ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ IEC 60695-2-11-2008

Испытания на пожароопасность

Часть 2-11

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ РАСКАЛЕННОЙ ПРОВОЛОКОЙ. ИСПЫТАНИЕ ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ГОРЮЧЕСТЬ

Выпрабаванні на пажаранебяспеку

Частка 2-11

МЕТАДЫ ВЫПРАБАВАННЯЎ РАСПАЛЕНЫМ ДРОТАМ. ВЫПРАБАВАННЕ ГАТОВЫХ ВЫРАБАЎ НА ГАРУЧАСЦЬ

(IEC 60695-2-11:2000, IDT)

Издание официальное

БЗ 12-2007



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 620.171.32:536.468(083.74)(476) МКС 13.220.40; **29.020** КП 06 IDT

Ключевые слова: пожароопасность, испытание, горючесть, раскаленная проволока, готовое изделие

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 ОАО «Испытания и сертификация бытовой и промышленной продукции «БЕЛЛИС»
ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 апреля 2008 г. № 23

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60695-2-11:2000 Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products (Испытания на пожароопасность. Часть 2-11. Методы испытаний раскаленной проволокой. Испытание готовых изделий раскаленной проволокой на горючесть), включая техническую поправку Corr. (2001).

Международный стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации IEC/TC 89 «Испытания на пожароопасность» 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.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта в соответствии с требованиями ТКП 1.5-2004 (04100).

Текст технической поправки к международному стандарту выделен в тексте настоящего стандарта двойной вертикальной линией.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

Сведения о соответствии государственного стандарта ссылочному международному стандарту приведены в дополнительном приложении Д.А.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 Настоящий государственный стандарт взаимосвязан с техническим регламентом ТР 2007/001/BY «Низковольтное оборудование. Безопасность» и реализует его существенные требования безопасности.

Соответствие взаимосвязанному государственному стандарту обеспечивает выполнение существенных требований безопасности технического регламента ТР 2007/001/BY «Низковольтное оборудование. Безопасность»

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой на территории Республики Беларусь ГОСТ 27483-87 (МЭК 695-2-1-80)

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 1
3 Термины и определения 1
4 Описание испытания и выбор испытываемого образца 2
5 Установка для испытаний 2
6 Температура испытаний 2
7 Поверка системы измерения температуры 3
8 Кондиционирование 3
9 Предварительные измерения 3
10 Порядок проведения испытаний 3
11 Наблюдения и измерения 3
12 Оценка результатов испытаний 4
13 Информация, которая должна быть приведена в технических требованиях 4
Приложение А (справочное) Руководство по выбору температуры испытаний 5
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии государственного стандарта ссылочному международному стандарту 6

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Испытания на пожароопасность
Часть 2-11
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ РАСКАЛЕННОЙ ПРОВОЛОКОЙ. ИСПЫТАНИЕ ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ГОРЮЧЕСТЬ

Выпрабаванні на пажаранебяспеку
Частка 2-11
МЕТАДЫ ВЫПРАБАВАННЯЎ РАСПАЛЕНЫМ ДРОТАМ. ВЫПРАБАВАННЕ ГАТОВЫХ ВЫРАБАЎ НА ГАРУЧАСЦЬ

Fire hazard testing
Part 2-11
Glowing/hot-wire based test methods
Glow-wire flammability test method for end-products

Дата введения 2008-11-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод испытаний раскаленной проволокой, применяемый для оценки пожароопасности готовых изделий.

В настоящем стандарте готовое изделие означает электротехническое оборудование, его сборочные узлы и компоненты.

Одной из задач технического комитета является, насколько это применимо, использование базовых стандартов по безопасности при разработке частных стандартов.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты.

IEC 60695-2-10:2000 Испытания на пожароопасность. Часть 2-10. Методы испытаний раскаленной проволокой. Аппаратура и общий порядок проведения испытаний

IEC 60695-11-5:2004[1)] Испытания на пожароопасность. Часть 11-5. Испытательное пламя. Метод испытаний игольчатым пламенем. Аппаратура, руководство и порядок испытания на соответствие техническим условиям

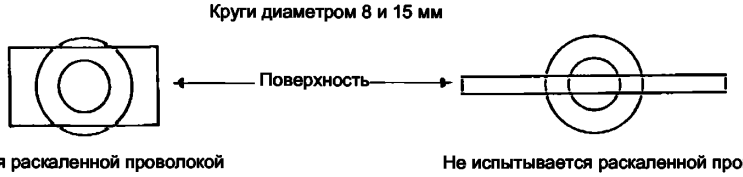
ISO/IEC 13943:2000 Пожарная безопасность. Словарь

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины, установленные в ISO/IEC 13943, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 мелкие части (small parts): Части, каждая поверхность которых полностью находится в пределах круга диаметром 15 мм или часть поверхности которых находится вне круга диаметром 15 мм, но таким образом, что невозможно наложить круг диаметром 8 мм на любую часть оставшейся поверхности.

Примечание – При исследовании поверхности выступы и отверстия с наибольшими размерами не более 2 мм не учитывают.



[1)] Действует взамен IEC 60695-2-2:1991.

Издание официальное

4 Описание испытания и выбор испытываемого образца

Испытываемый образец по возможности должен быть готовым изделием. Условия испытания образца не должны значительно отличаться от условий его нормальной эксплуатации в отношении формы, вентиляции, влияния тепловых воздействий, возможности возникновения пламени в испытываемом образце или падения горящих или раскаленных частиц вблизи него.

Если испытание не может быть выполнено на готовом изделии или если иное не указано в технических требованиях, то допускается:

a) отрезать от готового изделия часть, необходимую для испытания, или

b) вырезать отверстие в готовом изделии для обеспечения доступа раскаленной проволокой, или

c) снять проверяемую часть и испытать ее отдельно.

Технические комитеты в технических требованиях должны определить, что может быть удалено для обеспечения доступа. Маленькое отверстие может привести к искажению результатов из-за воспламенения окружения, уменьшения температуры раскаленной проволоки или ограничения притока кислорода, тогда как слишком большое отверстие может привести к большему притоку кислорода, чем это возможно в нормальных условиях.

Если во время испытания какая-то часть оборудования, содержащая испытываемый образец, загорается от внешнего нагрева раскаленной проволокой и таким образом влияет на температурные условия образца, то испытание должно быть признано недействительным.

Испытание проводят для подтверждения того, что при определенных условиях раскаленная проволока не приводит к воспламенению частей, а если часть загорается, то продолжительность горения ограничена, а распространение пламени из-за ее собственного горения или падения горящих или раскаленных частиц испытываемого образца не происходит.

Если испытываемый образец воспламеняется при приложении раскаленной проволоки, то создаваемая пожарная опасность может потребовать проведения дальнейших испытаний с использованием других источников воспламенения (таких, как игольчатое пламя), прикладываемых к частям, которые подвергаются воздействию излучаемого образцом пламени.

Испытание раскаленной проволокой не применяют к мелким частям. Испытание этих частей может быть проведено другими методами, например методом игольчатого пламени по IEC 60695-11-5.

5 Установка для испытаний

Установка для испытаний приведена в IEC 60695-2-10 (раздел 5).

Для оценки возможности распространения огня, например от падающих с испытываемого образца горящих или раскаленных частиц, под образцом располагают специальный слой, указанный в IEC 60695-2-10 (пункт 5.3), или материал или компоненты, окружающие испытываемый образец или расположенные под ним. Расстояния между образцом и указанным слоем, представляющим собой окружающие испытываемый образец материалы или компоненты, должны соответствовать расстояниям в электротехническом изделии.

Если испытываемый образец представляет собой готовое отдельно стоящее оборудование, его располагают в положении нормальной эксплуатации на слое, указанном в IEC 60695-2-10 (пункт 5.3), выступающем не менее чем на 100 мм за габариты оборудования в каждом направлении.

Если испытываемый образец представляет собой готовое настенное оборудование, то его закрепляют в положении нормальной эксплуатации на (200 ± 5) мм выше специального слоя, указанного в IEC 60695-2-10 (пункт 5.3).

6 Температура испытаний

Температура испытаний должна быть выбрана из значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Значения температуры испытаний

Температура испытаний, °C	Допустимое отклонение, K
550	± 10
650	± 10
750	± 10
850	± 15
960	± 15

Другие значения температуры испытаний могут также использоваться, если это установлено в технических требованиях.

Примечание – Для руководства см. приложение А.

7 Поверка системы измерения температуры

Поверка системы измерения температуры изложена в IEC 60695-2-10 (пункт 6.2).

8 Кондиционирование

Если иное не указано в технических требованиях, то испытываемый образец и специальный слой выдерживают перед испытаниями в течение 24 ч при температуре от 15 °С до 35 °С и относительной влажности от 45 % до 75 %.

9 Предварительные измерения

Испытываемый образец должен быть осмотрен, и, если указано в технических требованиях, должны быть измерены его механические и электрические параметры.

10 Порядок проведения испытаний

См. IEC 60695-2-10 (раздел 8).

10.1 В дополнение к IEC 60695-2-10 (раздел 8) и если не указано иное, испытываемый образец располагают так, чтобы жало раскаленной проволоки прикладывалось к той части поверхности образца, которая, возможно, будет подвергаться тепловым нагрузкам при нормальной эксплуатации. Насколько это возможно, раскаленная проволока должна быть расположена горизонтально.

В случае, когда испытание должно быть выполнено на нескольких местах одного образца, необходимо обеспечить, чтобы на результаты последующих испытаний не влияли повреждения образца, возникшие при предыдущих испытаниях.

В случае, если не могут быть точно определены области оборудования, подвергаемые тепловым нагрузкам в процессе нормальной эксплуатации, жало раскаленной проволоки прикладывают в наиболее тонком месте, но предпочтительно на расстоянии не менее 15 мм от верхнего края испытываемого образца.

Крепление образца на испытательном оборудовании не должно приводить к чрезмерным внутренним механическим нагрузкам образца во время испытания.

10.2 Если в технических требованиях не указано иное, испытание выполняют на одном образце.

11 Наблюдения и измерения

В течение времени приложения раскаленной проволоки (t_a) и в течение 30 с после приложения испытываемый образец, окружающие его части и помещаемый снизу специальный слой должны находиться под наблюдением, при этом должно быть зафиксировано следующее:

a) время (t_l) от момента приложения жала до момента воспламенения образца или помещенного ниже специального слоя;

b) время (t_e) от момента приложения жала до момента затухания пламени в течение времени приложения или после него;

c) максимальная высота пламени, округленная до 5 мм в большую сторону, без учета высоты пламени в течение первой секунды воспламенения, когда пламя может быть более высоким;

d) если образец выдерживает испытание в большей степени благодаря отходу горящего материала от раскаленной проволоки, то это должно быть зафиксировано в протоколе испытаний;

e) любое воспламенение специального слоя, помещенного под образцом.

Примечание – Высоту пламени измеряют как расстояние между верхним краем раскаленной проволоки во время ее приложения к образцу и видимым верхом пламени при неярком освещении.

Если установлено в технических требованиях, измеряют механические и электрические параметры.

12 Оценка результатов испытаний

Если иное не указано в технических требованиях, то испытываемый образец считают выдержавшим испытание раскаленной проволокой, если не было пламени или тления или были выполнены оба следующих условия:

a) пламя или тление образца прекращается в течение 30 с после отвода раскаленной проволоки, т. е. $t_e \leq t_a + 30$ с;

b) не было воспламенения специального слоя папиросной бумаги при его использовании.

13 Информация, которая должна быть приведена в технических требованиях

В технических требованиях должна быть приведена следующая информация:

a) тип и описание испытываемого образца (см. раздел 4);

b) метод подготовки (см. раздел 4);

c) все условия кондиционирования испытываемых образцов (см. раздел 8);

d) количество испытываемых образцов (см. пункт 10.2);

e) испытываемая поверхность и точка приложения раскаленной проволоки (см. пункт 10.1);

f) специальный слой для оценки влияния горящих частиц (см. раздел 5);

g) температура испытаний (см. таблицу 1);

h) возможность проведения испытаний более чем в одной точке на одном и том же образце (см. пункт 10.1);

i) достаточность приведенных критериев для определения соответствия требованиям безопасности или необходимость других критериев, например на основе t_i, t_e и высоты пламени (см. раздел 11);

j) необходимость измерения механических и электрических параметров (см. разделы 9 и 11).

Приложение А
(справочное)

Руководство по выбору температуры испытаний

Соответствующая температура испытаний должна быть выбрана исходя из степени опасности в случае чрезмерного нагрева, воспламенения, распространения огня и ожидаемых последствий таких явлений.

Значения температуры испытаний в таблице А.1 приводятся в качестве информации для технических комитетов для правильного выбора температуры при испытании раскаленной проволокой.

Таблица А.1 – Значения температуры испытаний

Тип оборудования	Температура испытаний изоляционных частей, °С	
	Части, контактирующие с токоведущими частями или удерживающие их в определенном положении	Кожухи и крышки, не удерживающие в определенном положении токоведущие части
Оборудование, эксплуатируемое под надзором	650	650
Оборудование, эксплуатируемое без надзора в менее жестких условиях	750	750
Оборудование, эксплуатируемое без надзора в более жестких условиях	750	750
Оборудование, эксплуатируемое под надзором при непрерывной нагрузке	850	850
Оборудование, эксплуатируемое под надзором при непрерывной нагрузке в более жестких условиях	960	960
Стационарные устройства электроустановок	750	650
Оборудование для подачи в здание электропитания	960	750
Для обеспечения минимального уровня сопротивления воспламенению и/или распространению огня тех частей, которые могут внести вклад в пожароопасность и которые не подвергаются другим испытаниям (с целью исключения легковоспламеняющихся материалов)	550	550

Приложение Д.А
(справочное)

Сведение о соответствии государственного стандарта ссылочному международному стандарту

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
IEC 60695-2-10:2000 Испытания на пожароопасность. Часть 2-10. Методы испытаний раскаленной проволокой. Аппаратура и общий порядок проведения испытаний	IDT	СТБ IEC 60695-2-10-2008 Испытания на пожароопасность. Часть 2-10. Методы испытаний раскаленной проволокой. Аппаратура и общий порядок проведения испытаний

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 08.05.2008. Подписано в печать 10.06.2008. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 0,93 Уч.- изд. л. 0,40 Тираж экз. Заказ

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

gost.e-ecolog.ru