ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ IEC 60335-2-82-2011

Бытовые и аналогичные электрические приборы
Безопасность
Часть 2-82

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИГРОВЫМ АВТОМАТАМ И АВТОМАТАМ САМООБСЛУЖИВАНИЯ

Бытавыя і аналагічныя электрычныя прыборы
Бяспека
Частка 2-82

ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА АЎТАМАТАЎ ДЛЯ ГУЛЬНІ І АЎТАМАТАЎ САМААБСЛУГОЎВАННЯ

(IEC 60335-2-82:2008, IDT)

Издание официальное

БЗ 6-2011

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 004.388.4(083.74)(476) МКС **97.180**; 97.200.40 КП 03 IDT

Ключевые слова: игровые автоматы, автоматы самообслуживания, требования безопасности

ОКП РБ 29.24.33; 36.50.43

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 22 июня 2011 г. № 35

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-82:2008 Household and similar electrical appliances. Safety. Part 2-82: Particular requirements for amusement machines and personal service machines (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-82. Дополнительные требования к игральным и обслуживающим автоматам).

Международный стандарт разработан техническим комитетом IEC/TC 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электроприборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 Настоящий государственный стандарт взаимосвязан с техническим регламентом ТР 2007/001/BY «Низковольтное оборудование. Безопасность» и реализует его существенные требования безопасности.

Соответствие взаимосвязанному государственному стандарту обеспечивает выполнение существенных требований безопасности технического регламента ТР 2007/001/BY «Низковольтное оборудование. Безопасность»

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Госстандарт, 2011

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 2
4 Общие требования 3
5 Общие условия проведения испытаний 3
6 Классификация 4
7 Маркировка и инструкции 4
8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением 5
9 Пуск электромеханических приборов 5
10 Потребляемая мощность и ток 5
11 Нагрев 5
12 Пробел 5
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре 5
14 Перенапряжения переходного процесса 5
15 Влагостойкость 5
16 Ток утечки и электрическая прочность 6
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей 6
18 Износостойкость 6
19 Ненормальный режим работы 6
20 Устойчивость и механические опасности 7
21 Механическая прочность 8
22 Конструкция 8
23 Внутренняя проводка 8
24 Компоненты 9
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры 9
26 Зажимы для внешних проводов 9
27 Средства для заземления 10
28 Винты и соединения 10
29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция 10
30 Теплостойкость и огнестойкость 10
31 Стойкость к коррозии 10
32 Радиация, токсичность и подобные опасности 10
Приложения 11
Библиография 12
Приложение А (справочное) Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам 13

Введение

Настоящий стандарт представляет собой прямое применение международного стандарта IEC 60335-2-82:2008.

Настоящий стандарт применяют совместно с СТБ IEC 60335-1-2008. Если в тексте настоящего стандарта встречается ссылка на часть 1, то это соответствует СТБ IEC 60335-1-2008.

Настоящий стандарт содержит требования безопасности к игровым автоматам и автоматам самообслуживания, которые дополняют, заменяют или исключают требования и методы испытаний, установленные в соответствующих разделах и (или) пунктах СТБ IEC 60335-1-2008.

Если в настоящем стандарте нет ссылок на какой-либо пункт или приложение СТБ IEC 60335-1-2008, то этот пункт или приложение применяется полностью.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы СТБ IEC 60335-1-2008, начинаются с цифры 101.

В настоящем стандарте использованы следующие шрифтовые выделения:

– текст требований – светлый;

– методы испытаний – курсив;

– примечания – петит;

– термины – полужирный.

Стандарты нижеприведенных стран имеют следующие отличия в требованиях:

– раздел 1: игровые автоматы должны соответствовать требованиям IEC 60950 (Южно-Африканская Республика);

– 6.1: приборы класса 0 разрешены к применению, если их номинальное напряжение не превышает 150 В (Япония и США);

– 6.1: разрешены приборы класса 0I (Япония);

– 19.101: не применяют условия отказа с заблокированным контактором во включенном состоянии (США);

– 20.1: отличается метод испытаний (США);

– раздел 21: отличается значение энергии удара (США);

– 25.7: разрешен к применению облегченный шнур питания (США);

– 25.7: отличаются требования к шнуру питания. Требуется дополнительная защита шнура питания (Австралия).

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Бытовые и аналогичные электрические приборы
Безопасность
Часть 2-82
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИГРОВЫМ АВТОМАТАМ И АВТОМАТАМ САМООБСЛУЖИВАНИЯ

Бытавыя і аналагічныя электрычныя прыборы
Бяспека
Частка 2-82
ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА АЎТАМАТАЎ ДЛЯ ГУЛЬНІ І АЎТАМАТАЎ САМААБСЛУГОЎВАННЯ

Household and similar electrical appliances
Safety
Part 2-82
Particular requirements for amusement machines and personal service machines

Дата введения 2012-01-01

1 Область применения

Замена:

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к электронным игровым автоматам и автоматам самообслуживания (далее – приборы) с **номинальным напряжением**, не превышающим 250 В для однофазных приборов и 480 В для других приборов.

Примечание 101 – Примерами приборов, на которые распространяется настоящий стандарт, являются:

– игровые автоматы:
  – бильярдные столы;
  – автоматы для боулинга;
  – мишени для игры в дартс;
  – автомобильные тренажеры;
  – игровые автоматы с денежным выигрышем;
  – детские электромеханические качалки;
  – приборы для лазерного тира;
  – автомат для игры в пинбол;
  – видеоигры;
– автоматы самообслуживания:
  – автоматы для восстановления стоимости платежных карт;
  – устройства выдачи банкнот;
  – багажные камеры;
  – весы;
  – автоматы для чистки обуви.

Примечание 102 – Если составная часть прибора входит в область применения IEC 60065 или IEC 60950, то она должна отвечать требованиям соответствующего стандарта.

Настоящий стандарт рассматривает общие виды опасностей, исходящих от приборов, с которыми сталкиваются пользователи и **специалисты по техническому обслуживанию**.

Примечание 103 – Следует обратить внимание на то, что:

– для приборов, используемых в транспортных средствах, на борту водных или воздушных судов, могут быть необходимы дополнительные требования;

– во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда и другие органы управления предъявляют к приборам дополнительные требования.

Издание официальное

Примечание 104 – Настоящий стандарт не применяется к:
– приборам, предназначенным исключительно для бытового использования;
– приборам, предназначенным исключительно для промышленного использования;
– приборам, предназначенным для использования в местах, в которых преобладают специальные условия, например присутствует коррозионная или взрывоопасная атмосфера (пыль, пар или газ);
– приборам для мойки автомобилей;
– дозирующим приборам и торговым автоматам (IEC 60335-2-75);
– приборам с областью применения IEC 60065, например музыкальные автоматы и домашние видеоигры;
– приборам с областью применения IEC 60950, например копировальные автоматы, билетные автоматы и автоматические банковские автоматы;
– приборам, предназначенным для использования в присутствии специально подготовленного персонала, например аттракционы виртуальной реальности;
– оборудованию, предназначенному исключительно для парков аттракционов, например каруселям.

2 Нормативные ссылки

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

Дополнение:

IEC 60065:2011 Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности

IEC 60068-2-52:1996 Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Kb. Соляной туман, циклическое испытание (раствор хлорида натрия)

3 Термины и определения

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

3.1.9 *Замена:*

нормальный режим работы (normal operation): Режим работы прибора при следующих условиях.

Прибор работает в **дежурном режиме** до достижения установившегося состояния, а затем при наиболее неблагоприятных условиях нормальной эксплуатации.

Если это необходимо, прибор повторно подготавливают в соответствии с инструкцией по эксплуатации или **инструкциями по техническому обслуживанию** и следующий период эксплуатации начинают как можно быстрее.

Приборы, поддерживающие людей при нормальной эксплуатации, нагружают следующим образом:

– детские электромеханические качалки – 50 кг для каждого посадочного места;

– другие приборы – 100 кг на первое посадочное место и 75 кг на каждое дополнительное посадочное место.

Примечание 101 – Место может предназначаться для сидящего или стоящего человека.

Если в инструкции указано, что допускаются более высокие нагрузки, то прибор нагружают в соответствии с ними.

Звуковые усилители работают в соответствии с нормальным режимом работы, установленным в IEC 60065.

3.6.2 *Замена:*

съемная часть (detachable part): Часть, которая может быть снята без помощи **инструмента**, часть, которую снимают в соответствии с инструкциями по эксплуатации или **инструкциями по техническому обслуживанию**, даже если для снятия необходимо применение **инструмента** или **ключа доступа**, или часть, которая не прошла испытание по 22.11.

Примечание 101 – Если часть должна быть снята при установке прибора, то данная часть не рассматривается как съемная, даже если в инструкции установлено, что она должна быть снята.

Примечание 102 – Часть, которая может быть открыта, считают частью, которая может быть снята.

3.7.3 *Замена:*

термовыключатель (thermal cut-out): Устройство, которое ограничивает температуру контролируемой части при ненормальном режиме работы путем автоматического размыкания цепи или снижения тока и которое сконструировано так, чтобы его установка не могла быть изменена пользователем или **специалистом по техническому обслуживанию**.

3.8.5 *Замена:*

техническое обслуживание (maintenance operation): Обслуживание, которое должен выполнять пользователь или **специалист по техническому обслуживанию**, установленное в инструкциях по эксплуатации, или **инструкциях по техническому обслуживанию**, или в маркировке на приборе.

Примечание 101 – **Инструкции по техническому обслуживанию**, нанесенные на прибор или поставляемые вместе с прибором или впоследствии, применимы только в **зоне пользователя** и **зоне технического обслуживания**.

Примечание 102 – **Техническое обслуживание** включает в себя подготовку и ввод в эксплуатацию прибора в новых режимах работы. Оно не содержит операций, которые выполняют в **рабочей зоне**.

3.101 дежурный режим (stand-by mode): Режим работы прибора, находящегося во включенном состоянии и готового к эксплуатации, укомплектованного по назначению, но с пустыми контейнерами для приема наличных денег.

3.102 ключ доступа (access key): Ключ или другое средство, обеспечивающие доступ к **зоне технического обслуживания**, но не обеспечивающие доступ к **рабочей зоне**.

Примечание – Под другими средствами понимают **инструмент** или операцию в виде кода или сигнала от источников света или электромагнитного излучения.

3.103 ключ снятия блокировки (override key): Ключ или другое средство, использующиеся для снятия блокировки.

3.104 инструкции по техническому обслуживанию (instructions for maintenance): Инструкции, разъясняющие, как проводить очистку, перезарядку, сбор монет, настройку органов управления и другие подобные операции.

3.105 специалист по техническому обслуживанию (maintenance person): Лицо, которое обслуживает прибор в соответствии с **инструкциями по техническому обслуживанию**.

3.106 зона пользователя (user area): Зона, доступ к которой можно получить без использования **ключа доступа** или **инструмента**.

3.107 зона технического обслуживания (maintenance area): Зона, доступ к которой возможен только с помощью **ключа доступа**.

3.108 рабочая зона (service area): Зона, доступ к которой нельзя получить, используя только **ключ доступа**.

3.109 детская электромеханическая качалка (kiddie ride): Движущийся прибор, имеющий стационарное основание, для эксплуатации одним или двумя детьми в возрасте от 3 до 10 лет под присмотром взрослого.

4 Общие требования

Применяют соответствующий раздел части 1.

5 Общие условия проведения испытаний

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

5.6 *Замена:*

*Устройства управления или переключающие устройства в **зоне пользователя** устанавливают в наиболее неблагоприятных положениях.*

*Устройства управления, переключающие устройства или другие части в **зоне технического обслуживания** устанавливают в наиболее неблагоприятных положениях в соответствии с ограничениями, установленными в **инструкциях по техническому обслуживанию.***

Примечание 101 – Устройства управления или переключающие устройства в **рабочей зоне** не настраивают.

5.9 *Дополнение:*

Когда изготовитель прибора делает доступным альтернативное программное обеспечение, то прибор испытывают с тем программным обеспечением, применение которого дает наиболее неблагоприятные результаты.

5.101 *Требования настоящего стандарта для **зоны технического обслуживания** применяют, если выполняются **инструкции по техническому обслуживанию**. Если для доступа в **зону технического обслуживания** предоставляется **ключ снятия блокировки**, он используется перед проведением испытания, если это наиболее неблагоприятно.*

5.102 *Если дана ссылка на применение пробника B, то пробник 18 IEC 61032 также применяют в* ***зоне пользователя.***

5.103 *Приборы, включающие трансформаторы,* ***электронные цепи*** *и лампы, испытывают как* ***приборы с приводом от двигателя****, если только они не включают нагревательный элемент, в этом случае их испытывают как* ***комбинированные приборы****.*

6 Классификация

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

6.1 *Изменение:*

Приборы могут быть **класса I**, **класса II** или **класса III**.

6.2 *Дополнение:*

Приборы, предназначенные для эксплуатации вне помещения, должны иметь степень защиты, обеспечиваемую оболочками, не менее IPX4.

Приборы, которые могут быть очищены водометом или установлены там, где используются водометы, должны иметь степень защиты, обеспечиваемую оболочками, не менее IPX5.

Приборы, использующие водометы в нормальном режиме работы, должны иметь степень защиты, обеспечиваемую оболочками, не ниже IPX5, кроме случаев, когда водомет не может быть направлен на оболочку электрических частей, только в этом случае степень защиты, обеспечиваемая оболочками, может быть не ниже IPX4.

7 Маркировка и инструкции

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

7.1 *Дополнение:*

Для приборов со встроенной штепсельной розеткой напряжение, род тока и потребляемый ток или потребляемую мощность указывают рядом со штепсельной розеткой.

7.3 *Дополнение:*

Требование также применяют, если настройка должна проводиться **специалистом по техническому обслуживанию.**

7.12 *Изменение:*

Инструкции не применяются в отношении лиц (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными и умственными возможностями или с недостатком знаний и опыта, а также детей, играющих с приборами.

7.12.1 *Дополнение:*

Инструкции по монтажу должны содержать сведения о возможности эксплуатации прибора вне помещений.

Для приборов со степенью защиты ниже IPX5 инструкции должны содержать сведения о том, что прибор не предназначен для установки на территориях, на которых возможно использование водометов.

Инструкции по монтажу для передвижных аппаратов устанавливают размеры свободного пространства вокруг прибора, необходимого для безопасной работы.

Инструкции по монтажу для **детских электромеханических качалок** должны содержать рекомендации по установке устройств защитного отключения (УЗО) с номинальным дифференциальным (остаточным) током не более 30 мА.

7.12.101 Если необходимо принимать специальные меры предосторожности во время **операций по техническому обслуживанию**, то об этом должны быть представлены подробные указания. **Инструкции по техническому обслуживанию** должны содержать указания о получении доступа к **зоне технического обслуживания**. В них не должно быть указаний о получении доступа в **рабочую зону**.

Соответствие проверяют осмотром.

7.12.101.1 В **инструкциях по техническому обслуживанию** приборов, предназначенных для полного или частичного погружения в воду для очистки и имеющих в своем составе приборные вводы, должно быть установлено, что соединитель должен быть отсоединен перед очисткой прибора и приборный ввод должен быть высушен перед следующим использованием прибора.

В **инструкции по техническому обслуживанию** приборов со степенью защиты ниже IPX5 должно быть указание, что прибор нельзя очищать с помощью водомета.

Соответствие проверяют осмотром.

7.12.101.2 Если **ключ снятия блокировки** дает доступ к движущимся частям, то в **инструкциях по техническому обслуживанию** должно быть соответствующее предупреждение об этом.

Соответствие проверяют осмотром.

7.12.101.3 Инструкции по техническому обслуживанию должны содержать перечень всех принадлежностей, которые используются с прибором.

Соответствие проверяют осмотром.

7.12.101.4 Инструкции по техническому обслуживанию приборов, использующих воду, должны содержать подробные сведения о том, как предотвращать замерзание или как обеспечивать безопасную эксплуатацию в случае замерзания.

Соответствие проверяют осмотром.

8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением

Применяют соответствующий раздел части 1.

9 Пуск электромеханических приборов

Соответствующий раздел части 1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Применяют соответствующий раздел части 1.

11 Нагрев

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

11.2 *Изменение:*

Приборы, которые обычно крепят к полу, а также приборы, имеющие массу более 40 кг и не оборудованные роликами или колесиками, устанавливают в соответствии с инструкциями.

Примечание 101 – В случае отсутствия инструкций прибор размещают на полу как можно ближе к стенам.

*Другие приборы, за исключением **закрепленных приборов**, размещают на полу как можно ближе к стенам.*

11.7 *Замена:*

*Прибор работает в **нормальном режиме** до достижения установившегося состояния.*

11.8 *Дополнение:*

*Пределы превышения температуры рукояток и аналогичных частей, длительное время удерживаемых в руках при нормальной эксплуатации, также применяют к сиденьям. Превышение температуры других поверхностей в **зоне пользователя** не должно быть больше предельных значений, установленных для рукояток и аналогичных частей, которые при нормальной эксплуатации удерживаются в руках в течение короткого периода времени.*

Примечание 101 – Освещенные поверхности из стекла или пластика, которые не предназначены для того, чтобы к ним прикасался пользователь, рассматриваются как находящиеся за пределами **зоны пользователя**.

12 Пробел

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Применяют соответствующий раздел части 1.

14 Перенапряжения переходного процесса

Применяют соответствующий раздел части 1.

15 Влагостойкость

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

15.2 *Дополнение:*

Соответствие также проверяют испытаниями по 15.2.101 – 15.2.104 с использованием воды, содержащей около 1 % NaCl.

15.2.101 *Приборы с внешними поверхностями, находящимися на высоте до 2 м над полом и на которые можно поставить сосуд, например чашку, испытывают, быстро выливая 0,5 л солевого раствора на их поверхность.*

Примечание – При наличии нескольких поверхностей их испытывают поочередно.

15.2.102 *Приборы с доступными отверстиями, находящимися на высоте до 2 м над полом, испытывают, медленно выливая 0,25 л солевого раствора в каждое отверстие. Если отверстие находится на вертикальной поверхности, раствор направляют в отверстие.*

Примечание – К доступным отверстиям относятся монетоприемные и картоприемные щели.

15.2.103 Операции по техническому обслуживанию с применением жидкостей проводят три раза.

15.2.104 Части, подлежащие очистке, вытирают губкой, пропитанной солевым раствором, размеры которой составляют приблизительно 150 × 75 × 50 мм. Каждую поверхность протирают без усилия губкой в течение 10 с.

Примечание – Данное испытание не применяют к поверхностям в **зоне технического обслуживания**, для которых даны инструкции по очистке.

15.3 *Дополнение:*

Примечание 101 – Если нет возможности разместить прибор в камере влажности, электрические части испытывают по отдельности.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Применяют соответствующий раздел части 1.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Применяют соответствующий раздел части 1.

18 Износостойкость

Соответствующий раздел части 1 не применяют.

19 Ненормальный режим работы

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

19.1 *Дополнение:*

Приборы также подвергают испытанию по 19.101.

***Съемные части в зоне пользователя** снимают или размещают в самом неблагоприятном положении.*

***Съемные части в зоне технического обслуживания** после проведения **технического обслуживания** размещают в положении нормальной эксплуатации.*

Емкости заполняют до наиболее неблагоприятного уровня.

19.2 *Дополнение:*

Примечание 101 – Примерами ограничения теплорассеяния являются:
– эксплуатация без воды;
– отключение вентилятора;
– закрытие вентиляционных отверстий.

19.4 *Дополнение:*

Примечание 101 – Если устройство выполняет другие функции, то замыкают накоротко только ту часть устройства, которая обеспечивает управление температурой.

19.7 *Дополнение:*

Во время испытания прибор должен работать при наиболее неблагоприятном цикле для двигателя.

19.9 *Дополнение:*

Данное испытание применяют для ***детских электромеханических качалок*** *независимо от метода управления ими.*

19.11.2 *Изменение:*

Условия отказа имитируют до достижения установившегося состояния.

19.13 *Дополнение:*

Во время испытаний не допускается плавление пластмасс.

После испытаний не должно нарушаться соответствие требованиям 15.1 и 15.2.

19.101 *Прибор эксплуатируется при электропитании* ***номинальным напряжением*** *и в* ***нормальном режиме работы****. При испытаниях применяют любые условия отказа или неожиданные операции, которые могут возникнуть во время эксплуатации прибора.*

Примечание 1 – Поврежденные компоненты или части могут быть заменены после каждого испытания.

Примечание 2 – Примерами условий отказа или неожиданных операций являются:

– повреждения в приборе:

– остановка программатора в любой позиции;

– отключение и восстановление соединения одной или более фаз сети электропитания во время выполнения любой части программы;

– размыкание или короткое замыкание компонентов;

– блокировка главных контактов контактора в положении «вкл.», если они используются для электропитания нагревательных элементов. Однако этот дефект не учитывают, если предусмотрено по крайней мере две независимые контактные группы. Это может быть обеспечено двумя соединителями, работающими независимо друг от друга или одним контактором с двумя независимыми якорями, работающими с двумя независимыми группами главных контактов;

– сбой пневматического или гидравлического управления;

– блокировка канала для монет или призов;

– ошибочные операции пользователей или **специалистов по техническому обслуживанию**:

– неправильное использование маховиков, рукояток, переключателей или кнопок;

– неправильное открытие или закрытие дверец или крышек;

– неправильное применение **инструкций по техническому обслуживанию**;

– установка управляющих устройств, выключателей или программаторов в наиболее неблагоприятных положениях;

– неправильная загрузка;

– неправильный сбор монет;

– неправильная эксплуатация пользователем:

– засорение отверстий;

– блокировка движущихся частей.

Примечание 3 – В общем случае испытания ограничиваются условиями отказа, которые дают наиболее неблагоприятные результаты.

20 Устойчивость и механические опасности

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

20.1 *Изменение:*

Прибор испытывают с дверцами, крышками и подобными частями в ***зоне технического обслуживания,*** *размещенными в нормальном для эксплуатации положении.* ***Детские электромеханические качалки*** *и автомобильные тренажеры нагружают согласно требованиям, установленным для* ***нормального режима работы****.*

Детские электромеханические качалки *и автомобильные тренажеры, работающие при* ***номинальном напряжении в нормальном режиме работы****, располагают на плоскости под углом 10° к горизонтали.*

Испытание приборов с наклоном до 15° не проводят.

Дополнение:

Испытание повторяют с дверями, крышками и подобными частями в ***зоне технического обслуживания,*** *установленными в наиболее неблагоприятных положениях, но при этом прибор наклоняют только до угла 5°.*

20.2 *Дополнение:*

Крышки над движущимися частями, имеющими кинетическую энергию более 4 Дж, должны быть заблокированы таким образом, чтобы возможность снятия их была только в случае, если эти части находятся в неподвижном состоянии, кроме случая, когда их снятие возможно только при помощи **инструмента**.

*Для **детских электромеханических качалок** соответствие также проверяют, используя щуп в виде сферы диаметром 150 мм. Щуп не должен застревать в результате движения любых частей.*

21 Механическая прочность

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

21.1 *Дополнение:*

*К **зоне технического обслуживания** прикладывают энергию удара 0,5 Дж. В **зоне пользователя** это значение увеличивают до:*

– 2,0 Дж для приборов, установленных на полу;

– 1,0 Дж для других приборов.

22 Конструкция

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

22.7 *Дополнение:*

Устройства для понижения давления должны быть сконструированы так, чтобы они не могли выйти из строя или быть установленными на более высокое давление без помощи **инструмента**, который обычно доступен только изготовителю.

Соответствие проверяют осмотром.

22.14 *Дополнение:*

Требования также распространяются на детали, к которым возможно прикосновение в **зоне технического обслуживания** при выполнении **технического обслуживания**.

22.101 Конструкция прибора должна быть такой, чтобы снятие блокировок не могло быть возможным без использования **ключа снятия блокировки**, если они необходимы для соответствия настоящему стандарту.

Должна обеспечиваться невозможность возврата в исходное положение **термовыключателей** из **зоны пользователя**.

Соответствие проверяют осмотром, испытанием вручную или с помощью испытательного щупа B по IEC 61032.

22.102 Должна обеспечиваться невозможность получения доступа к **рабочей зоне** только с использованием **ключа доступа** к **зоне технического обслуживания**.

Соответствие проверяют осмотром и испытанием вручную.

22.103 Приборы, имеющие в своем составе лазеры, должны соответствовать IEC 60065 (6.2).

Соответствие проверяют осмотром и соответствующими испытаниями.

22.104 Накопители монет и контейнеры для других платежных средств должны быть расположены или защищены так, чтобы их переполнение не создавало опасности.

Соответствие проверяют осмотром.

22.105 Сиденья **детских электромеханических качалок** не должны устанавливаться на высоте выше 1,5 м над полом. **Детские электромеханические качалки** с регулируемыми сиденьями должны снабжаться средствами удерживания пассажиров. Ширина любых промежутков в перегородках, предназначенных для этой цели, должна составлять от 60 до 75 мм.

Примечание – Примерами удерживающих средств являются: поручни, ниши для ног и ремни безопасности.

Соответствие проверяют осмотром и измерением.

23 Внутренняя проводка

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

23.3 *Изменение:*

Требование также применяют к операциям по **техническому обслуживанию**.

Количество изгибов:

– 200 000 для проводников, которые подвергаются изгибу при нормальной эксплуатации;

– 10 000 для проводников, которые подвергаются изгибу при **техническом обслуживании**.

23.101 Крепления для внутренней проводки, которая может быть легко заменена, должны быть сконструированы и размещены так, чтобы:

– проводка не касалась винтовых зажимов крепления, если эти зажимы доступны, за исключением случая их отделения от **доступных металлических частей** с помощью **дополнительной изоляции**;

– проводка не зажималась металлическим винтом, который опирается непосредственно на проводку;

– крепления из изоляционного материала или покрытые изоляционным материалом в **приборах класса I** при пробое изоляции проводки не стали токоведущими **доступными металлическими частями**;

– крепления из изоляционного материала или металла в **приборах класса II** были изолированы от **доступных металлических частей** при помощи **дополнительной изоляции**.

Соответствие проверяют осмотром.

23.102 Внутренняя проводка, доступная в **зоне технического обслуживания** и перемещающаяся во время **нормальной работы,** должна соответствовать 25.13, 25.14, 25.15 и 25.21.

Соответствие проверяют соответствующими испытаниями.

24 Компоненты

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

24.2 *Изменение:*

Выключатели или автоматические управляющие устройства, работающие при **безопасном сверхнизком напряжении**, могут быть объединены **межсоединительными шнурами** в **зоне технического обслуживания**.

24.101 Соединители **межсоединительных шнуров** должны быть обозначены, если они взаимозаменяемы с другими соединителями в приборе, если это может привести к возникновению опасности.

Примечание – Для обозначений может использоваться цветовая кодировка.

Соответствие проверяют осмотром.

24.102 Выключатели блокировки должны соответствовать IEC 61058-1, где это применимо, и должны обеспечивать **отключение всех полюсов**. Тем не менее однополюсное отключение разрешено для защиты от механических опасностей.

Соответствие проверяют испытанием выключателя согласно соответствующим разделам IEC 61058-1, количество рабочих циклов для испытаний по разделу 17 равно 10 000. Тем не менее, если переключатель срабатывает однократно в течение рабочего цикла, количество рабочих циклов составит 100 000.

Примечание – Настоящее требование применяется только к выключателям блокировки, которые необходимы для соответствия требованиям настоящего стандарта.

24.103 Термовыключатели, отключающие нагревательные элементы и подключенные в соответствии с разделом 19, не должны быть с самовозвратом и должны быть со свободным расцеплением контактов.

Соответствие проверяют осмотром и испытанием вручную.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

25.7 *Дополнение:*

Шнуры питания приборов, предназначенных для эксплуатации вне помещений, должны иметь полихлоропреновую оболочку и не должны быть легче шнура в нормальной полихлоропреновой оболочке (условное обозначение 60245 IEC 57). Однако, если прибор предназначен для установки на земле, шнур питания не должен быть легче шнура в усиленной полихлоропреновой оболочке (условное обозначение 60245 IEC 66).

25.15 *Дополнение:*

При проведении испытаний внутренней проводки усилие отрыва должно быть равно 30 Н и вращающий момент – 0,1 Н·м независимо от массы прибора.

К внутренней проводке прикладывают силу в 30 Н при проталкивании проводки в прибор.

26 Зажимы для внешних проводов

Применяют соответствующий раздел части 1.

27 Средства для заземления

Применяют соответствующий раздел части 1.

28 Винты и соединения

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

28.1 *Дополнение:*

Требование также применяют к винтам, которые могут быть сняты при проведении **технического обслуживания**.

Испытание также проводят на винтах, которые могут быть затянуты при проведении ***технического обслуживания****.*

28.3 *Дополнение:*

Требование также применяют к винтам, доступным для **специалистов по техническому обслуживанию**.

29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

29.1 *Изменение:*

Силу, приложенную к ***доступным поверхностям****, увеличивают до 100 Н.*

29.2 *Изменение:*

Силу, приложенную к ***доступным поверхностям****, увеличивают до 100 Н.*

30 Теплостойкость и огнестойкость

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего.

30.2.2 Не применяют.

31 Стойкость к коррозии

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

Дополнение:

Для приборов, предназначенных для эксплуатации вне помещения, соответствие проверяют испытанием на воздействие соляного тумана по IEC 60068-2-52, со степенью жесткости 2.

Перед испытанием на покрытие наносят царапины с помощью закаленного стального штыря, конец которого имеет форму конуса с углом 40°. Его наконечник должен иметь закругление радиусом (0,25 ± 0,02) мм. Штырь нагружают так, чтобы сила, приложенная вдоль его оси, равнялась (10 ± 0,5) Н. Царапины наносят, проводя штырем по поверхности с покрытием со скоростью около 20 мм/с. Пять царапин наносят на расстоянии не менее 5 мм друг от друга и не менее 5 мм от краев.

После испытания прибор не должен иметь повреждения до такой степени, чтобы нарушалось соответствие требованиям настоящего стандарта, в частности требований разделов 8 и 27. Покрытия не должны иметь повреждения и отслоения от металлической поверхности.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Применяют соответствующий раздел части 1.

Приложения

Применяют приложения части 1.

Библиография

Применяют библиографию части 1, за исключением следующего.

Дополнение:

IEC 60335-2-75:2009 *Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-75. Дополнительные требования к дозирующим устройствам и торговым автоматам*
(Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines)

ISO 13732-1:2006 *Эргономика температурной среды. Методы оценки реакции человека при контакте с поверхностями. Часть 1. Горячие поверхности*
(Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces)

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица Д.А.1 – Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам другого года издания

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
IEC 60065:2011 Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности	IEC 60065:2001 Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности	IDT	СТБ МЭК 60065-2004 Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности (IEC 60065:2001)
IEC 60068-2-52:1996 Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Kb. Соляной туман, циклическое испытание (раствор хлорида натрия)	IEC 60068-2-52:1985 Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Kb. Соляной туман, циклическое испытание (раствор хлорида натрия)	MOD	ГОСТ 28234-89 (МЭК 68-2-52-85) * Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Kb: Соляной туман, циклическое (раствор хлорида натрия) (IEC 60068-2-52:1985)
* Внесенные технические отклонения не обеспечивают выполнения требований настоящего стандарта по испытаниям на воздействие климатических факторов.			

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 28.06.2011. Подписано в печать 22.07.2011. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,09 Уч.- изд. л. 0,90 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0552843 от 08.04.2009.
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru