МКС 13.120, 91.140.65

к СТБ МЭК 60335-2-21-2005 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-21. Дополнительные требования к аккумуляционным водонагревателям

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 3. Рисунок 101	b – водонагреватель, питаемый от отдельного резервуара; d – водонагреватель со свободным сливом;	b – водонагреватель со свободным сливом; d – водонагреватель, питаемый от отдельного резервуара;

(ИУ ТНПА № 2 2006)

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ МЭК 60335-2-21-2005

Бытовые и аналогичные электрические приборы
Безопасность

Часть 2-21

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К АККУМУЛЯЦИОННЫМ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМ

Бытавыя і аналагічныя электрычныя прыборы
Бяспека

Частка 2-21

ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА АКУМУЛЯЦЫЙНЫХ ВОДАНАГРАВАЛЬНІКАЎ

(IEC 60335-2-21:2004, IDT)

Издание официальное

БЗ 10-2005



Госстандарт
Минск

УДК 683.97(083.74)(476) МКС **13.120**; 91.140.65 КП 03 IDT

Ключевые слова: водонагреватели аккумуляционные, требования безопасности, методы испытаний

ОКП 346841

ОКП РБ 29.71.25.500

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 отделом стандартизации Госстандарта Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 17 ноября 2005 г. № 53

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-21:2004 Household and similar electrical appliances. Safety. Part 2-21. Particular requirements for storage water heaters (МЭК 60335-2-21:2004 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-21. Дополнительные требования к аккумуляционным водонагревателям).

Международный стандарт разработан техническим комитетом МЭК/ТК 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов».

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международных стандартов, на основе которых подготовлен настоящий государственный стандарт и на которые даны ссылки, имеются в БелГИСС.

Сведения о соответствии международного стандарта, на который даны ссылки, государственному стандарту, принятому в качестве идентичного государственного стандарта, приведены в дополнительном приложении В.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 Настоящий государственный стандарт взаимосвязан с техническим регламентом «Безопасность низковольтного оборудования» и реализует его общие технические требования.

Соответствие взаимосвязанному государственному стандарту обеспечивает выполнение общих технических требований технического регламента «Безопасность низковольтного оборудования».

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой на территории Республики Беларусь ГОСТ 27570.18-92 (МЭК 335-2-21:89)).

Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Введение

Настоящий стандарт представляет собой прямое применение международного стандарта МЭК 60335-2-21-2004 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-21. Дополнительные требования к аккумуляционным водонагревателям».

Настоящий стандарт применяют совместно с СТБ МЭК 60335-1-2003.

Настоящий стандарт содержит требования к аккумуляционным водонагревателям и методы испытаний, которые дополняют, заменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты МЭК 60335-1.

Если в настоящем стандарте отсутствуют ссылки на какой-либо пункт или приложение МЭК 60335-1, соответствующий пункт или приложение данного стандарта применяют полностью.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы МЭК 60335-1, и дополнительных примечаний начинаются с цифры 101.

В настоящем стандарте использованы следующие шрифты:

– требования и определения – обычный;

– объяснения, рекомендации, примечания и сноски – петит;

– методы испытаний – курсив.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Бытовые и аналогичные электрические приборы
Безопасность
Часть 2-21
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К АККУМУЛЯЦИОННЫМ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМ

Бытавыя і аналагічныя электрычныя прыборы
Бяспека
Частка 2-21
ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА АКУМУЛЯЦЫЙНЫХ ВОДАНАГРАВАЛЬНІКАЎ

Household and similar electrical appliances
Safety
Part 2-21. Particular requirements for storage water heaters

Дата введения 2006-06-01

1 Область применения

1.1 Замена пункта

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к электрическим аккумуляционным водонагревателям (далее – водонагреватели) бытового и аналогичного применения, предназначенным для нагревания воды не выше точки кипения, номинальным напряжением не более 250 В для однофазных водонагревателей и 480 В – для других водонагревателей.

Водонагреватели, не предназначенные для бытового применения, но которые могут быть источником опасностей для людей, например водонагреватели, используемые неспециалистами в сфере торговли, на предприятиях легкой промышленности и сельского хозяйства, входят в область распространения настоящего стандарта.

Настоящий стандарт рассматривает основные виды опасностей водонагревателей, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома. Настоящий стандарт не учитывает опасностей, возникающих в случае:

– безнадзорного использования водонагревателей детьми или немощными лицами;

– игр детей с водонагревателями.

Примечание 101 – Необходимо обратить внимание на следующее:

– для приборов, предназначенных для использования на больших высотах над уровнем моря, могут быть необходимы дополнительные требования;

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

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

– во многих странах существуют правила по установке оборудования, подсоединяемого к системе водоснабжения.

Примечание 102 – Настоящий стандарт не распространяется на:

– приборы для кипячения воды (МЭК 60335-2-15);

– проточные водонагреватели (МЭК 60335-2-35);

– коммерческие дозирующие устройства и торговые автоматы (МЭК 60335-2-75);

– приборы, предназначенные исключительно для промышленных целей;

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

2 Нормативные ссылки

Нормативные ссылки – по МЭК 60335-1.

Издание официальное

3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями, установленные в МЭК 60335-1 со следующими дополнениями и изменениями.

Замена пункта

3.1.9 нормальная работа (normal operation): Работа водонагревателя, заполненного холодной водой после установки в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

3.101 аккумуляционный водонагреватель (storage water heater): Стационарный прибор для нагревания и сохранения воды в резервуаре, снабженный устройствами контроля и регулирования температуры воды.

3.102 закрытый водонагреватель (closed water heater): Герметичный аккумуляционный водонагреватель, предназначенный для работы под давлением в системе водоснабжения; поток воды регулируют одним или несколькими клапанами в сливной системе.

Примечание 1 – Закрытый водонагреватель показан на рисунке 101a.

Примечание 2 – Рабочее давление может быть равно выходному давлению устройства понижающего или повышающего давление.

3.103 водонагреватель, питаемый от отдельного резервуара (cistern-fed water heater): Аккумуляционный водонагреватель, питаемый от отдельного резервуара, с выходным отверстием, открытым в атмосферу; поток воды регулируется одним или несколькими клапанами в сливной системе.

Примечание 1 – Водонагреватель, питаемый от отдельного резервуара, показан на рисунке 101b.

Примечание 2 – Водонагреватель может быть установлен таким образом, что вода при расширении может возвращаться в резервуар.

Примечание 3 – В водонагревателе, питаемом от отдельного резервуара, давление в баке создается столбом воды, поступающей из резервуара.

3.104 водонагреватель со встроенным резервуаром (cistern-type water heater): Аккумуляционный водонагреватель, имеющий бак, в который подается вода под атмосферным давлением из резервуара, который встроен в водонагреватель. Вода при расширении может возвращаться в резервуар. Поток воды регулируется одним или несколькими клапанами в сливной системе.

Примечание 1 – Водонагреватель со встроенным резервуаром показан на рисунке 101c.

Примечание 2 – В водонагревателе со встроенным резервуаром вода всегда находится под атмосферным давлением.

3.105 водонагреватель со свободным сливом (open-outlet water heater): Аккумуляционный водонагреватель, в котором поток воды регулируется только клапаном на входной трубе и в котором при расширении или сливе вода вытекает через выходную трубу.

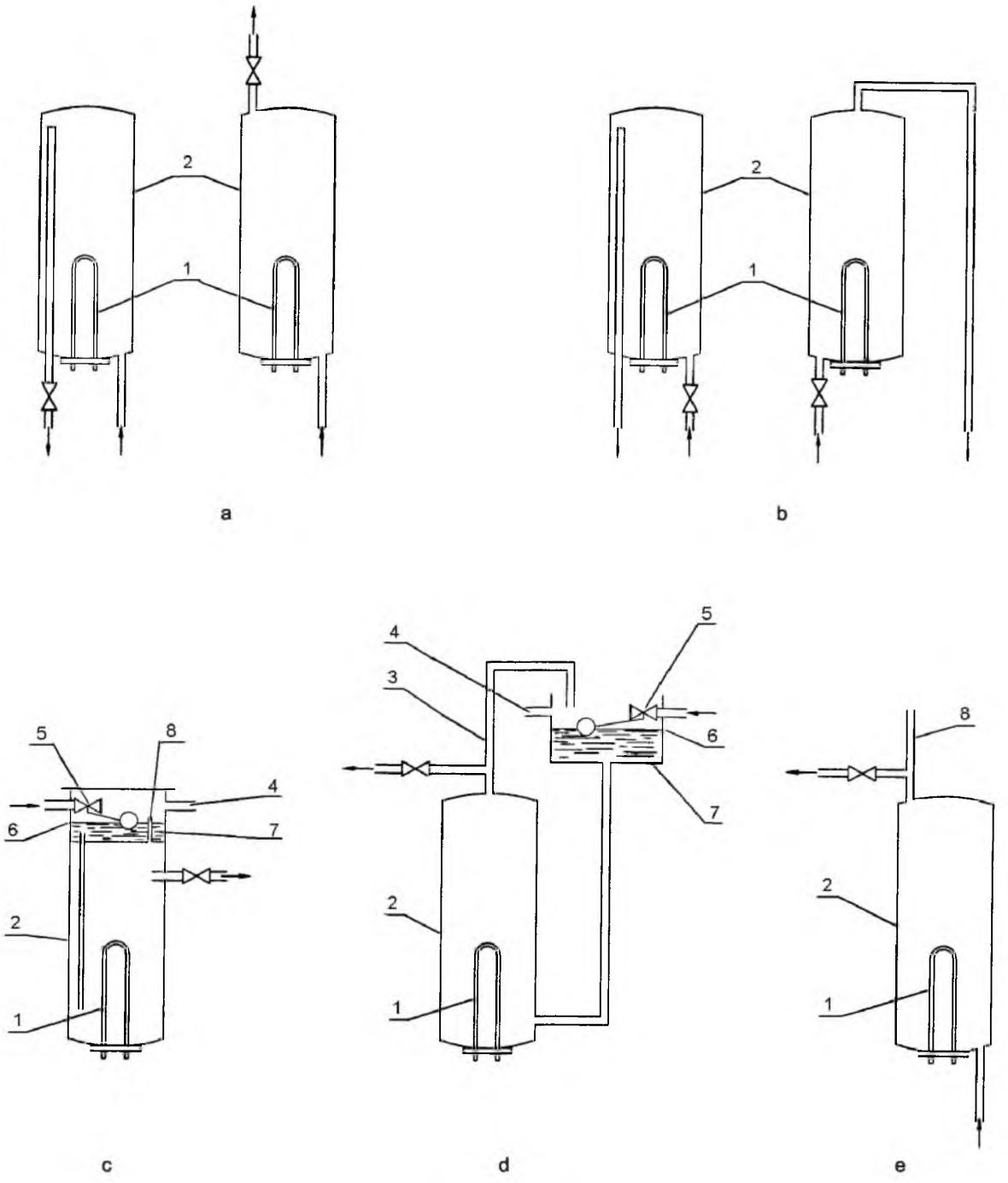
Примечание 1 – Водонагреватель со свободным сливом показан на рисунке 101d.

Примечание 2 – В водонагревателе со свободным сливом статическое давление всегда равно атмосферному давлению.

3.106 водонагреватель низкого давления (low-pressure water heater): Аккумуляционный водонагреватель, открытый в атмосферу, предназначенный для соединения с системой водоснабжения через редукционный клапан; поток воды регулируется одним или несколькими клапанами в сливной системе.

Примечание – Водонагреватель низкого давления показан на рисунке 101e.

3.107 номинальное давление (rated pressure): Давление воды в водонагревателе, установленное изготовителем.



1 – нагревательный элемент; 2 – бак; 3 – труба расширения; 4 – переливной патрубок;
5 – шаровой клапан; 6 – уровень воды; 7 – резервуар; 8 – вентиляционная труба

a – закрытый водонагреватель; b – водонагреватель, питаемый от отдельного резервуара;
c – водонагреватель со встроенным резервуаром; d – водонагреватель со свободным сливом;
e – водонагреватель низкого давления

Рисунок 101 – Примеры аккумуляционных водонагревателей

4 Общие требования

Общие требования – по МЭК 60335-1.

5 Общие условия проведения испытаний

Общие условия проведения испытаний – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

5.2 Дополнение пункта

Примечание 101 – Могут потребоваться дополнительные водонагреватели в случае повреждения образца при испытаниях по 19.2 или 19.3.

5.3 Дополнение пункта

При выполнении испытаний на одном водонагревателе испытания по 22.102, 22.103, 22.112 и 24.102 выполняются до испытаний по разделу 19.

6 Классификация

Классификация – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

6.1 Дополнение пункта

Водонагреватели должны быть I, II или III классов защиты от поражения электрическим током.

6.2 Дополнение пункта

Водонагреватели, предназначенные для установки вне помещения, должны иметь степень защиты не ниже IPX4. Другие водонагреватели должны иметь степень защиты не ниже IPX1.

7 Маркировка и инструкции

Маркировка и инструкции по эксплуатации – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

7.1 Дополнение пункта

На водонагревателях, кроме водонагревателей со встроенным резервуаром, должно быть указано номинальное давление в паскалях.

На водонагревателях должна быть указана номинальная емкость в литрах.

На закрытых водонагревателях должно быть указано, что устройство сброса давления должно быть установлено при монтаже водонагревателя, если оно не встроено в водонагреватель.

На закрытых водонагревателях, имеющих номинальное давление менее 0,6 МПа и на водонагревателях низкого давления, должна быть нанесена маркировка о том, что редукционный клапан должен быть установлен при монтаже водонагревателя.

Маркировку водонагревателей со свободным сливом следует наносить рядом со сливным патрубком. Маркировка должна содержать следующее предупреждение:

«ВНИМАНИЕ. Этот сливной патрубок используется как вентиляционное отверстие и не должен соединяться с каким-либо клапаном или арматурой, кроме рекомендованной изготовителем. Он не должен закрываться пробкой».

7.12. Дополнение пункта

Закрытые водонагреватели должны снабжаться руководством по эксплуатации, содержащим следующую информацию:

– необходимые действия в случае вытекания воды из выходной трубки устройства сброса давления и что выходную трубку следует оставлять открытой;

– устройство сброса давления должно периодически включаться для удаления известковых осадков и для проверки, что оно не забито;

– как осушать водонагреватель.

7.12.1 Дополнение пункта

Инструкции по монтажу должны содержать следующие сведения:

– тип или характеристики устройства сброса давления и как его устанавливать, если оно не встроено в водонагреватель;

– указание, что выходную трубку, подсоединенную к устройству сброса давления, следует устанавливать с постоянным наклоном вниз при положительной температуре окружающей среды;

– тип или характеристики редукционного клапана и сведения по монтажу (для водонагревателей, имеющих номинальное давление менее 0,6 МПа).

В инструкциях для водонагревателей закрытого типа с теплообменником должны быть указаны подробные сведения по установке регулирующих устройств и их температурные уставки, предотвращающие срабатывание термовыключателя от тепла теплообменника.

В инструкции по эксплуатации водонагревателей, питаемых от отдельного резервуара, должно содержаться следующее предупреждение:

«ВНИМАНИЕ! Не подсоединять устройство сброса давления к вентиляционной трубе водонагревателя».

7.101 Вход и выход воды должны быть четко обозначены, причем данную информацию не следует наносить на съемные детали. Если для этой цели используется цветная маркировка, то вход холодной воды должен быть маркирован синим цветом, а выход горячей воды – красным.

Примечание – Подвод и слив воды могут быть обозначены стрелками, указывающими направление потока воды.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением

Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением – по МЭК 60335-1.

9 Пуск электромеханических приборов

Пуск электромеханических приборов по МЭК 60335-1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Потребляемая мощность и ток – по МЭК 60335-1.

11 Нагрев

Нагрев – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

11.7 Замена пункта

Водонагреватель работает до достижения установившегося состояния или до прерывания тока термоограничителем первый раз через 16 ч, в зависимости от того, какое время окажется меньше.

12 В стадии рассмотрения

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре – по МЭК 60335-1.

14 Перенапряжения переходного процесса

Перенапряжения переходного процесса – по МЭК 60335-1.

15 Влагостойкость

Влагостойкость – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

15.2 Дополнение пункта

Испытания проводят только для водонагревателей со встроенным резервуаром.

Примечание – Другие водонагреватели не подвергают указанному испытанию.

15.3 Дополнение пункта

Примечание 101 – Если водонагреватель слишком велик для камеры влажности, испытанию подвергают только части, содержащие электрические компоненты.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Ток утечки и электрическая прочность – по МЭК 60335-1.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей – по МЭК 60335-1.

18 Износостойкость

Износостойкость по МЭК 60335-1 не применяют.

19 Ненормальный режим работы

Ненормальный режим работы – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

19.1 Изменение пункта

Вместо испытаний водонагревателей со встроенными нагревательными элементами, применяется следующее.

Для закрытых водонагревателей, водонагревателей низкого давления и водонагревателей со свободным сливом соответствие требованиям проверяют испытаниями по 19.2, 19.3 и 19.4, если применимо. Однако вместо указанных пунктов применяют испытание по 19.101, если только в условиях нормальной эксплуатации в водонагревателе не возможен полный слив воды и который имеет все четыре следующие характеристики:

– внешний металлический кожух;

Примечание 101 – Неметаллические крышки могут использоваться для зажимов питания и контрольных устройств.

– теплоизоляция изготовлена из невоспламеняющихся материалов;

Примечание 102 – Теплоизоляция, выдерживающая испытание игольчатым пламенем по приложению Е, считается невоспламеняющейся.

– вместимость превышает 30 л;

– номинальная потребляемая мощность превышает 6 кВт.

Примечание 103 – Принимают, что водонагреватель не может быть опорожнен полностью в обычных условиях эксплуатации, если сливу через выходную трубу препятствует клапан обратного действия, клапан трубы или устройство воздушного зазора, встраиваемого в прибор, требующееся согласно инструкции изготовителя. Слив воды в водонагревателе через отверстия только в целях технического обслуживания не рассматривают как слив воды при нормальной эксплуатации.

Примечание 104 – Водонагреватели, питаемые от отдельного резервуара, и водонагреватели со встроенным резервуаром не подвергают испытаниям.

19.2 Дополнение пункта

Водонагреватель работает без воды, при этом терморегулятор, работающий при испытании по разделу 11, замыкают накоротко.

Примечание 101 – Если водонагреватель снабжен несколькими терморегуляторами, то их по очереди замыкают накоротко.

19.3 Дополнение пункта

Примечание 101 – Если водонагреватель был поврежден при предыдущем испытании, используют другой водонагреватель.

19.4 Замена пункта

Для водонагревателей со свободным сливом испытание по 19.2 повторяют, но бак наполняют водой до уровня на 10 мм выше верхней точки нагревательного элемента. Водонагреватель работает при 1,15 номинальной потребляемой мощности в условиях нормальной работы.

Примечание 101 – Если водонагреватель был поврежден при предыдущем испытании, используют другой водонагреватель.

19.13 Дополнение пункта

Не должно быть утечки из бака при испытаниях.

19.101 *Водонагреватели испытывают в течение 24 ч при условиях, указанных в разделе 11, но с пустым баком.*

20 Устойчивость и механические опасности

Устойчивость и механические опасности – по МЭК 60335-1.

21 Механическая прочность

Механическая прочность – по МЭК 60335-1.

22 Конструкция

Конструкция – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

22.6 Дополнение пункта

Оболочка водонагревателя должна иметь дренажное отверстие, расположенное так, чтобы вода могла сливаться без нарушения электрической изоляции при условии, что конденсат воды может аккумулироваться внутри оболочки при нормальной эксплуатации. Отверстие должно быть круглым, диаметром не менее 5 мм или прямоугольным площадью 20 мм^2 при ширине не менее 3 мм.

Соответствие требованию проверяют измерением.

22.20 Дополнение пункта

Термоизоляция не должна использоваться для основной изоляции внутренней проводки.

22.101 Номинальное давление закрытых водонагревателей, предназначенных для непосредственного подсоединения к системе водоснабжения, должно быть не менее 0,6 МПа.

Номинальное давление закрытых водонагревателей и водонагревателей низкого давления, предназначенных для питания от редукционного клапана, который не встроен в водонагреватель, должно быть не менее 0,1 МПа.

Номинальное давление водонагревателей, питаемых от отдельного резервуара, не должно превышать 0,2 МПа.

Примечание – Номинальное давление в паскалях водонагревателей со свободным сливом равно нулю.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.102 Водонагреватели должны выдерживать давление воды, возможное при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют, подвергая водонагреватели давлению воды, равному:

– двойному номинальному давлению – для закрытых водонагревателей. Если водонагреватель питается от редукционного клапана, бак подвергают двойному рабочему давлению.

Примечание 1 – Редукционный клапан может быть встроен в подводящую трубу.

Примечание 2 – Рабочее давление является максимальным давлением в баке, измеренным при испытании по разделу 11.

– 1,5 номинального давления – для водонагревателей, питаемых от отдельного резервуара, и водонагревателей низкого давления;

– 0,15 МПа – для водонагревателей со свободным сливом;

– 0,03 МПа – для водонагревателей со встроенным резервуаром.

Устройства сброса давления переводят в нерабочее состояние. Давление повышают со скоростью 0,13 МПа/с до установленного значения, которое сохраняют в течение 15 мин.

После испытания не должно наблюдаться никакой утечки воды, а баки и теплообменники не должны иметь постоянной деформации, которая могла бы нарушить безопасность водонагревателя.

Примечание 3 – Теплообменники, встроенные в водонагреватели, подвергают испытанию давлением воды, равным рабочему давлению теплообменника.

Примечание 4 – Повреждение защитного покрытия на внутренней стороне баков опасным не считают.

22.103 Ограничители давления закрытых водонагревателей должно предотвращать повышение давления в баке выше номинального более чем на 0,1 МПа.

Соответствие требованию проверяют, подвергая бак медленному увеличению давления воды.

Примечание – Ограничитель давления может быть установлен во время монтажа водонагревателя.

22.104 Выходное отверстие водонагревателя со свободным сливом должно быть сконструировано так, чтобы поток воды не ограничивался до такой степени, при которой в баке создавалось бы значительное давление.

Примечание – Требование считают выполненным, если площадь поперечного сечения отверстия слива не меньше отверстия входа воды.

Вентиляционная труба водонагревателей низкого давления должна иметь внутренний диаметр не менее 20 мм.

Соответствие требованию проверяют осмотром и измерением.

22.105 Водонагреватели со встроенным резервуаром должны быть сконструированы так, чтобы резервуар всегда находился под воздействием атмосферного давления при помощи вентиляционного патрубка, имеющего площадь не менее 30 мм^2 и минимальный размер не менее 3 мм.

22.106 Закрытые водонагреватели должны иметь встроенный термовыключатель, обеспечивающий отсоединение всех полюсов и работающий независимо от терморегулятора. Однако для водонагревателей, предназначенных для подсоединения к стационарной проводке, нейтральный провод не должен быть отсоединен.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.107 Нагревательные элементы и сенсорные терморегуляторы, находящиеся в контакте с внешней поверхностью бака, должны быть надежно закреплены.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.108 Водонагреватели, закрепляемые на стене, должны иметь надежное устройство крепления к стене, не связанное с устройством присоединения к системе водоснабжения.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.109 Водонагреватели емкостью более 15 л, слив которых невозможен через дренаж, установленный в водопроводной трубе, должны быть снабжены сливным устройством, открывание которого возможно только при помощи инструмента.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

Примечание 1 – Небольшое количество воды, оставшееся после спуска воды под спускным краном, не учитывают.

Примечание 2 – Сливной кран может быть объединен с предохранительным клапаном.

22.110 Конструкция водонагревателей со свободным сливом с пластиковыми баками должна гарантировать, что водонагреватель будет установлен только в заданном положении.

Примечание – Водонагреватели, на которых указано, что их установку производят вблизи подсоединения к системе водоснабжения, считаются отвечающими этому требованию.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.111 Закрытые водонагреватели со встроенным теплообменником должны быть сконструированы так, чтобы при нормальной эксплуатации водонагревателя термовыключатель не срабатывал от тепла теплообменника.

Терморегулирующие клапаны, перепускные клапаны или аналогичные контролирующие устройства, используемые для этой цели, должны поставляться с водонагревателем.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.112 Закрытые водонагреватели должны быть сконструированы так, чтобы повторный слив воды не приводил к ее кипению в водонагревателе.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Водонагреватель работает, как указано в разделе 11.

Когда терморегулятор срабатывает первый раз, вода выливается со скоростью приблизительно 2 л/мин или 10 % емкости водонагревателя в минуту, в зависимости от того, какой объем меньше, до тех пор, пока терморегулятор не включится вновь.

Когда терморегулятор срабатывает во второй раз, вода выливается опять с той же скоростью, пока терморегулятор не включится. Эта последовательность повторяется до достижения установившегося состояния.

Температура воды, измеренная с помощью термопары на выходе, не должна превышать 98 °С.

23 Внутренняя проводка

Внутренняя проводка – по МЭК 60335-1.

24 Компоненты

Компоненты – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

24.1.4 Дополнение пункта

Термовыключатели, встроенные в закрытые водонагреватели, должны соответствовать требованиям для типа 2В в разделах 13, 15, 16, 17 и 20 МЭК 60730-1, если они испытываются вместе с водонагревателем.

24.101 Термовыключатели должны быть без самовозврата. Они должны иметь механизм свободного выключения или должны быть расположены так, что их можно повторно включить только после удаления несъемной крышки.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

24.102 Рабочая температура термовыключателя закрытого водонагревателя должна гарантировать, что температура воды не может превысить 99 °С или что термовыключатель сработает раньше, чем его температура превысит 110 °С.

Соответствие требованию проверяют испытанием по 24.102.1 для температур воды, не превышающих 99 °С, или по 24.102.2 – для температур, не превышающих 110 °С.

24.102.1 *Водонагреватель работает в условиях, указанных в разделе 11, до срабатывания терморегулятора в первый раз. Количество воды, равное 25 % емкости бака, выливают и заменяют холодной водой.*

Сразу после срабатывания терморегулятора во второй раз его замыкают накоротко. Испытание продолжают до срабатывания термовыключателя. Выходной клапан затем открывают и измеряют температуру воды на выходе.

Температура воды не должна превышать 99 °С

24.102.2 *Рабочую температуру термовыключателя измеряют термопарой, установленной чувствительным элементом так близко к нему, как возможно.*

Температуру воды для водонагревателей, имеющих вертикально установленные металлические баки, измеряют термопарой, прикрепленной к внешней поверхности верхнего купола бака. Если бак установлен горизонтально, две термопары крепят к внешней поверхности. Положение термопар показано на рисунке 102a.

Температуру воды для водонагревателей, имеющих неметаллические баки, измеряют термопарой, расположенной на 50 мм ниже верхней внутренней поверхности бака, как показано на одной из схем рисунка 102b. Этот метод может также применяться для измерения температуры воды водонагревателей, имеющих вертикально ориентированные металлические баки.

Водонагреватель работает в условиях нормальной работы при 1,15 номинальной потребляемой мощности с закрытым выходным клапаном и с замкнутым накоротко терморегулятором. Испытание продолжают до срабатывания термовыключателя.

Термовыключатель должен сработать перед тем, как его температура превысит 110 °С. Температура воды не должна превысить 20 К от максимально допускаемой рабочей температуры термовыключателя.

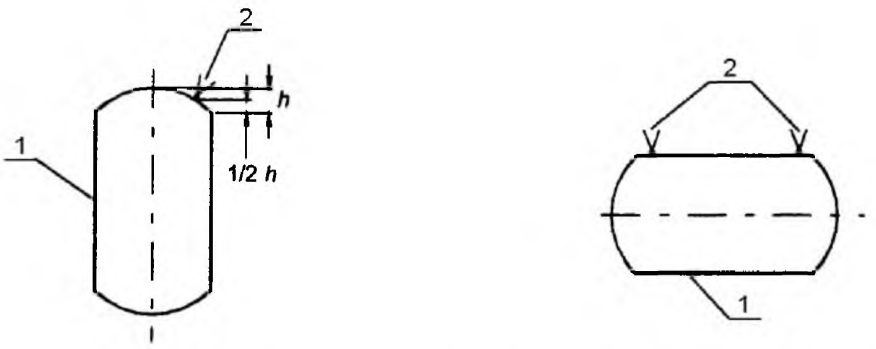
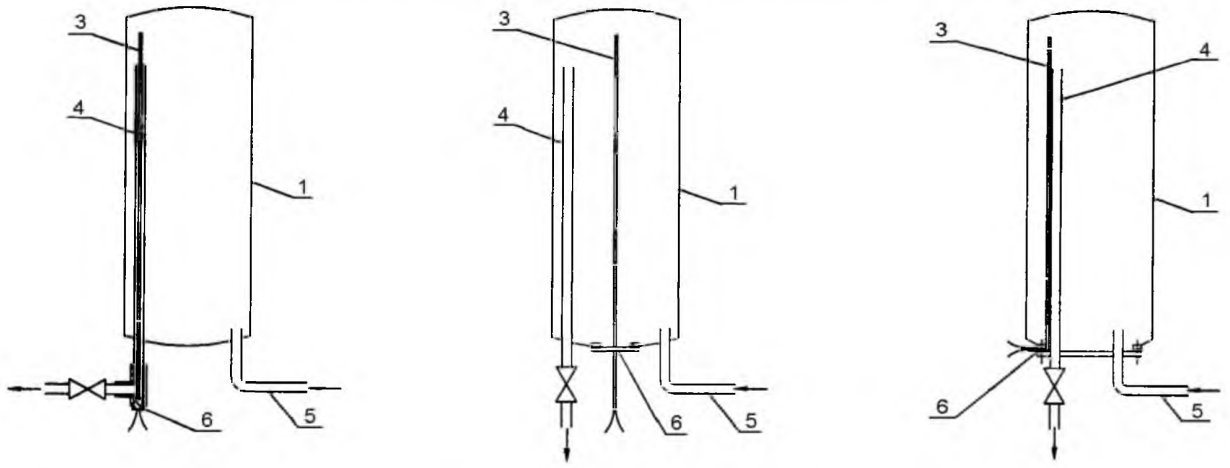


Рисунок 102a – Положение термопар для металлических водяных баков



Термопара в трубе вставлена в выходную трубу посредством герметичного ввода	Термопара в трубе вставлена посредством герметичного ввода	Изолированная термоэлектрическая проволока термопары вставлена посредством герметичного ввода

1 – бак; 2 – внешние термопары; 3 – внутренние термопары; 4 – выходная труба;
5 – входная труба; 6 – герметичный ввод

Рисунок 102b – Положение термопар для вертикально ориентированных водяных баков

Рисунок 102 – Примеры положений термопар

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

25.1 Замена пункта

Водонагреватели не должны быть снабжены приборным вводом.

26 Зажимы для внешних проводов

Зажимы для внешних проводов – по МЭК 60335-1.

27 Средства для заземления

Средства для заземления – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

27.1 Дополнение пункта

Металлические резервуары и другие металлические части водонагревателей класса I, которые в условиях нормальной эксплуатации контактируют с водой, должны быть постоянно и надежно соединены с защитным зажимом или заземляющим устройством, за исключением случаев, когда впускная и сливная трубы изготовлены из металла, а также постоянно и надежно соединены с заземляющим зажимом и заземлением.

28 Винты и соединения

Винты и соединения – по МЭК 60335-1.

29 Зазоры, пути утечки и расстояния по изоляции

Зазоры, пути утечки и расстояния по изоляции – по МЭК 60335-1.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Теплостойкость и огнестойкость – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

30.1 Дополнение пункта

Превышение температуры, возникающее при испытаниях по 19.2, 19.3 и 19.101, не принимают во внимание.

30.2.2 Не применяют

31 Стойкость к коррозии

Стойкость к коррозии – по МЭК 60335-1.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Радиация, токсичность и подобные опасности – по МЭК 60335-1.

Приложения

Приложения – по МЭК 60335-1 со следующим дополнением.

Приложение А
(справочное)

А.101 Испытание давлением

Водяной бак испытывают под давлением, используя жидкость.

При использовании жидкости давление составляет:

– 0,7 МПа – для закрытых водонагревателей, имеющих номинальное давление не более 0,6 МПа и 1,1 номинального давления – для других водонагревателей;

– 1,1 номинального давления – для водонагревателей, питаемых от отдельного резервуара и водонагревателей низкого давления;

– 0,05 МПа – для водонагревателей со свободным сливом;

– 0,03 МПа – для водонагревателей со встроенным резервуаром.

Если применяется газ, давления могут быть уменьшены, но быть достаточными для обнаружения утечки.

Примечание – Следует соблюдать осторожность при испытании закрытых водонагревателей газом.

Библиография

Библиография – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

Дополнение:

IEC 60335-2-15	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids
(МЭК 60335-2-15)	(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-15. Дополнительные требования к приборам для нагрева жидкостей)
IEC 60335-2-35	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-35: Particular requirements for instantaneous water heaters
(МЭК 60335-2-35)	(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-35. Дополнительные требования к проточным водонагревателям)
IEC 60335-2-75	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines
(МЭК 60335-2-75)	(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-75. Дополнительные требования к дозирующим устройствам и торговым автоматам)

Приложение В
(справочное)

Сведения о соответствии международного стандарта, на который даны ссылки, государственному стандарту, принятому в качестве идентичного государственного стандарта

Таблица В.1

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
МЭК 60335-1:2004 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования	IDT	СТБ МЭК 60335-1-2003 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 05.12.2005 Подписано в печать 14.12.2005 Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Печать ризографическая Усл. печ. л. 2,32 Уч.-изд. л. 0,77 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
НП РУП "Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)"
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004

БелГИСС, 220113, г. Минск, ул. Мележа, 3

gost.e-ecolog.ru