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 (*gost.e-ecolog.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)

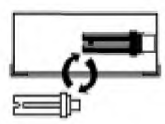
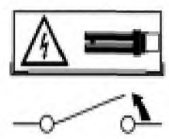
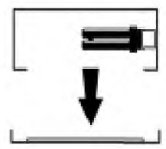
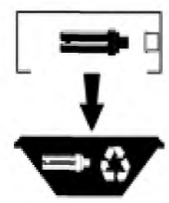
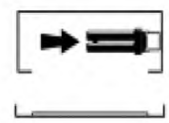
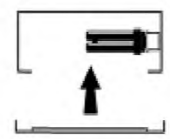
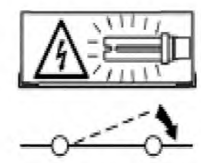
Символы, обозначающие действия при обслуживании, чистке и утилизации светильников и их компонентов

С.1 Общие положения

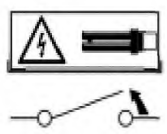
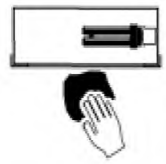
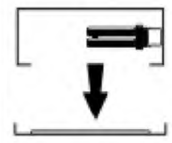
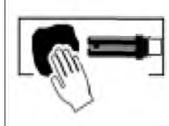
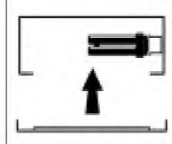
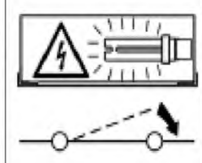
Символы, обозначающие действия при обслуживании, чистке и утилизации светильников и их компонентов, представлены в С.2—С.4.

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

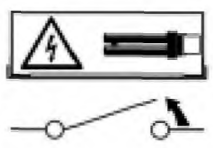
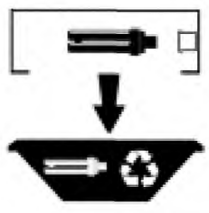
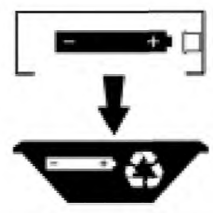
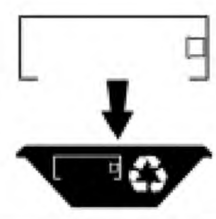
С.2 Инструкции по обслуживанию светильников

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.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru