|  |
| --- |
| **ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ****(ЕАСС)** **EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION****(ЕАSC)** |
|  | **МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ****СТАНДАРТ** | **ГОСТ****IEC 60335-2-4–****202\_** |

**БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ.**

**БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Часть 2-4**

**Частные требования к отжимным центрифугам**

**(IEС 60335-2-4:2023, 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 60335-2-4:2023 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-4. Частные требования к отжимным центрифугам» («Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-4: Particular requirements for spin extractors», 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 60335-2-4–2013

*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 C (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 60335-2-4 разработан Техническим комитетом по стандартизации TC 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Восьмое издание отменяет и заменяет седьмое издание, опубликованное в 2021 г. Настоящее издание представляет собой техническую редакцию.

Основные изменения в настоящем стандарте по сравнению с предыдущей редакцией заключаются в следующем:

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

b) текст некоторых примечаний переведен в основной текст стандарта (20.103, 20.104, 22.101);

c) добавлено применение испытательного щупа 19 для обеспечения доступа к токоведущим и движущимся частям (8.1.1, 20.2);

d) установлены значения повышения температуры для внешних доступных поверхностей (11.3, 11.8);

e) определен условия эксплуатации приборов с батарейным питанием.

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 – Используется следующая система 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.

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 2-4**1. **Частные требования к отжимным центрифугам**
 |
| 1. Household and similar electrical appliances. Safety. Part 2-4. Particular requirements for spin extractors
 |
| 1. **Дата введения –**
 |

**1 Область применения**

Данный раздел части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности:

- отдельно стоящих электрических отжимных центрифуг, и

- отжимных центрифуг, встроенных в стиральные машины, с отдельными баками для стирки и отжима вращением

для бытового и аналогичного назначений, обладающих вместимостью, не превышающей 10 кг сухого белья и окружной скоростью барабана, не превышающей 50 м/с, с **номинальным напряжением** не более 250 В для однофазных приборов и 480 В – для прочих приборов, включая приборы, питаемые постоянным током (DC) и **приборы с батарейным питанием.**

Приборы, не предназначенные для обычного бытового использования, но которые тем не менее могут быть источником опасности для людей, в частности отжимные центрифуги, предназначенные для использования неспециалистами в магазинах, легкой промышленности и на фермах, а также отжимные центрифуги для общественного использования в многоквартирных домах или прачечных самообслуживания, входят в область распространения настоящего стандарта.

Настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей при использовании приборов, с которыми пользователи сталкиваются внутри и вне дома. Настоящий стандарт не учитывает опасности, возникающие:

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

- при использовании приборов детьми для игр.

Необходимо обратить внимание на следующее:

- 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, водоснабжения и другие предъявляют к приборам дополнительные требования.

Настоящий стандарт не распространяется:

- на приборы, предназначенные исключительно для промышленных целей;

- приборы, предназначенные для использования в местах, где преобладают особые условия, такие как наличие коррозионной или взрывоопасной среды (пыль, пар или газ).

**2 Нормативные ссылки**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

*Дополнение*

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

IEC 60730-2-12:2015, Automatic electrical controls – Part 2-12: Particular requirements for electrically operated door locks (Автоматические электрические управляющие устройства. Часть 2-12. Частные требования к электрически управляемым дверным замкам)

**3 Термины и определения**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

**3.1 Определения, относящиеся к физическим характеристикам**

3.1.9 *Изменение*

Заменить первый абзац следующим.

Работа прибора при следующих условиях.

Барабан заполняют текстильным материалом, обладающим массой, в сухом состоянии равной максимальной массе, указанной в инструкциях. Текстильный материал состоит из предварительно постиранных, сложенных пополам хлопковых простыней размером примерно 700×700 мм, и с удельной плотностью между 140 г/м2 и 175 г/м2 в сухом состоянии. Текстильный материал насыщается водой перед тем, как будет равномерно распределен в барабане.

**4 Общие требования**

Применяют данный раздел части 1.

**5 Общие условия испытаний**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

5.2 *Дополнение*

*Испытания по 21.101, 21.102 и 22.101 следует проводить на приборе, который был использован для испытания по разделу 18.*

5.3 *Дополнение*

*Испытания по 21.101 и 21.102 проводят перед испытанием по разделу 18. Испытание по 22.101 проводят после испытания по разделу 18.*

**6 Классификация**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

6.1 *Изменение*

Заменить первый абзац следующим.

Приборы должны быть **классов I, II** или **III**.

6.2 *Дополнение*

Приборы должны иметь степень защиты не менее IPX4.

**7 Маркировка и инструкции**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

7.10 *Дополнение*

Если **положение «выключено»** указано только буквами, должно быть использовано слово «выкл».

7.12 *Дополнение*

В инструкции должна быть указана максимальная масса сухого белья в килограммах, которую можно использовать в приборе.

7.12.1 *Дополнение*

Если табличка, указанная в 7.101, поставляется вместе с прибором, инструкции по установке должны указывать, что она должна быть прикреплена к стене на постоянной основе рядом с прибором.

Для приборов, предназначенных для общественного использования в многоквартирных домах и имеющих систему блокировки, на которую требуется подать питание для открытия крышки, в инструкции по установке должно быть указано, что устройство для автоматического выключения прибора не должно быть установлено в цепи питания.

7.101 Приборы, предназначенные для общественного использования в многоквартирных домах и имеющие систему блокировки, на которую требуется подать питание для открытия крышки, должны быть снабжены табличкой, в которой указано следующее, если инструкция не нанесена на приборе:

«Данная отжимная центрифуга должна быть присоединена к электрической цепи питания, перед тем как крышка может быть открыта. Не применять усилие при открытии».

**8 Защита от доступа к токоведущим частям**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

8.1.1 *Дополнение*

*Для частей приборов, расположенных на высоте не более 850 мм от пола после установки или при работе прибора при нормальных условиях, в дополнение к испытательному щупу 18 также применяют испытательный щуп 19 по IEC 61032 при тех же условиях испытаний. Испытательный щуп 19 не применяют к приборам, предназначенным для общественного использования в многоквартирных домах или прачечных самообслуживания.*

**9 Пуск электромеханических приборов**

Данный раздел части 1 не применяют.

**10 Потребляемая мощность и ток**

Применяют данный раздел части 1.

**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 повышения температуры внешних* ***доступных поверхностей****, указанных в таблице 101, используют испытательный щуп, показанный на рисунке 101. Щуп прикладывают к поверхности с усилием (4 ± 1) Н так, чтобы обеспечить наилучший возможный контакт между щупом и поверхностью. Измерение проводят 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*

Заменить первый абзац следующим.

*Приборы работают в течение пяти периодов отжима воды, периоды разделены между собой паузами. Каждая пауза включает время торможения, имеет продолжительность 1 мин на каждый килограмм сухого текстильного материала или 4 мин, смотря что дольше. Во время паузы текстильный материал донасыщается водой.*

*Для приборов, имеющих встроенный программатор или таймер, период отжима воды должен быть максимальным, который допустим управляющим устройством.*

*Для прочих приборов период отжима воды имеет продолжительность:*

*- 15 мин для приборов с непрерывным ополаскиванием;*

*- 5 мин для прочих приборов.*

*Если в инструкциях указан более продолжительный период, данный период применяется.*

Заменить первое перечисление третьего абзаца следующим.

*-* ***полностью разряженную батарею*** *заряжают в течение 1 ч, в то время как прибор работает как указано, выполняя свою функцию по назначению, если это допускается конструкцией прибора.*

11.8 *Изменение*

Заменить первый абзац следующим.

*Во время испытания постоянно контролируют повышение температуры, которое не должно превышать значений, указанных в таблицах 3 и 101.*

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

|  |  |
| --- | --- |
| *Поверхность* | *Повышение температуры* *внешних доступных поверхностей* a, c*, К* |
| *Поверхности приборов, расположенные на высоте до 850 мм от пола* | *Поверхности приборов, расположенные на высоте свыше 850 мм от пола* a, b |
| *Передняя поверхность* | *Другие поверхности* b |
| *Оголенный металл* | *38* | *42* | *42* |
| *Металл с покрытием* d | *42* | *49* | *49* |
| *Стекло и керамика* | *51* | *56* | *56* |
| *Пластик и пластиковое покрытие толщиной более 0,4 мм* e, f | *58* | *62* | *62* |
| a *Повышение температуры не измеряют на нижней стороне приборов, предназначенных для использования на рабочей поверхности или полу, недоступной для щупа диаметром 75 мм с полусферическим концом.*b *Если эти значения превышены, допускается повторить испытание, отодвинув прибор от стены испытательного угла. Испытание повторяют в течение 1 цикла.*c *В пределах 25 мм от воздуховыпускных отверстий вышеуказанные значения могут быть увеличены на 10 К.*d *Металл считается покрытым, если используется покрытие толщиной не менее 90 мкм, выполненное эмалевым или непластмассовым покрытием.*e *Пределы повышения температуры пластика также применяют к пластику, имеющему металлическую отделку толщиной менее 0,1 мм.*f *Если толщина пластикового покрытия не превышает 0,4 мм, применяют пределы повышения температуры металла с покрытием или стекла и керамического материала.* |
| Примечание – Пределы повышения температуры ручек, рукояток, захватов, кнопок, пультов управления и аналогичных деталей указаны в таблице 3. |

**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.

15.2 *Дополнение*

*Впускное отверстие в сливной насос или в обычный дренаж блокируется. Барабан заполняют, как указано для* ***нормальной работы****, масса воды должна быть в два раза больше массы сухого текстильного материала. Любую оставшуюся после процесса насыщения воду заливают в прибор, на который подается* ***номинальное напряжение****, и он работает в течение 1 мин или максимально допустимого программатором или таймером периода в зависимости от того, что меньше.*

*Дополнительно приборы с непрерывным полосканием, имеющие вертикальную ось, полностью заполняют насыщенным водой текстильным материалом и 10 л воды заливают в течение периода 20 с. Прибор затем работает при* ***номинальном напряжении****.*

*Для всех приборов 0,5 л воды заливают через верх прибора в наиболее неблагоприятном положении так, чтобы пролитый раствор растекался по поверхности прибора, на которой расположены управляющие устройства, и по другим частям, где он может пролиться внутрь корпуса прибора, при этом управляющие устройства расположены в наиболее неблагоприятном положении. Затем управляющие устройства должны быть приведены в положение «включено». Управляющие устройства затем работают в своем рабочем диапазоне, данная операция должна быть повторена через 5 мин.*

**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**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

Приборы, имеющие крышки, которые могут быть открыты в то время, как барабан вращается, должны быть сконструированы так, чтобы механизмы торможения и блокировки крышки выдерживали воздействие, которому они могут быть подвержены при обычном использовании.

*Соответствие проверяют следующим испытанием.*

*На прибор подают напряжение, равное 1,06* ***номинального напряжения****, он работает в условиях* ***нормальной работы*** *до тех пор, пока двигатель не достигнет своей максимальной скорости.*

*Крышку затем полностью открывают. Испытание повторяют после того, как барабан пробыл в состоянии остановки в течение периода, достаточно продолжительного для того, чтобы убедиться в том, что прибор не достиг значений повышения температуры по таблице 3.*

*Испытание проводят:*

*- для механизмов торможения:*

*3500 раз для отдельных центрифуг,*

*1000 раз для отжимных центрифуг, встроенных в стиральные машины;*

*- для блокировок крышки – 6000 раз.*

*Текстильный материал должен донасыщаться водой как минимум после каждого 250-го раза.*

*После испытания прибор должен быть пригодным для дальнейшего использования, и соответствие настоящему стандарту не должно быть нарушено.*

Примечание 101 – Принудительное охлаждение может быть использовано для предотвращения повышения температур и для сокращения времени испытания.

**19 Ненормальная работа**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

19.7 Не применяют.

19.9 Не применяют.

**20 Устойчивость и механические опасности**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

20.1 *Дополнение*

*Барабан пуст или заполнен, как указано для* ***нормальной работы****, смотря что является наиболее неблагоприятным.*

20.2 *Дополнение*

*Для частей приборов, расположенных на высоте не более 850 мм от пола после установки или при работе прибора при нормальных условиях, в дополнение к испытательному щупу 18 также применяют испытательный щуп 19 по IEC 61032 при тех же условиях испытаний. Испытательный щуп 19 не применяют к приборам, предназначенным для общественного использования в многоквартирных домах или прачечных самообслуживания.*

20.101 Приборы не должны подвергаться отрицательному воздействию несбалансированной загрузки.

*Соответствие проверяют следующим испытанием.*

*Прибор помещают на горизонтальную подставку, и нагрузку массой 0,2 кг или 10% от максимальной массы текстильного материала, указанного в инструкциях, в зависимости от того, что больше, закрепляют на внутренней стенке барабана на середине его длины.*

*Прибор питается* ***номинальным напряжением*** *и работает в течение 5 мин или максимального периода, допустимого программатором или таймером, в зависимости от того, что меньше.*

*Испытание выполняют четыре раза, нагрузку перемещают каждый раз на угол 90° по стенке барабана.*

*Если соответствие требованиям зависит от работы* ***электронной цепи****, испытание повторяют, при этом условия неисправности, указанные в перечислениях а)–g) 19.11.2, применяют к* ***электронной цепи*** *поочередно.*

*Прибор не должен перевернуться и барабан не должен ударять по прочим частям, за исключением кожуха.*

*После испытания прибор должен быть пригоден для дальнейшего использования.*

20.102 Крышка или дверца должна блокироваться так, чтобы прибор мог работать только тогда, когда крышка или дверца находится в закрытом положении.

*Соответствие проверяют осмотром, испытанием вручную и следующим испытанием.*

*Применяют испытательный щуп В по IEC 61032 с усилием 5 Н, и испытательный щуп 18 по IEC 61032 с усилием 2,5 Н, чтобы попытаться разблокировать какой-либо механизм блокировки, который должен отвечать данному требованию. Механизм блокировки разблокироваться не должен.*

20.103 Для приборов, имеющих барабан с кинетической энергией вращения, превышающей 1500 Дж, или

- для приборов, имеющих одну крышку, с максимальной окружной скоростью, превышающей 20 м/с,

- для приборов, имеющих две крышки, с максимальной окружной скоростью, превышающей 25 м/с,

должно быть невозможно открыть крышку в то время, как барабан находится в движении.

*Соответствие проверяют осмотром, измерением максимальной окружной скорости, вычислением кинетической энергии вращения и следующим испытанием.*

*На прибор подается* ***номинальное напряжение****, он работает в пустом состоянии. Силу, определенную при испытании по 22.101 с заблокированной крышкой, прилагают к крышке в попытке ее открыть.*

*Если соответствие требованиям зависит от работы* ***электронной цепи****, испытание повторяют поочередно при соблюдении следующих условий:*

*- условия неисправности, указанные в перечислениях а)–g) 19.11.2, применяют к* ***электронной цепи*** *поочередно;*

*- испытания на электромагнитную совместимость, указанные в 19.11.4.1–19.11.4.6, применимы к данному прибору. Испытания проводят с отключенными* ***защитными устройствами*** *от перенапряжений, если в них нет искрового разрядника.*

*В приборе, оснащенном крышками или дверцами, которые управляются одной или несколькими блокировками, одна из блокировок может быть снята при соблюдении следующих условий:*

*- крышка или дверца не перемещаются автоматически в открытое положение при снятии блокировки; и*

*- прибор не будет перезапущен после завершения цикла, в ходе которого была снята блокировка.*

*Должно быть невозможно открыть крышку в то время, как барабан находится в движении.*

*Если барабан не цилиндрический, окружная скорость – есть средняя окружная скорость.*

*Кинетическую энергию вращения вычисляют по формуле*

*E = mV2/4,*

*где E – кинетическая энергия вращения, Дж;*

*m – масса белья, указанная в инструкциях по использованию, кг;*

*V – максимальная окружная скорость барабана, м/с.*

*Если* ***электронная цепь*** *программируемая, программное обеспечение должно содержать средства по контролю условий отказа/ошибки, указанных в таблице R.1, и оцениваться в соответствии с требованиями приложения R.*

20.104 Для приборов, имеющих барабан с кинетической энергией вращения, не превышающей 1500 Дж, и

- для приборов, имеющих одну крышку, с максимальной окружной скоростью, не превышающей 20 м/с,

- для приборов, имеющих две крышки, с максимальной окружной скоростью, не превышающей 25 м/с,

вращающиеся части не должны быть доступны, если двигатель не отключен или если скорость барабана превышает 60 об/мин.

Система торможения не должна подвергаться воздействию просачивающейся воды.

*Соответствие проверяют измерением максимальной окружной скорости, вычислением кинетической энергии вращения в соответствии с формулой, приведенной в 20.103, и следующим испытанием, которое проводят после повторения испытания на перелив по 15.2.*

*Прибор питается* ***номинальным напряжением****, он работает в пустом состоянии. У приборов со встроенной крышкой и у приборов со встроенными двумя крышками, где вторая крышка не открывается независимо от первой крышки, крышка или первая крышка соответственно постепенно открывается, и*

*- при открытии от 4 до 10 мм должно быть невозможно дотронуться до вращающихся частей при скорости, превышающей 60 об/мин, испытательным щупом 12 по IEC 61032;*

*- при открытии более чем на 10 мм, но не более 12 мм, должно быть невозможно дотронуться до вращающихся частей на скорости, превышающей 60 об/мин, испытательным прутом диаметром 3 мм и длиной 120 мм. В дополнение используют испытательный щуп В и испытательный щуп 18 по IEC 61032, которые не должны приближаться к вращающимся частям менее чем на 20 мм;*

*- при открытии более чем на 12 мм двигатель должен быть отключен от питания, и в течение 7 с скорость барабана не должна превышать 60 об/мин.*

*У приборов со встроенными двумя крышками, где вторая крышка открывается независимо от первой крышки, первая крышка постепенно открывается, и при открытии более чем на 50 мм двигатель должен быть отключен от питания, и в течение 2 с скорость барабана не должна превышать 20 м/с.*

*Вторая крышка медленно открывается и*

*- при открытии от 4 до 10 мм должно быть невозможно дотронуться до вращающихся частей при скорости, превышающей 60 об/мин, испытательным щупом 12 по IEC 61032;*

*- при открытии более чем на 10 мм, но не более 12 мм, должно быть невозможно дотронуться до вращающихся частей на скорости, превышающей 60 об/мин, испытательным прутом диаметром 3 мм и длиной 120 мм. В дополнение используется испытательный щуп В и испытательный щуп 18 по IEC 61032, которые не должны приближаться к вращающимся частям менее чем на 20 мм;*

*- при открытии более чем 12 мм и в течение 7 с скорость барабана не должна превышать 60 об/мин.*

*Если соответствие требованиям зависит от работы* ***электронной цепи****, испытание повторяют поочередно при соблюдении следующих условий:*

*- условия неисправности, указанные в перечислениях а)–g) 19.11.2, применяют к* ***электронной цепи*** *поочередно;*

*- испытания на электромагнитную совместимость, указанные в 19.11.4.1–19.11.4.6, применимы к данному прибору. Испытания проводят с отключенными* ***защитными устройствами*** *от перенапряжений, если в них нет искрового разрядника.*

*В приборе, оснащенном крышками или дверцами, которые управляются одной или несколькими блокировками, одна из блокировок может быть снята при соблюдении следующих условий:*

*- крышка или дверца не перемещаются автоматически в открытое положение при снятии блокировки; и*

*- прибор не будет перезапущен после завершения цикла, в ходе которого была снята блокировка.*

*Если* ***электронная цепь*** *программируемая, программное обеспечение должно содержать средства по контролю условий отказа/ошибки, указанных в таблице R.1, и оцениваться в соответствии с требованиями приложения R.*

20.105 **Защитные устройства**, расположенные в верхней части отжимных центрифуг, имеющих вертикальную ось, должны быть расположены или защищены так, чтобы устройство не могло быть повреждено текстильным материалом, который может выскочить из барабана при обычном использовании.

*Соответствие проверяют осмотром.*

**21 Механическая прочность**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

21.101 Крышки приборов должны иметь соответствующую механическую прочность.

*Соответствие проверяют следующим испытанием.*

*Резиновую полусферу диаметром 70 мм и жесткостью между 40 IRHD и 50 IRHD закрепляют на цилиндре массой 20 кг и бросают с высоты 100 мм на центр крышки.*

*Испытание проводят три раза, после чего крышка не должна быть повреждена до такой степени, что вращающиеся части станут доступными.*

21.102 Крышки и их петли должны иметь соответствующую устойчивость к деформации.

*Соответствие проверяют следующим испытанием.*

*Силу 50 Н прикладывают к открытой крышке в самом невыгодном направлении и положении.*

*Испытание проводят три раза, после чего петли не должны быть расшатаны, а прибор не должен быть поврежден или деформирован до такой степени, что соответствие требованиям 20.102–20.104 будет нарушено.*

**22 Конструкция**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

22.101 Блокировки, требуемые в соответствии с разделом 20, должны быть сконструированы таким образом, чтобы крышки или дверцы не могли бы быть открыты с усилием при обычном использовании.

*Соответствие проверяют следующим испытанием.*

*Крышку или дверцу открывают вручную как при обычном использовании, прилагаемую силу измеряют. Крышку или дверцу закрывают и блокируют. После этого делается попытка открыть крышку или дверцу таким же образом.*

*Должно быть невозможно открыть крышку или дверцу, приложив силу менее чем 10-кратное первоначально измеренное значение (не менее 50 Н).*

**23 Внутренняя проводка**

Применяют данный раздел части 1.

**24 Компоненты**

Применяют данный раздел части 1, за исключением следующего.

24.1.4 *Изменение*

Число циклов работы для таймеров увеличивается до 10000.

*Дополнение*

*Для блокировок крышек число циклов работы, заявленных для подразделов 6.10 и 6.11 по IEC 60730-2-12:2015, должно быть не менее 6000.*

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

Применяют данный раздел части 1.

**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 *Изменение*

Вместо перечислений в данном пункте, содержащих критерии соответствия, применяют следующее:

*- для отжимных центрифуг применяют требования 30.2.2.*

**31 Стойкость к коррозии**

Применяют данный раздел части 1.

**32 Радиация, токсичность и подобные опасности**

Применяют данный раздел части 1.



*A* – клей; *B* – провода термопары диаметром 0,3 мм по IEC 60584-1, тип K; *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

Рисунок 101 – 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**

В.11.1 *Замена*

***Приборы с батарейным питанием*** *испытывают в условиях* ***нормальной работы****.*

*Для приборов, работающих со* ***съемными батареями*** *или* ***отделяемыми батареями****, которые отсоединяются от прибора для целей заряда, прибор работает в соответствии с 11.7 до тех пор, пока он не перестанет работать из-за разрядки* ***батареи****.* *Если* ***батарея*** *разряжается до завершения испытания, разряженную* ***батарею*** *немедленно заменяют другой* ***полностью заряженной батареей****, при этом* ***батарея*** *соответствует модели или типу* ***батареи****, поставляемой в комплекте или указанному в инструкциях. Испытание продолжают до тех пор, пока прибор не проверят в соответствии с указанной продолжительностью испытания или пока он не перестанет работать из-за разрядки* ***батареи****.*

*Для приборов со* ***встроенными батареями*** *или* ***отделяемыми батареями****, которые не отсоединяются от прибора для целей заряда и которые не могут выполнять свои функции по назначению во время заряда* ***батарей****, прибор работает в соответствии с 11.7 до тех пор, пока не перестанет выполнять свою функцию по назначению из-за разрядки* ***батарей****.*

*Для приборов, работающих от сменных* ***батарей*** *или* ***неперезаряжаемых батарей****, прибор работает в соответствии с 11.7 до тех пор, пока не будет достигнута минимальная емкость* ***батареи****, указанная в таблице В.1, или пока не будут завершены испытания по 11.7, в зависимости от того, что наступит раньше.*

В.22.3 *Дополнение*

*Для частей приборов, расположенных на высоте не более 850 мм от пола после установки или при нормальном использовании, в дополнение к испытательному щупу 18 при аналогичных условиях испытания также применяют испытательный щуп 19 по IEC 61032.*

В.22.4 *Дополнение*

*Для частей* ***батарей****, расположенных на высоте не более 850 мм от пола после установки или при нормальном использовании, в дополнение к испытательному щупу 18 при аналогичных условиях испытания также применяют испытательный щуп 19 по IEC 61032.*

**Приложение C**

**(обязательное)**

**Испытание двигателей на старение**

*Изменение*

Значение *p* в таблице С.1 равно 2000.

**Приложение R**

**(обязательное)**

**Оценка программного обеспечения**

R.2.2.5 *Изменение*

Заменить первый абзац следующим.

Для программируемых **электронных цепей** с функциями, требующими встроенных средств программного контроля за условиями отказа/ошибки, указанными в таблицах R.1 или R.2, определение отказа/ошибки должно произойти перед тем, как соответствие требованиям раздела 19, 20.103 или 20.104 будет нарушено.

R.2.2.9 *Изменение*

Заменить первое предложение первого абзаца следующим.

Программное обеспечение и находящееся под его управлением аппаратное обеспечение, относящееся к безопасности, должно быть запущено и должно осуществить выключение перед тем, как соответствие требованиям раздела 19, 20.103 или 20.104 будет нарушено.

**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 60584-1 | – | \* |
| IEC 60730-2-12:2015 | IDT | ГОСТ IEC 60730-2-12-2017 «Автоматические электрические управляющие устройства. Часть 2-12. Частные требования к электрически управляемым дверным замкам» |
| \* 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 стандартов: - IDT – идентичные стандарты. |

**Библиография**

Применяют библиографию части 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УДК 648.326:006.354 | МКС 97.060;13.120 | IDT |
| Ключевые слова: бытовые и аналогичные электрические приборы, электрические отжимные центрифуги, требования безопасности, методы испытаний |

Сведения о разработчике:

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

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