ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ IEC/PAS 62612-2010

ЛАМПЫ СО СВЕТОИЗЛУЧАЮЩИМИ ДИОДАМИ СО ВСТРОЕННЫМ ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИМ АППАРАТОМ ДЛЯ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

Требования к рабочим характеристикам

ЛЯМПЫ СА СВЯТЛОВЫПРАМЕНЬВАЮЧЫМІ ДЫЁДАМІ З УБУДАВАНЫМ ПУСКАРЭГУЛЮЮЧЫМ АПАРАТАМ ДЛЯ АГУЛЬНАГА АСВЯТЛЕННЯ

Патрабаванні да рабочых характарыстык

(IEC/PAS 62612:2009, IDT)

Издание официальное

БЗ 12-2010

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.326.032.434(083.74)(476) МКС **29.140.01**; 31.080.10 КП 03 IDT

Ключевые слова: лампа, светоизлучающий диод, общее освещение, пускорегулирующий аппарат, рабочая характеристика

ОКП РБ 31.50.34.000

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 декабря 2010 г. № 80

3 Настоящий стандарт идентичен международному документу IEC/PAS 62612:2009 Self-ballasted LED-lamps for general lighting services – Performance requirements (Лампы со светоизлучающими диодами со встроенным пускорегулирующим аппаратом для общего освещения. Требования к рабочим характеристикам).

Международный документ разработан подкомитетом 34А «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 документа, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и международных стандартов и документов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

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

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам 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

© Госстандарт, 2011

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

Издан на русском языке

Содержание

1 Общие положения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Маркировка 3
5 Размеры 4
6 Условия испытаний 4
7 Мощность ламп 4
8 Световой поток 4
9 Коррелированная цветовая температура и цветопередача 4
10 Срок службы ламп 5
11 Оценка 7
Приложение А (обязательное) Метод измерения характеристик ламп 8
Приложение В (обязательное) Метод измерения светового потока ламп со светоизлучающими диодами 9
Библиография 10
Приложение Д.А (справочное) Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам 11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ЛАМПЫ СО СВЕТОИЗЛУЧАЮЩИМИ ДИОДАМИ СО ВСТРОЕННЫМ ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИМ АППАРАТОМ ДЛЯ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ
Требования к рабочим характеристикам

ЛЯМПЫ СА СВЯТЛОВЫПРАМЕНЬВАЮЧЫМІ ДЫЁДАМІ З УБУДАВАНЫМ ПУСКАРЭГУЛЮЮЧЫМ АПАРАТАМ ДЛЯ АГУЛЬНАГА АСВЯТЛЕННЯ
Патрабаванні да рабочых характарыстык

Self-ballasted LED-lamps for general lighting services
Performance requirements

Дата введения 2011-07-01

1 Общие положения

1.1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к рабочим характеристикам ламп со светоизлучающими диодами (СИД) со встроенным пускорегулирующим аппаратом (ПРА) с напряжением до 250 В, предназначенных для бытового и аналогичного общего освещения, а также методы и условия их испытаний. Настоящий стандарт распространяется на лампы:

– с номинальной мощностью до 60 Вт;

– с номинальным напряжением до 250 В переменного или постоянного тока;

– цоколь которых соответствует требованиям IEC 62560 [1)].

Испытания по настоящему стандарту являются испытаниями типа.

Настоящий стандарт не распространяется на лампы с СИД со встроенным ПРА, которые специально предназначены для создания затемненного или цветного света, а также на органические светоизлучающие диоды (ОСИД).

Рекомендации по испытанию всей продукции или опытной партии находятся в стадии рассмотрения.

Требования к рабочим характеристикам, установленные в настоящем стандарте, дополняют требования, установленные в IEC 62560 [1)] (требования безопасности для ламп с СИД со встроенным ПРА).

Примечание – При работе в светильниках указанные рабочие характеристики ламп могут отличаться от значений, установленных в настоящем стандарте.

1.2 Заявление

Лампы с СИД со встроенным ПРА, на которые распространяется настоящий стандарт, должны включаться и сохранять работоспособность в диапазоне напряжений от 92 % до 106 % номинального напряжения питания и при температуре окружающего воздуха от минус 10 °С до 40 °С при работе в светильниках, соответствующих требованиям IEC 60598-1.

Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) установлены в стандартах, указанных в библиографии.

2 Нормативные ссылки

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

IEC 60061-1:2005 Цоколи и патроны ламповые к измерительным устройствам для контроля взаимозаменяемости и безопасности. Часть 1. Цоколи ламповые

[1)] В стадии подготовки.

Издание официальное

IEC 60081:2002 Лампы люминесцентные двухцокольные. Требования к рабочим характеристикам
IEC 60598-1:2008 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний
IEC 60630:2005 Максимальные габаритные размеры ламп накаливания
IEC/TR 61341:2010 Метод измерения интенсивности центрального пучка и угла (углов) расходимости пучка зеркальных ламп
CIE 84:1989 Измерение светового потока

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины, установленные в IEC 62504, который в настоящее время находится в стадии подготовки, и IEC 60050-845, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 лампа со светоизлучающими диодами со встроенным пускорегулирующим аппаратом (self-ballasted LED-lamp): Устройство, которое нельзя разобрать, не повредив его, оснащенное цоколем, соответствующим требованиям IEC 60061-1, встроенным источником света со светоизлучающими диодами и любыми дополнительными элементами, необходимыми для включения и стабильной работы источника света.

3.2 тип (type): Лампы со светоизлучающими диодами, имеющие одинаковые световые и электрические характеристики независимо от типа цоколя.

3.3 номинальное значение (rated value): Численное значение характеристики лампы со светоизлучающими диодами для конкретных рабочих условий.

Значения и условия установлены в настоящем стандарте или определяются изготовителем или ответственным поставщиком.

3.4 испытательное напряжение (test voltage): Напряжение, при котором проводят испытания.

3.5 стабильность светового потока (lumen maintenance): Отношение значения светового потока лампы со светоизлучающими диодами по прошествии определенного времени горения к начальному значению светового потока, выраженное в процентах.

3.6 начальное значение (initial value): Фотометрические и электрические характеристики в конце выдержки и (или) периода стабилизации.

3.7 срок службы отдельной лампы со светоизлучающими диодами (life [of an individual LED-lamp]): Период времени, в течение которого лампа со светоизлучающими диодами обеспечивает более 50 % (или 70 %, см. примечание 3) номинального значения светового потока при стандартных условиях испытаний.

Следовательно, лампа со светоизлучающими диодами достигает окончания своего срока службы, если она более не обеспечивает 50 % (или 70 %) номинального значения светового потока. Срок службы всегда указывают вместе с интенсивностью отказов (см. примечание 4 и 3.9).

Примечание 1 – Лампы с СИД имеют другой срок службы по сравнению с обычными лампами, потому что они не подвержены случайному отказу, но обычно тускнеют с течением времени.

Примечание 2 – Тем не менее может произойти отказ встроенного электронного ПРА, который повлечет за собой непредвиденное окончание срока службы. В определении 3.7 подразумевается, что лампа с СИД, совсем не производящая света вследствие отказа электронного ПРА, достигла окончания своего срока службы, так как она больше не обеспечивает минимального уровня светового потока, указанного изготовителем или ответственным поставщиком.

Примечание 3 – Максимальный показатель снижения стабильности светового потока может изменяться в зависимости от применения лампы с СИД. В настоящем стандарте в качестве примера используют значение 50 % (L_{50}), часто применяемое потребителем. Для профессионального применения может быть выбрано значение 70 % (L_{70}). Информацию о выбранном процентном соотношении должен предоставить изготовитель.

Примечание 4 – Окончание срока службы лампы обычно определяется, когда 50 % ламп выходят из строя, и выражается в комбинации с выбранными значениями стабильности светового потока: L_{70}, F_{50} или L_{50}, F_{50}. Для профессионального применения рекомендуется использовать значения L_{70}, F_{10}, что означает отказ 10 % ламп при достижении значения стабильности светового потока 70 %.

3.8 номинальный срок службы лампы (rated lamp life): Период времени, в течение которого укомплектованная лампа со светоизлучающими диодами обеспечивает более 50 % (или 70 %) номинального значения светового потока, указываемый в сочетании с интенсивностью отказов, заявленной изготовителем или ответственным поставщиком.

Примечание 1 – Информация о размере выборки приведена в разделе 6.

Примечание 2 – Применяют примечания 1, 2 и 4 к 3.7.

3.9 интенсивность отказов F_x (failure rate F_x): Процентное соотношение количества испытуемых ламп одного и того же типа, которые достигли окончания срока службы.

Примечание 1 – Для ламп с СИД со встроенным ПРА интенсивностью отказов считают совместный отказ СИД и ПРА.

Примечание 2 – Для ламп с СИД со встроенным ПРА обычно применяют интенсивность отказов 10 % и (или) 50 %, выражаемую как F_{10} и (или) F_{50}.

3.10 цветовой код (colour code): Цветовые характеристики лампы со светоизлучающими диодами, создающей белый свет, которые определяются коррелированной цветовой температурой и индексом цветопередачи.

3.11 время стабилизации (stabilization time): Время, необходимое для достижения стабильного теплового режима лампы с СИД.

3.12 выдержка (ageing): Предстабилизационный режим ламп со светоизлучающими диодами.

3.13 испытание типа (type test): Испытание или серия испытаний, проводимые на выборке лампы для испытания типа с целью проверки соответствия конструкции конкретного изделия требованиям соответствующего стандарта.

3.14 выборка для испытания типа (type test sample): Выборка, состоящая из одного или нескольких одинаковых образцов, представленных изготовителем или ответственным поставщиком для проведения испытания типа.

4 Маркировка

4.1 Общие требования к маркировке

Требования к маркировке, установленные в настоящем стандарте, дополняют обязательную маркировку, установленную в IEC 62560. Изготовитель или ответственный поставщик должен наносить маркировку в соответствии с 4.2.

4.2 Места нанесения маркировки (см. таблицу 1)

Таблица 1 – Места нанесения маркировки

Наименование параметра	(A) На изделии и упаковке [a]	(B) В таблице или рекламном листке на изделие [a]
a) Номинальный световой поток лампы с СИД, выражаемый в люменах, а также точечной лампы (фары-прожектора), для которых обычно указывается только номинальная сила света в сочетании с углом расхождения луча (в соответствии с IEC/TR 61341)	x	x
b) Цветовой код лампы (см. ILCOS * и примечание 1). Примечание 1 – Например, цветовой код лампы 830/4A означает, что индекс цветопередачи лежит в диапазоне между 77 и 86, номинальная коррелированная цветовая температура (КЦТ) составляет 3 000 K, после испытания в течение 25 % номинального срока службы (но не более 6 000 ч) смещение координат цветности лампы находилось в пределах четырех ступеней эллипса Мак-Адама, при этом снижение величины светового потока лампы не превысило 10 %. Примечание 2 – Фактическая сила света (объединенная с углом луча) не является элементом настоящего стандарта, но связанный с ней световой поток (из которого образуются сила света и угол) является предметом дальнейшего испытания, посредством расчета можно определить, реалистична ли номинальная сила света в пределах угла луча, установленного изготовителем. * Требования к СИД – в процессе подготовки.	x	x
c) Номинальный срок службы и связанный с ним показатель стабильности светового потока L_x	x	x
e) Интенсивность отказов F_x, соответствующая номинальному сроку службы	–	x
f) Категория стабильности светового потока (категории A – E, см. 10.1)	–	x

Окончание таблицы 1

Наименование параметра	(A) На изделии и упаковке [a]	(B) В таблице или рекламном листке на изделие [a]
g) Номинальная коррелированная цветовая температура, включая категорию по допустимому изменению координат цветности (категории 1 – 8, см. раздел 9)	–	x
h) Индекс цветопередачи	–	x
x – требуется; – – не требуется.		
[a] Требуется маркировка в соответствии с одной из двух колонок. Для непрофессиональных целей применяют колонку A, а для профессиональных целей – колонку B.		

5 Размеры

Размеры лампы с СИД должны соответствовать требованиям, указанным изготовителем или ответственным поставщиком. Габаритные размеры лампы с СИД не должны превышать размеры лампы, которую необходимо заменить (см. также IEC 60630).

6 Условия испытаний

Условия испытаний электрических и фотометрических характеристик, стабильности светового потока и срока службы приведены в приложении A.

Все испытания проводятся на лампах в количестве «n». Количество «n» указывает изготовитель или ответственный поставщик, но оно должно быть не менее 20 ламп.

Лампы, предназначенные для прямой замены ламп другого типа (накаливания, газоразрядных и т. п.), должны быть оснащены адекватными средствами охлаждения.

7 Мощность ламп

Потребляемая мощность лампы с СИД не должна превышать номинальную мощность более чем на 15 %.

8 Световой поток

Измеренный начальный световой поток лампы с СИД должен составлять не менее 90 % номинального светового потока.

9 Коррелированная цветовая температура и цветопередача

9.1 Коррелированная цветовая температура

Требования установлены в IEC 60081 (приложение D, «Координаты цветности»). Номинальная коррелированная цветовая температура лампы предпочтительно должна иметь одно из следующих значений: 2 700 K, 3 000 K, 3 500 K, 4 000 K, 5 000 K или 6 500 K.

Стандартные координаты цветности, соответствующие этим значениям коррелированной цветовой температуры (КЦТ), приведены в таблице 2 (применяют IEC 60081, раздел D.2, с изменениями).

Таблица 2 – КТЦ и координаты цветности

Указание цвета	КЦТ, K	x	y
F 6500	6 400	0,313	0,337
F 5000	5 000	0,346	0,359
F 4000	4 040	0,380	0,380
F 3500	3 450	0,409	0,394
F 3000	2 940	0,440	0,403
F 2700	2 720	0,463	0,420

Начальное значение КЦТ лампы с СИД измеряют по истечении периода работы, составляющего 25 % номинального срока службы лампы (но не более 6 000 ч). Стабильность КЦТ лампы с СИД определяют по величине отклонений начального значения КЦТ и значения КЦТ, измеренного через интервал времени продолжительностью 25 % номинального срока службы, но не более 6 000 ч, от номинального значения КЦТ. Мерой допустимого отклонения служит определенный размер эллипса Мак-Адама, выраженный в ступенях. Эллипс Мак-Адама строится вокруг точки на диаграмме цветности, соответствующей номинальному значению КЦТ лампы.

Измеренные значения КЦТ лампы с СИД (начальное значение и значение, измеренное через интервал времени продолжительностью 25 % номинального срока службы, но не более 6 000 ч) должны находиться в пределах определенной категории допуска по цветности, указанной изготовителем или ответственным поставщиком (см. таблицу 1). Перечень возможных категорий допуска по цветности приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Допустимые категории допуска по цветности

Расположение измеренных значений КЦТ относительно эллипса Мак-Адама различного размера	Категория
Все значения в пределах одной ступени	Категория 1
Все значения в пределах двух ступеней	Категория 2
Все значения в пределах трех ступеней	Категория 3
Все значения в пределах четырех ступеней	Категория 4
Все значения в пределах пяти ступеней	Категория 5
Все значения в пределах шести ступеней	Категория 6
Все значения в пределах семи ступеней	Категория 7
Все значения за пределами семи ступеней	Категория 8

Примечание – Настоящий стандарт распространяется на лампы с СИД, предназначенные для прямой замены ламп другого типа. При этом важно, чтобы значение КЦТ лампы с СИД было как можно ближе к КЦТ заменяемой лампы. Категории допуска, основанные на эллипсах Мак-Адама по CIE 1931, обычно применяются к (компактным) люминесцентным лампам и другим газоразрядным лампам.

9.2 Индекс цветопередачи

Начальное значение индекса цветопередачи (ИЦ) лампы с СИД измеряют по истечении периода работы, составляющего 25 % номинального срока службы лампы (но не более 6 000 часов). Измеренные фактические значения ИЦ (начальное значение и значение, измеренное через интервал времени продолжительностью 25 % номинального срока службы, но не более 6 000 ч), могут быть ниже номинального значения (см. таблицу 1) не более чем на 5 пунктов.

10 Срок службы ламп

Срок службы лампы с СИД со встроенным ПРА (как определено в 3.7) определяется по результатам испытаний на стабильность светового потока (см. 10.1) и срок службы встроенного ПРА (см. 10.2), для которого результаты испытаний на долговечность служат индикатором его надежности и жизнестойкости. Испытывают оба элемента.

Приводится ссылка на 3.7 и 3.9, где определено процентное отношение испытуемых ламп от общей партии (B50 или B10), которые могут не отвечать требованиям испытаний, установленным в 10.1 и 10.2.

10.1 Стабильность светового потока

Поскольку обычный срок службы лампы с СИД со встроенным ПРА является достаточно долгим, то в настоящем стандарте измерение фактического снижения значения светового потока в течение срока службы рассматривается как непрактичное и трудоемкое (L_{50} или L_{70}). По этой причине в настоящем стандарте приведены приближенные методы расчета, применяемые для определения предполагаемого срока службы (L_{50} или L_{70}) любой лампы с СИД со встроенным ПРА.

Фактическая стабильность значения светового потока лампы с СИД может значительно различаться в зависимости от типа и у разных изготовителей. Не представляется возможным выразить стабильность значения светового потока всех ламп с СИД простыми математическими зависимостями. Быстрое начальное снижение силы света не значит, что конкретная лампа с СИД не выработает свой номинальный срок службы.

В настоящем стандарте рассматриваются только категории стабильности светового потока, которые охватывают начальное снижение значения светового потока по истечении 25 % номинального срока службы, но не более 6 000 ч. В зависимости от определения срока службы (L_{50} или L_{70}) существует пять категорий (в случае L_{50}) или три категории (в случае L_{70}), каждая из которых охватывает дополнительные 10 % стабильности светового потока по сравнению с начальным значением после 0 ч (см. таблицу 4).

Таблица 4 – Категории стабильности светового потока после 6 000 ч работы

Снижение светового потока после 6 000 ч, % от значения после 0 ч	Категория
Снижение измеренного светового потока не более чем на 10 % номинального светового потока	Категория A
Снижение измеренного светового потока не более чем на 20 % номинального светового потока	Категория B
Снижение измеренного светового потока не более чем на 30 % номинального светового потока	Категория C
Снижение измеренного светового потока не более чем на 40 % номинального светового потока	Категория D
Снижение измеренного светового потока не более чем на 50 % номинального светового потока	Категория E

Измеряют значение начального светового потока и повторяют измерение после 25 % номинального срока службы (но не более 6 000 ч). Начальное значение светового потока нормализуется до 100 %; его используют как первую измерительную точку для определения срока службы лампы. Измеренное значение светового потока после 25 % номинального срока службы (но не более 6 000 ч) выражают в процентах по отношению к начальному значению.

Стабильность значения светового потока рекомендуется измерять через интервалы, равные 1 000 ч (выражаемую в процентах по отношению к начальному значению), до достижения 25 % номинального срока службы лампы (но не более 6 000 ч). Это обеспечит дополнительную надежность измеренных значений (см. рисунок 1).

Считают, что лампа с СИД со встроенным ПРА прошла испытание, если были выполнены следующие критерии:

a) измеренное значение светового потока после 25 % номинального срока службы (но не более 6 000 ч) не должно быть ниже максимальной стабильности светового потока, связанной с номинальным сроком службы (L_{50} или L_{70}), определенной и заявленной изготовителем или ответственным поставщиком;

b) измеренная стабильность светового потока должна соответствовать категории стабильности светового потока, определенной и заявленной изготовителем или ответственным поставщиком: одной из категорий A – E для L_{50} (или одной из категорий A – C для L_{70}).

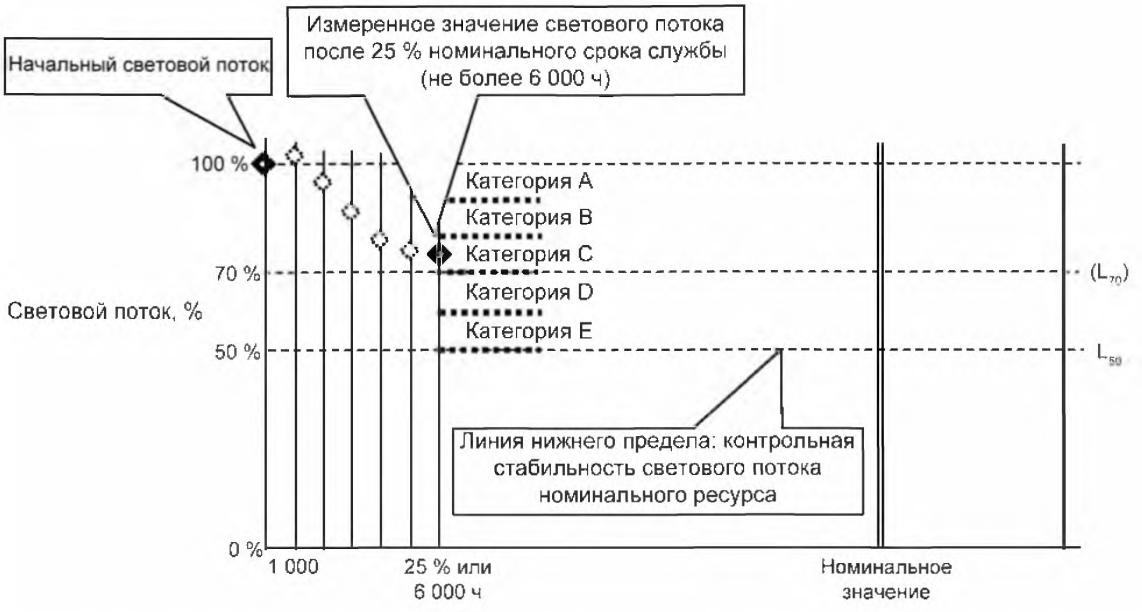

Рисунок 1 – Стабильность значения светового потока в течение срока службы лампы

10.2 Испытание на старение встроенного электронного ПРА

Поскольку лампа с СИД со встроенным ПРА является устройством, которое нельзя разобрать, не повредив его (см. 3.1), встроенный электронный ПРА следует испытывать как часть лампы с СИД в сборе. В разделе 10 также приведена информация в отношении указанного процентного соотношения испытуемых ламп от общей партии (F_{50} или F_{10}), которые могут не отвечать требованиям испытания.

10.2.1 Лампу с СИД подвергают испытанию на циклическую смену температуры и испытанию на отключение напряжения питания следующим образом:

a) при испытании на циклическую смену температуры лампу с СИД в отключенном состоянии сначала выдерживают при температуре минус 10 °С в течение 1 ч. Затем ее сразу же помещают в шкаф, температура в котором составляет 50 °С, и выдерживают ее там в течение 1 ч. Выполняют 5 таких циклов;

b) при испытании на отключение напряжения питания лампу включают и выключают в течение 30 с при испытательном напряжении. Количество повторяемых циклов должно быть равно половине значения срока службы лампы (например, 10 тыс. циклов, если номинальный срок службы лампы составляет 20 тыс. ч).

После окончания этих двух испытаний лампа с СИД должна работать и оставаться включенной еще в течение 15 мин.

10.2.2 После этого лампа с СИД должна работать при испытательном напряжении и температуре окружающего воздуха 45 °С до истечения испытательного периода, составляющего 25 % номинального срока службы лампы (но не более 6 000 ч). По истечении этого периода и охлаждения до комнатной температуры лампа со светоизлучающими диодами должна оставаться включенной еще в течение как минимум 15 мин.

11 Оценка

Требования к выборке и соответствию находятся в стадии рассмотрения.

Приложение А
(обязательное)

Метод измерения характеристик ламп

А.1 Общие положения

Все испытания следует проводить в помещении без сквозняков при температуре окружающей среды (25 ± 1) °С и относительной влажности не более 65 %.

Испытательное напряжение должно быть стабильным в пределах ±0,5 % во время периодов стабилизации, а допустимое отклонение на момент измерения должно составлять ±0,2 %. Для испытаний на старение и стабильность светового потока допустимое отклонение составляет 2 %. Общий коэффициент гармоник напряжения питания не должен превышать 3 %. Коэффициент гармоник определяют путем суммирования среднеквадратичных значений отдельных гармонических составляющих, используя основное значение 100 %.

Все испытания следует проводить при номинальной частоте. Если изготовителем или ответственным поставщиком не установлено иное для конкретной цели, лампы должны работать в испытательной атмосфере в вертикальном базовом положении для всех испытаний, включая испытания на стабильность светового потока.

А.2 Электрические характеристики

А.2.1 Испытательное напряжение

В качестве испытательного напряжения применяют номинальное напряжение (допустимые отклонения приведены в А.1). В случае применения диапазона напряжений измерения выполняют при среднем значении.

А.2.2 Выдержка

Лампы не требуют какой-либо выдержки до начала испытаний.

А.2.3 Время стабилизации

Испытания начинают по истечении времени стабилизации. Стабильная работа считается достигнутой, когда температура лампы с СИД не повышается более чем на 5 К в час.

А.3 Фотометрические характеристики

А.3.1 Испытательное напряжение

В качестве испытательного напряжения применяют номинальное напряжение (допустимые отклонения приведены в А.1). В случае применения диапазона напряжений измерения выполняют при среднем значении.

А.3.2 Определение значений светового потока

Начальный световой поток измеряют по истечении периода тепловой стабилизации лампы с СИД, составляющего 15 мин. Применяют CIE 84.

Примечание – Метод измерения светового потока ламп с СИД – в стадии рассмотрения. Приложение В было зарезервировано для описания метода, усовершенствованного по сравнению с установленным в CIE 84.

Приложение В
(обязательное)

Метод измерения светового потока ламп со светоизлучающими диодами

Требования CIE 84:1989 «Измерение светового потока» неприменимы для ламп с СИД, и может потребоваться его доработка.

Библиография

IEC 60050-845:1987	International Electrotechnical Vocabulary – Lighting (Международный электротехнический словарь. Глава 845. Освещение)
IEC 61000-3-2:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (equipment with input current ≤ 16A per phase) (Электромагнитная совместимость (EMC). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с потребляемым током ≤ 16 А в одной фазе)
IEC 61547:2009	Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements (Оборудование общего применения для освещения. Электромагнитная совместимость. Требования помехоустойчивости)
IEC 62504 [2)]	Terms and definitions for LEDs and LED modules in general lighting (Термины и определения для ламп и модулей со светоизлучающими диодами)
IEC 62560 [2)]	Safety requirements for self-ballasted LED lamps (Требования безопасности к лампам со светоизлучающими диодами со встроенным пускорегулирующим аппаратом)
CIE 1931	XYZ color space (Цветовое пространство XYZ)
CISPR 15:2005	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment (Нормы и методы измерений характеристик радиопомех от электрического светового и аналогичного оборудования)

[2)] В стадии подготовки.

Приложение Д.А
(справочное)

Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица Д.А.1 – Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
IEC 60598-1:2008 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний	IDT	СТБ IEC 60598-1-2008 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

Таблица Д.А.2 – Сведения о соответствии государственных стандартов ссылочным международным стандартам другого года издания

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование международного стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование государственного стандарта
IEC 60061-1:2005 Цоколи и патроны ламповые к измерительным устройствам для контроля взаимозаменяемости и безопасности. Часть 1. Цоколи ламповые	IEC 60061-1:1969 Цоколи и патроны ламповые, а также калибры для проверки их взаимозаменяемости и безопасности. Часть 1. Цоколи ламповые	MOD	ГОСТ 28108-89 (МЭК 61-1-69) Цоколи для источников света. Типы, основные и присоединительные размеры, калибры (IEC 60061-1:1969, MOD)
IEC 60081:2002 Лампы люминесцентные двухцокольные. Требования к рабочим характеристикам	IEC 60081:1997 Лампы люминесцентные двухцокольные. Требования к рабочим характеристикам	IDT	СТБ МЭК 60081-2002 Лампы люминесцентные двухцокольные. Эксплуатационные требования (IEC 60081:1997, IDT)

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 06.01.2011. Подписано в печать 31.01.2011. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 1,74 Уч.- изд. л. 0,77 Тираж 20 экз. Заказ 229

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