ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 53319— 2009

ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ БЫТОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Требования пожарной безопасности. Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2009

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН ФГУ ВНИИПО МЧС России

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 274 «Пожарная безопасность»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 февраля 2009 г. № 95-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2009

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Требования пожарной безопасности 2
4.1 Общие требования 2
4.2 Требования к конструкции 3
4.3 Требования к электроизоляционным и конструкционным материалам 3
4.4 Требования к содержанию технической документации 4
5 Порядок проведения испытаний 4
6 Методы испытаний 4
6.1 Испытание на теплостойкость 4
6.2 Испытание на воспламеняемость под воздействием источника зажигания 6
6.3 Испытание на стойкость к воспламенению нагретой проволокой 6
6.4 Испытание на плохой контакт при помощи накальных элементов 6
6.5 Определение трекингостойкости твердых электроизоляционных материалов 6
6.6 Испытание на стойкость к воспламенению от горелки с игольчатым пламенем 6
6.7 Испытания приборов на нагрев в режимах перегрузки и ухудшенного теплоотвода 6
Библиография 8

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ БЫТОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Требования пожарной безопасности. Методы испытаний

Electroheating devices for household application.
Requirements of fire safety. Test methods

Дата введения — 2010—01—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на электронагревательные приборы (далее — приборы) для бытового применения, используемые в электрических сетях переменного тока с номинальным напряжением не выше 250 В на территории Российской Федерации.

1.2 Стандарт не распространяется на электронагревательные приборы, предназначенные исключительно для промышленного применения; электронагревательные приборы, используемые в пожароопасных и взрывоопасных зонах; электронагревательные приборы для медицинских целей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 50827—95 Корпусы для аппаратов, устанавливаемые в стационарные электрические установки бытового и аналогичного назначения. Общие требования и методы испытаний

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

ГОСТ 12.1.004—91 Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.044—89 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 16617—87 Электроприборы отопительные бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 17441—84 Соединения контактные электрические. Приемка и методы испытаний

ГОСТ 27473—87 Материалы электроизоляционные твердые. Метод определения сравнительного и контрольного индекса трекингостойкости во влажной среде

ГОСТ 27483—87 Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытания нагретой проволокой

ГОСТ 27484—87 Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытание горелкой с игольчатым пламенем

ГОСТ 27924—88 Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытания на плохой контакт при помощи накальных элементов

ГОСТ 28779—90* Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения воспламеняемости под воздействием источника зажигания

ГОСТ 6102—94 Ткани асбестовые. Общие технические требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **теплостойкость:** Способность нагретого электроизоляционного материала выдерживать воздействие давления шариком.

3.2 **стойкость к зажиганию нагретой проволокой:** Способность электроизоляционного материала выдерживать воздействие нагретой проволоки.

3.3 **стойкость к воздействию открытого пламени:** Способность электроизоляционного материала выдерживать воздействие пламени от горелки Бунзена.

3.4 **стойкость к воздействию теплоты, выделяемой в переходном сопротивлении контактных соединений:** Способность электроизоляционного материала выдерживать тепловое воздействие накальных элементов.

3.5 **стойкость к распространению горения:** Способность электронагревательного прибора не распространять горение в условиях, определенных настоящим стандартом.

3.6 **нормальный режим работы:** Режим работы электротехнического устройства, характеризующийся рабочими значениями всех параметров.

3.7 **ненормальный режим работы:** Режим работы электротехнического устройства, при котором значение хотя бы одного из параметров режима выходит за пределы наибольшего или наименьшего значения.

4 Требования пожарной безопасности

4.1 Общие требования

4.1.1 Приборы должны быть сконструированы таким образом, чтобы их пожарная безопасность обеспечивалась как в нормальном режиме работы, так и при возникновении возможных неисправностей в процессе эксплуатации.

4.1.2 Вероятность возникновения пожара от (в) прибора не должна превышать значения $1 \cdot 10^{-6}$ в год. Проверка проводится по ГОСТ 12.1.004 при типовых и квалификационных испытаниях.

4.1.3 Оценка пожарной опасности приборов, в том числе и при проведении сертификационных испытаний, осуществляется по значениям показателей, приведенных в таблице 1, а также проверкой соответствия требованиям 4.4 настоящих норм путем испытания прибора, его комплектующих, составных частей и стандартных образцов материалов, используемых в конструкции данного изделия.

Таблица 1

Показатель	Показатель применяется для оценки		Требование	Метод испытания
	изделия в целом, элемента изделия	конструкционного материала		
Теплостойкость	–	+	По 4.3.1	По 6.1
Воспламеняемость под воздействием источника зажигания	–	+	По 4.3.2	По 6.2
Плохой контакт при помощи накальных элементов	–	+	По 4.3.3	По 6.4
Трекингостойкость	–	+	По 4.3.6	По 6.5
Стойкость к воспламенению от горелки с игольчатым пламенем	–	+	По 4.3.5, 4.3.7	По 6.6
Стойкость к воспламенению нагретой проволокой	–	+	По 4.3.4	По 6.3
Нагрев в режиме перегрузки	+	–	По 4.2.1	По 6.7.2
Нагрев в режиме ухудшенного теплоотвода	+	–	По 4.2.1	По 6.7.3

4.2 Требования к конструкции

4.2.1 Конструкция прибора должна исключать появление в процессе испытаний и эксплуатации пламени, дыма, расплавленного металла, размягчения и оплавления конструкционных материалов. Температура на конструкционных элементах приборов не должна быть выше критической.

Примечания

1 В качестве критической температуры для внутренних частей прибора (кроме изготовленных из стекла, металла и керамики) принимается температура, составляющая 0,8 температуры воспламенения изоляционного (конструкционного) материала.

2 Температура воспламенения изоляционного (конструкционного) материала, если она не указана в технической документации, определяется в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

3 В качестве критической для наружных частей прибора принимается температура, равная 175 °С. Если температура, равная 0,8 температуры воспламенения материала, ниже 175 °С, то ее принимают за критическую.

4 В качестве критической температуры для обмоток трансформатора, двигателя принимается температура, установленная в разделе 19 ГОСТ Р МЭК 335-1 для различных классов изоляции обмоток.

4.2.2 Приборы должны быть оборудованы устройствами для защиты от сверхтока и (или) перегрева (устройствами защитного отключения).

4.2.3 Приборы должны иметь световую сигнализацию при подаче напряжения на нагревательные элементы.

4.2.4 Защита трансформатора должна быть обеспечена с помощью плавких предохранителей, термовыключателей или подобных устройств, встроенных в трансформатор или расположенных внутри прибора, при условии, что эти устройства защиты доступны только с помощью инструмента.

4.2.5 Защита электродвигателей должна быть обеспечена с помощью плавких предохранителей или термовыключателей.

4.2.6 В приборах должны применяться провода и комплектующие изделия (элементы), имеющие сертификат пожарной безопасности в соответствии с Перечнем продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации.

4.2.7 Питание электронагревательных приборов должно осуществляться гибким трехжильным кабелем, включающим фазный, нулевой рабочий и PEN проводники.

4.3 Требования к электроизоляционным и конструкционным материалам

4.3.1 Наружные части прибора (кроме декоративных элементов) из неметаллических материалов и части из изоляционных материалов, удерживающие токоведущие части и поддерживающие соединения в определенном положении, должны быть теплостойкими.

4.3.2 Материалы, из которых изготовлены части прибора, должны быть стойкими к воздействию пламени горелки.

4.3.3 Изоляционные материалы, поддерживающие конструкцию винтового контактного соединения, должны быть стойкими к воздействию тепловой энергии, выделяемой при повышенном переходном сопротивлении контактного соединения.

4.3.4 Части прибора из изоляционных материалов, удерживающие в определенном положении соединения, должны быть стойкими к воздействию нагретой проволокой с температурой (750 ± 10) °С.

4.3.5 Части прибора, расположенные на расстоянии не более 50 мм от мест, где возможно образование токопроводящих мостиков, переходного сопротивления в контактном соединении, должны быть стойкими к воспламенению от горелки с игольчатым пламенем. Кроме того, этому испытанию подвергают части, расположенные вокруг материалов и выдержавшие испытание нагретой проволокой, но у которых возникло пламя при приложении нагретой проволоки, если эти части расположены на расстоянии меньше или равном высоте пламени.

4.3.6 Части прибора, на поверхности которых возможно образование токоведущего мостика, должны быть трекингостойкими.

Токоведущий мостик может образоваться:

- между токоведущими частями различной полярности;
- между токоведущими и заземленными металлическими частями;
- через изоляционные материалы коллекторов и щеткодержателей.

4.3.7 Выключатели сети и функциональные выключатели, гальванически соединенные с сетью питания и пропускающие ток более 0,2 А в нормальных условиях эксплуатации, должны быть стойкими к воздействию игольчатого пламени.

Примечание — Требования 4.3.1—4.3.6 не распространяются на части приборов, изготовленные из стекла, металла, керамики.

4.4 Требования к содержанию технической документации

Техническая документация на бытовой электронагревательный прибор, в том числе поступающая с изделием потребителю, должна содержать следующие сведения:

- код ОКП по Общероссийскому классификатору продукции или код ТН ВЭД для импортной продукции;
- сведения о наличии сертификата (номер, дата выдачи, кем выдан);
- наименование прибора;
- назначение прибора с указанием типа помещений, в которых запрещается и (или) допускается установка данного прибора;
- номинальная потребляемая мощность (диапазон номинальных мощностей) прибора;
- диапазон номинальных напряжений;
- комплектность прибора с указанием технических характеристик защитных устройств;
- минимально допустимое расстояние установки прибора от сгораемых конструкций и предметов;
- номер технических условий или стандарта, которому соответствует прибор;
- климатическое исполнение прибора;
- меры безопасности при работе прибора;
- срок службы прибора, а также отдельных его узлов (например, шнуров питания), если сроки службы их меньше, чем самого прибора;
- характерные неисправности прибора и методы их устранения;
- действия в случае возникновения пожара;
- полное наименование предприятия-изготовителя, его адрес.

5 Порядок проведения испытаний

5.1 На испытания представляют не менее трех приборов, набор комплектующих материалов и запасных частей.

5.2 Образец, предъявленный на испытания, должен представлять собой законченное изделие; его узлы или элементы, конструкция, состав и технология изготовления должны быть такими же, как у изделий, поставляемых потребителю, и полностью соответствовать техническим условиям на изделие.

5.3 Образцы подвергают следующим испытаниям:

- на теплостойкость по 6.1;
- на воспламеняемость под воздействием источника зажигания по 6.2;
- на стойкость к воспламенению нагретой проволокой по 6.3;
- на плохой контакт при помощи накальных элементов по 6.4;
- по определению трекингостойкости по 6.5;
- на стойкость к воспламенению от горелки с игольчатым пламенем по 6.6;
- на нагрев в режиме перегрузки и в режиме ухудшенного теплоотвода по 6.7.

5.4 По результатам испытаний составляют отчет (заключение) о пожарной безопасности (опасности) приборов.

Прибор соответствует требованиям пожарной безопасности, если он выдержал испытания в режимах перегрузки и ухудшенного теплоотвода и показатели пожарной опасности соответствуют предъявляемым требованиям.

6 Методы испытаний

6.1 Испытание на теплостойкость

Методика проведения испытания — в соответствии с ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими изменениями и дополнениями в соответствии с [1].

Толщина образца для испытания должна быть не менее 2,5 мм; при необходимости пластины материала накладывают друг на друга до достижения требуемой толщины.

При отсутствии специфических требований перед началом проведения испытаний образец выдерживают в течение 24 ч в атмосфере, имеющей температуру от 15 °С до 35 °С и относительную влажность от 45 % до 75 %.

Примечание — Для материалов, механические характеристики которых существенно зависят от содержания влаги или от температуры, следует устанавливать специальные или более детально уточненные условия кондиционирования.

Испытания проводят в термокамере при температуре:

(125 ± 2) °С — для частей, поддерживающих токоведущие части;

(75 ± 2) °С — для наружных частей.

Температура в термокамере поддерживается с точностью ± 2 °С. Термокамеру, испытательное устройство и стальную опору выдерживают при заданной температуре в течение 24 ч или до достижения теплового равновесия, если оно наступит раньше.

После достижения теплового равновесия образец устанавливают на стальной опоре так, чтобы предназначенная для испытания поверхность находилась в горизонтальном положении. Испытательное устройство помещают в центр образца. В процессе испытаний испытательное устройство не должно перемещаться.

Установка образца в термокамеру должна производиться как можно быстрее, чтобы падение температуры в термокамере, охлаждение стальной опоры и испытательного устройства были незначительными.

Через 60 мин испытательное устройство снимают с образца и в течение (10 ± 1) с образец погружают в воду с температурой (20 ± 5) °С. Через (6 ± 2) мин образец вынимают из воды и удаляют все следы влаги.

В течение (3 ± 1) мин после удаления образца из воды определяют размер d, как показано на рисунке 1, с применением оптического измерительного инструмента с кратностью увеличения от 10 до 20. Размер d – это наибольший размер отпечатка, оставленного испытательным устройством.

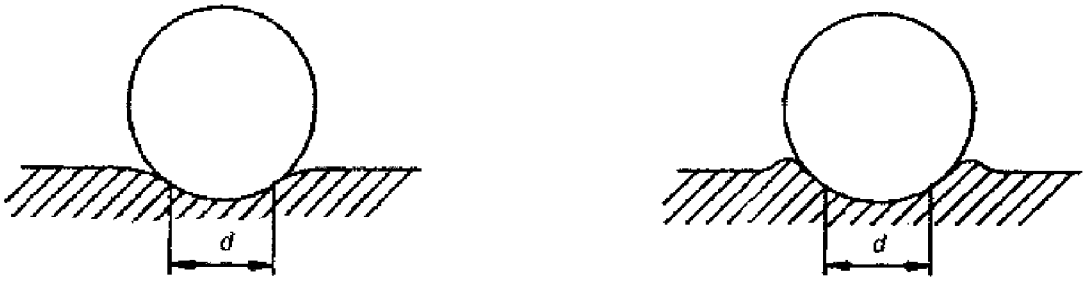


Рисунок 1

Сферическая часть отпечатка, оставленного испытательным устройством (размер d), должна исключать деформацию материала, как показано на рисунке 2. В спорных случаях следует провести испытания на двух других образцах, оба из которых должны выдержать испытания.

Образцы считают выдержавшими испытание, если размер d не превышает 2,0 мм.



Рисунок 2

6.2 Испытание на воспламеняемость под воздействием источника зажигания

Испытание горением проводят в соответствии с ГОСТ 28779.

Толщина образца соответствует толщине материала, используемого в приборе. Конструктивные элементы испытывают по методу FH.

Материал считают выдержавшим испытание, если пламя гаснет, не достигнув второй отметки (100 мм).

При отсутствии возможности изготовления образцов требуемых размеров испытание на стойкость к воздействию пламени горелки проводят игольчатым пламенем по 6.6.

6.3 Испытание на стойкость к воспламенению нагретой проволокой

Испытание проводят в соответствии с ГОСТ 27483.

6.4 Испытание на плохой контакт при помощи накальных элементов

Испытание проводят в соответствии с ГОСТ 27924.

6.5 Определение трекингостойкости твердых электроизоляционных материалов

Испытание проводят по ГОСТ 27473.

Применяется испытательный раствор А. Испытанию подвергается пять образцов.

Толщина образца должна быть не менее 3 мм, при необходимости пластины материала накладывают друг на друга до достижения требуемой толщины.

Части из изоляционных материалов испытывают при напряжении 250 В.

Материал считают выдержавшим испытание, если контрольный индекс трекингостойкости равен 250 В.

6.6 Испытание на стойкость к воспламенению от горелки с игольчатым пламенем

Методика проведения испытания — в соответствии с ГОСТ 27484 со следующими изменениями и дополнениями в соответствии с [2].

Горелка для получения требуемого пламени состоит из трубки длиной не менее 35 мм с каналом диаметром (0,5 ± 0,1) мм и наружным диаметром (0,9 ± 0,1) мм.

На горелку подается бутан или пропан чистотой не менее 95 %. Подача воздуха к трубке горелки не предусматривается. Подача горючего газа регулируется так, чтобы высота пламени на темном фоне при наблюдении сбоку была равна (12 ± 1) мм.

Образцом для испытания может быть корпус, его составляющие или компоненты. При необходимости это может быть деталь, находящаяся под общей оболочкой, или вырезанный фрагмент. Если невозможно провести испытания на составляющих или компонентах непосредственно на аппарате, то испытания следует провести на образцах, изъятых из него.

Горелка устанавливается под углом (45 ± 5)° относительно вертикальной оси образца на расстоянии (5 ± 1) мм от края образца. Испытательным пламенем воздействуют на тот участок поверхности образца, который с наибольшей вероятностью может загореться в процессе испытания.

Время воздействия пламени горелки на образец составляет (30 ± 1) с.

Испытанию подвергается три образца.

Образец считается выдержавшим испытание игольчатым пламенем, если:

- в процессе испытания не наблюдалось горение или тление образца, появление расплавленных капель или горящих частиц, вызывающих воспламенение бумаги под образцом;
- горение или тление образца, а также соседствующих с ним объектов прекратилось не более чем через 30 с после удаления игольчатого пламени и находящийся под образцом слой папиросной бумаги не загорелся.

6.7 Испытания приборов на нагрев в режимах перегрузки и ухудшенного теплоотвода

6.7.1 Общие условия испытаний

6.7.1.1 Испытания проводят на приборе, установленном в наиболее неблагоприятном положении, которое возможно при его эксплуатации.

6.7.1.2 Приборы, которые имеют управляющие и переключающие устройства (уставка которых может быть изменена потребителем), испытывают при самых неблагоприятных уставках.

6.7.1.3 Испытания проводят в местах, защищенных от сквозняков, при температуре окружающей среды (25 ± 5) °С.

6.7.1.4 Приборы, предназначенные для работы при нескольких номинальных напряжениях (мощностях) или в диапазоне номинальных напряжений (мощностей), испытывают при наиболее неблагоприятном напряжении (мощности).

6.7.1.5 Прибор испытывают с теми сменными нагревательными элементами, которые имеют максимальную потребляемую мощность.

6.7.1.6 Прибор испытывают с присоединенным гибким шнуром.

6.7.1.7 Испытательный угол должен быть изготовлен из фанеры толщиной (20 ± 2) мм, окрашенной в черный матовый цвет в соответствии с ГОСТ Р МЭК 335-1. Допускается в качестве материала пола, стен и потолка стенда использовать ДСП соответствующей толщины.

6.7.1.8 Встраиваемые приборы устанавливают в соответствии с указаниями изготовителя. Другие приборы устанавливают в испытательном углу следующим образом:

- приборы (для использования на полу и на столе) устанавливают на пол вплотную к стенам;
- приборы, которые крепят к стене, монтируют на одной из стен вплотную к другой и к полу или потолку (если отсутствуют другие указания изготовителя относительно их установки).

Потолок стенда устанавливают на расстоянии (0,25 ± 0,02) м от верхнего края корпуса электроприбора.

6.7.1.9 Значения температур определяют тонкопроволочными термоэлектрическими преобразователями, расположенными так, чтобы они оказывали минимальное влияние на температуру испытуемой части.

Термопары, используемые для определения температуры поверхности стен, потолка и пола, заделывают в поверхность или закрепляют на внутренней стороне небольших зачерненных дисков из меди (латуни) диаметром (15 ± 1) мм и толщиной (1,0 ± 0,1) мм, которые находятся заподлицо с поверхностью доски.

6.7.1.10 Значения температур определяют на стенах, потолке, полу испытательного угла, а также на корпусе и частях прибора из неметаллических материалов.

6.7.2 Режим перегрузки

Прибор устанавливают в испытательном углу (если отсутствуют другие указания изготовителя относительно его установки).

Во время испытания должны быть включены все нагревательные элементы, двигатели и другие элементы прибора, которые могут работать одновременно.

Напряжение питания должно быть таким, чтобы потребляемая мощность составила:

- 1,33 номинальной потребляемой мощности — для приборов с номинальной потребляемой мощностью, не превышающей 100 Вт;
- 1,27 номинальной потребляемой мощности или 1,21 номинальной потребляемой мощности плюс 12 Вт в зависимости от того, какое значение больше, — для приборов с номинальной потребляемой мощностью, превышающей 100 Вт.

Испытание в режиме перегрузки проводят до достижения установившегося значения температуры частей прибора.

Прибор считают выдержавшим испытание, если температура на его конструкционных элементах и поверхностях испытательного угла не превышает критических значений.

6.7.3 Режим ухудшенного теплоотвода

Прибор устанавливают в испытательном углу (если отсутствуют другие указания изготовителя относительно его установки). Прибор накрывают асбестовой тканью по ГОСТ 6102 так, чтобы осталась непокрытой 1/2 ширины прибора.

Испытание прибора проводят в два этапа. Вначале напряжение питания должно быть таким, чтобы обеспечивалась потребляемая мощность, соответствующая 0,85 номинальной потребляемой мощности при нормальной работе. Это напряжение поддерживают в течение всего испытания.

Испытание повторяют, но при этом напряжение питания должно быть таким, чтобы потребляемая мощность соответствовала 1,24 номинальной потребляемой мощности при нормальной работе прибора. Это напряжение поддерживают в течение всего испытания. Устройство, ограничивающее температуру, должно быть замкнуто накоротко. Если прибор оснащен несколькими такими устройствами, то их замыкают поочередно.

Испытание в режиме ухудшенного теплоотвода проводят до достижения установившегося значения температуры или до срабатывания защитных устройств (если такие предусмотрены).

Прибор считают выдержавшим испытание, если температура на его конструкционных элементах и поверхностях испытательного угла не превышает критических значений.

Библиография

[1] МЭК 60695-10-2:2006 — Руководство и методы испытания с целью минимизации воздействия аномального нагрева электротехнической продукции при пожаре. Метод испытания стойкости к нагреву продукции из неметаллических материалов вдавливанием шарика (IEC 60695-10-2 Ed 2 (2003-07): Fire hazard test — Part 10-2: Abnormal heat — Ball presser test)

[2] МЭК 60695-11-5:2004 — Метод испытания игольчатым пламенем. Аппаратура, поверочное устройство и руководство (IEC 60695-11:2004-12, Fire hazard testing — Part 11-5: Test flames — Needle flame test methods — Apparatus confirmatory test arrangement and guidance)

УДК 643.336 ОКС 13.220.40, 97.100.10 ОКП 34 6851 — 34 6857

Ключевые слова: электронагревательные приборы, требования пожарной безопасности, методы испытаний

Допечатная подготовка издания, в том числе работы по издательскому редактированию,
осуществлена ФГУ ВНИИПО МЧС России

Официальная публикация стандарта осуществлена ФГУП «Стандартинформ» в полном соответствии
с электронной версией, представленной ФГУ ВНИИПО МЧС России

Ответственный за выпуск *В.А. Иванов*
Редактор *В.Н. Брешина*
Корректор *В.Н. Брешина*
Технический редактор *Е.В. Пуцева*
Компьютерная верстка *Е.В. Пуцевой*

gost.e-ecolog.ru