допускают доступ, то для измерения превышения температуры внешних* ***доступных поверхностей****, указанных в таблице 101, используется испытательный щуп, показанный на рисунке 103. Щуп прикладывают к поверхности с усилием (4 ± 1) Н таким образом, чтобы обеспечить наилучший возможный контакт между щупом и поверхностью. Измерение выполняется после контакта в течение 30 с.*

*Щуп можно удерживать на месте с помощью зажима для лабораторной стойки или аналогичного устройства. Допускается использовать любой измерительный прибор, дающий те же результаты, что и щуп.*

11.7 *Изменение*

Замена первого абзаца следующим.

***Приводы*** *для непрерывной работы работают последовательными циклами до достижения установившегося состояния.*

*Прочие* ***приводы*** *работают следующим образом:*

- ***приводы****, поставляемые без* ***приводной части****, работают без пауз в течение* ***номинального времени работы****, но не менее 4 мин;*

*-* ***приводы****, поставляемые с* ***приводной частью****, работают без пауз в течение* ***номинального числа циклов работы****, но не менее двух циклов работы.*

Замена первого перечисления в третьем абзаце следующим текстом:

*-* ***полностью разряженную батарею*** *заряжают в течение 1 ч, в то время как прибор работает как указано, если это допускается конструкцией прибора;*

11.8 *Изменение*

Замена первого абзаца следующим.

*Во время испытания превышения температур измеряют непрерывно, и их значения не должны превышать величин, указанных в таблице 3 и 101.*

Таблица 101 – Максимальное превышение температуры для указанных доступных внешних поверхностей при нормальных условиях эксплуатации

|  |  |
| --- | --- |
| *Поверхность* | *Превышение температуры доступных внешних поверхностей*a*, К* |
| *Поверхности приборов, расположенные на высоте не более 850 мм от уровня пола или другого уровня доступа после установки* | *Поверхности приборов, расположенные на высоте от 850 мм до 2,3 м от уровня пола или другого уровня доступа после установки*b |
| *Оголенный металл* | *38* | *42* |
| *Металл с покрытием*b | *42* | *49* |
| *Стекло и керамика* | *51* | *56* |
| *Пластик и пластиковое покрытие толщиной более 0,4 мм*c, d | *58* | *62* |
| Примечание – Температурные пределы ручек, рукояток, захватов, кнопок, пультов управления и аналогичных деталей указаны в таблице 3. |
| a *Превышение температуры не измеряют на поверхностях приборов, которые, согласно инструкциям, должны быть прикреплены к стене или потолку и где эти поверхности недоступны для щупа диаметром 75 мм с полусферическим концом.*b *Металл считается покрытым, если используется покрытие толщиной не менее 90 мкм, выполненное эмалевым, порошковым или непластмассовым покрытием.*c *Предельное превышение температуры также применяют к пластику, имеющему металлическую отделку толщиной менее 0,1 мм.*d *Если толщина пластикового покрытия не превышает 0,4 мм, применяют пределы превышения температуры металла с покрытием или стекла и керамики*. |

**12 Заряд металл-ионных батарей**

Применяют данный раздел части 1.

**13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре**

Применяют данный раздел части 1.

**14 Динамические перегрузки по напряжению**

Применяют данный раздел части 1.

**15 Влагостойкость**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

15.1.2 *Дополнение*

*Трубчатые* ***приводы*** *должны быть установлены в трубе, которая открыта с обоих концов и имеет самый большой диаметр, указанный в инструкциях. Труба имеет длину в два раза больше, чем двигатель, и монтируется на подставке, как при обычном использовании. Подставка вращается со скоростью 1 об./мин.*

*Трубчатые* ***приводы*** *с* *вращающейся* ***приводной частью*** *испытывают с полностью развернутой* ***приводной частью****. По окончании испытания* *снова подключают питание от сети и* ***приводную часть*** *полностью сворачивают.*

**16 Ток утечки и электрическая прочность**

Применяют данный раздел части 1.

**17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей**

Применяют данный раздел части 1.

**18 Износостойкость**

Данный раздел части 1 не применяют.

**19 Ненормальная работа**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

19.10 *Дополнение*

*Вместо испытания с самой низкой возможной нагрузкой в течение 1 мин* ***приводы*** *с вертикально перемещаемой* ***приводной частью*** *работают в течение одного открывания.*

19.11.4.8 *Изменение*

Замена второго абзаца следующим.

***Привод*** *должен продолжать нормально работать с той же точки рабочего цикла, в которой уменьшилось напряжение, или должно требоваться ручное воздействие для повторного включения.*

19.13 *Дополнение*

*Если во время испытаний по 19.11.2 и 19.11.3* ***привод*** *может работать при моделировании любого из условий неисправности, то проводят испытания, по 20.101–20.104, при этом* ***привод*** *питается* ***номинальным напряжением****.*

*Либо* ***привод*** *продолжает удовлетворять требованиям, либо, по истечении максимум одного цикла работы:*

*- он должен остановиться, а* ***приводная часть*** *должна находиться в безопасном положении, или*

*-* ***привод*** *должен переключиться в режим работы с* ***выключателем с самовозвратом****.*

*19.101* ***Приводы****, не предназначенные для непрерывной работы, должны питаться* ***номинальным напряжением*** *и работать непрерывно в режиме* ***нормальной работы****.*

*Во время испытания температура обмотки не должна превышать значений, указанных в 19.9.*

**20 Устойчивость и механические опасности**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

20.2 *Дополнение*

*Считается, что движущиеся части* ***приводов****, предназначенные для установки на высоте не менее 2,5 м от уровня пола или другого уровня доступа, расположены таким образом, что обеспечивают надлежащую защиту от травм при нормальном применении.*

*Испытательный щуп 18 в соответствии с IEC 61032 не применяют для частей* ***приводов****, которые в соответствии с инструкциями должны устанавливаться на высоте более 1,8 м от уровня пола или другого уровня доступа.*

*Испытательный щуп, подобный испытательному щупу B по IEC 61032, но имеющий круглую стопорную пластину диаметром 50 мм вместо некруглой, не применяется к частям приводов, которые, согласно инструкциям, должны устанавливаться на высоте более 2,5 м от уровня пола или другого уровня доступа.*

*Испытательный щуп 19 в соответствии с IEC 61032 прикладывают к частям прибора, расположенным на высоте не более 850 мм от уровня пола или другого уровня доступа, при нормальном применении в условиях, указанных для испытательного щупа 18.*

*Лестницы и террасы(балконы) являются примерами уровней доступа. Поверхности, на которых обычно не стоят, например подоконники, и передвижное оборудование, такое как передвижные лестницы, не считаются уровнями доступа.*

20.101 Вращающиеся **приводные части** должны быть защищены от разворачивания опасным образом.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием, которое проводят с* ***приводом****, отсоединенным от цепей питания.*

***Привод*** *нагружают двойной* ***номинальной нагрузкой*** *в течение 30 мин. Если привод снабжен* ***приводной частью****, нагрузку прикладывают к* ***приводной части****, и она равна самому большему усилию, оказываемому на нее.*

*Самое большее усилие определяют с* ***приводной частью*** *в самом неблагоприятном положении.*

*Пружинные* ***приводные части*** *полностью убирают и прикладывают усилие, равное массе* ***приводной части****, в направлении разворачивания в течение 30 мин.*

***Приводная часть*** *не должна двигаться быстрее, чем 150 мм/с.*

*Испытание повторяют с* ***приводом****, питающимся 0,85* ***номинального напряжения****.*

*20.102* ***Приводы*** *должны предохранять* ***приводную часть*** *от разворачивания опасным образом при уменьшении напряжения питания.*

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

***Привод*** *с развернутой приблизительно наполовину* ***приводной частью*** *питается 0,85* ***номинального напряжения*** *и работает до тех пор, пока* ***приводная часть*** *полностью не развернется.* ***Приводная часть*** *не должна разворачиваться неконтролируемым образом.*

*Через 15 с* ***приводная часть*** *должна быть свернута.*

*Затем* ***привод*** *питается 0,9* ***номинального напряжения*** *и начинает работать 10 раз из различных положений в направлении складывания так, как будто сворачивает* ***приводную часть****.* ***Привод*** *останавливают между последовательными запусками.*

***Привод*** *должен сворачивать* ***приводную часть*** *каждый раз до полностью скрученного положения, и* ***защитные устройства*** *не должны срабатывать.*

*20.103 Приведение в действие управляющего устройства для остановки движения* ***привода*** *должно быть эффективным.*

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.*

***Привод*** *питается* ***номинальным напряжением*** *и работает в условиях* ***нормальной работы*** *в любом направлении, а затем управляющее устройство приводят в действие.*

*Перед остановкой* ***приводная часть*** *не должна сдвинуться более чем на 100 мм.*

*Разблокирование* ***выключателя с самовозвратом*** *считают приведением в действие.*

20.104 **Приводы** должны работать таким образом, чтобы существовала защита от травм во время движения **приводной части**.

Данное требование считают выполненным, если **привод** управляется только закрепленным **выключателем с самовозвратом** или если полностью развернутая **приводная часть** находится на высоте не менее 1,8 м от уровня пола или другого уровня доступа. Это требование также считают выполненным, если **приводная часть** изготовлена из мягкого материала, а любая жесткая часть **привода** установлена на высоте 1,8 м от уровня пола или другого уровня доступа.

*Для рольставней, предназначенных для установки на крыше или потолочном окне, соответствие требованию проверяют осмотром, измерением или испытаниями по 20.104.1, 20.104.2 или 20.104.3.*

*Для* ***приводов*** *с вертикально перемещаемой* ***приводной частью*** *соответствие требованию проверяют осмотром, измерением или испытаниями по 20.104.1 или 20.104.2.*

*Для* ***приводов*** *с горизонтально перемещаемой* ***приводной частью*** *соответствие требованию проверяют осмотром, измерением или испытаниями по 20.104.1 или 20.104.2.*

***Приводы****, предназначенные для использования с вертикально перемещаемой* ***приводной частью****, имеющей отверстия, в которые может быть вставлен цилиндр диаметром 50 мм, подвергают испытанию на открытие по 20.104.5.*

*Усилия измеряют с помощью прибора, который состоит из жесткой пластины диаметром 80 мм и пружины с передаточным отношением (500 ± 50) Н/мм. Пружина воздействует на чувствительный элемент, подключенный к усилителю, время нарастания и спада которого не превышает 5 мс.*

20.104.1 ***Привод*** *питается* ***номинальным напряжением*** *и работает в условиях* ***нормальной работы*** *в направлении развертывания. Усилие, приложенное к нижнему краю* ***приводной части,*** *измеряют на расстоянии 100 мм и 400 мм выше полностью развернутого положения.*

*Усилие измеряют в следующих местах:*

*- по центру передней кромки;*

*- на расстоянии 200 мм от каждого конца передней кромки, если длина этой кромки превышает 800 мм.*

*Сила не должна превышать:*

*- 25 Н – при продолжительности испытания более чем 5 с;*

*- 150 Н – при продолжительности испытания более чем 0,5 с.*

20.104.2 ***Привод*** *устанавливают с* ***приводной частью****, собранной в жесткой раме и расположенной вертикально.* ***Привод*** *питается* ***номинальным напряжением*** *и работает в условиях* ***нормальной работы.*** *Нижний край* ***приводной части*** *располагают приблизительно на расстоянии 160 мм от полностью развернутого положения. Силу 150 Н прикладывают снизу-вверх к нижнему краю.*

*Смещение должно быть не менее 40 мм.*

20.104.3***Привод*** *питается* ***номинальным напряжением*** *и работает в условиях* ***нормальной работы*** *в направлении разворачивания. Препятствие помещают на расстоянии 160 мм над положением полного разворачивания. Когда* ***приводная часть*** *достигнет препятствия,* ***привод*** *должен остановить движение* ***приводной части*** *и в течение 5 с начать обратное движение автоматически.*

*В течение этого периода сила не должна превышать:*

*- 250 Н – в течение первых 2 с после того, как сила превысит 25 Н;*

*- 150 Н – в течение дальнейшего периода 3 с.*

*Расстояние между нижним краем* ***приводной части*** *и препятствием измеряют после того, как автоматическое движение в обратном направлении остановится.*

*Расстояние должно быть не менее 40 мм.*

20.104.4***Привод*** *питается* ***номинальным напряжением*** *и работает в условиях* ***нормальной работы*** *в одном направлении. На пути передней кромки и любых других противоположных кромок на высоте, равной половине* ***приводной части****, расположено препятствие.*

*Сила, измеренная между передней кромкой и любой противоположной кромкой в промежутках между 50 мм и 500 мм, не должна превышать:*

*- 250 Н – в течение первых 2 с после того, как сила превысит 25 Н;*

*- 150 Н – в течение дальнейшего периода 3 с;*

*- 25 Н – в дальнейшем.*

20.104.4***Привод*** *питается* ***номинальным напряжением*** *и приводится в действие для открытия* ***приводной части*** *из закрытого положения, при этом* ***приводная часть*** *нагружается испытательным образцом массой (20 ± 0,5) кг и размерами приблизительно 200 × 200 × 200 мм. Этот испытательный образец крепится к* ***приводной части*** *в наиболее неблагоприятном месте, поочередно с каждой стороны* ***приводной части****, так, чтобы один край испытательного образца находился на нижней кромке* ***приводной части****.*

*Соответствие требованиям проверяют следующим образом:*

*- нижний край не должен смещаться более чем на 50 мм; или*

*- движение* ***приводной части*** *должно прекращаться до того, как испытуемый образец соприкоснется с противоположным краем;*

*- если испытательный образец соприкасается с противоположным краем, то сила, измеренная между испытательным образцом и противоположным краем, не должна превышать:*

*- 250 Н – в течение первых 2 с после того, как сила превысит 25 Н;*

*- 150 Н – в течение дальнейшего периода 3 с;*

*- 25 Н – в дальнейшем.*

*Если зазор между* ***приводной частью*** *и неподвижной частью установки (окном, дверью и т. д.) составляет 200 мм или менее во всех точках во время перемещения* ***приводной части****, испытательный образец не прикладывается к этой стороне* ***приводной части****.*

20.105 *В ходе движения* ***привода*** *в любом направлении приведение в действие ручного управляющего устройства должно остановить движение, если отсутствует отдельная кнопка для функции останова.*

*Если* ***привод*** *оснащен одной кнопкой для управления движением, дальнейшее приведение в действие должно привести к обратному направлению движения.*

*Если* ***привод*** *оснащен тремя кнопками для управления движением, одна кнопка должна быть кнопкой останова.*

*Данные требования не применяют к устройствам, управляющим автоматическими режимами работы.*

*Любая кнопка, которая имеет функцию останова, не должна требовать ключа для останова* ***привода****.*

*Соответствие требованию проверяют испытанием вручную.*

**21 Механическая прочность**

Применяют данный раздел части 1.

**22 Конструкция**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

22.40 Не применяют.

22.46 *Дополнение*

Если соблюдение требований раздела 20 зависит от работы программируемых электронных цепей, программное обеспечение должно содержать меры по контролю за условиями отказов/ошибок, указанных в таблице R.1.

22.56 *Дополнение*

Если **съемный источник питания** не входит в комплект поставки **привода**, то модели, утвержденные в соответствии с настоящим стандартом, должны быть указаны в инструкциях.

22.101 Вносить изменения, которые могут повлиять на соответствие настоящему стандарту, можно только с помощью специального инструмента или с помощью кода.

*Соответствие требованию проверяют осмотром.*

22.102 **Приводы**, предназначенные для постоянного подключения к стационарной электропроводке, могут поставляться с отдельным разъемом для облегчения монтажа и подключения питания. После подключения этот разъем должен быть **несъемной частью**.

Кроме того, этот разъем не должен быть взаимозаменяем с вилками и розетками, перечисленными в IEC TR 60083 или IEC 60906-1, а также с соединительными элементами электроприборов, соответствующим стандартным листам IEC 60320-3.

*Соответствие требованию проверяют осмотром.*

**23 Внутренняя проводка**

Применяют данный раздел части 1.

**24 Компоненты**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

24.1.5 *Дополнение*

*Разъемы, которые после включения являются* ***несъемными частями****, не считаются частью соединительного устройства для электроприборов.*

24.1.101 *Соответствующим стандартом для разъема, упомянутого в 22.102, является IEC 61984:2008. Классификация и номинальные значения, используемые для испытаний по IEC 61984:2008, должны соответствовать номинальным характеристикам* ***привода*** *и его назначению.*

*Следующие подразделы IEC 61984:2008 и соответствующие требования к испытаниям, приведенные в разделе 7, неприменимы: 5.2 a), 5.4 d), 6.2.1, 6.2.2, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.10, 6.14.2, 6.14.3, 6.17, 6.19 и 6.20. К соединителям без отключающей способности также применим 6.5.1. Подразделы 6.15 и 6.16 применимы, но изменены с учетом номинальных температур* ***привода****. Испытания, указанные в 7.3.6 и 7.3.7, выполняются, когда подключен разъем, указанный в этом подпункте.*

**25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

25.3 *Дополнение*

После первого перечисление добавить следующее:

Примечание 101 – Набор клемм может быть расположен в отдельном разъеме, в соответствии с 24.1.101.

25.5 *Дополнение*

**Крепление типа Z** допустимо.

25.7 *Дополнение*

**Шнур питания приводов** для использования вне помещений должен быть шнуром в полихлоропреновой оболочке и не легче, чем обычный гибкий шнур в полихлоропреновой оболочке (кодовое обозначение 60245 IEC 57).

25.8 *Дополнение*

**Шнуры питания** **приборов класса III** могут не соответствовать требованиям таблицы 11, если при испытаниях, указанных в разделах 11 и 19, соответственно, не превышается температура изоляции шнура, указанная в таблице 3 и таблице 9.

25.15 *Дополнение*

*Для* ***приборов класса III*** *и деталей* ***конструкции класса III****,* ***номинальная потребляемая мощность*** *которых превышает 15 Вт, тянущая сила составляет 30 Н. Испытание не проводят на* ***приборах класса III*** *или деталях* ***конструкции класса III, номинальная потребляемая мощность*** *которых меньше или равна 15 Вт.*

**26 Зажимы для внешних проводов**

Применяют данный раздел части 1.

**27 Заземление**

Применяют данный раздел части 1.

**28 Винты и соединения**

Применяют данный раздел части 1.

**29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция**

Применяют данный раздел части 1.

**30 Теплостойкость и огнестойкость**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

30.2 *Дополнение*

*Для* ***приводов****, управляемых* ***выключателем с самовозвратом****, применяют требования 30.2.2.*

*Для других приводов применяют требования 30.2.3.*

**31 Стойкость к коррозии**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

*Дополнение*

*Для частей, предназначенных для установки вне помещения, соответствие требованию проверяют испытанием в соляном тумане по IEC 60068-2-52:2017, должен быть использован уровень жесткости 2.*

*Перед испытанием покрытия царапают закаленным стальным штырем, конец которого имеет форму конуса с углом 40°. Его конец закруглен радиусом (0,25 ± 0,02) мм. Штырь нагружен таким образом, чтобы сила, прилагаемая вдоль его оси, составляла (10 ± 0,5) Н. Царапины наносят проведением штыря вдоль поверхности покрытия со скоростью приблизительно 20 мм/с. Делают пять царапин на расстоянии не менее 5 мм друг от друга и не менее 5 мм от краев.*

*После испытания* ***привод*** *не должен быть поврежден до такой степени, что соответствие настоящему стандарту, в частности разделам 8 и 27, будет нарушено. Покрытие не должно быть испорчено и отделяться от металлической поверхности.*

**32 Радиация, токсичность и подобные опасности**

Применяют данный раздел части 1.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| *a* | *b* |
|  |  |
| *c* | *d* |
|  |  |
| *e* | *f* |
|  |  |
| *g* | *h* |
|  |  |
| *i* | *j* |

Типы: *a* – ставни; *b* – решетка; *c* – тент; *d* – складной тент; *e* – жалюзи; *f* – подъемные жалюзи; *g* – шторы*; h* – проекционный экран; *i* – поворотные ставни; *j* – сдвижные ставни

Рисунок 101 – Примеры типов приводных частей

Прикладываемую нагрузку *F (*Н), вычисляют по формуле

$F=\frac{2000 T\_{r}}{D\_{t}+D\_{c}}$,

где $T\_{r}$ – **номинальная нагрузка**, Н·м;

$D\_{t}$ – диаметр трубы, мм;

$D\_{c}$ – диаметр шнура, мм.

Примечание 1 – $D\_{t}$ – наименьший диаметр, указанный в инструкциях.

Примечание 2 – Нагрузка движется с высоты 2 м.

Примечание 3 – $D\_{c}$ измеряют под нагрузкой.

Рисунок 102 – Испытательное приспособление без приводной части для приводов с вращающейся приводной частью



*A* – клей; *B* – провода термопары диаметром 0,3 мм по IEC 60584-1, тип K (хром-алюмель);
*C* – расположение рукоятки, обеспечивающее усилие контакта (4 ± 1) Н; *D* – поликарбонатная трубка: внутренний диаметр 3 мм, наружный диаметр 5 мм; *E* – диск из луженой меди: диаметр 5 мм, толщина 0,5 мм с плоской контактной поверхностью

Рисунок 103 – Щуп для измерения температуры поверхности

**Приложения**

Применяют приложения части 1, за исключением следующего.

**Приложение В**

**(обязательное)**

**Приборы с батарейным питанием, отделяемые батареи и съемные батареи для приборов с батарейным питанием**

Применяют приложение В части 1, за исключением следующего.

11.1 *Замена*

**Приборы с батарейным питанием**, окружающие их предметы и **батареи** не должны чрезмерно нагреваться при нормальной эксплуатации.

*Соответствие проверяют путем определения превышения температуры различных частей в условиях, указанных в B.11.1, 11.2, 11.3, 11.7 и 11.8.*

*Для* ***приводов****, предназначенных для непрерывной работы, B.11.1 применяют.*

*Для других* ***приводов*** *B.11.1 неприменим. Вместо этого их испытывают в соответствии с 11.7 с* ***полностью заряженной батареей*** *при запуске.*

*Ни одна из* ***батарей*** *не должна разрядиться до истечения* ***номинального времени работы*** *или* ***номинального числа циклов работы****, указанных в 11.7.*

Примечание – Превышение температуры двигателя и окружающих деталей проверяют в соответствии с 11.7.

B.22.3 *Дополнение*

*Испытательный щуп 19 в соответствии с IEC 61032 также применяют в условиях, указанных для испытательного щупа 18.*

*Испытательный щуп 19 в соответствии с IEC 61032 не применяют к частям* ***приводов****, которые расположены на высоте более 850 мм от уровня пола или другого уровня доступа при обычном использовании.*

*Испытательный щуп 18 в соответствии с IEC 61032 не применяют к частям* ***приводов****, которые в соответствии с инструкциями должны устанавливаться на высоте более 1,8 м от уровня пола или другого уровня доступа.*

B.22.4 *Дополнение*

*Испытательный щуп 19 в соответствии с IEC 61032 также применяют в условиях, указанных для испытательного щупа 18.*

*Испытательный щуп 19 в соответствии с IEC 61032 не применяют к частям* ***приводов****, которые расположены на высоте более 850 мм от уровня пола или другого уровня доступа при обычном использовании.*

*Испытательный щуп 18 в соответствии с IEC 61032 не применяют к частям* ***приводов****, которые в соответствии с инструкциями должны устанавливаться на высоте более 1,8 м от уровня пола или другого уровня доступа.*

**Приложение C**

**(обязательное)**

**Испытание двигателей на старение**

Применяют приложение С части 1, за исключением следующего.

*Изменение*

Значение *p* в таблице C.1 составляет 2000.

**Приложение R**

**(обязательное)**

**Оценка программного обеспечения**

Применяют приложение В части 1, за исключением следующего.

R.2.2.5 *Дополнение*

Замена первого абзаца следующим.

Для других программируемых **электронных цепей** с функциями, требующими встроенных средств программного контроля за условиями отказа/ошибки, указанными в таблице R.1, определение отказа/ошибки должно произойти в течение одного цикла работы, если соответствие требованиям раздела 20 будет нарушено.

R.2.2.9 *Дополнение*

Для других программируемых **электронных цепей** программное обеспечение и находящееся под его управлением аппаратное обеспечение, относящееся к безопасности, должно быть запущено и должно осуществить выключение в течение одного цикла работы, если соответствие требованиям раздела 20 будет нарушено.

**Приложение ДА**

**(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам**

Таблица ДА.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение ссылочного международного документа | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта |
| IEC 60068-2-52:2017 | – | \*, [[1]](#footnote-1)1) |
| IEC 60584-1 | – | \* |
| IEC 61984:2008 | IDT | ГОСТ IEC 61984–2016 «Соединители. Требования безопасности и испытания» |
| \* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:- IDT — идентичный стандарт. |

**Библиография**

Применяют библиографию части 1, за исключением следующего.

*Дополнение*

IEC 60335-2-95, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-95: Particular requirements for drives for vertically moving garage doors for residential use (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-95. Частные требования к приводам для вертикально движущихся гаражных дверей, используемых в жилых зданиях)

IEC 60335-2-103, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-103. Частные требования к приводам для ворот, дверей и окон)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УДК 621.3:645.3:006.354 | МКС 29.120.01 91.060.50 | IDT |
| Ключевые слова: бытовые и аналогичные электрические приборы, электрические приводы для открывания рольставней, тентов, жалюзи, требования безопасности, методы испытаний |

Сведения о разработчике:

Общество с ограниченной ответственностью Научно-методический центр «Электромагнитная совместимость» (ООО «НМЦ ЭМС»)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Генеральный директор |  | Н.И. Файзрахманов |

1. 1) Действует ГОСТ 28234–89 (МЭК 68-2-52-84) «Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Кb: Соляной туман, циклическое (раствор хлорида натрия)». [↑](#footnote-ref-1)