ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСТ МЭК 60335-2-58-2009

БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 2-58

Дополнительные требования к посудомоечным машинам для предприятий общественного питания

БЫТАВЫЯ І АНАЛАГІЧНЫЯ ЭЛЕКТРЫЧНЫЯ ПРЫБОРЫ

БЯСПЕКА

Частка 2-58

Дадатковыя патрабаванні да пасудамыечных машын для прадпрыемстваў грамадскага харчавання

(IEC 60335-2-58:2008, IDT)

Издание официальное

БЗ 5-2010

Госстандарт

Минск

gost.e-ecolog.ru

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 основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 35 от 11 июня 2009 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
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-58:2008 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-58: Particular requirements for commercial electric dishwashing machines (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-58. Дополнительные требования к посудомоечным машинам для предприятий общественного питания).

Международный стандарт разработан IEC/TC 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Перевод с английского языка (en).

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

В разделе «Нормативные ссылки» ссылки на международные стандарты аннулированы.

Сведения о соответствии межгосударственного стандарта ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

5 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 20 мая 2010 г. № 23 непосредственно в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1 января 2011 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой на территории Республики Беларусь СТБ МЭК 60335-2-58-2005)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах.

© Госстандарт, 2010

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Республики Беларусь без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

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 3
7 Маркировка и инструкции 3
8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением 4
9 Пуск электромеханических приборов 4
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 6
16 Ток утечки и электрическая прочность 7
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей 7
18 Износостойкость 7
19 Ненормальный режим работы 7
20 Устойчивость и механические опасности 8
21 Механическая прочность 9
22 Конструкция 10
23 Внутренняя проводка 12
24 Компоненты 12
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры 12
26 Зажимы для внешних проводов 13
27 Средства для заземления 13
28 Винты и соединения 13
29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция 13
30 Теплостойкость и огнестойкость 13
31 Стойкость к коррозии 13
32 Радиация, токсичность и подобные опасности 13
Приложения 15
Приложение АА (обязательное) Моющие и ополаскивающие средства 15
Приложение ВВ (обязательное) Испытание на старение пластмассовых деталей 16
Приложение СС (обязательное) Требования по предотвращению обратного выброса 17
Приложение А (обязательное) Испытания на обратный выброс 19
Библиография 21
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам 22

Введение

Настоящий стандарт представляет собой прямое применение международного стандарта IEC 60335-2-58:2008 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-58. Дополнительные требования к электрическим посудомоечным машинам для предприятий общественного питания».

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

Настоящий стандарт содержит требования к электрическим посудомоечным машинам для предприятий общественного питания и методы испытаний, которые дополняют, заменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты части 1.

Если в настоящем стандарте не имеется ссылки на какой-либо пункт или приложение части 1, то этот пункт или приложение применяется полностью.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы части 1, начинаются с числа 101.

В настоящем стандарте использованы следующие шрифтовые выделения:

– текст требований – светлый;

– методы испытаний – курсив;

– примечания – петит;

– термины – полужирный.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ БЕЗОПАСНОСТЬ
Часть 2-58
Дополнительные требования к посудомоечным машинам для предприятий общественного питания

БЫТАВЫЯ І АНАЛАГІЧНЫЯ ЭЛЕКТРЫЧНЫЯ ПРЫБОРЫ БЯСПЕКА
Частка 2-58
Дадатковыя патрабаванні да пасудамыечных машын для прадпрыемстваў грамадскага харчавання

Household and similar electrical appliances
Safety
Part 2-58
Particular requirements for commercial electric dishwashing machines

Дата введения 2011-01-01

1 Область применения

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим изменением.

Замена

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к электрическим посудомоечным машинам, предназначенным для предприятий общественного питания для мытья тарелок, стаканов, столовых приборов и аналогичных предметов как с нагревом воды и сушкой посуды, так и без них (далее – машины), с **номинальным напряжением**, не превышающим 250 В между одной фазой и нейтралью для однофазных машин и 480 В – для других машин.

Примечание 101 – Машины применяют, например, на кухнях ресторанов, столовых, кафе, в пищеблоках больниц, а также на малых предприятиях, таких как пекарни, мясные цеха и др.

Примечание 102 – Примерами посудомоечных машин являются:

– **конвейерные**;

– **периодического действия**;

– **щеточные**.

Требования по предотвращению обратного выброса непитьевой воды в водопроводную сеть приведены в приложении СС.

Стандарт распространяется также на электрическую часть машин, работающих на энергии других видов.

Насколько это возможно, стандарт учитывает также общие требования безопасности машин.

Примечание 103 – Следует обратить внимание на то, что:

– для машин, предназначенных для работы в наземных транспортных средствах, на судах или самолетах, могут быть необходимы дополнительные требования;

– для машин, предназначенных для дезинфекции, могут быть необходимы дополнительные требования;

– во многих странах дополнительные требования устанавливаются национальными органами здравоохранения, охраны труда, водоснабжения и подобными органами;

– следует учитывать дополнительные требования нормативных документов по охране труда, качеству воды;

– во многих странах установлены дополнительные требования для приборов, работающих под давлением.

Примечание 104 – Стандарт не распространяется на:

– машины, предназначенные исключительно для промышленных целей, например применяемые в пищевой промышленности для мытья тары, которая служит для упаковки готовых продуктов (бутылкомоечные машины), и машины, применяемые в производственных процессах;

Издание официальное

– машины, которые не образуют единого функционального агрегата, например когда транспортирующее устройство перемещает груз от одного агрегата к другому;

– транспортирующие устройства с отдельным приводом, не входящие в состав машины;

– машины, предназначенные для работы в местах со специальными условиями, такими как коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ).

2 Нормативные ссылки

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

Дополнение

IEC 60436:2009 Машины электрические посудомоечные бытового назначения. Методы измерений рабочих характеристик

IEC 61770:2008 * Приборы электрические, соединенные с системами водоснабжения. Предотвращение обратного сифонирования и повреждения гибких узлов

ISO 1817:2005 ** Резина вулканизированная. Определение воздействия жидкостей

3 Термины и определения

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями и изменением.

3.1.4 Дополнение

Примечание 101 – **Номинальная потребляемая мощность** – сумма мощностей отдельных элементов машины, которые могут быть включены одновременно. Если используют несколько таких комбинаций, то выбирают комбинацию, дающую наибольшее значение **номинальной потребляемой мощности**.

3.1.9 Замена

нормальные условия работы (normal operation): Работа машины в следующих условиях.

Машины, предназначенные для подключения к системе водоснабжения, работают под давлением и при температурах, указанных в инструкциях по эксплуатации.

Если в инструкциях по эксплуатации указан диапазон температур и давлений, то принимают условия, создающие наиболее неблагоприятные температурные последствия. Входной патрубок, предназначенный для питания машины холодной водой, соединяют с источником питания водой при температуре (15 ± 5) °С.

В машину заливают максимальное количество воды, на которое она рассчитана, без моющих и ополаскивающих средств. **Щеточные посудомоечные машины** испытывают на максимальном количестве тарелок, указанных в инструкции по эксплуатации. Размеры тарелок указаны в IEC 60436. Другие посудомоечные машины испытывают без посуды.

Посудомоечные машины периодического действия работают цикл за циклом, причем каждый последующий цикл начинают после перерыва в течение 1 мин. Если имеются крышки или люки, то во время перерыва их открывают.

Конвейерные и **щеточные посудомоечные машины** работают непрерывно.

Машины работают в следующем порядке:

– машины, снабженные таймерами или системами программного управления, работают по программе, дающей наиболее неблагоприятные результаты по температуре;

– машины, не имеющие ни таймера, ни системы программного управления, работают в режиме, указанном в инструкции по эксплуатации, но при этом органы управления машины, предназначенные для пользователя, устанавливают на максимальный режим или на режим, приводящий к наиболее неблагоприятным результатам по температуре.

3.101 конвейерная посудомоечная машина (например, рамочная или пластинчатая) (conveyor (rack or flight) dishwasher): Машина, в которой различные процессы, например мытье, ополаскивание и т. д., выполняются автоматически, во время движения посуды сквозь различные операционные зоны.

3.102 посудомоечная машина периодического действия (batch dishwasher): Машина, в которой обработка посуды производится последовательно на одной загрузке.

3.103 щеточная посудомоечная машина (brush machine): Машина, в которой тарелки при мытье размещаются между щетками или аналогичными устройствами либо удерживаются в контакте с ними.

---

* Действует взамен IEC 61770:2006.

** Действует взамен ISO 1817:1999

3.104 указатель уровня (indicated level): Отметка на машине, показывающая максимальный уровень жидкости, необходимый для нормальных условий работы.

4 Общие требования

Применяют соответствующий раздел части 1.

5 Общие условия проведения испытаний

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

5.3 Дополнение

Испытания по 22.6 выполняют перед испытаниями по разделу 19.

5.101 *Посудомоечные машины испытывают как* ***машины с электроприводом****, даже если они включают в себя нагревательные элементы.*

Машины с нагревательными элементами для подогрева воды, которые могут работать также и без включенных нагревательных элементов, испытывают без их включения, если это создает наиболее неблагоприятные условия.

5.102 *Машины, выполненные в комбинации с другими аппаратами или встроенные в них, испытывают в соответствии с требованиями настоящего стандарта. При этом другие аппараты должны работать в соответствии с требованиями стандартов на эти аппараты.*

6 Классификация

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

6.1 Замена

Машины должны быть **класса защиты I** от поражения электрическим током.

Требование проверяют внешним осмотром и соответствующими испытаниями.

6.2 Замена

Требования указанного параграфа заменяют следующим:

Машины должны иметь степень защиты оболочек от проникновения влаги не ниже IPX1.

7 Маркировка и инструкции

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями и изменениями.

7.1 Дополнение

Машины должны иметь маркировку с указанием следующих данных:

– давления воды или диапазона давлений воды в килопаскалях для машин, предназначенных для подключения к системе водоснабжения, если эти данные не указаны в инструкции по эксплуатации;

– максимально допустимого давления пара в килопаскалях, если это не указано в инструкции по эксплуатации;

– максимально допустимого давления горячей воды в килопаскалях, если это не указано в инструкции по эксплуатации;

– максимально допустимой температуры воды, пара и горячей воды в градусах Цельсия, если это не указано в инструкции по эксплуатации.

Если вращение ротора электродвигателя в обратную сторону может создать опасную ситуацию, то на электродвигателе на видном месте должно быть четко обозначено направление вращения.

7.6 Дополнение



[символ 5021 по IEC 60417-1] – эквипотенциальность

7.12 Изменение

Инструкция в отношении лиц (включая детей) с ослабленными физическими, сенсорными или умственными способностями или отсутствием опыта и знаний не применима.

7.12.1 Замена

К машине должна быть приложена инструкция по эксплуатации, подробно описывающая меры безопасности при установке машины, в том числе должна быть указана максимальная высота расположения сливного крана. В инструкции должны быть также даны указания по обслуживанию **машины пользователем**, например по ее мойке. Инструкция должна включать положение, что машина не должна очищаться струей воды.

В инструкции по эксплуатации машин, постоянно подключенных к источнику электропитания, ток утечки которых может превышать 10 мА, если они отключены или не используются в течение длительного времени, а также при первичной установке машин должны быть даны рекомендации относительно класса защитных устройств, т. е. относительно реле тока утечки, которые должны быть установлены.

Соответствие проверяют внешним осмотром.

7.12.4 Дополнение

Инструкции по эксплуатации для **встроенных машин**, имеющих общую панель управления несколькими аппаратами, должны содержать требования, что панель должна быть присоединена только к указанным в инструкции машинам и аппаратам во избежание возникновения опасности.

7.15 Дополнение

Если не представляется возможным нанести маркировку на **закрепленную посудомоечную машину** так, чтобы она была хорошо видна после установки машины, то соответствующая информация должна быть включена в инструкцию по эксплуатации или после монтажа машины вблизи нее должна быть установлена дополнительная табличка с соответствующей информацией.

Примечание 101 – Примером **закрепленной посудомоечной машины** является **встроенная машина**.

7.101 Машины, предназначенные для заполнения вручную или с помощью крана, управляемого вручную, должны быть обозначены **указателем уровня** заполнения водой.

Требование проверяют внешним осмотром.

7.102 Эквипотенциальные зажимы должны быть обозначены соответствующим символом 5021 по IEC 60417-1.

Эти обозначения не должны наноситься на винты, съемные, промываемые или другие части, которые могут быть сняты во время подключения зажима.

Требование проверяют внешним осмотром.

8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением

Применяют соответствующий раздел части 1.

9 Пуск электромеханических приборов

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

9.101 При выполнении требований раздела 11 двигатели вентиляторов, обеспечивающих охлаждение, следует запускать при всех значениях напряжений, которые могут возникнуть в условиях эксплуатации.

Соответствие этому требованию проверяют трехкратным запуском двигателя при напряжении, равном 0,85 ***номинального напряжения****.*

В начале испытания двигатель должен иметь комнатную температуру.

Двигатель запускают каждый раз в условиях, соответствующих началу ***нормальных условий работы****, или для автоматических машин – в начале нормального цикла работы, при этом допускается выдерживать паузу между запусками двигателя. Для машин с двигателями, имеющими пусковые устройства, отличные от центробежных выключателей, это испытание повторяют при напряжении, равном 1,06* ***номинального напряжения****.*

Во всех случаях двигатель должен запускаться и работать так, чтобы не нарушались правила безопасности и при этом ***устройства защиты*** *двигателя от перегрузки не включились.*

Примечание – Источник питания должен быть таким, чтобы падение напряжения во время испытаний не превышало 1 %.

10 Потребляемая мощность и ток

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

10.1 Дополнение

Примечание 101 – Характерным считают период с наибольшим значением суммарной потребляемой мощности.

11 Нагрев

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями и изменением.

11.2 Дополнение

*Машины, предназначенные для крепления к полу, и машины массой более 40 кг без роликов, колес и других подобных устройств устанавливают в соответствии с инструкцией по эксплуатации. При отсутствии в инструкции соответствующих указаний машины считают устанавливаемыми на полу. При этом машины (кроме **конвейерных**), снабженные нагревательными элементами для сушки посуды, помещают в испытательный угол (насколько это возможно) близко к его стенкам.*

11.5 *Дополнение*

***Конвейерные машины** могут работать от **номинального напряжения**. В этом случае применимо дополнение к 11.8.*

11.7 Замена

Машины должны работать до достижения установившегося режима.

Примечание 101 – Продолжительность испытания может состоять из более чем одного цикла работы.

*В конце испытаний и при испытаниях машин при максимальной температуре производят опорожнение машин с помощью отсасывающих насосов, работающих от отдельных электродвигателей, включаемых и выключаемых вручную. Насосы приводят в действие в течение времени, в 1,5 раза превышающего время, необходимое для опорожнения ванн машины, заполненных до **указанного уровня**; при этом уровень слива воды должен быть максимальным от указанного в инструкции по эксплуатации.*

11.8 Дополнение

*Для **конвейерных машин**, испытываемых при **номинальном напряжении**, соответствующие значения, приведенные в таблице 3, уменьшают на 10 %.*

12 Пробел

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

13.1 Изменение

*Для **конвейерных машин**, работающих при **номинальном напряжении**, допустимый ток утечки уменьшают на 10 %.*

13.2 Изменение

Вместо допустимого тока утечки для **стационарных машин класса I** применяют следующее:

*– для машин, подсоединяемых с помощью шнура и вилки, – 1 мА на 1 кВт **номинальной потребляемой мощности**, но не более 10 мА;*

*– для других машин – 1 мА на 1 кВт **номинальной потребляемой мощности**, без ограничения максимального значения.*

14 Перенапряжения переходного процесса

Применяют соответствующий раздел части 1

15 Влагостойкость

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

15.1.1 Дополнение

Машины, которые имеют степень защиты оболочек электрооборудования IPX1, IPX2, IPX3 и IPX4 дополнительно подвергают следующему испытанию на разбрызгивание.

Применяют устройство, показанное на рисунке 101. Во время испытаний давление воды регулируют так, чтобы брызги достигали высоты 150 мм от дна сосуда. Сосуд помещают на пол при испытании напольных машин, а при испытании посудомоечных машин других видов сосуд устанавливают на горизонтальную подставку, уровень которой на 50 мм ниже нижнего края посудомоечной машины. Сосуд перемещают вокруг машины так, чтобы обрызгать ее со всех сторон. При этом необходимо следить за тем, чтобы на машину не попадали прямые струи воды.

15.1.2 Изменение

Настольные посудомоечные машины устанавливают на подставку, размеры которой на (15 ± 5) см превышают размеры ортогональной проекции машины на подставку.

15.2 Замена

Машины должны быть сконструированы так, чтобы при выливании жидкости во время нормальных условий работы электрическая изоляция машины не повреждалась даже в случае повреждения крана, закрывающего подачу воды на входе в машину.

Соответствие требованию проверяют следующими испытаниями.

*Машины с **присоединением** к электропитанию **типа X**, кроме машин, которые имеют шнур специального исполнения, подключают при помощи гибкого кабеля или шнура самого легкого допустимого типа с наименьшей площадью поперечного сечения, указанной в 26.6. Остальные машины испытывают в состоянии поставки.*

***Съемные части** удаляют.*

Машины, заполняемые водой пользователем, наполняют водой, содержащей примерно 1 % NaCl по массе, а затем добавляют постепенно в течение 1 мин количество воды, равное 5 % вместимости машины, или 10 л, в зависимости от того, что больше.

Другие машины включают и после завершения одного полного цикла нормальных условий работы блокируют таймер и работающий под давлением поплавковый регулятор уровня. Затем при наивысшем для нормальных условий работы уровне заполнения машины в нее добавляют стандартное моющее средство, описанное в приложении АА, из расчета 5 г на каждый 1 дм^3 воды, после чего посудомоечная машина работает обычным образом.

При этом блокируют только таймер или регулятор уровня.

Если в машине не предусмотрено устройство, предотвращающее ее переполнение, то подачу воды продолжают еще в течение 15 мин после наполнения емкости. Если для предотвращения перелива в машине предусмотрен поплавковый или работающий под давлением регулятор уровня, прекращающий наполнение машины по достижении максимального уровня воды, то после его срабатывания испытания прекращают. Если в машине предусмотрен как таймер, так и регулятор уровня, то следует проводить второе испытание, как описано выше, при действующем таймере и заблокированном регуляторе уровня.

Машины, верхние плоскости которых предназначены для использования в качестве рабочих поверхностей, подвергают, кроме того, следующему испытанию: воду в количестве 0,2 дм^3 постепенно выливают на середину верхней поверхности с высоты 50 мм в течение 15 с.

*Затем машина должна выдержать испытание электрической прочности изоляции по 16.3, и осмотр должен подтвердить отсутствие на изоляции следов воды, которые могут уменьшить **пути утечки тока** и **воздушные зазоры** до значений, менее указанных в разделе 29.*

15.3 Дополнение

Примечание 101 – Если разместить в камере влажности машину целиком не представляется возможным, то проверяют отдельно части машины с электрическими элементами, с учетом условий их работы в машине.

15.101 Машины, снабженные краном для их заполнения или мойки, должны иметь такую конструкцию, чтобы вода из крана не попадала на **токоведущие части**.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Кран открывают полностью в течение 1 мин при максимальном давлении воды, указанном изготовителем. Откидывающиеся и подвижные части, включая крышки, должны быть откинуты или установлены в наиболее неблагоприятные положения. Поворотные сливы кранов должны быть установлены так, чтобы струя воды лилась прямо на части, которые могут дать при испытании наиболее неблагоприятный результат.

Сразу после этого машина должна выдержать испытание на электрическую прочность изоляции в соответствии с 16.3.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим изменением.

16.2 Изменение

Вместо допустимого тока утечки для **стационарных машин класса 1** применяют следующее:

*– для машин, подсоединяемых с помощью шнура и вилки, – 1 мА на 1 кВт **номинальной потребляемой мощности**, но не более 10 мА;*

*– для других аппаратов – 1 мА на 1 кВт **номинальной потребляемой мощности**, без ограничения максимального значения.*

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 дополнениями и изменением.

19.1 Дополнение

Машины с программным управлением или таймером проверяют также по 19.101.

*Для **конвейерных машин**, включающих нагревательные элементы, испытания по 19.2, 19.3 и, где применимо, 19.4, 19.5 и 19.6 могут быть выполнены при **номинальном напряжении**. В этом случае применяют дополнение к 19.13.*

19.2 Дополнение

Машины заполняют таким количеством воды, которое достаточно для того, чтобы нагревательные элементы были погружены в воду.

19.4 Дополнение

Примечание 101 – Главные контакты контактора (магнитного пускателя), предназначенные для включения и выключения нагревательного (ых) элемента (ов) в нормальных условиях работы, фиксируют в положении «включено». Если два контактора работают независимо друг от друга или если один из них имеет два независимых якоря главных контактов, то контакты фиксируют в положении «включено» поочередно.

19.7 Изменение

Вместо текста, предшествующего таблице, применяют следующее.

*Машина, начиная с холодного состояния, работает при **номинальном напряжении** или верхнем пределе диапазона **номинальных напряжений** и с заклиненными движущимися частями в течение:*

– 5 мин – для машин без устройства программного управления или таймера;

– максимального периода времени, обеспечиваемого устройством программного управления или таймером, – для машин с устройством программного управления или таймером.

Машины с электродвигателями, которые имеют конденсаторы во вспомогательной обмотке, работают с заторможенным ротором и с разомкнутыми конденсаторами в течение всего времени

испытаний. Испытания повторяют с накоротко замкнутыми конденсаторами, если они не соответствуют IEC 60252-1.

Примечание 101 – Если машина имеет более одного двигателя, испытания проводят отдельно для каждого двигателя.

Примечание 102 – Альтернативные испытания для двигателей с защитными устройствами даны в приложении D.

Примечание 103 – Испытание проводят с заторможенным ротором, так как обычные двигатели с конденсаторами могут запускаться или не запускаться, что может привести к различным результатам.

Во время испытаний температура обмоток не должна превышать значения, указанные в таблице 8.

19.13 Дополнение

*Для **конвейерных машин**, работающих при **номинальном напряжении**, прибор не должен выделять никакие ядовитые или воспламеняющиеся газы при испытании.*

*Дополнительно для **основной изоляции** испытательное напряжение для испытаний на электрическую прочность по 16.3 составляет 1 000 В плюс **номинальное напряжение**.*

19.101 Машины с устройством программного управления или таймером должны быть сконструированы так, чтобы избежать опасности возгорания машины, травм от механических частей или поражения электрическим током в случае неправильной эксплуатации или при возникновении дефектов в приборах автоматического регулирования, таких как устройства программного управления, таймеры или связанные с ними приборы.

*Соответствие требованию проверяют при любом режиме работы или дефекте, которого можно ожидать при **нормальных условиях работы** с **нормальной загрузкой** и при **номинальном напряжении** или верхнем пределе диапазона напряжений. За один раз воспроизводят только один дефект, и испытания проводят последовательно.*

При испытаниях не должно появляться пламя или расплавленный металл, а температура обмоток не должна превышать значения, указанные в таблице 8.

Примечание 1 – Примеры возможных дефектов:

– самопроизвольная остановка устройства программного управления в любом положении;

– самопроизвольное отключение и повторное включение одной или более фаз электропитания во время выполнения любой части программы;

– размыкание или короткое замыкание компонентов электрической цепи;

– отказ электромагнитного клапана;

– открывание и повторное закрывание дверцы или крышки во время любой части программы, если это возможно.

Примечание 2 – В общем случае испытания ограничивают имитацией дефектов, от которых можно ожидать наиболее неблагоприятных результатов.

Примечание 3 – Если работу машины без воды считают наиболее серьезным дефектом для начала любой из программ, то испытания по этой программе проводят при закрытом клапане впуска воды, несмотря на то, что этот клапан не должен быть закрыт после того, как началась работа по программе.

Испытание при этих ненормальных условиях считают завершенным, если машина остановится во время выполнения любой части программы.

Примечание 4 – При проведении испытаний терморегуляторы не замыкают накоротко.

Примечание 5 – Компоненты, отвечающие требованиям соответствующих стандартов, не проверяют на обрыв и короткое замыкание, если требования этих стандартов соответствуют условиям, которые могут возникнуть в машине.

Примечание 6 – Испытание, при котором устройство автоматического наполнения машины удерживают открытым, уже было выполнено согласно 15.2.

Примечание 7 – Испытание электродвигателя с замкнутым накоротко или разомкнутым конденсатором уже было выполнено согласно 19.7.

20 Устойчивость и механические опасности

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

20.1 Замена

Заменить требование следующим.

Машины, кроме машин, закрепляемых на их опорной поверхности, должны быть достаточно устойчивы.

Заменить последние четыре абзаца испытаний следующим.

Машины испытывают порожними или заполненными водой в зависимости от того, какие условия создают наиболее неблагоприятное положение, и при максимальной загрузке посудой, указанной в инструкции по эксплуатации; при этом дверцы, люки, колеса или ролики устанавливают в наиболее неблагоприятное положение.

Машина не должна опрокидываться.

Машины массой более 40 кг подвергают также испытанию по 20.101.

В дополнение к этому машины с загрузкой спереди подвергают также испытаниям по 20.102.

20.101 *К верхнему краю машины при закрытых дверцах или крышках прикладывают усилие 340 Н в наиболее неблагоприятном направлении при условиях согласно 20.1; при этом машина должна опираться на горизонтальную плоскость.*

Машина не должна опрокидываться.

Примечание – Испытание проводят только в случае, когда есть сомнение в устойчивости машины.

20.102 *Груз массой 23 кг прикладывают или подвешивают к середине открытой дверцы или загрузочного устройства в его выдвинутом положении в зависимости от того, какое положение более неблагоприятно. При испытании машину не загружают посудой и не заполняют водой, а ее ролики или колеса, если они есть, поворачивают в наиболее неблагоприятное положение.*

Встроенные в машину баки для воды при этом испытании наполняют, если только они не опорожняются во время какой-либо операции рабочего цикла или когда машина выключена.

Во время этого испытания машина не должна опрокидываться.

Примечание – Испытание не проводят на машинах, которые рассчитаны на крепление к опорной поверхности или на «встраивание» таким образом, что их опрокидывание исключено.

20.103 Вертикально поднимаемые дверцы должны иметь такую конструкцию, чтобы обеспечить достаточную защиту персонала от травм.

Дверцы массой более 5 кг, а также дверцы с высотой подъема более 400 мм должны быть оснащены рабочими и аварийными стопорными устройствами. Аварийные устройства должны сработать на высоте не менее 120 мм от опорной поверхности.

Другие вертикально поднимаемые дверцы должны иметь опорную поверхность шириной не менее 20 мм и быть снабжены рабочими стопорными устройствами. Если они снабжены также и аварийными стопорными устройствами, то требование к ширине опорной поверхности не предъявляют. В этом случае аварийные устройства должны сработать на высоте не менее 120 мм от опорной поверхности.

Система противовесов должна быть такой, чтобы в случае ее неисправности сила, заставляющая дверцу опускаться, в любом случае не превышала 50 Н.

Соответствие требованию проверяют испытанием вручную и измерением.

20.104 При очистке машины и техническом обслуживании в условиях нормальной работы, предусмотренных инструкцией по эксплуатации, должна быть предотвращена опасность травм, например, путем использования запираемых выключателей или инструмента.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

20.105 Если конструкция машины не обеспечивает достаточной защиты оператора от ожога горячей водой при открытой дверце или крышке, то последние должны иметь блокировку, обеспечивающую возможность работы машины только при закрытой дверце или крышке.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

Примечание – Допускается легкое выплескивание или разбрызгивание горячей воды, происходящее сразу же после открывания дверцы или крышки.

20.106 Конвейерные посудомоечные машины не должны автоматически включаться после закрывания дверей или крышек.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

21 Механическая прочность

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

21.101 Детали и узлы машины, служащие для установки обрабатываемой посуды, должны иметь достаточную механическую прочность и не деформироваться в условиях нормальной работы.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

К каждой детали или узлу машины, служащим для установки посуды, поочередно прикладывают равномерно распределенную нагрузку из расчета 1 000 Н/м^2, выдерживают под нагрузкой в течение 1 мин и затем разгружают. Подвергнутые испытанию детали, узлы и их опоры не должны иметь видимые деформации.

22 Конструкция

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями и дополнениями.

22.6 Изменение

Вместо условий испытаний применяют следующее.

Соответствие требованию проверяют осмотром и следующими испытаниями, которые проводят в указанном ниже порядке.

Машина должна работать при условиях, указанных в разделе 11. Она должна быть испытана в течение трех полных циклов. ***Конвейерная посудомоечная машина*** *должна быть испытана в течение времени, необходимого для перемещения обрабатываемой посуды через все операционные зоны машины.*

Вода, используемая при испытаниях, должна иметь жесткость от 25 до 75 млн$^{-1}$ применительно к карбонату кальция ($CaCO_3$). В начале каждого периода ополаскивания, после наполнения машины водой, добавляют вспенивающее средство через дверцу, которую затем закрывают. Испытания продолжают до тех пор, пока машина не остановится в соответствии с программой. Автоматический дозатор ополаскивающего средства на время этих испытаний блокируют.

В качестве вспенивающего средства используют 25%-ный (по массе) раствор спиртового этоксилата (тритон DF-12) в воде. На каждые 8 л воды добавляют 2,5 мл указанного раствора и 20 г хлористого натрия.

Если машина останавливается из-за избытка пены, то испытания прекращают через 1 ч после начала периода ополаскивания.

Каплями раствора, содержащего 0,6 мл ополаскивающего средства, указанного в приложении АА, на 1 л дистиллированной воды, окропляют части внутри машины, где может возникнуть утечка жидкости, приводящая к повреждениям электрической изоляции. При этом движущиеся части машины приводят или не приводят в движение в зависимости от того, какой случай более неблагоприятен.

После этих испытаний осмотр должен показать отсутствие остатков ополаскивающего средства или следов жидкости на обмотках или изоляции, которые могут привести к уменьшению путей утечки ниже значений, указанных в 29.2.

Дополнение

Примечание 101 – Части, выдержавшие испытание на старение, указанные в приложении ВВ, не считают частями, где может происходить утечка.

22.101 Для трехфазных приборов **термовыключатели**, защищающие цепи нагревательных элементов и электродвигателей, произвольное выключение которых опасно, должны быть с автоматическим выключением без самовозврата и обеспечивать **отключение всех полюсов** цепи питания.

Для двухфазных приборов и для двухфазных нагревательных элементов и/или электродвигателей, включенных между одной фазой и нейтралью или между фазой и фазой, **термовыключатели**, защищающие цепи нагревательных элементов и электродвигателей, произвольное выключение которых опасно, должны быть с автоматическим выключением без самовозврата и обеспечивать отключение всех полюсов цепи питания.

Если **термовыключатели без самовозврата** доступны только после удаления деталей с помощью **инструмента**, автоматическое выключение не требуется.

Примечание 1 – **Термовыключатели с автоматическим выключением**, которые имеют автоматическое включение с повторной установкой приводного элемента, сконструированы так, что автоматическое действие не зависит от производимых манипуляций или положения механизма установки.

Термовыключатели баллонного и капиллярного типов, применяемые при испытаниях по разделу 19, должны быть такими, чтобы разрыв капиллярной трубки не приводил к несоответствию требованиям 19.13.

Соответствие требованиям проверяют осмотром и испытанием вручную путем пережатия капиллярной трубки.

Примечание 2 – Должны быть приняты меры, исключающие закупоривание капиллярной трубки при пережатии.

22.102 Сигнальные лампы, предупреждающие об опасных и других подобных ситуациях, а также соответствующие выключатели и кнопки должны быть красного цвета.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.103 Отметка уровня, до которого должна быть наполнена посудомоечная машина, заполняемая вручную, должна быть расположена так, чтобы быть видимой при заполнении.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.104 Переносные посудомоечные машины не должны иметь такие отверстия на нижней поверхности, которые могли бы привести к проникновению малых предметов и касанию их с **токоведущими частями**.

*Соответствие требованию проверяют осмотром и измерением расстояния между опорной поверхностью и **токоведущими частями** при измерении через отверстия. Это расстояние должно быть не менее 6 мм. Однако, если машина установлена на ножках, это расстояние увеличивают до 10 мм для настольных машин и до 20 мм для напольных машин.*

22.105 Машины должны выдерживать давление воды, которому они могут подвергаться при нормальных условиях работы.

Соответствие требованию проверяют путем подачи в машину, работающую под давлением, питающей воды в течение 5 мин статического давления, равного удвоенной величине максимально допустимого давления питающей воды, указанного изготовителем, или 1 200 кПа (12 бар) в зависимости от того, какое давление окажется больше.

Во время испытания не должно быть протекания из любых частей машины, включая шланг подачи воды.

Давление должно прикладываться к впускному отверстию машины; при этом краны (клапаны) должны находиться в наиболее неблагоприятном положении, возможном при работе машины.

22.106 Машины должны иметь такую конструкцию, чтобы не было опасности возникновения пожара вследствие контакта посуды и приборов, предназначенных для мытья, с нагревательными элементами в период сушки.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Машину устанавливают на щит из неокрашенных сосновых досок, покрытых папиросной бумагой. Полиэтиленовые диски диаметром 80 мм и толщиной 2 мм помещают в наиболее неблагоприятное место, по возможности непосредственно на нагревательный элемент. Затем машину включают на период сушки при следующих условиях с включенными нагревательными элементами.

Машину подключают к водопроводу, максимальная жесткость воды (50 ± 25) млн$^{-1}$ применительно к $CaCO_3$ как при нормальных условиях работы, но без моющих или ополаскивающих средств и посуды.

Машины, снабженные устройствами программного управления, испытывают при наиболее неблагоприятной программе.

Машины без устройства программного управления испытывают непрерывно (цикл за циклом) в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

*Машина работает при напряжении, равном 1,1 **номинального напряжения**.*

После 1/3 периода сушки или появления дыма или запаха открывают дверцу или крышку.

Во время испытаний пламя, горящие капли или раскаленные частицы не должны распространять огонь на другие части машины или на окружающие ее предметы. Любое пламя, кроме возникающего при горении дисков, должно погаснуть в течение 30 с. Не должно быть возгорания папиросной бумаги или обугливания досок.

Примечание 1 – Папиросная бумага – тонкая, мягкая и прочная, плотностью 12 – 30 г/м^2, обычно используемая для упаковки хрупких предметов (ISO 4046, пункт 6.86).

Примечание 2 – Материал дисков, используемых для испытания, – полиэтилен без красителя, без наполнителя и огнезадерживающих добавок, которые имеют относительную плотность (0,96 ± 0,005).

22.107 Машины должны иметь такую конструкцию, чтобы исключить возможность контакта нагревательных элементов и горючих материалов внутри машины с любыми контейнерами (кассетами), используемыми в машине, вследствие возникающей из-за нагрева деформации нагревательных элементов, или поддерживающих их деталей, или самих контейнеров.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание – Металлический контейнер, покрытый или не покрытый термопластичным материалом, рассматривается как недеформирующийся при нагреве.

22.108 Машина не должна повторно автоматически запускаться при подключении временно отсоединенного источника питания, если повторный запуск может привести к возникновению опасности, например механической (движущиеся части) или термической (горячие части или жидкости).

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Машина работает при ***номинальном напряжении*** *в соответствии с инструкцией по эксплуатации.*

В любое время рабочего цикла источник питания отключают и ждут остановки всех движущихся частей.

Источник питания затем включают снова.

23 Внутренняя проводка

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

23.3 Дополнение

Если капиллярная трубка ***терморегулятора*** *подвергается изгибу при нормальных условиях работы, то:*

– там, где трубка проложена как часть внутренней проводки, применяют IEC 60335-1 (раздел 23);

– там, где трубка проложена отдельно, ее подвергают 1 000 изгибов с частотой не более 30 раз в минуту.

Примечание 101 – Если в любом из упомянутых случаев невозможно перемещать подвижную часть машины с указанной частотой, что обусловлено, например, массой этой части машины, то частота изгибов может быть уменьшена.

После испытаний трубка не должна иметь следы повреждений, упомянутых в настоящем стандарте, ухудшающих ее дальнейшую эксплуатацию.

Если разрыв трубки приводит к остановке машины, но не создает опасных ситуаций, то капиллярные трубки отдельно на соответствие указанным требованиям не испытывают, а рассматривают их как часть общей внутренней проводки.

Соответствие требованию в этом случае проверяют пережатием трубки.

Примечание 102 – Следует принять меры, чтобы пережатие капиллярной трубки не приводило к ее закупориванию.

24 Компоненты

Применяют соответствующий раздел части 1.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями и дополнением.

25.1 Изменение

Машины не должны быть снабжены приборным вводом.

25.3 Дополнение

Закрепленные посудомоечные машины и машины массой более 40 кг без роликов, колес или подобных средств должны иметь такую конструкцию, чтобы **шнур питания** мог быть присоединен после установки машины в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Зажимы для постоянного присоединения к стационарной проводке можно также использовать для **крепления шнура питания типа X**. В этом случае в машине должно быть предусмотрено крепление шнура, соответствующее 25.16.

Если машина обеспечена комплектом зажимов, позволяющих соединение с гибким шнуром, они должны быть пригодны для **крепления** шнура питания **типа X**.

В обоих случаях инструкция по эксплуатации должна содержать все данные о **шнуре питания**.

Шнуры питания **встроенных посудомоечных машин** могут быть присоединены перед установкой машины.

Соответствие требованиям проверяют осмотром.

25.7 Изменение

*Вместо указанных типов **шнуров питания** следует применять:*

Шнуры питания маслостойкие в полихлоропреновой оболочке, которые не должны быть легче, чем обычный полихлоропреновый или другой шнур в соответствующем синтетическом эластомере (условное обозначение 60245 по IEC 57).

26 Зажимы для внешних проводов

Применяют соответствующий раздел части 1.

27 Средства для заземления

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

27.2 Дополнение

Стационарные машины должны быть снабжены зажимом для присоединения внешнего эквипотенциального провода. Зажим должен иметь надежный электрический контакт со всеми закрепленными, доступными прикосновению металлическими частями машины и обеспечивать возможность присоединения к нему проводника площадью поперечного сечения до 10 мм^2. Зажим должен быть расположен в месте, удобном для присоединения к нему проводника после установки машины.

Примечание 101 – Небольшие закрепленные открытые металлические части, например фирменные знаки, заводские таблички и т. п., могут не иметь электрического контакта с зажимом.

28 Винты и соединения

Применяют соответствующий раздел части 1.

29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

29.2 Дополнение

Микросреда характеризуется степенью загрязнения 3, а изоляция должна иметь сравнительный индекс трекингостойкости (СИТ) не менее 250, если не защищена или расположена так, что не обеспечивается защита от загрязнения при нормальных условиях работы машины.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

30.2.1 Изменение

Испытания проводят раскаленной проволокой при температуре 650 °С.

30.2.2 Не применяется.

31 Стойкость к коррозии

Применяют соответствующий раздел части 1.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Применяют соответствующий раздел части 1.

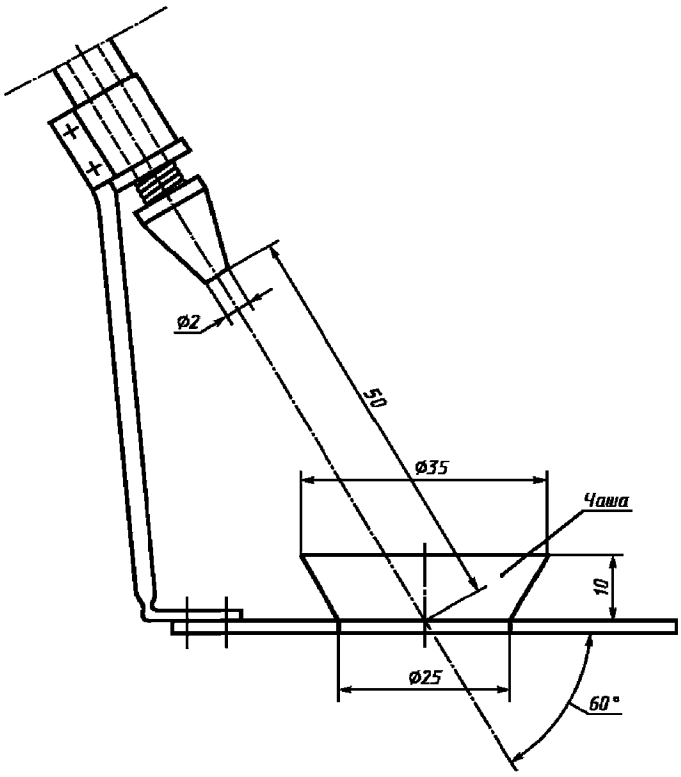


Рисунок 101 – Аппарат для разбрызгивания

Приложения

Применяют соответствующие приложения части 1 со следующими дополнениями.

Приложение АА
(обязательное)

Моющие и ополаскивающие средства
(выдержка из IEC 60436)

АА.1 Моющие средства

Моющее средство, содержащее фосфат, должно иметь следующий состав (в процентах):
– термофос NW 24,0;
– плюрафак LF403 ..... 1,0;
– дихлоризоцианурат натрия 2,3;
– карбонат натрия 10,7;
– метасиликат натрия 25,0;
– метасиликат пентагидрат натрия ..... 37,0.

Моющее средство должно храниться в водонепроницаемой упаковке массой не более 1 кг в холодном и сухом месте. Оно может применяться в течение шести месяцев, но не более одного месяца после вскрытия упаковки.

Моющее средство, не содержащее фосфат, должно иметь следующий состав (в процентах):
– тринатрий цитрат дигидрат 30,0;
– сокалан CP5 компаунд (50 % активного вещества) 12,0;
– плюрафак LF403 ..... 2,0;
– дисиликат натрия 25,0;
– карбонат натрия 23,0;
– перборат моногидрат натрия 5,0;
– TAED 2,0;
– амилаза 0,5;
– протеаза ..... 0,5.

АА.2 Ополаскивающее средство

Ополаскивающее средство имеет один из следующих составов соответственно практике стран, в которых проводят испытание:

Нейтральное ополаскивающее средство (в процентах):
– плюрафак КА 40 ..... 10;
– плюрафак КА 30 ..... 50;
– изопропанол 24;
– деионизированная вода ..... 16.

Кислотное ополаскивающее средство (в процентах)
– плюрафак КА 40 ..... 17,5;
– плюрафак КА 30 ..... 17,5;
– лимонная кислота (безводная) 25;
– изопропанол 12;
– деионизированная вода ..... 28.

Приложение BB
(обязательное)

Испытание на старение пластмассовых деталей

Испытание проводят на резиновой части путем измерения твердости и массы пластмассовых деталей до и после погружения в растворы моющего и ополаскивающего средств при повышенной температуре.

Испытанию подвергают не менее трех образцов, взятых от каждой партии. Методика отбора образцов и испытаний – по ISO 1817 со следующими изменениями.

4 Испытательные жидкости

Используют два вида жидкостей:

– одну жидкость получают растворением 6 г моющего средства, указанного в приложении AA, в 1 л дистиллированной воды;

– другую жидкость получают растворением 0,6 мл ополаскивающего средства, указанного в приложении AA, в 1 л дистиллированной воды.

Примечание – Нужно следить за тем, чтобы общая масса испытываемых образцов не превышала 100 г на каждый литр жидкости, чтобы испытываемые образцы были полностью погружены в жидкость и вся их поверхность подвергалась воздействию жидкости. Во время испытания образцы не должны подвергаться прямому освещению. Не следует одновременно погружать в одну и ту же жидкость образцы различных деталей.

5 Испытуемые образцы

5.4 Кондиционирование испытуемых образцов

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

6 Погружение в испытательную жидкость

6.1 Температура

Жидкость нагревают в течение 1 ч с погруженными в нее образцами до температуры 75^{+5}_{0} °C и поддерживают такую температуру. Жидкость обновляют каждые 24 ч и таким же образом нагревают.

Примечание – Чтобы избежать чрезмерного испарения жидкости, рекомендуется использовать систему замкнутого контура или аналогичный метод для обновления жидкости.

6.2 Длительность

Испытываемые образцы погружают в раствор на общий период, равный 48^{+1}_{0} ч.

Затем испытываемые образцы сразу погружают в свежий раствор на (45 ± 15) мин, температура поддерживается на уровне комнатной.

После того как образцы удалены из раствора, их ополаскивают холодной водой с температурой (15 ± 5) °C, *а затем высушивают с помощью фильтровальной бумаги.*

7 Процедура

7.2 Изменение массы

Увеличение массы не должно превышать 10 % массы, определенной до погружения в раствор.

7.6 Изменение твердости

Применяют микроиспытание на твердость.

Твердость испытываемых образцов не должна изменяться более чем на 8 IRHD. Их поверхность не должна стать липкой, и на ней не должно появиться трещин, видных невооруженным взглядом, или любых других признаков изменения.

Приложение СС
(обязательное)

Требования по предотвращению обратного выброса

Применяют требования IEC 61770 со следующими дополнениями.

1 Область применения

Замена

Настоящий стандарт устанавливает требования к подключению электрических посудомоечных машин для предприятий общественного питания к водопроводной сети, имеющей давление воды не более 1 МПа. Эти требования предназначены для предотвращения обратного выброса **непитьевой воды** в водопроводную сеть.

Примечание – Подключение машины к водопроводной сети может быть временным или постоянным.

3 Определения

Замена

3.9 критический уровень воды (critical water level): Уровень непитьевой воды в течение 5 с после закрытия впуска воды для посудомоечной машины периодического действия и для ополаскивающего отсека машин с отдельными моющим и ополаскивающим отсеками в течение 2 с после закрытия впуска воды для моющих отсеков.

4 Общие требования

4.1 Дополнение

Дополнить следующим примечанием:

Примечание 101 – Другие средства предотвращения попадания **непитьевой воды** в водопроводные сети могут быть использованы при условии соответствия требованиям настоящего приложения или так, чтобы риск иным образом был очевидно исключен.

4.3 Замена пункта

Набор шлангов для подключения машин к водопроводной сети должен входить в комплект поставки машины, кроме тех, где соединители выполнены вне машины и **набор шлангов** не содержит электрических деталей.

Наборы шлангов, поставляемые вместе с машиной, должны быть сконструированы таким образом, чтобы риск затопления устранялся (насколько возможно) быстро.

Соответствие проверяют осмотром и испытаниями по разделу 9.

4.4 Не применяется.

5 Общие условия испытаний

5.1 Изменение

В пятом перечислении удалить слова «текстильные или».

5.2 Изменение

*В третьем перечислении заменить слова «**прерыватель воздушного потока** или **трубопровода**» на «**предохранитель обратного выброса**».*

Исключить примечание 2.

8 Динамический предохранитель обратного выброса

8.1 Дополнение

Дополнить следующим примечанием после третьего перечисления:

Примечание 101 – Для **посудомоечных машин периодического действия** и отдельных ополаскивающих отсеков условия по определению **максимального** и **критического уровней воды** для испытаний по приложению А показаны на рисунках СС.101 и СС.102.

Приложение А
(обязательное)

Испытания на обратный выброс

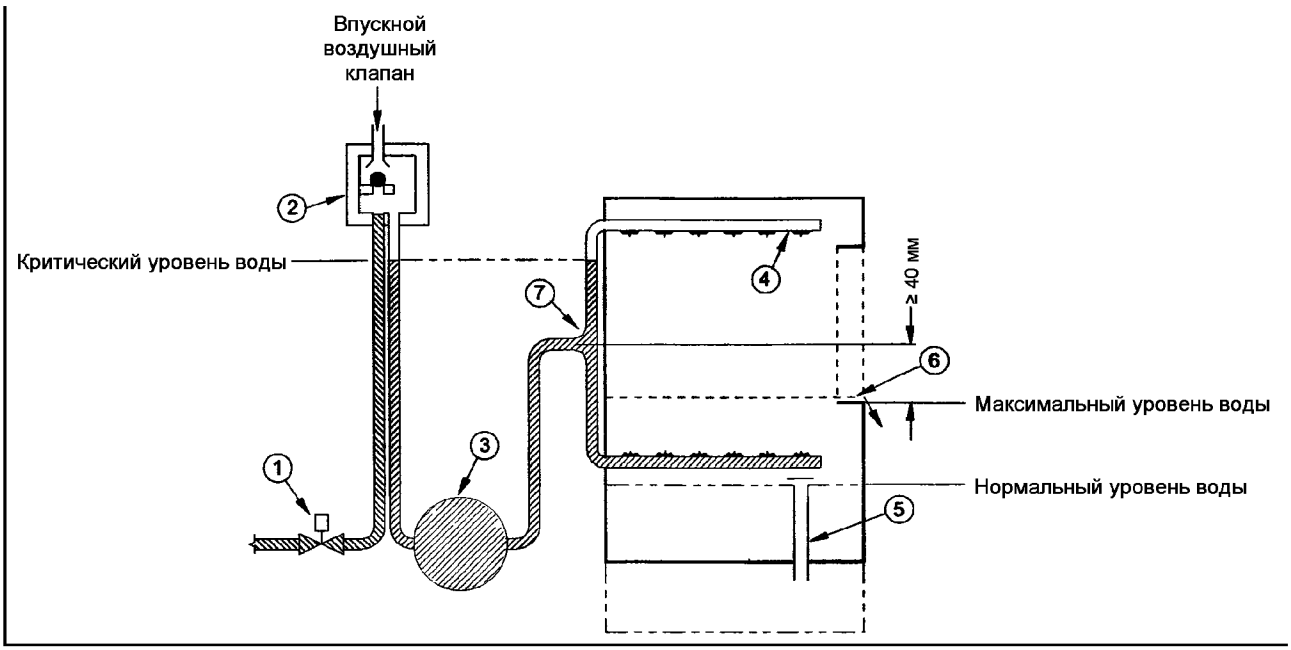
Применяют соответствующее приложение части 1 со следующим дополнением.

Дополнение

Для **посудомоечных машин периодического действия** и отдельных ополаскивающих отсеков точка разветвления между верхним и нижним впускными патрубками (распылительные консоли или насадки) должна быть расположена не менее чем на 40 мм над **максимальным уровнем воды** (рисунок СС.101).

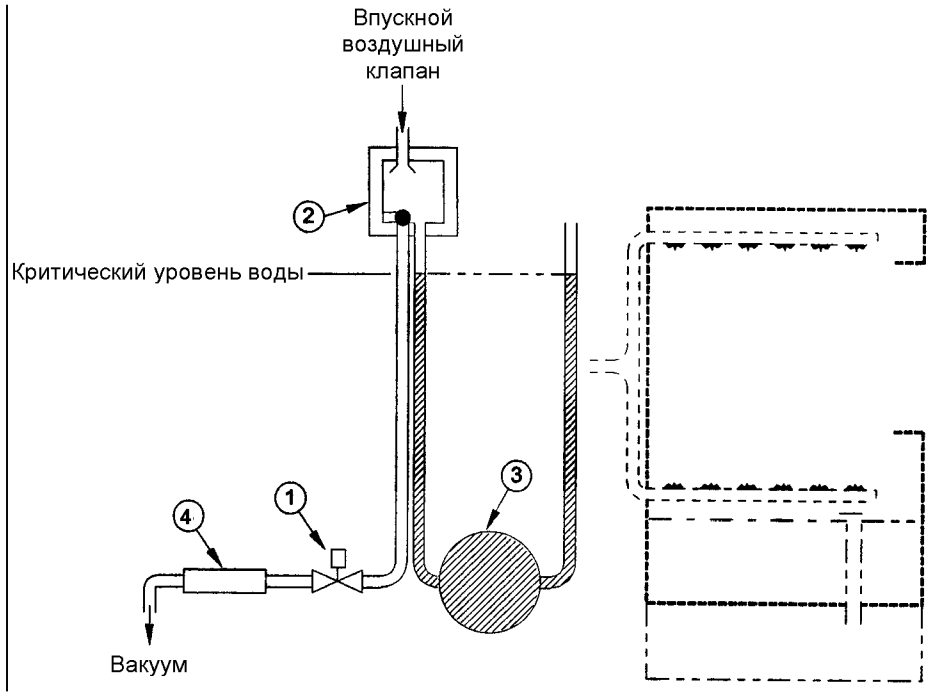
Соответствие требованию проверяют измерением.

Примечание – **Критический уровень воды** может быть установлен использованием шланга-заменителя, имеющего поперечное сечение, равное площади прохода верхнего подвода воды (верхняя распылительная консоль).



1 – электромагнитный клапан;
2 – динамический предохранитель обратного выброса;
3 – нагреватель;
4 – ополаскивающая консоль;
5 – обычный сливной патрубок;
6 – переполнение в ненормальном режиме работы;
7 – точка разветвления

Рисунок СС.101 – Схема расположения максимального и критического уровней воды относительно динамического предохранителя обратного выброса



1 – электромагнитный клапан;
2 – динамический предохранитель обратного выброса;
3 – нагреватель;
4 – прозрачная трубка

Рисунок СС.102 – Испытания на обратный слив

Библиография

Применяют библиографию части 1 со следующим дополнением.
Дополнение

ISO 4046 Paper, board pulp and related terms – Vocabulary
(Бумага, картон и целлюлоза. Словарь)

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

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица Д.А.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60436:1981	ГОСТ 30147-95 (МЭК 436-81) Машины посудомоечные бытовые. Методы измерения эксплуатационных характеристик
IEC 61770:1998	*
ISO 1817:1999	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного межгосударственного стандарта или гармонизированный с ним национальный (государственный) стандарт страны, на территории которой применяется настоящий стандарт. Информация о наличии перевода данного межгосударственного стандарта в национальном фонде стандартов или в ином месте, а также информация о действии на территории страны соответствующего национального (государственного) стандарта может быть приведена в национальных информационных данных, дополняющих стандарт.

УДК 648.545:642.5(083.74)(476) МКС 97.040.40 IDT

Ключевые слова: электроприборы бытовые, посудомоечные машины для предприятий общественного питания, требования безопасности, методы испытаний.

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 08.06.2010. Подписано в печать 23.07.2010. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 3,25 Уч.- изд. л. 1,54 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