ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 55701.1— 2013/ IEC/PAS 62722-1: 2011**

# СВЕТИЛЬНИКИ

## Часть 1

## Общие требования к характеристикам

**IEC/PAS 62722-1:2011**
**Luminaire performance — Part 1: General requirements**
**(IDT)**

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский светотехнический институт им. С.И. Вавилова» (ООО «ВНИСИ») 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 8 ноября 2013 г. № 1355-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу IEC/PAS 62722-1:2011 «Характеристика светильника. Часть 1. Общие требования» (IEC/PAS 62722-1:2011 «Luminaire performance — Part 1: General requirements»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного документа для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (www.gost.ru)*

© Стандартинформ, 2015

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Общие требования . . . 2
5 Источники света и компоненты светильников . . . 2
6 Светотехнические параметры . . . 2
7 Электрические параметры . . . 3
8 Эффективность светильников . . . 3
9 Требования к защите окружающей среды . . . 3
9.1 Используемые материалы . . . 3
9.2 Инструкция по эксплуатации . . . 3
9.3 Инструкция по демонтажу . . . 3
Приложение А (справочное) Региональные стандарты, применяемые в других странах . . . 4
Приложение В (обязательное) Метод измерения потребляемой мощности светильников и сопутствующих паразитных мощностей . . . 5
Приложение С (справочное) Символы, обозначающие действия при обслуживании, чистке и утилизации светильников и их компонентов . . . 6
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам . . . 7
Библиография . . . 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# СВЕТИЛЬНИКИ

## Часть 1

## Общие требования к характеристикам

Luminaire. Part 1. General requirements for performances

**Дата введения — 2014—07—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к светильникам с электрическими источниками света на напряжение до 1000 В включительно, обеспечивающие их энергоэффективное применение и защиту окружающей среды при утилизации.

Требования настоящего стандарта распространяются на большинство видов светильников, частные требования к характеристикам светильников с различными типами источников света установлены в серии стандартов МЭК 62722-2.

Примечание — Структура стандартов на светильники позволит в дальнейшем ввести серию стандартов МЭК 62722-3, устанавливающих требования к характеристикам светильников в зависимости от области их назначения, например заливающее освещение, уличное освещение и т. д.

Изготовители светильников должны выполнять требования настоящего стандарта. Соответствие светильников установленным требованиям подтверждают проведением соответствующих измерений.

Настоящий стандарт распространяется на полностью укомплектованные светильники.

## 2 Нормативные ссылки

Нижеследующие ссылочные стандарты обязательны при применении настоящего стандарта. Для датируемых ссылок применяют только цитируемое издание. Для недатированных ссылок применяют последнее издание стандарта (включая все изменения).

МКО 121:1996 Фотометрия и гониофотометрия светильников (CIE 121:1996, The photometry and goniophotometry of luminaires)

МКО 121-SP1:2009 Фотометрия и гониофотометрия светильников. Дополнение 1. Светильники для аварийного освещения (CIE 121-SP1:2009, The photometry and goniophotometry of luminaires — Supplements 1: Luminaires for emergency lighting)

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

МЭК 60598-2 (все части) Светильники. Часть 2. Частные требования (IEC 60598-2 (all parts), Luminaires — Part 2: Particular requirements)

Примечание — Приложение А содержит информацию о национальных стандартах, применение которых является предпочтительным в некоторых странах.

Издание официальное

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по МЭК 60598-1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **потребляемая мощность** (input power): Полная электрическая мощность, в том числе паразитная, потребляемая светильником, включая все его компоненты.

3.2 **паразитная мощность** (parasitic power): Электрическая мощность, потребляемая цепью зарядки аккумуляторов светильника для аварийного освещения, резервная мощность внешних регулирующих устройств и встроенных в светильник устройств управления при выключенном светильнике.

3.3 **потери в режиме ожидания** (standby losses): Электрическая мощность, потребляемая выключенным светильником.

Примечание — Для светильников аварийного освещения в режиме ожидания не учитывают потери мощности для зарядки аккумуляторов аварийного освещения.

3.4 **номинальная мощность зарядки светильников аварийного освещения** (rated emergency lighting charging power): Электрическая мощность, потребляемая цепью зарядки аккумуляторов светильников аварийного освещения.

3.5 **эффективность (световая отдача) светильника** (luminaire efficacy): Отношение светового потока светильника при установившемся тепловом режиме к потребляемой электрической мощности.

3.6 **коэффициент полезного действия светильника, КПД** (light output ratio of a luminaire, LOR): Величина отношения светового потока светильника к суммарному световому потоку установленных в нем источников света (ИС).

Примечания

1 Суммарный световой поток ИС — сумма световых потоков, создаваемых каждым ИС независимо друг от друга вне осветительной арматуры при питании от образцового устройства управления, в положении и при температуре окружающей среды, установленных в стандартах или технических условиях на отдельные группы или типы ИС.

2 Характеристика не распространяется на светильники, у которых оптическая система и ИС представляют собой единое целое, например лампы-светильники, неразборные светильники со светодиодами.

3.7 **номинальное значение** (rated value): Значение характеристик светильников, объявленных изготовителем или ответственным поставщиком для условий работы, указанных в настоящем или других стандартах на светильники.

3.8 **испытательное напряжение** (test voltage): Напряжение, при котором проводят измерения.

## 4 Общие требования

4.1 Светильники должны соответствовать требованиям стандартов серии МЭК 60598-2 в зависимости от их исполнения.

4.2 Светильники должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и частным требованиям стандартов серии МЭК 62722-2 в зависимости от применяемых типов ИС.

4.3 Характеристики светильников, установленные в настоящем стандарте, должны быть указаны изготовителем в каталогах, на веб-сайте и т. п.

## 5 Источники света и компоненты светильников

ИС и компоненты, входящие в состав светильников или поставляемые с ними, должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов МЭК.

## 6 Светотехнические параметры

Светотехнические параметры должны быть указаны для всех типов светильников, отличающихся компонентами и типами оптических систем.

Светотехнические параметры светильников должны быть представлены в соответствии с установленным международным или региональным форматом. При использовании компьютерного проектирования осветительных установок кривую силы света рекомендуется представлять в виде файлов стандартных форматов, например в ies-формате.

Примечание — Приложение А содержит информацию о региональных стандартах, применение которых является предпочтительным в других странах.

Для определения КПД световой поток светильников должен быть измерен в соответствии со стандартами МКО 121 или МКО 121-SP1. Для подтверждения заявленных производителем характеристик (кривой силы света, светового потока и т. п.) проводят светотехнические измерения.

Примечание — Светотехнические параметры светильников одного типа могут отличаться в допустимых пределах из-за технологических погрешностей. При измерениях нормируют погрешность лабораторных измерений.

Все светотехнические параметры светильников измеряют при номинальном напряжении питания.

Примечание — Светотехнические параметры светильников аварийного освещения при работе в режиме аварийного освещения указаны в МЭК 60598-2-22.

В светильниках используют любые типы ИС, например галогенные лампы, компактные люминесцентные лампы со встроенным пускорегулирующим аппаратом (ПРА) или светодиодные лампы со встроенным устройством управления, соответствующие требованиям стандартов МЭК. В каталоге изготовителя или на веб-сайте для каждого светильника должно быть указано число ИС, их тип и мощность.

Примечание — Международная система обозначений типов и модификаций ИС — по МЭК 61231 (ILCOS).

## 7 Электрические параметры

Для каждого светильника изготовитель должен указать следующую информацию:

a) номинальное питающее напряжение;

b) номинальную потребляемую мощность;

c) номинальную паразитную мощность регулирующих устройств при выключенных ИС;

d) номинальную мощность зарядки аккумуляторов аварийного освещения.

Значения электрических параметров светильников, измеренные при номинальном питающем напряжении, не должны превышать значений, заявленных изготовителем, более чем на 10 %.

## 8 Эффективность светильников

Значение эффективности светильников в зависимости от номинальных характеристик ИС сопровождают ссылкой на данные изготовителя ИС. Для одной серии светильников производитель может создавать ряд модификаций, отличающихся типами ИС и оптическими системами.

Значение эффективности светильника определяют на основе его светотехнических и электрических параметров, отношением светового потока светильника при установившемся тепловом режиме к потребляемой электрической мощности.

Примечание — Значение эффективности светильника определяют как значение КПД, умноженное на номинальное значение светового потока ИС, деленного на номинальное значение потребляемой мощности.

## 9 Требования к защите окружающей среды

### 9.1 Используемые материалы

Изготовитель не должен применять для производства светильников материалы, являющиеся опасными для окружающей среды, жизни и здоровья людей.

Примечание — Ограничение применения опасных материалов в соответствии с региональными стандартами.

### 9.2 Инструкция по эксплуатации

Для обеспечения работы светильников в течение всего срока службы изготовитель должен представить подробные рекомендации по их эксплуатации и обслуживанию.

Примечание — Информацию указывают в эксплуатационных документах.

### 9.3 Инструкция по демонтажу

Инструкция по демонтажу светильников должна содержать информацию о разделении материалов по типам для их дальнейшей утилизации и переработки.

Примечание — Информацию указывают в эксплуатационных документах.

**Приложение А**
**(справочное)**

## Региональные стандарты, применяемые в других странах

В настоящем приложении приведены региональные стандарты и документы национальных комитетов как альтернативные ряду требований настоящего стандарта.

| | |
|---|---|
| Европа | |
| EN 13032-1:2004 | Свет и освещение. Измерение и предоставление светотехнических параметров ламп и светильников. Часть 1. Измерение и формат файла |
| EN 13032-2:2004 | Свет и освещение. Измерение и предоставление светотехнических параметров ламп и светильников. Часть 2. Представление данных по рабочим местам внутри и вне зданий |
| EN 13032-3:2007 | Свет и освещение. Измерение и предоставление светотехнических параметров ламп и светильников. Часть 3. Представление данных по аварийному освещению рабочих мест |
| Канада, Мексика и США | |
| IES-LM75-01 | Типы гониофотометров и светотехнические координаты |
| IES-LM-63-02 | Стандартный формат файла для электронной передачи светотехнических параметров и соответствующей информации |
| IES-LM-58-94 | Руководство по спектрорадиометрическим измерениям |
| IES-LM-77-09 | Распределение силы света светильников и ламп, использующих цифровую экранную фотометрию изображения |
| ANSI/IES-RP-16-07 | Номенклатура и определения техники освещения |

**Приложение В**
**(обязательное)**

## Метод измерения потребляемой мощности светильников и сопутствующих паразитных мощностей

### В.1 Введение

Настоящее приложение устанавливает метод измерения потребляемой и паразитной мощностей светильников. Измеренные значения потребляемой мощности округляют до целого числа для светильников номинальной мощностью более 10 Вт и до двух десятичных знаков — для светильников номинальной мощностью менее 10 Вт.

При проведении электрических измерений используют питающие контактные зажимы светильников.

Примечание — Измерения электрических параметров светильников проводят с ИС и устройствами управления с учетом номинальных значений их характеристик или допусков, учитывающих любые отклонения от них.

### В.2 Измерение мощности светильников при работе в нормальных условиях

Измерения потребляемой и сопутствующей паразитной мощностей проводят при нормальной работе светильников при условиях, близких к условиям их эксплуатации. Измерения электрических и светотехнических параметров светильников проводят одновременно.

### В.3 Стандартные условия измерения

Условия проведения светотехнических измерений должны соответствовать МКО 121, Раздел 4.

### В.4 Электроизмерительные приборы

Вольтметры, амперметры и ваттметры должны соответствовать классу точности 0,5 или выше.

### В.5 Образцы светильников для измерений

Измерения проводят на одном образце. Светильник должен быть отобран из серийно выпускаемой продукции изготовителя. При измерениях светильник должен быть установлен в рабочем положении.

### В.6 Испытательное напряжение

Значение испытательного напряжения на питающих контактных зажимах светильника должно быть номинальным. Если светильник рассчитан на диапазон значений напряжений, то изготовитель должен указать значение напряжения, при котором проводят измерение.

### В.7 Потребляемая мощность светильника

Измерение потребляемой мощности светильника проводят в соответствии с В.1—В.6. Значение потребляемой мощности светильника должно включать потери мощности во всех ИС, устройствах управления и других компонентах при установившемся световом потоке в рабочем режиме. Если светильник имеет устройство регулирования светового потока, то измерение проводят при максимальном световом потоке.

### В.8 Потери мощности светильника в режиме ожидания

Потери мощности светильника в режиме ожидания измеряют при выключенных ИС. Потери мощности для регулируемых светильников — это мощность, потребляемая датчиками, для светильников аварийного освещения — это постоянная мощность, потребляемая цепями зарядки аккумуляторов.

### В.9 Паразитная мощность светильников для аварийного освещения

Для автономных светильников аварийного освещения паразитную мощность, потребляемую для поддержания зарядки аккумулятора, измеряют с полностью заряженными аккумуляторами и отключенными ИС.

**Приложение С**
**(справочное)**

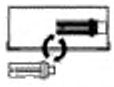
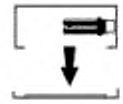
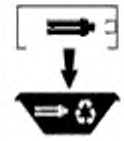
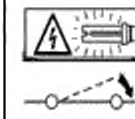
## Символы, обозначающие действия при обслуживании, чистке и утилизации светильников и их компонентов

### С.1 Общие положения

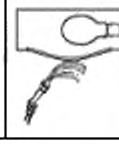
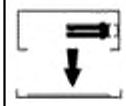
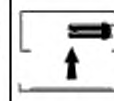
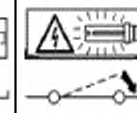
Символы, обозначающие действия при обслуживании, чистке и утилизации светильников и их компонентов, представлены в С.2—С.4.

Примечание — Для всех символов изображение ИС может быть заменено на соответствующий используемый ИС.

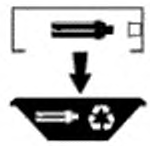
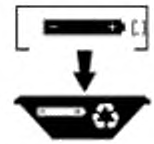
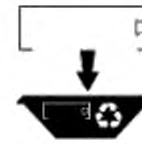
### С.2 Инструкции по обслуживанию светильников

| Заменить старый или вышедший из строя ИС | Отключить светильник от источника питания | Открыть светильник | Удалить ИС и отправить в центр переработки | Вставить новый ИС в патрон | Закрепить оптический элемент | Провести функциональное измерение |
|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |

### С.3 Инструкции по чистке светильников

| Почистить светильник | Отключить светильник от источника питания | Протереть внешний оптический элемент | Помыть внешний оптический элемент | Снять оптический элемент | Почистить внутреннюю часть светильника | Закрепить оптический элемент | Провести функциональное измерение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |

### С.4 Инструкции по утилизации светильников

| Отключить светильник от источника питания | Удалить ИС для утилизации | Удалить батарею для утилизации | Удалить светильник для утилизации | Разделить материалы на заводе по переработке |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов 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 стандарта |
|---|---|---|
| МЭК 60598-1 | IDT | ГОСТ Р МЭК 60598-1—2011 «Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний» |
| МЭК 60598-2-1 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-1—2011 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 1. Светильники стационарные общего назначения» |
| МЭК 60598-2-2 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-2—2012 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 2. Светильники встраиваемые» |
| МЭК 60598-2-3 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-3—2012 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 3. Светильники для освещения улиц и дорог» |
| МЭК 60598-2-4 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-4—2012 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 4. Светильники переносные общего назначения» |
| МЭК 60598-2-5 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-5—2012 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 5. Прожекторы заливающего света» |
| МЭК 60598-2-6 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-6—2011 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 6. Светильники со встроенными трансформаторами или преобразователями для ламп накаливания» |
| МЭК 60598-2-7 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-7—2011 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 7. Светильники переносные для использования в саду» |
| МЭК 60598-2-8 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-8—2011 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 8. Светильники ручные» |
| МЭК 60598-2-9 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-9—2011 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 9. Светильники для фото- и киносъемок (непрофессиональных)» |
| МЭК 60598-2-10 | IDT | ГОСТ Р МЭК 598-2-10—98 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 10. Светильники переносные детские игровые» |
| МЭК 60598-2-11 | IDT | ГОСТ Р МЭК 60598-2-11—2010 «Светильники. Часть 2-11. Частные требования. Аквариумные светильники» |
| МЭК 60598-2-12 | IDT | ГОСТ Р МЭК 60598-2-12—2012 «Светильники. Часть 2-12. Частные требования. Светильники-ночники со встроенной штепсельной вилкой» |
| МЭК 60598-2-13 | IDT | ГОСТ Р МЭК 60598-2-13—2010 «Светильники. Часть 2-13. Частные требования. Светильники, углубляемые в грунт» |
| МЭК 60598-2-17 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-17—2011 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 17. Светильники для внутреннего и наружного освещения сцен, телевизионных, кино- и фотостудий» |
| МЭК 60598-2-18 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-18—2011 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 18. Светильники для плавательных бассейнов и аналогичного применения» |
| МЭК 60598-2-19 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-19—2011 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 19. Светильники вентилируемые. Требования безопасности» |
| МЭК 60598-2-20 | IDT | ГОСТ Р МЭК 598-2-20—97 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 20. Гирлянды световые» |

*Окончание таблицы ДА.1*

| Обозначение ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта |
|---|---|---|
| МЭК 60598-2-23 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-23—2012 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 23. Системы световые сверхнизкого напряжения для ламп накаливания» |
| МЭК 60598-2-24 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-24—2011 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 24. Светильники с ограничением температуры поверхности» |
| МЭК 60598-2-25 | IDT | ГОСТ IEC 60598-2-25—2011 «Светильники. Часть 2. Частные требования. Раздел 25. Светильники для использования в клинических зонах больниц и других медицинских учреждений» |
| МКО 121:1996 | — | * |
| МКО 121-SP1:2009 | — | * |

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

## Библиография


| | |
|---|---|
| IEC 60598-2-22 | Luminaires — Part 2-22: Particular requirements — Luminaires for emergency lighting (МЭК 60598-2-22 Светильники. Часть 2-22. Частные требования. Светильники для аварийного освещения) |
| IEC 61231 | International lamp coding system (ILCOS) (МЭК 61231 Международная система обозначения ламп) |
| EN 15193:2007 | Energy performance of buildings — Energy requirements for lighting (ЕН 15193:2007 Обеспечение зданий энергией. Требования к энергии для освещения) |

УДК 621.316:006.354 ОКС 29.140.40 ОКП 34 6100

Ключевые слова: светильники, электрические характеристики, светотехнические характеристики, защита окружающей среды

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 09.09.2015. Подписано в печать 22.09.2015. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,00. Тираж 42 экз. Зак. 3054.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru