ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ IEC 60335-2-9-2008

Бытовые и аналогичные электрические приборы

Безопасность

Часть 2-9

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГРИЛЯМ, ТОСТЕРАМ И АНАЛОГИЧНЫМ ПЕРЕНОСНЫМ ПРИБОРАМ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ

Бытавыя і аналагічныя электрычныя прыборы

Бяспека

Частка 2-9

ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ГРЫЛЯЎ, ТОСТЭРАЎ І АНАЛАГІЧНЫХ ПЕРАНОСНЫХ ПРЫБОРАЎ ДЛЯ ПРЫГАТАВАННЯ ЕЖЫ

(IEC 60335-2-9:2008, IDT)

Издание официальное

БЗ 9-2008



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 641.535.4-182.31-78(083.74)(476) МКС **13.120**; 97.040.50 КП 03 IDT

Ключевые слова: приборы электрические бытовые, тостеры, грили, ростеры, барбекю, требования безопасности, методы испытаний

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 23 октября 2008 г. № 52

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-9:2008 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-9: Particular requirements for grills, toasters and similar portable cooking appliances (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-9. Дополнительные требования к грилям, тостерам и аналогичным переносным приборам для приготовления пищи).

Международный стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации 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 государственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

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

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 [с отменой на территории Республики Беларусь ГОСТ 30345.16-97 (МЭК 335-2-9-93)]

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 5
5 Общие условия проведения испытаний 5
6 Классификация 5
7 Маркировка и инструкции 5
8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением 7
9 Пуск электромеханических приборов 7
10 Потребляемая мощность и ток 7
11 Нагрев 7
12 Пробел 8
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре 8
14 Перенапряжения переходного процесса 9
15 Влагостойкость 9
16 Ток утечки и электрическая прочность 10
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей 10
18 Износостойкость 10
19 Ненормальный режим работы 10
20 Устойчивость и механические опасности 12
21 Механическая прочность 12
22 Конструкция 13
23 Внутренняя проводка 14
24 Компоненты 15
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры 15
26 Зажимы для внешних проводов 15
27 Средства для заземления 16
28 Винты и соединения 16
29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция 16
30 Теплостойкость и огнестойкость 16
31 Стойкость к коррозии 16
32 Радиация, токсичность и подобные опасности 16
Приложения 21
Приложение С (обязательное) Испытание двигателей на старение 21
Библиография 22

Введение

Настоящий стандарт представляет собой прямое применение международного стандарта IEC 60335-2-9:2008 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-9. Дополнительные требования к грилям, тостерам и аналогичным переносным приборам для приготовления пищи».

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

Настоящий стандарт содержит требования к грилям, тостерам и аналогичным переносным приборам для приготовления пищи 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 со 101.

В настоящем стандарте использованы следующие шрифтовые выделения:

– требования – светлый;

– методы испытаний – курсив;

– примечания – петит;

– термины – полужирный.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность
Часть 2-9
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ГРИЛЯМ, ТОСТЕРАМ И АНАЛОГИЧНЫМ ПЕРЕНОСНЫМ ПРИБОРАМ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ

Бытавыя і аналагічныя электрычныя прыборы. Бяспека
Частка 2-9
ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ГРЫЛЯЎ, ТОСТЭРАЎ І АНАЛАГІЧНЫХ ПЕРАНОСНЫХ ПРЫБОРАЎ ДЛЯ ПРЫГАТАВАННЯ ЕЖЫ

Household and similar electrical appliances. Safety
Part 2-9
Particular requirements for grills, toasters and similar portable cooking appliances

Дата введения 2009-05-01

1 Область применения

Замена

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к электрическим **переносным приборам** для бытового применения, имеющим функции приготовления пищи, такие как выпечка, запекание и жарение, **номинальным напряжением** не более 250 В.

Примечание 101 – Примерами приборов, которые входят в область применения настоящего стандарта, являются:
– **барбекю** для использования внутри помещений;
– **хлебопечки**;
– **контактные грили** (сковороды с ручкой);
– **кухонные плиты**;
– **сушилки для пищевых продуктов**;
– **электрические плитки**;
– **переносные духовые шкафы**;
– **раклетт-грили**;
– **радиационные грили**;
– **ростеры**;
– **ротационные грили**;
– **грили для баров**;
– **тостеры**;
– **вафельницы**.
Примеры этих приборов приведены на рисунке 101.

Настоящий стандарт также распространяется на приборы, не предназначенные для обычного бытового применения, но которые могут стать источником опасности для людей, например приборы, используемые неспециалистами в магазинах, на предприятиях легкой промышленности и сельского хозяйства. Однако если прибор предназначен для использования специалистами при обработке пищевых продуктов промышленного применения, то не считается прибором только для бытового и аналогичного применения.

Насколько это возможно, настоящий стандарт учитывает общие виды опасностей, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома. Однако настоящий стандарт не учитывает случаи эксплуатации приборов:

– лицами (включая детей), которым:
  • физические, сенсорные или умственные способности; или
  • отсутствие жизненного опыта или знаний контроля над ними или без наставления мешают безопасному использованию приборов;

Издание официальное

– детьми для игр.

Примечания

102 Следует учитывать, что:

– для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах, на борту кораблей или самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования;

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

103 Настоящий стандарт не распространяется на:

– **стационарные духовые шкафы** и **стационарные грили** (IEC 60335-2-6);

– приспособления для согревания блюд (IEC 60335-2-12);

– сковороды и фритюрницы (IEC 60335-2-13);

– микроволновые печи (IEC 60335-2-25);

– барбекю для использования вне помещений (IEC 60335-2-78);

– приборы, предназначенные для сжигания древесного угля или аналогичного горючего топлива;

– приборы, предназначенные для коммерческого применения;

– приборы, предназначенные для применения в местах, где преобладают особые условия, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ).

2 Нормативные ссылки

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

Дополнение:

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

ISO 3864-1:2002 Обозначения условные графические. Цвета сигнальные и знаки безопасности. Часть 1. Принципы разработки знаков безопасности для производственных помещений и общественных мест

3 Термины и определения

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

3.1.9 *Замена:*

нормальный режим работы (normal operation): Режим, при котором приборы работают в условиях, приведенных ниже.

Примечание 101 – Приборы, которые не приведены ниже, но могут выполнять одну из функций приготовления пищи, работают, как определено для этой функции, насколько это возможно.

3.1.9.101 Тостеры загружают максимальным количеством ломтиков белого хлеба, указанным в инструкциях. **Тостеры** работают в циклическом режиме, каждый режим состоит из рабочего периода и периода паузы. Хлеб, нарезанный ломтиками размерами приблизительно 100×100×10 мм, выдерживают после выпечки 24 ч. Время покоя должно составлять 30 с или равняться минимальному периоду времени, необходимому для возврата управляющего устройства в исходное положение, в зависимости от того, какое из этих значений больше. Ломтики хлеба заменяют во время каждого периода паузы. Длительность рабочего периода определяется путем установки управляющего устройства таким образом, чтобы в конце рабочего периода хлеб приобрел золотисто-коричневый оттенок. Для **тостеров** без управляющего устройства каждый рабочий период заканчивается тогда, когда хлеб приобрел золотисто-коричневый оттенок.

Тостеры, содержащие устройства для подогрева булочек, загружают максимальным количеством булочек, указанным в инструкциях. **Тостеры** работают в циклическом режиме, каждый цикл состоит из рабочего периода, за которым следует период паузы продолжительностью 30 с, когда булочки переворачивают или заменяют. Управляющее устройство устанавливают в соответствии с инструкциями. При отсутствии инструкций управляющее устройство устанавливают в режим приготовления тоста.

Приспособления для подрумянивания сандвичей загружают одним или более сандвичами, которые располагают в соответствии с инструкциями в положении, дающем наиболее неблагоприятный результат. Каждый сандвич состоит из двух ломтиков белого хлеба, между которыми проложен один ломтик сыра площадью, равной площади ломтика хлеба, и толщиной приблизительно 5 мм. После этого тостер работает в циклическом режиме в соответствии с инструкциями; каждый режим состоит из рабочего периода приготовления тоста, за которым следует период паузы продолжительностью 30 с

или минимальный период времени, необходимый для возврата управляющего устройства в исходное положение, в зависимости от того, какое из этих значений больше.

Примечание – Плавленый сыр и другие легкоплавкие сыры считают пригодными.

3.1.9.102 Ротационные грили работают с грузом на вращающемся вертеле, как показано на рисунке 102.

3.1.9.103 Вафельницы, содержащие **терморегулятор**, работают при установлении его на наивысшую уставку. Другие **вафельницы** работают так, чтобы температура в центре нагреваемой поверхности поддерживалась в пределах (210 ± 15) °С путем включения и отключения источника питания.

3.1.9.104 Духовые шкафы работают с закрытой дверцей. **Духовые шкафы**, содержащие **терморегулятор**, работают так, чтобы средняя температура в центре полезного объема шкафа поддерживалась равной (240 ± 4) °С или значению, соответствующему наивысшей уставке **терморегулятора**, если эта температура ниже. Другие **духовые шкафы** работают так, чтобы температура в центре полезного объема шкафа поддерживалась на уровне (240 ± 15) °С путем включения и отключения источника питания.

3.1.9.105 Ростеры работают с закрытой крышкой. Среднюю температуру в центре контейнера поддерживают на уровне (240 ± 4) °С, если необходимо, путем включения и отключения источника питания.

3.1.9.106 Радиационные грили и **ротационные грили** работают с управляющими устройствами, установленными в соответствии с инструкциями или, если инструкции отсутствуют, в положение, соответствующее их наивысшей уставке. Дверцы или крышки открыты, если иное не указано в инструкциях.

Контактные грили, имеющие **терморегулятор**, работают при наивысшей уставке **терморегулятора**. Другие **контактные грили** работают так, чтобы температура в центре нагреваемой поверхности поддерживалась на уровне (275 ± 15) °С путем включения и отключения источника питания.

Раклетт-грили работают с открытыми дверцами или крышками, если иное не указано в инструкциях. Управляющие устройства установлены в соответствии с инструкциями, противни установлены в их рабочее положение или удалены в зависимости от того, что является более неблагоприятным.

3.1.9.107 Барбекю работают с подставкой для пищи в самом нижнем положении. Управляющие устройства установлены в положение, соответствующее их наивысшей уставке, любые покрытия или экраны устанавливают в соответствии с инструкциями.

Примечание – **Барбекю** работают без воды, даже если использование воды рекомендовано.

3.1.9.108 Электрические плитки, кроме **индукционных электрических плиток**, работают с сосудами, наполненными водой. Сосуды изготовлены из неотполированного алюминия промышленного качества, имеют плоское дно и накрыты крышкой. Сосуд, соответствующий этим требованиям, приведен на рисунке 103. Управляющие устройства устанавливают в положение, соответствующее их наивысшей уставке, до тех пор, пока не закипит вода, после чего их устанавливают таким образом, чтобы вода кипела. Во время кипения доливают воду для поддержания уровня.

Примечание 1 – Крышку размещают таким образом, чтобы пар не влиял на испытание.

Индукционные электрические плитки работают с сосудами, показанными на рисунке 104, наполненными кулинарным жиром. Управляющие устройства устанавливают в положение, соответствующее их наивысшей уставке, пока температура масла не достигнет (180 ± 4) °С, после чего их устанавливают таким образом, чтобы эта температура поддерживалась. Температуру масла измеряют на расстоянии 1 см над центром дна сосуда.

Для всех **электрических плиток** диаметр дна сосуда приблизительно равен диаметру **рабочей зоны**, а количество жидкости указано в таблице 101. Сосуд размещают в центре **рабочей зоны**.

Таблица 101 – Количество жидкости в сосуде

Диаметр рабочей зоны, мм	Количество воды или масла, л
До 110 включ.	0,6
Св. 110 » 145 »	1,0
» 145 » 180 »	1,5
» 180 » 220 »	2,0
» 220 » 300 »	3,0

Примечания

2 Если на одной **электрической плитке** имеется несколько **рабочих зон**, то при испытаниях используют наиболее неблагоприятную зону.

3 Для некруглых **рабочих зон** используют наименьший некруглый сосуд, который покроет **рабочую зону**, насколько это возможно, принимая в расчет край **конфорочной панели** и другие сосуды. Количество жидкости определяют на основе меньшего диаметра **рабочей зоны**.

3.1.9.109 Раклетт-приборы работают с управляющими устройствами, установленными в соответствии с инструкциями, или, если инструкции отсутствуют – в положение, соответствующее их наивысшей уставке.

3.1.9.110 Сушилки для пищевых продуктов работают пустыми.

3.1.9.111 Хлебопечки работают в наиболее неблагоприятном режиме с ингредиентами, указанными в инструкциях.

Примечание – Наиболее неблагоприятным циклом может быть такая функция, как приготовление джема, которая позволяет нагревательному элементу и двигателю тестомешалки работать одновременно.

3.1.9.112 Аппараты для изготовления попкорна работают при присоединении контейнера, заполненного максимальным количеством зерен кукурузы, указанным в инструкциях, и, если необходимо, с максимальным количеством масла, указанным в инструкциях.

3.101 тостер (toaster): Прибор, предназначенный для подрумянивания ломтиков хлеба с помощью излучаемого тепла.

3.102 вафельница (waffle iron): Прибор, имеющий две закрепленные на петлях нагреваемые пластины, которые имеют форму для заполнения тестом.

3.103 духовой шкаф (oven): Прибор, имеющий нагреваемое отделение с дверцей и сконструированный так, что продукты, которые могли бы находиться в контейнере, могут быть размещены на полке.

3.104 ростер (roaster): Прибор, имеющий нагреваемый контейнер с крышкой и сконструированный так, что продукты могут быть размещены в нем.

3.105 ротационный гриль (rotary grill): Прибор, имеющий **нагревательный элемент с видимым свечением** и вращающийся вертел для поддержания продуктов.

Примечание – **Ротационный гриль** известен также как гриль для баров.

3.106 радиационный гриль (radiant grill): Прибор, имеющий **нагревательный элемент с видимым свечением** и поставку, на которой могут быть размещены продукты.

Примечание – **Радиационный гриль** может быть расположен в отделении с дверцей или без нее.

3.107 контактный гриль (contact grill): Прибор, имеющий нагреваемую поверхность, на которой размещаются продукты. Он может иметь вторую нагреваемую поверхность для накрывания продуктов.

Примечание – **Контактный гриль**, имеющий только одну нагреваемую поверхность, называется сковородой с ручкой.

3.108 приспособление для подрумянивания сандвичей (sandwich-toasting attachment): Приспособление, используемое с **тостером** для подрумянивания сандвичей.

3.109 раклетт-гриль (raclette grill): Прибор для плавления ломтиков сыра, помещенных на маленьких противнях, расположенных под нагревательным элементом.

Примечание – **Раклетт-гриль** может иметь поверхность, которую используют как сковороду с ручкой.

3.110 раклетт-прибор (raclette appliance): **Радиационный гриль** для плавления поверхности большого куска сыра.

3.111 барбекю (barbecue): **Радиационный гриль**, имеющий нагревательный элемент, расположенный под подставкой для продуктов.

3.112 электрическая плитка (hotplate): Прибор, имеющий один или более **нагревательных блоков**, на которых могут быть размещены сосуды для приготовления пищи.

Примечание – **Электрические плитки** не содержат **духовой шкаф** или гриль.

3.113 индукционная электрическая плитка (induction hotplate): **Электрическая плитка**, которая может нагревать не менее одного металлического сосуда с помощью вихревых токов.

Примечание – Вихревые токи индуцируются в дне сосуда электромагнитным полем катушки.

3.114 кухонная плита (cooker): Прибор, содержащий **электрическую плитку** и **духовой шкаф**.

Примечание – **Кухонные плиты** могут иметь гриль.

3.115 сушилка для пищевых продуктов (food dehydrator): Прибор для сушки продуктов нагретым воздухом.

Примечание – Прибор может иметь вентилятор.

3.116 нагревательный блок (heating unit): Часть прибора, которая выполняет независимую функцию приготовления или подогрева пищи.

3.117 рабочая зона (cooking zone): Площадь, обозначенная на **электрической плитке**, на которой размещают сосуд для нагрева пищи.

3.118 сенсорное управляющее устройство (touch control): Устройство управления, приводимое в действие прикосновением или приближением пальца с небольшим перемещением или без перемещения контактной поверхности.

3.119 хлебопечка (breadmaker): Прибор, предназначенный для изготовления хлеба, содержащий нагреваемое отделение и приспособления для замешивания теста.

3.120 аппарат для изготовления попкорна (pop-corn maker): Прибор, предназначенный для нагревания зерен кукурузы до тех пор, пока они не лопнут.

4 Общие требования

Применяют соответствующий раздел части 1.

5 Общие условия проведения испытаний

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

5.2 *Дополнение:*

Примечание 101 – Если должно быть проведено испытание по 15.101, то требуются три дополнительных образца.

5.3 *Дополнение:*

Если из конструкции прибора очевидно, что испытание одной функции даст более благоприятные результаты, чем испытание другой, то испытание этой функции не проводят.

5.6 *Дополнение:*

Если две или более функции приготовления пищи могут быть выполнены одновременно, то их испытывают в одно и то же время.

5.101 ***Индукционные электрические плитки*** *работают, как установлено для* ***электромеханических приборов****. Другие приборы испытывают, как установлено для* ***нагревательных приборов****, даже если они имеют двигатели.*

В приборах, в состав которых наряду с ***индукционными электрическими плитами*** *входят другие нагревательные элементы,* ***индукционные электрические плитки*** *работают одновременно с другими элементами, а питание на них подается отдельно.*

6 Классификация

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

6.2 *Дополнение:*

Приборы, предназначенные для использования вне помещений, должны иметь степень защиты не менее IPX4.

7 Маркировка и инструкции

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

7.1 *Дополнение:*

В состав маркировки должна быть включена **номинальная потребляемая мощность** или **номинальный ток индукционных электрических плиток**.

На приборах, частично погружаемых в воду для чистки, должен быть указан максимальный уровень погружения, а также на них должна быть нанесена предупреждающая надпись:

«Не погружать ниже указанного уровня».

Если **кухонные плиты**, **переносные духовые шкафы** и **ротационные грили** имеют **доступные металлические поверхности**, кроме рабочих поверхностей, у которых превышение температуры составляет более 90 К при испытании по разделу 11, они должны маркироваться символом по IEC 60417-5041 (DB:2002-10) в соответствии с правилами по ISO 3864-1, за исключением установленных цветов, или содержать следующую информацию:

«ОСТОРОЖНО! Горячая поверхность».

7.6 *Дополнение:*



[символ IEC 60417-5041 (DB:2002-10)] Осторожно, горячая поверхность

7.12 *Дополнение:*

В инструкциях для приборов, имеющих приборный ввод и предназначенных для частичного или полного погружения в воду для чистки, должно быть указано, что соединитель должен быть отключен перед чисткой и что приборный ввод должен быть просушен перед повторным использованием прибора.

В инструкциях для приборов, предназначенных для использования с соединителем со встроенным **терморегулятором**, должно быть указано, что может быть использован только соответствующий соединитель.

В инструкциях для приборов, предназначенных для использования вне помещений, должно быть указано следующее:

– прибор пригоден для использования вне помещений;

– шнур питания должен регулярно проверяться на наличие повреждений, и, если шнур поврежден, прибор не должен быть использован;

– прибор должен подключаться через устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным разностным током срабатывания, не превышающим 30 мА;

– прибор присоединяют к штепсельной розетке, имеющей заземляющий контакт (для **приборов класса I**).

В инструкциях для приборов, имеющих **доступные металлические поверхности**, кроме рабочих поверхностей, у которых превышение температуры составляет более 90 К при испытании по разделу 11, должно быть указано следующее:

«Температура доступных поверхностей может быть высокой при работе прибора».

Если приборы маркированы символом IEC 60417-5041 (DB:2002-10), в инструкциях должно быть указано, что поверхности подвержены нагреву при эксплуатации.

В инструкциях должно быть указано, что приборы не предназначены для приведения в действие внешним таймером или отдельной системой дистанционного управления.

В инструкциях должна содержаться информация об очистке поверхностей, находящихся в контакте с пищей. В инструкциях для **тостеров** должна содержаться информация об удалении хлебных крошек, если применимо.

В инструкциях для **тостеров** должно быть указано следующее:

«Хлеб может гореть, поэтому тостеры не следует использовать вблизи воспламеняющихся материалов, например занавесок».

В инструкциях для **барбекю** должно содержаться следующее предупреждение:

«ВНИМАНИЕ! Древесный уголь или аналогичное горючее топливо с этим прибором не применять».

В инструкциях для **барбекю**, предназначенных для использования с водой, должно быть указано максимальное количество воды, заливаемое в прибор.

В инструкциях для **электрических плиток**, имеющих поверхности из стеклокерамики или аналогичного материала, защищающих **части, находящиеся под напряжением**, должно содержаться следующее предупреждение:

«ВНИМАНИЕ! Если поверхность треснула, отключите прибор для предотвращения поражения электрическим током».

В инструкциях для **индукционных электрических плиток** должно быть указано следующее:

«Металлические предметы, такие как ножи, вилки, ложки и крышки, не следует класть на электрическую плитку, так как они могут нагреться».

В инструкциях для **хлебопечек** должно быть указано максимальное количество муки и разрыхлителя, которые могут быть использованы.

В инструкции должно быть включено следующее:

«Прибор предназначен для бытового и аналогичного применения:

– в местах общественного питания в магазинах, офисах и других рабочих местах;

– в фермерских хозяйствах;

– потребителями в гостиницах, отелях и других местах, предназначенных для проживания;

– в местах, предназначенных для ночлега и завтрака».

Примечание 101 – Если потребитель желает ограничить применение прибора одним или несколькими из приведенных выше назначений, то это должно быть четко указано в инструкциях.

7.14 *Дополнение:*

Высота треугольника, используемого с символом IEC 60417-5041 (DB:2002-10), должна быть не менее 12 мм.

7.15 *Дополнение:*

Маркировка, установленная для горячих поверхностей, должна быть видна, когда прибор работает, как при нормальной эксплуатации.

8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

8.1.1 *Дополнение:*

*Для **тостеров** с поддоном для крошек испытательный щуп не прикладывают через отверстие поддона для крошек к **частям, находящимся под напряжением**, которые отключаются при срабатывании двухполюсного выключателя. Однако должно быть невозможным касание этих частей испытательным щупом 41 по IEC 61032.*

9 Пуск электромеханических приборов

Соответствующий раздел части 1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

10.1 *Дополнение:*

*Потребляемую мощность **индукционных электрических плиток** измеряют отдельно.*

10.2 *Дополнение:*

*Ток **индукционных электрических плиток** измеряют отдельно.*

11 Нагрев

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

11.1 *Дополнение:*

*Соответствие требованию для **тостеров** также проверяют испытанием по 11.101.*

11.2 *Дополнение:*

***Радиационные грили**, **раклетт-грили** с фронтальной загрузкой, **ротационные грили**, **духовые шкафы**, **хлебопечки**, **кухонные плиты** и **электрические плитки** устанавливают так, чтобы их задняя стенка была расположена как можно ближе к одной из стенок испытательного угла и вдали от другой его стенки. Другие приборы устанавливают вдали от стенок.*

11.3 *Дополнение:*

Примечание 101 – Если магнитное поле **индукционной электрической плитки** влияет на результаты измерений, то превышения температуры можно определить, используя платиновое сопротивление с витыми соединительными проводами или другим эквивалентным способом.

11.4 *Дополнение:*

*Если в приборах с двигателями, трансформаторами или **электронными цепями** превышение температуры будет больше допустимых предельных величин, а потребляемая мощность – меньше **номинальной потребляемой мощности**, то испытание повторяют при напряжении питания, равном 1,06 **номинального напряжения**.*

11.7 *Замена:*

***Хлебопечки** работают в течение одного цикла.*

***Аппараты для изготовления попкорна** работают до достижения установившегося состояния. Если для достижения установившегося состояния требуется поджаривать кукурузные зерна больше чем в одном контейнере, то контейнер как можно быстрее повторно заполняют и испытание продолжают без перерыва.*

***Тостеры** работают в течение 15 мин. Если они предназначены для одновременного изготовления тостов более чем из одного ломтика хлеба, испытания продолжают дополнительно в течение 5 мин с одним ломтиком хлеба, размещают в наиболее неблагоприятное положение.*

***Тостеры**, содержащие устройство для подогрева булочек, работают в течение пяти циклов.*

Тостеры, имеющие ***приспособления для подрумянивания сандвичей****, испытывают в течение пяти циклов работы. Кроме того, их испытывают в течение одного цикла при наиболее неблагоприятном положении сандвича.*

Радиационные грили *работают в течение периода 30 мин или в течение максимального периода времени, указанного в инструкциях, в зависимости от того, какой из этих периодов времени больше.*

Духовые шкафы, ростеры *и* ***ротационные грили*** *работают до достижения установившегося состояния, но не более 60 мин. Однако если* ***ротационный гриль*** *снабжен таймером, таймер включают столько раз, сколько это необходимо для достижения установившегося состояния.*

Контактные грили*, снабженные* ***терморегуляторами****, работают до достижения установившегося состояния. Другие* ***контактные грили*** *работают в течение 30 мин после того, как температура в центре нагреваемой поверхности достигнет 275 °С.*

Вафельницы *работают до достижения установившегося состояния, но не более 30 мин после того, как температура в центре нагреваемой поверхности достигнет 210 °С.*

Раклетт-грили, барбекю *и* ***сушилки для пищевых продуктов*** *работают до достижения установившегося состояния.*

Индукционные электрические плитки *работают в течение 30 мин. Другие* ***электрические плитки*** *работают в течение 60 мин.*

В ***кухонных плитах*** *комбинации* ***нагревательных блоков****, на которые одновременно может подаваться питание, испытывают вместе,* ***нагревательные блоки*** *включают на установленные промежутки времени.*

Примечание 101 – Если прибор испытывают более одного раза, то перед каждым испытанием его охлаждают до комнатной температуры.

11.8 *Изменение:*

Для ***радиационных грилей, ротационных грилей, раклетт-грилей, электрических плиток*** *и* ***кухонных плит*** *превышение температуры стенки испытательного угла вместо 65 К не должно быть более 75 К.*

Дополнение:

Если соединитель прибора содержит ***терморегулятор****, то предел превышения температуры штырей приборного ввода не принимают во внимание.*

Пределы превышения температуры двигателей, трансформаторов и компонентов ***электронных цепей****, включая части, непосредственно влияющие на них, могут быть увеличены, если прибор работает при 1,15* ***номинальной потребляемой мощности****.*

Сыр, используемый в ***приспособлениях для подрумянивания сандвичей****, не должен растекаться в места, где это может привести к нарушению безопасности, такой как уменьшение* ***зазоров*** *или* ***путей утечки*** *ниже значений, установленных в разделе 29.*

11.101 ***Тостеры*** *с верхней загрузкой хлеба работают в течение трех циклов в* ***нормальном режиме работы*** *при* ***номинальной потребляемой мощности****.*

Превышение температуры ***доступных поверхностей*** *металлических сторон, которые по высоте ниже 25 мм под верхней поверхностью, не должно быть более 90 К.*

Примечание – Для других поверхностей пределы превышения температуры не установлены.

12 Пробел

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

13.1 *Дополнение:*

Если гриль встроен в ***духовой шкаф****, то работает* ***духовой шкаф*** *или гриль в зависимости от того, что наиболее неблагоприятно.*

13.2 *Дополнение:*

Если между ***частями, находящимися под напряжением****, и поверхностью из стеклокерамики или аналогичного материала* ***электрической плитки*** *есть заземленная металлическая часть, то ток утечки измеряют поочередно между* ***частями, находящимися под напряжением****, и каждым сосудом, соединенным с заземленной металлической частью. Ток утечки не должен превышать 0,75 мА. Если заземленной металлической части нет, то ток утечки, измеренный поочередно между* ***частями, находящимися под напряжением****, и каждым сосудом, не должен превышать 0,25 мА.*

13.3 *Дополнение:*

Если между ***частями, находящимися под напряжением****, и поверхностью из стеклокерамики или аналогичного материала* ***электрической плитки*** *есть заземленная металлическая часть, то испытательное напряжение, равное 1000 В, прикладывают между* ***частями, находящимися под напряжением****, и всеми сосудами, соединенными с заземленной металлической частью. Если заземленной металлической части нет, то испытательное напряжение, равное 3000 В, прикладывают между* ***частями, находящимися под напряжением****, и сосудами.*

14 Перенапряжения переходного процесса

Применяют соответствующий раздел части 1.

15 Влагостойкость

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

15.2 *Дополнение:*

На нижнюю поверхность ***духового шкафа*** *выливают равномерно 0,5 л воды, содержащей приблизительно 1 % NaCl (раствор хлорида натрия).*

Электрические плитки *и* ***кухонные плиты*** *размещают таким образом, чтобы их верхняя поверхность находилась в горизонтальном положении. Сосуд, имеющий наибольший диаметр, указанный на рисунке 103, который не превышает диаметр* ***рабочей зоны****, полностью наполняют водой, содержащей приблизительно 1 % NaCl, и размещают его в центре* ***рабочей зоны****. После этого приблизительно 0,5 л раствора равномерно выливают в сосуд в течение 15 с. Испытание проводят поочередно на каждой* ***рабочей зоне*** *после удаления всех остатков раствора из прибора.*

Если нагревательный элемент ***электрической плитки*** *оснащен терморегулирующим устройством, то 0,02 л раствора хлорида натрия выливают на* ***рабочую зону*** *таким образом, чтобы он попадал на управляющее устройство. Затем сосуд размещают на* ***рабочей зоне****, чтобы прижать любую подвижную часть.*

Для ***электрических плиток****, имеющих вентиляционные отверстия в нагреваемой поверхности, 0,2 л раствора хлорида натрия равномерно выливают через воронку в вентиляционные отверстия. Воронка, выходной диаметр которой составляет 8 мм, помещают вертикально так, чтобы выходное отверстие воронки находилось на высоте 200 мм над нагреваемой поверхностью. Воронку размещают над вентиляционными отверстиями таким образом, чтобы раствор затекал в прибор наиболее неблагоприятным путем.*

Примечание 101 – Если отверстие защищено, то воронку размещают так, чтобы раствор попадал на нагреваемую поверхность как можно ближе к отверстию.

Для других приборов с нагревательными элементами, которые накрывают сосудами при нормальном использовании, испытание на перелив проводят постепенно выливая раствор хлорида натрия на нагреваемую поверхность в течение 1 мин, при этом 0,1 литра раствора используют на каждые 100 см^2 нагревательной поверхности.

Ростеры *не подвергают испытанию на перелив.*

15.101 Приборы, предназначенные для частичного или полного погружения в воду для чистки, должны иметь соответствующую защиту от неблагоприятных воздействий, вызванных погружением.

Соответствие требованию проверяют следующими испытаниями, которые проводят на трех дополнительных приборах.

Приборы работают в ***нормальном режиме работы*** *при 1,15* ***номинальной потребляемой мощности*** *до первого срабатывания* ***терморегулятора****. Приборы без* ***терморегулятора*** *работают до достижения установившегося состояния. Приборы отсоединяют от источника питания, любой соединитель прибора извлекают. Затем их полностью погружают в воду, содержащую приблизительно 1 % NaCl, с температурой от 10 °C до 25 °C. Если они маркированы максимальным уровнем погружения, то в этом случае их погружают на 5 см ниже обозначенного уровня.*

Через 1 ч прибор вынимают из раствора хлорида натрия, просушивают и подвергают испытанию на ток утечки по 16.2.

Примечание – Необходимо проверить, чтобы вся влага была удалена с изоляции вокруг штырей приборных вводов.

Испытание повторяют еще четыре раза, затем приборы подвергают испытанию на электрическую прочность по 16.3, при этом напряжение должно быть таким, как установлено в таблице 4.

Прибор, который после пятого погружения имеет самый высокий ток утечки, разбирают и проверяют на отсутствие следов жидкости на изоляции, которые в результате могут уменьшить ***зазоры*** *и* ***пути утечки*** *ниже значений, установленных в разделе 29.*

Остальные два прибора работают при ***нормальном режиме работы*** *в течение 240 ч при 1,15* ***номинальной потребляемой мощности****. После указанного периода приборы отсоединяют от источника питания и погружают в раствор снова в течение 1 ч. Затем приборы просушивают и подвергают испытанию на электрическую прочность по 16.3, при этом напряжение должно быть таким, как установлено в таблице 4.*

После осмотра на изоляции должны отсутствовать следы жидкости, которые в результате могут уменьшить ***зазоры*** *и* ***пути утечки*** *ниже значений, установленных в разделе 29.*

16 Ток утечки и электрическая прочность

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

16.1 *Дополнение:*

Электрические плитки *подвергают испытанию с сосудом, как установлено для* ***нормального режима работы****, размещенным на каждой* ***рабочей зоне****.*

16.2 *Дополнение:*

Если между ***частями, находящимися под напряжением****, и поверхностью из стеклокерамики или аналогичного материала* ***электрических плиток*** *есть заземленная металлическая часть, то ток утечки измеряют поочередно между* ***частями, находящимися под напряжением****, и каждым сосудом, соединенным с заземленной металлической частью. Ток утечки не должен превышать 0,75 мА. Если заземленной металлической части нет, то ток утечки, измеренный поочередно между* ***частями, находящимися под напряжением****, и каждым сосудом, не должен превышать 0,25 мА.*

16.3 *Дополнение:*

Если между ***частями, находящимися под напряжением****, и поверхностью из стеклокерамики или аналогичного материала* ***электрических плиток*** *есть заземленная металлическая часть, то испытательное напряжение, равное 1250 В, прикладывают между* ***частями, находящимися под напряжением****, и всеми сосудами, соединенными с заземленной металлической частью. Если заземленной металлической части нет, то испытательное напряжение, равное 3000 В, прикладывают между* ***частями, находящимися под напряжением****, и сосудами.*

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:*

Испытаниям по 19.4 и 19.5 подвергают только:

– ***хлебопечки****;*

– ***контактные грили****;*

– ***сушилки для пищевых продуктов****;*

– следующие приборы, если они содержат таймер или если в их инструкциях указано, что приготовление пищи продолжается более 1 ч:

– ***духовые шкафы****;*

– ***ростеры****;*

– ***электрические плитки****;*

*– **кухонные плиты;***

*– **ротационные грили.***

***Тостеры** подвергают также испытаниям по 19.101, 19.102 и 19.103.*

***Индукционные электрические плитки** подвергают также испытаниям по 19.104 и 19.105.*

***Аппараты для изготовления попкорна** подвергают также испытаниям по 19.106.*

19.2 *Дополнение:*

***Радиационные грили** и **раклетт-грили**, которые загружают фронтально, **ротационные грили**, **духовые шкафы**, **электрические плитки** и **кухонные плиты** располагают как можно ближе к стенкам испытательного угла.*

*Приборы испытывают пустыми. Крышки и дверцы открывают или закрывают в зависимости от того, что наиболее неблагоприятно. **Съемные части** устанавливают или удаляют в зависимости от того, что наиболее неблагоприятно.*

***Электрические плитки** работают без сосудов и с управляющими устройствами, установленными в положение, соответствующее их наивысшей уставке.*

***Индукционные электрические плитки** работают при условиях, установленных в разделе 11, но с пустыми сосудами, при этом управляющие устройства установлены в положение, соответствующее их наивысшей уставке.*

***Кухонные плиты** подвергают испытанию только с **нагревательным блоком**, который создает наиболее неблагоприятные условия, при этом их управляющие устройства установлены в положение, соответствующее их наивысшей уставке. Однако **духовые шкафы** работают, если они не имеют индикаторной лампочки, показывающей, когда они включены, при этом управляющие устройства установлены в положение, соответствующее их наивысшей уставке.*

Примечание 101 – Лампочка, используемая для освещения **духового шкафа** и видимая через дверцу, которая автоматически включается и выключается вместе с **духовым шкафом**, считается индикаторной лампочкой.

19.4 *Дополнение:*

*Воздушно-циркуляционные вентиляторы **сушилок для пищевых продуктов** отсоединяют.*

19.8 Не применяют.

19.10 Не применяют.

19.13 *Дополнение:*

*При испытаниях по 19.102 и 19.103 пламя или дым от хлеба в **тостере** не учитывают.*

*Превышение температуры обмоток **индукционных электрических плиток** не должно превышать значения, указанные в 19.7.*

*Испытание на электрическую прочность **индукционных электрических плиток** проводят сразу после отключения прибора.*

19.101 ***Тостеры** работают при **номинальной потребляемой мощности** и в **нормальном режиме работы**, но без хлеба, в течение шести циклов работы. Затем дают прибору остыть приблизительно до комнатной температуры.*

Испытание проводят 500 раз.

Выталкивающий механизм должен работать удовлетворительно и не должно возникать длительное искрение. Электрические соединения не должны ухудшаться, и прибор должен выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3.

Примечания

1 Может быть использовано принудительное охлаждение.

2 Для работы механизма может быть необходима имитация нагрузки.

3 Требования подраздела 19.13 не применяют.

19.102 ***Тостеры**, загруженные хлебом, как установлено для **нормального режима работы**, работают при **номинальной потребляемой мощности**. Выталкивающий механизм блокируют, и питание нагревательных элементов сохраняется после того, как таймер завершил максимальный цикл.*

19.103 ***Тостеры**, загруженные хлебом, как установлено для **нормального режима работы**, работают при **номинальной потребляемой мощности** при настройке двух циклов управляющего устройства на максимум. Хлеб не заменяют.*

19.104 *На **индукционные электрические плитки** подают **номинальное напряжение**, и они работают со стальным диском, размещенным в центре **рабочей зоны**. Диск имеет толщину 6 мм и наименьший диаметр, округленный до сантиметра в большую сторону, при котором допускается работа прибора.*

19.105 *На **индукционные электрические плитки** подают **номинальное напряжение**, и они работают в **нормальном режиме работы**, но с любым замкнутым накоротко управляющим устройством, которое ограничивает температуру во время испытания по разделу 11.*

Примечание – Если прибор имеет более одного управляющего устройства, то их замыкают накоротко поочередно.

Превышение температуры масла должно быть не более 270 К.

19.106 ***Аппараты для изготовления попкорна** работают при условиях, установленных в разделе 11, в течение 5 мин, пока выходной канал попкорна заблокирован решеткой с размером ячеек сита, достаточно малым для того, чтобы предупредить выбрасывание попкорна из аппарата.*

20 Устойчивость и механические опасности

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

20.101 ***Духовые шкафы**, имеющие дверцы с горизонтальными петлями на нижней стороне, на которых может быть расположен груз, должны быть достаточно устойчивыми.*

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

***Духовой шкаф** устанавливают на горизонтальную поверхность с открытой дверцей и осторожно устанавливают груз массой 3,5 кг в геометрическом центре дверцы.*

Примечание – В качестве груза может быть использован мешок с песком.

***Духовой шкаф** не должен опрокидываться.*

*Испытание не проводят на **духовых шкафах** с дверцами, имеющими расстояние менее 225 мм от петли до противоположной стороны, или на **духовых шкафах**, на полностью открытых дверцах которых не предусмотрено размещение посуды.*

21 Механическая прочность

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

21.1 *Дополнение:*

Для приборов, предназначенных для использования вне помещений, энергию удара увеличивают до 0,7 Дж.

*Если прибор содержит **нагревательные элементы с видимым свечением**, заключенные в стеклянные трубки, то удары наносят по трубкам, находящимся в приборе, если они:*

*– расположены сверху **духового шкафа** и доступны для испытательного пробника 41 по IEC 61032;*

*– расположены в каком-либо ином месте в **духовом шкафу** и доступны для испытательного пробника B по IEC 61032.*

***Электрические плитки**, имеющие поверхности из стеклокерамики или аналогичного материала, ударяют три раза по частям поверхности, которые не подвергают ударам при испытании по 21.101, при этом энергия удара составляет 0,70 Дж. Удары не наносят по поверхности в пределах 20 мм от кнопок.*

Примечание 101 – Если поверхность состоит из одного куска материала, за исключением внешней рамы, то это испытание не проводят.

21.101 Поверхности **электрических плиток** из стеклокерамики или аналогичного материала должны выдерживать нагрузки, возможные при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

***Электрические плитки** работают при **номинальной потребляемой мощности** с управляющим устройством при наивысшей уставке. **Индукционные электрические плитки** работают, как указано в разделе 11. При достижении установившегося состояния **электрические плитки** отключают, а сосуд, основание которого расположено горизонтально, бросают с высоты 150 мм на **рабочую зону**. Сосуд имеет медное или алюминиевое плоское дно диаметром (120 ± 10) мм, его края закруглены радиусом не менее 10 мм. Сосуд равномерно заполнен песком или дробью массой не менее 1,3 кг так, чтобы общая масса составляла (1,80 ± 0,01) кг.*

*Сосуд бросают 10 раз на каждую **рабочую зону**. Его убирают, и прибор работает при **номинальной потребляемой мощности** до достижения установившегося состояния.*

*На **электрическую плитку** равномерно выливают воду в количестве $1\,^{+0,1}_{0}$ л, которая содержит приблизительно 1 % NaCl.*

После этого прибор отсоединяют от источника питания. Через 15 мин всю лишнюю жидкость удаляют и дают прибору остыть приблизительно до комнатной температуры. Такое же количество раствора хлорида натрия выливают на ***электрическую плитку****, после чего снова удаляют лишнюю жидкость.*

Поверхность ***электрической плитки*** *не должна иметь повреждений, и прибор должен выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3.*

22 Конструкция

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

22.24 *Дополнение:*

Нагревательные элементы должны быть сконструированы или закреплены так, чтобы исключалась возможность их смещения при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.101 Радиационные грили не должны содержать таймер, предназначенный для приостановки работы нагревательного элемента, если они не снабжены **терморегулятором** и не встроены в **духовой шкаф** или другое отделение.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.102 Барбекю не должны иметь открытые нагревательные элементы.

Открытые нагревательные элементы **духовых шкафов** должны быть установлены только в верхней части нагреваемого отделения.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.103 Вентиляционные отверстия **духового шкафа** должны быть сконструированы так, чтобы по ним не стекали влага или жир, которые могут привести к изменению значений **зазоров** и **путей утечки**.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.104 Духовые шкафы должны быть сконструированы так, чтобы полки могли легко скользить в опорах и не выпадать из своего положения при максимальном выдвигании.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

22.105 Приборы не должны иметь отверстия на нижней стороне, чтобы была исключена возможность проникновения через отверстия небольших предметов и касания ими **частей, находящихся под напряжением**.

Соответствие требованию проверяют осмотром и измерением расстояния между опорной поверхностью и ***частями, находящимися под напряжением****, через отверстия. Это расстояние должно быть не менее 6 мм. Однако если прибор снабжен ножками, то это расстояние увеличивают до 10 мм, если прибор предназначен для установки на столе, и до 20 мм, если прибор предназначен для установки на полу.*

22.106 Грили и **барбекю** должны быть сконструированы так, чтобы их нагревательные элементы были зафиксированы в правильном положении или не включались при их неправильном положении.

Требование не применяют, если прибор с элементом, размещенным в любом положении, соответствует стандарту.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.107 Электрические плитки должны быть сконструированы так, чтобы было предотвращено вращение нагревательных элементов вокруг вертикальной оси и они имели надежную опору при любом положении их основания.

Примечание – Если нагревательный элемент закреплен гайкой на центральном штифте, то необходимы дополнительные средства для предотвращения его вращения.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.108 Электрические плитки должны быть сконструированы так, чтобы не могло произойти непреднамеренное срабатывание **сенсорного управляющего устройства**, если это может привести к возникновению опасной ситуации вследствие:

– перелива жидкости, в том числе связанного с выкипанием из сосуда;

– попадания влажной ткани на панель управления.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием, при этом прибор работает при ***номинальном напряжении****.*

Воду в количестве, достаточном для того, чтобы полностью покрыть панель управления на глубину не более 2 мм, но не менее 140 мл, равномерно выливают на панель управления так, чтобы произошло соединение между комбинациями сенсорных клавиш.

Испытание проводят, подавая напряжение поочередно на каждый нагревательный элемент, а после этого без подачи напряжения на нагревательные элементы.

Ткань массой от 140 до 170 г/м^2 и размерами 400 × 400 мм складывают вчетверо в квадратную подушечку и пропитывают ее водой. Помещают ее на панель управления в любом положении.

Не должно происходить специальное срабатывание любого нагревательного элемента, длящееся более 10 с.

22.109 Для включения нагревательного элемента **электрических плиток**, содержащих **сенсорные управляющие устройства**, должно требоваться не меньше двух ручных действий, но только одно действие – для выключения.

Примечание – Прикосновение к контактной поверхности дважды в одной и той же точке не считают за два действия.

Соответствие требованию проверяют испытанием вручную.

22.110 Индукционные электрические плитки должны быть сконструированы так, чтобы они могли работать только с соответствующим сосудом, размещенным на **рабочей зоне**.

*Соответствие требованию проверяют следующим испытанием, при этом прибор работает при **номинальном напряжении**.*

*Железный брусок толщиной 2 мм и размерами 100 × 20 мм размещают в наиболее неблагоприятном положении на **рабочей зоне**. Управляющие устройства устанавливают на наивысшую уставку.*

Превышение температуры бруска должно быть не более 35 К.

22.111 Нагревательные элементы в **хлебопечках** должны быть расположены так, чтобы они не оставались незащищенными от теста, которое может подниматься над краями сосуда для теста при нормальной эксплуатации прибора.

Соответствие требованию проверяют осмотром, а в случае сомнений – следующим испытанием.

В состав теста, который указан в инструкциях, добавляют ингредиенты, чтобы вызвать его переливание через край противня. Перелившееся тесто не должно соприкасаться с нагревательными элементами.

Примечание – Переливание теста можно получить, увеличивая постепенно количество ингредиентов (например, на 10 %).

22.112 Повторное включение питания **хлебопечки** после его прерывания не должно создавать возгорание вследствие увеличения периода нагрева.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

*Все батареи удаляют, и хлебопечка, питаемая **номинальным напряжением**, работает в режиме нагрева без нагрузки.*

Через 1 мин питание прерывают на 5 мин и затем восстанавливают. Прибор должен продолжать работать в той же точке цикла, или для возврата его в исходное положение должно быть необходимо ручное действие.

Если прибор продолжает работать автоматически, то испытание повторяют, каждый раз увеличивая период прерывания не менее чем на 5 мин.

В итоге для повторного запуска прибора должно быть необходимо ручное действие.

22.113 Тостеры, имеющие выталкивающий механизм, должны быть сконструированы так, чтобы они отключались автоматически после нормального времени приготовления тостов, даже если выталкивающий механизм заблокирован.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

***Тостер** работает при **номинальном напряжении**, а блокируют механизм, предотвращая выбрасывание. По завершении нормального времени приготовления тостов нагревательные элементы автоматически отключаются от питания посредством **разъединения полюсов** и микроотключения. Однако допускается микроотключение одного полюса при условии, что нагревательные элементы недоступны для испытательного пробника 12 по IEC 61032.*

23 Внутренняя проводка

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

23.3 *Дополнение:*

Для приборов, у которых есть два положения, 1000 изгибов выполняют в полностью открытом положении, а остальные изгибы – в другом положении.

24 Компоненты

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

24.1.3 *Дополнение:*

Выключатели, управляющие нагревательными элементами ***электрических плиток****, подвергают 30 000 рабочих циклов.*

Выключатели, управляющие нагревательными элементами ***тостеров****, подвергают 50 000 рабочих циклов.*

24.1.4 *Изменение:*

Применяют следующее количество рабочих циклов для:

– регуляторов энергии:

– автоматического действия – 100 000;

– ручного действия – 10 000;

– ***термовыключателей с самовозвратом****:*

– для нагревательных элементов стеклокерамических ***электрических плиток*** *– 100 000;*

– для нагревательных элементов других ***электрических плиток*** *– 10 000.*

24.1.5 *Дополнение:*

Для приборных соединителей, содержащих ***терморегуляторы, термовыключатели*** *или плавкие предохранители, применяют IEC 60320-1, за исключением того, что:*

– заземляющий контакт соединителя может быть доступным при условии, что прикосновение к нему исключено во время подключения или отключения соединителя;

– температура, при которой проводится испытание по разделу 18, должна измеряться на штырях приборного ввода во время испытания на нагрев по разделу 11;

– испытание на отключающую способность по разделу 19 проводят, используя приборный ввод;

– превышение температуры токопроводящих частей, установленное в разделе 21, не определяют.

Примечание – В соединителях, соответствующих стандартным листам IEC 60320-1, не допускаются терморегулирующие устройства.

24.101 Терморегуляторы и регуляторы энергии, имеющие **положение «ВЫКЛ»**, не должны включаться в результате изменения температуры окружающей среды.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием, которое проводят на трех устройствах.

Устройство, установленное в ***положение «ВЫКЛ»****, выдерживают в течение 2 ч при температуре окружающей среды минус* 20^{0}_{-5} *°С, а затем при температуре:*

– t °С, где t – температура в соответствии с маркировкой T;

– 55 °С – для устройств без маркировки T.

В течение испытания ***положение «ВЫКЛ»*** *должно быть сохранено.*

Испытательное напряжение, равное 500 В, прикладывают к контактам в течение 1 мин. Не должно происходить пробоя.

24.102 Термовыключатели, встроенные в **сушилки для пищевых продуктов**, для соответствия требованиям 19.4 не должны быть с самовозвратом.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

25.1 *Дополнение:*

Приборы со встроенным приборным вводом, не соответствующим стандартным листам IEC 60320-1, должны быть снабжены комплектом шнуров.

25.7 *Дополнение:*

Шнур питания приборов, предназначенных для использования вне помещений, должен быть в полихлорпреновой оболочке и не должен быть легче обычного гибкого шнура в полихлорпреновой оболочке (условное обозначение **57** по IEC 60245).

26 Зажимы для внешних проводов

Применяют соответствующий раздел части 1.

27 Средства для заземления

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

27.1 *Дополнение:*

Непрерывность заземления не должна зависеть от гибких металлических трубок, винтовых пружин или креплений шнура.

28 Винты и соединения

Применяют соответствующий раздел части 1.

29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

29.2 *Дополнение:*

Окружающая микросреда имеет степень загрязнения 3, если изоляция не ограждена либо расположена так, чтобы ее загрязнение было маловероятным при нормальной эксплуатации прибора.

29.3 *Дополнение:*

Данное требование не применяют к оболочке **нагревательного элемента с видимым свечением,** не доступной для испытательного пробника 41 по IEC 61032.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

30.1 *Дополнение:*

Превышения температуры, возникающие при испытании по 19.102, не учитывают.

30.2 *Дополнение:*

Испытания по 30.2.3 применяют к:

*– **хлебопечкам;***

*– **сушилкам для пищевых продуктов;***

– следующим приборам, если они содержат таймер или если в их инструкциях указано, что приготовление пищи продолжается более 1 ч:

*– **кухонным плитам;***

*– **духовым шкафам;***

*– **ростерам;***

*– **ротационным грилям.***

Для других приборов применяют испытания по 30.2.2.

31 Стойкость к коррозии

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

Дополнение:

Для приборов, предназначенных для использования вне помещений, соответствие требованию проверяют испытанием на соляной туман Kb по IEC 60068-2-52, применяя жесткость 2.

Перед испытанием кожухи, имеющие покрытие, подвергают царапанью с помощью иглы из закаленной стали, конец которой имеет форму конуса с углом при вершине 40°; ее кончик должен быть закруглен радиусом (0,25 ± 0,02) мм. Иглу нагружают так, чтобы усилие, прикладываемое вдоль ее оси, составляло (10 ± 0,5) Н. Иглу держат под углом от 80° до 85° к горизонтали и наносят царапины, проводя иглой по поверхности покрытия со скоростью приблизительно 20 мм/с. Пять царапин наносят на расстоянии не менее 5 мм друг от друга и не менее 5 мм от краев кожуха.

После испытания прибор не должен быть поврежден до такой степени, чтобы было нарушено соответствие требованиям настоящего стандарта, особенно разделов 8 и 27. Покрытие не должно иметь трещин и отслоений от поверхности.

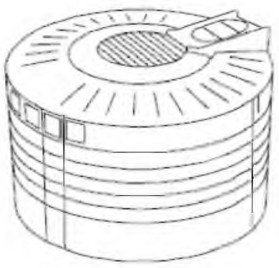
32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Применяют соответствующий раздел части 1.

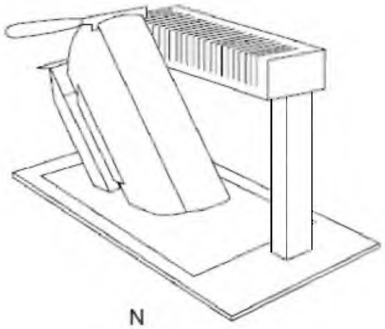


A – вафельница;
B – электрическая плитка;
C – духовой шкаф;
D – барбекю;
E – радиационный гриль;
F – ротационный гриль;
G – контактный гриль;
H – сковорода с ручкой;
I – кухонная плита;
J – раклетт-гриль;
K – тостер и приспособление для подрумянивания сандвичей;
L – ростер

Рисунок 101, лист 1 – Примеры приборов



M



N



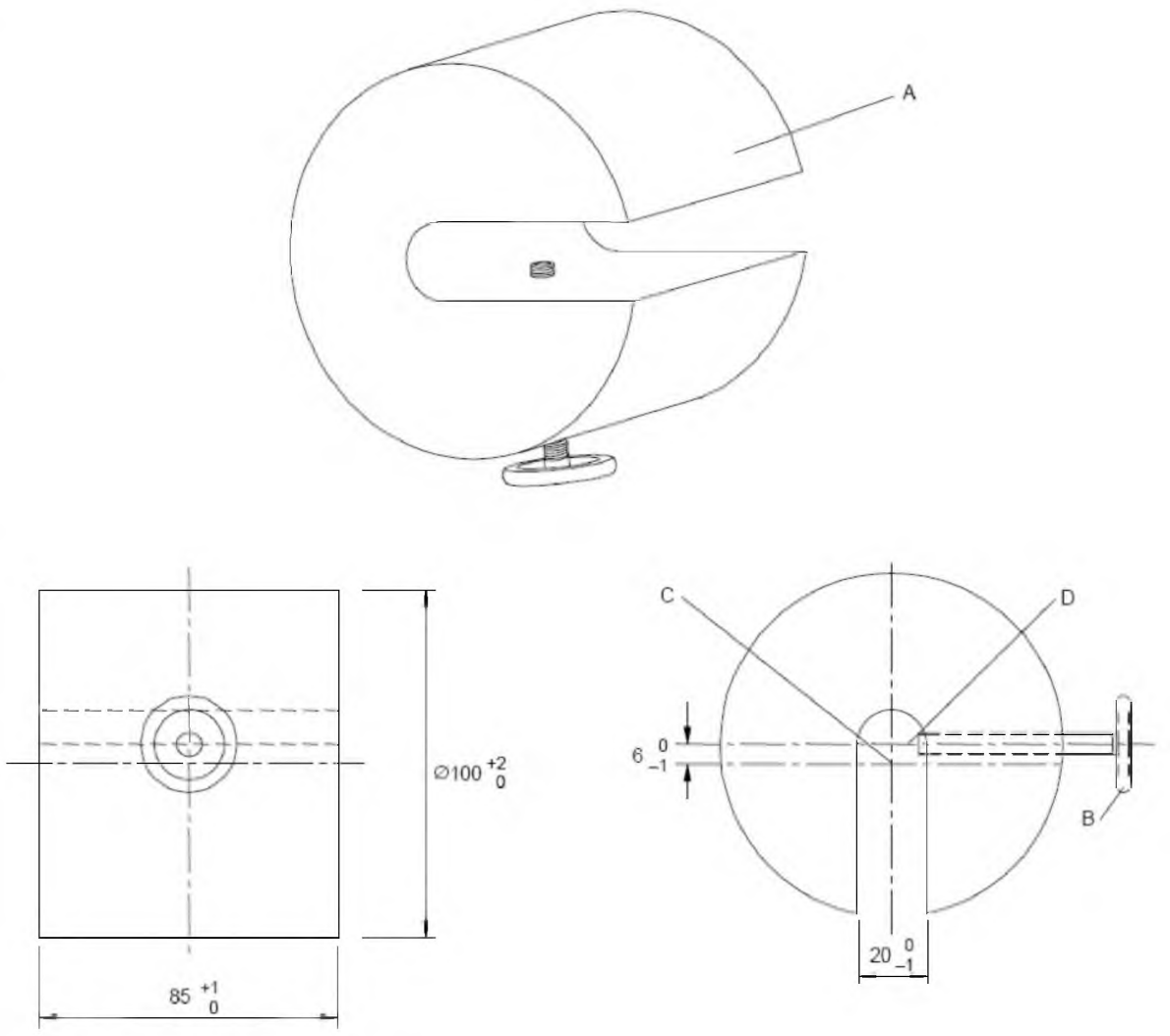
O



P

M – сушилка для пищевых продуктов;
N – раклетт-прибор;
O – хлебопечка;
P – аппарат для изготовления попкорна

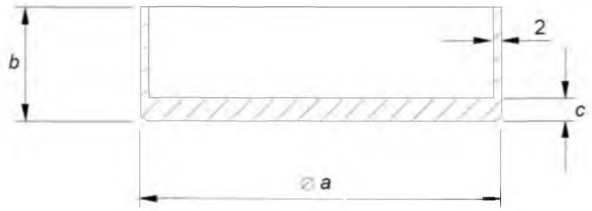
Рисунок 101, лист 2



A – груз массой приблизительно 4,5 кг;
B – крепежный винт;
C – ось груза;
D – ось крепежного винта

Примечание – Груз размещают на вращающемся вертеле так, чтобы крепежный винт соприкасался с поперечным сечением вертела.

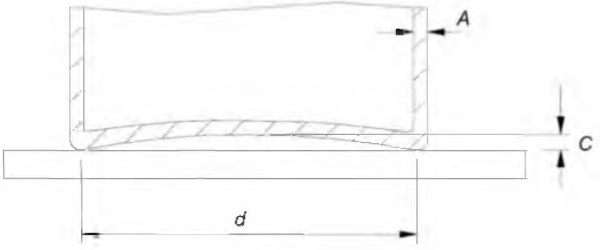
Рисунок 102 – Груз для испытания вращающихся вертелов



Диаметр рабочей зоны, мм	Приблизительные размеры, мм		
	a	*b*	*c*
До 110 включ.	110	140	8
Св. 110 » 145 »	145	140	8
» 145 » 180 »	180	140	9
» 180 » 220 »	220	120	10
» 220 » 300 »	300	100	10

Основание сосуда не должно быть выпуклым. Вогнутость основания сосуда должна быть не более 0,05 мм.

Рисунок 103 – Сосуд для испытания электрических плиток



A – толщина основания и стенок – (2 ± 0,5) мм;
C – максимальная вогнутость;
d – диаметр плоской области основания

Сосуд сделан из низкоуглеродистой стали с максимальным содержанием углерода 0,08 %. Он имеет форму цилиндра без металлических ручек или выступов. Диаметр плоской области основы сосуда должен быть не менее диаметра **рабочей зоны**. Основание сосуда не должно быть выпуклым. Вогнутость основания сосуда должна быть не более 0,006 *d*.

Рисунок 104 – Сосуд для испытания индукционных электрических плиток

Приложения

Применяют соответствующие приложения части 1 со следующим изменением.

Приложение C
(обязательное)

Испытание двигателей на старение

Изменение:
Значение *p* в таблице C.1 равно 2 000.

Библиография

Применяют библиографию части 1 со следующим дополнением.
Дополнение:

IEC 60335-2-6:2008 — Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-6: Particular requirements for stationary cooking ranges, hobs, ovens and similar appliances
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-6. Дополнительные требования к стационарным кухонным плитам, конфорочным панелям, духовкам и аналогичным приборам)

IEC 60335-2-12:2008 — Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-12: Particular requirements for warming plates and similar appliances
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-12. Дополнительные требования к нагревательным плитам и аналогичным приборам)

IEC 60335-2-13:2008 — Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-13: Particular requirements for deep fat fryers, frying pans and similar appliances
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-13. Дополнительные требования к фритюрницам, сковородам и аналогичным приборам)

IEC 60335-2-25:2006 — Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-25. Дополнительные требования к микроволновым печам, включая комбинированные микроволновые печи)

IEC 60335-2-78:2008 — Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-78: Particular requirements for outdoor barbecues
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-78. Дополнительные требования к барбекю, применяемым вне помещений)

ISO 13732-1:2006 — Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessmend 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)

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 30.10.2008. Подписано в печать 27.11.2008. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,79 Уч.- изд. л. 1,61 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004.
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.

gost.e-ecolog.ru