ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ IEC 60335-2-30-2013

Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность

Часть 2-30

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМНАТНЫМ ОБОГРЕВАТЕЛЯМ

Бытавыя і аналагічныя электрычныя прыборы. Бяспека

Частка 2-30

ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ПАКАЁВЫХ АБАГРАВАЛЬНІКАЎ

(IEC 60335-2-30:2009, IDT)

Издание официальное

Госстандарт

Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.365-78:64(083.74)(476) МКС 97.100.10, 13.120 КП 03 IDT

Ключевые слова: комнатные обогреватели бытового и аналогичного применения, требования безопасности, методы испытаний

ОКП РБ 29.71.13.500

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 открытым акционерным обществом «Испытания и сертификация бытовой и промышленной продукции „БЕЛЛИС"» (ОАО «БЕЛЛИС»)

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 24 сентября 2013 г. № 50

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-30:2009 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-30: Particular requirements for room heaters (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-30. Дополнительные требования к комнатным обогревателям).

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» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой ГОСТ IEC 60335-2-30-2009)

© Госстандарт, 2014

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 2
3 Термины и определения ... 2
4 Общие требования ... 2
5 Общие условия проведения испытаний ... 3
6 Классификация ... 3
7 Маркировка и инструкции ... 3
8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением ... 5
9 Пуск электромеханических приборов ... 6
10 Потребляемая мощность и ток ... 6
11 Нагрев ... 6
12 Пробел ... 8
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре ... 8
14 Перенапряжения переходного процесса ... 8
15 Влагостойкость ... 9
16 Ток утечки и электрическая прочность ... 9
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей ... 9
18 Износостойкость ... 9
19 Ненормальный режим работы ... 9
20 Устойчивость и механические опасности ... 12
21 Механическая прочность ... 12
22 Конструкция ... 13
23 Внутренняя проводка ... 14
24 Компоненты ... 14
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры ... 15
26 Зажимы для внешних проводов ... 15
27 Средства для заземления ... 15
28 Винты и соединения ... 15
29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция ... 15
30 Теплостойкость и огнестойкость ... 15
31 Стойкость к коррозии ... 16
32 Радиация, токсичность и подобные опасности ... 16
Библиография ... 20
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам ... 21

Введение

Настоящий стандарт подготовлен на основе международного стандарта IEC 60335-2-30:2009 (редакция 5.0).

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

Настоящий стандарт дополняет или изменяет соответствующие разделы и (или) пункты СТБ IEC 60335-1 с учетом его назначения и области распространения на комнатные обогреватели.

В случае если какой-либо пункт стандарта части 1 отсутствует в настоящем стандарте, требования этого пункта распространяются на настоящий стандарт там, где это применимо. Наличие в тексте настоящего стандарта слов-указателей «дополнение», «изменение» или «замена» указывает на необходимость соответствующего изменения текста стандарта СТБ IEC 60335-1.

В тексте настоящего стандарта принята следующая система нумерации:

– пункты, номера которых начинаются с 101, являются дополнительными по отношению к пунктам стандарта части 1;

– номера примечаний начинаются с 101 (включая примечания в заменяемых разделах или пунктах), за исключением примечаний в новых пунктах и при отсутствии примечаний в части 1;

– дополнительные приложения обозначаются АА, ВВ и т. д.

В настоящем стандарте применяют следующие шрифтовые выделения:

– требования – светлый шрифт;

– методы испытаний – курсив;

– примечания – петит.

Термины, приведенные в разделе 3, в тексте стандарта выделены полужирным шрифтом.

Основные изменения, введенные в данную редакцию стандарта по сравнению с заменяемой редакцией, заключаются в следующем:

– введены дополнительные сведения в отношении обогревателей без встроенных терморегуляторов или устанавливаемых на полу либо в ванных комнатах (пункты 7.12 и 7.12.1);

– введены испытания обливанием для приборов, оборудованных решетками и предназначенных для встраивания в пол (пункт 15.2).

Стандарты нижеприведенных стран имеют следующие отличия в требованиях:

– 3.105: Непосредственно прилегающую поверхность защитной решетки расширяют до 50 мм (Австрия, Германия и Соединенное королевство).

– 7.1: Все обогреватели, кроме предназначенных для установки на высоком уровне, маркируют предупреждением относительно недопустимости накрывания (Норвегия).

– 7.1: Все обогреватели, кроме предназначенных для постоянного подключения к стационарной проводке, маркируют минимальным расстоянием до легковоспламеняющихся поверхностей (Норвегия).

– 7.1: Маркировка надписью «Не накрывать» не требуется (США).

– 7.12: Некоторые из указаний наносят на обогреватель (Норвегия и США).

– Раздел 11: Применяют иные методы испытаний (США).

– 11.8: Для других металлических поверхностей, доступных для испытательного щупа, предел превышения температуры составляет 95 K (Австралия).

– 11.8: Для всех закрепленных обогревателей, кроме предназначенных для установки на высоком уровне, предел превышения температуры металлических решеток для выхода воздуха и прилегающих поверхностей составляет 115 K (Франция).

– 11.8: Для обогревателей, используемых в санитарных комнатах жилых зданий, детских дошкольных учреждений или учреждений детского досуга, температуры поверхностей, доступных при помощи пробника В по IEC 61032 не превышает 60 °C (Швеция).

– Раздел 19: Проводятся иные испытания (Канада и США).

– 19.103: Теплоизлучатели с видимым свечением, кроме предназначенных для установки на высоком уровне, должны выдерживать испытания по данному пункту (Швеция).

– 20.1: Проводятся иные испытания (США).

– 22.7: Проводятся иные испытания (США).

– 22.24: Проводятся иные испытания (США).

– 22.101: Требования отличаются (Канада и США).

– 22.102: Требования отличаются (Канада и США).

– 22.103: Требования отличаются (Канада и США).

– 22.105: Требования отличаются (США).

– 22.108: Требования отличаются (США).

– 24.1.3: Количество циклов принимают равным 6000 (США).

– 24.1.4: **Термовыключатели**, которые предохраняют нагревательные элементы от перегрева, встроенные в **тепловентиляторы** и стационарные обогреватели, предназначенные для установки на стене или рядом с ней, кроме предназначенных для установки на высоком уровне, должны быть без самовозврата (Швеция).

– 25.3: Закрепленные приборы должны быть предназначены для постоянного присоединения к стационарной проводке (Франция).

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность
Часть 2-30
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМНАТНЫМ ОБОГРЕВАТЕЛЯМ

Бытавыя і аналагічныя электрычныя прыборы. Бяспека
Частка 2-30
ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ПАКАЁВЫХ АБАГРАВАЛЬНІКАЎ

Household and similar electrical appliances. Safety
Part 2-30
Particular requirements for room heaters

Дата введения 2014-06-01

1 Область применения

Аналогичный раздел части 1 заменяют следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к электрическим комнатным обогревателям бытового и аналогичного применения, **номинальное напряжение** которых не превышает 250 В для однофазных приборов и 480 В для других приборов.

Примечание 101 – Примерами приборов, на которые распространяется действие настоящего стандарта, являются:
– обогреватели конвекторного типа;
– **тепловентиляторы**;
– обогреватели для использования в теплицах;
– радиаторы с жидким теплоносителем;
– панельные обогреватели;
– теплоизлучатели;
– трубчатые обогреватели;
– **потолочные обогревательные ламповые приборы**.

Для вытяжных вентиляторов **потолочных обогревательных ламповых приборов** применяют IEC 60335-2-80, насколько это целесообразно.

Приборы, не предназначенные для бытового применения, но которые могут стать источником опасности для людей, не являющихся специалистами, например в магазинах, в легкой промышленности и на фермах, также входят в область применения настоящего стандарта.

Насколько это применимо, стандартом учтены общие опасности, причиной которых могут оказаться приборы при их эксплуатации в бытовых условиях. Однако стандарт не учитывает случаи:

– эксплуатации приборов лицами (включая детей), которым физические, сенсорные или умственные способности, или отсутствие опыта или знаний мешают использовать прибор безопасным образом без надзора над ними или без наставления;

– игры детей с приборами.

Примечания
102 Следует учитывать, что:
– для приборов, предназначенных для применения в транспортных средствах, на бортах кораблей или самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования;
– во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда, водоснабжения и т. п. предъявляют дополнительные требования;
– для приборов, предназначенных для эксплуатации в атмосфере с присутствием легковоспламеняющейся пыли, например в амбарах или конюшнях, могут быть необходимы дополнительные требования.
103 Настоящий стандарт не распространяется на:
– приборы, предназначенные исключительно для промышленных целей;
– приборы, предназначенные для применения в местах с особыми условиями, такими как наличие коррозионной или взрывоопасной среды (пыль, пар или газ);
– обогреватели, встроенные в кондиционеры (IEC 60335-2-40);
– сушилки для одежды и перекладины для полотенец (IEC 60335-2-43);
– обогреватели для саун (IEC 60335-2-53);

Издание официальное

– аккумуляционные комнатные обогреватели (IEC 60335-2-61);
– обогревательные приборы для выращивания и разведения животных (IEC 60335-2-71);
– грелки для ног и коврики с подогревом (IEC 60335-2-81);
– гибкие листовые нагревательные элементы для обогрева помещений (IEC 60335-2-96);
– ковровые покрытия с подогревом;
– системы центрального отопления;
– нагревательные кабели (IEC 60800).

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все его изменения).

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующим дополнением.

Дополнение

IEC 60335-2-5:2002 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-5. Дополнительные требования к посудомоечным машинам

Изменение 1 (2005)

Изменение 2 (2008) [1)]

IEC 60335-2-43:2008 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-43. Дополнительные требования к сушилкам для одежды и перекладинам для полотенец

IEC 60335-2-80:2008 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-80. Дополнительные требования к вентиляторам

ISO 2758:2001 Бумага. Определение на сопротивление продавливанию

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 аналогичный раздел части 1 со следующими дополнениями.

3.101 теплоизлучатель с видимым свечением (visibly glowing radiant heater): Обогреватель, содержащий по крайней мере один **нагревательный элемент с видимым свечением**.

3.102 тепловентилятор (fan heater): Обогреватель, в котором перемещение воздуха от нагревательного элемента производится с помощью вентилятора.

3.103 обогреватель для установки на высоком уровне (heater for mounting at high level): Обогреватель, предназначенный для установки на высоте не менее 1,8 м от пола.

3.104 защитная решетка (fireguard): Часть корпуса **теплоизлучателя с видимым свечением**, через которую обычно виден нагревательный элемент и которая предназначена для предотвращения прямого доступа к нагревательному элементу.

3.105 непосредственно прилегающая поверхность (immediate surround): Любая поверхность в пределах 25 мм от границы решетки для выхода воздуха или в пределах 50 мм от границы **защитной решетки**.

Примечание – Способы определения границ прилегающих поверхностей приведены на рисунке 101 для решеток для выхода воздуха и на рисунке 102 для **защитных решеток**.

3.106 потолочные обогревательные ламповые приборы (ceiling mounted heat lamp appliance): Обогреватель для утопленной установки в потолке на высоком уровне, включающий одну или более нагревательных ламп. Он также может включать вытяжной вентилятор и осветительную лампу. Вентилятор может устанавливаться отдельно в коробе или может являться неотъемлемой частью обогревателя.

Примечание – Нагревательная лампа не рассматривается в качестве **теплоизлучателя с видимым свечением**.

4 Общие требования

Применяют аналогичный раздел части 1.

[1)] Существует консолидированная редакция 5.2 (2008), включающая редакцию 5.0 с изменениями 1 и 2.

5 Общие условия проведения испытаний

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими дополнениями.

5.2 Дополнение

Примечание 101 – При испытании обогревателей, предназначенных для установки в непосредственной близости друг относительно друга, необходимо использовать достаточное количество образцов для определения воздействия смежных обогревателей на испытуемый прибор.

5.3 Дополнение

Для испытаний по разделу 19 и 22.24 используют один и тот же образец. Если для испытаний по 22.24 и разделу 29 используют один и тот же образец, то испытание по 22.24 проводят после испытания по разделу 29.

5.6 Дополнение

Терморегуляторы, чувствительные к комнатной температуре, например оснащенные чувствительным элементом, расположенным в устройстве ввода воздуха, замыкают накоротко. Однако, если настройки **терморегулятора** позволяют установить нецикличный режим работы, его не замыкают накоротко.

Примечание 101 – Для электронных устройств управления вместо замыкания **терморегулятора** может понадобиться блокировка чувствительного элемента.

5.10 Дополнение

Обогреватели, предназначенные для установки в непосредственной близости друг от друга, размещают в соответствии с инструкциями изготовителя.

5.101 Обогреватели, предназначенные для использования в качестве как **переносных**, так и **закрепленных приборов** подвергают испытаниям, предназначенным для обоих типов приборов.

5.102 Если обогреватель представляет собой комбинацию двух или более типов, его подвергают испытаниям, относящимся к каждому из типов, если эти испытания не перекрывают друг друга.

Обогреватели, предназначенные для крепления на стене, испытывают как **обогреватели для установки на высоком уровне** и как обогреватели, устанавливаемые иначе, чем на высоком уровне, если в инструкции по монтажу не указано, что обогреватель должен быть установлен на высоте не менее 1,8 м от пола.

6 Классификация

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующим дополнением.

6.2 Дополнение

Обогреватели, предназначенные для использования в теплицах или на строительных площадках, должны иметь степень защиты не менее IPX4.

7 Маркировка и инструкции

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими дополнениями.

7.1 Дополнение

Обогреватели, предназначенные для наполнения жидкостью пользователем, должны иметь маркировку максимального и минимального уровней жидкости.

Обогреватели должны маркироваться символом IEC 60417-5641 (2002-10) в сочетании с запрещающим знаком по ISO 3864-1, кроме требований к цвету, или следующей предупредительной надписью:

ВНИМАНИЕ! Не накрывать.

Указанная маркировка не требуется для:

– **обогревателей для установки на высоком уровне**;

– **теплоизлучателей с видимым свечением**;

– обогревателей, сконструированных так, что они не могут быть накрыты;

– обогревателей, также предназначенных для сушки одежды и соответствующих требованиям IEC 60335-2-43;

– обогревателей, предназначенных для установки под скамьями.

Обогреватели, оборудованные **защитной решеткой**, которая снимается при транспортировании или хранении, должны иметь предупреждающую надпись о недопустимости работы прибора со снятой **защитной решеткой**.

Маркировка **потолочных обогревательных ламповых приборов** должна содержать максимальную номинальную мощность и тип каждой лампы.

7.6 Дополнение



Не накрывать

Примечание 101 – Этот символ представляет собой символ IEC 60417-5641 (2002-10) в сочетании с запрещающим знаком по ISO 3864-1, кроме требований к цвету.

7.12 Дополнение

Если маркировка прибора содержит символ «Не накрывать», его значение должно быть объяснено.

Инструкция по эксплуатации обогревателей, имеющих маркировку «Не накрывать» или соответствующий ей символ, должна содержать следующее предупреждение:

ВНИМАНИЕ! Во избежание перегрева обогреватель не накрывать.

В инструкции по эксплуатации обогревателя должно быть указано, что обогреватель не следует устанавливать в непосредственной близости от сетевой розетки.

Инструкции по эксплуатации обогревателей с нагревательными элементами, находящимися в непосредственном контакте с панелями из стекла, керамики или подобных материалов, которые являются **доступными частями**, должны содержать следующее предупреждение:

ВНИМАНИЕ! В случае повреждения стеклянных панелей эксплуатация обогревателя не допускается.

Примечание 101 – Предупреждение должно быть соответствующим образом изменено, если панели изготовлены из керамики или подобного материала.

Инструкции по эксплуатации **теплоизлучателей с видимым свечением**, отличных от **обогревателей для установки на высоком уровне**, должны содержать следующее предупреждение:

Не используйте данный обогреватель с программным устройством, таймером, отдельным устройством дистанционного управления или любым другим устройством автоматического включения, так как существует риск возгорания, если обогреватель накрыт или неправильно установлен.

Инструкции по эксплуатации **теплоизлучателей с видимым свечением**, оборудованных **защитными решетками**, которые могут частично сниматься без применения **инструмента**, должны включать в себя следующую информацию:

– **защитная решетка** данного обогревателя предназначена для предотвращения прямого доступа к нагревательным элементам и должна находиться на месте при эксплуатации обогревателя;

– **защитная решетка** не обеспечивает полную защиту для маленьких детей и немощных людей.

Инструкции по эксплуатации **переносных обогревателей** должны содержать следующее указание:

Не используйте обогреватель в непосредственной близости от ванны, душа или плавательного бассейна.

Должны быть предоставлены инструкции по очистке рефлектора **теплоизлучателей с видимым свечением**, если это требуется.

Должны быть предоставлены инструкции по замене ламп обогревателей, имитирующих горение топлива.

Инструкции по эксплуатации масляных радиаторов должны включать следующие указания:

– этот обогреватель заполнен определенным количеством специального масла. Ремонт, требующий вскрытия контейнера с маслом, должен осуществляться только изготовителем или его представителем по сервисному обслуживанию, с которым необходимо связаться в случае утечки масла;

– при утилизации обогревателя следуйте правилам по удалению масла.

В случаях, когда это применимо, инструкции по эксплуатации должны предусматривать порядок периодической очистки **потолочных обогревательных ламповых приборов**, включая снятие крышек.

Инструкции для комнатных обогревателей без встроенного комнатного **терморегулятора** или устройства управления, ограничивающего температуру в помещении, должны содержать следующее предупреждение:

ВНИМАНИЕ! Данный обогреватель не оборудован устройством управления температурой в помещении. Не используйте этот обогреватель в небольших помещениях, когда в них находятся люди, не способные самостоятельно покинуть комнату, если за ними не установлено постоянное наблюдение.

7.12.1 Дополнение

В инструкции по монтажу обогревателей, закрепляемых винтами или другими подобными средствами, должен быть указан способ закрепления прибора.

Инструкции по монтажу **стационарных теплоизлучателей с видимым свечением** или **потолочных обогревательных ламповых приборов** должны содержать предупреждение об опасности их установки вблизи занавесок и других воспламеняющихся материалов.

Инструкции по монтажу **обогревателей для установки на высоком уровне** должны указывать, что обогреватель должен быть установлен на высоте не менее 1,8 м над полом.

В инструкциях по монтажу **закрепленных обогревателей**, которые могут быть использованы в ванных комнатах, должно быть указано, что обогреватели следует устанавливать таким образом, чтобы человек, находящийся в ванной или душе, не мог коснуться выключателей и других устройств управления. Данное указание не обязательно, если обогреватель имеет степень защиты не менее IPX4.

Если опорные ролики или стойки поставляются отдельно от обогревателя, то в инструкциях по монтажу должен быть указан способ их крепления к прибору.

Инструкции по монтажу обогревателей, предназначенных для установки в гардеробных комнатах или на потолке, должны содержать подробные указания для правильной установки прибора в гардеробной комнате или на потолке.

Инструкции по монтажу **потолочных обогревательных ламповых приборов**, утапливаемых в потолок или нишу, должны содержать подробные указания по установке прибора и содержать предупреждение следующего содержания:

– при каких обстоятельствах не допускается закрывать прибор изолирующим или аналогичным материалом;

– должны выполняться национальные нормы, касающиеся выхода воздуха;

– при установке прибора не допускается повреждение несущих балок, брусьев и стропил.

Инструкции по монтажу обогревателей, предназначенных для установки под скамьями, должны содержать следующую информацию:

– обогреватель предназначен для установки под скамьей, которая закреплена в определенном положении;

– минимальное расстояние между нижней частью установленного обогревателя и полом;

– минимальные расстояния от соответствующих поверхностей обогревателей до переднего и заднего края нижней части скамьи, которые должны быть не менее 50 мм.

Инструкции по монтажу обогревателей, предназначенных для встраивания в пол и имеющих решетку на уровне пола, должны устанавливать следующее:

– после установки необходимо удостовериться, что дренажные отверстия не засорены;

– необходимо убедиться, что механическая прочность решетки соответствует национальным строительным нормам и правилам.

7.14 Дополнение

Высота символа «Не накрывать» должна быть не менее 15 мм.

Высота букв надписи «Не накрывать» должна быть не менее 3 мм.

Высота букв надписи, относящейся к максимальной номинальной мощности и типу нагревательной лампы, должна быть не менее 6 мм.

Соответствие проверяют измерением.

7.15 Дополнение

На **обогревателях для установки на высоком уровне** обозначения различных положений переключателей должны быть видимы с расстояния 1 м.

Надпись, касающаяся символа «Не накрывать», должна оставаться видимой после установки прибора. Она не должна размещаться на дне или задней стенке **переносных обогревателей**.

Надпись, касающаяся съемных **защитных решеток**, должна быть видна до установки **защитной решетки**.

Для **потолочных обогревательных ламповых приборов** надпись, касающаяся максимальной номинальной мощности и типа нагревательной лампы должна быть видна при замене лампы в соответствии с инструкциями.

8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими дополнениями.

8.1 Дополнение

Настоящее требование не применяют к **частям, находящимся под напряжением**, ламповых патронов винтового или байонетного типа, встроенных в **потолочные обогревательные ламповые приборы**, которые доступны только после извлечения нагревательной лампы.

8.1.1 Дополнение

Съемные защитные решетки не удаляют, если это требует применения **инструмента**, при условии, что:

– инструкция по эксплуатации указывает на необходимость извлечения вилки из розетки перед началом чистки рефлектора; или

– обогреватель оборудован встроенным выключателем, имеющим разделение между контактами во всех полюсах и обеспечивающим полное отключение при условиях перенапряжения категории III.

8.1.3 Не применяют

8.2 Дополнение

Во время **обслуживания потребителем** и после снятия **съемных частей** во время замены нагревательных ламп допускается касание **основной изоляции** внутренней проводки при условии, что ее электрические параметры эквивалентны изоляции шнуров по IEC 60227 или IEC 60245.

Примечание 101 – Части **потолочных обогревательных ламповых приборов**, утапливаемые в потолок или нишу, считают доступными, так как установочная поверхность не обеспечивает достаточной защиты от поражения электрическим током.

9 Пуск электромеханических приборов

Аналогичный раздел части 1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Применяют аналогичный раздел части 1.

11 Нагрев

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими изменениями.

11.2 Замена

Обогреватели, обычно устанавливаемые на полу, размещают в испытательном углу следующим образом:

*– **переносные тепловентиляторы** устанавливают так, чтобы задняя стенка прибора находилась на расстоянии 150 мм от одной из стенок испытательного угла, и прибор при этом не соприкасался с другой его стенкой;*

*– другие обогреватели устанавливают на полу таким образом, чтобы задняя стенка прибора находилась как можно ближе к одной из стенок испытательного угла, но при этом не соприкасалась с ним, и на удалении от другой стенки. Однако круговые и аналогичные обогреватели, которые излучают тепло в нескольких направлениях, располагают на расстоянии 300 мм от одной из стенок испытательного угла и на удалении от другой стенки. Обогреватели с **PTC нагревательными элементами** располагают на удалении от стенок испытательного угла для предотвращения повышения температуры.*

Примечания

101 Если обогреватель не имеет явно выраженной задней стенки, его располагают в наиболее неблагоприятном положении.

102 Для круговых и аналогичных обогревателей расстояние измеряют между стеной и корпусом обогревателя.

*Если в инструкции по монтажу отсутствуют иные указания, **закрепленные обогреватели** устанавливают в испытательном углу следующим образом:*

*– **обогреватели для установки на высоком уровне** закрепляют на одной из стенок как можно ближе к другой стенке и потолку;*

– другие обогреватели для установки на стене закрепляют на одной из стенок как можно ближе к другой стенке и полу испытательного угла. Над обогревателем, как можно ближе к нему, устанавливают полку шириной 200 мм и длиной, достаточной для того, чтобы накрыть прибор;

– обогреватели, устанавливаемые на потолке, крепят на потолке как можно ближе к стенам;

– обогреватели, устанавливаемые под скамьями, закрепляют на потолке испытательного угла как можно ближе к стенам, расстояние между поверхностью обогревателя и полом должно соответствовать указанному в инструкции.

Встраиваемые обогреватели *устанавливают как можно ближе к потолку или полу, если иные указания в инструкции по монтажу отсутствуют.*

Для изготовления испытательного угла, полки и для установки ***встраиваемых обогревателей*** *применяют многослойную фанеру толщиной примерно 20 мм, окрашенную в матовый черный цвет.*

Потолок испытательного угла покрывают изоляционным материалом с коэффициентом теплоизоляции приблизительно 3,2 м^2·К/Вт.

Если ***закрепленный обогреватель*** *имеет отверстие на уровне пола, на пол необходимо постелить войлочный коврик толщиной 20 мм и протолкнуть его в отверстие, насколько это позволяет конструкция. Если прибор имеет ограждение или если отверстие слишком мало для ввода коврика, то коврик укладывают как можно ближе к отверстию.*

Примечание 103 – Коврик предназначен для ограничения потока воздуха.

Обогреватели, оборудованные решеткой для выхода воздуха, предназначенные для установки на полу, подоконнике или в подобных местах, испытывают с отверстиями для выхода воздуха, накрытыми войлочными полосками, как указано в 19.103. Полоски располагают под прямым углом к наиболее длинной стороне решетки для выхода воздуха и прикладывают к каждой половине решетки по очереди, а затем ко всей решетке.

Для приборов с устройством автоматической намотки шнура шнур разматывают на 1/3 общей длины. Превышение температуры оболочки шнура измеряют как можно ближе к центру катушки, а также между двумя самыми верхними слоями шнура на катушке.

Для устройств намотки шнура, отличных от устройств автоматической намотки, предназначенных для частичного размещения ***шнура питания*** *во время работы прибора, отматывают 50 см шнура. Превышение температуры намотанной части шнура определяют в наиболее неблагоприятном месте.*

Потолочные обогревательные ламповые приборы*, которые утапливают в потолок или нишу, устанавливают в испытательном углу следующим образом, если в инструкции по монтажу не установлено иное.*

Утапливаемые ***потолочные обогревательные ламповые приборы*** *устанавливают как можно ближе к стенам в испытательной нише, образованной потолком испытательного угла, на котором расположен прямоугольный ящик с вертикальными сторонами и горизонтальным верхом.*

Потолок испытательного угла должен выступать за пределы проекции обогревателя на потолок не менее чем на 100 мм. Ящик должен быть изготовлен из фанеры толщиной 20 мм, окрашенной в серый матовый цвет, верх ящика должен плотно прилегать к его сторонам. Потолок испытательного угла и наружная поверхность ящика должны быть покрыты изолирующим материалом с коэффициентом теплоизоляции приблизительно 3,2 м^2·К/Вт.

Внутри испытательного ящика утапливаемые ***потолочные обогревательные ламповые приборы*** *должны быть расположены так, чтобы между сторонами и верхом ящика и верхом и сторонами утапливаемых частей обогревателя было пространство, равное 25 мм.*

11.3 Дополнение

Превышение температуры войлочного коврика измеряют с помощью термопар, прикрепленных к небольшим, окрашенным в черный цвет медным или латунным дискам диаметром 15 мм и толщиной 1 мм. Диски располагают на поверхности коврика.

11.4 Дополнение

В случае превышения допустимого предела температуры в приборах со встроенными электродвигателями, трансформаторами или электронными цепями, а также если потребляемая мощность меньше номинальной потребляемой мощности, испытание повторяют с прибором, работающим при 1,06 номинального напряжения.

11.6 Замена

Комбинированные приборы работают как нагревательные приборы.

11.7 Замена

Приборы работают до достижения установившегося состояния.

11.8 Дополнение

В таблице 3 стационарные обогреватели рассматривают как работающие непрерывно в течение длительного периода времени.

Пределы превышения температуры электродвигателей, трансформаторов или компонентов ***электронных цепей****, включая части, на которые они оказывают непосредственное воздействие, могут быть превышены, когда прибор работает при 1,15* ***номинальной потребляемой мощности****.*

Для радиаторов с жидким теплоносителем превышение температуры частей, соприкасающихся с маслом, не измеряют. Однако для радиаторов с жидким теплоносителем, не имеющих принудительной вентиляции, измеряют превышение температуры наружной поверхности контейнера с жидкостью. Эта температура должна быть по крайней мере на 50 K ниже температуры кипения жидкости.

Примечание 101 – Измерения проводят даже в случае, если контейнер находится внутри кожуха прибора.

Превышение температуры поверхностей обогревателей на должно быть выше значений, приведенных в таблице 101.

Таблица 101 – Превышение температуры поверхностей

Поверхность	Превышение температуры, K
Обогреватели для установки на высоком уровне, **защитные решетки** и **непосредственно прилегающие** к ним **поверхности**	Не ограничено
Решетки для выхода воздуха [1] и **непосредственно прилегающие** к ним **поверхности**, изготовленные из металла и доступные с помощью испытательного щупа [2]:	
– **тепловентиляторов**	175
– других обогревателей	130
Другие поверхности, доступные с помощью испытательного щупа [2]:	
– из металла	85
– из стекла, керамики или аналогичного материала	100
Решетки для выхода воздуха **встроенных обогревателей** с отверстиями для выхода воздуха, расположенными в полу, подоконнике или подобном месте:	
– из металла	45
– из другого материала	50
Поверхность войлочного коврика	60
[1] В случае, если невозможно идентифицировать решетку для выхода воздуха и воздух выпускается через основную часть корпуса, применяют предел превышения температуры 85 K. [2] Испытательный щуп имеет диаметр 75 мм, неограниченную длину и полукруглую форму наконечника.	

Для обогревателей, предназначенных только для закрепления под скамьями, превышение температуры поверхностей, доступных с помощью испытательного щупа, не должно превышать 70 K. Для обогревателей, предназначенных для установки под другими сиденьями, превышение температуры поверхностей, доступных с помощью испытательного щупа, не должно превышать предельных значений, указанных в таблице 3 для частей, удерживаемых кратковременно.

12 Пробел

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Применяют аналогичный раздел части 1.

14 Перенапряжения переходного процесса

Применяют аналогичный раздел части 1.

15 Влагостойкость

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующим дополнением.

15.2 Дополнение

Обогреватели, предназначенные для встраивания в пол и имеющие решетку или отверстие на уровне пола, должны быть сконструированы таким образом, чтобы в случае проливания на них жидкости это не влияло на электрическую изоляцию прибора.

Соответствие проверяют следующим испытанием.

Обогреватель устанавливают в соответствии с 11.2, однако войлочный коврик не применяют.

Содержимое контейнера, заполненного приблизительно 10 л воды с содержанием 1 % NaCl и 0,6 % ополаскивающего средства, указанного в Приложении AA IEC 60335-2-5, равномерно выливают на решетку прибора в его самом неблагоприятном положении в течение приблизительно 10 с.

После этого прибор должен выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3 и при осмотре на изоляции не должно быть остатков воды, которая могла бы привести к уменьшению зазоров или путей утечки ниже значений, указанных в 29.1 и 29.2.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Применяют аналогичный раздел части 1.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Применяют аналогичный раздел части 1.

18 Износостойкость

Аналогичный раздел части 1 не применяют.

19 Ненормальный режим работы

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими изменениями.

19.1 Изменение

Вместо указанных испытаний приборы подвергают испытаниям по 19.5, 19.6, 19.11, 19.12 и 19.101 – 19.114, насколько это применимо.

Примечание 101 – Применительно к испытаниям, для которых установлено, что **терморегуляторы**, работающие во время испытания по разделу 11, должны быть замкнуты накоротко, соответствующий переключатель, размыкающий нагревательные элементы от термочувствительного датчика, также замыкают накоротко.

19.13 Дополнение

Во время испытаний по 19.106 температура обмоток двигателя не должна превышать значений, указанных в таблице 8.

19.101 *Обогреватели работают, как указано в разделе 11, при этом потребляемая мощность равна 1,24* **номинальной потребляемой мощности**.

Все терморегулирующие устройства, которые срабатывают во время испытания по разделу 11, замыкают накоротко одновременно.

Примечание – Для испытания по 22.7 измеряют давление в радиаторах с жидким теплоносителем.

19.102 *Круговые и аналогичные* ***переносные обогреватели****, которые излучают тепло в нескольких направлениях, устанавливают как можно ближе к одной из стенок испытательного угла и испытывают при потребляемой мощности, равной 1,24* ***номинальной потребляемой мощности****.*

Примечание – Терморегулирующие устройства, которые срабатывают во время испытания по разделу 11, находятся в рабочем состоянии.

19.103 *Обогреватели работают, как указано в разделе 11, но при этом приборы накрывают.*

Данное условие не применяют к:

– ***обогревателям для установки на высоком уровне****, за исключением устанавливаемых в гардеробных;*

– ***теплоизлучателям с видимым свечением****;*

– ***переносным тепловентиляторам****.*

Покрытие изготавливают из войлочных полосок шириной 100 мм каждая, покрытых одним слоем ткани. Войлочное покрытие имеет удельную массу (4 ± 0,4) кг/м^2 и толщину 25 мм. Тканевое покрытие представляет собой предварительно выстиранное хлопчатобумажное полотно с подрубленными краями, удельная масса которого в сухом состоянии составляет от 140 до 175 г/м^2.

Термопары крепят к задней поверхности небольших черненых медных или латунных дисков диаметром 15 мм и толщиной 1 мм. Диски располагают на расстоянии 50 мм друг от друга между тканевым покрытием и войлоком по центральной вертикальной линии каждой полоски. Диски поддерживают для предотвращения их оседания в войлок.

Полоски укладывают тканевой поверхностью на обогреватель таким образом, чтобы покрыть верхнюю и переднюю поверхности обогревателя до пола.

Заднюю поверхность обогревателя полностью покрывают войлочными полосками в случае, если:

– конструкция обогревателя предполагает его установку на удалении от стены;

– для закрепленных обогревателей расстояние между прибором и стенкой превышает 30 мм, а горизонтальное расстояние:

• между двумя точками крепления или поверхностями крепления превышает 200 мм; или

• между любой точкой или поверхностями крепления и краем обогревателя превышает 100 мм,

– в противном случае заднюю поверхность покрывают приблизительно на одну пятую от высоты обогревателя.

Верхнюю часть задней поверхности других обогревателей покрывают приблизительно на одну пятую высоты прибора.

Полосы накладывают поочередно на каждую половину прибора, а затем на весь прибор.

Превышение температуры полос должно быть не более 150 K, однако в течение первого часа работы допускается резкое превышение на 25 K.

Примечания

1 Терморегулирующие устройства, которые срабатывают во время испытания по разделу 11, находятся в рабочем состоянии.

2 Для испытания по 22.7 измеряют давление в радиаторах с жидким теплоносителем.

*Обогреватели, предназначенные для установки в гардеробных, включая **обогреватели для установки на высоком уровне**, должны выдержать испытание, при котором любой **термовыключатель с самовозвратом** замыкают накоротко.*

19.104 ***Встраиваемые обогреватели*** *с отверстиями для выхода воздуха в полу, подоконнике или аналогичном месте работают, как указано в разделе 11, с накрытыми решетками. Терморегулирующие устройства, которые срабатывают во время испытания по разделу 11, замыкают накоротко.*

Превышение температуры полос не должно быть более 150 K, однако в течение первого часа работы допускается резкое превышение на 25 K.

19.105 *Обогреватели с контейнером для жидкого теплоносителя, который предназначен для заполнения пользователем, работают, как указано в разделе 11, но с пустым контейнером.*

Примечание – Терморегулирующие устройства, которые срабатывают во время испытания по разделу 11, находятся в рабочем состоянии.

19.106 ***Тепловентиляторы*** *и другие обогреватели со встроенными электродвигателями работают, как указано в разделе 11. При этом ротор электродвигателя блокируют, а прибор работает при **номинальном напряжении**.*

Примечание – Терморегулирующие устройства, которые срабатывают во время испытания по разделу 11, находятся в рабочем состоянии.

19.107 ***Тепловентиляторы****, корпус которых изготовлен в основном из неметаллических материалов, работают при своем **рабочем напряжении**, как указано в разделе 11, за исключением того, что отдельно на электродвигатель подают его собственное **рабочее напряжение**. Терморегулирующие устройства, которые срабатывают во время испытания по разделу 11, замыкают накоротко.*

*После достижения установившегося состояния подаваемое на двигатель напряжение уменьшают до значения, при котором частота вращения вала двигателя находится почти на пределе срабатывания **термовыключателя**, при этом напряжение на нагревательных элементах поддерживают на том же уровне, как при испытании по 11.4.*

В таких условиях обогреватель снова работает до достижения установившегося состояния или в течение 1 ч в зависимости от того, какой период длиннее.

После этого поток воздуха ограничивают, чтобы проверить срабатывание ***термовыключателя.***

Примечание – Пониженное напряжение на двигателе можно определить следующим образом: напряжение уменьшают на 5 %, двигатель работает в таких условиях в течение 5 мин. Эту процедуру повторяют до тех пор, пока не сработает **термовыключатель**. Затем напряжение повышают на 5 %, определив таким образом величину пониженного напряжения, используемого для испытания.

19.108 *Переносные* ***тепловентиляторы*** *работают, как указано в разделе 11.*

Прямоугольный лист бумаги прикладывают к отверстию для входа воздуха и удерживают его без дополнительного давления. Лист имеет размеры, достаточные для того, чтобы покрыть поверхность, на которой расположены отверстия для входа воздуха, и может перемещаться в любом направлении, перекрывая таким образом поток воздуха и создавая наиболее неблагоприятные условия работы.

Удельная масса бумаги составляет (72 ± 2) г/м^2, а коэффициент разрыва – 3,7 кПа·м^2/г в соответствии с ISO 2758.

Продолжительность проведения испытаний составляет 4 ч.

Если корпус прибора имеет более одной поверхности, на которой располагаются отверстия для входа воздуха, то эти поверхности накрывают поочередно.

Примечания

1 Поверхности, расположенные на одной и той же стороне обогревателя, рассматривают как одну поверхность.

2 Наиболее неблагоприятные условия достигаются обычно расположением бумаги таким образом, чтобы предотвращалось срабатывание **термовыключателя**.

3 При передвижении бумаги вниз необходимо следить за тем, чтобы опорная поверхность не препятствовала ее перемещению.

4 Терморегулирующие устройства, которые срабатывают во время испытания по разделу 11, находятся в рабочем состоянии.

19.109 *Переносные* ***тепловентиляторы*** *работают, как указано в разделе 11, но при этом их располагают таким образом, чтобы поток воздуха был направлен на одну из стенок испытательного угла. Затем обогреватель перемещают как можно ближе к стене без срабатывания* ***термовыключателя****. Терморегулирующие устройства, которые срабатывают во время испытания по разделу 11, замыкают накоротко.*

Превышение температуры стенки не должно быть более 150 K.

19.110 *Переносные* ***теплоизлучатели с видимым свечением*** *работают, как указано в разделе 11, но при этом их располагают таким образом, чтобы излучение было направлено на одну из стенок испытательного угла. Обогреватель устанавливают так, чтобы* ***защитная решетка*** *находилась на расстоянии 500 мм от стенки; температуру на стенке измеряют при постепенном увеличении расстояния до тех пор, пока не будет получено наибольшее значение.*

Превышение температуры стенки не должно быть более 70 K.

19.111 ***Теплоизлучатели с видимым свечением****, отличные от* ***обогревателей для установки на высоком уровне****, работают, как указано в разделе 11, но с* ***номинальной потребляемой мощностью.***

После достижения установившегося состояния на центральной части ***защитной решетки*** *натягивают кусок выбеленного фланелета шириной 100 мм и удельной массой от 130 до 165 г/м^2. Фланелет натягивают от верха до низа или, если* ***защитная решетка*** *расположена горизонтально, от заднего до переднего ее края.*

Фланелет не должен тлеть или воспламеняться в течение 10 с.

Примечание – Тление считают начавшимся при появлении в материале отверстия с докрасна раскаленными краями. Почернение без тления во внимание не принимают.

19.112 *Переносные обогреватели работают, как указано в разделе 11, но при этом их располагают на поверхности из мягкого сорта древесины, покрытой двойным слоем выбеленной хлопчатобумажной марли удельной массой приблизительно 40 г/м^2. Затем обогреватель толкают таким образом, чтобы после опрокидывания он занял наиболее неблагоприятное положение.*

Примечание 1 – Терморегулирующие устройства, которые срабатывают во время испытания по разделу 11, находятся в рабочем состоянии.

Марля или деревянная поверхность не должна тлеть или воспламеняться.

Температура поверхности масляных радиаторов должна быть по крайней мере на 40 K ниже температуры кипения масла. Не допускаются деформация контейнера, утечка масла или появление пламени.

Примечания

2 Для испытания по 22.7 измеряют давление в радиаторах с жидким теплоносителем.

3 Пункт 19.13 не применяют.

Обогреватели, имитирующие горение топлива и предназначенные для размещения в камине, не подвергают данному виду испытания.

***19.113 Тепловентиляторы**, корпус которых изготовлен в основном из неметаллических материалов, работают, как указано в разделе 11, за исключением того, что все **термовыключатели** с самовозвратом и устройства управления, которые срабатывают во время испытания по разделу 11, замыкают накоротко, а двигатель вентилятора блокируют.*

Примечание – Защитные устройства двигателя накоротко не замыкают.

19.114 *Масло из контейнера масляного радиатора сливают до тех пор, пока уровень масла в контейнере не опустится приблизительно до 10 мм над поверхностью нагревательного элемента, после чего контейнер герметизируют. Далее прибор работает, как указано в разделе 11, но при **номинальной потребляемой мощности**.*

Температура поверхности контейнера должна быть по крайней мере на 40 K ниже температуры кипения масла.

Примечание – Во избежание опасности в случае превышения предельно допустимой температуры испытание необходимо прекратить.

19.115 ***Потолочные обогревательные ламповые приборы** работают, как указано в разделе 11, но с установкой нагревательных ламп максимальной номинальной мощности, допускаемой конструкцией.*

20 Устойчивость и механические опасности

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующим изменением.

20.1 Замена

Переносные обогреватели должны иметь достаточную устойчивость.

Соответствие проверяют следующим испытанием.

Обогреватели, оборудованные приборным вводом, снабжают соответствующим соединителем и гибким шнуром. Прибор устанавливают в наиболее неблагоприятное положение, возможное при нормальной эксплуатации, на плоскости, наклоненной под углом 15° к горизонтали.

Прибор не должен опрокинуться.

Затем приборы массой свыше 5 кг располагают на горизонтальной поверхности. К верхней части прибора в наиболее неблагоприятном горизонтальном направлении прикладывают силу (5 ± 0,1) Н.

Прибор не должен опрокинуться.

Примечание 101 – Для предотвращения скольжения прибора допускается использовать необходимые средства.

21 Механическая прочность

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими дополнениями.

21.1 Дополнение

Требование не применяют к стеклянным колбам нагревательных ламп, встроенных в **потолочные обогревательные ламповые приборы**.

Соответствие также проверяют испытаниями по 21.101 и 21.102.

*Для приборов с нагревательными элементами, находящимися в непосредственном контакте с панелями, изготовленными из стекла, керамики или подобных материалов, которые являются **доступными частями**, энергия удара, наносимого по панели, составляет 2 Дж.*

21.101 ***Теплоизлучатели с видимым свечением**, отличные от **обогревателей для установки на высоком уровне**, располагают таким образом, чтобы центральная часть **защитной решетки** находилась в горизонтальном положении. Груз массой 5 кг, имеющий плоское основание диаметром 100 мм, размещают на центральной части **защитной решетки** на 1 мин.*

После этого испытания ***защитная решетка*** *не должна иметь существенных остаточных деформаций.*

21.102 ***Закрепленные обогреватели****, имеющие в своем составе часть, подвешенную на петлях или шарнирах, перемещение которой ограничивается цепями или аналогичными средствами, закрепляют, а подвешенную часть отпускают для падения под действием собственной массы. Испытание повторяют пять раз.*

После испытания на обогревателе не должно быть повреждений, которые могут привести к несоответствию прибора требованиям настоящего стандарта, в особенности требованиям 8.1 и раздела 29.

21.103 Устройства для подвешивания панельных обогревателей для установки на потолке должны иметь достаточную прочность.

Соответствие проверяют путем подвешивания к центральной части панели груза массой, в четыре раза превышающей массу прибора, на период времени, равный 1 ч. Если устройства подвешивания оснащены регулировкой, то испытание проводят с полностью выдвинутым устройством. Если устройства подвешивания закреплены жестко, к панели прикладывают крутящий момент, равный 2,5 Н·м, в течение 1 мин в каждом направлении.

Устройства подвешивания не должны иметь существенных деформаций.

22 Конструкция

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими изменениями.

22.7 Замена

Приборы, содержащие жидкость, должны быть сконструированы так, чтобы выдерживать давление, которое может возникнуть при эксплуатации.

Соответствие проверяют, подвергая прибор воздействию давления, вдвое превышающего максимальное значение давления, измеренное при испытаниях по 19.101, 19.103 или 19.112.

При этом не должно быть утечки жидкости.

22.17 Дополнение

Это требование не применяют к опорным роликам или плоским опорам, которые предохраняют прибор от перегревания стен или пола, если без этих частей прибор соответствует требованиям раздела 19.

22.24 Замена

Неизолированные нагревательные элементы должны поддерживаться таким образом, чтобы предотвратить их чрезмерное смещение в ходе нормальной эксплуатации. Повреждение нагревательного элемента не должно привести к возникновению опасной ситуации.

Соответствие проверяют осмотром и следующими испытаниями.

Нагревательный элемент разрезают в наиболее неблагоприятном месте. Проводники не должны контактировать с доступными металлическими частями или выпадать.

Если спиральные нагревательные элементы поддерживаются с помощью струны, проводник разрезают на каждом конце вблизи точек опоры. К струне перпендикулярно к ее оси на равном расстоянии от точек опоры прикладывают силу в 5 Н.

Не должно произойти разрыва струны.

22.39 Дополнение

Части ламповых патронов, выполненные из изолирующего материала, используемые для присоединения заменяемых нагревательных ламп, в **потолочных обогревательных ламповых приборах** должны быть керамическими.

22.101 Обогреватели, за исключением **обогревателей для установки на высоком уровне**, должны иметь защитное ограждение для предотвращения контакта с нагревательными элементами.

Соответствие проверяют осмотром и следующими испытаниями.

Испытательный пробник 41 по IEC 61032 прикладывают к защитному ограждению с силой, не превышающей 5 Н. Пробник не должен коснуться нагревательных элементов.

Отверстия в ***защитных решетках*** *измеряют, и их размеры не должны превышать следующих значений:*

– наибольший размер – 126 мм и соответствующий наименьший размер – 12 мм; или

– наибольший размер – 53 мм и соответствующий наименьший размер – 20 мм.

Однако отверстия, наименьший размер которых менее 5 мм, во внимания не принимают. Эти размеры также применяют к любым зазорам между ***защитной решеткой*** *и* ***непосредственно прилегающими поверхностями****.*

22.102 Общая площадь отверстий **защитной решетки** должна быть не менее 50 % ее площади поверхности.

Соответствие проверяют измерением.

22.103 Защитные решетки должны быть прикреплены к обогревателю так, чтобы их невозможно было снять без использования **инструмента**.

Соответствие проверяют осмотром и испытанием вручную.

22.104 Конструкция приборов, предназначенных для установки на стене, должна обеспечивать их надежное крепление.

Примечание – Шпоночные пазы, крюки и подобные средства, не имеющие какого-либо дополнительного приспособления для предотвращения случайного падения прибора, не считают обеспечивающими надежное крепление прибора на стене.

Соответствие проверяют осмотром.

22.105 Панели, изготовленные из стекла, керамики или подобных материалов, являющиеся **доступными частями** и находящиеся в прямом контакте с нагревательными элементами, должны выдерживать тепловой удар.

Соответствие проверяют следующим испытанием.

Обогреватель работает при 1,15 ***номинальной потребляемой мощности*** *до достижения установившегося состояния. Затем на центральную часть панели через трубку диаметром 5 мм выливают 1 л воды температурой 15 °С ± 5 °С со скоростью приблизительно 10 мл/с.*

Не должно быть повреждения панели.

22.106 Переносные приборы не должны иметь отверстий на нижней поверхности, через которые мелкие предметы могли бы проникнуть внутрь прибора и коснуться **частей, находящихся под напряжением**.

Соответствие 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 оснащен ножками, то расстояние увеличивают до 10 мм для приборов, устанавливаемых на столе, и до 20 мм для приборов, устанавливаемых на полу.*

22.107 Теплоизлучатели с видимым свечением, предназначенные для крепления на стене или потолке, должны быть сконструированы так, чтобы после установки обогревателя было невозможно существенно изменить направление излучения без использования **инструмента**.

Соответствие проверяют осмотром и испытанием вручную.

Примечание – Допускается изменение направления излучения в пределах, установленных в инструкции по эксплуатации.

22.108 Теплоизлучатели с видимым свечением, кроме **обогревателей для установки на высоком уровне**, не должны иметь встроенных **терморегуляторов**, таймеров или аналогичных устройств, которые автоматически включают нагревательные элементы, за исключением случаев, когда в каждый момент времени хотя бы один нагревательный элемент в приборе имеет видимое свечение.

Соответствие проверяют осмотром.

22.109 Отключение от источника питания переводом выключателя в **положение «ВЫКЛ»** не должно осуществляться **электронными компонентами**.

Соответствие проверяют осмотром.

22.110 Металлические поверхности обогревателей, предназначенных для установки под скамьями, доступные для испытательного щупа диаметром 75 мм, должны иметь неметаллическое покрытие толщиной не менее 50 мкм.

Соответствие проверяют осмотром и измерением.

23 Внутренняя проводка

Применяют аналогичный раздел части 1.

24 Компоненты

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими изменениями.

24.1.3 Дополнение

Выключатели, срабатывающие при испытании по 19.112, работают в течение 300 циклов.

24.1.4 Изменение

*Для **терморегуляторов**, применяемых в радиаторах с жидким теплоносителем, которые срабатывают во время испытания по разделу 11 для ограничения превышения температуры поверхности до 85 K, число рабочих циклов увеличивают до 100000.*

*Для **термовыключателей с самовозвратом** число рабочих циклов увеличивают до 10000.*

*Для **термовыключателей без самовозврата**, срабатывающих во время испытания по 19.112, число рабочих циклов увеличивают до 300.*

*Для других **термовыключателей без самовозврата** число рабочих циклов увеличивают до 1000.*

24.101 Для обеспечения соответствия требованиям 19.114 устройства, встроенные в масляные радиаторы, не должны иметь самовозврата.

Соответствие проверяют осмотром.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующим дополнением.

25.7 Дополнение

Шнуры питания переносных обогревателей, используемых в теплицах, должны представлять собой гибкие шнуры в полихлоропреновой оболочке.

Шнуры питания обогревателей, предназначенных для использования на строительных площадках, не должны быть легче, чем толстый гибкий шнур в полихлоропреновой оболочке (кодовое обозначение 60245 IEC 66).

Металлические части **переносных масляных радиаторов**, оснащенных шнуром в поливинилхлоридной оболочке (кодовое обозначение 60227 IEC 52 или 60227 IEC 53), описанные в таблице 101, которые недоступны для испытательного щупа диаметром 75 мм, но которые могут контактировать со **шнуром питания** при его оборачивании вокруг прибора, считают частями, способными контактировать со **шнуром питания** при нормальной эксплуатации. Это не применимо к приборам, оснащенным приспособлениями для хранения шнура.

26 Зажимы для внешних проводов

Применяют аналогичный раздел части 1.

27 Средства для заземления

Применяют аналогичный раздел части 1.

28 Винты и соединения

Применяют аналогичный раздел части 1.

29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующим дополнением.

29.2 Дополнение

Микросреда **тепловентиляторов** имеет степень загрязнения 3, кроме случаев, когда изоляция защищена кожухом или расположена так, что воздействие на нее загрязнения во время нормальной эксплуатации прибора маловероятно.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Применяют аналогичный раздел части 1 со следующими изменениями.

30.1 Дополнение

*Для переносных **тепловентиляторов** превышение температуры, определяемое во время испытаний по разделу 19, во внимание не принимают.*

30.2.1 Изменение

Испытание раскаленной проволокой проводят на корпусах при температуре 650 °С.

30.2.2 Не применяют.

30.101 Корпусы **тепловентиляторов**, выполненные по большей части из неметаллического материала, должны быть огнестойкими.

Соответствие проверяют осмотром и испытанием корпуса прибора игольчатым пламенем в соответствии с приложением Е.

Испытание игольчатым пламенем не проводят на материалах, классифицированных как V-0 или V-1 по IEC 60695-11-10, при условии, что толщина испытанного образца не превышает толщину соответствующей проверяемой части.

Настоящее испытание не проводят для ***тепловентиляторов****, которые также предназначены для эксплуатации при максимальной тепловой производительности с отключенным вентилятором.*

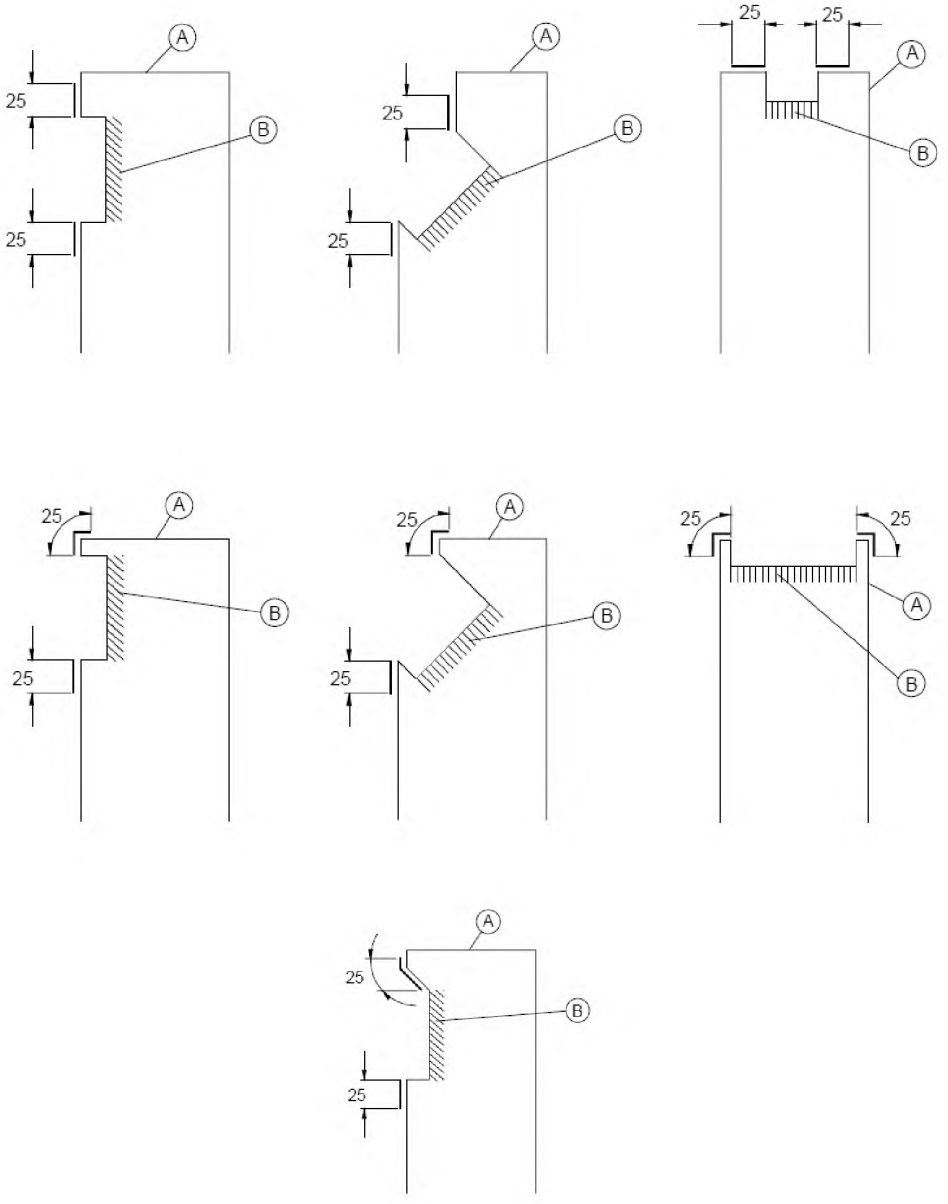
31 Стойкость к коррозии

Применяют аналогичный раздел части 1.

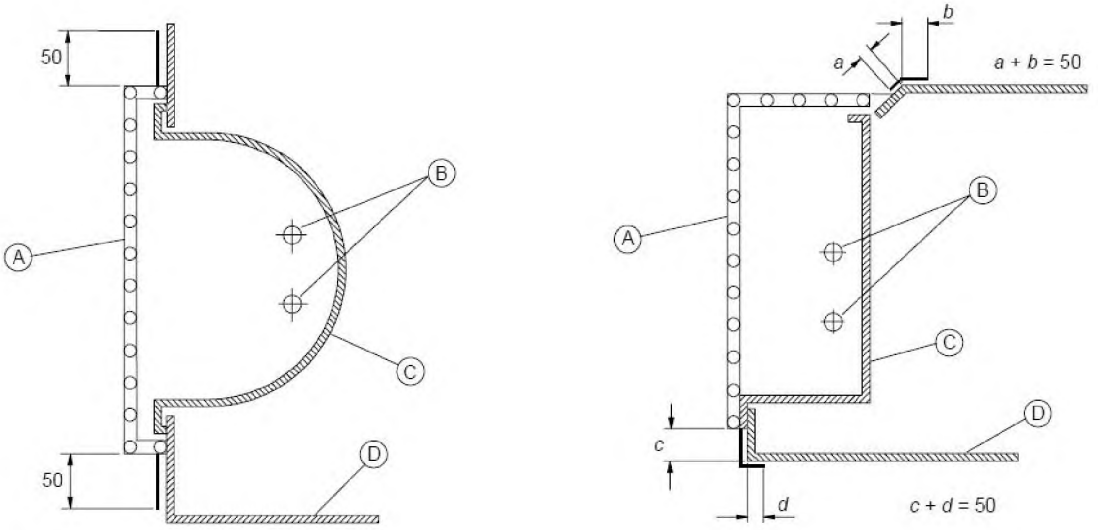
32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Применяют аналогичный раздел части 1.

Размеры в миллиметрах


A
B
25
25
25

Размеры в миллиметрах



A – защитная решетка;
B – нагревательные элементы с видимым свечением;
C – рефлектор;
D – корпус

Рисунок 102 – Примеры непосредственно прилегающих поверхностей для защитных решеток

Приложения

Применяют приложения части 1.

Библиография

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

Дополнение:

IEC 60335-2-40:2005 — Household and similar electrical appliances. Safety – Part 2-40. Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-40. Дополнительные требования к электрическим тепловым насосам, воздушным кондиционерам и осушителям)

IEC 60335-2-53:2007 — Household and similar electrical appliances. Safety – Part 2-53. Particular requirements for sauna heating appliances
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-53. Дополнительные требования к обогревательным приборам для саун)

IEC 60335-2-61:2009 — Household and similar electrical appliances. Safety – Part 2-61. Particular requirements for thermal storage room heaters
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-61. Дополнительные требования к аккумуляционным комнатным обогревателям)

IEC 60335-2-71:2007 — Household and similar electrical appliances Safety – Part 2-71. Particular requirements for electric heating appliances for breeding and rearing animals
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-71. Дополнительные требования к электрическим обогревателям, применяемым при разведении и выращивании животных)

IEC 60335-2-81:2007 — Household and similar electrical appliances. Safety – Part 2-81. Particular requirements for foot warmers and heating mats
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-81. Дополнительные требования к грелкам для ног и коврикам с подогревом)

IEC 60335-2-96:2009 — Household and similar electrical appliances. Safety – Part 2-81. Particular requirements for flexible sheet heating elements for room heating
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-96. Дополнительные требования к гибким листовым нагревательным элементам для отопления помещений)

IEC 60800:2009
Corr 1:2009 — Heating cables with a rated voltage of 300/500 V for comfort heating and prevention of ice formation
(Нагревательные кабели номинальным напряжением 300/500 В для отопления и предотвращения образования льда)

ISO 13732-1:2006 — Ergonomics of the thermal environment – Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces – Part 1: Hot surfaces
(Эргономика температурной среды. Методы оценки реакции человека при контакте с поверхностями. Часть 1. Горячие поверхности)

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
IEC 60335-2-5:2002 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-5. Дополнительные требования к посудомоечным машинам Изменение 1 (2005) Изменение 2 (2008)	IEC 60335-2-5:2002 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-5. Дополнительные требования к посудомоечным машинам	IDT	СТБ МЭК 60335-2-5-2005 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-5. Дополнительные требования к посудомоечным машинам (IEC 60335-2-5:2002, IDT)
IEC 60335-2-80:2008 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-80. Дополнительные требования к вентиляторам	IEC 60335-2-80:1997 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-80. Дополнительные требования к вентиляторам	IDT	ГОСТ МЭК 60335-2-80-2002 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к вентиляторам и методы испытаний (IEC 60335-2-80:1997, IDT)

Ответственный за выпуск *Т. В. Варивончик*

Сдано в набор 26.12.2013. Подписано в печать 11.01.2014. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная. Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 3,13 Уч.-изд. л. 1,74 Тираж 2 экз. Заказ 35

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0552843 от 08.04.2009
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru