ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ IEC 60432-2-2008

Лампы накаливания. Требования безопасности

Часть 2

ЛАМПЫ ГАЛОГЕННЫЕ ВОЛЬФРАМОВЫЕ ДЛЯ БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

Лямпы напальвання. Патрабаванні бяспекі

Частка 2

ЛЯМПЫ ГАЛАГЕННЫЯ ВАЛЬФРАМАВЫЯ ДЛЯ БЫТАВОГА І АНАЛАГІЧНАГА АГУЛЬНАГА АСВЯТЛЕННЯ

(IEC 60432-2:2005, IDT)

Издание официальное

БЗ 3-2008



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.326.78:658.345(083.74)(476) МКС 29.140.20 КП 03 IDT

Ключевые слова: требования безопасности, оценка, испытания, лампы галогенные, путь утечки

ОКП РБ 31.50.12

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»

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 31 марта 2008 г. № 16

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60432-2:2005 Incandescent lamps – Safety specifications – Part 2: Tungsten halogen lamps for domestic and similar general lighting purposes (Лампы накаливания. Требования безопасности. Часть 2. Лампы галогенные вольфрамовые для бытового и аналогичного общего освещения).

Международный стандарт разработан техническим подкомитетом 34 A «Лампы» технического комитета по стандартизации IEC/TC 34 «Лампы и связанное с ними оборудование» 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.

Обозначение элемента «Библиография» настоящего стандарта изменено относительно международного стандарта в соответствии с ТКП 1.5-2004 (04100).

В разделе «Нормативные ссылки» 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.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой на территории Республики Беларусь ГОСТ МЭК 60432-2-2002)

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

Издан на русском языке

Содержание

Введение IV
1 Общие положения 1
1.1 Область применения 1
1.2 Нормативные ссылки 1
1.3 Термины и определения 1
2 Требования 2
2.1 Общие положения 2
2.2 Маркировка 2
2.3 Защита от случайного прикосновения в резьбовых патронах 2
2.4 Превышение температуры цоколя лампы (Δt_S) 2
2.5 Стойкость к крутящему моменту 3
2.6 Сопротивление изоляции ламп с цоколями B15d, B22d, E26/50x39 и E27/51x39 и других ламп, имеющих изолированные юбки 3
2.7 Части, случайно оказавшиеся под напряжением 3
2.8 Пути утечки для ламп с цоколями B15d и B22d 3
2.9 Безопасность в конце продолжительности горения 3
2.10 Взаимозаменяемость 3
2.11 Ультрафиолетовое излучение 3
2.12 Информация для расчета светильника 3
3 Оценка 4
Приложение А (обязательное) Альтернативное испытание на вынужденный отказ 6
Приложение В (обязательное) Символы 7
Приложение С (справочное) Информация для расчета светильника 8
Библиография 9
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии государственного стандарта ссылочному международному стандарту 10

Введение

Настоящий стандарт подготовлен на основе международного стандарта IEC 60432-2:2005 (редакция 2.1, включающая редакцию 2:1999 и изменение 1:2005).

Настоящий стандарт применяется совместно с СТБ IEC 60432-1. Если в тексте настоящего стандарта встречается ссылка на IEC 60432-1, то эта ссылка относится и к СТБ IEC 60432-1.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Лампы накаливания. Требования безопасности
Часть 2
ЛАМПЫ ГАЛОГЕННЫЕ ВОЛЬФРАМОВЫЕ ДЛЯ БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

Лямпы напальвання. Патрабаванні бяспекі
Частка 2
ЛЯМПЫ ГАЛАГЕННЫЯ ВАЛЬФРАМАВЫЯ ДЛЯ БЫТАВОГА І АНАЛАГІЧНАГА АГУЛЬНАГА АСВЯТЛЕННЯ

Incandescent lamps. Safety specifications
Part 2
Tungsten halogen lamps for domestic and similar general lighting purposes

Дата введения 2008-11-01

1 Общие положения

Настоящий стандарт применяется совместно с IEC 60432-1.

1.1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности и взаимозаменяемости вольфрамовых галогенных ламп для общего освещения. Он распространяется как на вольфрамовые галогенные лампы, используемые для замены обычных вольфрамовых ламп накаливания, так и на новые вольфрамовые галогенные лампы, которые не охвачены IEC 60432-1, но требования по безопасности и взаимозаменяемости, указанные в настоящем стандарте, применяются для них совместно с IEC 60432-1. Эти вольфрамовые галогенные лампы имеют следующие характеристики:

– номинальная мощность до 250 Вт включительно;

– номинальное напряжение от 50 до 250 В включительно;

– цоколи B15d, B22d, E12, E14, E17, E26, E26d, E26/50×39, E27 или E27/51×39.

Лампы, входящие в область применения настоящего стандарта, являются самозащищенными, поэтому нет необходимости маркировать их специальным символом. Так как эти лампы – прямая замена обычным лампам накаливания, необходимость в соответствующей маркировке светильника не требуется.

Примечания

1 Галогенная лампа, используемая для замены вольфрамовой лампы накаливания, необязательно должна иметь колбу той же формы.

2 Имеются два варианта цоколей E26, которые не полностью взаимозаменяемы. Цоколь E26/24 используется в Северной Америке, а E26/25 – в Японии.

3 Самозащищенные лампы – это такие лампы, для которых не требуется защита в светильнике.

1.2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

IEC 60050-845:1987 Международный электротехнический словарь. Освещение

IEC 60410:1973 Правила и планы выборочного контроля по качественным признакам

EC 60432-1:2005 Лампы накаливания. Требования безопасности. Часть 1. Вольфрамовые лампы накаливания для бытового и аналогичного общего освещения

1.3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины, установленные в IEC 60432-1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

1.3.1 удельная эффективная мощность УФ-излучения (specific effective radiant UV power): Эффективная мощность УФ-излучения лампы, относящаяся к ее световому потоку.

Издание официальное

Единица измерения: мВт/клм.

Для рефлекторной лампы – это эффективная плотность потока УФ-излучения, относящаяся к освещенности.

Единица измерения: мВт/(м^2·клк).

Примечание – Эффективную мощность УФ-излучения получают путем оценки спектрального распределения мощности лампы с функцией УФ-опасности $S_{UV}(\lambda)$. Информация о соответствующей функции опасности приведена в [1].

1.3.2 внешняя колба (outer envelope): Прозрачная или полупрозрачная оболочка, содержащая внутренний вольфрамовый галогенный источник света.

1.3.3 вольфрамовая галогенная лампа общего освещения (general lighting tungsten halogen lamp): Вольфрамовая галогенная лампа, безопасность и взаимозаменяемость которой устанавливаются настоящим стандартом совместно с IEC 60432-1.

1.3.4 вольфрамовая галогенная лампа (tungsten halogen lamp): Газонаполненная лампа, содержащая галогены или галогенные соединения и тело накала из вольфрама [IEV 845-07-10].

2 Требования

2.1 Общие положения

Применяют требования IEC 60432-1.

2.2 Маркировка

Применяют требования IEC 60432-1.

Если при разрушении внешней колбы будет нарушена безопасность лампы, то изготовитель должен предупредить об этом соответствующей надписью или графическим символом (пример приведен в приложении В).

2.3 Защита от случайного прикосновения в резьбовых патронах

Применяют требования IEC 60432-1.

2.4 Превышение температуры цоколя лампы (Δt_S)

Применяют требования IEC 60432-1.

Для сохранения тепловой взаимозаменяемости в существующих светильниках значение Δt_S вольфрамовой галогенной лампы общего освещения не должно превышать значение, указанное в IEC 60432-1 (таблица 2) для лампы, которую она заменяет.

Для ламп формы PAR с цоколями без юбок, предназначенных для замены ламп формы R, применяют значения по IEC 60432-1 (таблица 2, группа 7).

Для ламп формы PAR с цоколями без юбок, не предназначенных для замены ламп формы R, применяют значения, указанные в таблице 1.

Для ламп формы BT, предназначенных для замены ламп формы A, применяют значения по IEC 60432-1 (таблица 2, группа 1).

Таблица 1, приведенная ниже, содержит дополнительные требования для ламп, не имеющих соответствующего типа в IEC 60432-1 (таблица 2).

Таблица 1 – Максимально допустимое превышение температуры цоколя (Δt_S)
(дополнения к таблице 2 IEC 60432-1 для вольфрамовых галогенных ламп общего освещения)

Номер группы	Мощность[1], Вт	Форма колбы	Δt_{Smax}, K							
			B15d	B22d	E12	E14	E17	E26/24	E26/25	E27
1	250	T и другие формы, предназначенные для использования в тех же светильниках	–	165	–	–	–	–	–	–
2	100	T и другие формы, предназначенные для использования в тех же светильниках	145	–	–	140	–	–	–	–
8	250	Формы PAR[1]	–	–	–	–	–	[3]	–	–
10[2]	75	Формы T без внешней колбы	145	–	–	–	–	–	–	–
	100		150	–	–	–	–	–	–	–
	150		165	–	–	–	–	–	–	–
	250		135	–	–	–	–	–	–	–
11[2]	100	Формы PAR с цоколями без юбок, не предназначенные для замены форм R	–	–	–	–	–	145	–	–

[1] Лампы с цоколями с юбками: E26/50×39, E27/51×39 и т. д.
[2] Группы 10 и 11 – новые группы.
[3] В стадии рассмотрения.

2.5 Стойкость к крутящему моменту

Применяют требования IEC 60432-1. Испытание на нагрев должно проводиться при соответствующей температуре, указанной в IEC 60432-1 (таблица К.1) или в таблице С.1.

2.6 Сопротивление изоляции ламп с цоколями B15d, B22d, E26/50×39 и E27/51×39 и других ламп, имеющих изолированные юбки

Применяют требования IEC 60432-1.

2.7 Части, случайно оказавшиеся под напряжением

Применяют требования IEC 60432-1.

2.8 Пути утечки для ламп с цоколями B15d и B22d

Применяют требования IEC 60432-1.

2.9 Безопасность в конце продолжительности горения

Применяют требования IEC 60432-1, за исключением того, что испытание на вынужденный отказ заменяется на альтернативное испытание в соответствии с приложением А.

Примечание – Альтернативное испытание на вынужденный отказ подходит также для ламп с номинальным напряжением менее 100 В.

2.10 Взаимозаменяемость

Применяют требования IEC 60432-1.

2.11 Ультрафиолетовое излучение

Удельная эффективная мощность УФ-излучения не должна превышать:
– 2 мВт/клм; или
– 2 мВт/(м^2·клк) для рефлекторных ламп.

Соответствие проверяют измерением спектрального распределения мощности и последующим расчетом удельной эффективной мощности УФ-излучения.

2.12 Информация для расчета светильника

См. приложение С.

3 Оценка

Применяют требования IEC 60432-1 со следующими изменениями.

Таблица 2 заменяет таблицу 6 IEC 60432-1.

Представляя результаты испытаний, изготовитель может объединять результаты для ламп различных классов в соответствии с графой 4 таблицы 6 IEC 60432-1 и графой 4 таблицы 2 настоящего стандарта, при этом требования должны быть общими.

Выборка в соответствии с IEC 60432-1 (подраздел H.2.3) не применяется.

Таблица 2 – Группирование протоколов испытаний, выборка и приемочные уровни качества (AQL) для вольфрамовых галогенных ламп общего освещения

Номер пункта настоящего стандарта	Испытания по IEC 60432-1[1)]	Вид испытания	Группирование протоколов испытаний по классам ламп	Минимальная годовая выборка для группирования	AQL[2)], %
2.2	Разборчивость маркировки	Приемо-сдаточное (текущее)	Все классы с одинаковым способом маркировки	200	2,5
	Прочность маркировки	Приемо-сдаточное (текущее)	Все классы с одинаковым способом маркировки	32	2,5
2.2	Наличие требуемого символа	Приемо-сдаточное (текущее)	Все классы с одинаковым способом маркировки	32	2,5
2.3	Случайное прикосновение	Приемо-сдаточное (текущее)	Все лампы, проверяемые соответствующим калибром	32	1,5
2.4	Превышение температуры цоколя	Испытание конструкции[3)] или периодическое	Лампы каждого класса	5 при любом изменении конструкции 20	
2.5	Стойкость к крутящему моменту Новые лампы: a) испытание по качественным признакам в соответствии с C.1.4 (перечисление a)	Приемо-сдаточное (текущее)	Все лампы с одинаковым цементом и одинаковым цоколем	80	0,65
	b) испытание по переменным значениям[4)] в соответствии с C.1.4 (перечисление b)	Приемо-сдаточное (текущее)	Все лампы с одинаковым цементом и одинаковым цоколем	25	0,65
	После нагрева: a) испытание по качественным признакам в соответствии с C.2.3 (перечисление a)	Периодическое[5)]	Все лампы с одинаковым цементом и одинаковым цоколем	80	0,65
	b) испытание по переменным значеням[4)] в соответствии с C.2.3 (перечисление b)	Периодическое[5)]	Все лампы с одинаковым цементом и одинаковым цоколем	20	0,65

Окончание таблицы 2

Номер пункта настоящего стандарта	Испытания по IEC 60432-1[1)]	Вид испытания	Группирование протоколов испытаний по классам ламп	Минимальная годовая выборка для группирования	AQL[2)], %
2.6	Сопротивление изоляции	Приемо-сдаточное (текущее)	Все классы ламп с цоколями B15d, B22d, E26/50×39 и E27/51×39	315	0,4
2.7	Части, случайно оказавшиеся под напряжением	100 %-ный контроль	–	–	–
2.8	Пути утечки	Испытание конструкции	a) Все лампы с цоколями B15d	5 или 10 при изменении конструкции[6)]	
			b) Все лампы с цоколями B22d	5 или 10 при изменении конструкции[6)]	
2.9	Безопасность в конце продолжительности горения Альтернативный специально вызванный отказ	Испытание конструкции	См. раздел H.1	См. раздел H.2	Соответствие согласно условиям по разделу H.4
	Работа до отказа	Периодическое	Все лампы всех классов	315	0,25
2.10	Взаимозаменяемость	Периодическое	Все лампы с одинаковым цоколем	32	2,5
2.11	УФ-излучение	Испытание конструкции	Все лампы, имеющие одинаковую внешнюю колбу	5	–

[1)] Номера пунктов и приложений в графах 2, 4, 5 и 6 относятся к IEC 60432-1.
[2)] Использование этого термина указано в IEC 60410, где можно найти рабочие характеристики.
[3)] См. IEC 60432-1 (пункт 3.3.3).
[4)] Оценивают по IEC 60432-1 (приложение G).
[5)] Для ламп с бесцементным креплением цоколя – при испытании конструкции.
[6)] См. IEC 60432-1 (пункт 3.3.4).

Приложение А
(обязательное)

Альтернативное испытание на вынужденный отказ

А.1 Испытательная схема и оборудование

Применяют требования IEC 60432-1 (разделы D.1 и D.2), за исключением того, что вместо импульсного генератора применяется лазер достаточной мощности, вызывающий перегорание тела накала.

Примечание – Примером такого лазера является неодимово-стеклянный лазер.

А.2 Порядок проведения испытания

Испытываемую лампу вставляют в патрон и устанавливают на место кожух безопасности. Через небольшое отверстие в кожухе пропускают луч лазера и фокусируют его на теле накала лампы.

Лампу включают, подавая только номинальное напряжение. После полного прогрева лампы воздействуют импульсом лазера.

Если лампа продолжает светить, то увеличивают выходную мощность лазера и опять воздействуют импульсом лазера. Эту процедуру повторяют до перегорания тела накала.

Примечание – Если фокусирование луча лазера нарушается покрытием лампы или структурой внешней оболочки, то используют специально подготовленные образцы.

А.3 Осмотр и оценка

После испытания проводят осмотр каждой лампы. Если при этом:

a) произошло нарушение целостности колбы; или

b) колба отделилась от цоколя; или

c) только для байонетных цоколей – имеется короткое замыкание между каждым контактом и цоколем, лампу считают не выдержавшей испытание и признают несоответствующей.

Приложение В
(обязательное)

Символы

Высота графических символов должна быть не менее 5 мм, а букв – не менее 2 мм.

Предупреждение о возможности разрушения внешней оболочки лампы обозначается следующим символом:



Примечания

1 Цоколь и колба в символе могут меняться, чтобы показать форму лампы.

2 Перекрещивание может меняться, если это улучшит разборчивость информации.

Приложение С
(справочное)

Информация для расчета светильника

С.1 Общие положения

Применяют информацию, приведенную в IEC 60432-1.

С.2 Максимальная температура цоколя

Таблица С.1 содержит дополнительную информацию для ламп, имеющих типы цоколей, не указанные в IEC 60432-1 (таблица К.1).

Таблица С.1 – Максимальные температуры цоколей

Тип цоколя	Мощность, Вт	Температура, °С
B15d	75 и 100	210
	150 и 250	250
B22d	250	250
E14	100	210
E26/24	100	210
E26/50×39	250	250
E27	250	250

С.3 Защита от контакта с водой

Все лампы, на которые распространяется настоящий стандарт, должны быть защищены от прямого контакта с водой (затекания, обрызгивания и т. д.) светильником, имеющим степень защиты IPX1 или выше.

Примечание – Знак X, применяемый в коде IP, указывает на отсутствующую цифру, но соответствующий знак (буква X или цифра) маркируется на светильнике.

Библиография

[1] CIE S 009:2002 Photobiological safety of lamps and lamps systems
(Фотобиологическая безопасность ламп и ламповых систем)

ACGIH: «Threshold limit values and biological exposure indices», American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Cincinnati, Ohio, USA»
(Пороговые предельные значения и биологические индексы облучения)

IRPA/INIRC: «Guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation of wavelengths between 180 nm and 400 nm», Health Physics, Vol. 49, pp 331-340, 1985
(Руководство по предельным дозам облучения ультрафиолетовым излучением с длинами волн от 180 до 400 нм)

IRPA/INIRC: «Proposed changes to the IRPA 1985 guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation», Health Physics, Vol. 56, pp 971-972, 1989
(Предложение об изменениях в руководство IRPA 1985 на предельные дозы облучения ультрафиолетовым излучением)

Примечание – INIRC – Международный комитет по неионизирующим излучениям; IRPA – Международная ассоциация по радиационной защите.

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии государственного стандарта ссылочному международному стандарту

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
IEC 60432-1:2005 Лампы накаливания. Требования безопасности. Часть 1. Вольфрамовые лампы накаливания для бытового и аналогичного общего освещения	IDT	СТБ IEC 60432-1-2008 Лампы накаливания. Требования безопасности. Часть 1. Лампы накаливания вольфрамовые для бытового и аналогичного общего освещения (IEC 60432-1:2005, IDT)

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 04.04.2008. Подписано в печать 08.05.2008. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,51 Уч.- изд. л. 0,48 Тираж 50 экз. Заказ 225

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