###### ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

**ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**Н А Ц И О Н А Л Ь Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т Р О С С И Й С К О Й Ф Е Д Е Р А Ц И И**

**ГОСТР**

53879-

2010

**(МЭК 60969:1988)**

**ЛАМПЫ СО ВСТРОЕННЫМИ ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИМИ АППАРАТАМИ ДЛЯ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ**

**Эксплуатационные требования**

# I E C 60969:1988

**Seif-ballasted lamps for general lighting services — Performance requirements (MOD)**

###### Издание официальное

Москва Стандартинформ

2011

**ГОСТ Р 53879—2010**

**Предисловие**

###### Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N9184-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. **ПОДГОТОВЛЕН Государственным унитарным предприятием Республики Мордовия «Научно- исследовательский институт источников света имени А.Н. Лодыгина» (ГУП Республики Мордовия**

**«НИИИС им. А.Н. Лодыгина») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык между­ народного стандарта, указанного в пункте 4**

1. **ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 332 «Светотехнические изделия»**
2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 сентября 2010 г. Не 260-ст**
3. **Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандар­ ту МЭК 60969:1988 «Лампы со встроенными пускорегулирующими аппаратами для общего освещения. Эксплуатационные требования» с изменениями N9 1:1991 и N9 2:2000 (IEC 60969:1988 «Self-ballasted lamps for general lighting services — Performance requirements») путем внесения изменений, объясне­ ние которых изложено во введении к настоящему стандарту**
4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в* ежегодно издаваемом *информационном указателе «Национальные стандарты». а текст изменений и поправок* — в *еже­* месячно издаваемых информационных указателях «Национальные *стандарты». В случае пере­* смотра (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, 2011**

**Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и рас­ пространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническо­ му регулированию и метрологии**

**ГОСТ Р 53879—2010**

**Содержание**

1. [Общие положения. 1](#_TOC_250015)
	1. [Область применения. 1](#_TOC_250014)
	2. [Нормативные ссылки. 1](#_TOC_250013)
	3. [Термины и определения. 2](#_TOC_250012)
2. [Требования к лампам. 3](#_TOC_250011)
	1. [Размеры. 3](#_TOC_250010)
	2. [Методы измерения параметров ламп. 3](#_TOC_250009)
	3. [Время зажигания. 3](#_TOC_250008)
	4. Время разгорания. 3
	5. [*Время зажигания при низкой температуре* 3](#_TOC_250007)
	6. Мощность лампы. 3
	7. [Начальный световой поток и начальная световая отдача. 3](#_TOC_250006)
	8. [*Стабильность светового потока* 3](#_TOC_250005)
	9. [Цветность. 4](#_TOC_250004)
	10. [*Индекс цветопередачи* 4](#_TOC_250003)
	11. Продолжительность горения. 4
	12. [*Стойкость к* переключениям. 4](#_TOC_250002)
	13. [Гармоники и электромагнитная совместимость. 4](#_TOC_250001)
3. [*Приемка* 4](#_TOC_250000)

Приложение А (обязательное) Методы измерения параметрое ламп 5

*Приложение В (обязательное) Измерение времени зажигания* 7

*Приложение С* (обязательное) *Измерение времени разгорания* 9

*Приложение D (обязательное) Измерение времени зажигания при низкой температуре* 10

*Приложение Е (обязательное) Методы измерения начального светового потока, световой*

*отдачи и стабильности светового потока* 11

Приложение *F (обязательное) Испытание ламп на продолжительность горения* 14

Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных

[и межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным](#_bookmark0)

[в качестве ссылочных в примененном международном стандарте. 15](#_bookmark0)

in

**ГОСТ Р 53879—2010**

**Введение**

**В настоящий стандарт включены дополнительные по отношению к международному стандарту МЭК 60969:1988 требования, отражающие потребности национальной экономики Российской Федора\* ции. выделенные в стандарте сплошной горизонтальной линией.**

**В стандарте учтены и выделены курсивом требования, предусмотренные проектом изменения к международному стандарту МЭК 60969:1988 — документ 34A/1235A/CD:2008:**

* **введены подразделы 2.5 «Время зажигания при низкой температуре», 2.8 «Стабильность свето­ вого потока». 2.10 «Индекс цветопередачи», 2.12 «Стойкость к переключениям» и раздел 3 «Приемка»:**

**. введены обязательные приложения:**

* + **В «Измерение времени зажигания»;**
	+ **С «Измерение времени разгорания»:**
	+ **О «Измерение времени зажигания при низкой температуре»;**
	+ **Е «Методы измерения начального светового потока, световой отдачи и стабильности свето­ вого потока»;**
	+ **F «Испытание ламп на продолжительность горения».**

**Стандарт дополнен справочным приложением ДА «Сведения о соответствии ссылочных нацио­ нальных и межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте».**

IV

# ГОСТ Р 53879—2010

**(МЭК 60969:1988)**

###### Н А Ц И О Н А Л Ь Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т Р О С С И Й С К О Й Ф Е Д Е Р А Ц И И

**ЛАМПЫ СО ВСТРОЕННЫМИ ПУСКОРЕГУЛИРУЮЩИМИ АППАРАТАМИ ДЛЯ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ**

**Эксплуатационные требования**

Self-ballasted lamps for general lighting services. Performance requirements

Дата введения — 2011—07—01

# Общие положения

###### Область применения

***Настоящий стандарт распространяется на трубчатые люминесцентные лампы со встроен*- *ным пускорегулирующим аппаратом (ПРА) и другие разрядные лампы со встроенными средствами для контроля зажигания и стабильной работы (далее* — *лампы),* предназначенные *для бытового и аналогичного общего* освещения, *и устанавливает эксплуатационные* требования, *методы и условия испытаний.***

***Настоящий стандарт применим к лампам со встроенным ПРА всех напряжений и мощностей независимо от типа цоколя.-***

**Требования безопасности ламп — по ГОСТ Р 53881.**

###### Нормативные ссылки

**8 настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:**

**ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007 Статистические методы. Процедуры выборочного** к о н т р о ля **по аль­ тернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества**

**ГОСТ Р МЭК 60081—99 Лампы люминесцентные двухцокольные. Эксплуатационные требования ГОСТ Р 51317.3.2—99 (МЭК 61000-3-2—95) Совместимость технических средств электромагнит­**

**ная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний**

**ГОСТ Р 51318.15—99 (СИСПР 15—96) Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от электрического светового и аналогичного оборудования. Нормы и методы испытаний**

**ГОСТ Р 51514—99 (МЭК 61547—95) Совместимость технических средств электромагнитная.**

**Помехоустойчивость светового оборудования общего назначения. Требования и методы испытаний ГОСТ Р 53881—2010 (МЭК 60968:1988) Лампы со встроенными лускорегулирующими аппарата­**

**ми для общего освещения. Требования безопасности ГОСТ 17616—82 Лампы электрические. Методы измерения электрических и световых параметров ГОСТ 23198—94 Лампы электрические. Методы измерения спектральных и цветовых характе­**

**ристик**

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылоч­ ных стандартов а информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агент­ ства по техническому регулированию и метрологии а сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационно­ му указателю «Национальные стандарты\*, который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным а текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться за­ меняющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, а котором да­ на ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

**1**

**ГОСТ Р 53879—2010**

###### Термины и определения

**В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:**

* + 1. **лампа со встроенным пускорегулирующим аппаратом (self-ballasted lamp): Лампа, в комплект которой входят цоколь, источник света и любые дополнительные элементы, необходимые для ее зажигания и стабильной работы.**
		2. **новая *лампа (new lamp): Лампа, на которую не подавалось напряжение с момента ее изготовления.***
		3. ***номинальные значения (rated values): Значения, маркированные на пампе или объявлен­ ные изготовителем или ответственным поставщиком.***
		4. **номинальное напряжение (rated voltage): Напряжение или диапазон напряжений, марки­ руемые на лампе.**
		5. **испытательное напряжение (test voltage): Напряжение, при котором проводят испытания.**

П р и м е ч а н и е — Равняется номинальному напряжению или при диапазона напряжений — среднему значению диапазона, если не указано иное.

* + 1. **номинальная мощность (rated wattage): Мощность, маркируемая на лампе.**
		2. **номинальный световой поток (rated luminous flux): Световой поток, маркируемый на лам­ пе или объявленный изготовителем или ответственным поставщиком.**
		3. ***световая отдача (efficacy): Отношение светового потока к мощности лампы.***
		4. **стабильность светового потока (lumen maintenance): Отношение светового потока лам­ пы в заданное время к его начальному значению и выраженное в процентах.**
		5. **начальные значения (initial values): Световые и электрические параметры новой лампы после отжига в течение 100 ч.**
		6. **продолжительность горения (каждой лампы) [life (of an individual lamp)]: Период, в тече­ ние которого лампа работает до перегорания или другого критерия оценки продолжительности горения.**
		7. **средняя продолжительность горения (продолжительность горения до отказа 50 % ламп) [average life (life to 50 % failures)]: Время, в течение которого 50 % ламп из выборки остаются действующими при работе в заданных условиях.**
		8. **цветность (colour): Характеристика качества цвета лампы, определяемая ее координата­ ми цветности.**
		9. **цветопередача (colour rendition): Влияние спектрального состава излучения лампы на зрительное восприятие освещаемых ею объектов, характеризуемое индексом цветопередачи.**
		10. **номинальная цветность (rated colour): Цветность, объявленная изготовителем или ответ­ ственным поставщиком или маркируемая на лампе.**
		11. **время зажигания (starting time): Время, необходимое для полного загорания и дальней­ шего горения лампы после ее включения в сеть.**
		12. **время разгорания (run-up time): Время, в течение которого после включения лампы е сеть достигается 80 % номинального светового потока.**

*П р и м е ч а н и я*

1. *За окончательное время разгорания принимают время достижения указанного светового потока после стабилизации лампы е соответствии сА.1 (приложение А).*
2. *время разгорания измеряют на лампе, прошедшей отжиг* в *течение 100 ч.*

###### время стабилизации (stabilization time): Время горения лампы, необходимое для стаби­ лизации электрических и световых параметров. Метод стабилизации приведен в А.5 (приложение А)..

* + 1. **тип (type): Совокупность ламп, имеющих одинаковые световые и электрические парамет­ ры. независимо от типа цоколя.**
		2. **испытание типа (type test): Испытание или серия испытаний, проводимые на выборке для испытания типа для проверки соответствия конструкции данного изделия требованиям соответствую­ щего стандарта.**
		3. **выборка для испытания типа (type test sample): Выборка, состоящая из одной или нескольких ламп, представленных изготовителем или ответственным поставщиком.**
		4. отказ *лампы (lamp failure): Момент, когда лампа перестает светить и такой оста­*

***ется.***

П р и м е ч а н и е — *Результатом отказа некоторых компактных люминесцентных памп (МЛ) являет­* ся очень низкий световой поток (менее 50 %). Дпя МЛ. отказавших по такому признаку (т.е. зажигаются, но имеют очень низкие световые потоки), испытания продолжают и если лампа в тачание *20 мин не разгорается,* то ее считают отказавшей.

*2*

**ГОСТ Р 53879—2010**

# Требования к лампам

###### Размеры

**Размеры ламп должны соответствовать указанным изготовителем или ответственным поставщи­ ком. Размеры измеряют любыми средствами измерений, обеспечивающими требуемую чертежами точность.**

###### Методы измерения параметров ламп

**Методы измерения параметров ламп — по приложению А или по ГОСТ 17616, ГОСТ 23198.**

###### Время зажигания

**Время зажигания должно соответствовать указанному изготовителем или ответственным постав­ щиком.**

*Время зажигания определяют в соответствии с приложением В.*

* 1. **Время раэгорания**

**Время разгорания должно соответствовать указанному изготовителем или ответственным поставщиком.**

***Время разгорания* определяют е соответствии с *приложением С.***

* 1. *Время зажигания при низкой температуре*

***Время зажигания при низкой температуре должно соответствовать указанному изготови­ телем или ответственным поставщиком.***

***Время зажигания определяют в соответствии с приложением D.***

* 1. **Мощность лампы Мощность лампы должна соответствовать маркированной на лампе или указанной изготовите­**

**лем или ответственным поставщиком.**

**Значения начальной мощности не должны превышать 115 % номинальной мощности.**

***Начальную мощность, потребляемую лампой, измеряют по приложению А.***

###### Начальный световой поток и начальная световая отдача

**Начальный световой поток после отжига в течение 100 ч должен быть не менее 90 % номинально­ го значения.**

***Измерения проводят в соответствии с приложением Е.***

***Начальную световую отдачу рассчитывают по Е.З (приложение Е). Значения начальной све­ товой* отдачи должны *быть не менее указанных в таблице 1.***

*Т а б л и ц а* f

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Цветовая температура (без внешней* колбы). *К* | *Мощность пампы. Вт* | *Световая отдача, пм/вт* |
| *До* 45*00 включ.* | *От 5 до 9* | *40* |
| *а 9 v 15* | *45* |
| *а 15 а 25* | *55* |
| *а 25 а 60* | *55* |
| *От 4500* | *а 5 а 9* | *36* |
| *а 9 я 15* | *44* |
| *а 15 а 25* | *51* |
| *а 25» 60* | *55* |

* 1. *Стабильность светового потока*

***Значение светового полюка после 2000 ч горения, включая время отжига, должно быть не менее 80 %* значении *начального светового* потока.**

з

**ГОСТ Р 53879—2010**

***Значение светового потока измеряют и в другой точке, если ото указано изготовителем или ответственный поставщиком. Стабильность светового потока определяют методом, указан*• *ным в приложении Е. или по ГОСТ 17616.***

###### Цветность

**Координаты цветности ламп должны быть в пределах зоны допусков на хроматической диаграм­ ме в пределах 5 СОЦС (стандартное отклонение цвета сравнения) от объективного значения и указаны изготовителем или ответственным поставщиком.**

***Координаты цветности измеряют в* соответствии с *ГОСТ Р МЭК 600Q1 (приложение Е) или по ГОСТ 23198.***

* 1. *Индекс цветопередачи*

***Индекс* цветопередачи *ламп должен быть не менее* значении, *указанных* в *таблице 2.***

*Т а б л и ц а 2*

|  |  |
| --- | --- |
| *Цветовая температура. К* | *Индекс цветопередачи* |
| *2700—3000* | *80* |
| *3600—4200* | *79* |
| *5000—6500* | *77* |

###### Индекс цветопередачи определяют в соответствии с ГОСТ 23198.

* 1. **Продолжительность горения Средняя продолжительность горения должна быть не менее 6000 ч. если иное не установлено**

**изготовителем или ответственным поставщиком.**

*Испытания на продолжительность горения — по приложению F.*

* 1. *Стойкость к переключениям*

***Лампа* должна *выдерживать количество переключений, указанное изготовителем или ответ­ ственным поставщиком.***

###### Гармоники и электромагнитная совместимость

***Лампы со встроенными ПРА должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р* 51317.3.2.**

**ГОСТ *Р 51318.15 и ГОСТР 51514.***

### *Приемка*

3 1 Для проверки соответствия ламп требованиям настоящего стандарта изготовитель п р о в о д ит

приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

**3.2** Приемо-сдаточным **испытаниям подвергают каждую партию ламп. Состав испытаний уста­ навливает** изготовитель **Планы** к о н т р о ля **устанавливают по ГОСТ Р ИСО 2859»1.**

###### Периодическим испытаниям подвергают лампы, прошедшие поиемо»сдаточные испытания. Сое» тав и периодичность испытаний устанавливает изготовитель.

Типовые испытания на соответствие требованиям настоящего стандарта п р о в о д я т п р и измене­ нии конструкции, технологии изготовления ламп или смене используемых материалов и полуфабри» **катов.**

**ГОСТ Р 53879—2010**

Приложение А (обязательное)

Методы измерения параметров ламп

А.1 Общие положения

все *испытания проводят в помещениях при условиях и на оборудовании, указанных ниже.*

А.2 Требования к помещению для отжига

*Для отжига лампы. испытания на продолжительность* горения и *стойкость к переключениям окружаю­* щая температура помещения должна *быть в пределах от 15 \*С до 40 \*С и* влажность воздухе *не* более *80 %■* Допускается небольшой *сквозняк, но вибрация и удары допжны быть минимизированы.*

*А.З Источник питания*

*Для отжига и испытаний пампа* должна работать *при номинальных значениях напряжения и частоты* питающего тока. Если номинальным значением является его диапазон, то *лампу следует отжигать и испы­* тывать при среднем значении диапазона.

*Для ламп на* двойное *напряжение, например для ламп, предназначенных для работы на 110 и 230 6. отжиг и испытание следует проводить при* большем значении *или среднем* значении из нвивысшеео диапазона *напря­ жения.*

*А.4 Положение лампы*

*Если изготовитель объявил, что лампа* пригодна для *использования* только в *одном* конкретном *поло­ жении. то лампу следует устанавливать в объявленном* положении *при всех испытаниях.*

*Во всех других случаях пампу следует устанавливать в вертикальном положении цоколем вверх.*

Во всех случаях монтажное положение должно быть таким, чтобы лампа работала на открытом воздухе при всех испытаниях, включая испытание на продолжительность горения.

A.S Время стабилизации

Для асах испытаний, когда требуется измерение светового потока, за исключением испытаний на зажигание и рвзгорание. испытание не начинают, пока не будут достигнуты стабильные условия.

По завершении отжига и доведения лампы до требуемого состояния лампе должна проработать 15 мин для ее стабилизации.

Затем проводят измерения светового потока с интервалами не менее 1 мин в течение дальнейших 15 мин. 8 течение этого времени значения светового потока не должны отличаться более чем на 4,5 % наименьшего значе­ ния. Если это условие соблюдено, то лампу считают стабильной. Если за это время стабильность не будет достиг­ нута. то должны быть отмечены колебания светового потока.

П р и м е ч а н и я

f *Колебания светового потока,* указанные *в документе 34A/1235A/CD:2008. — не* более *1 % наименьше­* го значения.

*2* При перемещении и правильном обращении с лампой, например при ее вращении, чрезмерное количес­ тво ртути может быть распределено е разрядной трубке небольшими капельками. Стабилизация достигается тог­ да. когда вся ртуть соберется в наиболее холодной точке лампы. Опыт показывает, что первоначально этот процесс собирания может длиться до 16 ч. Если лампа уже прошла этот процесс, то при повторном зажигании в течение 24 ч для стабилизации потребуется только около 15 мин. при этом лампа должна быть в том же положе­ нии и не должна подвергаться вибрации или удару. Если имеется отклонение от 15 мин. то необходимо просмот­ реть спецификацию изготовителя. Для разгорания лампа может работать не в испытательном положении. Перерыв в горении должен быть как можно короче, а дополнительный период стабилизации — не менее 15 мин.

А.6 Отжиг лампы

*Если не указано иное, то лампу отжигают в помещении в течение* заданного *периода времени в соответ­* ствии со следующим циклом:

* *лампы должны работать циклично так, чтобы они включались на 2 ч 45 мин и выключались на 15 мин.*
* лампы отжигают в течение 100 ч.

*А.7 Измерительное оборудование и* допуски

*А.7.1 Питающее напряжение для испытания и отжига*

*При стабилизации испытательное напряжение* должно *быть стабильным в предела* г 0.5 *% значения, указанного е А.З. при измерении* — *в* пределах *± 0.2 %. а частота* — в пределах *±0.1%* значения по *А.З.*

5

**ГОСТ Р 53879—2010**

*Напряжение при отжиге должно быть стабильным в* пределах х *2 96.* а *частота* — *а* пределах *± 0.1 % значений поА.З.*

*Полная гармоническая составляющая напряжения источника питания для отжига не* должна *превы­* шать 3 % основной. Полная гармоническая составляющая определяется суммой отдельных частот действу­ ющих значений *напряжений. Основную частоту принимают за 100 %.*

*А.8 Электрические* измерение

Измерения *напряжения или тока следует проводить соответствующими приборами, измеряющими* фактические действующие значения, с погрешностью не более 0.2 %.

*Измерения мощности следует проводить поверенными ваттметром или анализатором мощности,* имеющими погрешность не более 0.5 *%.* Прибор для измерения *мощности* должен *считывать среднюю мощ­* ность за один или несколько циклов и иметь ширину полосы пропускания бопее 4 кГц.

*А.9 Измерение светового потока*

*А.9.1 Измерительное оборудование для испытаний* Все оборудование должно быть аттестовано.

*А.9.2 Фотометрический шар*

*Для измерений светового потока используют фотометрический шар следующих* размеров:

* для *ламп с размерами, равными или превышающими 300 мм. шар* должен иметь диаметр не менее *2.0 м.*
* *для ламп с размерами менее 300 мм шар* должен *иметь диаметр* более *6-кратного размера.*

*Внутренняя поверхность шара должна быть окрашена диффузной неспектрально-селективной краской* в соответствии с ГОСТ 17616.

*Патроны и поддержки* должны быть *как можно* меньше *и предпочтительно с высокой отражающей спо­* собностью. Шар должен *иметь как можно меньший экран для защиты фотометрической* золовки от прямого освещения и быть *расположен между расположенным в центре источником света и фотометрической голов­* кой на расстоянии 1/3—*2/3 радиуса шара от фотометрической* головки.

*А.9.3 Распределительный фотометр*

*Фотометр должен быть рассчитан так.* чтобы *испытуемая лампа* могла быть *правильно установлена* относительно его оптической оси. Фотометр должен *обеспечивать* определение *силы света и необходимые* угловые расположения испытуемых плоскостей лампы. Монтажное устройство не должно экранировать излучение лампы.

*Расстояние от пампы до* лортв *фотометра должно быть равно по крайней мере 6-кратному наиболь­* шему размеру испытуемой лампы.

*Отклонения* угловых *расположений должны быть в* пределах si\*.

*Измерения светового потока* проводят *с применением приемника излучения, имеющего следующие* характеристики.

* *отклонение относительной спектральной чувствительности от функции V(X)* не должно *превы­ шать* 1 1.5;
* *чувствительность UV(u) и IR(f) менее 0.2 %:*
* погрешность *линейности (ty* менее *0.2 96;*
* *косинусная поправка 12* ■ f 0 *96. А.9.4 Спектрорадиометр*

*Спектрорадиометр должен иметь следующие характеристики*;

* *погрешность не* более х 0.5 нм в *видимом спектре (380*—780 *нм).*
* *повторяемость длины волны 0.1 нм:*
* *отклонение луча света* 1<Г4.

*А.9.5 Колориметр*

*Для измерения светового* лотокв и *цветности используют трехцеетный колориметр, имеющий следу­* ющие характеристики (при измерении светового *потока):*

* *xfk*)— *адаптация (и <1.5 96;*
* *у(К) — адаптация fiy < 1.0 96:*
* *2(k*)— *адаптация* /, < *2.0 96;*
* *UV(o)olR(r*)— реакция менее 0.2 ft;
* *погрешность линейности (ty менее 0.2 96:*
* *косинусная поправка 12* \* 1.0 ft.

*Измерение светового потока проводят через канал Y* прибора.

*А.10 Измерение времени*

*Погрешность средств измерения времени должна быть не* более;

* *при измерении времени зажигания t 0.1 с;*
* *при измерении времени разгорания* х *3 с:*
* *при испытании на продолжительность горения* х *100 ч.*

6

##### ГОСТ Р 53879—2010

Приложение *В (обязательное)*

*Измерение времени зажигания*

*Измерение времени заживания проводят не лампах, прошедших отжиг в* /печение *100* ч. До *испытания* лампы выдерживают в течение не менее 24 ч в положении испытания при температуре окружающей среды *(25* = *1)* \*С.

*В.1 Условия испытания*

*Испытательное напряжение должно быть* реено 92 *% номинального напряжения лампы. Если номиналь­* ным является диапазон *напряжения, то испытательным напряжением должно быть 92 % наименьшего значе­* ния диапазона.

*Установка для испытания и оборудование для измерения времени зажигания показаны на рисунке В.1.*

*Альтернативно могут быть использованы пиковмперметры для сохранения значений сенсоров.*

**id** Сквчос

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Верно» ,----------- - |  | Выктыятапк HJTWCTO ЬШфЯМОММ |  | чувствительность триггер» |
| ГМГВИЯВ \*------- *УГ* |

Схеме лрсвофт

ашодтрзгпфй

восстановление триггере

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| выпрямитель | *'* | IДанныеашзатв |
| ВОвШТ^Ч. | тршер | Скоростьвыборы\**tXQfc* |
| нимсшмОМ» | Сигнал | Цхимиктвгрищм |
| <1 МО/ |  | <1\*\*СТВ |
|  |  | КснтрсМ^мны» |

~~С~~м но~~р~~: ~~В~~рем~~я крадши\*~~

*<* 1 мс

*Рисунок В. 1*

*В.2* Методом *испытания*

1. *Оборудование должно быть установлено в соответствии с рисунком В. 1.*
2. *Подключить питание к измерительным приборам.*

2 *Оборудование* должно *поддерживать стабильное* состояние в *испытательном помещении в течение* 30 мин до начала испытания.

1. *Подключить питание к лампе и триггерному оборудованию, если необходимо.*
2. *Испытание* продолжают до *устойчивого* горения лампы. Если после *значительного* периоде *пемпа не зажигается, то испытание прекращают.*
3. *Регистрируют световой поток, время измерения при испытании и* условия окружающей среды.

0.2 Расчет

*Время зажигания* определяют *как время от начала испытания до того момента, когда световая отдача* достигает *первого пикового значения, посла которого лампа полностью зажигается и остается горящей.* Время зажигания определяют в *соответствии с рисунками В.2 или 6.3 (рисунок 8.2 используют* тогда, когда *имеются импульсы до постоянного светового потока, а рисунок В.З* — *когда импульсов нет).*

*7*

**ГОСТ Р 53879—2010**

‘Пжфегоовнсорм.мкА

армия, в

**14**

**1.7**

*Рисунок 8.2*

\*Т\ЖфОп>«нвОрв, ША

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **LJI** |
|  |  |  | **I** |  |  |
|  |  |  | **i****»I** |  |  |
|  | *i* **i . t f**  | **- J**  |  |  |  |
| *т* | 11**рмквягнк■**1,78**с****J I** |  |  |

Врамла

1.8

1,в

2.0

2£

2\*4

Рису\*ох8.3

**8**

**ГОСТ Р 53879—2010**

**Приложение С ('обязательное;**

*Измерение времени резгорания*

Измерение времени *разгорания проводят* на ламлах. *прошедших* отжив *в* течение *100* ч.

*С.1 Условия испытания*

Испытательное *напряжение должно быть* равно *номинальному. Если* номинальным *явпяется* диапазон

*напряжения, то испытательный напряжением* должно быть среднее *значение* э*того* диапазона.

*Дпя памп на* двойное *напряжение, например для работы на 110 в и 2308. испытание проводят на* неивые-

*шеи напряжении* или среднем *из* диапазона *напряжения, если оно указано* изготовителем.

*Установка дпя испытания и оборудование дпя измерения* времени *разгорения показаны на рисунке С. 1.*

Смшвлромрм

Вхадюе

планю

*Рисунок С. 1*

*С.2* Методика *испытания*

Оборудование должно быть *установлено, как на рисунке С.1.*

*До испытания лампы выдерживают* в *течение не менее 24 ч* в положении *испытания при температуре* окружающей среды (25 : *1) \*С.*

1. *Подключить питание для* измерительных *приборов.*
2. *Оборудование* должно поддерживать стабильное *состояние* в *испытательном помещении* в *течение 30 мин до начала испытания.*
3. *Подключить питание дпя лампы и триггерного оборудования, если имеется.*
4. *Испытание продолжают до стабилизации световой отдачи пампы. Стабилизацию световой отдачи*

определяют в *соответствии с А.5 (приложение А)*

1. *Регистрируют световой поток,* время *измерения при испытании* и условия *окружающей среды. С.З Расчет*

*По полученным данным определяют:*

*a) наибольший относительный световой поток.*

*b )* время от *начапа испытания до того момента, когда пампа* достигает *60 % или 80 % нормируемого значения* светового *потока.* — *время резгорания.*

9

**ГОСТ Р 53879—2010**

*Приложение О (обязательное)*

*Измерение времени ззжигания при* низкой*температуре*

*Измерение времени зажигания при* низкой *температуре проводят на пампах, прошедших отжиг.*

* 1. *Услоеия* (/слышания

*Лампа должна быть помещена е «амбру холода на 24 ч. Температуру а камере поддерживают* равной

*температуре, указанной изготовителем или ответственным поставщиком.*

* 1. Методике «/слышания

*a) Лампу включают, таймером фиксируют время, при котором лампа полностью зажигается и остает­* ся горящей.

*b ) Способность лампы зажигаться при заданной температуре* должна *быть подтверждена визуальным* осмотром или другими методами.

1. *Если лампа перестает светить через 10 с. то испытание* лрвкраи/а/от *и лампу считают не выдер­ жавшей испытания.*

10

##### ГОСТ Р 53879—2010

*ПриложениеЕ (обязательное)*

***Методы измерения начального* светового потока, световой *отдачи и стабильности* светового *потока***

*Е.1 Общие положения*

*Измерение светового потока проводят на лампах, прошедших* отжив *в течение 100 ч.*

*П р и м е ч а н и е* — *Измерение светового* потоке *необходимо дпя нескольких испытаний, указанных ниже.* Е.2 Условия испытания

*Дл я измерения светового* потока *может* быть использован *один из четырех методов, приведенных в А.* 9

*(приложение А). Для* ламп *всех типов,* кроме *зеркальных, предпочтительным* является метод *А1 по Е.2.1* с *использованием интегрирующего фотометра. Дпя рефлекторных ламп предпочтительным является* метод в по *Е. 2.2 с использованием распределительного фотометра. Лаборатории могут использовать дру­* гие приведенные в настоящем приложении методы, если они *предпочтительны.*

*Для всех методов используют схему измерения светового* потока по *рисунку Е. 1.*



*Е.2.1* Метод *А1 (измерение в интегрирующем фотометре* — *спектральная фотометрия) и*

метод *А2 (измерение в интегрирующем фотометре* — метод *интегрирования)*

*Лампа должна быть правильно* установлена в *фотометрическом шаре, как указано* в *А.9.2 (приложе­* ние А) (интегрирующий фотометр).

£.2.2 Метод *В: распределительный фотометр*

*Лампа* должна быть *установлена в распределительном фотометре, как указано* в А.9.2 *(приложение А)* (распределительный фотометр).

*Световой центр испытуемой лампы, который явпяется геометрическим центром всех разрядных тру­* бок. должен быть помешен *в центр распределительного фотометра.*

*Первоначальное* положение *лампы должно быть выбрано так. чтобы* вертикальная *плоскость, проходя­ щая через два катода, была* параллельна *0*\* *испытательной плоскости.*

*Е.З Методике испытания*

* 1. Для всех методов *должны быть соблюдены условия стабильного состояния лампы, как определено в*
	2. (приложение *А).*
	3. *Испытание проводят сразу после стабилизации лампы.*

*Е.3.1* Метод *А1 (измерение* в *интегрирующем фотометре —спектральная* фотометрия^ и метод *А2 (измерение* в *интегрирующем* фотометре — метод *интегрирования)*

1. *Лампа должна быть правильно установлена в фотометрическом шаре, затем включают измери­ тельное оборудование и лампу.*
2. *Температуру вокруг лампы поддерживают в соответствии с А.2 (приложение А).*
3. *После стабилизации* проводят *измерения и записывают результаты всех измеренных переменных величин, указанных* в £.3.3*.1 или Е.3.3.2 (в зависимости от используемого метода подсчета).*

*Е.3.2 Метод В:* распределительный *фотометр*

1. *Углы и плоскости для измерения.*

*Вертикальный угол в диапазоне от надира (0\*) до* зенита *(180'). Вертикальные угповые пространства*

должны быть не более *10\*.*

11

##### ГОСТ Р 53879—2010

*Отсчеты проводят по крайней мере в 36 вертикальных полуплоскостях. Это горизонтально-верти­* кальное пространство должно бь/ть *не болев 10\*. Горизонтальные углы* должны быть *образованы против* хода часовой стрелки от вида на пампу.

1. *Измерение луча света.*

*Луч света измеряют* и *вычитают из первоначальных испытательных отсчетов.*

1. Процесс поборе *данных.*

Должны быть *записаны все* денные, *включая:*

* + - *зскиз по указанию* центре лемлы *и первоначальное* положение *лампы в распределительном* фотометре:
* испытательное *расстояние (расстояние от центра распределительного* фотометре до *приемника*

излучения^;

* *показания всех паип и пучков света.*

£.3.3 *Расчет*

*£.3.3.1* Метод *А1: измерение* е *интегрирующем* фотометре — *спектральная* фотометрия

Световод лото\*, лм. может быть *получен из полного спектрального лучистого потока (абсолютная*

единице^. *Световой поток испытуемого* источнике *света Р, рассчитывают по формуле*

гео

3»0

еде *Кт* — наибольшая световая *зффективность. 683 ли/Вт:*

F4(X) — *полный спектральный лучистый поток испытуемого источника* в *функции длины волны:*

У(Я.) — относительная спектральная световая *зффективность.*

*£.3.3.2* Метод *А2:* измерение е *интегрирующем* фотометре — метод интеерироввния Световод лото\* может быть *рассчитан по* формуле

еде *Ff Ff* — *световой лоток испытуемого и* ствндертноео *источников света соответственно:*

/г /, — *фототок испытуемого и стандартного источников света соответственно.*

*Если спектральное распределение* энергии *испытуемого* источнике *отличается от распределения стандартного источника, то* необходима следующая *цветовая поправка:*

/яв(х«х)-а(ллг\*.

еде К

*козффициент* цветовод *поправки.*

*p W*

1 - PCX)

*РР-). PSW*

VW

*лО-)*

*S(X)*

### *i(k)*

*относительные спектральные распределения* энергии *излучения испытуемого и стандартного источников* соответственно;

*спектральная световая* эффективность;

*спектральный козффициент отражения* поверхности *фотометрического шара:* относительная спектральная чувствительность приемника излучения:

*удельный спектральный коэффициент пропусканияствклвокошка интегрирующегофотометрв.*

*Если испытуемые пампы и стандартный источник отличаются размерами* и *формами, тогда применя­* ют коррекцию поглощения:

*AUX cm. aamnw*

и

*AUX* исл *лампы*

*где a* — *козффициент* коррекции *поглощения.*

— *измеренный* световод *поток вспомогательной пампы с* негорящей стендвртнод лампой в

*испытательном патроне* шаре;

*AUX мп* Aev/Ia>l — *измеренный световой потоквспомогательнойпампыснегорящвй испытуемой пампой в испы­* тательном патроне *шара.*

*£.3.3.3 Метод в: распределительный фотометр*

*Данные по пучку свата вычитают из первоначапьных испытательных показаний. Затем* световой

*поток рассчитывают по формупе*

12

##### ГОСТ Р 53879—2010

*где* Я, — *световой поток испытуемой лампы:*

Л 2л

Я, « *$* |£(0. sinOdOdo .

o о

£f0. *и)* — *значение освещенности точки, указанной горизонтальным углом и вертикальным углом* Or

*& — испытательное расстояние:*

О— *вертикальный угол.*

Ф — *горизонтальный угол.*

*Е.4 Определение начальной световой отдачи* Е.4.1 Методика измерения

*При измерении начального светового потока одновременно измеряют и записывают мощность. Если* световой поток измеряют в течение продолжительного времени, то одновременно записывают значения мощности и рассчитывают среднее значение.

*Е.4.2 Расчет*

вслед *за расчетом светового потока рассчитывают начальную* световую *отдачу по* формуле

------ *световой поток* -------- единице; л *м/Вт средняя мощность пампы*

--------------------------

*E.S Испытания на стабильность* световоео потоке *и эксплуатационную* световую *отдачу*

/Темпы *из выборки для определения* качельной световой отдачи *отжигают е камере отжига в соответ­ ствии с А.6 (приложение А) заданное количество часов.*

Световой лоток *измеряют после 100 ч. 1000 ч и 2000 ч* работы, *затем после 40 %* расчетной *продолжи­ тельности* еоренил.

*Полученные значения световых потоков и световых отдач для всех образцов записывают.*

13

##### ГОСТ Р 53879—2010

*ПриложениеF (обязательное)*

*Испытание ламп на продолжительность горения*

*Испытания на продолжительность горения проводят не пампах, прошедших отжиг а тачание 100 чиу* которых измерен начальные световой поток.

*Испытания проводят в условиях, предусмотренных А.1* приложение *А).*

*Отклонение напряжения на испытательных стендах на должно превышать 3 % испытвтапьного напря­* жения.

*Лампы выключают дважды в сетки не менее чем не* <3 *мин,* время *выключения не должно входить в часы*

горение *ламп.*

У *ламп,* яодееоееемы\* *испытаниям на продолжительность горения,* должен Ды/пь *измерен сватовой поток через 2000 ч и другое* еремя. если *зто лредусмотрено изготовителем.*

*Испытания прекращают после отказа SO % ламп* При объеме выборки 20 шт, испытания проводят до отказа 11-й пампы. Среднюю *продолжительность*

*гооения определяют как п о л у с умм у продолжительности гооения 10-0 и 11-д памп.*

*Число часов работы записывают для каждой лампы до ее отказа а соответствии с 1.3.22.*

##### 14

**ГОСТ Р 53879—2010**

Приложение ДА (справочное)

###### Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных

**в примененном международном стандарте**

Т а б л и ц а ДА.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначен не ссылочного национального стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование ссылочного международного стандарт |
| ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007 | **ют** | ИСО 2859-1:1999 «Процедуры выборочного контроля по альтер- нативному признаку. Честь 1. Схемы выборочного контроля после­ довательных партий на основе приемочного уровня качества AQL\* |
| ГОСТ РМЭК 60081—99 | **ют** | МЭК 60081:1997 «Лампы люминесцентные двухцокольные для общего освещения, требования крабочим характеристикам» |
| ГОСТ Р 53881—2010(МЭК 60968:1988) | MOD | МЭК 60968:1988 «Лампы со встроенными пускорегулирующими аппаратами для общего освещения. Требования безопасности» |
| ГОСТ Р 51317.3.2—99(МЭК 61000-3-2—95) | MOD | МЭК 61000-3-2:1995 «Совместимость технических средств элек­ тромагнитная Эмиссия гармонических составляющих токе техни­ ческими средствами с потребляемым током но более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний» |
| ГОСТ Р 51318.15—99(СИСПР 15—96) | MOD | СИСПР 15:1996 «Пределы и методы измерения характеристик радиопомех электрооборудования и подобного оборудования» |
| ГОСТ Р 51514—99(МЭК 61547—95} | MOD | МЭК 61547.1995 «Совместимость технических средств электро­ магнитная. Помехоустойчивость светового оборудования общего незиечения. Требования и методы испытаний» |
| П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени со­ ответствия стандартов:* ЮТ — идентичные стандарты:
* MOD— модифицированные стандарты.
 |

а

15

##### ГОСТ Р 53879—2010

###### УДК 621.326:006.354 ОКС 29.140.30 Е81 ОКП 34 6750

**Ключевые слова: лампы люминесцентные, встроенный ПРА. общее освещение, эксплуатационные требования**

Редактор *П.М.* Смирнов Технический редактор *в.Н. Прусвкмв* Корректор *Ю.М.* Прокофьеве

Компьютерная верстка *Л.А. KpysoeoO*

Сдано о набор 29.07.20М. Подписано в печать 03.06.2011. Формат 60 « 6 4 Б у м а г а офсетная. Гарнитура Ариел Печать офсетная. Уел. печ. л. 2.32 Уч.-иад. л. 1.65. Тираж 111 мз. Зак. 700.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ\*. 123995 Москва. Гранатный лер.. 4. [www.90slmlo.ru](http://www.90slmlo.ru/) in!o@90slin!o ги

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭ6М.

Отпечатано е филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник». 105062 Москва. Лялин лер.. 6.