ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54814— 2018

СВЕТОДИОДЫ И СВЕТОДИОДНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ И СВЯЗАННОЕ С НИМИ ОБОРУДОВАНИЕ

Термины и определения

(IEC 62504:2014, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Всесоюзный научно-исследовательский светотехнический институт имени С.И. Вавилова» (ООО «ВНИСИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 332 «Светотехнические изделия, освещение искусственное»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 сентября 2018 г. № 625-ст

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения международного стандарта МЭК 62504:2014 «Освещение общее. Изделия со светодиодами (СД) и сопутствующее оборудование. Термины и определения» (IEC 62504:2014 «General lighting — Light emitting diode (LED) product and related equipment — Terms and definitions», NEQ)

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р 54814—2011/IEC/TS 62504:2011

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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, оформление, 2018

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

Введение

Установленные настоящим стандартом термины с соответствующими определениями расположены в алфавитном порядке.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Для стандартизованных терминов 12, 34, 40, 42 приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Установленные определения допускается при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, относящиеся к определенному понятию. Изменения не должны нарушать объема и содержания понятий, определенных в настоящем стандарте.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы, в том числе представленные аббревиатурой, и единицы измерения — светлым.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СВЕТОДИОДЫ И СВЕТОДИОДНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ И СВЯЗАННОЕ С НИМИ ОБОРУДОВАНИЕ

Термины и определения

Light emitting diodes (LED) and LED modules for general lighting and related equipment.
Terms and definitions

Дата введения — 2019—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины с соответствующими определениями, касающиеся светодиодов (далее — СД) и светодиодных модулей для общего освещения и связанного с ними оборудования.

Настоящий стандарт не устанавливает термины узкопрофессионального применения.

Стандарт содержит как описательные термины (такие как «СД лампа»), так и термины, касающиеся измеряемых параметров (такие как «индекс цветопередачи»).

2 Термины и определения

1 **автономный светодиодный модуль;** автономный СД модуль (independent LED module): СД модуль, сконструированный для установки отдельно от светильника, дополнительного корпуса, оболочки и т. п.

Примечания

1 Автономный СД модуль имеет необходимую защиту в части безопасности в соответствии с его классификацией и маркировкой.

2 Примером автономного СД модуля может быть система, в которой СД модуль соединен стекловолокном с излучающей частью светильника.

2 **бин** (bin): Диапазон эксплуатационных характеристик СД, используемый для ограничения цветовых, фотометрических, радиометрических и/или электрических характеристик подгруппы СД кристаллов или корпусированных СД значениями, близкими к номинальным.

3 **видимый источник** (apparent source): Для заданного положения опасного для сетчатки глаза излучателя это реальный или виртуальный источник, формирующий на сетчатке глаза минимально возможное изображение (с учетом диапазона аккомодации человеческого глаза).

Примечание — Считают, что диапазон аккомодации глаза колеблется от 100 мм до бесконечности. Расположение видимого источника для данного положения в луче — это то положение, при котором аккомодация глаза приводит к наиболее опасным условиям облучения сетчатки.

4 **время стабилизации** (stabilization time): Время, необходимое СД источнику света или светильнику с СД для достижения стабильных значений фотометрических выходных параметров и потребляемой электрической мощности при неизменных значениях входных электрических параметров и неизменных параметрах окружающей среды.

5 **встраиваемый светодиодный модуль;** встраиваемый СД модуль (built-in LED module): СД модуль, сконструированный как заменяемая деталь, предназначенная для встраивания в светильник, корпус и т. п., и не предназначенный для установки вне светильника и т. д. без специальных мер защиты.

6 **выборка для испытания типа** (type test sample): Одно или несколько изделий с СД, предоставленные изготовителем или ответственным поставщиком для проведения испытания типа.

Издание официальное

7 **диапазон температуры хранения**, °С (storage temperature range): Диапазон значений температуры окружающей среды, в пределах которого неработающий СД источник света или светильник с СД могут храниться без изменения значений параметров, приведенных в технической документации.

8 **доля отказов *F*** (failure fraction *F*): Доля устройств, потерявших возможность выполнения требуемой функции за заданный промежуток времени.

Примечание — Доля отказов — безразмерная величина.

9 **доля отказов за нормируемый срок службы F_y**, % (failure fraction at rated life F_y): Отношение *y* изделий с СД одного и того же типа, отказавших за свой нормируемый срок службы, к общему числу испытуемых изделий.

Примечания

1 Доля отказов отражает совокупный результат для всех компонентов, включая механические отказы, если эти отказы влияют на световой поток. Последствиями отказов для СД может быть снижение светового потока до значения, менее заявленного, либо полное отсутствие света.

2 Для оценки изделий с СД обычно используют долю отказов, равную 10 % и/или 50 %, что обозначают как F_{10} и/или F_{50}.

10 **доминантная длина волны** (цветового стимула) λ_d, нм (dominant waveltngth of a colour stimulus λ_d): Длина волны монохроматического стимула, который при аддитивном смешивании в определенных пропорциях с оговоренным ахроматическим стимулом обеспечивает цветовое равенство с рассматриваемым цветовым стимулом на графике цветностей *x*, *y* МКО 1931 г.

Примечания

1 В случае пурпурного стимула доминантную длину волны заменяют на дополнительную длину волны.

2 Для того, чтобы охарактеризовать СД источник света, в качестве опорного ахроматического стимула используют стандартное излучение *E* с координатами цветности $x_E = 0{,}3333$ и $y_E = 0{,}3333$.

3 Значение доминантной длины волны указывают только для СД источников света, излучающих окрашенный свет.

11 **испытание типа** (type test): Испытание на соответствие одного или нескольких изделий с СД, являющихся типичными представителями продукции.

12 **корпусированный светодиод;** корпусированный СД (LED package): Единый электрический узел, обязательно содержащий один или несколько СД кристаллов, и, возможно, оптические элементы и термические, механические и электрические интерфейсы.

Примечания

1 Узел не содержит устройство регулирования, устройства управления и цоколь, его не подключают напрямую к питающему напряжению.

2 Корпусированный СД является отдельным узлом или частью СД модуля или СД лампы.

13 **коэффициент сохранения светового потока,** % (luminous flux maintenance factor): Отношение светового потока, излучаемого источником света в данный момент его срока службы, к его начальному значению при работе источника в заданных условиях.

Примечание — Коэффициент сохранения светового потока СД источника света связан с уменьшением светового потока, излучаемого корпусированным(и) СД, самим по себе или в сочетании с отказом(и) корпусированных СД, если СД источник света содержит более одного корпусированного СД.

14 **мощность, потребляемая** (светильником) **в режиме ожидания,** Вт (standby power of the luminaire): Электрическая мощность, потребляемая светильником в период, когда источник(и) света не работает(ют).

Примечание — Для светильников аварийного освещения не учитывают мощность, расходуемую на их подзарядку.

15 **напряжение питания**, В (supply voltage): Напряжение, подаваемое на весь СД источник света или светильник с СД в целом.

16 **незаменяемый светодиодный модуль;** незаменяемый СД модуль (integral LED module): СД модуль, сконструированный как незаменяемая часть светильника.

17 **неремонтопригодный светильник с СД** (non-repairable LED luminaire): Светильник, который нельзя разобрать без нанесения неустранимых повреждений и который содержит СД источник(и) света и все дополнительные элементы, необходимые для зажигания и стабильной работы источника(ов) света.

18 **нормируемая максимальная рабочая температура $t_{p,nn}$**, °С (rated maximum performance temperature $t_{p,nn}$): Заявленное изготовителем или ответственным поставщиком наибольшее значение температуры в точке t_p, связанное с заявленным изготовителем или ответственным поставщиком режимом работы изделия с СД.

Примечания

1 Для заданного режима работы $t_{p,nn}$ является фиксированной, а не переменной величиной, а число *nn* в нижнем индексе соответствует заявленному сроку службы в тысячах часов, например $t_{p,60}$ соответствует сроку службы 60000 ч.
2 Температура $t_{p,nn}$ может иметь несколько значений, связанных с заявленными режимами работы.
3 Местоположения точек t_p и t_c могут быть разными.

19 **нормируемая максимальная температура t_c**, °С (rated maximum temperature t_c): Наибольшее допустимое значение температуры на внешней поверхности компонента (СД модуля или устройства управления, в указанном месте, если оно отмечено), связанное с безопасностью, при нормальных условиях работы, установленных изготовителем или ответственным поставщиком, и нормируемом значении напряжения/тока/мощности или при максимальном значении из нормируемого диапазона значений напряжения/тока/мощности.

20 **нормируемая максимальная температура окружающей среды $t_{q,nn}$**, °С (rated maximum performance ambient temperature $t_{q,nn}$): Заявленная изготовителем или ответственным поставщиком максимальная допустимая температура воздуха около светильника, связанная с заявленными изготовителем или ответственным поставщиком нормируемыми характеристиками светильника при нормальных условиях работы.

Примечания

1 Для заданного срока службы температура $t_{q,nn}$ является фиксированной, а не переменной величиной, а число *nn* в нижнем индексе соответствует заявленному сроку службы, например $t_{q,60}$ соответствует сроку службы 60000 ч.
2 Температура $t_{q,nn}$ может иметь несколько значений, связанных с заявленными сроками службы.

21 **нормируемое значение** (rated value): Количественное значение параметра, используемое для целей спецификации и соответствующее стандартным условиям испытаний, заявленным изготовителем или ответственным поставщиком.

22 **нормируемый срок службы**, ч (rated life): Промежуток времени, в течение которого совокупность СД источников света сохраняет световой поток, не менее заявленного изготовителем или ответственным поставщиком процента от начального светового потока, при доле отказов F_y, не более, чем заявленная.

23 **отжиг** (ageing): Период предварительной эксплуатации СД источника света перед измерением начальных значений параметров.

24 **отказ** (failure): Потеря возможности выполнения устройством требуемой функции.

Примечания

1 Последствием отказа устройства является неисправность.
2 Отказ — это событие, а неисправность — состояние.

25 **передаваемое светильнику тепло P_d**, Вт (heat output to the luminaire P_d): Мощность, которую посредством теплопроводности отводят к конструкции светильника для того, чтобы температура СД модуля не превышала значений t_c или t_p.

Примечания

1 P_d менее нормируемой мощности СД модуля.
2 $P_d = 0$ для СД модулей, которые не нуждаются в теплоотводе для поддержания t_c.

26 **пиковая длина волны λ_p**, нм; (peak wavelength λ_p): Длина волны излучения, соответствующая максимуму спектрального распределения.

27 **прямое направление** (forward direction): Направление тока, при котором область *p*-типа полупроводникового элемента, присоединенная к одному из выводов, имеет положительный потенциал относительно области *n*-типа, присоединенной к другому выводу.

Примечание — При определении прямого направления диодами для компенсации температурной зависимости пренебрегают.

28 **прямое напряжение U_F**, В (forward voltage U_F): Разность потенциалов, соответствующая прямому направлению и зависящая от значения прямого тока при заданной температуре.

Примечание — Для кристалла СД прямое напряжение обычно измеряют при температуре окружающего воздуха 25 °С.

29 **рабочая температура t_p**, °С (performance temperature t_p): Температура при работе изделия с СД.

Примечание — Температуру измеряют в заданной точке t_p.

30 **рабочая температура окружающей среды**, °С (ambient performance temperature): Температура окружающей среды при работе СД источника света или светильника с СД.

31 **светильник с СД** (LED luminaire): Светильник, предназначенный для работы с одним или несколькими СД источниками света.

Примечание — Допустимо использование термина светодиодный светильник.

32 **световая отдача** (источника) **η_v, η**, лм/Вт (luminous efficacy η_v, η): Отношение светового потока источника к потребляемой им активной мощности.

Примечание — Источником может быть корпусированный СД, СД модуль, СД лампа, светильник с СД и т. д.

33 **световой поток Φ_v, Φ**, лм (luminous flux Φ_v, Φ): Величина, получаемая из потока излучения Φ_e при оценке его действия на стандартного фотометрического наблюдателя МКО.

Примечания

1 Для дневного зрения $\Phi_v = K_m \int_{360}^{830} (d\Phi_e(\lambda)/d\lambda) \cdot V(\lambda) d\lambda$, а для ночного зрения $\Phi_v = K'_m \int_{360}^{930} (d\,\Phi_e(\lambda)/d\lambda)\, V'(\lambda) \cdot d\lambda$, где

K_m = 683 лм/Вт; K'_m = 1700 лм/Вт; $d\Phi_e(\lambda)/d\lambda$ — спектральное распределение потока излучения; $V(\lambda)$ и $V'(\lambda)$ — относительная спектральная световая эффективность для дневного и ночного времени соответственно.

2 По световым потокам СД кристаллы обычно сортируют по соответствующим группам.

34 **светодиод;** СД (light emitting diode; LED): Диод с полупроводниковым *p-n* переходом, который при возбуждении электрическим током испускает некогерентное оптическое излучение.

Примечания

1 Это определение никак не зависит от наличия корпуса(ов) и выводов.

2 Выходные характеристики СД зависят от его физического строения, применяемого материала и тока возбуждения. Оптическое излучение может быть ультрафиолетовым, видимым или инфракрасным.

3 Аббревиатуру СД используют вместо прилагательного светодиодный.

4 Термин светодиодный применяют к источнику света, кристаллу, модулю или лампе, а также в качестве обобщенного названия соответствующей техники.

5 Термин светодиодный не следует использовать при описании эксплуатационных характеристик изделий (световой поток, цветопередача, срок службы и др.), правильно, например световой поток СД модуля.

35 **светодиодная лампа;** СД лампа (LED lamp): СД источник света, снабженный цоколем(ями) и включающий в себя один или несколько СД модулей и один или несколько следующих элементов: электрические, оптические, механические и термические компоненты, интерфейсы и устройство управления.

Примечания

1 СД лампы могут быть со встроенным, частично встроенным и с внешним УУ; с одним и двумя цоколями.

2 Конструкция СД ламп обеспечивает ее замену неквалифицированным персоналом.

36 **светодиодная лампа прямой замены;** СД лампа прямой замены (retrofit LED lamp): СД лампа, предназначенная для замены ламп, не содержащих СД, и не требующая изменений конструкции светильника, и обеспечивающая после установки такой же уровень безопасности светильника, как заменяемая лампа.

37 **светодиодная лампа с внешним УУ;** СД лампа с внешним УУ (non-integrated LED lamp; LEDni lamp): СД лампа, для работы которой необходимо внешнее устройство управления.

38 **светодиодная лампа с встроенным УУ;** СД лампа с встроенным УУ (integrated LED lamp; LEDi lamp): СД лампа с устройством управления и дополнительными элементами, необходимыми для обеспечения стабильной работы источника света, предназначенная для прямого подключения к питающему напряжению.

39 **светодиодная лампа с частично встроенным УУ;** СД лампа с частично встроенным УУ (semi-integrated LED lamp; LEDsi lamp): СД лампа с устройством регулирования и питаемая от внешнего устройства управления.

40 **светодиодная матрица;** СД матрица (LED array): Один или несколько образующих геометрическую структуру корпусированных СД на печатной плате или подложке.

Примечание — СД матрица не содержит дополнительных элементов: электрических, оптических, механических и термических.

41 **светодиодный источник света;** СД источник света (LED light source): Электрический источник света на основе СД.

42 **светодиодный модуль;** СД модуль (LED module): СД источник света без цоколя, состоящий из одного или более корпусированных СД, расположенных на печатной плате, и содержащий один или более следующих элементов: электрические, оптические, механические и термические компоненты, интерфейсы и устройство управления.

Примечания

1 СД модуль может быть встроенным (тип 1), частично встроенным (тип 2) или внешним (тип 3).

2 СД модуль обычно предназначен для встраивания в СД лампу или светильник с СД.

43 **светодиодный модуль с частично встроенным УУ;** СД модуль с частично встроенным УУ (semi-integrated LED module; LEDsi module): СД модуль, содержащий устройства регулирования и питаемый от внешнего устройства питания.

Примечание — СД модуль с частично встроенным УУ — тип 2.

44 **светодиодный СД модуль с внешним УУ;** СД модуль с внешним УУ (non-integrated LED module; LEDni module): СД модуль, для работы которого необходима отдельная управляющая схема или отдельное устройство управления.

Примечание — СД модуль с внешним УУ — тип 3.

45 **светодиодный СД модуль с встроенным УУ;** СД модуль с встроенным УУ (integrated LED module; LEDi module): СД модуль, содержащий устройство управления и дополнительные элементы, необходимые для обеспечения стабильной работы источника света, и предназначенный для прямого подключения к питающему напряжению.

Примечание — СД модуль с встроенным УУ — тип 1.

46 **семейство** (family)**:** Группа СД источников света или светильников с СД, имеющие одинаковые характеристики и способ управления (встроенное, частично встроенное, внешнее устройство управления). Группы характеризуются общими характеристиками материалов и компонентов и/или технологией производства.

47 **срок службы корпусированного СД, обусловленный световым потоком $L_x(t_j)$,** ч (luminous life time of LED package $L_x(t_j)$): Продолжительность работы при нормируемых значениях температуры *p-n*-перехода и прямого тока, определяемая минимальным уровнем светового потока, составляющего *x* % от его начального значения.

Примечание — Несмотря на то, что параметр t_j относится к СД кристаллу, обусловленный световым потоком срок службы корпусированного СД приведен в зависимости от t_j.

48 **срок службы СД модуля, обусловленный световым потоком и связанный с температурой t_p $L_x(t_p)$,** ч (luminous life time of LED module related to t_p temperature $L_x(t_p)$): Продолжительность работы при нормируемом значении рабочей температуры, в течение которой световой поток достигает значения, равного *x* % начального.

Примечание — Если для обеспечения нормируемого значения t_p применяют принудительное охлаждение, то это указывают.

49 **температура печатной платы t_b,** °С (board temperature t_b): Температура корпусированного СД или СД модуля в точке, расположенной между печатной платой и термическим интерфейсом.

50 **температура теплопередачи t_d,** °С (heat transfer temperature t_d): Температура детали СД модуля (теплопроводящей фольги или пасты в качестве прокладки при поставке вместе с СД модулем) в указанном месте (если оно маркировано) или любой теплопроводящей фольги или пасты, выполняющей

роль прокладки, если они поставляются вместе с СД модулем (в указанном месте, если оно промаркировано), предназначенных для отвода тепла к цоколю лампы или другим деталям светильника, при нормальных условиях работы и нормируемом значении напряжения/тока/мощности или при максимальном значении из нормируемого диапазона значений напряжения/тока/мощности.

Примечание — Температура, измеренная в указанной точке, характеризует интерфейс, отводящий тепло в светильник. Неправильно сконструированный СД модуль не передает тепло на поверхность для последующего отведения в светильник. В результате температура в точке t_c окажется выше максимального допустимого уровня, а точка t_d в зоне интерфейса будет оставаться холодной.

51 **температура *p-n*-перехода t_j**, °С (junction temperature t_j): Температура *p-n*-перехода.

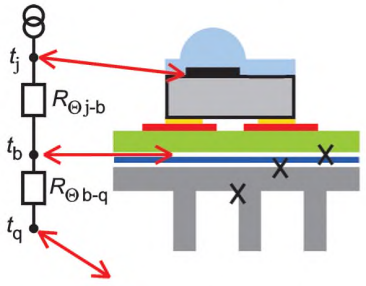
52 **температурный коэффициент прямого напряжения k_{FV}**, мВ/К (temperature coefficient of the forward voltage k_{FV}): Изменение прямого напряжения при фиксированном значении тока в зависимости от температуры *p-n*-перехода.

53 **тепловое сопротивление СД модуля R_Θ**, К/Вт (thermal resistance of a LED module R_Θ): Отношение разности температур к соответствующему потоку тепла от СД модуля к радиатору.

Примечания

1 Местоположение точек измерения на *p-n*-переходе, плате или в окружающем пространстве указывает изготовитель или ответственный поставщик.

2 На рисунке 1 представлены часть СД модуля и схематичное изображение цепочки тепловых сопротивлений.



t_j — температура *p-n*-перехода; t_b — температура печатной платы; t_q — рабочая температура окружающей среды; X — пример возможного местоположения точки t_p

Рисунок 1 — Схематическое изображение цепочки тепловых сопротивлений светильника с СД

54 **тип** (type): Изделие с СД, являющееся типичным представителем продукции.

55 **угловой размер α**, рад (angular subtense α): Угол, стягиваемый видимым источником света, наблюдаемым из точки в пространстве.

Примечания

1 Угловой размер определяется расстоянием наблюдения, которое, однако, не может быть менее минимального расстояния аккомодации глаза.

2 Местоположение и угловой размер видимого источника света зависит от положения наблюдателя в луче.

3 Угловой размер наблюдаемого источника применим только в диапазоне длин волн от 380 до 1400 нм.

56 **угол излучения**, град (beam angle): Угол между двумя воображаемыми линиями, расположенными в плоскости, проходящей через оптическую ось источника света, так что эти линии проходят через центр передней части источника света и через точки, в которых сила света составляет 50 % максимального значения.

Примечание — Это полный угол, а не половина.

57 **устройство питания** (power supply of the controlgear): Электронное устройство, являющееся частью устройства управления, предназначенное для управления током, напряжением или мощностью в расчетных пределах и не обладающее никакими дополнительными возможностями в части управления СД.

Примечание — Энергия в устройство питания может поступать от сети электроснабжения или от аккумулятора.

58 **устройство регулирования** (control unit of the controlgear): Электронное устройство, являющееся частью устройства управления и отвечающее за регулирование светового потока, цветности и иных рабочих характеристик.

59 **устройство управления СД модуля, устройство управления СД** (controlgear for LED module, LED controlgear): Устройство, устанавливаемое между сетью электроснабжения и одним или более СД модулями и предназначенное для подачи на СД модуль(и) нормируемого напряжения или тока. Оно может включать в себя устройства регулирования светового потока, коррекции коэффициента мощности и снижения уровня радиопомех, а также другие средства управления.

Примечания

1 Устройство управления состоит из устройства питания и устройства регулирования.

2 Устройство управления может быть частично или полностью встроено в СД модуль.

3 Если не возникнет путаницы, например когда этот термин используют в стандарте на СД, то можно использовать термин устройство управления без уточняющего определения.

60 **цветовой код** (light colour designation): Трехзначное число, первая цифра которого соответствует первой цифре общего индекса цветопередачи R_a, а вторая и третья цифры соответствуют первым двум цифрам (тысячи и сотни) коррелированной цветовой температуры источника света.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

бин 2
время стабилизации 4
выборка для испытания типа 6
диапазон температуры хранения 7
длина волны доминантная 10
длина волны пиковая 26
доля отказов 8
доля отказов за нормированный срок службы 9
значение нормируемое 21
испытание типа 11
источник видимый 3
источник наблюдаемый 3
источник света светодиодный 41
код цветовой 60
коэффициент сохранения светового потока 13
коэффициент температурный прямого напряжения 52
лампа светодиодная 35
лампа светодиодная прямой замены 36
лампа светодиодная с внешним УУ 37
лампа светодиодная с встроенным УУ 38
лампа светодиодная с частично встроенным УУ 39
матрица светодиодная 40
модуль автономный светодиодный 1
модуль светодиодный 42
модуль светодиодный незаменяемый 16
модуль светодиодный с внешним УУ 44
модуль светодиодный с встроенным УУ 45
модуль светодиодный с частично встроенным УУ 43
мощность, потребляемая в режиме ожидания (светильником) 14
направление прямое 27
напряжение питания 15
напряжение прямое 28
отдача световая (источника) 32
отжиг 23
отказ 24
поток световой 33
размер угловой 55
светильник с СД 31
светильник с СД неремонтопригодный 17
светодиод 34
светодиод корпусированный 12
СД 34
СД источник света 41
СД корпусированный 12
СД лампа 35
СД лампа прямой замены 36
СД лампа с внешним УУ 37
СД лампа с встроенным УУ 38
СД лампа с частично встроенным УУ 39
СД матрица 40
СД модуль 42
СД модуль автономный 1
СД модуль встраиваемый 5

СД модуль незаменяемый 16
СД модуль с внешним УУ 44
СД модуль с встроенным УУ 45
СД модуль с частично встроенным УУ 43
семейство 46
сопротивление тепловое СД модуля 53
срок службы корпусированного СД, обусловленный световым потоком 47
срок службы нормируемый 22
срок службы СД модуля, обусловленный световым потоком и связанный с температурой t_p 48
температура нормируемая максимальная 19
температура нормируемая максимальная рабочая 18
температура окружающей среды нормируемая максимальная 20
температура печатной платы 49
температура рабочая 29
температура рабочая окружающей среды 30
температура теплопередачи 50
температура *p-n*-перехода 51
тепло, передаваемое светильнику 25
тип 54
угол излучения 56
устройство питания 57
устройство регулирования 58
устройство управления СД 59
устройство управления СД модуля 59

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

ageing	23
angle beam	56
angular subtense	55
apparent source	3
bin	2
coefficient temperature of the forward voltage	52
control unit of the controlgear	58
controlgear for LED module	59
designation light colour	60
direction forward	27
efficacy luminous	32
factor luminous flux maintenance	13
failure	24
failure fraction	8
failure fraction at rated life	9
family	46
heat output to the luminaire	25
independent LED module	1
LED	34
LED array	40
LED controlgear	59
LED lamp	35
LED lamp integrated	38
LED lamp non-integrated	37
LED lamp retrofit	36
LED lamp semi-integrated	39
LED light source	41
LED luminaire	31
LED luminaire non-repairable	17
LED module	42
LED module built-in	5
LED module integral	16
LED module integrated	45
LED module non-integrated	44
LED module semi-integrated	43
LED package	12
LEDi lamp	38
LEDi module	45
LEDni lamp	37
LEDni module	44
LEDsi lamp	39
LEDsi module	43
life rated	22
light emitting diode	34
luminous flux	33
luminous life time of LED module related to t_p temperature	48
luminous life time of LED package	47
power standby (of the luminare)	14
power supply of the controlgear	57
temperature ambient performance	30
temperature board	49
temperature heat transfer	50

temperature junction 51
temperature performance 29
temperature rated maximum 19
temperature rated maximum performance 18
temperature rated maximum performance ambient 20
temperature storage range 7
thermal resistance of a LED module 53
time stabilization 4
type 54
type test 11
type test sample 6
value rated 21
voltage supply 28
voltage forward 15
wavelength dominant 10
wavelength peak 26

УДК 721:535.241.46:006.354 ОКС 29.140.40

Ключевые слова: светодиод, светодиодная лампа, корпусированный светодиод, светодиодный модуль, термины, определения

БЗ 5—2018/76

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 24.09.2018. Подписано в печать 02.10.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru