ГОСТ Р МЭК 60335-2-15—98

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Дополнительные требования к приборам для нагревания жидкостей и методы испытаний

Издание официальное

БЗ 1—2002

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 19 «Бытовые электроприборы»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 28 декабря 1998 г. № 470

3 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 60335-2-15—95 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2. Дополнительные требования к приборам для нагревания жидкостей»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ИЗДАНИЕ (июль 2002 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 2001 г. (ИУС 10—2001)

© ИПК Издательство стандартов, 1999
© ИПК Издательство стандартов, 2002

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Определения . . . . .
3 Общие требования . . . . .
4 Общие условия испытаний . . . . .
5 В стадии рассмотрения . . . . .
6 Классификация . . . . .
7 Маркировка и инструкции . . . . .
8 Защита от контакта с токоведущими частями . . . . .
10 Потребляемая мощность и ток . . . . .
11 Нагрев . . . . .
12 В стадии рассмотрения . . . . .
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . . .
14 В стадии рассмотрения . . . . .
15 Влагостойкость . . . . .
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . . .
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . . .
19 Ненормальная работа . . . . .
20 Устойчивость и механические опасности . . . . .
21 Механическая прочность . . . . .
22 Конструкция . . . . .
23 Внутренняя проводка . . . . .
24 Комплектующие изделия . . . . .
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . . .
26 Зажимы внешних проводов . . . . .
27 Заземление . . . . .
28 Винты и соединения . . . . .
29 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции . . . . .
30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков . . .
31 Стойкость к коррозии . . . . .
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . . .
Приложение A Нормативные ссылки . . . . .
Приложение B Приборы, питающиеся от перезаряжаемых батарей . . . . .
Приложение C Испытание двигателей на старение . . . . .
Приложение D Варианты требований для двигателей с защитными устройствами . . . .
Приложение E Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров . . . . .
Приложение F Двигатели, не изолированные от сети питания и имеющие основную изоляцию, которая не рассчитана на номинальное напряжение прибора . . . .
Приложение G Схема цепи для измерения тока утечки . . . . .
Приложение H Порядок проведения испытаний по разделу 30 . . . . .
Приложение I Испытание горением . . . . .
Приложение K Испытание раскаленной проволокой . . . . .
Приложение L Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей . . . . .
Приложение M Испытание игольчатым пламенем . . . . .
Приложение N Испытание на образование токоведущих мостиков . . . . .
Приложение P Жесткость условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности трекинга . . . . .
Приложение 1 Пружинное устройство для испытаний на удар и его калибровка . . . . .

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Дополнительные требования к приборам для нагревания жидкостей и методы испытаний

Safety of household and similar electrical appliances. Particular requirements for appliances for heating liquids and test methods

Дата введения 2000—01—01

Настоящий стандарт содержит нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, заменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты ГОСТ Р МЭК 335-1.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют пункты ГОСТ Р МЭК 335-1, начинаются с цифры 101.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ Р МЭК 335-1, кроме разделов 9 и 18.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

Нормативные ссылки приведены в приложении А.

1 Область применения

1.1 Замена пункта

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности приборов для нагревания жидкостей бытового и аналогичного применения номинальным напряжением не более 250 В.

Примечания

1 Некоторые приборы могут быть использованы для нагревания пищи.

2 Примерами приборов, относящихся к области распространения настоящего стандарта, являются:

- чайники и другие приборы для кипячения воды, имеющие номинальный объем не более 10 л;
- кофеварки;
- яйцеварки;
- подогреватели молока;
- подогреватели детского питания;
- приборы варки под давлением, имеющие номинальное давление варки не более 140 кПа и номинальный объем не более 10 л;
- кастрюли;
- приборы медленной варки;
- приборы для приготовления йогурта;
- пароварки;
- баки для кипячения белья.

1.2 Замена пункта

Приборы, не предназначенные для бытового применения, но которые могут быть источником опасности для людей, например приборы, используемые в гаражах, магазинах, в легкой промышленности и на фермах, входят в область распространения настоящего стандарта.

Примечание 1 — Примерами таких приборов могут быть:

- подогреватели питания для скота;
- стерилизаторы;
- клееварки с водяной баней.

Издание официальное

Настоящий стандарт устанавливает основные виды опасности прибора, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома.

Примечание 2 — Настоящий стандарт не учитывает опасностей, возникающих в случае:
- безнадзорного использования приборов детьми или немощными лицами;
- игр детей с приборами.

1.3 Замена пункта

Настоящий стандарт не распространяется на:
- сковороды и фритюрницы (ГОСТ Р МЭК 60335-2-13);
- аккумуляционные водонагреватели (ГОСТ Р МЭК 60335-2-21);
- проточные водонагреватели (ГОСТ Р МЭК 60335-2-35);
- приборы, для очистки поверхностей которых используют жидкости;
- промышленные кипятильники и водонагреватели (ГОСТ Р МЭК 60335-2-35);
- погружные кипятильники (ГОСТ Р МЭК 335-2—74);
- приборы для медицинских целей (ГОСТ 30324.0);
- приборы, предназначенные исключительно для промышленного применения;
- приборы, предназначенные для применения в местах, где преобладают особые условия, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ);
- приборы для высокочастотного нагрева;
- приборы электродного типа;
- сухие или паровые стерилизаторы высокого давления.

Примечания

1 Для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах, на борту кораблей, самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования.

2 Для приборов, предназначенных для использования в тропических странах, могут быть необходимы специальные требования.

3 Во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда и др. предъявляют к приборам дополнительные требования.

Необходимо обратить внимание на то, что во многих странах требования к сосудам давления применяют к приборам для варки под давлением.

2 Определения

В настоящем стандарте применяются термины с соответствующими определениями по ГОСТ Р МЭК 335-1, а также приведенные ниже.

2.2.9 Замена пункта

Нормальная работа — эксплуатация приборов в следующих условиях:

чайники и другие приборы для кипячения воды, кофеварки, подогреватели молока, кастрюли, приборы для медленной варки, приборы для приготовления йогурта, баки для кипячения белья, стерилизаторы и клееварки работают с резервуарами, наполненными до своего номинального объема холодной водой, с закрытыми крышками. Количество воды в приборах для медленной варки поддерживается более 50 % номинального объема;

приборы с нагревательными поверхностями, предназначенными для поддержания жидкости теплой, работают с резервуаром или без резервуара, в зависимости от того, что более неблагоприятно;

яйцеварки и пароварки работают с резервуарами, наполненными максимальным количеством воды, указанным в инструкции;

подогреватели детского питания работают с бутылочкой из термостойкого стекла круглой или шестигранной формы, имеющей массу от 190 до 200 г и вместимость около 225 $см^3$, за исключением случаев, когда указана конкретная бутылочка. В этом случае используется соответствующая бутылочка. Бутылочку наполняют приблизительно до своего номинального объема водой или 200 $см^3$, в зависимости от того, что меньше, и устанавливают в подогреватель детского питания. Подогреватель заполняют водой до уровня, указанного в инструкции, при отсутствии инструкции до максимального уровня;

подогреватели питания для скота работают с закрытыми крышками, резервуар заполняют наполовину номинального объема холодной водой;

приборы варки под давлением работают в соответствии с инструкцией, но с резервуаром, заполненным на глубину 25 мм холодной водой.

2.101 **Номинальный объем** — объем, указанный для прибора изготовителем.

2.102 **Номинальное давление варки** — давление, указанное для прибора изготовителем.

2.103 **Экспресс-кофеварка** — кофеварка, в которой вода нагревается и прокачивается через размолотый кофе давлением пара или с помощью насоса.

Примечание — Экспресс-кофеварка может иметь выход для подачи пара или горячей воды.

2.104 **Подогреватель детского питания** — прибор для подогрева готового детского питания в бутылочках для детского питания до определенной температуры; нагрев передается через воду.

2.105 **Регулятор давления** — устройство регулирования, которое поддерживает давление на определенном уровне во время нормальной работы.

2.106 **Устройство сброса давления** — устройство регулирования, которое ограничивает давление в условиях ненормальной работы.

2.107 **Чайник без шнура питания** — чайник со встроенным нагревательным элементом, который подключен к питанию только когда установлен на штатную подставку.

2.108 **Пароварка** — прибор, в котором продукты нагревают паром, производимым при атмосферном давлении.

3 Общие требования

Общие требования — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

4 Общие условия испытаний

Общие условия испытаний — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

4.2 Дополнение к пункту

Для приборов, предназначенных для погружения в воду для чистки, требуются три дополнительных образца для испытаний по 15.101.

4.3 Дополнение к пункту

Испытания по 19.101 проводят после всех испытаний.

5 В стадии рассмотрения

6 Классификация

Классификация — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

6.1 Дополнение к пункту

Баки для кипячения белья и подогреватели питания для скота должны иметь степень защиты не менее IPX3 по ГОСТ 14254.

7 Маркировка и инструкции

Маркировка и инструкции — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

7.1 Дополнение к пункту

Приборы, предназначенные для частичного погружения в воду для чистки, должны иметь маркировку максимального уровня погружения и предупреждение следующего содержания:

«Не погружать за этот уровень».

Чайник должен иметь обозначение уровня или другое средство, указывающее, что он заполнен до номинального объема, за исключением случая, когда он не может быть заполнен сверх номинального объема или выдерживает испытание по 15.2, когда заполнен полностью. Это обозначение должно быть видно, когда чайник в заполненном состоянии. Если обозначение уровня выполнено так, что его можно не заметить, то снаружи чайника следует поместить маркировку, обращающую внимание на это обозначение. Маркировка должна быть видна, когда чайник находится в положении нормального использования.

Если закрытое положение крышки прибора варки под давлением не очевидно, это положение должно быть маркировано на приборе.

Подставка чайника без шнура питания должна иметь маркировку:

- наименования или торговой марки либо товарного знака предприятия-изготовителя или ответственного поставщика;
- модели или обозначения типа.

7.12 Дополнение к пункту

Инструкция по эксплуатации приборов со встроенными приборными вводами, предназначенных для частичного или полного погружения в воду для чистки, должна указывать, что соединитель

должен быть удален до чистки прибора и что ввод должен быть высушен перед повторным использованием прибора.

Инструкция по эксплуатации приборов, предназначенных для использования с соединителем, имеющим встроенный терморегулятор, должна указывать, что должен использоваться только соответствующий соединитель.

Если чайники не сконструированы таким образом, что опасность от выбросов кипящей воды предотвращена, инструкция по эксплуатации должна включать следующее предупреждение:

«Если чайник перелит, кипящая вода может выплеснуться».

Инструкция по эксплуатации чайников, заполняемых через отверстие в крышке, находящееся ниже ручки, должна включать следующие предупреждения:

ВНИМАНИЕ — Располагать крышку так, чтобы пар был направлен от ручки.

Примечание 1 — Предупреждение не требуется, если крышка может быть закрыта только так, что пар направляется от ручки.

ВНИМАНИЕ — Не удалять крышку, когда вода кипит.

Инструкция по эксплуатации чайников без шнура питания должна указывать, что чайник может быть использован только со штатной подставкой.

Если чайник и подставка чайника без шнура питания могут быть подняты вместе за ручку чайника, инструкция по эксплуатации должна включать следующее предупреждение:

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — Убедитесь, что чайник отключен перед снятием его с подставки.

Инструкция по эксплуатации подогревателей детского питания должна указывать:

- что пища не должна нагреваться слишком долго;
- как проверить, что правильная температура пищи достигнута.

Инструкция по эксплуатации приборов, которые обычно моют после использования и которые не предназначены для погружения в воду для чистки, должна указывать, что прибор нельзя погружать.

Примечание 2 — Эти требования обычно применяют к кофеваркам, подогревателям молока, приборам варки под давлением, кастрюлям, приборам медленной варки, пароваркам и приборам для приготовления йогурта.

Инструкция по эксплуатации приборов варки под давлением должна указывать, что каналы в регуляторе давления, предназначенные для выхода пара, следует проверять регулярно, чтобы убедиться, что они не заблокированы. Должны быть также описаны подробности, как безопасно открыть сосуд, и предупреждение, что сосуд может быть открыт только после достаточного снижения давления.

Инструкция по эксплуатации яйцеварок, снабженных устройством прокалывания, должна содержать следующее предупреждение:

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — Опасайтесь травм от прокалывателя яиц.

8 Защита от контакта с токоведущими частями

Защита от контакта с токоведущими частями — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

8.1.2 Дополнение к пункту

Примечание — Контактные устройства в подставках чайников без шнура питания не рассматривают как приборные розетки.

10 Потребляемая мощность и ток

Потребляемая мощность и ток — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

11 Нагрев

Нагрев — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

11.2 Дополнение к пункту

Переносные приборы испытывают вдали от стен испытательного угла.

11.4 Дополнение к пункту

Если имеется превышение температуры в приборах со встроенными моторами, трансформаторами или электронными цепями и если потребляемая мощность ниже номинальной потребляемой мощности, испытание повторяют с прибором, питающимся 1,06-кратным номинальным напряжением.

11.6 Дополнение к пункту

Комбинированные приборы испытывают как нагревательные приборы.

11.7 Замена пункта

Для чайников со встроенным термоограничителем термоограничитель возвращается через 1 мин после срабатывания либо, но насколько возможно быстрее, позже. Испытание прекращают после того, как термоограничитель сработал второй раз.

Для чайников со встроенным терморегулятором испытание прекращают через 15 мин после того, как вода достигнет температуры 95 °С. Для других чайников испытание прекращают через 5 мин после того, как вода достигнет температуры 95 °С.

Для других приборов для кипячения воды, яйцеварок, подогревателей молока, подогревателей детского питания, кастрюль, баков для кипячения белья, приборов для подогрева питания для скота, стерилизаторов и клееварок испытание заканчивают:

- для приборов без устройства управления температурой — через 15 мин после того, как вода в сосуде достигнет 95 °С или максимальной температуры, которой она может достичь, если это меньше;

- для переносных приборов с устройством управления температурой — через 15 мин после первого срабатывания устройства управления;

- для закрепленных приборов с устройством управления температурой — через 30 мин после первого срабатывания устройства управления;

- через 1 мин после того, как прозвучит непрерывный или прерывистый акустический сигнал, имеющий интервал звучания менее 5 с.

Приборы с нагревательными поверхностями, предназначенными для поддержания жидкости теплой, также работают до установившихся условий с установленным сосудом или без установленного сосуда.

Яйцеварки, имеющие средства для поддержания яиц теплыми, приборы медленной варки и пароварки работают до установившихся условий. Приборы медленной варки предварительно нагревают в сухом состоянии, если это предусмотрено инструкцией по эксплуатации.

Кофеварки работают в течение времени, необходимого для приготовления максимального количества кофе в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Сосуд заново заполняют насколько возможно быстро, и кофеварка работает снова. Эту процедуру повторяют до установившегося состояния.

Экспресс-кофеварки работают в соответствии с инструкцией по эксплуатации с кофейным фильтром, наполненным максимальным количеством свежего кофе указанного типа, до получения максимального рекомендованного количества кофе. Период варки сопровождается паузой в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Если длительность паузы не указана, она равна 1 мин или времени, необходимому для замены кофе в фильтре, в зависимости от того, что больше. Сосуд для воды перезаполняют во время паузы.

Примечание 1 — Если другое не указано в инструкции по эксплуатации, одна чашка равна 100 см^3.

Для экспресс-кофеварок, имеющих выход для подачи пара или горячей воды, перед каждой паузой период варки сопровождается периодом, во время которого пар или воду подают в течение времени, указанного в инструкции по эксплуатации.

Примечание 2 — Пар подают в сосуд с холодной водой.

Экспресс-кофеварки работают до установившегося состояния.

Приборы варки под давлением работают 15 мин после достижения максимального варочного давления.

11.8 Дополнение к пункту

Если в приборный соединитель встроен терморегулятор, предел превышения температуры для штырей вилки не указывают.

Предел превышения температуры моторов, трансформаторов, компонентов электронных цепей и частей, непосредственно оказывающий влияние на них, может быть превышен, если прибор работает при мощности, равной 1,15 номинальной.

12 В стадии рассмотрения

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

14 В стадии рассмотрения

15 Влагостойкость

Влагостойкость — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

15.2 Дополнение к пункту

Испытание проводят только с установленным приборным соединителем.

В случае сомнений испытание на перелив проводят на приборе, отклоненном от нормального положения использования на угол, не превышающий 5°.

Чайники, которые могут наполняться через носик, испытывают, кроме того, на наклонной плоскости под углом 20° к горизонтали носиком вверх. Чайник наполняют водой, содержащей приблизительно 1 % NaCl, до максимального уровня, если его индикация видна в положении заполнения; если не видна — пока вода не польется из чайника. Дополнительное количество воды, равное 15 % номинальной вместимости чайника, добавляют как можно быстрее.

Испытание для чайников без шнура питания проводят на горизонтальной плоскости на подставке питания или без нее. Дополнительное испытание для чайников, которые могут заполняться через носик, проводят только для чайников без шнура питания без подставки, затем чайник устанавливают на подставку питания для проведения испытаний на электрическую прочность по 16.3.

15.101 Приборы, предназначенные для частичного или полного погружения в воду для чистки, должны иметь достаточную защиту от воздействия погружения.

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

Прибор работает в условиях нормальной эксплуатации при 1,15 номинальной потребляемой мощности до первого срабатывания терморегулятора. Приборы без терморегулятора работают до достижения установившегося состояния.

Соединители после этого удаляют или отключают питание иным способом. Прибор немедленно полностью погружают в воду температурой от 10 до 25 °С. В случае, если приборы маркированы линией максимального погружения, их погружают на 5 см выше указанного уровня.

Через 1 ч приборы удаляют из воды, вытирают и подвергают испытанию на токи утечки по 16.2.

Примечание — Следует обратить внимание на обеспечение удаления всей влаги с изоляции вокруг штырей приборной вилки.

Это испытание проводят еще четыре раза, после чего прибор должен выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3 с напряжением, сниженным до 1000 В.

Прибор, имеющий наибольший ток утечки после пяти погружений, демонтируется, осмотр должен показать, что нет следов воды на изоляции, которые могут привести к уменьшению расстояний утечки и зазоров ниже значений, указанных в 29.1.

Оставшиеся два прибора затем работают в условиях нормальной эксплуатации в течение 240 ч.

После этого соединители отсоединяют или питание отключают иным способом и первоначальное испытание повторяют. Затем приборы должны выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3 с напряжением, сниженным до 1000 В.

Осмотр должен показать, что нет следов воды на изоляции, которые могут привести к уменьшению расстояний утечки и зазоров ниже значений, указанных в 29.1.

15.102 Подставки чайников без шнура питания должны быть сконструированы так, что их соединительные устройства не подвергаются воздействию воды.

Проверку проводят следующим испытанием.

Подставку располагают на горизонтальной поверхности. 30 см^3 воды, содержащей приблизительно 1 % NaCl, выливают на соединительное устройство с высоты 200 мм. Раствор следует выливать равномерно через трубку внутренним диаметром 8 мм в течение 2 с.

Затем подставка должна выдержать испытание электрической прочности по 16.3 с напряжением для усиленной изоляции, сниженным до 2500 В.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Ток утечки и электрическая прочность — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

19 Ненормальная работа

Ненормальная работа — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

19.1 Дополнение к пункту

Для чайников соответствие требованию проверяют также испытанием по 19.101, если в прибор не встроен термовыключатель без самовозврата, который пользователь не может вернуть в исходное положение для того, чтобы прибор соответствовал 19.4.

Чайники, для которых соответствие 19.101 определяют при работе термовыключателя с самовозвратом, также испытывают по 19.103.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

19.2 Дополнение к пункту

Приборы располагают как можно ближе к стенам испытательного угла. Испытывают приборы пустыми с закрытыми или открытыми крышками, в зависимости от того, что более неблагоприятно.

Чайники этому испытанию не подвергают.

19.3 Дополнение к пункту

Чайники работают пустыми при 1,15 номинальной потребляемой мощности.

Испытание повторяют, но с чайником, заполненным достаточным количеством воды, чтобы накрыть нагревательный элемент. Если нагревательный элемент не находится внутри сосуда, то испытание повторяют с чайником, погруженным на глубину 10 мм. Крышка во время испытаний открыта или закрыта, в зависимости от того, что более неблагоприятно.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

19.4 Дополнение к пункту

Примечание — Регуляторы давления приборов варки под давлением блокируются вместе с каждым защитным устройством поочередно.

19.7 Дополнение к пункту

Экспресс-кофеварки работают в течение 5 мин.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

19.13 Дополнение к пункту

Во время испытаний по 19.4 устройства сброса давления приборов варки под давлением должны срабатывать раньше, чем давление достигнет 350 кПа.

19.101 Чайники располагают на фанерной доске толщиной приблизительно 20 мм. Термовыключатель блокируют, и чайник работает пустым при 0,85 или 1,15 номинальной потребляемой мощности, в зависимости от того, что наиболее неблагоприятно.

Во время испытания пламя должно оставаться внутри кожуха чайника и опорная поверхность не должна воспламеняться.

После испытания токоведущие части не должны быть доступны.

Примечания

1 Если в чайник встроено более одного термовыключателя, их блокируют поочередно.

2 Пункт 19.13 не применяют.

19.102 Для приборов со съемными сосудами для жидкости автоматический перелив жидкости из одного сосуда в другой не должен приводить к электрической опасности, если сосуды неправильно расположены.

Проверку проводят сборкой прибора с принимающим сосудом, установленным неправильно или удаленным. Водообменную трубку располагают неправильно, если это более неблагоприятно. Прибор работает, как указано в разделе 11, но только один цикл. Прибор должен выдержать испытание электрической прочности по 16.3, и проверка должна показать, что нет следов воды на изоляции, которые могут привести к уменьшению расстояний утечки и зазоров меньше указанных в 29.1.

19.103 Чайники, содержащие два термовыключателя с самовозвратом, работают с одним термовыключателем в нерабочем положении в условиях, установленных в 19.101. В течение 2 с работы другого термовыключателя чайник заполняют водой, имеющей температуру (15±5) °С. Через 1 мин чайник опорожняют.

Испытание повторяют 100 раз.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

20 Устойчивость и механические опасности

Устойчивость и механические опасности — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

21 Механическая прочность

Механическая прочность — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

Дополнение к разделу

Примечание — Раскалыванием стеклянных частей пренебрегают, если соответствие 8.1 и 15.101 не нарушается.

22 Конструкция

Конструкция — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

22.6 Дополнение к пункту

Дренажные отверстия должны быть диаметром не менее 5 мм или площадью 20 мм^2 при ширине не менее 3 мм.

Соответствие требованию, кроме того, проверяют измерением.

22.7 Дополнение к пункту

Экспресс-кофеварки работают при номинальной потребляемой мощности, как указано в 11.7, с блокированным кофейным фильтром и любым закрытым клапаном для подачи пара. Измеряют максимально достигнутое давление; прибор подвергают воздействию такого удвоенного давления в течение 5 мин.

Экспресс-кофеварки не должны разрушаться, не должно быть утечки, кроме как через устройство сброса давления с самовозвратом; прибор должен быть пригоден для дальнейшего использования.

Устройства управления, которые ограничивают давление, блокируют и экспресс-кофеварку включают снова, как описано для определения максимального давления.

Экспресс-кофеварка не должна взрываться или выбрасывать опасную струю пара. Если преднамеренно ослабленная часть разрушается, испытание повторяют на втором приборе, которое должно быть завершено тем же способом.

Примечания

1 Повышенное давление может быть получено от внешнего источника, кроме того необходимо следить за тем, чтобы экспресс-кофеварка имела нормальную температуру варки.

2 Если клапан устройства подачи пара связан с выключателем подачи пара, эта связь не должна нарушаться при измерении максимального давления.

3 Соответствующие меры защиты должны быть приняты для предупреждения опасности взрыва.

Все регуляторы давления и устройства сброса давления приборов варки под давлением блокируют, крышку закрывают. Давление постепенно гидравлически повышается до шестикратного номинального варочного давления. При этом сосуд не должен разрушиться.

22.101 Закрепленные приборы для кипячения воды должны быть сконструированы так, чтобы емкость всегда была открыта в атмосферу через отверстие диаметром не менее 5 мм или площадью 20 мм^2 при ширине не менее 3 мм. Отверстие располагают так, чтобы его перекрытие было маловероятным при нормальной эксплуатации.

Если приборы снабжены средствами для отвода пара или перелива воды, отводное отверстие должно находиться на основании прибора и отводить пар вертикально вниз.

Соответствие требованию проверяют осмотром и измерением.

22.102 Экспресс-кофеварки должны быть сконструированы таким образом, чтобы было невозможно удалить фильтр кофе простым движением, если имеется опасное давление в сосуде.

Соответствие требованию проверяют осмотром и измерением.

Примечание — Это требование считают выполненным, если фильтр кофе может быть удален только после того, как он повернут на угол не менее 30°.

22.103 Подогреватели детского питания должны быть обеспечены видимым или слышимым сигналом, показывающим, что период нагрева окончен.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием по разделу 11.

22.104 Приборы варки под давлением должны иметь термочувствительное или чувствительное к давлению встроенное устройство сброса давления без самовозврата.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.105 Приборы варки под давлением должны быть сконструированы так, чтобы было невозможно удалить крышку, когда в сосуде избыточное давление. Они должны иметь встроенные средства снижения давления в сосуде до такого уровня, когда крышку можно удалить без риска.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор варки под давлением работает, как указано в разделе 11, до первого срабатывания регулятора давления.

Прибор варки под давлением затем отключают от источника питания и дают возможность давлению в сосуде снизиться до 4 кПа. Усилие 100 Н прикладывают в наиболее неблагоприятной точке, в которой крышка или ее ручка может быть зажата. При этом удалить крышку не представляется возможным.

Затем внутреннее давление постепенно снижают. Когда крышку удаляют, не должно быть опасного смещения крышки.

Это испытание не проводят на приборах варки под давлением, в которых крышка крепится винтовым зажимом или другим устройством, обеспечивающим контролируемое автоматическое снижение давления в сосуде до уровня, когда возможно удалить крышку.

22.106 Соединительные контакты чайников без шнура питания должны быть сконструированы так, чтобы любая электрическая или механическая неисправность, возможная при нормальной эксплуатации, не приводила к повышению опасности.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Два токоведущих штыря чайника соединяют вместе, внешняя резистивная нагрузка подключает их последовательно к источнику питания. Внешняя нагрузка такова, что ток составляет 1,1 номинального тока, когда чайник работает при номинальном напряжении.

Чайник устанавливают на подставку и снимают 10 000 раз частотой приблизительно 10 раз в минуту. Испытание продолжают, снимая чайник следующие 10 000 раз без протекания тока.

После испытания чайник должен быть пригоден для дальнейшего использования и соответствовать требованиям 8.1, 16.3, 27.5 и 29.1.

Испытание проводят без протекания тока, если соединительные контакты не могут включать или разрывать нагрузку.

22.107 Чайники должны быть сконструированы так, чтобы крышка не выпадала во время слива воды.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Чайник наполняют до номинального объема и крышку закрывают в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Чайник питается номинальным напряжением и работает до закипания воды. Приблизительно 90 % воды сливают нормальным способом. При этом крышка не должна выпадать и вода должна вытекать только из носика.

22.106, 22.107 **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

22.108 Переносные приборы, наполненные кипящей водой, имеющие сосуд номинальным объемом более 3 дм^3, которые опрокидываются при наклоне на угол 25°, должны быть сконструированы так, чтобы скорость вытекания была ограничена.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием, причем приборы со встроенной вилкой оснащаются соединителем.

Приборы заливают до номинального объема, при этом крышка должна быть закрыта в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Приборы располагают на горизонтальной плоскости в любом положении в условиях нормальной эксплуатации, но ориентируют так, чтобы создать наиболее неблагоприятные условия для вытекания жидкости.

Плоскость медленно наклоняют на угол 25°. Если прибор переворачивается, его оставляют в этом положении на 10 с, затем возвращают в нормальное положение. Количество оставшейся жидкости измеряют. Скорость вытекания жидкости D, дм^3/мин, определяют по формуле

$$D = \frac{60(C_1 - C_2)}{t},$$

где C_1 — номинальный объем, дм^3;

C_2 — оставшееся количество жидкости, дм^3;

t — длительность вытекания, измеренная от момента переворачивания прибора, с.

Скорость вытекания жидкости не должна превышать 16 дм^3/мин.

Примечание — Для предотвращения скольжения прибора могут использоваться специальные средства.

22.109 Чайники должны быть сконструированы так, чтобы при нормальной эксплуатации не было выброса внезапных струй пара или горячей воды, создающих опасность для незащищенного пользователя.

Примечание — Под нормальной эксплуатацией понимается место положения крышки и вероятное положение рук пользователя на ручке чайника согласно инструкции по эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют осмотром при испытании по разделу 11.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

23 Внутренняя проводка

Внутренняя проводка — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

24 Комплектующие изделия

Комплектующие изделия — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

24.1 Дополнение к пункту (после первого абзаца)

Приборные соединители со встроенными терморегуляторами, термоограничителями или предохранителями должны соответствовать ГОСТ Р 51325.1, со следующими исключениями:

- заземляющий контакт соединителя может быть доступен при условии, что маловероятна возможность его захвата во время введения или выдергивания соединителя;
- температуру, требуемую для испытаний по разделу 17, измеряют на штырях приборного ввода во время испытаний по разделу 11;
- испытание на коммутирующую способность по разделу 18 проводят с использованием приборного ввода прибора;
- превышение температуры токопроводящих частей, указанное в разделе 20, не определяют.

Примечание — Тепловые устройства управления недопустимы в соединителях, соответствующих стандартным листам ГОСТ Р 51325.1.

24.1.2 Дополнение к пункту

Термовыключатели с самовозвратом, встроенные в чайники, которые подвергают испытаниям по 19.101, испытывают на 3000 циклов срабатывания.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

24.1.3 Дополнение к пункту:

Выключатели, встроенные в экспресс-кофеварки и предназначенные для включения начала варки или парообразования, испытывают на 10 000 циклов срабатывания.

24.4 Дополнение к пункту

Примечание — Требования не применяют к соединителю чайника без шнура питания с его штатной подставкой.

24.5 Дополнение к пункту

Примечание — Требования не применяют к соединителю чайника без шнура питания с его штатной подставкой.

24.1.3, 24.4, 24.5 **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

24.101 Устройства, встроенные в приборы, за исключением чайников, обеспечивающие соответствие 19.4, должны быть без самовозврата. При этом термоограничители с самовозвратом допускаются в закрепляемых приборах для кипячения воды, если они испытаны на 10 000 циклов срабатывания.

Соответствие требованию проверяют при испытаниях по 19.4.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

25.1 Дополнение к пункту

Приборы со встроенным приборным вводом, кроме стандартизованных ГОСТ Р 51325.1 , должны поставляться с приборным шнуром-соединителем.

25.5 Дополнение к пункту

Приборы с креплением типа Z допускаются для яйцеварок, подогревателей детского питания, приборов для приготовления йогурта и подставок чайников без шнура питания.

25.8 Дополнение к пункту

Переносные приборы на номинальный ток до 10 А включительно могут иметь встроенный шнур питания с номинальным поперечным сечением 0,75 мм², если длина шнура менее 2 м.

Питающий шнур для подогревателей питания для скота не должен быть хуже, чем обычный полихлоропреновый гибкий шнур в оболочке типа ПРМ по ГОСТ 7399 (245 МЭК 57).

Шнур питания чайника, кроме витого, не должен быть длиннее 75 см.

Если чайник без шнура питания имеет приспособление для хранения шнура, длину шнура измеряют после укладки в устройство насколько возможно.

Примечание — Длину шнура измеряют между вилкой и точкой, где шнур или защитное приспособление шнура входит в прибор.

26 Зажимы внешних проводов

Зажимы внешних проводов — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

27 Заземление

Заземление — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

28 Винты и соединения

Винты и соединения — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

29 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции

Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

29.1 Дополнение к пункту

Для подставок чайников без шнура питания расстояние между контактами розетки и поверхностью должно быть не менее 5,7 мм.

30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков

Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

30.1 Дополнение к пункту

Для кофеварок, яйцеварок, пароварок и чайников превышение температуры, полученное при испытаниях по 19.4, 19.5 и 19.101, не принимают во внимание.

30.2 Дополнение к пункту

Для приборов, предназначенных для поддержания определенной температуры жидкости или продуктов, применяют требование 30.2.3. Для других приборов— требование 30.2.2.

31 Стойкость к коррозии

Стойкость к коррозии — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Радиация, токсичность и подобные опасности — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 7399—97 Провода и шнуры на номинальное напряжение до 450/750 В. Технические условия

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 30324.0—95 (МЭК 601-1—88)/ГОСТ Р 50267.0—92 (МЭК 601-1—88) Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности

ГОСТ Р МЭК 335-1—94 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 335-2-74—95 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к портативным погружным нагревателям и методы испытаний

ГОСТ Р 51325.1—99 (МЭК 60320-1—94) Соединители электрические бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 60335-2-13—99 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к фритюрницам, сковородам и аналогичным приборам и методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 60335-2-21—99 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к аккумуляционным водонагревателям и методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 60335-2-35—2000 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к проточным водонагревателям и методы испытаний

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

Приборы, питающиеся от перезаряжаемых батарей, — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ С
(обязательное)

Испытание двигателей на старение — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующим дополнением.

p = 2 000 ч.

ПРИЛОЖЕНИЕ D
(обязательное)

Варианты требований для двигателей с защитными устройствами — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(обязательное)

Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ F
(обязательное)

Двигатели, не изолированные от сети питания и имеющие основную изоляцию, которая не рассчитана на номинальное напряжение прибора, — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ G
(обязательное)

Схема цепи для измерения тока утечки — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ H
(обязательное)

Порядок проведения испытаний по разделу 30 — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
(обязательное)

Испытание горением — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ K
(обязательное)

Испытание раскаленной проволокой — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ L
(обязательное)

Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ M
(обязательное)

Испытание игольчатым пламенем — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ N
(обязательное)

Испытание на образование токоведущих мостиков — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ P
(обязательное)

Жесткость условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности трекинга — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

Пружинное устройство для испытаний на удар и его калибровка — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

УДК 621.3.002.5:64:658.382.3:006.354 ОКС 97.100 Е75 ОКП 34 6840, 51 5520

Ключевые слова: приборы для нагревания жидкостей, требования безопасности, методы испытаний

Редактор *Т. С. Шеко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Н. И. Гаврищук*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 24.07.2002. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,60.
Тираж экз. С 6763. Зак. 636

ИПК Издательство стандартов,107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Филиал ИПК Издательство стандартов – тип "Московский печатник", 103062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

Изменение № 2 ГОСТ Р МЭК 60335—2—15—98 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к приборам для нагревания жидкостей и методы испытаний

Принято и введено в действие Постановлением Госстандарта России от 16.10.2002 № 377-ст

Дата введения 2003—01—01

Пункт 1.3. Заменить ссылки: ГОСТ 27570.17 на ГОСТ Р МЭК 60335—2—13; ГОСТ 27570.18 на ГОСТ Р МЭК 60335—2—21; ГОСТ 27570.23 на ГОСТ Р МЭК 60335—2—35 (2 раза); ГОСТ 28190 на ГОСТ Р 51325.1.

Пункт 22.107. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Чайники должны быть сконструированы так, чтобы крышка не выпадала при сливе воды»;

третий абзац дополнить словами: *«и вода должна вытекать только из носика»*.

Пункт 24.1. Заменить ссылку: ГОСТ 28190 на ГОСТ Р 51325.1.

Приложение А. Заменить ссылки: ГОСТ 27570.17—89 на ГОСТ Р МЭК 60335—2—13—99; ГОСТ 27570.18—92 на ГОСТ Р МЭК 60335—2—21—99; ГОСТ 27570.23—92 на ГОСТ Р МЭК 60335—2—35—2000;

заменить слова: «ГОСТ 28190—89 Соединители бытового и аналогичного назначения. Технические требования и методы испытаний» на «ГОСТ Р 51325.1—99 (МЭК 60320—1—94) Соединители электрические бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний».

(ИУС № 1 2003 г.)

gost.e-ecolog.ru