МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60335-2-108— 2014

БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 2-108
Дополнительные требования к электролизерам

(IEC 60335-2-108:2008, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 сентября 2014 № 70-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 ноября 2014 г. № 1720-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60335-2-108—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-108:2008 Household and similar electrical appliances – Safety – Part: 2-108: Particular requirements for electrolysers (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-108: Дополнительные требования к электролизерам).

В настоящем стандарте применены следующие шрифтовые выделения:
- требования – светлый;
- термины – полужирный;
- методы испытаний – курсив;
- примечания – петит.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте настоящего стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы

Международный стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации IEC/TC 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов».

Перевод с английского языка (en).

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

Степень соответствия – идентичная (IDT)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Введение

В соответствии с соглашением по техническим барьерам в торговле Всемирной торговой организации (соглашение по ТБТ ВТО) применение международных стандартов является одним из важных условий, обеспечивающих устранение технических барьеров в торговле.

Применение международных стандартов осуществляется путем принятия международных стандартов в качестве региональных или национальных стандартов.

С целью обеспечения взаимопонимания национальных органов по стандартизации в части применения международного стандарта Международной электротехнической комиссии (IEC) IEC 60335-2-108 «Электрические приборы бытового и подобного назначения. Безопасность. Часть 2-108: Дополнительные требования к электролизерам».

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности бытовых и аналогичных электрических приборов, состоящей из части 1 (IEC 60335-1:1991 – общие требования безопасности приборов), а также частей, устанавливающих частные требования к конкретным видам приборов.

Стандарт применяют совместно с ГОСТ IEC 60335-1: 2008.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

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

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

Нормативные ссылки приведены в приложении А.

Дополнительные приложения обозначены буквами АА, ВВ.

МКС 13.120
97.060

Поправка к ГОСТ IEC 60335-2-108—2014 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-108. Дополнительные требования к электролизерам

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 7 2019 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 2-108
Дополнительные требования к электролизерам

Household and similar electrical appliances. Safety. Part 2-108. Particular requirements for electrolysers

Дата введения — 2015 — 10 — 01

1 Область применения

1.1 Замена

Настоящий Стандарт устанавливает требования безопасности электролизеров, которые вырабатывают ионизированные жидкости низкой вязкости, предназначенные для использования в качестве промывочной воды без детергентов в приборах бытового и аналогичного назначения, и которые соответствуют стандартам, применимым к данным приборам.

Настоящий стандарт также устанавливает требования к электролизерам, которые испытываются отдельно при максимально допустимых условиях, номинальным напряжением не более 250 В.

Примечания

101 Примеры бытовых приборов, содержащие электролизеры:

- посудомоечные машины (IEC 60335-2-5) [1];
- стиральные машины (IEC 60335-2-7) [2];
- бытовые приборы, готовящие промывочную воду для гигиенических целей.

102 Данный стандарт не заменяет требования стандартов, относящихся к конкретному бытовому прибору, в котором используется электролизер. Однако, если используемый электролизер соответствует данному стандарту, испытания для электролизера, предусмотренные в стандарте на конкретный бытовой прибор, необязательно должны выполняться на конкретном бытовом приборе или сборке. Если система управления электролизером соединена с системой управления конкретного бытового прибора, могут потребоваться дополнительные испытания на готовом бытовом приборе. Руководство по дополнительным требованиям, которые должны рассматриваться для включения в стандарты на конечное изделие для бытовых приборов, в которых используется электролизеры, приведены в приложении BB.

103 Следует учитывать что:

- для бытовых приборов, предназначенных для использования в автомобилях или на борту кораблей или летательных аппаратов, могут быть необходимы дополнительные требования;
- во многих странах дополнительные требования устанавливаются национальными органами здравоохранения, национальными органами, ответственными за охрану труда, национальными органами водоснабжения и подобными органами.

104 Настоящий стандарт не распространяется:

- на приборы, предназначенные исключительно для промышленных целей;
- приборы, предназначенные для применения в местах, где преобладают особые условия, например коррозионная или взрывоопасной среда (пыль, пар или газ).

2 Нормативные ссылки

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

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

Издание официальное

IEC 60079-15:2005 Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection «n» (Оборудование электрическое для взрывоопасных газовых сред. Часть 15. Конструкция, испытание и маркировка типа защиты «n» электрооборудования)

ISO 1817:2005 Rubber, vulcanized. Determination of the effect of liquids (Каучук вулканизованный. Определение стойкости к воздействию жидкостей)

3 Термины и определения

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

3.1.9 Замена

нормальная работа (normal operation): работа электролизера при следующих условиях:

- электролизер заполнятся пользователем тем количеством и типом электролита, который указан в инструкциях;
- температура воды, проходящей через электролизер, составляет 15°С.

3.101 **электролизер** (electrolyser): устройство для подготовки ионизированной промывочной воды.

4 Общие требования

Этот раздел части 1 применяют.

5 Общие условия проведения испытаний

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

5.101 *Электролизеры испытываются как приборы с приводом от электродвигателя.*

6 Классификация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Изменение:

Электролизеры классифицируют на классы I; II;III; они могут быть класса 0, если их номинальное напряжение не более 150 В.

6.101 Электролизеры классифицируются как

- предназначенные для прямого подключения шнура питания бытового прибора к входным клеммам электролизера;
- не предназначенные для прямого подключения шнура питания бытового прибора к входным клеммам электролизера.

Примечания

1 Электролизеры могут в обоих случаях поставляться с или без шнура питания.

2 Электролизеры, предназначенные для прямого подключения шнура питания бытового прибора к их входным клеммам могут также использоваться без шнура питания, подсоединяемого непосредственно к их входным клеммам.

Соответствие проверяется путем осмотра и при соответствующих испытаниях

7 Маркировка и инструкции

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

7.1 Изменение:

Номинальная подводимая мощность или номинальный ток не должны маркироваться.

7.5 Не применяют.

7.7 Не применяют.

7.12 Замена:

Инструкции должны содержать количество и детальные данные об используемом электролите и детальные данные о химических реакциях, которые происходят в электролизере,

Примечание – Детальная информация об используемом электролите может выдаваться, например, в виде идентификационного номера изготовителя.

8 Защита от контакта с частями, находящими под напряжением

Этот раздел части 1 применяют.

9 Пуск электромеханических приборов

Этот раздел части 1 не применяют.

10 Потребляемые мощность и ток

Этот раздел части 1 не применяют.

11 Нагрев

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.
11.7 Замена:
Электролизеры работают пока установлены стационарные условия.

12 Пробел

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Этот раздел части 1 применяют.

14 Перенапряжение переходного процесса

Этот раздел части 1 применяют.

15 Влагостойкость

Этот раздел части 1 применяют.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Этот раздел части 1 применяют.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и связанных с ними цепей

Этот раздел части 1 применяют.

18 Износостойкость

Этот раздел части 1 не применяют.

19 Ненормальный режим работы

Этот раздел части 1 применяют.

20 Устойчивость и механические опасности

Этот раздел части 1 применяют.

21 Механическая прочность

Этот раздел части 1 применяют.

22 Конструкция

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

22.6 Дополнение:

Эластомерные детали, которые выдержали испытание на старение, предусмотренное в Приложении АА, не рассматриваются как детали, где может произойти утечка.

Изменение:

Вместо окрашенной воды используется окрашенный раствор промывочной воды из электролизера.

22.101 Электролизеры должны конструироваться так, чтобы они всегда были открыты в атмосферу через отверстие диаметром, не менее 5 мм, или площадью 20 мм^2 с шириной, не менее, 3 мм. Отверстие должно располагаться так, чтобы его загромождение при нормальном использовании было маловероятно

Соответствие проверяется осмотром и путем .измерения

22.102 Во время работы в электролизере, при химической реакции не должен образовываться газообразный водород, который выходит в опасных количествах в зону

- где установлены электрические компоненты, которые создают дуги и искры в режиме нормальной работы или ненормальной работы, если только эти компоненты не были тестированы и не было установлено их соответствие IEC 60079-15 для газов подгруппы электрооборудования IIC; или

- которая содержит поверхности с температурой выше 460°С в режиме нормальной работы или работы при неисправности и которые могут воздействовать на выделяемый газообразный водород.

Соответствие проверяется путем контроля, измерения температуры соответствующих поверхностей в режиме нормальной работы и при неисправности, а также при следующем испытании.

Электролизер работает в течение одного цикла при условиях нормальной работы.

Концентрация газообразного водорода в рассматриваемой зоне измеряется непрерывно с начала испытания до конца цикла. Фоновая концентрация водорода, измеренная до испытания, вычитается из максимальной концентрации, измеренной во время. испытания.

Измеренное значение не должно превышать 50 % от нижнего предела воспламенения (LFL) водорода.

Примечания

1 LFL газообразного водорода составляет 4 %V/V воздуха.

2 Прибор, используемый для мониторинга концентрации газа, например, такой, какой использует методы, работающие на принципе чувствительности к инфракрасному излучению, должен иметь малое время реакции, обычно от 2 до 3 с, и не должен чрезмерно влиять на результаты.

3 Если используется газовая хроматография, отбор газа в ограниченной зоне должен проводиться с интенсивностью не более 2 мл каждые 30 с.

4 Другие приборы не исключаются при условии, что они существенно не влияют на результаты.

22.103 В режиме нормального применения электролизера, при химической реакции в электролизере не должна вырабатываться промывочная вода, которая вызывает коррозию из-за величины pH в воде.

Соответствие проверяется путем испытания в солевом тумане, это испытание Kb IEC 60068-2-52 со степенью жесткости 2. Величина pH используемого раствора должна примерно равняться той, какую имеет промывочная вода при измерении в режиме обычного использования бытового прибора, если эта величина больше установленной в IEC 60068-2-52.

Перед испытанием оболочки корпуса, имеющие покрытия, царапаются с помощью закаленного стального штыря, конец которого имеет форму конуса с углом 40°. Его режущая кромка закругляется с радиусом 0,25 мм ± 0,02 мм. На штырь прикладывается такое усилие, чтобы давление вдоль его оси составляло 10Н±0,5 Н. Штырь держится под углом 80°- 85° к горизонтали, и царапины делаются путем протаскивания штыря по поверхности покрытия со скоростью примерно 20 мм/с. Делается пять царапин на расстоянии как минимум 5 мм и как минимум в 5 мм от краев.

После испытания электролизер не должен быть поврежден в такой степени, чтобы соответствие данному стандарту, в частности разделам 8 и 27, было нарушено. Покрытие не должно быть разрушенным и не должно отслаиваться от поверхности.

23 Внутренняя проводка

Этот раздел части 1 применяют.

24 Компоненты

Этот раздел части 1 применяют.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Этот раздел части 1 применяют.

26 Зажимы для внешних проводников

Этот раздел части 1 применяют.

27 Средства для заземления

Этот раздел части 1 применяют.

28 Винты и соединения

Этот раздел части 1 применяют.

29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

29.2 Замена:

Микросреда имеет степень загрязнения 3, а изоляция должна иметь CTI (сравнительный индекс трекингостойкости, СИТ) не менее 250, если только изоляция не ограждена или не расположена так, что воздействие на загрязнение при нормальной работе электролизера, вызванное используемым электролитом, маловероятно.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

30.2.2 Не применяют.

31 Стойкость к коррозии

Этот раздел части 1 применяют.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение:

Концентрация озона, выделяемого при реакции в электролизере не должна быть чрезмерной.

Соответствие проверяется при следующем испытании, которое выполняется в помещении без открытых проемов, имеющее размеры 2,5 м × 3,5 м × 3,0 м,и стены которого покрыты полиэтиленовыми листами.

В помещении поддерживается примерно 25 °С и относительная влажность 50 %. Электролизер устанавливается в соответствии с инструкциями и затем работает в течение одного цикла в режиме нормальной работы.

Пробоотборная трубка для озона должна располагаться в 10 мм от выпускного отверстия для газа, указанного в 22.101. Фоновая концентрация озона, измеренная перед испытанием, вычитается из максимальной концентрации озона, полученной при испытании.

Процент озона в помещении не должен превышать 5×10^{-6}.

Приложения

Приложения части 1 применяют, за исключением следующих.

Приложение АА
(обязательное)

Испытание на старение эластомерных деталей

Испытание на старение эластомерных деталей выполняется путем измерения их твердости и массы до и после погружения в раствор электролизированной порции промывочной воды при повышенной температуре.

Испытание выполняется, о крайней мере, на трех образцах каждой детали. Образцы и процедура испытания должны быть такими, какие определены ISO 1817 со следующими изменениями.

4 Испытательные жидкости

Используемая жидкость – это электролизированная порция промывочной воды, полученная при условиях, указанных в разделе 11.

Общая масса погруженного испытываемого образца не должна превышать 100 г для каждого литра раствора. Испытываемые образцы полностью всей своей поверхностью погружаютсяв раствор. Во время испытания испытываемый образец не должен повергаться воздействию прямого света. Испытываемые образцы различных составов не должны погружаться вместе в один и тот же раствор.

5 Испытываемые образцы

5.4 Кондиционирование

Температура составляет (23±2) °С и относительная влажность (50 ± 5) %.

6 Погружение в испытательный раствор

6.1 Температура

Раствор нагревается в течение 1 ч с погруженным испытываемым образцом до температуры 75^{+5} °С и удерживается на этом значении. Раствор обновляется каждые 24 ч и нагревается аналогичным образом.

Примечание – Чтобы исключить чрезмерное испарение раствора, рекомендуется использовать замкнутый контур или подобный метод для обновления раствора.

6.2 Продолжительность

Испытываемый образец погружается на общий период 48^{+1} ч.

Затем испытываемые образцы немедленно погружаются в свежий раствор, в котором поддерживается температура окружающей среды. Образцы погружаются на (45 ± 15) мин.

После вынимания из раствора испытываемые образцы ополаскиваются в холодной воде при температуре (15 ±5) °С и затем высушиваются промокательной бумагой.

7 Процедура

7.2 Изменение в массе

Увеличение в массе испытываемого образца не должно 10 % от величины, определенной до погружения.

7.6 Изменение в твердости

Для твердости применимо микроиспытание.

Твердость испытываемых образцов не должна изменяться более чем на 8 IRHD/ Международной единицы твердости резины. Их поверхности не должны становиться липкими и на них не должно быть трещин, видимых невооруженным глазом, или любых других повреждений.

Приложение BB
(справочное)

Руководство по дополнительным требованиям, которые должны рассматриваться для включения в стандарты на конечное изделие для бытовых приборов, содержащих электролизеры

Следующий список приводится в качестве руководства с детальной информацией, которая может потребоваться для определения дополнительных требований в стандартах на конечное изделие для бытовых приборов, содержащих электролизеры:

- инструкция пользователю, как исключить блокирование отверстия электролизера во время его использования;
- применение 22.17 к распоркам, предназначенным для предохранения блокирования отверстия электролизера стенками;
- необходимость применения 22.102 к конечному изделию для проверки того, что газообразный водород не накапливается поблизости от критических компонентов;
- необходимость применения 22.103 к конечному изделию для проверки того, что электролизированная вода не вызывает коррозию критических деталей.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1 – Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 60068-2-52 Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Kb: Соляной туман, циклическое испытание (раствор хлорида натрия)	MOD	ГОСТ 28234-89 Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Kb: Соляной туман, циклическое (раствор хлорида натрия)
IEC 60079-15:2005 Оборудование электрическое для взрывоопасных газовых сред. Часть 15. Конструкция, испытание и маркировка типа защиты "n" электрооборудования	IDT	ГОСТ 31610.15-2012 Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 15. Конструкция, испытание и маркировка электрооборудования с видом защиты «n»
ISO 1817:2005 Каучук вулканизованный. Определение стойкости к воздействию жидкостей	-	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание – В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT – идентичный стандарт;
- MOD – модифицированный стандарт.

Библиография

Библиографию части 1 применяют, за исключением следующего.

[1] IEC 60335-2-5: 2012 Электрические приборы бытового и подобного назначения. Безопасность. Часть 2. Специальные требования к посудомоечным машинам
(Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-5: Particular requirements for dishwashers)

[2] IEC 60335-2-7: 2012 Электрические приборы бытового и подобного назначения. Безопасность. Часть 2. Специальные требования к стиральным машинам
(Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-7: Particular requirements for washing machines)

[3] ISO 13732-1: 2006 Эргономика термальной 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)

УДК 621.116:658.382.3:006.354 МКС 13.120 97.060 IDT

Ключевые слова: электролизеры, номинальное напряжение , нормальная работа, требования, испытания, классификация

Подписано в печать 19.01.2015. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 1,86. Тираж 30 экз. Зак. 132.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru