



LUMILEDS™

СВЕТОДИОДЫ

LUXEON

L U X E  N™

ПОЧЕМУ LUXEON?

Что такое Luxeon?

Светодиоды Luxeon в корпусе Emitter – это самые яркие в мире светодиоды с максимальной светоотдачей. Luxeon Emitter излучают 50 люмен светового потока на один ватт электрической мощности, в 20-40 раз превышая по яркости стандартные светодиоды. Таким образом, светодиоды Luxeon – оптимальное решение для решения самых разных осветительных задач.



Срок службы более 10 лет

Светодиоды Luxeon выполнены по твердотельной технологии, аналогичной той, что используется при разработке современных микропроцессоров. В отличие от традиционных источников света, светодиоды не перегорают и не перестают функционировать в самый неожиданный момент.

Сокращение затрат на обслуживание

Поскольку светодиоды Luxeon служат в 10 раз дольше обычных ламп и не требуют замен на протяжении всего срока службы, стоимость обслуживания системы освещения снижается. Кроме того, в отличие от ламп накаливания и галогенных источников освещения, светодиоды имеют малые энергозатраты, уровень которых быстро приближается к энергопотреблению флуоресцентных ламп.

Направленность излучения для эффективности освещения

Источники света Luxeon – это небольшие, направленные, точечные излучатели. Поэтому создание систем освещения на светодиодах имеет целый ряд преимуществ: небольшие габаритные размеры, точная направленность излучения, простота схемотехники, отсутствие потерь излучения.

Прочная конструкция твердотельного устройства

Светодиоды Luxeon являются твердотельными источниками света. Они не имеют подвижных элементов в своей конструкции, таким образом, не подвластны поломкам, трещинам, разрывам, утечкам и не наносят вреда окружающей среде.



Бессвинцовое исполнение

Светодиоды LUXEON I, LUXEON III, LUXEON K2 и LUXEON Flash изготавливаются по бессвинцовой технологии и соответствуют стандарту RoHS.



Низковольтный прибор

Светодиоды – твердотельные приборы, управляемые током. Их рабочее напряжение не превышает 3,5 В постоянного тока.



Без ртути

В отличие от флуоресцентных источников света, светодиоды Luxeon не содержат ртути.

Без ИК и УФ излучения

У светодиодов отсутствует ультрафиолетовое и инфракрасное излучение.

Холодный запуск

Светодиоды Luxeon не знают проблем при включении в низкотемпературной среде, вплоть до температуры -40°C .

Динамическая смена цвета, настройка белого

Яркие насыщенные цвета Luxeon позволяют создавать широкую цветовую палитру насыщенных статических и динамических световых эффектов. Диапазон колористических возможностей распространяется от регулировки белого излучения до динамического изменения оттенка цвета на базе однокристального светодиода без использования дополнительных фильтров.

Яркие насыщенные цвета без фильтров

Светодиоды Luxeon не нуждаются в дополнительных фильтрах для создания цветового решения. Насыщенные красные, зеленые, голубые тона излучаются непосредственно твердотельным источником света.

Диминирование без потери цвета

Светодиоды Luxeon позволяют регулировать яркость без потери характеристик излучения.

СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ LUXEON

Сегодня светодиоды LUXEON® пробили себе путь в такие области, в которых раньше использовались галогенные лампы или лампы высокой интенсивности. Теперь светодиоды используются для освещения дорожных магистралей, тротуаров, парковок (уличных и крытых), освещения промышленных зон, декоративной уличной подсветки, освещения памятников архитектуры или потолочного освещения.

За последние несколько лет с каждым новым поколением светодиодов LUXEON® повышается стандарт уровня световой отдачи оптоэлектронных устройств. Разработанные на базе твердотельной оптоэлектроники, они выгодно отличаются на фоне традиционных источников освещения малым потреблением мощности и малыми затратами на техническое обслуживание.



Потолочное освещение в залах аэропортов, на заправочных станциях и сервисных центрах бытового обслуживания.



Белые LUXEON светодиоды используются для создания великолепного осветительного эффекта для подсветки зданий и памятников архитектуры.



LUXEON светодиоды используются для направленного освещения в парках, или в пешеходных зонах отдыха, т.к. не создают светового загрязнения окружающей среды.



Светодиоды LUXEON могут быть использованы для декоративной подсветки памятников природы и архитектуры.



Системы освещения в помещениях с низкими пролетами потолка, например, паркинги. Применение светодиодов экономит энергоресурсы и снижает эксплуатационные затраты.



Системы яркого освещения в тяжелых условиях эксплуатации: освещение охраняемых объектов и сторожевое освещение промышленных зон.

Белые светодиоды Luxeon

Для осветительных целей, как правило, используются белые светодиоды с максимальным уровнем излучения.

Осветительные системы на светодиодах состоят из четырех функциональных блоков: светодиоды Luxeon, источник питания, линза (коллиматор) и теплоотвод.



| Серия | Копыс Emitter | | Копыс Star | | Копыс Emitter | |
|--------------------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | Luxeon I | Luxeon III | Luxeon I | Luxeon III | Luxeon K2 | Luxeon K2 |
| Внешний вид | | | | | | |
| Яркость, лм | 45 | 65 | 45 | 65 | 45/60 | 100/120 |
| Рабочий ток, мА | 350 | 700 | 350 | 1000 | 350 | 1000 |
| Макс. температура перехода, °С | 135 | 135 | 135 | 135 | 150 | 150 |
| Термосопротивление, °С/Вт | 15 | 13 | 20 | 17 | 9 | 9 |
| Размеры, мм | 14.5 x 8.0 x 5.9 | 14.5 x 8.0 x 5.9 | 19.9 x 19.0 x 7.4 | 19.9 x 19.0 x 7.4 | 11.7x7.3x5.8 | 11.7x7.3x5.8 |
| Наименование | LXHL-PW01 | LXHL-PW09 | LXHL-MW1D | LXHL-LW3C | LXK2-PW12-R00/ LXK2-PW12-S00 | LXK2-PW14-U00/ LXK2-PW14-V00 |

При использовании светодиодов Luxeon уровень светового загрязнения среды будет значительно снижен за счет правильного распределения светового пучка.



ПРЕИМУЩЕСТВА СВЕТОДИОДОВ LUXEON

Отличная стабильность светового потока

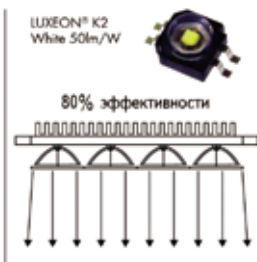
Мощные светодиоды LUXEON не содержат оксидного покрытия, которое со временем приводит к снижению оптической мощности и светового потока. Поэтому светодиоды LUXEON имеют исключительную стабильность светового потока, не сравнимую с традиционными источниками света.

Диаграмма направленности

Светодиоды LUXEON выпускаются с разными типами диаграммы направленности излучения для решения различных осветительных задач.

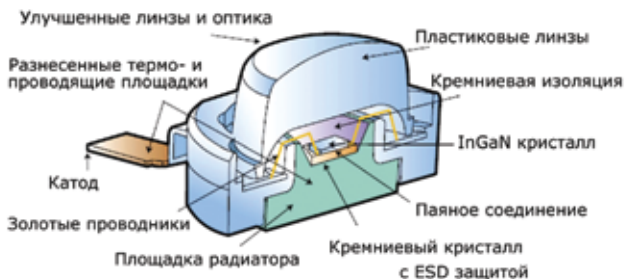


Направленное свечение



Эффективность любой системы освещения оценивается по ее способности вырабатывать максимальный световой поток и эффективно распределять его в целевой области. Большие разнонаправленные источники света обладают таким недостатком, как рассеяние света за пределами рефлектора. Это приводит к невозможности управления таким световым потоком и неэффективному освещению всей области.

Строение светодиода LUXEON



Строение обычного светодиода



Сокращение эксплуатационных расходов



Замена традиционной оптоэлектроники на светодиоды Luxeon позволит сократить количество источников излучения, необходимых для достижения требуемого светового эффекта. Таким образом, снизится потребляемая системой мощность, и повысится эффективность использования электроэнергии.

Лучшее распределение света

Рисунок А



Рисунок В



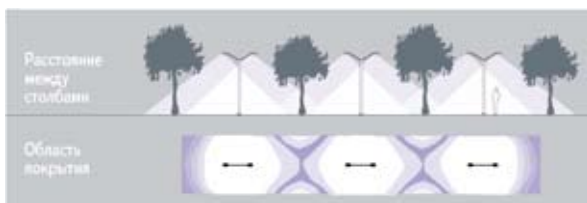
Рисунок С



Лишний световой поток приводит к световому загрязнению среды, примерами которого являются ослепление как результат большого контраста яркости между темными и светлыми областями (рисунок А), нарушение условий проживания в результате неправильного уличного освещения, попадающего в окна жилых помещений (рисунок В) или отблеск на небе (рисунок С).

Равномерность освещения

Светодиоды Luxeon при использовании с дополнительной оптикой дают дизайнерам большие возможности управления освещением. В комплексе с правильными оптическими линзами, светодиоды направляют большой световой поток на целевой объект освещения. Таким образом, правильное расположение точек освещения позволит добиться максимального покрытия территории без темных зон между фонарными столбами.



ВЫБОР СВЕТОДИОДОВ LUXEON

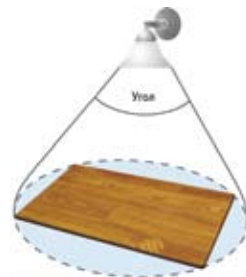
Измерение базовых параметров



Определите площадь, которую необходимо осветить



Определите расстояние от источника излучения до площади освещения





Определите угол излучения, требуемый для покрытия площади

Расчет уровня яркости

Выбор светодиода Luxeon зависит от требуемого количества света (в люменах). Определите требуемый уровень освещенности поверхности, который измеряется в люксах или фут-канделах. В зависимости от расстояния, угла и уровня освещенности выберите в таблице световой поток, которому должен соответствовать светодиод.

В качестве справочной информации добавим, что уровень освещения области чтения на рабочем столе составляет около 500 люкс, освещение в офисных помещениях колеблется в пределах 300 люкс, для освещения лифта необходимо 50 люкс, для залов-рекреаций – 100 люкс.

| Угол, ° | | Освещенность, люкс | | | | |  | |
|-----------|-----------------------|--------------------|-------|-------|-------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 10 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | Квадратная область | Овальная область | |
| Раст-е, м | Световой поток, люмен | | | | | | | |
| 1 | 2.4 | 4.8 | 7.2 | 9.6 | 12.0 | 0.12 | 0.17 | |
| 2 | 9.6 | 19.2 | 28.9 | 38.5 | 48.1 | 0.25 | 0.35 | |
| 3 | 21.6 | 43.3 | 64.9 | 86.6 | 108.2 | 0.37 | 0.52 | |
| 4 | 38.5 | 76.9 | 115.4 | 153.9 | 192.4 | 0.49 | 0.70 | |
| 5 | 60.1 | 120.2 | 180.3 | 240.5 | 300.6 | 0.62 | 0.87 | |

| Угол, ° | | Освещенность, люкс | | | | |  | |
|-----------|-----------------------|--------------------|-------|-------|-------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 30 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | Квадратная область | Овальная область | |
| Раст-е, м | Световой поток, люмен | | | | | | | |
| 1 | 22.6 | 45.1 | 67.7 | 90.2 | 112.8 | 0.38 | 0.54 | |
| 2 | 90.2 | 180.4 | 270.7 | 360.9 | 451.1 | 0.76 | 1.07 | |
| 3 | 203.0 | 406.0 | 609.0 | 812.0 | 1015 | 1.14 | 1.61 | |
| 4 | 360.9 | 721.8 | 1083 | 1444 | 1804 | 1.52 | 2.14 | |
| 5 | 563.9 | 1128 | 1692 | 2256 | 2819 | 1.89 | 2.68 | |

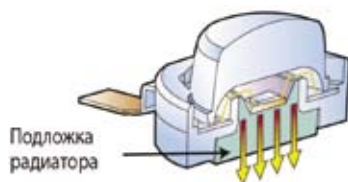
Выбор источника питания

Светодиоды Luxeon управляются постоянным током. На рынке представлен широкий спектр готовых решений. Выбор конкретной модели зависит от уровня входного напряжения и количества используемых светодиодов.




Выбор радиатора





Несмотря на то, что сам корпус светодиода имеет радиаторную подложку для защиты устройства от перегрева, в некоторых случаях необходимо использовать дополнительный радиатор. Выбор типа и модели радиатора зависит от значения термосопротивления, которое легко определить по приведенной таблице.



| Темп-ра, °C | Рабочий ток, mA | | | | | | |
|-------------|---------------------------|------|------------|------|------|-----------|------|
| | LUXEON I | | LUXEON III | | | LUXEON K2 | |
| 25 | 350 | 700 | 1000 | 350 | 700 | 1000 | 1500 |
| Кол-во СДИ | Термосопротивление, °C/Вт | | | | | | |
| 1 | 39.3 | 12.1 | 4.5 | 70.4 | 28.7 | 16.5 | 7.5 |
| 2 | 19.7 | 6.0 | 2.2 | 35.2 | 14.3 | 8.3 | 3.7 |
| 3 | 13.1 | 4.0 | 1.5 | 23.5 | 9.6 | 5.5 | 2.5 |
| 4 | 9.8 | 3.1 | 1.1 | 17.6 | 7.2 | 4.1 | 1.9 |
| 5 | 7.9 | 2.4 | 0.9 | 14.1 | 5.7 | 3.3 | 1.5 |

Оптические линзы (коллиматоры)

| Форма | Низкопрофильные | | | |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| | Фирма-производитель | Polymer | Fraen | Carclo |
| Внешний вид |  |  |  |  |
| Угол, ° | 12, 50 | 10, 30, 45 | 12, 30, 50 | 10, 30, 45 |
| Диаметр, мм | 15 | 19 | 20 | 20 |
| Наименование | 12 x/y | FLP-HxB3-y-z | 100003/x | OP-Ox + OH-y-z |
| Примечания | - | - | Доступны держатели разного цвета | Доступны держатели разного цвета |
| Светодиоды | LUXEON I, LUXEON III, LUXEON K2 | LUXEON I, LUXEON III | LUXEON I, LUXEON III, LUXEON K2 | LUXEON I, LUXEON III |

| Форма | Стандартные | | | Отражатель |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| | Фирма-производитель | Polymer | Fraen | |
| Внешний вид |  |  |  |  |
| Угол, ° | 12, 50 | 10, 30, 45 | 6, 12, 24 | 10 |
| Диаметр, мм | 25 | 30 | 26 | 17, 20, 27 |
| Наименование | 15x | FHS-HxB1-y-z | OPK2-1-003 | S0yXA |
| Примечания | Линза встроена в держатель | - | Для узконаправленного освещения | - |
| Светодиоды | LUXEON I, LUXEON III, LUXEON K2 | LUXEON I, LUXEON III | LUXEON K2 | LUXEON I, LUXEON III, LUXEON K2 |

РАЗНООБРАЗИЕ СВЕТОДИОДОВ LUMILEDS

LUXEON

За последнее десятилетие твердотельные источники света LUXEON стали уникальными источниками излучения с высокой эффективностью, мощностью, отличными эксплуатационными параметрами. Компания Lumileds доказала, что твердотельные источники света являются отличным решением в любых системах освещения и индикации.

Теперь разработчики могут использовать одно из множеств решений LUXEON, идеально отвечающее поставленным задачам, или заменить традиционные лампы и добиться максимальной эффективности освещения.

LUXEON I

Светодиоды Lumileds LUXEON I – первая линейка мощных источников излучения, имеющих уровень яркости 45 люменов в белом свете и включающая различные корпусные и цветовые модификации.

LUXEON III

LUXEON III – самые популярные мощные светодиоды из серии Luxeon. Белые светодиоды LUXEON III имеют уровень яркости 80 люмен, а оранжевые – более 190 люмен. Все устройства выпускаются в унифицированных корпусах Luxeon.

LUXEON V

LUXEON V имеют самую высокую плотность излучения, в 50 раз превышающую яркость обычного твердотельного светодиода.

LUXEON V, в среднем, имеют яркость 160 люмен в белом и примерно аналогичный уровень яркости для других цветов.

LUXEON V Portable

LUXEON V Portable входят в серию светодиодов LUXEON V и разработаны специально для портативных приложений, работающих от батарей. Яркость светодиодов в 100 раз превышает светоотдачу стандартных светодиодов в миниатюрных корпусах.

LUXEON Dental

В серию светодиодов LUXEON Dental отобраны излучатели с максимальной длиной волны, применяемые для систем освещения в стоматологическом оборудовании.

LUXEON Flash

LUXEON Flash составляют серию ультра-миниатюрных источников света, предназначенных для применений в условиях высокой плотности монтажа.

LUXEON Warm White

LUXEON Warm White – первые светодиоды с низкой цветовой температурой и высоким индексом качества цветовоспроизведения, доступные для коммерческой продажи. Ранее в этой области полностью господствовали лампы накаливания и галогенные лампы.

LUXEON K2

LUXEON K2 – самая молодая и революционная серия светодиодов в семействе Luxeon, которая подняла планку возможностей мощных светодиодов на небывалую высоту. Светодиоды имеют отличную светоотдачу, теплообмен и оптимальную стоимость одного люмена. Превосходя существующие стандарты, светодиоды LUXEON K2 открыли новые горизонты для создания оптических систем.

Помимо высокой яркости, светодиоды серии LUXEON K2 имеют долгий срок службы без потери яркости, не содержат ртути и не имеют УФ и ИК излучения.

SuperFlux

Новое корпусное решение самых миниатюрных в мире светодиодов SuperFlux позволило инженерам сократить используемое количество светодиодов и создать системы с высокой равномерностью освещения. Этого удалось добиться благодаря разработке нового корпуса оптического элемента и высокой нагрузочной способности по току.

Низкопрофильный корпус может быть использован с оптической линзой или рефлектором для увеличения эффективности светораспределения и создания требуемого светового эффекта.

Светодиоды выпускаются в традиционной цветовой гамме, что позволяет инженерам легко заменять на Luxeon светодиоды других производителей без нарушения цветового эффекта. В частности, семейство SuperFlux применяются в стоп-сигналах и сигналах поворота автомобилей и для подсветки бамперов.

SnapLED

Подсветка в салоне современных автомобилей уже давно отличается новаторством дизайна. С помощью светодиодов Lumileds можно создавать поистине уникальные световые решения.

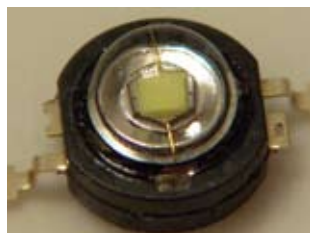
Светодиодные сборки SnapLED для декорирования внутренних зон выполнены в компактных корпусах и комбинируются между собой в любые формы, вплоть до обрамления углов.

Предлагая более рациональный структурный подход, светодиоды предоставляют большую свободу для создания новых форм, более индивидуальных и выразительных.

Светодиодные сборки SnapLED помогают дизайнерам создавать стильные футуристические осветительные формы. Светодиоды используют материал с максимально ярким излучающим коэффициентом - Lumileds TS AlInGaP. Это позволяет сократить общее число светодиодов, используемых, например, для задних стоп-сигналов автомобиля.

LUXEON I EMITTER

LUXEON I – базовое семейство мощных светодиодов. В стандартных корпусах Emitter выпускаются белые, тепло-белые, зеленые, бирюзовые, голубые, чистые голубые, красные, оранжевые и желтые светодиоды.



| Наименование | Цвет | Длина волны или цветовая температура | Уровень яркости, люмен | Диаграмма наравленности |
|--------------|--------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|
| LXHL-BL01 | Желтый | 590 нм | 25 | «Летучая мышь» (Batwing) По Ламберту |
| LXHL-BL03 | Желтый | 590 нм | 42 | |
| LXHL-BB01 | Синий | 470 нм | 16 | |
| LXHL-BE01 | Синий | 505 нм | 45 | |
| LXHL-BM01 | Зеленый | 530 нм | 53 | |
| LXHL-BD01 | Красный | 625 нм | 27 | |
| LXHL-BD03 | Красный | 625 нм | 42 | |
| LXHL-BH03 | Оранжевый | 617 нм | 55 | |
| LXHL-BR02 | Темно-синий | 455 нм | 220 мВт | |
| LXHL-BRD1 | Синий (мед.) | 460 нм | 140 мВт | |
| LXHL-BW02 | Белый | 5500 К | 45 | |
| LXHL-BW03 | Телесный | 3300 К | 20 | |
| LXHL-PL01 | Желтый | 590 нм | 42 | |
| LXHL-PB01 | Синий | 470 нм | 16 | |
| LXHL-PE01 | Синий | 505 нм | 45 | |
| LXHL-PM01 | Зеленый | 530 нм | 53 | |
| LXHL-PD01 | Красный | 625 нм | 44 | |
| LXHL-PH01 | Оранжевый | 617 нм | 55 | |
| LXHL-PR03 | Темно-синий | 455 нм | 220 мВт | |
| LXHL-PW01 | Белый | 5500 К | 45 | |
| LXHL-DL01 | Желтый | 590 нм | 32 | «Боковые лепестки» (Side Emitting) |
| LXHL-DB01 | Синий | 470 нм | 14.5 | |
| LXHL-DD01 | Красный | 625 нм | 40 | |
| LXHL-DH01 | Оранжевый | 617 нм | 50 | |
| LXHL-DR01 | Темно-синий | 455 нм | 198 мВт | |
| LXHL-DW01 | Белый | 5500 К | 40.5 | |

LUXEON I STAR



Star/C



Star Side-Emitting

| Star | Star /C | Star /O | Цвет | Длина волны или цветовая температура | Уровень яркости, люмен | Уровень яркости, кандели (Star /O) | Диаграмма направленности |
|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| LXHL-MWEC | LXHL-MWEA | LXHL-NWE8 | Белый | 5500 К | 45 | 500 | |
| LXHL-MWGC | - | LXHL-NWG8 | Телесный | 3300 К | 20 | 200 | |
| LXHL-MM1C | LXHL-MM1A | LXHL-NM98 | Зеленый | 530 нм | 53 | 600 | |
| LXHL-MB1C | LXHL-MB1A | LXHL-NB98 | Синий | 470 нм | 16 | 200 | |
| LXHL-MRRC | LXHL-MRRA | LXHL-NRR8 | Темно-синий | 455 нм | 220 мВт | 120 | |
| LXHL-MRD1 | - | - | Синий (мед.) | 460 нм | 140 мВт | - | «Летучая мышь» (Batwing) |
| LXHL-MD1C | LXHL-MD1A | LXHL-ND98 | Красный | 625 нм | 27 | 810 | |
| LXHL-ML1C | LXHL-ML1A | LXHL-NL98 | Желтый | 590 нм | 25 | 750 | |
| LXHL-MDAC | - | - | Красный | 625 нм | 42 | - | |
| LXHL-MHAC | - | - | Оранжевый | 617 нм | 55 | - | |
| LXHL-MLAC | - | - | Желтый | 590 нм | 42 | - | |
| LXHL-MW1D | LXHL-MW1B | - | Белый | 5500 К | 45 | - | |
| LXHL-MM1D | LXHL-MM1B | - | Зеленый | 530 нм | 53 | - | |
| LXHL-MB1D | LXHL-MB1B | - | Синий | 470 нм | 16 | - | |
| LXHL-MRRD | LXHL-MRRB | - | Темно-синий | 455 нм | 220 мВт | - | По Ламберту |
| LXHL-MD1D | LXHL-MD1B | LXHL-ND94 | Красный | 625 нм | 44 | 660 | |
| LXHL-MH1D | LXHL-MH1B | LXHL-NH94 | Оранжевый | 617 нм | 55 | 825 | |
| LXHL-ML1D | LXHL-ML1B | LXHL-NL94 | Желтый | 590 нм | 36 | 540 | |
| LXHL-FW1C | - | - | Белый | 5500 К | 40.5 | - | |
| LXHL-FM1C | - | - | Зеленый | 530 нм | 48 | - | |
| LXHL-FB1C | - | - | Синий | 470 нм | 14.5 | - | |
| LXHL-FR1C | - | - | Темно-синий | 455 нм | 198 мВт | - | «Боковые лепестки» (Side Emitting) |
| LXHL-FD1C | - | - | Красный | 625 нм | 40 | - | |
| LXHL-FH1C | - | - | Оранжевый | 617 нм | 50 | - | |
| LXHL-FL1C | - | - | Желтый | 590 нм | 32 | - | |

LUXEON III



Светодиоды Luxeon III излучают в 2-3 раза больше света, чем серия LUXEON I.



Star



Emitter

LUXEON III Emitter

| Наименование | Цвет | Длина волны или цветовая температура | Уровень яркости, люмен (700 мА) | Уровень яркости, люмен (1000 мА) | Уровень яркости, люмен (1400 мА) | Диаграмма направленности |
|--------------|-------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| LXHL-PL09 | Желтый | 590 нм | – | – | 110 | По Ламберту |
| LXHL-PB09 | Синий | 470 нм | 23 | 30 | – | |
| LXHL-PM09 | Зеленый | 530 нм | 64 | 80 | – | |
| LXHL-PD09 | Красный | 627 нм | – | – | 140 | |
| LXHL-PH09 | Оранжевый | 617 нм | – | – | 190 | |
| LXHL-PR09 | Темно-синий | 455 нм | 340 мВт | 450 мВт | – | «Боковые лепестки» (Side Emitting) |
| LXHL-PW09 | Белый | 5500 К | 65 | 80 | – | |
| LXHL-DL09 | Желтый | 590 нм | – | – | 100 | |
| LXHL-DB09 | Синий | 470 нм | 21 | 27 | – | |
| LXHL-DM09 | Зеленый | 530 нм | 58 | 70 | – | |
| LXHL-DD09 | Красный | 627 нм | – | – | 125 | |
| LXHL-DH09 | Оранжевый | 617 нм | – | – | 170 | |
| LXHL-DW09 | Белый | 5500 К | 58 | 70 | – | |

LUXEON III Star

| Наименование | Цвет | Длина волны или цветовая температура | Уровень яркости, люмен (700 мА) | Уровень яркости, люмен (1000 мА) | Уровень яркости, люмен (1400 мА) | Диаграмма направленности |
|--------------|-------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| LXHL-LB3C | Синий | 470 нм | 23 | 30 | – | По Ламберту |
| LXHL-LM3C | Зеленый | 530 нм | 64 | 80 | – | |
| LXHL-LD3C | Красный | 627 нм | – | – | 140 | |
| LXHL-LH3C | Оранжевый | 617 нм | – | – | 190 | |
| LXHL-LL3C | Желтый | 590 нм | – | – | 110 | |
| LXHL-LR3C | Темно-синий | 455 нм | 340 мВт | 450 мВт | – | «Боковые лепестки» (Side Emitting) |
| LXHL-LW3C | Белый | 5500 К | 65 | 80 | – | |
| LXHL-FL3C | Желтый | 590 нм | – | – | 100 | |
| LXHL-FB3C | Синий | 470 нм | 21 | 27 | – | |
| LXHL-FM3C | Зеленый | 530 нм | 58 | 70 | – | |
| LXHL-FD3C | Красный | 627 нм | – | – | 125 | |
| LXHL-FH3C | Оранжевый | 617 нм | – | – | 170 | |
| LXHL-FW3C | Белый | 5500 К | 58 | 70 | – | |

LUXEON V



Emitter



Star



Star Side-Emitting

LUXEON V Emitter

| Наименование | Цвет | Длина волны или цветовая температура | Уровень яркости, люмен | Диаграмма направленности |
|--------------|--------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| LXHL-PB02 | Синий | 470 нм | 48 | По Ламберту |
| LXHL-PE02 | Синий | 505 нм | 160 | |
| LXHL-PM02 | Зеленый | 530 нм | 160 | |
| LXHL-PR02 | Темно-синий | 455 нм | 700 мВт | |
| LXHL-PRD5 | Синий (мед.) | 460 нм | 600 мВт | «Боковые лепестки» (Side Emitting) |
| LXHL-DB02 | Синий | 470 нм | 43 | |
| LXHL-DE02 | Синий | 505 нм | 145 | |
| LXHL-DM02 | Зеленый | 530 нм | 145 | |
| LXHL-DR02 | Темно-синий | 455 нм | 630 мВт | |

LUXEON V Star

| Наименование | Цвет | Длина волны или цветовая температура | Уровень яркости, люмен | Диаграмма направленности |
|--------------|--------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| LXHL-LB5C | Синий | 470 нм | 48 | По Ламберту |
| LXHL-LE5C | Синий | 505 нм | 160 | |
| LXHL-LM5C | Зеленый | 530 нм | 160 | |
| LXHL-LR5C | Темно-синий | 455 нм | 700 мВт | |
| LXHL-LRD5 | Синий (мед.) | 460 нм | 600 мВт | «Боковые лепестки» (Side Emitting) |
| LXHL-FB5C | Синий | 470 нм | 43 | |
| LXHL-FE5C | Синий | 505 нм | 145 | |
| LXHL-FM5C | Зеленый | 530 нм | 145 | |
| LXHL-FR5C | Темно-синий | 455 нм | 630 мВт | |

LUXEON V Portable

Линейка LUXEON V Portable представлена белыми светодиодами и предназначена для устройств с батарейным питанием (1000 часов).

| Наименование | Цвет | Цветовая температура | Уровень яркости, люмен | Диаграмма направленности |
|--------------|-------|----------------------|------------------------|---------------------------------------|
| LXHL-PW03 | Белый | 5500 K | 120 | По Ламберту |
| LXHL-DW03 | Белый | 5500 K | 110 | «Боковые лепестки» (Side Emitting) |
| LXHL-LW6C | Белый | 5500 K | 120 | По Ламберту |
| LXHL-FW6C | Белый | 5500 K | 110 | «Боковые лепестки» (Side Emitting) |

LUXEON FLASH И LUXEON DENTAL



Emitter



Flash



Star

LUXEON Dental

LUXEON Dental специально разработаны для осветительного оборудования стоматологических клиник. Светодиоды имеют максимальную длину волны для наиболее эффективного освещения.

| Наименование | Цвет | Длина волны | Уровень яркости, мВт | Диаграмма направленности | Корпус |
|--------------|-------|-------------|----------------------|--------------------------|---------|
| LXHL-BRD1 | Синий | 460 нм | 140 | «Летучая мышь» (Batwing) | Emitter |
| LXHL-PRD5 | | | 600 | По Ламберту | |
| LXHL-MRD1 | | | 140 | «Летучая мышь» (Batwing) | Star |
| LXHL-LRD5 | | | 600 | По Ламберту | |

LUXEON Flash

LUXEON Flash – самые маленькие мощные светодиоды, представленные на рынке. Светодиоды работают в двух режимах: импульсном (flash) и непрерывном (torch). LUXEON Flash являются самыми яркими импульсными однокристалльными светодиодами.

| Наименование | Цвет | Цветовая температура | Мин. уровень яркости, люмен (1 А) | Макс. уровень яркости, люмен (1 А) |
|--------------|-------|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| LXCL-PWF1 | Белый | 7000 | 36 | 53 |
| LXCL-PWF3 | | | 50 | 73 |



SUPERFLUX И SNAPLED

SuperFlux

Светодиоды в квадратном корпусе с четырьмя жесткими выводами для монтажа на плату. Имеют широкий угол обзора и предназначены для общего применения.



SuperFlux



| Наименование | Цвет | Длина волны, нм | Мин. уровень яркости, кД | Мин. уровень яркости, люмен | Угол, гр. |
|-----------------|-----------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------|
| HPWT-BL00-00000 | Желтый | 594 | 2.0 | 1.0 | 50 |
| HPWT-BL00-D4000 | Желтый | 594 | 4.0 | 2.0 | 50 |
| HPWT-BD00-00000 | Красный | 630 | 3.0 | 1.5 | 50 |
| HPWT-BD00-E4000 | Красный | 630 | 5.0 | 2.5 | 50 |
| HPWT-BH00-00000 | Оранжевый | 620 | 2.0 | 1.5 | 50 |
| HPWT-DL00-00000 | Желтый | 594 | 1.5 | 1.0 | 70 |
| HPWT-DL00-C4000 | Желтый | 594 | 2.3 | 1.5 | 70 |
| HPWT-DD00-00000 | Красный | 630 | 2.3 | 1.5 | 70 |
| HPWT-DH00-E4000 | Оранжевый | 620 | 3.8 | 2.5 | 70 |
| HPWT-DH00-G4000 | Оранжевый | 620 | 5.3 | 3.5 | 70 |
| HPWT-RL00-00000 | Желтый | 594 | 1.3 | 1.0 | 44 x 88 |
| HPWT-RL00-D4000 | Желтый | 594 | 2.5 | 2.0 | 44 x 88 |
| HPWT-RD00-00000 | Красный | 630 | 1.9 | 1.5 | 44 x 88 |
| HPWT-RD00-D4000 | Красный | 630 | 2.5 | 2.0 | 44 x 88 |
| HPWT-RH00-00000 | Оранжевый | 620 | 1.9 | 1.5 | 44 x 88 |
| HPWT-RH00-F4000 | Оранжевый | 620 | 3.8 | 3.0 | 44 x 88 |
| HPWT-RH00-H4000 | Оранжевый | 620 | 5.0 | 4.0 | 44 x 88 |
| HPWT-ML00-C4000 | Желтый | 594 | 0.9 | 1.5 | 100 |
| HPWT-ML00-D4000 | Желтый | 594 | 1.2 | 2.0 | 100 |
| HPWT-MD00-00000 | Красный | 630 | 0.9 | 1.5 | 100 |
| HPWT-MD00-E4000 | Красный | 630 | 1.5 | 2.5 | 100 |
| HPWT-MD00-F4000 | Красный | 630 | 1.8 | 3.0 | 100 |
| HPWT-MH00-00000 | Оранжевый | 620 | 0.9 | 1.5 | 100 |
| HPWT-MH00-D4000 | Оранжевый | 620 | 1.2 | 2.0 | 100 |
| HPWT-MH00-E4000 | Оранжевый | 620 | 1.5 | 2.5 | 100 |
| HPWT-MH00-F4000 | Оранжевый | 620 | 1.8 | 3.0 | 100 |
| HPWT-MH00-G4000 | Оранжевый | 620 | 2.1 | 3.5 | 100 |
| HPWT-MH00-H4000 | Оранжевый | 620 | 2.4 | 4.0 | 100 |
| HPWN-MB00-00000 | Синий | 470 | 0.9 | 1.0 | 110 |
| HPWN-MC00-00000 | Синий | 505 | 2.7 | 3.0 | 110 |
| HPWN-MG00-00000 | Зеленый | 525 | 2.7 | 3.0 | 110 |

 **SnapLED**

Светодиоды прямоугольной формы высокой яркости. Благодаря особенностям структуры, они могут образовывать линейки светодиодов без применения пайки. Выпускаются в красных и оранжевых цветах на ток 70 и 150 мА.



SnapLED

| Наименование | Цвет | Длина волны, нм | Уровень яркости, кД | Уровень яркости, люмен | Угол, гр. | Ток, мА |
|--------------|-----------|-----------------|---------------------|------------------------|-----------|---------|
| HPWS-TL00 | Желтый | 594 | 3.0 | 5.5 | 120 | 150 |
| HPWS-FL00 | Желтый | 594 | 3.0 | 5.5 | 70 | 150 |
| HPWS-TN00 | Оранжевый | 620 | - | 11.0 | 120 | 150 |
| HPWS-FH00 | Оранжевый | 620 | - | 11.0 | 70 | 150 |
| HPWS-TN77 | Оранжевый | 620 | - | 11.0 | 120 | 150 |
| HPWS-FH77 | Оранжевый | 620 | - | 11.0 | 70 | 150 |
| HPWT-TN00 | Оранжевый | 621 | 3.0 | 1.8 | 120 | 70 |
| HPWT-FH00 | Оранжевый | 621 | 3.0 | 6.0 | 70 | 70 |
| HPWT-TL00 | Желтый | 594 | 1.5 | 0.9 | 120 | 70 |
| HPWT-FL00 | Желтый | 594 | 1.5 | 3.0 | 70 | 70 |



LUXEON K2

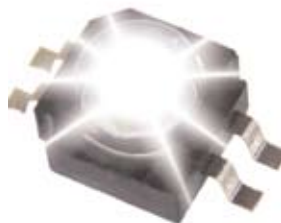
МОЩНЫЙ ИСТОЧНИК СВЕТА

Линейка светодиодов Luxeon K2 объединяет новейшие разработки в области светодиодных кристаллов и корпусирования, что открывает новые возможности для разработки световых решений.

Luxeon K2 расширяет рамки допустимого ранее нагрева кристалла и интенсивности светового потока, открывая светодиодным технологиям новые области применений.

С такими возможностями, инженеры-разработчики могут извлекать больше эффективности из существующих схемных решений и создавать новые светодиодные системы с упрощенной системой термоконтроля, сниженной стоимостью и малой площадью платы, ответвленной под светодиоды.

Однокристалльный белый светодиод Luxeon K2 в корпусе Emitter излучает 140 и более люменов, превосходя все мировые стандарты мощных светодиодов и одновременно предлагая самое низкое отношение цены к люменам.



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ

Рабочий ток до 1500 мА

Температура перехода 185°

Корпус для поверхностного монтажа

Термосопротивление 9°С/Вт

Эффективность свечения 70% от первоначальной через 50,000 часов

Безсвинцовое исполнение

Стойкость к повышенной влажности (JEDEC уровень 2a, тестирование в течение 672 часов без дополнительной защиты)

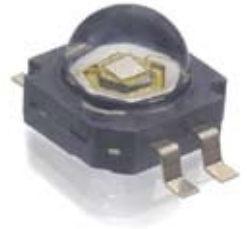
Возможность автоклавной обработки

Маркировка на корпусе для удобства расположения на монтажной плате

LUXEON K2



LUXEON K2 – новейшая серия мощных светодиодов, установившая новые стандарты для приборов своего класса по уровню светоотдачи, термоконтроля и инженерных возможностей применения. Предлагают максимальный уровень излучения и возможность управления мощностью, LUXEON K2 открывают новые горизонты для применений твердотельных источников света.



| Наименование | Цвет | Длина волны или цветовая температура | Уровень яркости | | Уровень яркости | | Диаграмма направленности |
|---------------|-------------|--------------------------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|
| | | | люмен | при токе, мА | люмен | при токе, мА | |
| LXK2-PW12-R00 | Белый | 6500K | 45 | 350 | 75 | 700 | По Ламберту |
| LXK2-PW12-S00 | | | 60 | 350 | 100 | 700 | |
| LXK2-PW14-U00 | | | 100 | 1000 | 130 | 1500 | |
| LXK2-PW14-V00 | | | 120 | 1000 | 140 | 1500 | |
| LXK2-PM12-R00 | Зеленый | 530 нм | 45 | 350 | 75 | 700 | |
| LXK2-PM12-S00 | | | 60 | 350 | 100 | 700 | |
| LXK2-PM14-U00 | | | 100 | 1000 | 130 | 1500 | |
| LXK2-PE12-Q00 | Синий | 505 нм | 35 | 350 | 60 | 700 | |
| LXK2-PE12-R00 | | | 45 | 350 | 75 | 700 | |
| LXK2-PE12-S00 | | | 60 | 350 | 100 | 700 | |
| LXK2-PE14-T00 | | | 80 | 1000 | 105 | 1500 | |
| LXK2-PE14-U00 | 100 | 1000 | 130 | 1500 | | | |
| LXK2-PB12-K00 | Синий | 470 нм | 9.5 | 350 | 16 | 700 | |
| LXK2-PB12-L00 | | | 12.5 | 350 | 21 | 700 | |
| LXK2-PB12-M00 | | | 16 | 350 | 27 | 700 | |
| LXK2-PB14-N00 | | | 21 | 1000 | 35 | 1500 | |
| LXK2-PB14-P00 | | | 27 | 1000 | 35 | 1500 | |
| LXK2-PB14-Q00 | | | 35 | 1000 | 46 | 1500 | |
| LXK2-PR12-L00 | Темно-синий | 455 нм | 200 мВт | 350 | 330 мВт | 700 | |
| LXK2-PR12-M00 | | | 290 мВт | 350 | 480 мВт | 700 | |
| LXK2-PR14-Q00 | | | 475 мВт | 1000 | 620 мВт | 1500 | |
| LXK2-PR14-R00 | | | 575 мВт | 1000 | 750 мВт | 1500 | |
| LXK2-PD12-Q00 | Красный | 627 нм | 35 | 350 | 60 | 700 | |
| LXK2-PD12-R00 | | | 45 | 350 | 75 | 700 | |
| LXK2-PD12-S00 | | | 60 | 350 | 100 | 700 | |
| LXK2-PH12-R00 | Оранжевый | 617 нм | 45 | 350 | 75 | 700 | |
| LXK2-PH12-S00 | | | 60 | 350 | 100 | 700 | |
| LXK2-PL12-P00 | | | 27 | 350 | 46 | 700 | |
| LXK2-PL12-Q00 | Желтый | 590 нм | 35 | 350 | 60 | 700 | |
| LXK2-PL12-R00 | | | 45 | 350 | 75 | 700 | |

LUXEON K2 – № 1 В МИРЕ ПО ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЮМЕНОВ

Термоконтроль и управляющий ток

Увеличенный управляющий ток светодиодов LUXEON K2 превзошел все стандарты мирового рынка твердотельных источников света. Теперь стало возможным использовать светодиоды там, где этого раньше не позволяла их малый уровень светового потока.

LUXEON K2 – первые светодиоды с рабочим током 1000 мА, способные работать в самых разных электрических схемах без снижения уровня световой интенсивности.

LUXEON K2 имеют лучшие показатели световой отдачи, чем любые другие однокристалльные светодиоды. Они не только предлагают лучшую стоимость одного люмена освещения, но также расширяют возможности светодиодной схемотехники, которые недоступны светодиодам 350 мА. Кроме того, работа с однокристалльными светодиодами всегда привлекательна широким выбором оптических линз и рефлекторов.

При рабочем токе 1000 мА, LUXEON K2 излучает в два раза больше света, чем при токе 350 мА, при этом сохраняя прочность конструкции, продолжительный срок эксплуатации и высокое качество освещения.

Инженеры Philips Lumileds сфокусировали свои усилия на модернизации как самого кристалла, так и корпуса светодиода для улучшения его теплопроводных качеств. Ими был создан термостойкий кристалл с повышенной допустимой температурой перехода и низким термосопротивлением.

Теперь светотехники могут получить большой световой поток от меньшего количества источников излучения. Они могут значительно снизить требования к радиаторам и одновременно оптимизировать систему под требуемый уровень освещения.

Свобода дизайна

Рабочие стандарты LUXEON K2 явились результатом нового технологического подхода к производству кристалла и корпуса. Это дало разработчикам возможность сократить площадь радиатора, а в некоторых случаях и полностью отказаться от его использования.

В подтверждение данной мысли приведем три примера схемотехнических решений реализации встроенной подсветки. Подразумевается, что в каждом случае используются одинаковые радиаторы, если необходимо.

Пример 1 – Максимальная световая отдача

В данном примере показаны те преимущества, которых удалось добиться благодаря увеличению максимальной температуры перехода до 150°C при использовании белых светодиодов LUXEON K2 при токе 750 мА и световой интенсивности 600 люмен.



7 светодиодов LUXEON K2 • 600 люмен • 750 мА

Пример 2 – Оптимизация стоимости

Во втором примере использованы два светодиода LUXEON K2 в корпусе Emitter при рабочем токе 1175 мА. Температура перехода достигает 90°C при световой отдаче 268 люмен. Для достижения такого же уровня освещенности потребуются 8 мощных светодиодов 350 мА, т.к. они имеют ограниченную температуру перехода и малый управляющий ток.



2 светодиода LUXEON K2 • 268 люмен • 350 мА

Пример 3 – Без радиатора

В третьем примере мы отказались от использования радиатора, экономя площадь платы, вес устройства и его конечную стоимость. Эта полностью новая возможность теперь доступна благодаря широкому температурному диапазону светодиодов LUXEON K2. Семь светодиодов дают световой поток в 268 люменов. Устройства установлены на плату FR4 и работают при токе 300 мА и максимальной температуре перехода 150°C.



7 светодиодов LUXEON K2 • 268 люмен • 350 мА • без радиатора

LUXEON K2 ПРЕДЛАГАЮТ БОЛЬШУЮ СВОБОДУ КОНСТРУИРОВАНИЯ

Выбор между несколькими вариантами дизайна впервые стал возможен благодаря технологиям LUXEON K2. Варьируя температуру перехода, рабочий ток и другие параметры можно решать различные задачи освещения, улучшая при этом эффективность использования оптических элементов.

LUXEON K2 предлагает такие возможности, как:

- обеспечение большего уровня освещенности при сохранении схемотехники системы,
- создание системы освещения с тем же уровнем яркости при уменьшении ее стоимости,
- схемотехника без использования радиаторов,
- уменьшение веса и эксплуатационных затрат.

Технологичность

Корпус светодиодов LUXEON K2 удобен для процесса производства и сборки. Светодиоды в корпусах для поверхностного монтажа могут подвергаться нескольким (до трех) циклам пайки, и выдерживают многостадийные производственные процессы.

Графические метки помогают точно разместить корпус на плате. Такие метки могут считываться устройствами машинного зрения, участвующими в процессе автоматизированной сборки. Таким образом, при монтаже дополнительных оптических систем линз будет достигнута максимальная эффективность освещения.

Защита окружающей среды

LUXEON K2 не содержат элементов, наносящих вред окружающей среде. Будучи более эффективными по сравнению с традиционными источниками света, они не содержат ртути и не имеют ИК или УФ составляющих в световом пучке. Как и другие светодиоды семейства LUXEON, они не содержат свинца и соответствуют стандарту RoHS.

Срок службы

Срок службы светодиодов обычно определяется сроком, когда светодиод сохраняет свои излучающие способности. Philips Lumileds гарантирует, что белые светодиоды LUXEON K2 сохраняют уровень яркости до 70% после 50,000 часов непрерывной работы при прямом токе до 1000 мА и температуре перехода до 120°C.

Такой же уровень яркости сохраняют зеленые, синие, голубые и чистые голубые светодиоды при токе до 1000 мА и температуре перехода до 150°C. Красные, оранжевые, желтые светодиоды сохраняют яркость при эксплуатации на токах 350 мА и при температуре перехода менее 120°C.

Абсолютные максимальные допустимые параметры

| Цвет светодиода | Белые | Зеленые/ Бирюзовые/ Голубые/ Чисто голубые | Красные/ Оранжевые/ Желтые |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Прямой ток, мА | 1500 | 1500 | 700 |
| Пиковый импульсный прямой ток, мА | 1500 | 1500 | 700 |
| Средний прямой ток, мА | 1500 | 1500 | 700 |
| ESD чувствительность | более 2000 В класс 2 JESD22-A114-B | более 2000 В класс 2 JESD22-A114-B | более 2000 В класс 2 JESD22-A114-B |
| Влагоустойчивость | 4 недели теста при менее 30°C и более 60% влажности | 4 недели теста при менее 30°C и более 60% влажности | 4 недели теста при менее 30°C и более 60% влажности |
| Температура p-n перехода | 150°C | 185°C | 150°C |
| Температура пайки | 260°C | 260°C | 260°C |
| Количество паек | 3 | 3 | 3 |
| Автоклавная обработка | 121°C при 2 атм., 100% влажности до 72 часов макс. | 121°C при 2 атм., 100% влажности до 72 часов макс. | 121°C при 2 атм., 100% влажности до 72 часов макс. |



www.platan.ru

Офисы в Москве:

м. Молодежная, ул. Ивана Франко, д. 40, стр. 2, (495) 97-000-99, platan@aha.ru

м. Новослободская, 1-й Щемилловский пер., д. 17/19, стр. 2, (495) 744-70-70, platan@platan.ru

Офис в Санкт-Петербурге: ул. Зверинская, д. 44, (812) 232-88-36, baltika@platan.spb.ru