

Утвержден и введен в действие  
[Приказом](#) Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии  
от 13 декабря 2011 г. N 1199-ст

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ЛАМПЫ СВЕТОДИОДНЫЕ СО ВСТРОЕННЫМ УСТРОЙСТВОМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ**  
**ДЛЯ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ НА НАПРЯЖЕНИЯ СВЫШЕ 50 В**

**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**Self-ballasted LED-lamps for general lighting services  
by voltage over 50 V. Operating requirements**

**IEC/PAS 62612:2009**

**Self-ballasted LED-lamps for general lighting services -  
Performance requirements  
(IDT)**

**ГОСТ Р 54815-2011/IEC/PAS 62612:2009**

Группа E81

ОКС 29.140;  
ОКП 34 6000

Дата введения  
1 июля 2012 года

**Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным [законом](#) от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании", а правила применения национальных стандартов Российской Федерации - [ГОСТ Р 1.0-2004](#) "Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения".

Сведения о стандарте

1. Подготовлен Государственным унитарным предприятием Республики Мордовия "Научно-исследовательский институт источников света им. А.Н. Лодыгина" (ГУП Республики Мордовия "НИИИС им. А.Н. Лодыгина") на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного документа, указанного в пункте 4.

2. Внесен Техническим комитетом по стандартизации ТК 332 "Светотехнические изделия".

3. Утвержден и введен в действие [Приказом](#) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. N 1199-ст.

4. Настоящий стандарт идентичен международному документу МЭК/ПАС 62612:2009 "Лампы светодиодные со встроенным устройством управления для общего освещения. Требования к рабочим характеристикам" (IEC/PAS 62612:2009 "Self-ballasted LED-lamps for general lighting services - Performance requirements").

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного документа для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5-2004 ([пункт 3.5](#)).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации и действующие в этом качестве межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном [Приложении ДА](#).

5. Введен впервые.

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

## 1. Общие положения

### 1.1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на светодиодные лампы со встроенным устройством управления (далее - лампы) на напряжения до 250 В, предназначенные

для бытового и аналогичного общего освещения, имеющие:

- номинальную мощность до 60 Вт включительно;
- номинальное постоянное или переменное напряжение до 250 В включительно;
- цоколи в соответствии с МЭК 62560,

и устанавливает эксплуатационные требования, а также методы и условия испытаний. Испытания по настоящему стандарту относятся к типовым.

Настоящий стандарт не распространяется на светодиодные лампы со встроенным устройством управления с окрашенным или цветным стеклом и на лампы с органическими светодиодами.

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

Настоящие эксплуатационные требования дополняют требования МЭК 62560.

Примечание. При работе в светильнике значения заявленных эксплуатационных данных могут отличаться от значений, установленных в настоящем стандарте.

## 1.2. Пояснение

Лампы, соответствующие требованиям настоящего стандарта, должны зажигаться и удовлетворительно работать при напряжениях от 92% до 106% номинального питающего напряжения при температуре окружающего воздуха от минус 10 °С до плюс 40 °С в светильнике по МЭК 60598-1.

Требования к электромагнитной совместимости (ЭМС) должны соответствовать требованиям национального стандарта. Соответствующие стандарты приведены в структурном элементе ["Библиография"](#).

## 2. Нормативные ссылки

Нижеследующие справочные документы обязательны при применении настоящего стандарта. При датированной ссылке применяют только этот документ. При недатированной ссылке применяют последнее издание документа со всеми изменениями.

МЭК 60061-1. Цоколи и патроны ламп, а также калибры для проверки их взаимозаменяемости и безопасности. Часть 1. Цоколи ламп (IEC 60061-1, Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety -

## Part 1: Lamp caps)

МЭК 60081:1997. Лампы люминесцентные двухцокольные. Эксплуатационные требования (IEC 60081:1997, Double-capped fluorescent lamps - Performance specifications)

МЭК 60598-1. Светильники. Часть 1. Общие требования и испытания (IEC 60598-1, Luminaires - Part 1: General requirements and tests)

МЭК 60630. Наибольшие контуры ламп накаливания (IEC 60630, Maximum lamp outlines for incandescent lamps)

МЭК/ТО 61341:2010. Метод измерения осевой силы света и угла (углов) излучения рефлекторных ламп (IEC/TR 61341:2010, Method of measurement of centre beam intensity and beam angles of reflector lamps)

МКО 84:1989. Измерение светового потока (CIE 84:1989, Measurement of luminous flux).

### 3. Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

Термины и определения на светодиоды (СД) и светодиодные модули приведены в МЭК 62504 и международном электротехническом словаре МЭК 60050, часть 845.

3.1. Светодиодная лампа со встроенным устройством управления (self-ballasted LED-lamp): устройство, которое не может быть разобрано без неизбежного повреждения, с цоколем по МЭК 60061-1 и источником света в виде светодиода, а также с любыми дополнительными элементами, необходимыми для зажигания и стабильной работы источника света.

3.2. Тип (type): лампы, имеющие идентичные световые и электрические параметры независимо от типа цоколя.

3.3. Номинальное значение (rated value): количественное значение параметров лампы при заданных рабочих условиях. Значения и условия приведены в настоящем стандарте или должны быть объявлены изготовителем или ответственным поставщиком.

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

3.5. Коэффициент сохранения светового потока (lumen maintenance):

отношение значения светового потока лампы в заданное время к его начальному значению, выраженное в процентах.

3.6. Начальные значения (initial values): световые и электрические параметры лампы после старения и/или периода времени стабилизации.

3.7. Срок службы каждой лампы (life of an individual LED-lamp): период времени, в течение которого лампа обеспечивает более 50% (или альтернативно 70%, см. [примечание 3](#)) номинального светового потока при стандартных условиях испытания.

Лампа достигает конца срока службы, когда она перестает обеспечивать 50% (или альтернативно 70%) номинального светового потока. Срок службы всегда указывают в комбинации с интенсивностью отказов (см. [примечание 4](#) и [3.9](#)).

#### Примечания

1. Лампы имеют критерий срока службы, отличный от критерия срока службы обычных ламп, поскольку лампы не подвержены внезапным отказам и характеризуются постепенным снижением их светового потока.

2. Однако встроенное устройство управления может внезапно выйти из строя. Определением [3.7](#) предполагается, что лампа, не дающая полного света из-за отказа устройства управления, фактически достигает конца срока службы, так как не обеспечивает минимального светового потока, объявленного изготовителем или ответственным поставщиком.

3. Максимальное снижение коэффициента сохранения светового потока может изменяться в зависимости от применения лампы. Настоящий стандарт приводит в качестве примера значение 50% ( $L_{50}$ ), которое часто используют для коммерческих целей. Для профессиональных целей может быть выбран коэффициент сохранения светового потока, равный 70% ( $L_{70}$ ). Информацию по выбранному коэффициенту представляет изготовитель.

4. Конец срока службы определяется отказом 50% ламп при выбранном значении коэффициента сохранения светового потока:  $L_{70}$ ,  $F_{50}$  или  $L_{50}$ ,  $F_{50}$ . Для профессионального использования рекомендуются значения  $L_{70}$ ,  $F_{10}$ , означающие отказ 10% ламп при достижении 70%-го коэффициента сохранения светового потока.

3.8. Нормируемый срок службы лампы (rated lamp life): время, в течение которого лампа обеспечивает более 50% (или альтернативно 70%) номинального светового потока, указанное совместно с интенсивностью отказов, объявленной

изготовителем или ответственным поставщиком.

#### Примечания

1. Объем выборки см. в [разделе 6](#).
2. Применимы [примечания 1, 2, 4 пункта 3.7](#).

3.9. Интенсивность отказов;  $F_x$  (failure rate;  $F_x$ ): процент испытанных ламп одного типа, каждая из которых достигла конца срока службы.

#### Примечания

1. Под интенсивностью отказов для ламп понимают совместный отказ СД и устройств управления.

2. Для ламп, как правило, применяют интенсивность отказов 10% или/и 50%, указывая  $F_{10}$  или/и  $F_{50}$ .

3.10. Цветовой код (colour code): цветовые характеристики светодиодной лампы белого света, определяемые коррелированной цветовой температурой и индексом цветопередачи.

3.11. Время стабилизации (stabilization time): время, необходимое для достижения стабильных тепловых условий лампы.

3.12. Старение (ageing): период предварительной выдержки ламп при испытаниях и измерениях.

3.13. Испытание типа (type test): испытание или серия испытаний, проводимые на выборке для испытания типа в целях проверки соответствия конструкции данного изделия требованиям настоящего стандарта.

3.14. Выборка для испытания типа (type test sample): выборка, состоящая из одного или нескольких подобных изделий, представленная изготовителем или ответственным поставщиком для испытаний типа.

## 4. Маркировка

### 4.1. Общие требования к маркировке

Для настоящего стандарта следующие данные должны быть представлены (в дополнение к обязательным данным по МЭК 62560) изготовителем или ответственным поставщиком и размещены так, как указано в 4.2.

## 4.2. Места расположения маркировки

Места расположения маркировки представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Лампа и упаковка <a>	Документация <a>
	А	В
а) Номинальный световой поток лампы, лм. В случае точечных ламп, для которых нормально приводят только расчетную силу света с углом излучения (по МЭК ТО 61341)	х	х
б) Цветовой код лампы (см. МЭК 61231 <*> и примечание 1) Примечания 1. Например, цифры и буквы в цветовом коде 830/4А означают: 8 - индекс цветопередачи находится в интервале от 77 до 86; 30 - номинальная коррелированная цветовая температура (КЦТ) равна 3000 К; 4А - расположение КЦТ в пределах 4-ступенчатого эллипса МакАдама при падении 10% светового потока при 25% нормируемого срока службы лампы (с максимумом 6000 ч). 2. Фактическая сила света (вместе с заданным углом луча) не относится к параметрам настоящего стандарта, но соответствующий световой поток (из которого получают силу света и угол) подвергают в дальнейшем испытанию; путем подсчета может быть определено, действительна ли сила света в пределах угла, указанного изготовителем. ----- <*> Введение для светодиодов в стадии подготовки.	х	х
с) Нормируемый срок службы и коэффициент сохранения светового потока (L ) х	х	х
е) Интенсивность отказов (F ), х соответствующая нормируемому сроку службы	-	х
ф) Категория (класс) коэффициента сохранения светового потока (от А до Е, см. 10.1)	-	х
г) Нормируемая КЦТ, включая категорию допуска (от 1 до 8, см. раздел 9)	-	х
h) Нормируемый индекс цветопередачи	-	х
<p>х - означает, что маркировка требуется; - - указывает на то, что маркировка не требуется. &lt;a&gt; Маркировка требуется по одной из колонок. Для коммерческих целей</p>		

## 5. Размеры

Размеры лампы должны соответствовать указанным изготовителем или ответственным поставщиком. Контуры лампы не должны превышать контуров заменяемой лампы (см. также МЭК 60630).

## 6. Условия испытаний

Условия испытаний и измерений электрических и световых параметров, коэффициента сохранения светового потока и срока службы приведены в [Приложении А](#).

Измерения проводят на  $n$  лампах. Число  $n$ , объявляемое изготовителем или ответственным поставщиком, должно быть не менее 20 ламп.

Лампы, предназначенные для замены, должны иметь соответствующие средства охлаждения.

## 7. Мощность лампы

Мощность, потребляемая лампой, не должна превышать номинальную мощность более чем на 15%.

## 8. Световой поток

Измеренный начальный световой поток лампы должен быть не менее 90% номинального светового потока.

## 9. Коррелированная цветовая температура и цветопередача

### 9.1. Коррелированная цветовая температура

В соответствии с МЭК 60081 (приложение D: координаты цветности) расчетная КЦТ лампы должна иметь следующие шесть значений:

2700 К, 3000 К, 3500 К, 4000 К, 4500 К\*, 5000 К или 6500 К.

Для справки: стандартные координаты цветности, соответствующие этим КЦТ, приведены в таблице 2 (МЭК 60081, пункт Д.2).

Обозначение цвета	КЦТ	Координаты цветности	
		x	y
F6500	6400	0,313	0,337
F5000	5000	0,346	0,359
<i>F4500*</i>	<i>4500*</i>	<i>0,361*</i>	<i>0,366*</i>
F4000	4040	0,380	0,380
F3500	3450	0,409	0,394
F3000	2940	0,440	0,403
F2700	2720	0,463	0,420

Начальную КЦТ ламп измеряют после работы в течение 25% нормируемого срока службы лампы (максимум 6000 ч). Измеренные фактические значения КЦТ (начальные и после работы в течение 25% нормируемого срока службы, с максимумом 6000 ч) подразделяют на 8 категорий (см. таблицу 3), которые соответствуют определенному типу эллипса МакАдама с нормируемой КЦТ, а размер эллипса (выраженный в n-ступенях) - это допуск/отклонение для каждой лампы.

Таблица 3

Тип эллипса МакАдама	Категория КЦТ
Все измеренные КЦТ в пределах 1-ступенчатого эллипса	Категория 1
Все измеренные КЦТ в пределах 2-ступенчатого эллипса	Категория 2
Все измеренные КЦТ в пределах 3-ступенчатого эллипса	Категория 3
Все измеренные КЦТ в пределах 4-ступенчатого эллипса	Категория 4
Все измеренные КЦТ в пределах 5-ступенчатого эллипса	Категория 5
Все измеренные КЦТ в пределах 6-ступенчатого эллипса	Категория 6

Все измеренные КЦТ в пределах 7-ступенчатого эллипса	Категория 7
Все измеренные КЦТ вне 7-ступенчатого эллипса	Категория 8

Примечание. Настоящий стандарт применим к заменяющим лампам, для которых важно, чтобы КЦТ как можно ближе соответствовала заменяемым лампам. Допуски основаны на эллипсах МакАдама МКО 1931 г., как правило, применяемых для (компактных) люминесцентных ламп и других разрядных ламп.

Измеренные значения КЦТ лампы (начальное значение и после работы в течение 25% нормируемого срока службы, с максимумом 6000 ч) не должны выходить за пределы допуска категории КЦТ, указанные изготовителем или ответственным поставщиком (см. [таблицу 1](#)).

Допуск (категории) на номинальные значения КЦТ приведен в [таблице 3](#).

## 9.2. Индекс цветопередачи

Начальный индекс цветопередачи ламп измеряют после работы в течение 25% нормируемого срока службы (с максимумом 6000 ч). Измеренные фактические значения индекса цветопередачи (начальные и после работы в течение 25% нормируемого срока службы с максимумом 6000 ч) должны быть не более чем на 5 единиц меньше нормируемого значения индекса цветопередачи (см. [таблицу 1](#)).

## 10. Срок службы лампы

Срок службы лампы ([3.7](#)) определяется коэффициентом сохранения светового потока (см. [10.1](#)) и сроком службы встроенного устройства управления (см. [10.2](#)), для которых испытание на долговечность служит критерием надежности и срока службы. Испытывают оба показателя.

Процент испытанных ламп из партии ( $F_{50}$  или  $F_{10}$ )  $\langle * \rangle$ , которые могут не выдержать испытания по [10.1](#) и [10.2](#), указан в [3.7](#) и [3.9](#).

-----

$\langle * \rangle$  Исправлена опечатка оригинала (B50 или B10).

### 10.1. Коэффициент сохранения светового потока

Поскольку срок службы ламп, входящих в область применения настоящего стандарта, очень большой, считают непрактичным измерять фактическое уменьшение светового потока в течение срока службы ( $L_{50}$  или  $L_{70}$ ).

По этой причине настоящий стандарт основан на приближенных методах определения ожидаемого срока службы (при  $L_{50}$  или  $L_{70}$ ) любой лампы.

Фактический коэффициент сохранения светового потока ламп может значительно различаться в зависимости от типа и изготовителя.

Не представляется возможным выразить коэффициент сохранения светового потока всех ламп простыми математическими уравнениями. Быстрое начальное уменьшение светового потока автоматически не означает, что конкретная лампа не будет соответствовать нормированному сроку службы.

В настоящем стандарте установлены категории по коэффициенту сохранения светового потока, которые охватывают начальное уменьшение светового потока за 25% нормируемого срока службы с максимумом 6000 ч. В зависимости от определения срока службы ( $L_{50}$  или  $L_{70}$ ) имеется пять категорий (в случае  $L_{50}$ ) или три категории (в случае  $L_{70}$ ), каждая из которых характеризуется снижением светового потока от номинального по сравнению с предыдущей категорией на 10%, с начальным световым потоком при 0 ч (см. таблицу 4).

Таблица 4

Снижение светового потока к 6000 ч от значения при 0 ч, %	Коэффициент сохранения светового потока, % $\langle * \rangle$	Категория, $\Delta\varphi$
Снижение измеренного светового потока от номинального не более чем на 10%	90	Категория А
Снижение измеренного светового потока от номинального не более чем на 20%	80	Категория В
Снижение измеренного светового потока от номинального не более чем на 30%	70	Категория С
Снижение измеренного светового потока от номинального не более чем на 40%	60	Категория D
Снижение измеренного светового потока от номинального не более чем на	50	Категория Е

50%		
<*> Значения внесены дополнительно для справки.		

Категории по снижению светового потока после 6000 ч приведены в [таблице 4](#).

Должен быть измерен начальный световой поток, затем световой поток после работы в течение 25% нормируемого срока службы лампы (с максимумом 6000 ч). Начальный световой поток принимают за 100%; его считают первой отправной точкой для определения срока службы лампы. Измеренный световой поток при 25% нормируемого срока службы (с максимумом 6000 ч) должен быть выражен в процентах начального значения.

Рекомендуется измерять коэффициент сохранения светового потока (выраженный в процентах начального значения) через каждые 1000 ч работы до достижения 25% нормируемого срока службы (с максимумом 6000 ч). Это служит основанием считать достоверными измеренные значения.

Лампу считают выдержавшей испытания при выполнении следующих критериев:

а) измеренное значение светового потока после работы в течение 25% нормируемого срока службы (с максимумом 6000 ч) должно быть не менее светового потока с максимальным коэффициентом сохранения светового потока при соответствующем нормируемом сроке службы ( $L_{50}$  или  $L_{70}$ ), установленном и представленном изготовителем или ответственным поставщиком;

б) полученный коэффициент сохранения светового потока должен соответствовать категории коэффициента сохранения светового потока, установленной и представленной изготовителем или ответственным поставщиком: категория А - категория Е для  $L_{50}$  (или категория А - категория С для  $L_{70}$ ).

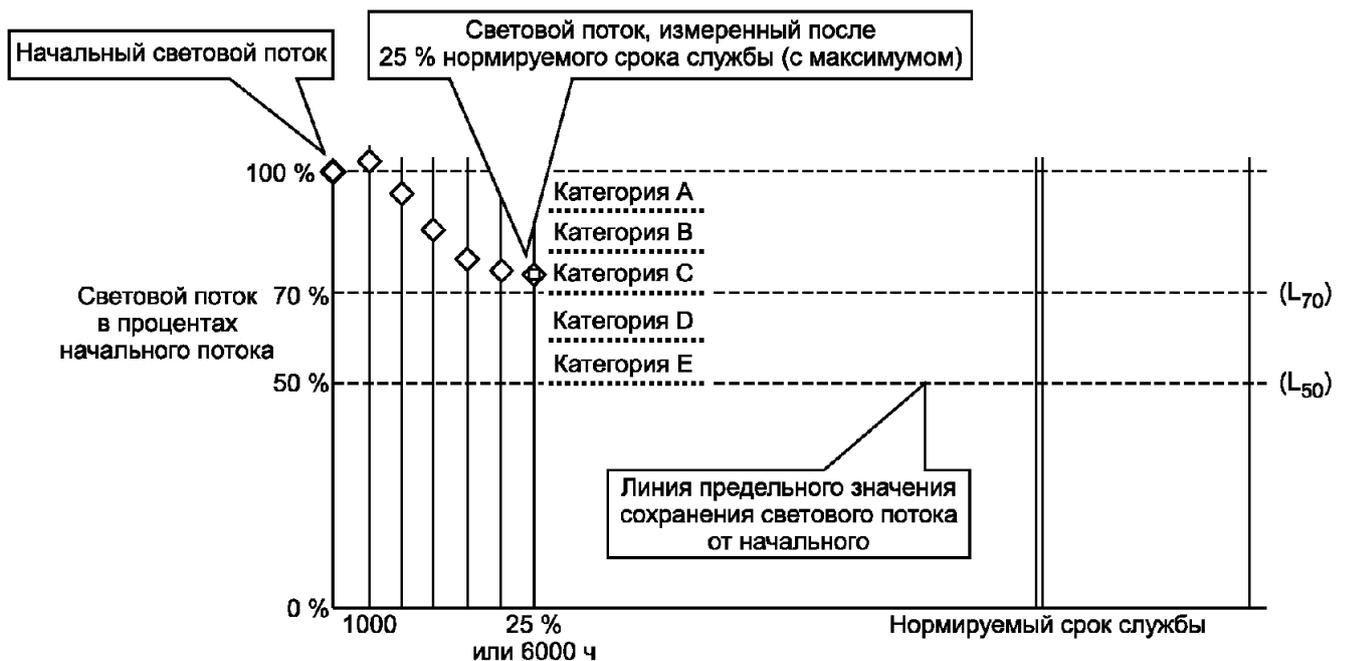


Рисунок 1. Коэффициент сохранения светового потока в течение срока службы

## 10.2. Испытание на долговечность встроенного устройства управления

Поскольку лампа не может быть разобрана без неизбежного повреждения (3.1), встроенное устройство управления испытывают как часть укомплектованной лампы.

В настоящем разделе указан процент испытанных ламп из партии ( $F_{50}$  или  $F_{10}$ ), которые могут не удовлетворять требованиям испытания.

10.2.1. Лампа должна быть подвергнута испытаниям на циклическое изменение температуры и на переключения питающего напряжения:

### а) испытание на циклическое изменение температуры

Лампу без подачи напряжения выдерживают при температуре минус 10 °С в течение 1 ч. Затем сразу лампу перемещают в камеру с температурой 40 °С <\*> (см. 1.2) и выдерживают в течение 1 ч. Должно быть выполнено пять таких циклов;

### б) испытание на переключения питающего напряжения

-----

<\*> Исправлена опечатка оригинала (+50 °С).

При испытательном напряжении лампа должна быть включенной на 30 с и выключенной на 30 с. Число циклов должно быть равно половине нормируемого

срока службы лампы в часах (пример: 10000 циклов при нормируемом сроке службы 20000 ч).

После испытаний по перечислениям а) и б) лампа должна работать и оставаться светящейся в течение 15 мин.

10.2.2. Затем лампа должна работать при испытательном напряжении и температуре окружающей среды 45 °С до 25% нормируемого срока службы лампы (с максимумом 6000 ч). По истечении этого времени и после охлаждения до комнатной температуры лампа должна оставаться светящейся в течение 15 мин.

## 11. Оценка

Требования по выборке и соответствию находятся в стадии рассмотрения.

Приложение А  
(обязательное)

### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЛАМПЫ

#### А.1. Общие положения

Все испытания должны быть проведены в помещении при отсутствии сквозняков и температуре окружающей среды  $(25 \pm 1)$  °С и относительной влажности воздуха не более 65%.

При стабилизации испытательное напряжение должно быть в пределах  $\pm 0,5\%$ , при измерении этот допуск должен быть  $\pm 0,2\%$ . При старении и испытании для определения коэффициента сохранения светового потока допуск составляет 2%. Полная гармоническая составляющая напряжения источника питания не должна превышать 3% основной. Полную гармоническую составляющую определяют как среднеквадратичную сумму отдельных гармонических составляющих, принимая основную за 100%.

Все испытания должны быть проведены при номинальной частоте. Лампы должны работать на открытом воздухе в вертикальном положении цоколем вверх при всех испытаниях, в том числе в процессе измерения светового потока, если не указано иное изготовителем или ответственным поставщиком.

#### А.2. Электрические параметры

##### А.2.1. Испытательное напряжение

За испытательное напряжение принимают номинальное напряжение (допуски см. в [A.1](#)). В случае диапазона напряжения измерение проводят при среднем значении.

#### A.2.2. Старение

До испытания старение ламп не требуется.

#### A.2.3. Время стабилизации

Измерения не начинают до окончания времени стабилизации. Стабильная работа достигается тогда, когда температура лампы не увеличивается более чем на 5 К в час.

### A.3. Световые параметры

#### A.3.1. Испытательное напряжение

За испытательное напряжение принимают номинальное напряжение (допуски см. в [A.1](#)). В случае диапазона напряжения измерение проводят при среднем значении.

#### A.3.2. Измерение световых величин

Начальный световой поток измеряют после тепловой стабилизации лампы, составляющей 15 мин. Приводят ссылку на документ МКО 84.

Примечание. Метод измерения светового потока ламп в стадии рассмотрения. Приложение В предусмотрено для описания метода, улучшенного по сравнению с методом по МКО 84.

Приложение В  
(обязательное)

## МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ СВЕТОВОГО ПОТОКА СВЕТОДИОДНЫХ ЛАМП

Измерение светового потока по МКО 84:1989 согласно настоящему стандарту не оптимизировано для светодиодных ламп, и может потребоваться усовершенствование.

СВЕДЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ ССЫЛОЧНЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ  
СТАНДАРТОВ  
ССЫЛОЧНЫМ НАЦИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
(И ДЕЙСТВУЮЩИМ В ЭТОМ КАЧЕСТВЕ  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТАМ)

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
МЭК 60050-845:1987	-	<*>
МЭК 60061-1:1969	NEQ	ГОСТ 28108-89 "Цоколи для источников света. Типы, основные и присоединительные размеры, калибры" ГОСТ 17100-79 "Цоколи для источников света. Технические условия"
МЭК 60081:1997	IDT	ГОСТ Р МЭК 60081-99 "Лампы люминесцентные двухцокольные. Эксплуатационные требования"
МЭК 60598-1:2008	IDT	ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 "Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний"
МЭК 60630:2009	-	<*>
МЭК 61000-3-2:2005	MOD	ГОСТ Р 51317.3.2-99 "Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний"
МЭК/ТО 61341:1999	-	<*>
КонсультантПлюс: примечание. ГОСТ Р 51514-99 утратил силу с 1 января 2014 года в связи с введением в действие ГОСТ Р 51514-2013 (Приказ Росстандарта от 08.10.2013 N 1134-ст).		
МЭК 61547:1995	MOD	ГОСТ Р 51514-99 "Совместимость технических средств электромагнитная. Помехоустойчивость светового оборудования общего назначения. Требования и методы испытаний"
МЭК 62031:2008	IDT	ГОСТ Р МЭК 62031-2009 "Модули светоизлучающих диодов для общего освещения. Требования безопасности"

МЭК/ТС 62504:2011	IDT	ГОСТ Р 54814-2011/IEC/TS 62504:2011 "Светодиоды и светодиодные модули для общего освещения. Термины и определения"
МЭК 62560:2009	IDT	ГОСТ Р МЭК 62560-2011 "Лампы светодиодные со встроенным устройством управления для общего освещения на напряжения свыше 50 В. Требования безопасности"
МКО 84:1989	-	<*>
СИСПР 15:2005	MOD	ГОСТ Р 51318.15-99 "Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от электрического светового и аналогичного оборудования. Нормы и методы испытаний"
<p>&lt;*&gt; Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.</p> <p>Примечание. В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IDT - идентичные стандарты;</li> <li>- MOD - модифицированные стандарты;</li> <li>- NEQ - неэквивалентные стандарты.</li> </ul>		

## БИБЛИОГРАФИЯ

МЭК 60050-845:1987	Международный электротехнический словарь. Глава 845: Освещение
(IEC 60050-845:1987)	(International Electrotechnical Vocabulary - Lighting)
МЭК 61000-3-2:2005	Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Предельные значения. Предельные значения для гармонических эмиссий тока
(IEC 61000-3-2:2005)	(Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions)
МЭК 61231:2010	Международная система обозначения ламп (МСОЛ)
(IEC 61231:2010)	(International lamp coding system (ILCOS))
МЭК 61547:1995	Оборудование для общего освещения. Требования к электромагнитной защищенности
(IEC 61547:1995)	(Equipment for general lighting purposes - EMS immunity requirements)
МЭК/ТС 62504:2011	Общее освещение. Светодиоды и светодиодные модули. Термины и определения
(IEC/TS 62504:2011)	(General lighting - LEDs and LED modules - Terms and definitions)
МЭК 62560:2011	Лампы светодиодные со встроенным устройством управления для общего освещения на напряжения свыше 50 В. Требования безопасности
(IEC 62560:2011)	(Self-ballasted LED-lamps for general lighting)

МКО 1931 services by voltage > 50 V - Safety specifications)  
Стандартная колориметрическая система МКО 1931 г.  
(X Y Z)  
(CIE 1931) (CIE 1931 standard colorimetric system (X Y Z)  
СИСР 15:2005 Предельные значения и методы измерений радиопомех  
от электрического осветительного и подобного  
оборудования  
(CISPR 15:2005) (Limits and methods of measurement of radio  
disturbance characteristics of electrical lighting  
and similar equipment).

---