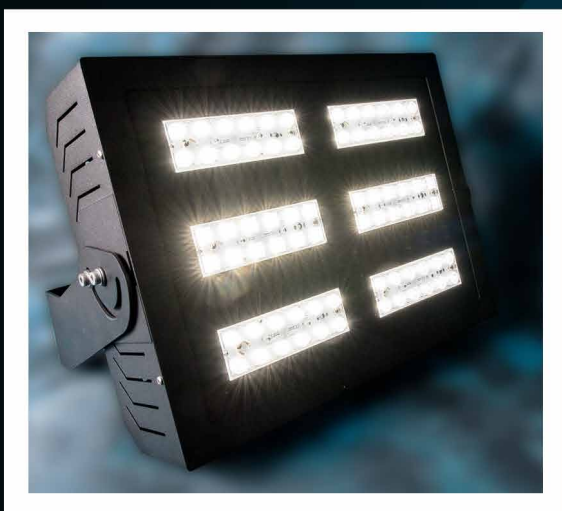


ПРЕДСТАВЛЯЕМ
СВЕТИЛЬНИК
МОДУЛЬНОГО
ТИПА



lighting by АКСИОМА
HORIZON



+7(499)703-32-36

sales@axiomaelectrika.ru

Светильники серии «HORIZON»

Уникальность и универсальность данного светильника обусловлена сочетанием научного подхода с использованием инновационных технологий. А ряд технологических решений обеспечивает высочайшее качество продукции.



СВЕТИЛЬНИКИ СЕРИИ HORIZON

ЧЕСТНОСТЬ И КАЧЕСТВО

Светильники серии **HORIZON** для наружного и внутреннего освещения предназначены для объектов, требующих повышенного уровня надежности, эффективности и эксплуатационных характеристик.



модульная система



качественная компонентная база



быстрый и удобный монтаж




управление освещением



Эффективная серия промышленных светильников **HORIZON** создавалась нашей компанией с учетом реальных потребностей заказчиков и анализа существующих на мировом рынке решений.

Является инновационным продуктом, который обеспечивает высочайшее качество освещения, эффективность и исключительно длительный срок службы. Новейшие светодиоды для промышленного освещения CREE в комбинации с вторичной оптикой позволяют создавать осветительные системы, проекты с меньшим количеством светильников, обеспечивая необходимую освещенность.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКОВ СЕРИИ **HORIZON**

Светильники **HORIZON** предназначены для установки на объектах с высокими требованиями к надежности и качеству освещения. Типовые применения – спортивные и промышленные объекты, автозаправочные станции, сцены, рекламные конструкции, памятники, объекты со сложными условиями эксплуатации (запыленность, влажность, взвешенные агрессивные частицы, повышенная температура и вибрация), а также складов стеллажного хранения, логистических комплексов. Задачи – заливающий или мощный направленный свет.



СВЕТИЛЬНИКИ HORIZON: ЭКОНОМИЯ НА ВАТТАХ И НЕ ТОЛЬКО...

ПО ОТНОШЕНИЮ К ТРАДИЦИОННЫМ ЛАМПАМ

Светодиодные светильники экономят до 85% электроэнергии, потребляемой обычными лампами накаливания. И это не единственное преимущество.

ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Светодиодный светильник служит в 100 раз дольше обычных и в 10 раз дольше светильников с энергосберегающими лампами.

ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- За счет длительного срока службы светодиодов отпадает необходимость в регулярной замене источников света.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

- Светодиодные светильники энергоэффективнее светильников с лампами накаливания в 10 раз, а с газоразрядными лампами - в 3 раза.
- Нет необходимости применения коэффициента запаса.

НЕ ТРЕБУЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАТРАТ НА УТИЛИЗАЦИЮ

- Не содержат токсичные или ядовитые вещества.

ПО ОТНОШЕНИЮ К ДРУГИМ LED СВЕТИЛЬНИКАМ

Модульная ремонтпригодная конструкция позволяет экономить по отношению к другим LED светильникам, на расходах, связанных с:

ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ

- В случае выхода из строя нет необходимости отправлять светильник производителю, а просто поменять деталь, как в конструкторе.

ЗАТРАТЫ ВРЕМЕНИ

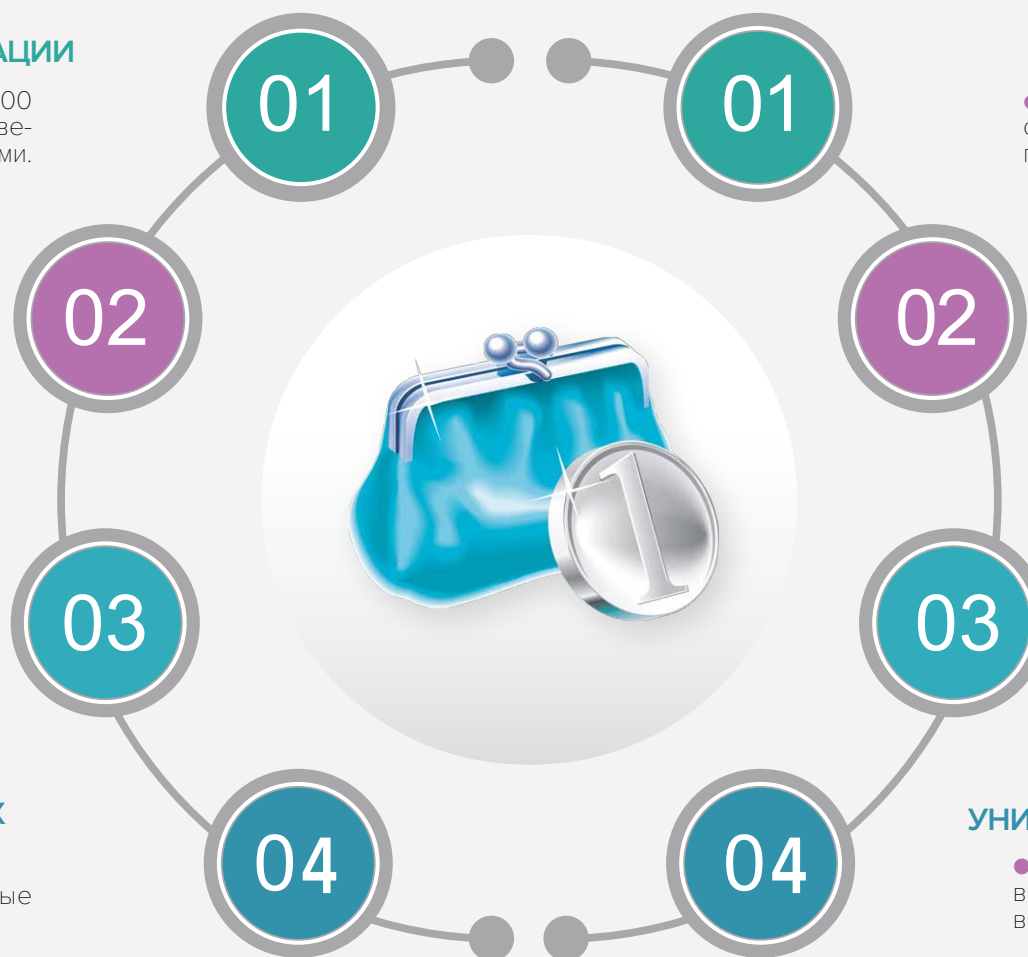
- Временные затраты нескольких служб предприятия по отработке претензий: инженер, монтажник, энергетик, снабжение. и.т.п.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНОЙ ОПТИКИ

- Использование высококачественной вторичной оптики Ledil, позволяет за счет ее эффективности (нет паразитной засветки в том числе) обходиться меньшим количеством осветительных приборов (светит туда куда надо).

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ КРЕПЛЕНИЙ

- Светильники универсальны они включают в свою конструкцию все виды монтажа.





ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ СВЕТОДИОДЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ХТ-Е ОТ МИРОВОГО ЛИДЕРА - КОМПАНИИ CREE

Для светильников серии «HORIZON» компания «Аксиома Электрика» использует светодиоды новой серии ХТ-Е компании Cree.

В данной серии светодиодов используется керамическая подложка. Технология использования люминофоров на керамической подложке продемонстрировала несомненные преимущества.

В случае со светодиодами критерием отказа служит, как правило, не катастрофический выход из строя, приводящий к потере функциональности конечного изделия (светильника), а лишь деградация параметров до определенного уровня.

Для керамических светодиодов основным фактором, влияющим на спад светового потока со временем, является деградация силиконовой линзы и собственно кристалла.

В случае с пластиковыми светодиодами, помимо деградации силикона и кристаллов существенный вклад в ухудшение свойств светодиода вносит пластиковый корпус.

Традиционно используемый в таких конструкциях полифталамид (PPA) имеет хорошие отражающие свойства в начальный момент времени, однако подвержен быстрой деградации (потемнению) при высоких температурах, которые могут возникать при эксплуатации светильника. Это, в свою очередь, приводит к поглощению части излучения кристалла. Сам светодиод при этом теряет общий световой поток, цветовые координаты излучения смещаются в область более холодных цветовых температур, а поглощенное излучение приводит к дополнительному нагреву корпуса светодиода, и таким образом ускоряется процесс деградации.



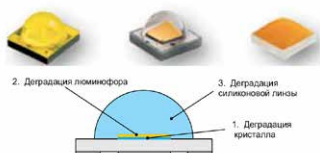
В серии светодиодов ХТ-Е используются новые кристаллы серии DirectAttach DA1000 (см. рис. 3). Производство данных светодиодов основано на новой технологической платформе SC3, которая реализует четыре основных направления:

- обеспечение высоких параметров и надёжности;
- доработку конструкции светодиодного кристалла для увеличения квантового выхода синего излучения;
- использование нового люминофора с улучшенным квантовым выходом для увеличения интенсивности излучения в длинноволновой части спектра;
- доработку корпуса светодиода для улучшения тепловых характеристик и увеличения коэффициента вывода излучения.

Суть технологии состоит в том, что теперь внутри светодиода не используются токоподводящие проволочки от внешних контактов к кристаллу. Ток подводится через токопроводящий слой на нижней стороне кристалла. Это обеспечивает более высокую устойчивость к EOS-импульсам (превышения допустимого тока через светодиод для конкретного температурного режима) по сравнению со светодиодами, использующими «вертикальные» кристаллы аналогичной производительности.

Одновременно произошло увеличение эффективной площади излучения за счет специальной огранки (рис. 3).

КЕРАМИЧЕСКИЕ СВЕТОДИОДЫ



ПЛАСТИКОВЫЕ СВЕТОДИОДЫ

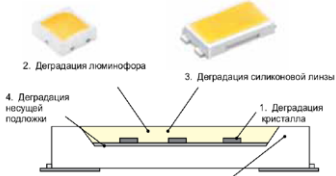
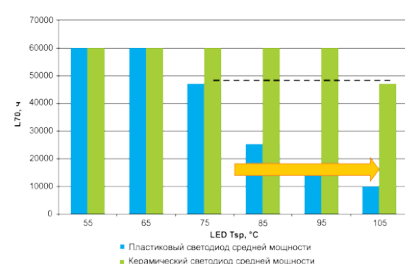
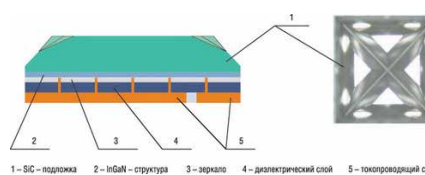


Рис. 1. Сравнение конструкции светодиодов в керамических и пластиковых корпусах



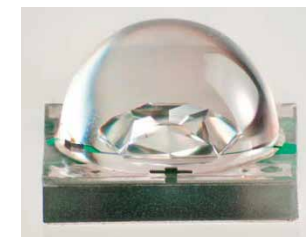
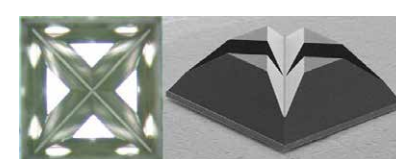
При высоких температурах керамические светодиоды обеспечивают до 4 раз больший расчетный срок службы. Именно это фундаментальное отличие определяет стратегию развития светодиодной продукции компании Cree, в которой сделана ставка на увеличение стабильности параметров кристаллов нового поколения.

Рис. 2. Сравнение оценки срока службы L70 по стандарту TM21 при различных температурах эксплуатации для светодиодов в керамических и пластиковых корпусах.



Кристаллу Direct Attach придают форму усеченной пирамиды путём срезаания под определённым углом краёв подложки (см. рис. 3), но так как верхняя грань подложки оказывается полностью открытой, площадь поверхности излучения увеличивается практически до 100%. На неё наносят определённую структуру для увеличения коэффициента вывода излучения путём уменьшения количества лучей, остающихся внутри кристалла (см. рис. 3). Такая доработка обеспечила значения 45...65% квантового выхода излучения в кристаллах.

Рис. 3. Архитектура кристалла по технологии Direct Attach



HLG LED-ДРАЙВЕРЫ С 7 ЛЕТНЕЙ ГАРАНТИЕЙ ОТ MEAN WELL



ПОЧЕМУ ИМЕННО MEAN WELL?

Как известно, самым слабым звеном в любом промышленном светильнике с качественными диодами и системой теплоотвода является источник питания - драйвер. Именно на него ложится вся нагрузка российских электросетей, которые не отличаются особой стабильностью работы. И именно он отвечает за такие показатели, как коэффициент мощности, степень мерцания.

Если по поводу источников питания для коммерческого и офисного освещения еще остаются приверженцы разных брендов, то самым популярным в Мире производителем драйверов для складских и промышленных светодиодных светильников является компания Mean Well.

ПОЧЕМУ ДРАЙВЕР СЕРИИ HLG ТАК НАДЕЖЕН?

ПРЕИМУЩЕСТВА ДРАЙВЕРОВ МАРКИ MEAN WELL

- **Реальная гарантия от ведущего мирового производителя.** Со светильником может произойти что угодно, как, собственно и с самим производителем светильников. В светильниках серии «HORIZON» установлен оригинальный драйвер Mean Well и с ним что-то случилось, Вы всегда можете обратиться в компанию Mean Well, у которой есть подразделения на всех континентах планеты, и вам заменят драйвер. Или самостоятельно заменить его на аналогичный, согласно известным характеристикам.
- **Гарантийный срок службы драйвера.** Компания Mean Well дает гарантию на свои источники питания для промышленных светодиодных светильников 7 лет. Это самый высокий показатель в Мире среди серьезных игроков.
- **Максимальный срок службы при минимальной вероятности наступления гарантийного случая.** Как показывает практика, драйверы Mean Well очень надежны и выдерживают экстремальные условия, которые не под силу другим.
- **Максимально высокие реальные технические характеристики.** Компания ведет политику публикации всех характеристик «с запасом». При замерах реальные характеристики, всегда превосходят указываемые в технической документации. Чего не скажешь о всевозможных драйверах «собственного производства».
- **Применения кабеля, сертифицированного по всему миру.** Источники серии HLG стали единственными представителями светодиодных драйверов с кабелями, сертифицированными во всем мире.
- **Работают, не создавая электромагнитных помех.** Драйверы Mean Well, благодаря применению высококачественных компонентов, и высочайшей культуре сборки, не дают абсолютно никаких помех радио - и навигационному оборудованию. Именно поэтому светильники с драйверами Mean Well пользуются наибольшим спросом на производствах, где применяется высокоточное оборудование.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Выходная мощность 320 Вт

Выходной ток из ряда: 700 мА

КПД не менее 94%

КМ не менее 0,95

IP67

Гарантия производителя 7 лет

Зависимости КПД и коэффициента мощности от нагрузки на примере источника питания HLG-320 приведены на рис. 1 и 2, соответственно.

Графики иллюстрируют, что высокие значения КПД 90...94% источник питания имеет в широком диапазоне нагрузок 45...100% от максимальной, а большой коэффициент мощности 0,93...0,97 – в диапазоне нагрузок 60...100%. Максимальное значение КПД достигается в диапазоне нагрузок 90...100%. При этом потери на тепло в источнике малы, значит, температура элементов внутри модуля – в пределах нормы.

Таким образом, с точки зрения эффективности применения наиболее приемлемая величина запаса по мощности должна попадать в диапазон 5...10% от номинального значения выходной мощности.

Максимальное значение коэффициента мощности (см.рис. 2) находится в этом же диапазоне.

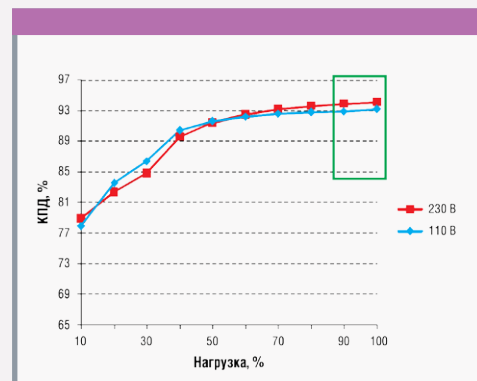


Рис. 1. График зависимости КПД от нагрузки на примере источника питания серии HLG-320

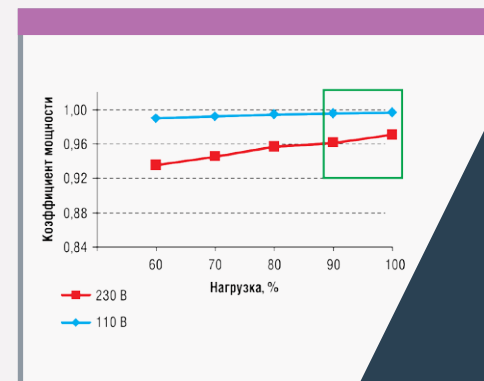


Рис. 2. График зависимости коэффициента мощности от нагрузки

ВТОРИЧНАЯ ОПТИКА КОМПАНИИ LEDIL

ТОЧНО СФОКУСИРОВАННЫЙ СВЕТ СВЕТОДИОДОВ

Технология светотехники на базе светодиодов предъявляет новые требования к вторичной оптике для распределения и фокусирования света. Только при использовании линз продукты, построенные на базе светодиодов, становятся светильниками с заданными характеристиками освещения.

Практически все светодиоды, “выходя” с конвейера имеют угол свечения 120 градусов. Подчас необходимо освещать только определенные участки помещений. Естественным становится вопрос использования линз для светодиодов. При правильной подборке светодиодных линз мы можем получить более плотный световой пучок, а благодаря комбинации линз различной геометрии, кривая силы света может быть целенаправленно приведена к требуемой.



ВТОРИЧНАЯ ОПТИКА? ЗАЧЕМ?

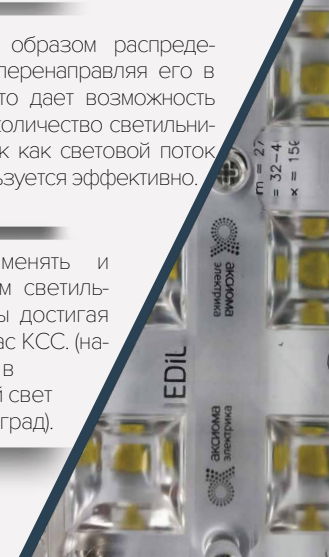


ПОЧЕМУ ИМЕННО LEDIL?

Компания LEDIL – мировой лидер в производстве оптических систем для полупроводниковых источников света и эксперт в исследованиях и разработках оптических компонентов для мощных светодиодов. Финский производитель беспрестанно поддерживает качество своих изделий на неизменно высоком уровне, регулярно расширяя свой ассортимент.

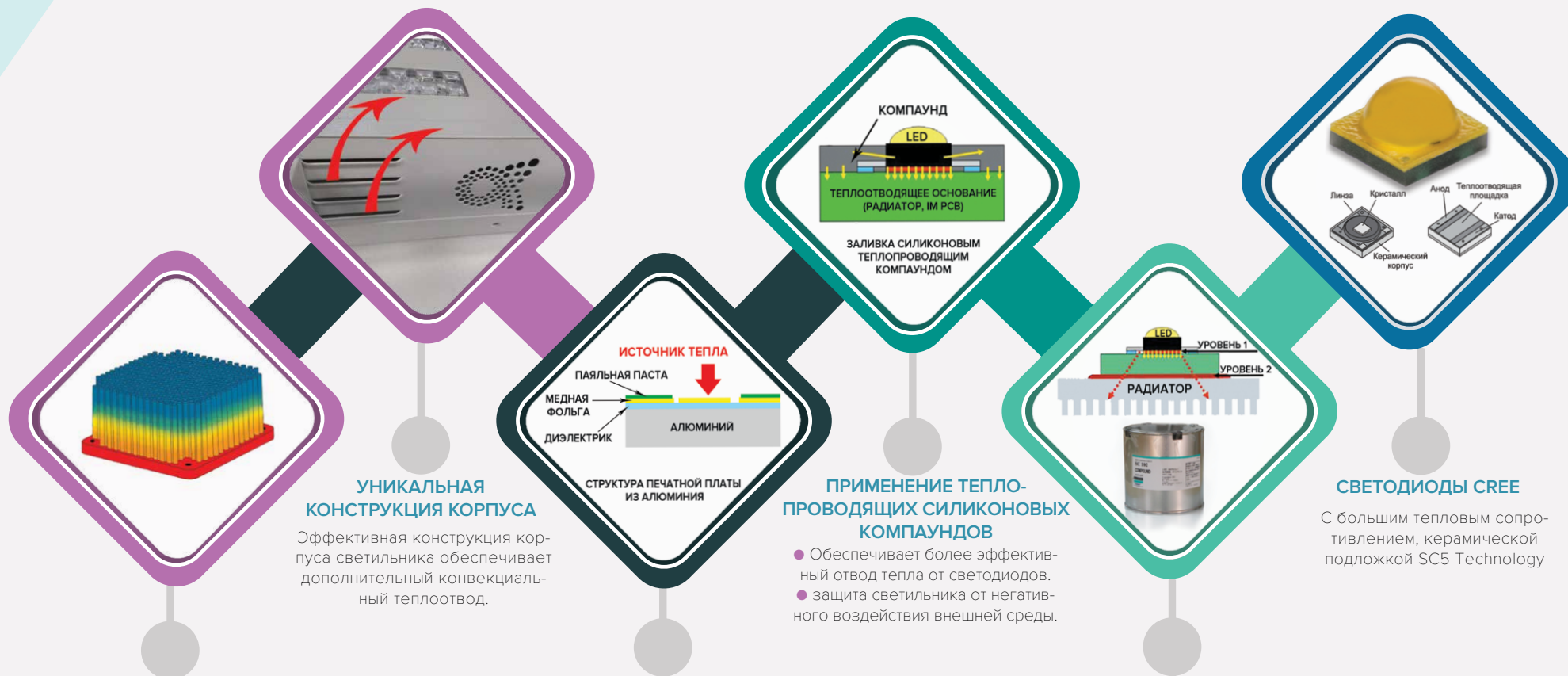
Освещение площади, улицы или производственных помещений требует разного подхода, оптика компании LEDIL позволяет осуществить любой замысел качественно и долговечно.

- 1 **ЭФФЕКТИВНОСТЬ**
Эффективность оптики 94-96 %. Хорошее качество распределения света (баланс между эффективностью и равномерность освещенности и цвета).
- 2 **КОМФОРТ**
Формирует равномерный комфортный для глаз поток света. Не ослепляет людей т.к. загораживают сам источник света от зрителя, обеспечивая необходимый защитный угол.
- 3 **КАЧЕСТВО**
Высококачественные материалы с УФ защитой (нет «эффекта желтения») с 30 летней гарантией сохранения оптических свойств в условиях эксплуатации на улице. Химически инертны и к ним не прилипает грязь.
- 4 **ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ**
Конструкция линз позволяет герметично защищать светодиод прямо на плате до IP67. Подобная защита позволяет делать светильники без защитного стекла. (плоское стекло забирает 15-20% светового потока и искажает диаграмму).
- 5 **ЭКОНОМИЧНОСТЬ**
Линзы наилучшим образом распределяют поток света, перенаправляя его в нужную сторону. Это дает возможность уменьшить общее количество светильников в установке, так как световой поток светодиодов используется эффективно.
- 6 **УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ**
Возможность применять и смешивать в одном светильнике разные линзы достигая оптимальной для Вас КСС. (например светильник в углу двора, дающий свет только в сектор 90 град).



ЭФФЕКТИВНЫЙ ТЕПЛОТВОД - СПАСИТЕЛЬНАЯ ПРОХЛАДА

Обеспечение эффективного теплоотвода в светодиодном светильнике – одна из наиболее актуальных задач, стоящих сегодня перед производителем. Светодиодные источники света в рабочем режиме выделяют много тепла, поэтому им необходимо эффективное охлаждение, без которого может произойти перегрев и выход из строя. Кроме того, с ростом температуры снижается световой поток, излучаемый светодиодным источником света.



ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ РАДИАТОРА

Для охлаждения светодиодных источников света в светильниках серии «HORIZON» применяются алюминиевые гребенчатые радиаторы, рассчитанные на естественную конвекцию, имеющие микрорельеф на ребрах, что существенно увеличивает площадь поверхности, а значит и увеличивает теплоотвод. Такие радиаторы решают две основные задачи охлаждения – отвод тепла от светодиодного источника света и рассеивание отведенного тепла в окружающий воздух.

УНИКАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА

Эффективная конструкция корпуса светильника обеспечивает дополнительный конвекционный теплоотвод.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ С АЛЮМИНИЕВЫМ ОСНОВАНИЕМ

Применение таких плат имеет много преимуществ по сравнению с обычными платами:

- Снижают/устраняют необходимость в вентиляторах принудительного воздушного охлаждения.
- Добавляют механическую жесткость изделию.
- Уменьшают эффект теплового стресса всех компонентов, тем самым увеличивая продолжительности жизни элементов и долговечности изделия.
- Платы имеют отличные характеристики по электромагнитной совместимости и экранированию.
- Использование таких плат, улучшает надёжность устройств.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДЯЩИХ СИЛИКОНОВЫХ КОМПАУНДОВ

- Обеспечивает более эффективный отвод тепла от светодиодов.
- защита светильника от негативного воздействия внешней среды.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДЯЩИХ ПАСТ, КЛЕЕВ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА.

Температура светодиода на радиаторе зависит не только от температуры радиатора, но и теплового сопротивления между светодиодом и радиатором. Даже великолепный радиатор не спасет светодиод, если не будет хорошего теплового контакта между алюминиевой печатной платой и корпусом-радиатором.

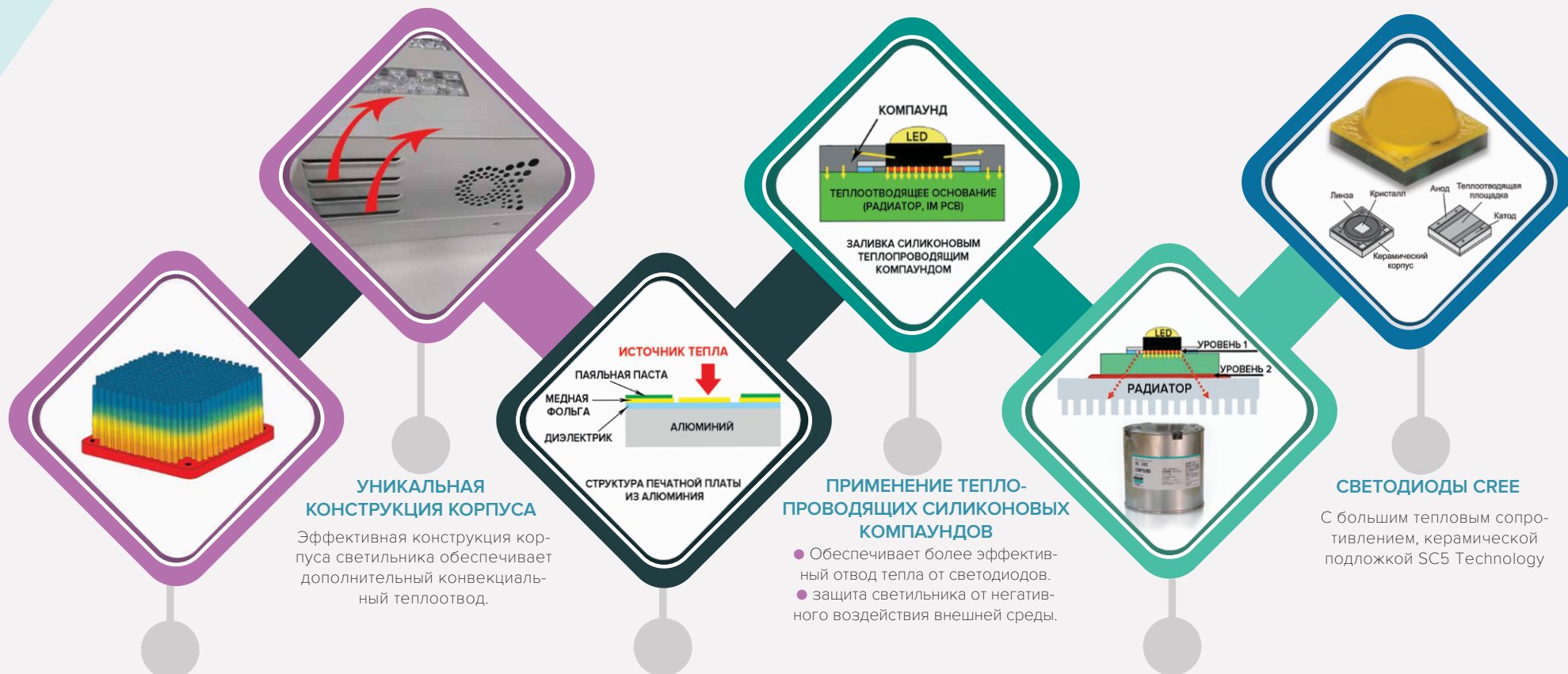
Надежный контакт между платой со светодиодами и радиатором обеспечивает используемая теплопроводящая паста Dow Corning SC 102, которой заполняются воздушные промежутки между платой и радиатором.

СВЕТОДИОДЫ CREE

С большим тепловым сопротивлением, керамической подложкой SC5 Technology

ЭФФЕКТИВНЫЙ ТЕПЛОТВОД - СПАСИТЕЛЬНАЯ ПРОХЛАДА

Обеспечение эффективного теплоотвода в светодиодном светильнике – одна из наиболее актуальных задач, стоящих сегодня перед производителем. Светодиодные источники света в рабочем режиме выделяют много тепла, поэтому им необходимо эффективное охлаждение, без которого может произойти перегрев и выход из строя. Кроме того, с ростом температуры снижается световой поток, излучаемый светодиодным источником света.



ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ РАДИАТОРА

Для охлаждения светодиодных источников света в светильниках серии «HORIZON» применяются алюминиевые гребенчатые радиаторы, рассчитанные на естественную конвекцию, имеющие микрорельеф на ребрах, что существенно увеличивает площадь поверхности, а значит и увеличивает теплоотвод. Такие радиаторы решают две основные задачи охлаждения – отвод тепла от светодиодного источника света и рассеивание отведенного тепла в окружающий воздух.

УНИКАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА

Эффективная конструкция корпуса светильника обеспечивает дополнительный конвекционный теплоотвод.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ С АЛЮМИНИЕВЫМ ОСНОВАНИЕМ

Применение таких плат имеет много преимуществ по сравнению с обычными платами:

- Снижают/устраняют необходимость в вентиляторах принудительного воздушного охлаждения.
- Добавляют механическую жесткость изделию.
- Уменьшают эффект теплового стресса всех компонентов, тем самым увеличивая продолжительности жизни элементов и долговечности изделия.
- Платы имеют отличные характеристики по электромагнитной совместимости и экранированию.
- Использование таких плат, улучшает надёжность устройств.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДЯЩИХ СИЛИКОНОВЫХ КОМПАУНДОВ

- Обеспечивает более эффективный отвод тепла от светодиодов.
- защита светильника от негативного воздействия внешней среды.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДЯЩИХ ПАСТ, КЛЕЕВ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА.

Температура светодиода на радиаторе зависит не только от температуры радиатора, но и теплового сопротивления между светодиодом и радиатором. Даже великолепный радиатор не спасет светодиод, если не будет хорошего теплового контакта между алюминиевой печатной платой и корпусом-радиатором.

Надежный контакт между платой со светодиодами и радиатором обеспечивает используемая теплопроводящая паста Dow Corning SC 102, которой заполняются воздушные промежутки между платой и радиатором.

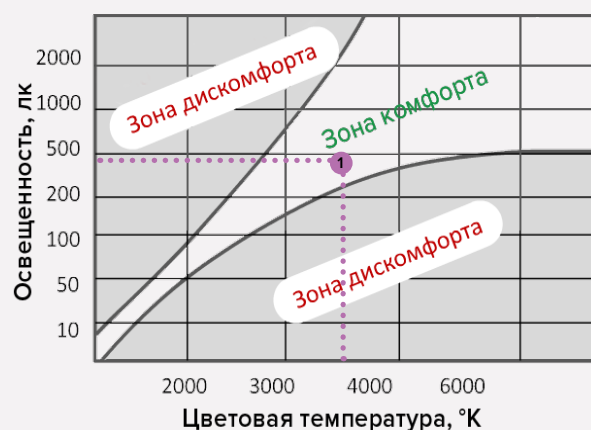
СВЕТОДИОДЫ CREE

С большим тепловым сопротивлением, керамической подложкой SC5 Technology

УСЛОВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЗРИТЕЛЬНОГО КОМФОРТА

Существует большое количество параметров нормирования систем освещения. Все они в большей или меньшей степени определяют эффективность использования осветительных установок, тем не менее, при разработке и производстве осветительного оборудования нашим предприятием внимание уделяется каждому параметру. Рассмотрим некоторые характеристики систем освещения, определяющие их эффективность:

ЗАВИСИМОСТЬ КОМФОРТНОГО УРОВНЯ ОСВЕЩЕННОСТИ ОТ ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ИСТОЧНИКА СВЕТА



Для обеспечения зрительного и психофизиологического комфорта и технико-экономической эффективности осветительных систем выбор источников света осуществляется по их спектральным и цветовым характеристикам — цветовой температуре и общему индексу цветопередачи.

При невысокой цветовой температуре источника света, например 3000°K, психологически достаточной и комфортной может быть и невысокая освещенность, но такая обстановка будет способствовать расслабленному, умиротворенному состоянию человека. Для того, чтобы человек был собран, сконцентрирован на работе, свет должен быть значительно белее, например 4500°K или даже 5500°K. Но в этом случае недостаточный уровень освещенности психологически воспринимается как сумерки или перед грозой. Компенсировать этот „сумеречный эффект“ можно только повышением освещенности.

На рисунке 1 приведена известная номограмма Крюитгофа. В полном соответствии с восприятием солнечного излучения зона комфорта при высоких цветовых температурах гораздо шире, чем при низких. Выход из этой зоны по одному или обоим параметрам ведет к ощущению дискомфорта и снижению работоспособности. Поэтому, при разработке и производстве светильников специалисты нашей компании внимательно подходят к выбору цветовой температуры источников света в зависимости от уровня освещенности.

Например, точка 1 на рисунке соответствует светильникам HORIZON (цветовая температура 5000 K, уровень освещенности рабочего места — 400 - 500 Лк).

ОБЩИЙ ИНДЕКС ЦВЕТОПЕРЕДАЧИ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА.



Индекс цветопередачи источников света (Ra) является другой важной характеристикой источников света. Он характеризует способность источников света передавать реальные цвета физических объектов, ими освещаемых.

Эффективность источника света, который не излучает в ненужных частях спектра, может быть очень велика. А вы согласитесь экономить на электроэнергии, но не видеть реального цвета? На рисунке 2 изображена одна и та же картинка при освещении ее источником света с одинаковой цветовой температурой и разным индексом цветопередачи.

На текущий момент требованиями международных стандартов утверждено несколько «позиций», цвет которых при искусственном освещении должен оставаться таким же, как и при естественном солнечном. Среди них: человеческая кожа, молоко, листья растений и специальные датчики красного и зеленого цвета.

Индекс цветопередачи используемых светодиодов в светильниках HORIZON отвечает высоким международным стандартам качества искусственного освещения. Включая HORIZON, у Вас будет отличная восприимчивость объектов, Вы будете видеть предметы в том цвете, в каком их создала сама природа. Компания «Аксиома Электрика» при разработке и производстве светодиодных светильников различных применений проводит исследования, направленные на учет максимального количества факторов, влияющих на технические характеристики и эксплуатацию источников света в различных условиях.

ПРАВИЛА КАЧЕСТВЕННОГО СВЕТА СЕРИИ HORIZON

Уровень освещённости, пожалуй, самая спорная характеристика искусственного освещения. Начав с его обсуждения, есть большая опасность не добраться до других характеристик, определяющих именно качество освещения. Между тем характеристики качества освещения имеют подчас значительно большее значение, чем уровень освещённости (который в практике почему-то выведен из-под понятия качества освещения). Нередко бывает, что осветительная установка, создающая в помещении высокий уровень освещённости, из-за низкого качества освещения в узком смысле становится неэффективной или вообще непригодной для работы. Для того чтобы обеспечить условия, необходимые для зрительного комфорта, в светильниках серии HORIZON реализованы следующие требования:

- Каждый вид деятельности требует определенного уровня освещенности на том участке, где эта деятельность осуществляется. Интенсивность освещения напрямую влияет на степень зрительного комфорта.

Недостаточное освещение влияет на функционирование зрительного аппарата, а именно определяет зрительную работоспособность, его эмоциональное состояние, вызывает усталость центральной нервной системы возникающей в результате прилагаемых усилий для опознания различных объектов. Сбалансированное светораспределение способно снизить утомляемость, сделать пребывание в различных зонах рабочего пространства более комфортным и безопасным для здоровья.

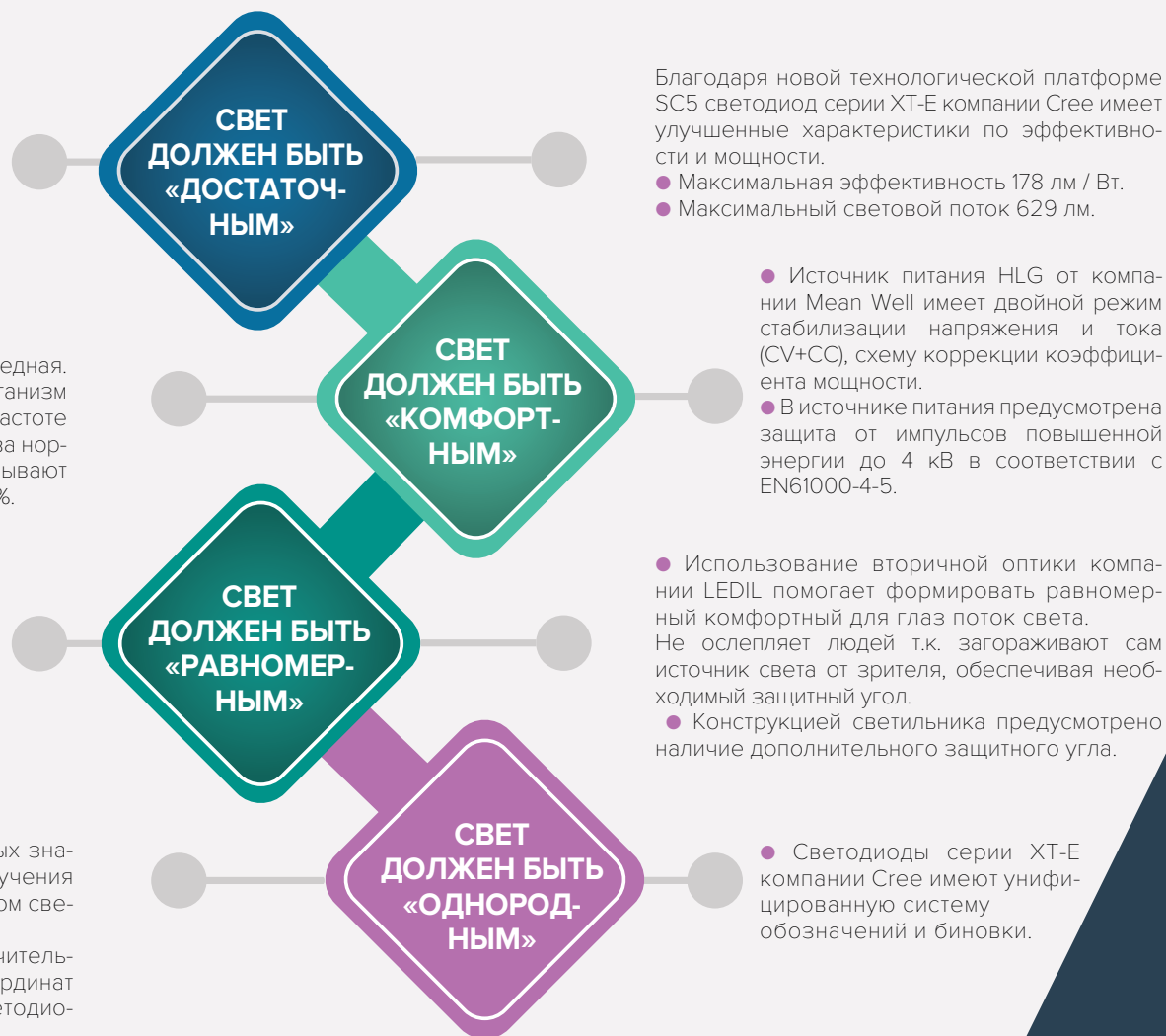
- Мерцание света – вещь для человеческого глаза незаметная, но очень вредная. Экспериментально установлено, что отрицательное действие пульсации на организм человека достаточно мало только при глубине пульсации не более 5-6% (при частоте 100Гц). При уровне пульсаций света 5-8% уже возникают признаки расстройства нормальной биоэлектрической активности мозга, а пульсации, глубиной 20%, вызывают такой же уровень расстройств, как и пульсации освещенности с глубиной 100%.

- Ключевыми факторами в условиях, влияющих на зрение, являются распределение света и контраст яркостей. Что касается распределения света, то предпочтительнее иметь хорошее общее освещение вместо местного, для того, чтобы избежать ослепления.

Ослепление происходит, когда в поле зрения находится яркий источник света; результатом его является уменьшение способности различать предметы. Рабочие, которые постоянно подвергаются ослеплению, могут страдать от глазного напряжения, а также и от функциональных расстройств, хотя часто они этого не осознают.

- Для производителей существует острая проблема получения одинаковых значений цветовой температуры и координат цветности, близких к кривой излучения абсолютно черного тела, для осветительных приборов с одним и тем же типом светодиодов от одного и того же производителя.

Светодиоды имеют различные значения параметров, в ряде случаев значительно отличающихся от заявленных. Отклонения температуры цветности и координат цветности от номинальных значений могут быть значительными, поэтому светодиоды поставляются на рынок отсортированными по бинам.





ЭЛЕКТРО- БЕЗОПАСНОСТЬ

- Светодиоды серии ХТ-Е с использованием кристалла архитектуры Direct Attach отличаются повышенной устойчивостью к электрическим, тепловым и механическим перегрузкам по сравнению со светодиодами с кристаллами вертикального типа.
- Источники питания серии HLG стали единственными представителями светодиодных драйверов с кабелями, сертифицированными во всем мире.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- Корпус светодиодного светильника HORIZON полностью металлический, что обеспечивает негорючесть и отсутствие выделения вредных газов и веществ при нагревании.
- Блок питания закрыт в алюминиевом корпусе, свободное внутреннее пространство которого заполнено теплопроводящим компаундом, что существенно снижает возможность температурного воздействия при неисправности внутри блока. Эти меры дополнительно снижают опасность возгорания материалов в соответствии с требованием п.2.3.3 НПБ 249-97

КОНСТРУКЦИЯ светильника

- Модульная и ремонтпригодная конструкция светильника не позволит оставить объект без освещения, что сильно влияет на безопасность на предприятии;
- Механическая прочность, виброустойчивость;
- Надежность узлов креплений.
- Надежная герметичность обеспечена применением высококачественных силиконовых заливочных компаундов низкой вязкости, обладающих превосходными диэлектрическими свойствами, влагостойкостью, огнестойкостью, теплопроводностью, вибро-ударо поглощением.

ЭКОЛОГИЧ- НОСТЬ

- Не содержат никаких вредных веществ и не требуют специальной утилизации после завершения срока службы.

СЕРТИФИКАЦИЯ

- Сертификат соответствия требованиям
- ТР ТС 004/2011 « О безопасности низковольтного оборудования»;
 - ТР ТС 020/2011 « Электромагнитная совместимость технических средств».
- Рег. №ТС RU С-RU.АЛ16.В.12484. Срок действия от 05.07.2016 до 04.07.2021 выдан Органом по сертификации ООО «Гарант Плюс» 121170, Россия, г. Москва, Кутузовский проспект, д.36, стр. 3. тел./факс +7 495 532 86 08.
- Использование только сертифицированных комплектующих.

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ

Светильники серии **HORIZON** могут применяться на самых различных объектах, конструктивно имея возможность быть адаптированным под необходимые требования или задачи. Так же этому способствует универсальность крепления «все в одном»: консольное, накладное, встраиваемое, подвесное, поворотное.

ВАРИАНТЫ КРЕПЛЕНИЙ

ПОДВЕСНОЕ



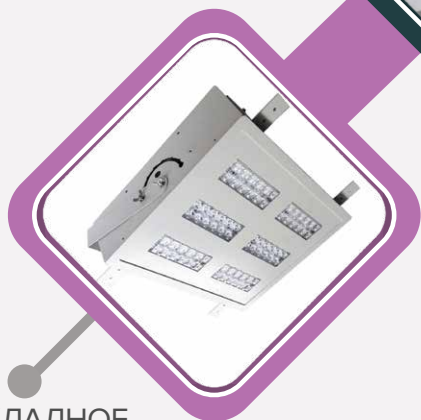
ПОВОРОТНОЕ



КОНСОЛЬНОЕ



НАКЛАДНОЕ



ВСТРАИВАЕМОЕ



Универсальная конструкция светильников серии **HORIZON** и наличие монтажной рамки, позволяет их легко устанавливать в потолок навеса новой АЗС или модернизировать существующие АЗС без изменений конструкции навеса, схемы питания и корпоративного стиля сети.



ТЕХНОЛОГИЧНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

СВЕТИЛЬНИКИ СЕРИИ HORIZON УДОБНЫ В ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ ТОЛЬКО УНИВЕРСАЛЬНОСТЬЮ КРЕПЛЕНИЙ

МЫ ПРОДУМАЛИ ВСЕ ДО МЕЛОЧЕЙ, ЧТОБЫ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СВЕТИЛЬНИКАМИ СЕРИИ HORIZON БЫЛО ПРОСТО И КОМФОРТНО:

ВОЗМОЖНОСТЬ РЕГУЛИРОВКИ

угла наклона светильника



СТРАХОВОЧНАЯ ЦЕПЬ

Для исключения падения крышки и удобства обслуживания.



КАЧЕСТВЕННЫЙ КОННЕКТОР TECHNO

Винтовое соединение герметичного коннектора Techno со степенью защиты IP68 позволяет производить подключение разъёма к кабелю в «полевых условиях» в считанные минуты, без применения специальных инструментов.



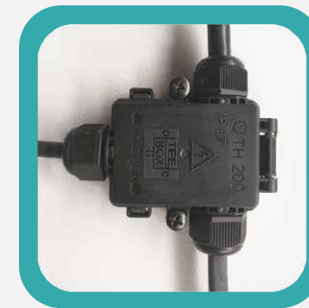
СОЕДИНИТЕЛЬ ПРОВОДОВ СКОТЧ ЛОК

Позволяет защитить электрическое соединение на протяжении всего периода эксплуатации. Специальный гидрофобный наполнитель, входящий в конструкцию скотч лока, позволяет добиться значительного качества сплочения и избежать попадания жидкости и конденсата в контакты. Не требует зачистки изоляции.



МОНТАЖ И ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

без разбора светильника через IP-защищенную коробку с клеммной колодкой



УПРАВЛЕНИЕ

Светильники имеют возможность диммирования с помощью ШИМ, сигнала 1-10V и внешнего резистора, а также интегрируются в систему управления освещением Smart.



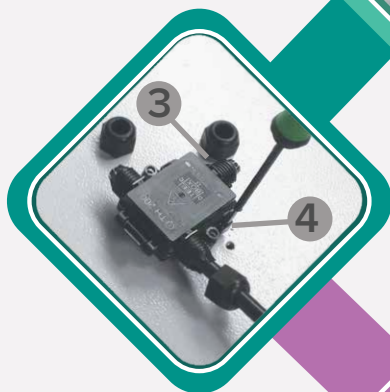
МОНТАЖ СВЕТИЛЬНИКА ПРОСТ И УДОБЕН



- Распаковать светильник.
- Убедиться в отсутствии повреждений корпуса, изоляции соединительных кабелей.



- Выкрутить саморезы (2), фиксирующие клеммную коробку (1).



- Раскрутить гайки цанг (3).
- Отжать клеммы (4).
- Открыть клеммную коробку (1).



- Вставьте сетевой кабель в соответствующий разъем клеммной коробки (5).
- Подключите сетевой кабель к электрической сети согласно прилагаемой в паспорте схеме подключения.



СНИЖЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОЖИДАНИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

В РЕКЛАМАЦИОННЫХ СЛУЧАЯХ




Несмотря на все предоставляемые гарантии полностью исключить возможность возникновения ситуации, в которой потребуется ремонт светильника — нельзя. Вот тут и встает вопрос ремонтпригодности изделия.



В настоящее время подавляющее количество предлагаемых светильников не ремонтпригодны в местах их эксплуатации.

В случае возникновения рекламационного случая срок решения проблемы составляет в среднем 90 дней.

Модульный принцип производства светодиодных светильников HORIZON, разработанный нашими конструкторами, позволил обеспечить ремонтпригодность светодиодных светильников собственными силами, без использования специнструментов и не демонтируя их с места эксплуатации.

-  СТАНДАРТНАЯ ЦЕПОЧКА ПРОДАЖ
-  СТАНДАРТНЫЙ РЕКЛАМАЦИОННЫЙ ПУТЬ (СРОК РЕШЕНИЯ 90 ДНЕЙ)
-  РЕКЛАМАЦИОННЫЙ ПУТЬ В СЛУЧАЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕТИЛЬНИКОВ HORIZON (СРОК РЕШЕНИЯ 5 ДНЕЙ)



Использование светодиодного модуля и источника питания с известными характеристиками позволяет легко осуществить плановую замену и/или ремонт изделия в самые короткие сроки.

РЕМОНТОПРИГОДНОСТЬ

СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК HORIZON ОЧЕНЬ НАДЕЖНЫЙ И ДОЛГОВЕЧНЫЙ

Однако и он может выйти из строя. Это вызвано неправильным подключением, неправильным расчётом нагрузки, механическим воздействием или нестабильностью параметров сети. Независимая модульная конструкция данного светильника позволяет заменить источник питания и/или светодиодный модуль не демонтируя светильник, без специального инструмента, при этом исключая вероятность выхода из строя всего светильника.



Вы всегда можете воспользоваться гарантией производителя. Она означает, что при любой поломке светильник будет полностью заменен на новый, без продолжительного ремонта и долгосрочных экспертиз.

**БЕЗ
ПАЙКИ**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ SMART

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ

Светильники производства «АКСИОМА ЭЛЕКТРИКА» с автоматическим управлением потребляемой мощности окупаются по сравнению со светильниками стандартной комплектации через 1,5 года эксплуатации, в чем значительно превосходят светодиодные светильники - аналоги, сроки окупаемости которых при замене традиционных светильников зачастую достигают 10 и более лет (по данным независимых исследований), и позволяют значительно сэкономить на эксплуатационных затратах.

НАСТРОЙКА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЯРКОСТЬЮ ОСВЕЩЕНИЯ

Полученная конфигурация (профиль димминга) светодиодного светильника определяет уровень яркости освещения, который зависит от времени суток/года.

Более того, профиль имеет способность менять свой вид с учетом меняющейся продолжительности светового дня при уличном освещении без необходимости его обслуживания.

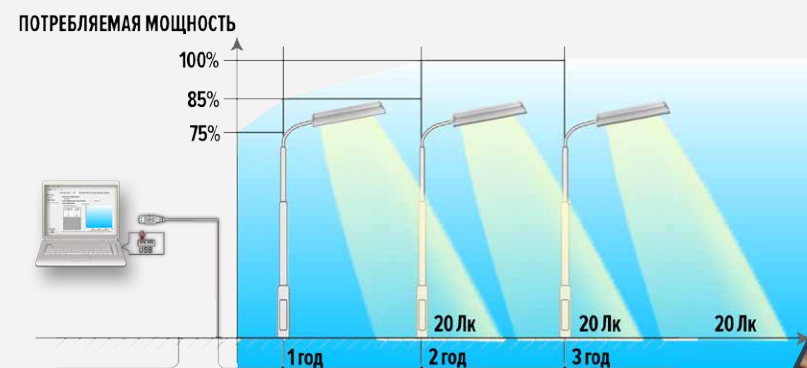


КОМПЕНСАЦИЯ ЭФФЕКТА СТАРЕНИЯ СВЕТОДИОДОВ

Хорошо известно, что в процессе эксплуатации светодиодов наблюдается эффект их старения, что выражается в уменьшении яркости свечения (при неизменном токе).

Раньше для компенсации этого эффекта приходилось устанавливать светильники заведомо большей мощности и с неизменным потреблением, учитывая коэффициенты эксплуатации и запаса. Это влекло за собой дополнительные расходы.

Сегодня наша компания предлагает функцию для компенсации этого эффекта, которая заключается в медленном увеличении выходного тока драйвера со временем, тем самым эффект старения светодиодов компенсируется едва заметным увеличением их яркости.



За счет компенсации деградации наши светильники светят как новые 5-10 лет.

Если Вы еще не решили, нужны ли Вам данные функции, они у Вас уже есть, и без дополнительной оплаты! Вы в любой момент можете ими воспользоваться.

РЕСУРС ДЛЯ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

Компания «АКСИОМА ЭЛЕКТРИКА» предлагает своим Партнерам не просто светодиодный светильник, а комплексное решение с заключенным потенциалом для возможных модернизаций систем освещения, которым Вы можете воспользоваться в любой момент. Модульный принцип производства светодиодных светильников HORIZON позволил обеспечить многовариантность светотехнических задач с точки зрения светораспределения и других параметров светодиодных светильников в сочетании с надежностью и стабильностью качества выпускаемой продукции.



УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКОВ HORIZON

Светильники серии HORIZON составят основу бесконечного числа решений для Ваших потребностей. Концепция светильника позволяет применять его для решения любых задач на любых объектах без изменения конструктива и дополнительных вложений.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТИЛЬНИКОВ HORIZON

Светильники серии **HORIZON** выпускаются с различными техническими параметрами:

	HORIZON 60	HORIZON 90	HORIZON 120	HORIZON 180	HORIZON 240	HORIZON 280	HORIZON 360	HORIZON 480	HORIZON 600
Световой поток светильника, лм	6 600	9 900	13 200	19 800	26 400	30 800	39 600	52 800	61 000
Потребляемая мощность, Вт	60	90	120	180	240	280	360	480	570
Напряжение питающей сети, В	90...305 VAC 127...431 VDC								
Частота питающей сети, Гц	50..60								
Потребляемый ток, А не более	0.3	0.4	0.5	0.8	1.0	1.3	1,6	2.0	2.6
Коэффициент мощности, не менее	0,98								
Температура цветовая, К	5 000								
Индекс цветопередачи, Ra	>80								
Температура окр. среды, °С	-65...+45								
Степень защиты, IP	67								
Класс защ. от поражения эл. током	I								
Габаритные размеры, мм:			250*430*95	360*460*110	500*430*110				660*545*150
Масса без крепления, кг:			8.0	14.5	16.0				26.0
Кривые силы света	Г, К, Ш, Д, Ассиметричная								
Крепление:	Консоль, скоба, подвес, накладное, встраиваемое.								
Оптика:	LEDIL (Финляндия)								
Светодиоды	CREE (США)								
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3								

Сертификат соответствия требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 Рег. №ТС RU С-RU.АЛ16.В.12484.
Срок действия от 05.07.2016 до 04.07.2021 выдан Органом по сертификации ООО «Гарант Плюс»
121170, Россия, г. Москва, Кутузовский проспект, д.36, стр. 3. тел./факс +7 495 532 86 08.

Постоянный труд и богатый опыт нашей компании направлен на создание действительно надежного, удобного в эксплуатации и эффективного светодиодного светильника, который позволит сэкономить Ваши средства и поможет надолго забыть о проблеме освещенности.

У ВАС ОСТАЛИСЬ ВОПРОСЫ?

ОБРАТИТЕСЬ К НАШИМ ИНЖЕНЕРАМ, И МЫ НАЙДЕМ ОПТИМАЛЬНОЕ ДЛЯ ВАС РЕШЕНИЕ

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ

НАШИ КОНТАКТЫ

ДЛЯ ПЛОДОТВОРНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

+7 (499) 703-32-36

www.axiomaelectric.ru