



Световые  
Технологии

'17

# Н а ш и н а г р а д ы

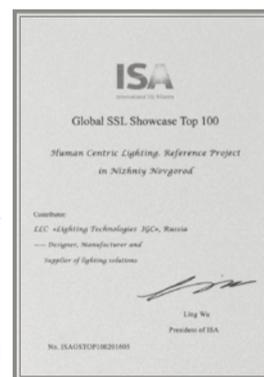


## Статус-звание «Предприятие 2015 года»

Мы стали первыми в Международном экономическом рейтинге «Лига Лучших» среди российских светотехнических предприятий за 2015 год

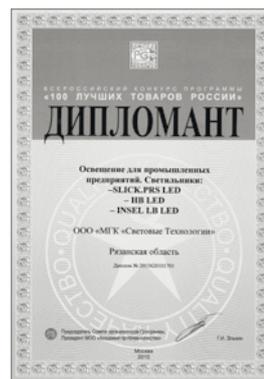
## В числе 10 лучших проектов освещения в мире

Реализованные проекты биологически и эмоционально эффективного освещения в 2015 – 2016 гг. удостоены международной премии ISA - крупнейшего в мире альянса ассоциаций и производителей светодиодной техники



## В списке 100 лучших товаров России

Светильники для промышленных предприятий SLICK.PRS LED, HB LED, INSEL LB LED включены в общероссийский Каталог «100 лучших товаров России» за 2015 год



## Высокая оценка экспертов

Наши светильники вошли в число победителей Евразийской светотехнической премии в 2016 году. В частности, в категории промышленных светильников первое место занял светильник производства ООО «МГК «Световые Технологии».



Если Вы закончили работу с этим каталогом, пожалуйста, передайте его другому человеку или сдайте издание в переработку.

Информация, содержащаяся в настоящем каталоге действительна на момент печати тиража данного каталога.

COMMERCIAL MEDICAL INDUSTRIAL OUTDOOR EMERGENCY EMOTIONS Ex SOLUTIONS 

Вводная информация	стр. 1 – 29
Обзор продукции	стр. 30 – 52
Коммерческое освещение	стр. 54– 137
Медицинское освещение	стр. 138 – 149
Промышленное освещение	стр. 150– 177
Наружное освещение	стр. 178 – 219
Аварийное освещение	стр. 220 – 261
Декоративное освещение	стр. 262 – 285
Взрывозащищенное оборудование	стр. 286 – 297
Управление освещением	стр. 298 – 343
Сопутствующие товары	стр. 344 – 355
Световые решения	стр. 356 – 397
Справочно-техническая информация	стр. 398 – 477
Алфавитный указатель	стр. 478 – 481



# Лучшее освещение во имя лучшего будущего

Основывая компанию «Световые Технологии» в 1997 году, мы поставили цель — создавать исключительно качественное освещение. Свет, который является неотъемлемой частью жизни наших клиентов. Свет, который поможет сократить энергопотребление и снизить негативное воздействие на экологию уже в ближайшем будущем.

По мере развития нашей компании мы прилагаем все усилия для реализации этих целей. Все эти задачи интегрированы в нашей Стратегии устойчивого развития — одном из ключевых корпоративных стандартов, которого мы неукоснительно придерживаемся в своей работе. В основе — комплексный взгляд на нашу деятельность, позволяющий принимать верные решения в сфере осветительных технологий, а также достигать баланса социальных, экономических и экологических составляющих на каждом этапе — от подбора материалов до поставки светильников нашим клиентам.

Мы на регулярной основе инвестируем в новейшие технологии, которые станут очевидным преимуществом в будущем. Это не только позволяет нам создавать более долговечные светильники, дающие больше света на ватт электроэнергии, но и делает возможным рациональное использование ресурсов. Наши достижения подтверждены

международными сертификатами, выданными, в частности, авторитетной испытательной лабораторией КЕМА и всемирно известной организацией VDE (Немецкий союз электротехников). По праву мы гордимся престижным знаком ENEC, которым отмечена наша продукция.

Мы повышаем эффективность рабочих процессов, сокращаем выбросы и увеличиваем долю перерабатываемых материалов. Инвестиции в сотрудников способствуют развитию их профессиональных навыков и знаний.

Наша компания активно способствует повышению уровня компетенции участников рынка, повышению эффективности в сфере светотехники и оптимизации энергопотребления в России на базе светодиодных технологий.

Мы уже достигли многого и с большим оптимизмом смотрим в будущее. Создавая красивый, экономически выгодный и экологически безопасный свет, мы продолжим наш путь в сторону инноваций.

Добро пожаловать во вселенную «Световых Технологий»! Мы от всей души надеемся, что станем для вас надежным партнером на долгие годы.



Дмитрий Налогин  
Президент

Сергей Мишкин  
Вице-президент

Gorakumar Pazhedath  
Вице-президент  
по инвестициям

Satish Ninkileri  
Вице-президент  
по развитию производства



## 2015

Открыт завод по производству светодиодных светильников в Бангалоре (Индия). В партнерстве с R&D-компанией Deus представлено интеллектуальное решение в области освещения – облачная система управления освещением на базе беспроводных технологий. Запуск производства собственных драйверов (источники питания) и оптики (линз).

## 2013

На заводе в Рязани открыт участок поверхностного монтажа, внедрена технология лазерной резки. Введение собственного стандарта для обозначения энергоэффективных светильников, соответствующих строгим нормам качества. По итогам 2013 года компания вошла в сотню лучших работодателей России (рейтинг HeadHunter).

## 2008 - 2011

Начало сотрудничества с ведущими европейскими дизайн-студиями по созданию новых световых приборов. Получены сертификаты ENEC на основной ассортимент. Приобретение одного из ведущих европейских производителей аварийного освещения – завода TRQ (Испания).



## 1998 - 2002

Запуск собственного производства в Рязани. Начало развития дистрибьюторской сети, первые экспортные поставки в Европу.





## 2016

Компания «Световые Технологии» признана победителем Всероссийского конкурса программы «100 лучших товаров России» в номинации «Освещение для промышленных предприятий».

Широкий перечень продукции прошел добровольную сертификацию на соответствие требованиям ENEC во всемирно известной организации VDE (Немецкий союз электротехников).



## 2014

Открыты офис и логистический склад в Германии, офисо-демонстрационный центр в Индии, офис в Китае. На украинском производстве запущен участок по производству светодиодной продукции. Начало работы в новом сегменте – взрывозащищенные светильники (суббренд LT Ex). Получен статус премиум-партнера компании DIAL GmbH.

## 2012

На заводе в Рязани запущен цех алюминиевого литья под давлением. Начала работу лаборатория по испытаниям готовой продукции, материалов и комплектующих.



## 2003 - 2006

Запуск производства широкого спектра светильников из пластмасс. Получен сертификат соответствия системы менеджмента качества международному стандарту ISO 9001. Ввод в эксплуатацию завода по производству светотехнической продукции в Украине (г. Славутич). Компания становится официальным партнером DIAL GmbH в России.

# История компании

История компании «Световые Технологии» началась в 1998 году, когда был запущен завод по производству осветительных приборов в Рязани.

За это время мы прошли долгий путь и сегодня производственные мощности компании составляют 84 тыс. кв. м. и расположены в России, Украине, Индии и Испании.



ВСЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТИЛЬНИКОВ

**СООТВЕТСТВУЮТ  
ЗАЯВЛЕННЫМ**



**ЧЕСТНАЯ  
ПОЗИЦИЯ**

«СВЕТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» -

ЧЛЕН АССОЦИАЦИИ «ЧЕСТНАЯ ПОЗИЦИЯ».

**Приобретая продукт компании-члена «Честной Позиции», вы можете быть уверены в том, что:**

- не будете введены в заблуждение недобросовестными методами конкуренции;
- качество и стоимость приобретенного продукта будут соответствовать заявленным техническим характеристикам.

## КАК ИЗМЕРИТЬ КАЧЕСТВО?

**Компактные спектрометры - эффективный и быстрый способ для измерений «на месте»:**

- спектра, CCT, индекса цветопередачи, уровня освещенности, коэффициента пульсаций в процентах и др.

Подробнее в разделе «Сопутствующие товары» на стр. 352-353





Компания «Световые Технологии» – один из ведущих производителей светотехнического оборудования в России и странах СНГ.

Основная сфера деятельности — разработка и производство световых приборов общего и специального назначения. Ассортимент торговой марки превышает 3000 модификаций. Мы делаем светильники для промышленности, общественно-административных зданий, торговых комплексов, спортивных сооружений, медицинских учреждений, уличного освещения, архитектурной подсветки, сегмента HoReCa, для применения во взрывоопасных зонах нефтегазового сектора и другие.

Собственное бюро промышленного дизайна, штат высококвалифицированных R&D специалистов, современные производственные мощности, включая такие инновационные участки как SMT и цех алюминиевого литья - все это в совокупности позволяет осуществлять полный цикл по созданию продукции - от идеи до воплощения.

Заводы расположены в России, Украине, Испании и Индии. Производство по уровню и разнообразию технологического оборудования не уступает европейским производителям, выпускаемая продукция конкурирует по качеству с лучшими европейскими аналогами. Технологические линии представлены известными брендами: Trumatik, Trumpf (Германия), Onapres (Испания), Salvagnini, Dallan (Италия), Ergon (Великобритания), LVD (Бельгия), Bystronic (Швейцария), Luna (Швеция), Baykal (Турция). Система менеджмента качества, действующая на заводах, соответствует требованиям международного стандарта ISO 9001, все производимые световые приборы отвечают российским и международным стандартам. При производстве ряда продукции используются защищенные патентами решения, действующие на территории России, стран СНГ и Европейского союза, в том числе Германии. Готовая продукция, материалы и комплектующие проходят обязательные испытания в собственной заводской лаборатории. Светильники торговой марки «Световые Технологии» могут маркироваться европейским знаком качества ENEC. Реализация продукции осуществляется через

дистрибьюторскую сеть, в составе которой – крупнейшие оптовые светотехнические и электротехнические компании России, стран СНГ и Европы.

Осветительные приборы торговой марки «Световые Технологии» установлены на многих значимых объектах, в частности, в Олимпийском парке в Сочи, Мариинском театре, Московском центральном кольце, Метрополитене Москвы и Казани и других. Компания является членом Ассоциации Производителей Светодиодов и Систем на их основе и членом Ассоциации «Честная позиция».

#### **Компания «Световые Технологии» получила свидетельство саморегулируемой организации о подготовке проектной документации по следующим видам работ:**

- работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий;
- работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения;
- работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий;
- работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений.



**Компания «Световые Технологии» – единственный в России премиум-партнер компании DIAL GmbH.**

В сотрудничестве с DIAL GmbH разработан специализированный премиум plug-in, который содержит более 90% нашего ассортимента для применения в светотехнических проектах и обладает расширенным функционалом. Наши специалисты проходят ежегодную практику в офисе DIAL GmbH, что позволяет получать самую актуальную информацию о продукте и использовать ее при проведении обучающих семинаров.

# Импортозамещение ОТ СЛОВ К ДЕЛУ

## **Запуск новых направлений производства**

Мы начали разрабатывать собственную электронику, которая подходит под размеры светильников и по качеству не уступает европейским аналогам (драйверы), а также оптические системы (линзы).

## **Поддержка инноваций**

Мы продолжаем инвестировать в новые направления, в частности:

- Интеллектуальные системы управления освещением, в том числе на базе беспроводных технологий
- Решения, учитывающие влияние освещения на психоэмоциональное самочувствие и работоспособность человека – биологически и эмоционально эффективное освещение.

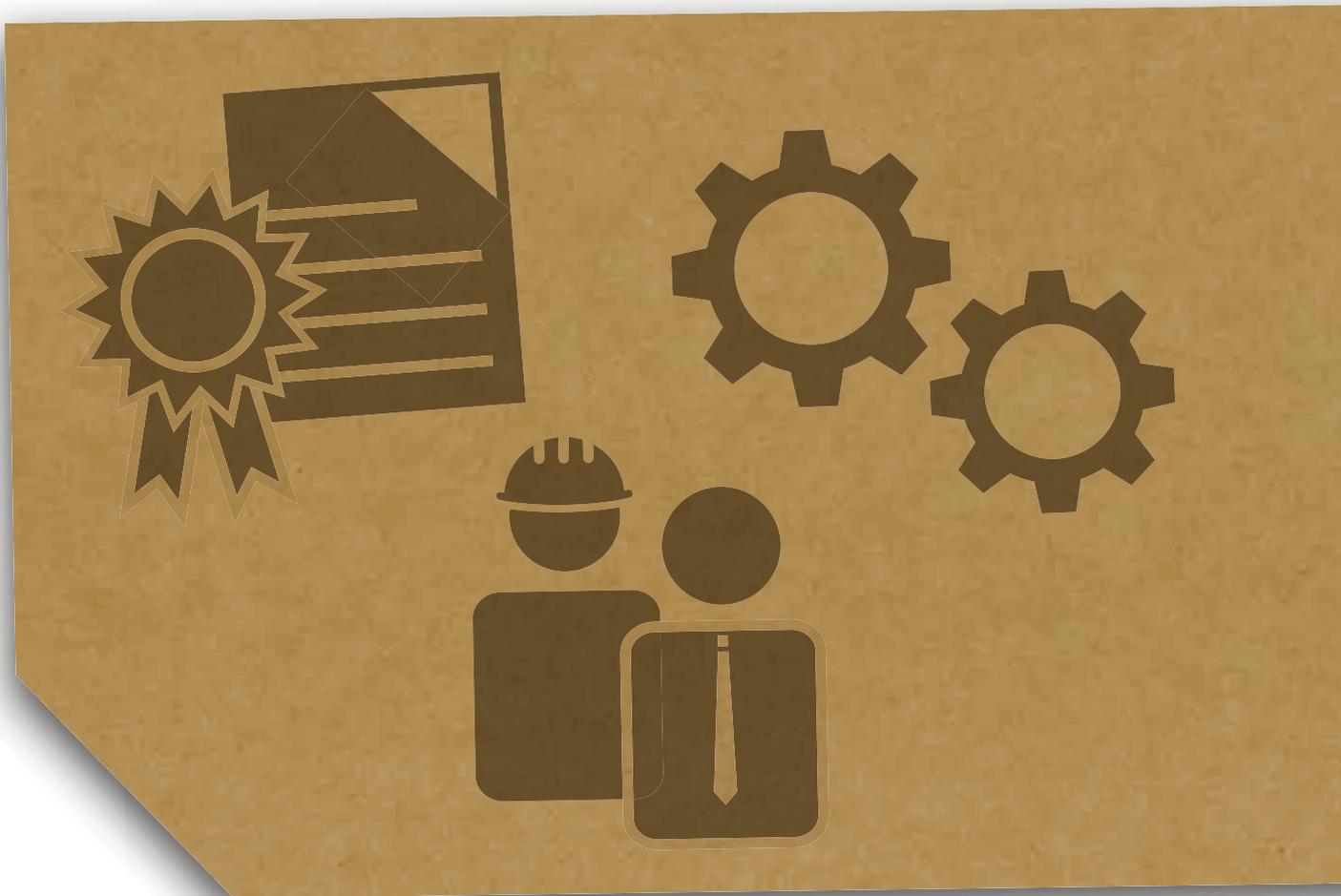
## **Антикризисное предложение – линейка COST EFFECTIVE**

Наша продукция разработана с определенным запасом надежности. Поэтому незначительное изменение характеристик не влияет на качество. Светильники серии COST EFFECTIVE по всем показателям соответствуют и превышают российские и международные стандарты, а стоимость их ниже, чем у аналогов из стандартного ассортимента.



По результатам Всероссийского конкурса программы «100 лучших товаров России» компания «Световые Технологии» признана победителем в номинации «Освещение для промышленных предприятий» (светильники SLICK.PRS LED, HB LED, INSEL LB LED).





**Мы дорожим своей репутацией и нацелены на долгосрочное сотрудничество с нашими партнерами**

Мы уделяем пристальное внимание качеству продукции, которую предлагаем нашим клиентам. При производстве используются только высококачественные материалы. Все наши светильники соответствуют российским и мировым стандартам качества.



**Мы руководствуемся принципами честной конкуренции**

«Световые Технологии» - член Ассоциации «Честная позиция». Мы гарантируем, что качество и стоимость нашей продукции в полной мере соответствуют заявленным техническим характеристикам.



**Наша продукция проходит несколько стадий проверки качества**

- Выбор наилучших материалов и комплектующих для производства осветительного оборудования
- Контроль на каждом этапе производства
- Тестирование готовых изделий в собственной лаборатории



**Качество наших светильников подтверждено наградами и дипломами**

В частности, компания «Световые Технологии» стала дипломантом Всероссийского конкурса «100 лучших товаров России» в номинации «Освещение для промышленных предприятий», а также победителем Евразийской Светотехнической премии (промышленные светильники).

# Качество

# Сервис

# Компетенция



**Мы гарантируем высокое качество продукции для всех серий светильников**

Учитывая реалии рынка, мы расширяем наши бюджетные предложения. Но и в таких сериях светильников доступная цена сочетается с качественным исполнением в соответствии с российскими и международными стандартами.



**Мы инвестируем в инновации, предлагая клиентам самые передовые световые технологии**

Наша цель – производство светильников, которые отвечают и превосходят ожидания рынка. С каждым годом мы расширяем долю энергоэффективного светодиодного освещения с повышенным сроком службы в нашем ассортименте. Уже сейчас мы предлагаем решения, которыми будут пользоваться в будущем.



**Мы гарантируем высокий уровень сервиса**

- Полный комплекс услуг по гарантийному и пост-гарантийному обслуживанию, диагностика объектов и консультации клиентов
- Рассмотрение рекламаций в течение 48 часов
- Широкая география присутствия сервисных представителей



**Техническая поддержка по телефону «горячей линии»**

**8 (800) 333 23 77**



Условные обозначения

	степень защиты светильника		модификации светильников, управляемые по DALI
	допускается использование в тяжелых условиях эксплуатации		модификации светильников, управляемые по DMX
	обозначение заземления (класс защиты I от поражения электрическим током)		цвето-динамическое освещение
	класс защиты II от поражения электрическим током		модификации светильников со встроенным модулем управления по питающей сети
	класс защиты III от поражения электрическим током		модификации светильников со встроенным модулем беспроводного управления
	светильники, предназначенные для установки непосредственно на поверхности из нормально воспламеняемых материалов		продукт совместим с автоматизированной системой управления уличным освещением (АСУНО)
	обозначение соответствия европейским нормам электромагнитной совместимости		модификации светильников со встроенным датчиком движения
	обозначение соответствия европейским стандартам EN 60598-1:2008; EN 60598-2-2:1996		возможность окрашивания светильника в цвет по шкале RAL
	обозначение электромагнитной совместимости		повышенный индекс цветопередачи
	класс энергоэффективности		встраиваемый размер
	номинальное напряжение		автономная работа светильника
	блок аварийного питания		лампа накаливания
	блок аварийного питания для светодиодных светильников		галогенная лампа накаливания
	работа от сети постоянного и переменного тока		трубчатая люминесцентная лампа Ø16 мм
	модификации светильников со встроенным модулем беспроводного управления		трубчатая люминесцентная лампа Ø26 мм
	модификации светильников, управляемые по 1—10В		компактная люминесцентная лампа

Сохраняем за собой право на ошибки и внесение изменений в конструкции световых приборов, не влияющих на их функционирование. Приведенные в каталоге рисунки выполнены без соблюдения масштаба. Все кривые силы света приведены в относительных единицах (кд/1000 лм). Все световые приборы соответствуют общим требованиям, установленным ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003. Торговая марка «Световые Технологии» защищена.



	кольцевая люминесцентная лампа	<b>Э/м ПРА</b>	электромагнитный пускорегулирующий аппарат
	интегрированная компактная люминесцентная лампа	<b>ЭПРА</b>	электронный пускорегулирующий аппарат
	газоразрядная лампа	<b>ЭПРА рег.</b>	ЭПРА регулируемый (1...10 В)
	линейная газоразрядная лампа		торговые центры
	металлогалогенная лампа		спортивные площадки
	светодиод		склады
	угол наклона		выставочные залы
	угол поворота вокруг вертикальной оси		образовательные учреждения
	расстояние до освещаемого объекта		офисы/административные помещения
	климатическая зона		переговорные/кабинеты
	температура окружающей среды		жилищное хозяйство/хозяйственные помещения
	коэффициент пульсации светового потока		магазины
	номинальная частота напряжения питания		лестницы/коридоры
	использование в помещениях при отрицательных температурах		конференц-залы
	использование в помещениях при температуре до +60°C		цеха
	категория защиты от ударов		гостиницы/рестораны/кафе
			промышленные предприятия



Условные обозначения

	архитектурная и локальная подсветка фасадов		освещение дорог категории С
	автостоянки		тоннели
	стадионы		чрезвычайные ситуации
	гаражи		теплицы
	бензоколонки		больницы
	подводное освещение и бассейны		чистые комнаты
	освещение улиц с низкой и средней интенсивностью движения		обозначение светильников, при производстве которых используются запатентованные решения
	освещение улиц с средней и высокой интенсивностью движения		обозначение новых светильников
	площади и большие открытые пространства		индекс цветопередачи > 90
	транспортные узлы (вокзалы, аэропорты)		технология регулирования цветовой температуры светового потока
	железные дороги и развязки		
	освещение дорог категории А		
	освещение дорог категории В		

**COMMERCIAL****ОФИСНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ**

<b>K<sub>M</sub></b>	Коэффициент мощности
<b>HF</b>	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, например: OPL/S 418 HF
<b>HFR</b>	В светильнике используется регулируемый балласт, работающий по протоколу 1-10V, например: OPTIMA.OPL ECO LED 595 HFR 4000K
<b>HFD</b>	В светильнике используется регулируемый балласт, работающий по протоколу DALI, например: OPTIMA.OPL ECO LED 595 HFD 4000K
<b>CF</b>	Color Fusion - технология регулирования цветовой температуры светового потока, например: OTX LED 595 CF
<b>ME6</b>	Светильники с возможностью управления по протоколу ME6, например: OPL/R ECO LED 595 ME6 4000K
<b>MS</b>	Светильники со встроенным микроволновым датчиком, например: CD LED 18 MS 4000K
<b>AC/DC</b>	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, с возможностью работы от сети переменного и постоянного тока, например: ARS/R 418 /595/ HF AC/DC
<b>ES1</b>	В светильнике с газоразрядными источниками света установлен блок аварийного питания, например, ARS/R 418 /595/ HF ES1
<b>EM</b>	В светильнике с LED источниками света установлен блок аварийного питания, например: OPTIMA.OPL ECO LED 595 EM 4000K
<b>SET</b>	Светильник состоит из нескольких частей (комплект). Каждая часть светильника поставляется в отдельной коробке. Например: DR. OPL 418 /595/ HF SET
<b>TH</b>	Светодиодный светильник производится в тонком корпусе, например: LINER/R D LED 1200 TH S 4000K
<b>111...436</b>	для ламповых: Количество и мощность источников света, применяемых в светильнике, например: PRS/R 436 /595/ HF (4 лампы по 36 Вт)
<b>ARMSTRONG, GRILIATO, ECOPHON, ROCKFON</b>	Особый тип потолков, в которых применяется данный светильник, например: OPL/R ECO LED 1200 4000K ROCKFON
<b>300... 1200x200... 1800x190</b>	Длина и ширина корпуса светодиодного светильника, например: OPL/R ECO LED 1200x600 4000K
<b>/590/.../605/</b>	Длина и ширина корпуса лампового светильника, например: OPL/R 418 /595/ HF
<b>LED</b>	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, например: TITAN 12 LED 5000K
<b>UNI LED</b>	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, выполненные по принципу универсальных модулей, например: AOT.OPL UNI LED 600 4000K
<b>2M</b>	В светодиодном светильнике 2 световых модуля, например: WAVE ECO LED 2M 4000K
<b>3M</b>	В светодиодном светильнике 3 световых модуля, например: WAVE ECO LED 3M 4000K
<b>3000 K...5600 K</b>	Цветовая температура источников света, применяемых в светодиодном светильнике, например: OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K
<b>OPL</b>	Светильники с опаловым рассеивателем из пластика или стекла, например: OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K
<b>PRS</b>	Светильники с пластиковым прозрачным микропризматическим рассеивателем, например: OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K
<b>mat</b>	В светильнике рассеиватель изготовлен из силикатного темперированного стекла, например: TITAN 12 LED 5000K mat
<b>D</b>	Светильник для одиночной установки, например: LINER/R D LED 1200 TH S 4000K
<b>DR</b>	Светильник для создания световых линий, например: LINER/R DR LED 600 TH S 4000K
<b>CS</b>	Стартовый элемент в осветительной системе, например: REFLECT LED 1500 CS 4000K
<b>CE</b>	Основной элемент в осветительной системе, например: REFLECT LED 1500 CE 4000K
<b>CF</b>	Конечный элемент в осветительной системе, например: REFLECT LED 1500 CF 4000K
<b>CC</b>	Угловой элемент в осветительной системе, соединяющий два светильника под углом 90°, например: LINER/R CC LED 600 TH W 4000K
<b>CW</b>	Угловой элемент в осветительной системе, позволяющий осуществлять переход с потолка на стену, например: LINER/R CW LED W 4000K
<b>/R</b>	Светильник, встраиваемый в потолки, например: OPL/R ECO LED 1200 4000K
<b>/S</b>	Накладной светильник, устанавливаемый на опорную поверхность, например: OPL/S ECO LED 1200 4000K



## Используемые сокращения

S	Цвет изделия – металл, например: LINER/R DR LED 1500 S 4000K
W	Цвет изделия – белый, например: LINER/R DR LED 1200 TH W 4000K
B	Цвет изделия – черный, например: LINER/S DR LED 1500 B HFD 4000K
(U)	Светильник изготовлен на производственной площадке в Украине, например: PRB/R 218 HF (U)
IP23...IP40	Степень защиты светильника от пыли и влаги по корпусу и оптической части, например: OPTIMA.PRS ECO LED 595 IP40 4000K
(1)	Профиль светильника для реечных потолков "итальянского" дизайна, например: ALO (1) 136 HF
(2)	Профиль светильника для реечных потолков "немецкого" дизайна, например: ALO (2) 136 HF
AS	Светильник с асимметричным отражателем, например: BAT UNI LED 1500 AS 4000K
RS	Светильник с симметричным отражателем, например: BAT UNI LED 1500 RS 4000K
LC	Промежуточный элемент, например: LTX LS 236 HF
LF	Конечный элемент, например: LTX LF 236 HF
LS	Начальный элемент, например: LTX LS 236 HF
mirr. perf.	Светильник с зеркальной перфорированной декоративной вставкой, например: PTF 414 HF mirr. perf.
RW	Белый металлический отражатель, например: RW 18 reflector for BAT
RWU	Асимметричный металлический отражатель, например: RWU 18 reflector for BAT
RZ	Зеркальный металлический отражатель, например: RZ 18 reflector for BAT
RZA	Зеркальный симметричный металлический отражатель, например: RZA 35 reflector fo BAT
up/down	Светильник с диаграммой направленности свечения верх и вниз, например: SPACE LED dream 1000 up/down 4000K



## ТОРГОВОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

$K_M$	Коэффициент мощности
HF	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, например: RIVAL 236 HF
HFR	В светильнике используется регулируемый балласт, работающий по протоколу 1-10V, например: SAFARI DL LED 31 HFR 4000K
HFD	В светильнике используется регулируемый балласт, работающий по протоколу DALI, например: DL POWER LED 40 D80 HFD 4000K
ME6	Светильники с возможностью управления по протоколу ME6, например: LED MALL ECO 70 IP54 ME6 4000K
ES1	В светильнике с газоразрядными источниками света установлен блок аварийного питания, например, LNB 258 HF ES1 /main line harness/ IP23
EM	В светильнике с LED источниками света установлен блок аварийного питания, например: COLIBRI DL LED 11 EM 4000K
/main line harness/	Светильник с магистральной проводкой, например: LED MALL ECO 70 IP54 /main line harness/ 4000K
/through wiring/	Светильник со сквозной проводкой, например: LNB 258 HF /through wiring/ IP23
113...358	для ламповых: Количество и мощность источников света, применяемых в светильнике, например: LNK 258 HF new(2 лампы по 58Вт)
10...140	для LED: Округленная мощность светильника, например: LED MALL ECO 70 IP54 4000K
2×149...2×258	для ламповых: Двойная длина корпуса умноженная на количество и мощность источников света, применяемых в светильнике, например: LNC 2x258 HF (4 лампы по 58Вт)
2×35...2×80	для LED: Двойная длина корпуса умноженная на округленную мощность светильника DOMINO LED 2x40 D60 4000K
LED	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, например: JET/T LED 35 B D15 4000K



1М...4М	Количество световых модулей в светильнике, например: SNS LED 3М 30 W D20 4000К
1750К...5000К	Цветовая температура источников света, применяемых в светодиодном светильнике, например: BELL/T LED 35 S D45 2700К
HG	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь G12), например: LUX FHB/T HG70 S D45 HF
E27	В светильнике установлена лампа накаливания с цоколем E27, например: DLS E27 227
mat	В светильнике установлен матовый рассеиватель, например: DL POWER LED 60 D40 IP66 4000К mat
/R	Светильник, встраиваемый в потолки, например: ASM/R 136 HF
/S	Накладной светильник, устанавливаемый на опорную поверхность, например: UFO/S DL LED 25 D10 4000К
/T	Трековые светильники, для установки на шинопровод, например JET/T LED 35 S D25 4000К
D10...D60/45...D120	Угол светораспределения, например: DL POWER LED 40 D80 4000К
S	Цвет изделия – металллик/серебристый, например: LED MALL ECO 70 S IP54 4000К
W	Цвет изделия – белый, например: DL TURN LED 28 W D40 4000К
B	Цвет изделия – черный, например: LED MALL ECO 70 B IP54 4000К
IP20... IP66	Степень защиты светильника от пыли и влаги по корпусу и оптической части, например: DL POWER LED 60 D80 IP66 4000К
IP43/IP20	Степень защиты светильника от пыли и влаги по корпусу и оптической части, где первое значение (IP43) по оптической части, а второе (IP20) - по корпусу, например: DLK 226 HF IP43/IP20
EO	В светильнике предусмотрен дополнительный вывод под линию аварийного питания (Emergency Output), например: LED MALL LINE 70 D90 IP54 EO 3000К (main line harness)
housing	Светильник серии LNB поставляется без доп. аксессуаров (отражателей, решеток и т.д.), например: LNB 249 housing /through wiring/ IP20
with protect plafond	Светильник серии LNB комплектуется защитным плафоном из ПММА, например: LNB 258 HF /through wiring/ IP23 with protect plafond
without glass	Светильники поставляются без декоративных стекол. Стекла заказываются отдельно. Например: DLF 226 HF without glass
TP	Светильник комплектуется защитной поликарбонатной трубкой для люминисцентной лампы, например: LNB.TP 258 HF housing /main line harness/ IP20
OPL	Светильники с опаловым рассеивателем из пластика или стекла, например: LNK.OPL ECO LED 70 4000К
for RW	Конструктив светильника LNK предполагает установку отражателей RW/RWU/RZ/RZP, например: LNK 2x249 for RW
RA	Отражатель с решеткой, например: RA 36 louver with reflector for LNB
RW	Белый металлический отражатель, например: RW 58 reflector for LNB
RWU	Асимметричный металлический отражатель, например: RWU 58 reflector for LNB
RZ	Зеркальный металлический отражатель, например: RZ 36 reflector for LNC
RZP	Вальцованный зеркальный металлический отражатель, например: RZP 58 reflector for LNK
SB	Крепление для downlights для потолка Грильятто размером 600x600, например: SB/DLG 226
SL	Крепление для downlights для потолка Грильятто размером 250x250умноженное на установочный диаметр светильника, например: SL/DL 250x250xd170
LINE	Светильники для установки в линию, например: LED MALL LINE 2x70 D90 IP54 4000К (main line harness)

## INDUSTRIAL

К <sub>М</sub>	Коэффициент мощности
HF	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, например: STOCK ADVANTAGE 254 IP54 HF
HFR	В светильнике используется регулируемый балласт, работающий по протоколу 1-10В, например: SLICK.PRS ECO LED 30 HFR 5000К



## Используемые сокращения

HFD	В светильнике используется регулируемый балласт, работающий по протоколу DALI, например: SLICK.PRS ECO LED 45 HFD 5000K
ME6	Светильники с возможностью управления по протоколу ME6, например: HB LED 152 D64 HFR ME6 4000K
MS	Светильники со встроенным микроволновым датчиком, например: INSEL LB/S LED 80 D65 HFD MS 5000K
AC/DC	В светильнике используется балласт, с возможностью работы от сети переменного и постоянного тока, например: INOX 236 HF AC/DC
class II	Светильник выполнен с повышенной защитой от поражения электрическим током, например: ARCTIC 236 (PC/SMC) HF class II
class I	Светильник выполнен со стандартной защитой от поражения электрическим током, например: ARCTIC.OPL ECO LED 600 EM 5000K class I
ES1	В светильнике с газоразрядными источниками света установлен блок аварийного питания, например, STOCK ADVANTAGE 454 IP54 HF ES1
EM	В светильнике со светодиодными источниками света установлен блок аварийного питания, например: ARCTIC.OPL ECO LED 1200 EM 5000K
HT	Светильник для использования в помещениях с температурой окружающей среды до +60 оС, например: ARCTIC 136 (PC/SMC) HT
SET	Светильник состоит из нескольких частей (комплект). Каждая часть светильника поставляется в отдельной коробке. Например: HBA 400H IP65 SET
SAN/SMC	Светильник изготовлен из полимерных материалов, рассеиватель SAN, корпус SMC - полиэстер, усиленный стекловолокном, например: ARCTIC 236 (SAN/SMC) HF
PC/SMC	Светильник изготовлен из полимерных материалов, рассеиватель PC - поликарбонат, корпус SMC - полиэстер, усиленный стекловолокном, например: ARCTIC 236 (PC/SMC) HF
with metal clips	В светильнике установлены защелки из нержавеющей стали, например: ARCTIC 236 (SAN/SMC) HF with metal clips
with tempered glass	Светильник комплектуется рассеивателем из прозрачного tempered glass, например: STOCK ADVANTAGE 254 IP54 HF ES1 with tempered glass
M	В светильнике с LED источниками света применяется стеклянный матовый рассеиватель, например: LB/S M ECO LED 75 5000K
C	В светильнике с LED источниками света применяется прозрачный стеклянный рассеиватель, например: LB/S C ECO LED 75 5000K
OPL	Светильники с опаловым рассеивателем из пластика или стекла, например: ARCTIC.OPL ECO LED 1200 5000K
PRS	Светильники с пластиковым прозрачным микропризматическим рассеивателем, например: SLICK.PRS ECO LED 30 5000K
TP	Светильник комплектуется защитной поликарбонатной трубкой для люминисцентной лампы, например: KRK.TP 236 HF
TH	Светодиодный светильник производится в тонком корпусе, например: ARCTIC.OPL ECO LED 1200 TH 5000K
AL	Серия светильников HB с алюминиевым корпусом, например: HBA AL 250 IP65 SET
EL	Серия светильников HBA для общего и аварийного освещения с дополнительным патроном под аварийную лампу, например: HBA 250 EL IP65 SET
OVP	Светильники с дополнительным модулем защиты от перенапряжения, например: INOX LED 70 OVP 5000K
with through wiring	Светильник со сквозной проводкой, например: SLICK.PRS ECO LED 45 with through wiring 5000K
118...480	Количество и мощность источников света, применяемых в светильниках с люминисцентными лампами, например: STOCK ADVANTAGE 454 IP54 HF (4 лампы по 54 Вт)
125...600	Мощность источников света применяемых в светильниках с газоразрядными лампами высокого давления, например: HBA 250 IP65 SET
18...800	Округленная мощность светодиодного светильника, например: HB LED 100 D64 5000K
600...600×200...1500	Длина и ширина корпуса светодиодного светильника, например: ALS.OPL UNI LED 600x600 4000K
LED	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, например: SLICK.OPL LED 50 5000K



UNI LED	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, выполненные по принципу универсальных модулей, например: ALS.OPL UNI LED 1200 4000K
3000K...5000K	Цветовая температура источников света, применяемых в светодиодном светильнике, например: INOX LED 50 5000K
M	В светильнике установлена ртутная лампа типа ДРЛ (Дуговая Ртутная Лампа), например: HBA 250M IP65 SET
H	В светильнике установлена металлогалогенная лампа типа ДРИ (Дуговая Ртутная лампа с Излучающими добавками) , например: HBA 400H IP65 SET
S	В светильник устанавливается натриевая лампа типа ДНаТ, например: HBA 400S IP65 SET
E27	Тип цоколя применяемый в светильнике например: HBA 150H E27 IP65 SET
/R	Светильник, встраиваемый в потолки, например: INSEL LB/R LED 100 D120 4000K
/S	Накладной светильник, устанавливаемый на опорную поверхность, например: INSEL LB/S LED 100 D120 5000K
(busbar edition)	Промышленные светильники для установки на осветительный шинопровод, например STOCK ADVANTAGE 235 IP54 HF with tempered glass (busbar edition)
D15...D90×30...D140	Угол светового пучка в °, например: HB LED 225 D80 5000K
SP	Серия светильников STOCK для освещения складов с узкой КСС, например: STOCK 280SP IP65 HF with tempered glass
metallic	Цвет изделия – металл, например: HBA 400H IP65 metallic SET
white	Цвет изделия – белый, например: HB LED 152 D30 white 4000K
IP23... IP65	Степень защиты светильника от пыли и влаги по корпусу и оптической части, например: STOCK ADVANTAGE 480 IP54 HF
IP54/IP20	Степень защиты светильника от пыли и влаги по корпусу и оптической части, где первое значение (IP54) по оптической части, а второе (IP20) - по корпусу, например: OPS 335 IP54/IP20 HF
AGRO	Серия светильников для животноводческого комплекса, например: SLICK.PRS AGRO LED 30 5000K
HF	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, например: GRANDA NBT 18 F226 HF silver
HFD	В светильнике используется регулируемый балласт, работающий по протоколу DALI, например: DAMIN L LED 40 HFD silver 4000K
PLC	Опция управления по питающей сети, например: FREGAT LED 110 (W) PLC 5000K
DMX512	Опция управления по протоколу DMX512, например: WASHLINE LED 12 (60) RGBW DMX512 220VAC 500
ES1	В светильнике с газоразрядными источниками света установлен блок аварийного питания, например, GRANDA NBT 18 F126 ES1 silver
EM	В светильнике с LED источниками света установлен блок аварийного питания, например: GRANDA NBT LED 18 EM 4000K
SET	Светильник состоит из нескольких частей (комплект). Каждая часть светильника поставляется в отдельной коробке. Например: UM Sport 1000H R1/5° SET (прожектор+ПРА)
118...226	для ламповых: Количество и мощность источников света, применяемых в светильнике, например: DAMIN NBT 21 F226 black (2 лампы по 26Вт)
35...110	для LED: Округленная мощность светильника, например: FREGAT LED 110 (W) 5000K
500...1500	Длина корпуса светодиодного светильника, например: WASHLINE LED 36 (15x30) WW 1000
LED	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, например: FREGAT LED 110 (W) 5000K
2700K...6000K	Цветовая температура источников света, применяемых в светодиодном светильнике, например: FREGAT LED 110 (W) 5000K
RGB	Цветодинамическая версия светильника, например: WASHLINE LED 12 (60) RGB DMX512 220VAC 500
RGBW	Цветодинамическая версия светильника с белым светом, например: WASHLINE LED 12 (60) RGBW DMX512 220VAC 500
H	В светильнике установлена металлогалогенная лампа типа ДРИ (Дуговая Ртутная лампа с Излучающими добавками) , например: ALBATROS NTK 20 H400



## Используемые сокращения

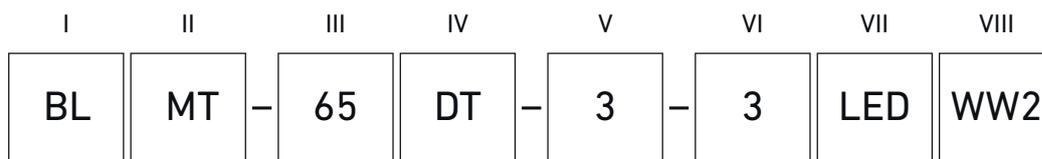
HG	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь G12), например: MATRIX R HG 70 (60) silver
F	В светильнике установлена компактная люминесцентная лампа, например: GRANDA NBT 18 F126 black
E	В светильнике установлена лампа накаливания, например: TERES E60 black
S	В светильник устанавливается натриевая лампа типа ДНаТ, например: ALBATROS NTK 20 S400
/R	Светильник, встраиваемый в потолки, например: MATRIX/R HG 70 (26) silver
/S	Накладной светильник, устанавливаемый на опорную поверхность, например: MATRIX/S LED (26) silver 4000K
silver	Цвет изделия – металл/серебристый, например: DAMIN LED 40 silver 4000K
white	Цвет изделия – белый, например: DAMIN LED 40 white 4000K
black	Цвет изделия – черный, например: DAMIN LED 40 black 4000K
grey	Цвет изделия – серый, например: LEADER UMA 150 Grey
(12)...(30×65)	Угол светового пучка, например: FREGAT FLOOD LED 55 (60) 5000K
(W)	Широкая боковая оптика, например: FREGAT LED 110 (W) 5000K
(SW)	Полуширокая боковая оптика, например: FREGAT LED 110 (SW) 5000K
(A)	Асимметричная прожекторная оптика, например: FREGAT FLOOD LED 55 (A) 5000K
(L)	Специальная оптика для наземных пешеходных переходов, например: FREGAT CROSSING LED 55 (L) 5000K
UMS	Симметричный отражатель, например: LEADER UMS HG 35
UMC	Круглосимметричный отражатель, например: LEADER UMC HG 35
UMA	Асимметричный отражатель, например: LEADER UMA 70
R1/5° ...R9/F22°	Тип оптики и угол раскрытия светового пучка, для спортивных прожекторов, UM Sport 1000H R1/5° SET
Type 1 ... Type 5	Тип оптики для прожекторов серии UMC 1000 и 2000, например: UMC 1000H Type 1 Grey
with HR	Светильник поставляется с блоком горячего переподжига (Hot Restrike), например: UM Sport 1000H R1/5° with HR SET



<b>К<sub>м</sub></b>	Коэффициент мощности
HF	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, например: OWP 336 /595/ IP54/IP54 HF
HFR	В светильнике используется регулируемый балласт, работающий по протоколу 1-10В, например: OWS ECO LED 595 IP54/IP54 HFR 4000K
HFD	В светильнике используется регулируемый балласт, работающий по протоколу DALI, например: OWS ECO LED 595 IP54/IP54 HFD 4000K
AC/DC	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, с возможностью работы от сети переменного и постоянного тока, например: OWP/R 418 /595/ IP54/IP54 HF AC/DC mat
ES1	В светильнике с газоразрядными источниками света установлен блок аварийного питания, например, OWP/R 418 /595/ IP54/IP54 HF ES1
EM	В светильнике с LED источниками света установлен блок аварийного питания, например: ADV/K UNI LED 600 EM 4000K
109...436	Количество и мощность источников света, применяемых в ламповом светильнике, например: OWP 255 /595/ IP54/IP54 (2 лампы по 55Вт)
300...600..1200	Длина и ширина корпуса светодиодного светильника, например: OWP/R ECO LED 595 IP54/IP40 4000K
/595/.../600×1200/	Длина и ширина корпуса лампового светильника, например: ADV/K 428 /600×1200/ IP65/IP65
GRILIATO	Особый тип потолков, в которых применяется данный светильник, например: OWP/R 418 /595/ IP54/IP54 HF GRILIATO
LED	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, например: SLIM CLEAN LED 595 4000K



3000K.....5000K	Цветовая температура источников света, применяемых в светодиодном светильнике, например: OWP OPTIMA LED 595 IP54/IP54 4000K
mat	В светильнике рассеиватель изготовлен из силикатного темперированного стекла, например: OWP ECO LED 595 IP54/IP54 4000K mat
/R	Светильник, встраиваемый в потолки, например: OWS/R 418 /595/ IP54/IP54 HF
/S	Накладной светильник, устанавливаемый на опорную поверхность, например: OWP/S 418 /595×615/ IP54/IP54 HF
/K	Светильник, встраиваемый в потолки типа Clip-in, например: ADV/K 414 /600/ IP65/ IP65
(U)	Светильник изготовлен на производственной площадке в Украине, например: OWP/R 418 /595/ IP54/IP20 (U)
IP43/IP20	Степень защиты светильника от пыли и влаги по корпусу и оптической части, где первое значение (IP43) по оптической части, а второе (IP20) - по корпусу, например: OWP/R 418 /595/ IP54/IP20 HF
PRS	Светильники с пластиковым прозрачным микропризматическим рассеивателем, например: OWP.PRS/R 414 /595/ IP54/IP54 HF
(50)	Модификация светильника с нестандартной мощностью, например: OWP OPTIMA LED 595 (50) IP54/IP54 4000K
ОЛ	Светильник с отключаемыми лампами, например: Светильник бестеневой Дентал 6×54 ОЛ
236/118	Светильник с двумя типами ламп: 236- 2 лампы КЛЛ 36 Вт верхней подсветки, 118- 1 лампа ЛЛ 18 Вт основного освещения. Например: ВН 236/118 PS up/down
CB	Call Button - светильник оснащен кнопкой вызова медперсонала, например: ВН 236 CB PS up/down
PS	Power Socket - светильник оснащен розеткой 230В, например: ВН 236 PS up/down
LH	LH - Left Hand - корпус светильника левосторонний, например: ВН 236/118 PS up/down LH



- I. Наименование серии светильника
- II. Степень защиты от воздействия окружающей среды (IP)
- III. Тип светильника:  
 1 – светильник непостоянного действия  
 2 – светильник постоянного действия  
 3 – комбинированный светильник  
 0 – светильник централизованного электропитания
- IV. Время работы в аварийном режиме:  
 1 – 1 час  
 3 – 3 часа  
 0 – для светильников централизованного электропитания
- V. Мощность:  
 – Мощность источника света в аварийном режиме – для линейных, компактных люминесцентных ламп и ламп накаливания  
 – (i) – увеличенный световой поток  
 – Потребляемая мощность светильника со светодиодным источником света  
 – (-i) – сниженный световой поток
- VI. LED – принадлежность к светодиодному источнику света
- VII. AT – функция автотеста



Компания «Световые Технологии» постоянно повышает качество и надежность своей продукции. Мы являемся лидером по этим показателям на российском рынке. Гарантийные обязательства компании «Световые Технологии» распространяются на все светильники, элементы управления, системы установки и аксессуары и существенно превышают требования законодательства РФ. Компания «Световые Технологии» предоставляет расширенную 5-летнюю гарантию на свою продукцию и 3-летнюю базовую гарантию.

#### **Продукция**

Гарантийные обязательства распространяются как на светильники в целом, так и на их корпуса, оптические элементы, балласты, зажигающие устройства и другие электротехнические компоненты, элементы крепления, установки и подсоединения светильников к электрической сети. Гарантия не распространяется на лампы и другие источники света, а также на стартеры для люминесцентных ламп.

#### **Сроки гарантии**

Базовая гарантия распространяется на всю продукцию компании и действует 3 года со дня ее изготовления при выполнении условий гарантии. Расширенная 5-летняя гарантия распространяется на продукцию компании при выполнении условий гарантии, а также в случае заключения соответствующего договора с компанией-дистрибьютором (дилером) и регистрации проекта осветительной установки и его спецификации на конкретном объекте, использования в светильниках комплектующих определенного типа и проведения контроля монтажа и пуска оборудования на объекте представителем «Световых Технологий».

#### **Условия гарантии**

Гарантия на продукцию компании действует при соблюдении следующих условий: продукция транспортировалась, хранилась, монтировалась и эксплуатировалась с соблюдением требований производителя, изложенных в паспорте изделия, ТУ, инструкциях по монтажу и эксплуатации, условиях поставки, Правилах технической эксплуатации электроустановок для потребителей и других обязательных для сторон правилах, установленных дополнительно в рамках договоров. Не могут признаваться гарантийными случаями претензии по изменению оттенков окрашенных поверхностей и пластиковых частей светильников в процессе эксплуатации.

#### **Исполнение гарантийных обязательств**

При возникновении обоснованной рекламации производитель принимает неисправную продукцию для проведения технической экспертизы и принятия решения по рекламации. В срок, превышающий гарантийные обязательства, компания оставляет за собой право рассмотрения рекламаций и последующей замены или компенсации по оборудованию, признанному не соответствующим техническим параметрам.

#### **Предъявление рекламаций**

Предъявление рекламаций (претензий) по гарантии на продукцию осуществляется в гарантийный срок, указанный в паспорте готового изделия. Рекламация предъявляется производителю через дистрибьютора согласно форме, установленной в договоре.

#### **Правовое поле**

Выполнение гарантийных обязательств происходит в рамках законодательства РФ и в соответствии с договорами между партнерами и компанией «Световые Технологии».



COLIBRI DL LED  
стр. 116



DL POWER LED MINI  
стр. 117



DL POWER LED  
стр. 118



PILOT DL LED  
стр. 120



SAFARI DL LED  
стр. 121



ROUND BLADE LED  
стр. 122



UFO/S DL LED  
стр. 124



UFO DL LED  
стр. 124



SNS LED  
стр. 126



INSEL LB/R LED  
стр. 158



OWP LED  
стр. 143



ADV/K LED  
стр. 141



OTX LED  
стр. 75



OTR/R LED  
стр. 70



BARKHAN LED  
стр. 71



OPL/R ECO LED  
стр. 77



GRILIATO LED  
стр.84



LED MALL ECO стр. 104



LED MALL LINE стр. 105



DOMINO LED  
стр. 106



REGO LED  
стр. 112



RING LED  
стр. 114



RIVAL LED  
стр. 110



LNK LED  
стр. 108



CUPOLA HBL LED  
стр. 127



INSEL LB/S LED  
стр. 159



MATRIX S LED  
стр. 192



REFLECT LED  
стр. 60



SPACE LED DREAM  
стр. 61



EAGLE LED  
стр. 62



FLAME UNI LED  
стр. 63



AOT UNI LED  
стр. 89



OPL/R ECO LED  
стр. 77



STAR LED  
стр. 196



GRANDA LED  
стр. 197



DAMIN LED  
стр. 198



LODI LED  
стр. 199



RKL LED  
стр. 95



TITAN LED  
стр. 101



DL TURN  
LED  
стр. 123



MATRIX  
R LED  
стр. 192



FARO  
стр. 278



UNO  
стр. 284



POLARIS  
стр. 291



ATLAS LED  
стр. 291

**Светильники типа  
«downlight»**



PRS/R ECO  
LED  
стр. 93



DR.OPL  
ECO LED  
стр. 99



WAVE ECO  
LED  
стр. 97



OPTIMA  
ECO LED  
стр. 98



STANDARD  
LED  
стр. 95



PTF/R  
UNI LED  
стр. 102



ARS/R  
UNI LED  
стр. 107

**Встраиваемые  
светильники**



ECOPHON  
стр. 111



ROCKFON  
стр. 112



ALD UNI LED  
стр. 88



AL UNI LED  
стр. 115



FIORE  
стр. 280



PLC 002  
стр. 284



PIANO C  
стр. 277



FACTORY  
LED  
стр. 169



HB LED  
стр. 154



SLICK LED  
стр. 165



ARCTIC LED  
стр. 173



ALS UNI LED  
стр. 175



LZ LED  
стр. 171



INOX LED  
стр. 168

**Накладные  
и подвесные  
светильники**



PRS/S ECO  
LED  
стр. 79



ARS/S UNI  
LED  
стр. 83



RKL LED  
стр. 95



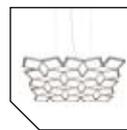
BAT UNI LED  
стр. 96



OLYMPIC LED  
стр. 97



SPORT LED  
стр. 98



MOTION  
OLED  
стр. 264



TIDY/T LED  
стр. 133



TILE/T LED  
стр. 131



BELL LED  
стр. 128



JET/T LED  
стр. 130



FLIP/T LED  
стр. 132

**Точечные  
светильники  
и шинпроводные  
системы**



OD LED  
стр. 102



CD LED  
стр. 99



K LED  
стр. 100



TS, TN LED  
стр. 103



BAT UNI LED  
стр. 96



OLYMPIC LED  
стр. 97



HECTOR LED  
стр. 291

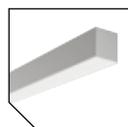
**Настенные  
светильники**



LINER LED  
стр. 64



PROFILE H  
стр. 273



PROFILE L  
стр. 272



PROFILE  
стр. 274



T120  
стр. 275

**Световые линии**



**Внутреннее освещение. Краткий обзор светодиодных светильников по типу установки и светораспределению**



DL POWER  
LED IP66  
стр. 119



SAFARI DL  
LED  
стр. 121



PILOT DL  
LED  
стр. 120



LED MALL  
ECO  
стр. 104



LED MALL  
LINE  
стр. 104



SLICK LED  
стр. 165



ARCTIC LED  
стр. 173



ALS UNI LED  
стр. 175



LZ LED  
стр. 171



CD LED  
стр. 99



INOX LED  
стр. 168



Модуль  
ME6-NF  
стр. 307



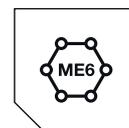
Роутер  
ME6-R  
стр. 307



ME6 Server  
стр. 318



Панель  
управления  
ME6-CP  
стр. 319



ME6 Server  
Software  
стр. 319

**Наружное освещение. Краткий обзор светодиодных светильников по типу установки и светораспределению**



FREGAT LED  
стр. 183



FREGAT  
CROSSING  
LED  
стр. 184



MAGISTRAL  
LED  
стр. 182

**Уличное  
освещение**



HB LED  
стр. 154



ECOFLOOD 2  
LED  
стр. 213



FREGAT  
FLOOD LED  
стр. 212

**Пржекторы**



PARK LED  
стр. 187



VILLAGE LED  
стр. 188



TERES LED  
стр. 190

**Садово-парковое  
освещение**



LT CITYLIGHT  
стр. 341



LT-C-BOX  
стр. 342



LT-C-NODE  
стр. 343

**Системы  
управления**

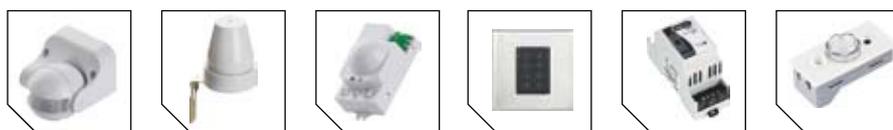


**Светильники с повышенной степенью защиты от пыли и влаги**

FACTORY LED стр. 169    LODESTAR LED стр. 156    LB/S ECO LED стр. 161    INSEL LB LED стр. 158    HB LED стр. 154    ADV/K LED стр. 141    OWP LED стр. 143



TITAN LED стр. 101    OD LED стр. 102    K LED стр. 100    TS, TN LED стр. 101    ACQUA стр. 281    INSEL LED Ex стр. 291    SLICK LED Ex стр. 292



**Системы управления**

Инфракрасный датчик движения и освещенности стр. 326    Датчик освещенности стр. 328    Микроволновый датчик движения стр. 328    DALI панели управления стр. 333    DALI вспомогательные блоки стр. 324    DALI Датчик движения стр. 324



**Светильники для высоких пролетов**

HB LED стр. 154    MATRIX S 191    FACTORY LED стр. 169    INSEL LB LED стр. 158    DL POWER LED IP66 стр. 119    ОККО P стр. 266    HB LED Ex стр. 291

**Наружное освещение. Краткий обзор светодиодных светильников по типу установки и светораспределению**



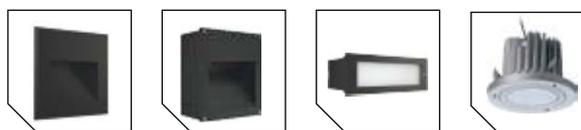
**Архитектурное освещение**

WASHLINE LED стр. 206    WALLWASH LED стр. 209    WALLWASH R LED стр. 208    NBS 70 LED стр. 210    GROUND LED стр. 203    NBU 80 LED стр. 201



**Монтируемые на поверхность наружные светильники**

STAR LED стр. 196    GRANDA LED стр. 197    DAMIN LED стр. 198    LODI LED стр. 199    KAMPI LED стр. 200    MATRIX S LED стр. 191    NBU 80 LED стр. 201



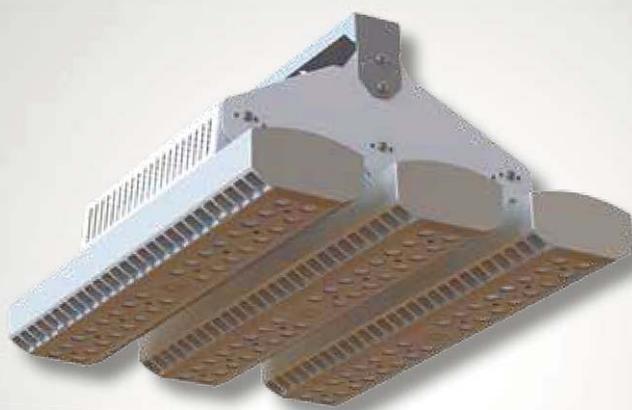
**Встраиваемые наружные светильники**

WALLTER LED стр. 193    NBR 20 LED стр. 194    NBR 42 LED стр. 195    MATRIX R LED стр. 192

# ЛИДЕРЫ ПРОДАЖ



**FREGAT LED** стр. 183



**HB LED** стр. 154



**DL POWER LED** стр. 118



**OTR/R LED** стр. 70



**LED MALL ECO** стр. 104



**SLICK** стр. 166



 COMMERCIAL

стр. 54 – 137

 MEDICAL

стр. 138 – 149



Experience Light



 INDUSTRIAL

стр. 150 – 177

 OUTDOOR

стр. 177 – 219



## EMERGENCY

стр. 220 – 261

## EMOTIONS

стр. 262 – 285



# Experience Light



стр. 286 – 297



стр. 298 – 343



Офисное  
освещение.  
Подвесные



REFLECT LED  
стр. 60



SPACE LED DREAM  
стр. 61



EAGLE LED  
стр. 62



FLAME UNI LED  
стр. 63

Световые  
линии



LINER/R LED TH  
стр. 64



LINER/S LED TH  
стр. 65



LINER/R DR LED  
стр. 66



LINER/S DR LED  
стр. 67



LINER/R LED 1200 CF  
стр. 68



LINER/S LED 1200 CF  
стр. 69

Встраиваемые



OTR/R LED  
стр. 70



BARKHAN LED  
стр. 71



WAVE ECO LED  
стр. 72



SLIM LED  
стр. 73



OPTIMA ECO LED  
стр. 74



OTX LED  
стр. 75



OTX LED 595 CF  
стр. 76



OPL/R ECO LED  
стр. 77



**NEW**  
OPL/R ECO LED 595 CF  
стр. 78



PRS/R ECO LED  
стр. 79



**NEW**  
STANDARD LED  
стр. 80



DR.OPL ECO LED  
стр. 81



PTF/R UNI LED  
стр. 82



ARS/R UNI LED  
стр. 83



GRILIATO LED  
стр. 84



ECOPHON  
стр. 85



ROCKFON  
стр. 86



ALD UNI LED  
стр. 87



AL UNI LED  
стр. 88

Накладные



AOT UNI LED  
стр. 89



AOT.OPL ECO LED  
стр. 90



PTF UNI LED  
стр. 91



OPL/S ECO LED  
стр. 92



PRS/S ECO LED  
стр. 93



ARS/S UNI LED  
стр. 94



RKL LED  
стр. 95



BAT UNI LED  
стр. 96



OLYMPIC LED  
стр. 97



SPORT LED  
стр. 98



Накладные  
пылевлагозащищенные



CD LED  
стр. 99



K LED  
стр. 100



TITAN LED  
стр. 101



OD LED  
стр. 102



TS, TN LED  
стр. 103

Торговое  
освещение.  
Подвесные



LED MALL ECO IP54  
стр. 104



LED MALL LINE IP54  
стр. 105



DOMINO LED  
стр. 106-107



LNK LED  
стр. 108-109



RIVAL LED  
стр. 110-111



REGO LED  
стр. 112-113



RING LED  
стр. 114-115



CUPOLA HBL LED  
стр. 127

Downlights



COLIBRI DL LED  
стр. 116



DL POWER LED MINI  
стр. 117



DL POWER LED  
стр. 118



DL POWER LED IP66  
стр. 119



PILOT DL LED  
стр. 120



SAFARI DL LED  
стр. 121



ROUND BLADE LED  
стр. 122



DL TURN LED  
стр. 123



UFO/S DL LED  
стр. 124



UFO DL LED  
стр. 125



SNS LED  
стр. 126

Встраиваемые



BELL/T LED  
стр. 128



BELL/S LED  
стр. 129



JET/T LED  
стр. 130



TILE T LED  
стр. 131

Шинопроводные  
системы



FLIP/T LED  
стр. 132



TIDY T LED  
стр. 133



ШИНОПРОВОД  
стр. 134-137



ADV/K UNI LED  
стр. 141



ADV/K  
стр. 142



OWP OPTIMA LED  
стр. 143



OWP ECO LED  
стр. 144



OWP/R ECO LED  
стр. 145



SLIM CLEAN LED  
стр. 146



ДЕНТАЛ  
стр. 147



ВН  
стр. 148



DS LED  
стр. 149



HB LED  
стр. 154



HB LED LOGISTIC  
стр. 155



LODESTAR LED  
стр. 156



LODESTAR ECO LED  
стр. 157



INSEL LB/R LED  
стр. 158



INSEL LB/S LED  
стр. 159



FUSION LED  
стр. 160



LB/S ECO LED  
стр. 161



ACORN LED  
стр. 162



SLEDGE LED  
стр. 163



HELEN LED  
стр. 164



SLICK LED  
стр. 165



SLICK.PRS ECO LED  
стр. 166



SLICK.PRS AGRO LED  
стр. 167



INOX LED  
стр. 168



FACTORY.OPL LED  
стр. 169



FACTORY.PRS LED  
стр. 170



LZ.OPL ECO LED  
стр. 171



LZ.OPL ECO LED TH  
стр. 172



ARCTIC.OPL ECO LED  
стр. 173



ARCTIC.OPL ECO LED TH  
стр. 174



ALS.OPL UNI LED  
стр. 175



ALS.PRS UNI LED  
стр. 176



PLANTADOR LED  
стр. 177



Уличные  
светильники



MAGISTRAL LED  
стр. 182



FREGAT LED  
стр.183



FREGAT CROSSING  
LED стр. 184



MARK LED  
стр. 185



LITTLE WILLIE LED  
стр. 186

Парковые  
светильники



PARK LED  
стр. 187



VILLAGE LED  
стр. 188



NTV 130-133  
стр. 189



TERES LED  
стр. 190

Потолочные  
светильники



MATRIX/S LED  
стр. 191



MATRIX/R LED  
стр. 192

Встраиваемые  
в стену светильники



WALLTER LED  
стр. 193



NBR 20 LED  
стр. 194



NBR 42 LED  
стр. 195



Настенные  
светильники



STAR LED  
стр. 196



GRANDA LED  
стр. 197



DAMIN LED  
стр. 198



LODI LED  
стр. 199



KAMPI LED  
стр. 200



NBU 80 LED  
стр. 201



NBL 60-62  
стр. 202

Грунтовые  
светильники



GROUND R LED  
стр. 203



GROUND VEER  
LED стр. 204

Линейные  
архитектурные



WASHLINE ECO  
LED стр. 205



WASHLINE LED  
стр. 206



WASHLINE MINI LED  
стр. 207

Прожекторы  
архитектурные



WALLWASH R LED  
стр. 208



WALLWASH LED  
стр. 209



NBS 70 LED  
стр. 210



Прожекторы



LEADER LED  
стр. 211



FREGATFLOOD  
LED стр. 212



ECOFLOOD 2 LED  
стр. 213



UM 1000-2000  
стр. 214-215



UM SPORT 1000-2000  
стр. 216-217

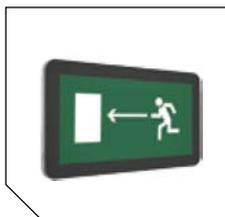
Специальное  
освещение



TRIPOD POWER  
LED стр. 218



MOBILIGHT LED  
стр. 219



I-BRILL LED  
стр. 225



VIZART LED  
стр. 226



MIZAR LED  
стр. 227



URAN LED  
стр. 228



LYRA LED  
стр. 229



MARS LED  
стр. 230



SIRAH LED  
стр. 231



ANTARES LED  
стр. 232



BOX LED  
стр. 233



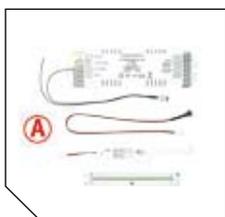
TETRO LED  
стр. 234



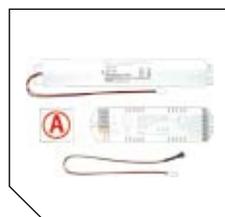
DL SMALL LED  
стр. 235



TELEMANDO  
стр. 236



CONVERSION KIT LED  
стр. 237



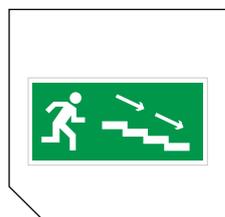
CONVERSION KIT TM  
стр. 238



RB  
стр. 239



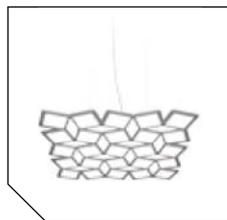
Аксессуары  
стр. 240-241



Пиктограммы  
стр. 242-251



AUTOTEST  
стр. 252-253



MOTION OLED  
стр. 264



NATURE OLED  
стр. 265



OKKO P  
стр. 266



OKKO S  
стр. 267



OKKO  
стр. 268



DISCUS S  
стр. 269



DISCUS  
стр. 270



HOOP  
стр. 271



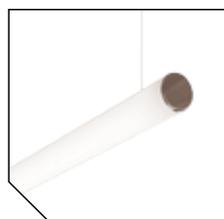
PROFILE L  
стр. 272



PROFILE H  
стр. 273



PROFILE  
стр. 274



T 120  
стр. 275



COOL  
стр. 276



SOON  
стр. 276



RADO  
стр. 277



RAMO  
стр. 277



FARO  
стр. 278



EOS  
стр. 279



SPLAY  
стр. 280



FIORE  
стр. 280



ACQUA  
стр. 281



OKKO IP  
стр. 282



Осветительное  
оборудование  
стр. 290



Коммутационное  
оборудование  
стр. 295



Посты управления  
стр. 296



Кабельные вводы,  
муфты и фитинги  
стр. 297



Модуль ME6-NF  
стр. 307



Роутер ME6-R  
стр. 307



Модуль ME6-NF (IP65)  
стр. 308



Датчик ME6-LS0  
стр. 308



Датчик ME6-MLS  
стр. 309



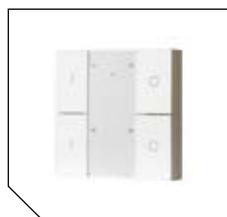
Роутеры ME6 RD  
стр. 3015



Блоки питания ME6  
DALI D2400PS стр. 315



Модули управления ME6  
стр. 315



Панели управления DALI  
стр. 316



Датчики ME6 TMPL  
стр. 316



Диммеры ME6 DALI  
D10X стр. 316



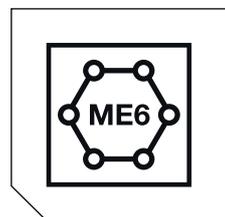
ME6 Server Lite/  
Enterprise стр. 318



ME6 Server Industrial  
стр. 318



Панель управления  
ME6-CP стр. 319



ME6 Server Software  
стр. 319



CORVETE LED ME6  
стр. 320



IS 770  
стр. 326



IS 774 / IS 771  
стр. 326



IS 772  
стр. 327



IS 776  
стр. 327



IS 775  
стр. 327



PS 10  
стр. 328



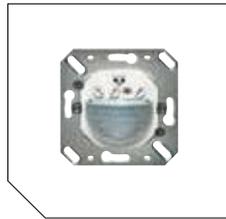
PS 25  
стр. 328



MS 773  
стр. 328



DM 778  
стр. 328



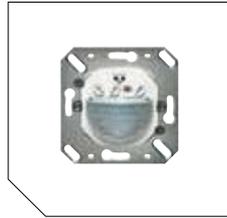
MD-180i/R  
стр. 329



PD-180i/R  
стр. 329



MD/PD-180 Slave  
стр. 329



PD-C180i KNX  
стр. 329



MD-W200i white  
стр. 329



MD-W200i black  
стр. 329



MD-C360i/8 MIC white  
стр. 330



MD-C360i/8 white  
стр. 330



MD-C360i/24 white  
стр. 330



MD-C360i/24 white  
стр. 330



PD-C360i/8 plus white  
стр. 330



PD-C360i/8 white  
стр. 330



PD-C360i/8 DIM plus  
white стр. 330



PD-C360i/8 DC24Vplus  
white стр. 330



PD-C360i/8 KNX white  
стр. 330



PD-C360i/8 DUO  
DALI стр. 330



PD-C360i/8 MIC white  
стр. 330



PD-C360i/8 DIM white  
стр. 330



PD-C360i/8 Slave white  
стр. 330



PD-C360i/24 plus white  
стр. 330



PD-C360i/24 DC24Vplus  
white стр. 330



PD-C360i/24 KNX white  
стр. 330



PD-C360i/24 DUO  
DALI стр. 330



PD-C360i/24 DIM white  
стр. 330



PD-C360i/24 DIMplus  
FM white стр. 330



PD-C360i/24 DIMplus  
WH стр. 330



PD-C360i/24 DUO  
DIMplus-FM стр. 330



PD-C360i/24 DIMplus  
depot стр. 331



PD-C360i/24 Slave  
depot стр. 331



PD-C360i/24 Slave  
white стр. 331



PD-C360i/24 Slave  
WH стр. 331



PD-C360i/8 mini opal  
frosted стр. 331



PD-C360i/8 mini DIM  
opal frosted стр. 331



PD-C360i/8 mini KNX  
opal frosted стр. 331



PD-C360i/8 mini  
DALI стр. 331



PD-C360/8 mini Slave  
opal frosted стр. 331



MD-C360i/8 mini opal  
frosted стр. 331



MD-C360i/12 mini opal  
frosted стр. 331



PD-C360/12 mini Slave  
opal frosted стр. 331



PD-C360i/12 mini opal  
frosted стр. 331



PD-C360i/12 mini DIM  
opal frosted стр. 331



PD-C360i/12 mini KNX  
opal frosted стр. 331



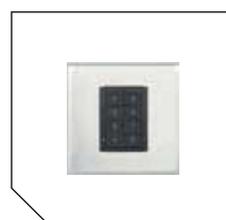
Монтажная коробка С  
IP20/IP54 white стр. 331



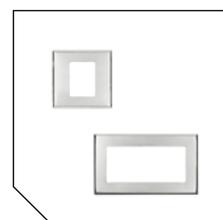
MIMO 3  
стр. 333



TK 4 1-10V  
стр. 333



13xx DALI  
стр. 333



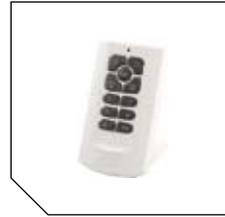
Рамки для панелей  
13xx Dali стр. 334



402 DIGIDIM  
стр. 334



iDim Solo 403  
стр. 334



iDim 304  
стр. 334



iDim 315 DALI  
стр. 334



iDim 316 DALI  
стр. 335



Minisensor 3  
стр. 335



DIGIDIM 905  
стр. 335



DIGIDIM 910  
стр. 336



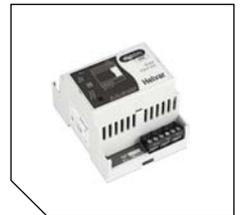
Imagine 920  
стр. 336



DIGIDIM 474  
стр. 336



DIGIDIM 478  
стр. 336



8-входовой блок  
942 стр. 337



DIGIDIM 492  
стр. 337



DIGIDIM 498  
стр. 337



DIGIDIM 454  
стр. 337



DIGIDIM 311  
стр. 338



DIGIDIM 312  
стр. 338



DIGIDIM 313  
стр. 338



DIGIDIM 314  
стр. 339



DIGIDIM 317  
стр. 339



uSee  
стр. 339



LT CITYLIGHT  
стр. 341



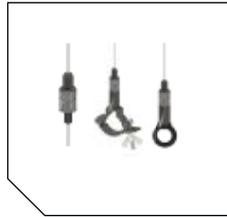
LT-C-BOX  
стр. 342



LT-C-NODE  
стр. 343



REEL TECH  
стр. 346



REUTLINGER  
стр. 347



Комплекты крепления  
стр. 348



УЗИП  
стр. 349



HERCULES  
стр. 350-351



**NEW**  
MF250N Пульсометр  
+ спектрометр стр. 352



**NEW**  
MK350D Компактный  
спектрометр стр. 352



**NEW**  
MK350N + Базовая  
модель стр. 353



**NEW**  
MK350S Спектрометр  
с функцией видео-  
фотометра  
стр. 353



**NEW**  
SCREED  
стр. 354



**NEW**  
DEFENCE  
стр. 355

Experience Light



Более подробная информация по продукции, содержащейся в настоящем разделе, представлена в отдельном тематическом каталоге и на сайте компании [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com).



ОФИСНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ



ТОРГОВОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

 COMMERCIAL



# Коммерческое освещение



Офисное  
освещение.  
Подвесные



REFLECT LED  
стр. 60



SPACE LED DREAM  
стр. 61



EAGLE LED  
стр. 62



FLAME UNI LED  
стр. 63

Световые  
линии



LINER/R LED TH  
стр. 64



LINER/S LED TH  
стр. 65



LINER/R DR LED  
стр. 66



LINER/S DR LED  
стр. 67



LINER/R LED 1200 CF  
стр. 68



LINER/S LED 1200 CF  
стр. 69

Встраиваемые



OTR/R LED  
стр. 70



BARKHAN LED  
стр. 71



WAVE ECO LED  
стр. 72



SLIM LED  
стр. 73



OPTIMA ECO LED  
стр. 74



OTX LED  
стр. 75



OTX LED 595 CF  
стр. 76



OPL/R ECO LED  
стр. 77



OPL/R ECO LED 595 CF  
стр. 78



PRS/R ECO LED  
стр. 79



STANDARD LED  
стр. 80



DR.OPL ECO LED  
стр. 81



PTF/R UNI LED  
стр. 82



ARS/R UNI LED  
стр. 83



GRILIATO LED  
стр. 84



ECOPHON  
стр. 85



ROCKFON  
стр. 86



ALD UNI LED  
стр. 87



AL UNI LED  
стр. 88

Накладные



AOT UNI LED  
стр. 89



AOT.OPL ECO LED  
стр. 90



PTF UNI LED  
стр. 91



OPL/S ECO LED  
стр. 92



PRS/S ECO LED  
стр. 93



ARS/S UNI LED  
стр. 94



RKL LED  
стр. 95



BAT UNI LED  
стр. 96



OLYMPIC LED  
стр. 97



SPORT LED  
стр. 98



Накладные  
пылевлагозащищенные



CD LED  
стр. 99



K LED  
стр. 100



TITAN LED  
стр. 101



OD LED  
стр. 102



TS, TN LED  
стр. 103

Торговое  
освещение.  
Подвесные



LED MALL ECO IP54  
стр. 104



LED MALL LINE IP54  
стр. 105



DOMINO LED  
стр. 106-107



LNK LED  
стр. 108-109



RIVAL LED  
стр. 110-111



REGO LED  
стр. 112-113



RING LED  
стр. 114-115



CUPOLA HBL LED  
стр. 127

Downlights



COLIBRI DL LED  
стр. 116



DL POWER LED MINI  
стр. 117



DL POWER LED  
стр. 118



DL POWER LED IP66  
стр. 119



PILOT DL LED  
стр. 120



SAFARI DL LED  
стр. 121



ROUND BLADE LED  
стр. 122



DL TURN LED  
стр. 123



UFO/S DL LED  
стр. 124



UFO DL LED  
стр. 125



SNS LED  
стр. 126

Встраиваемые



BELL/T LED  
стр. 128



BELL/S LED  
стр. 129



JET/T LED  
стр. 130



TILE/T LED  
стр. 131

Шинопроводные системы



FLIP/T LED  
стр. 132



TIDY/T LED  
стр. 133

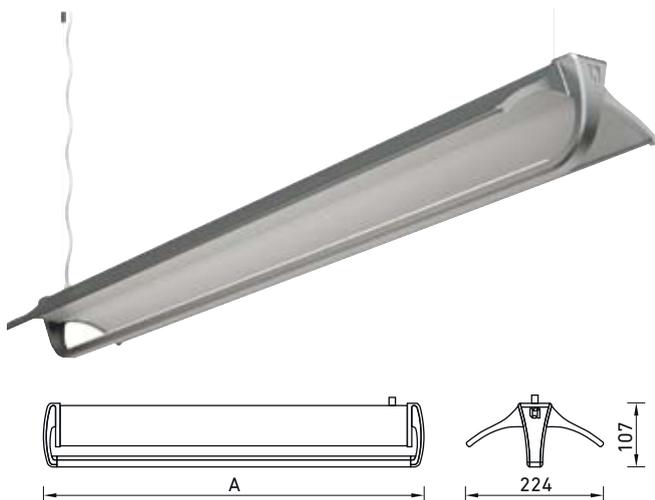


ШИНОПРОВОД  
стр. 134-137



**REFLECT LED** Подвесная модульная система отраженного света

Коммерческое освещение



NEW

**О продукте**

Светодиодная подвесная модульная система для освещения офисных помещений класса А, кабинетов VIP-персон, шоу-румов. В светильнике сочетаются дизайнерская внешность, высокая эффективность (>100 лм) и сверхкомфортный отраженный свет. Светильник REFLECT LED - свет и пространство на одной волне.

**Установка**

Монтируется на поверхность потолка на тросовых подвесах.

**Комплект поставки**

Система подвесов входит в комплект светильника. При установке в линию необходимо использовать модули: CS – начальный элемент модульной системы, светильник с одной торцевой крышкой, комплектом соединительных элементов и вводом питания; CL – конечный элемент модульной системы, светильник с одной торцевой крышкой и комплектом соединительных элементов; CE – основной элемент модульной системы, светильник без торцевых крышек, с комплектом соединительных элементов. Максимальное количество светильников, объединяющихся в одну световую линию со сквозной проводкой – 60 шт.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской цвета металлик. Торцевые крышки выполнены из алюминия методом литья под давлением. Драйвер расположен внутри корпуса светильника.

	A
REFLECT LED 1000 4000K	1142
REFLECT LED 1500 4000K	1642
REFLECT LED 1500 CS 4000K	1581
REFLECT LED 1500 CE 4000K	1520
REFLECT LED 1500 CL 4000K	1581

**Оптическая часть**

Светодиодный модуль установлен на алюминиевом радиаторе и закрыт опаловым рассеивателем из ПММА, который исключает отражение отдельных светодиодов. В качестве отражающего материала используется белый матированный алюминий White Optics. Тип светодиодов: SMD.

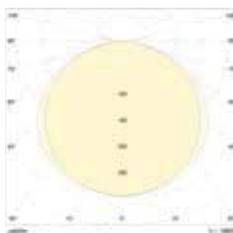
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 3%

**Управление освещением**

Доступны модификации светильника, управляемые по протоколам DALI, 1...10 и беспроводному протоколу ME6.

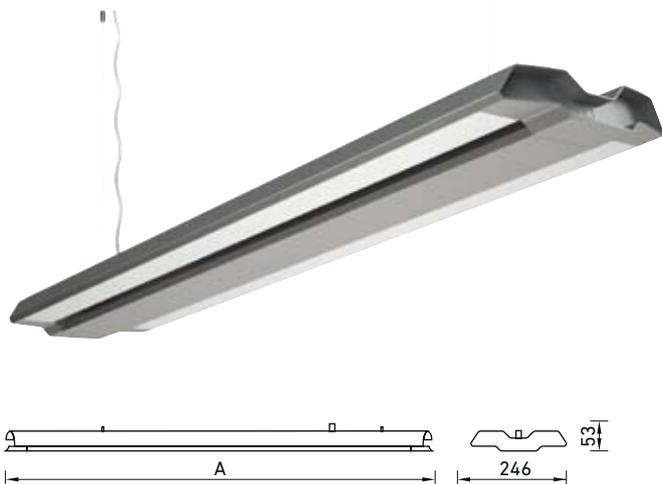
**REFLECT LED 1500 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
REFLECT LED 1000 4000K	2400	24	100	4,5	1323000010	≥ 0,97
REFLECT LED 1500 4000K	3600	34	106	6,5	1323000020	≥ 0,97
REFLECT LED 1500 CS 4000K	3600	34	106	6,5	1323000030	≥ 0,97
REFLECT LED 1500 CE 4000K	3600	34	106	6,2	1323000040	≥ 0,97
REFLECT LED 1500 CL 4000K	3600	34	106	6,2	1323000070	≥ 0,97



Продукт в разработке: I полугодие 2017



**NEW**

**О продукте**

Стильная подвесная модульная система для освещения офисов и рабочих кабинетов руководителей, переговорных, шоу-румов. В светильнике сочетаются дизайнерская внешность и высокая энергоэффективность. Модификации с верхней подсветкой Up/Down создадут окружающий, отраженный от потолка свет. Светильник станет дополнением имиджа кабинета VIP-персоны.

**Установка**

Светильник подвешивается на поверхность потолка на тросовых подвесах.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской цвета металл. Модификация Up/Down оснащена дополнительным световым модулем отраженного света.

**Комплект поставки**

Система подвесов входит в комплект светильника. При установке в линию необходимо использовать модули:

CS – начальный элемент модульной системы, светильник с одной торцевой крышкой, комплектом соединительных элементов и вводом питания;  
 CF – конечный элемент модульной системы, светильник с одной торцевой крышкой и комплектом соединительных элементов;  
 CE – основной элемент модульной системы, светильник без торцевых крышек, с комплектом соединительных элементов. Максимальное количество светильников, объединяющихся в одну световую линию со сквозной проводкой – 30 шт. для версии с Up/Down подсветкой и 60 шт. для версии без верхней подсветки.

**Оптическая часть**

Светодиодный модуль установлен на алюминиевом профиле, являющимся радиатором и закрыт опаловым рассеивателем из ПММА. Модификация с верхней подсветкой Up создает окружающий, отраженный от потолка свет. Тип светодиодов: SMD.

	A
SPACE LED DREAM 1000	1108
SPACE LED DREAM 1500	1404

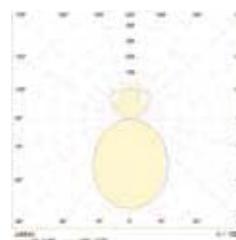
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000K  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Доступны модификации светильника, управляемые по протоколам DALI, и беспроводному протоколу ME6.

**SPACE LED DREAM 1500 up/down 4000K**



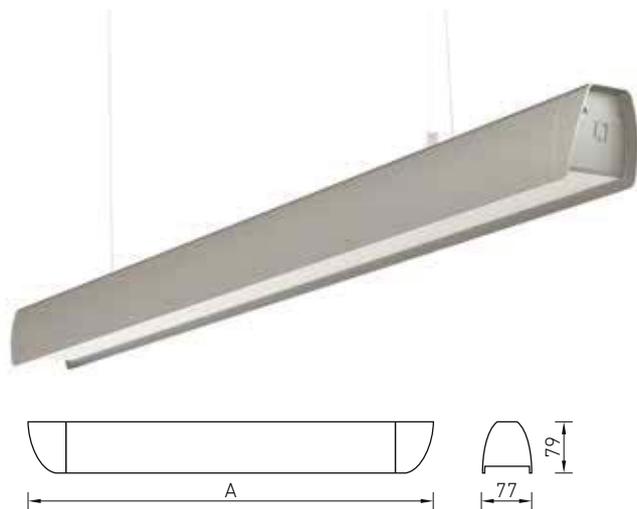
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
SPACE LED DREAM 1000 4000K	3400	46	74	5,6	1324000130	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 4000K	4500	61	74	6,4	1324000120	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 CE 4000K	4500	61	74	6,4	1324000160	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 CS 4000K	4500	61	74	6,4	1324000140	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 CL 4000K	4500	61	74	6,4	1324000150	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1000 up/down 4000K	4300	46	93	5,6	1324000180	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 up/down 4000K	6300	62	102	6,4	1324000170	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 up/down CE 4000K	6300	61	103	6,4	1324000210	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 up/down CL 4000K	6300	61	103	6,4	1324000200	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 up/down CS 4000K	6300	61	103	6,4	1324000190	≥ 0,95

230 В 0...50/60 Гц КП<2% AC/DC IP 20 CE Ta(°C) +5/+35 DALI EMC A A+ CRI >80 ухл4



**EAGLE LED** Подвесная модульная система

Коммерческое освещение



NEW

**О продукте**

Подвесная модульная система для освещения офисно-административных и учебных помещений, переговорных и кабинетов. Дизайнерская внешность сделает светильник EAGLE LED изюминкой любого помещения.

**Установка**

Монтируется на поверхность потолка на тросовых подвесах. Система подвесов входит в комплект поставки.

**Комплект поставки**

Система подвесов входит в комплект поставки. При установке в линию объединение светильников осуществляется с помощью соединительных элементов, идущих в комплекте со светильником. Максимальное количество светильников, объединяющихся в одну линию со сквозной проводкой – 60 шт. CS – начальный элемент модульной системы, светильник с одной торцевой крышкой, комплектом соединительных элементов и вводом питания CL- конечный элемент модульной системы, светильник с одной торцевой крышкой и комплектом соединительных элементов CE – основной элемент модульной системы, светильник без торцевых крышек, с комплектом соединительных элементов.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской цвета металлик. Возможно окрашивание в цвета по шкале RAL. Драйвер расположен внутри корпуса светильника.

	A
EAGLE LED 1000 4000K	1067
EAGLE LED 1500 4000K	1567
EAGLE LED 1500 CS 4000K	1584
EAGLE LED 1500 CE 4000K	1551
EAGLE LED 1500 CL 4000K	1534

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

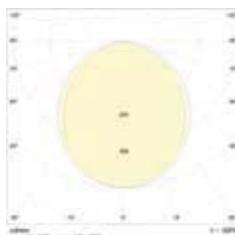
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000K  
Индекс цветопередачи – 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

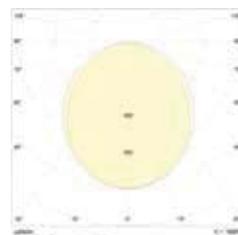
**Управление освещением**

Возможны модификации с драйверами, управляемыми по протоколам DALI, 1...10 и беспроводному протоколу ME6.

EAGLE LED 1000 4000K

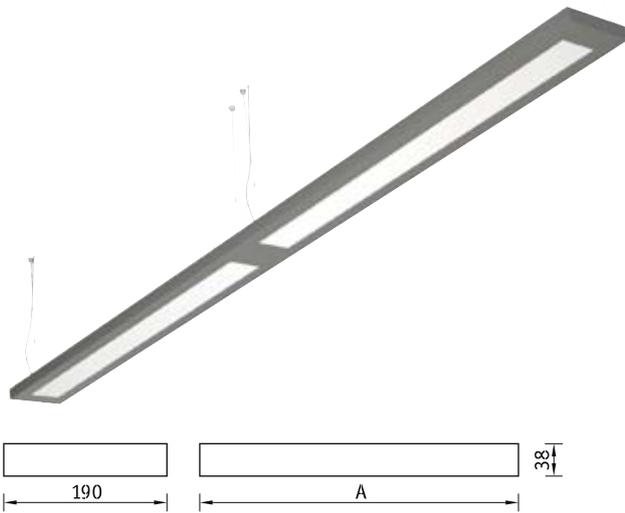


EAGLE LED 1500 4000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
EAGLE LED 1000 4000K	2400	26	92	2,6	1466000010	≥ 0,95
EAGLE LED 1500 4000K	2800	38	74	3,9	1466000020	≥ 0,95
<b>Светильники для установки в линию</b>						
EAGLE LED 1500 CE 4000K	2800	38	74	3,4	1466000050	≥ 0,95
EAGLE LED 1500 CL 4000K	3600	38	95	3,3	1466000040	≥ 0,95
EAGLE LED 1500 CS 4000K	3600	38	95	3,8	1466000030	≥ 0,95





**О продукте**

Светодиодная подвесная модульная система для освещения офисных и учебных помещений, переговорных и кабинетов. Возможно индивидуальное решение для каждого помещения благодаря L, T, X-образным соединениям. Строгий классический дизайн впишется почти в любой офисный интерьер.

**Установка**

Монтируются на поверхность потолка на тросовых подвесах, система подвесов входит в комплект.

**Комплект поставки**

Система подвесов входит в комплект. При установке в линию необходимо заказать FL комплект элементов, в который входят: 2 торцевые крышки, крепежные элементы для торцевых крышек, питающий провод, потолочная чашка. Возможно L, T, X-образное соединение с помощью дополнительных элементов, которые заказываются отдельно.

**Конструкция**

Корпус изготовлен из алюминиевого профиля, окрашен порошковой краской цвета металл.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

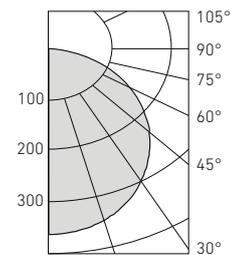
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

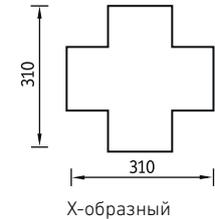
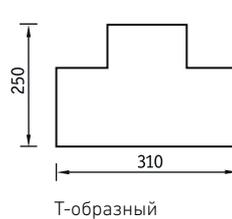
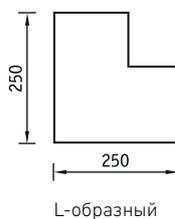
Возможны модификации с драйверами, управляемыми по протоколам DALI, и беспроводному протоколу ME6.

	A
FLAME UNI LED 1200×190	1242
FLAME UNI LED 1800×190	1799

FLAME UNI LED 1200

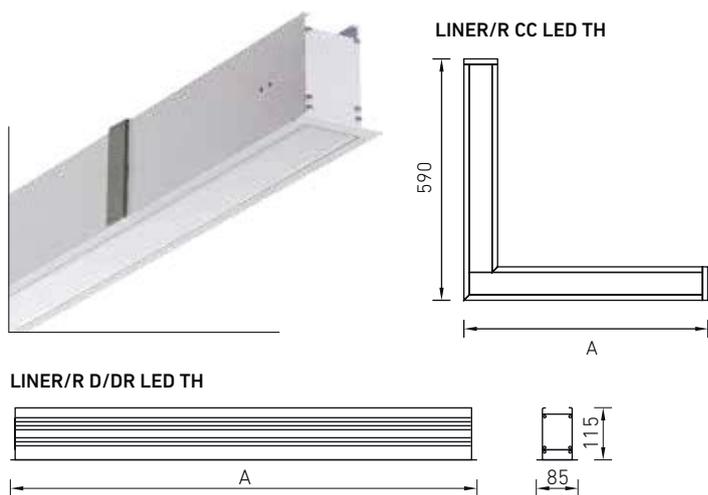


Аксессуары	Код
FL L-образный соединительный элемент металл	2617000010
FL T-образный соединительный элемент металл	2617000020
FL X-образный соединительный элемент металл	2617000030
FL комплект элементов	2617000060



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	К <sub>м</sub>
FLAME UNI LED 1200×190 4000K	3300	33	100	5,0	1632000170	≥ 0,96
FLAME UNI LED 1800×190 4000K	5000	50	100	6,7	1632000180	≥ 0,96
<b>Светильники для установки в линию</b>						
FLAME DR UNI LED 1200×190 4000K	3300	33	100	5,0	1632000150	≥ 0,96
FLAME DR UNI LED 1800×190 4000K	5000	50	100	6,7	1632000160	≥ 0,96





NEW

**О продукте**

Встраиваемая модульная светодиодная система. Решение для освещения офисных помещений, переговорных, коридоров, холлов и фойе. Ширина линии составляет 6 см. Одно из преимуществ данной подвесной системы - непрерывность рассеивателя, что исключает видимые стыки между светильниками, объединенных в линию.

**Установка**

Встраивается в подшивные потолки из гипсокартона. Возможна, как одиночная установка, так и соединение светильников в бесшовные линии. LINER/R D LED TH - светильник для одиночной установки. LINER/R DR LED TH - светильник для установки в линию. Максимальное количество светильников, установленных в линию 50 шт. С помощью угловых элементов (LINER/R CC LED 600 TH 4000K) могут создаваться линии под углом 90°.

**Комплект поставки**

При установке светильников в линию необходимо заказать комплект торцевых крышек и рассеиватель необходимой длины (поставляется в бухтах). Соединительные элементы идут в комплекте.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской цвета металлик или белый. Драйвер расположен внутри корпуса светильника.

**Оптическая часть**

Светодиодный модуль закрыт опаловым рассеивателем из ПММА, который исключает видимость отдельных светодиодов. Тип светодиодов: SMD.

	A
LINER/R CC LED 600 TH S 4000K	618
LINER/R DR LED 600 TH S 4000K	562
LINER/R DR LED 1200 TH S 4000K	1123
LINER/R LED 1200 TH S 4000K	1153

**Характеристики**

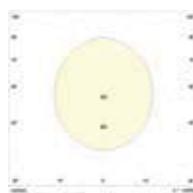
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

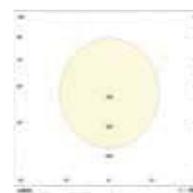
Возможны модификации с драйверами, управляемыми по протоколам DALI, 1...10 и беспроводному протоколу ME6.

Аксессуары	Код
Рассеиватель LINER LED TH 2246 мм	2473000060
Рассеиватель LINER LED TH 4500 мм	2473000070
Рассеиватель LINER LED TH 6750 мм	2473000080
Рассеиватель LINER LED TH 9000 мм	2473000090
Рассеиватель LINER LED TH 13500 мм	2473000100
Комплект торцевых крышек LINER/R LED TH S	2474000070
Комплект торцевых крышек LINER/R LED TH W	2474000060

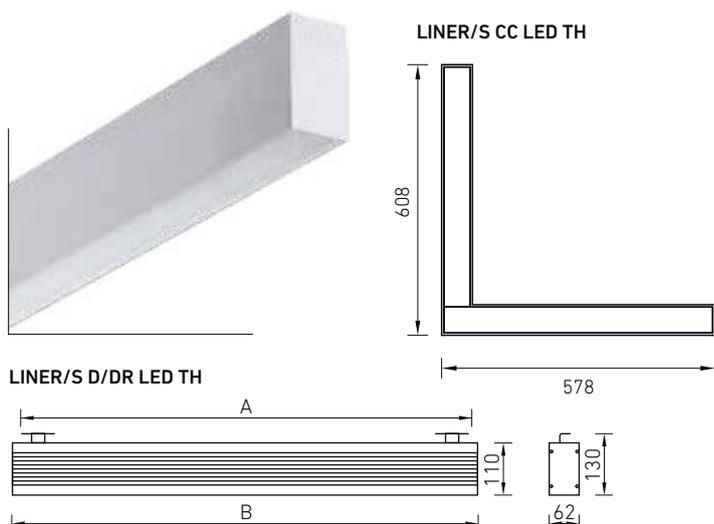
LINER/R DR LED 600 TH S 4000K



LINER/R D LED 1200 TH S 4000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
LINER/R DR LED 600 TH W 4000K	1500	18	83	1,6	1474000490	≥ 0,96
LINER/R DR LED 600 TH S 4000K	1500	18	83	1,6	1474000500	≥ 0,96
LINER/R CC LED 600 TH W 4000K	3200	32	100	3,4	1474000280	≥ 0,95
LINER/R CC LED 600 TH S 4000K	3200	32	100	3,4	1474000290	≥ 0,95
LINER/R LED 1200 TH W 4000K	3000	32	94	3,5	1474000350	≥ 0,96
LINER/R LED 1200 TH S 4000K	3000	32	94	3,5	1474000340	≥ 0,96
LINER/R DR LED 1200 TH W 4000K	3000	32	94	3,2	1474000260	≥ 0,96
LINER/R DR LED 1200 TH S 4000K	3000	32	94	3,2	1474000270	≥ 0,96



	A	B*
LINER/S CC LED 600 TH	610	582
LINER/S DR LED 600 TH	562	60
LINER/S LED 1200 TH	1123	60

\* размер светильника с торцевыми крышками

NEW

**О продукте**

Модульная светодиодная система для подвесного и накладного монтажа. Решение для освещения офисных и учебных помещений, кабинетов и переговорных, холлов и фойе. Ширина линии составляет 6 см. Одно из преимуществ данной подвесной системы - непрерывность рассеивателя, что исключает видимые стыки между светильниками, объединенными в линию.

**Установка**

Подвешивается на тросах к потолку (max 2 м) или устанавливается непосредственно на опорную поверхность. Возможна как одиночная установка, так и соединение светильников в бестеневые линии. LINER/S D LED TH - светильник для одиночной установки. LINER/S DR LED TH - светильник для установки в линию. Максимальное количество светильников, установленных в линию - 50 шт. С помощью угловых элементов (LINER/S CC LED 600 TH 4000K) могут создаваться линии под углом 90°.

**Комплект поставки**

Комплект подвеса необходимо заказать отдельно (код заказа - 2477000020). Элементы для установки светильника на опорную поверхность идут в комплекте. В светильниках одиночной установки торцевые крышки и рассеиватель идут в комплекте. Элементы для соединения светильников в линию идут в комплекте. Для светильников, устанавливаемых в линию (версий DR/CC) комплект торцевых крышек необходимо заказывать отдельно. Рассеиватель также заказывается отдельно, длиной соответствующей длине световой линии (или длинее ее).

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской цветов металлик и белый. Драйвер расположен внутри корпуса светильника.

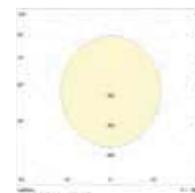
**Оптическая часть**

Светодиодный модуль закрыт опаловым рассеивателем из ПММА, который исключает видимость отдельных светодиодов. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура - 4000 К  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**LINER/S DR LED 1200 TH S 4000K**

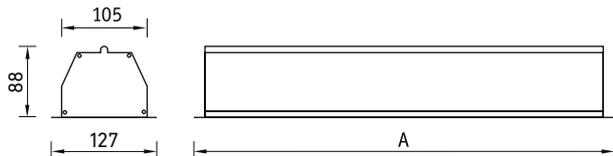
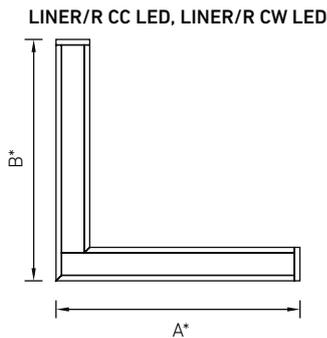


**Управление освещением**

Возможны модификации с драйверами, управляемыми по протоколам DALI, 1...10 и беспроводному протоколу ME6.

Аксессуары	Код
Рассеиватель LINER LED TH 2246 мм	2473000060
Рассеиватель LINER LED TH 4500 мм	2473000070
Рассеиватель LINER LED TH 6750 мм	2473000080
Рассеиватель LINER LED TH 9000 мм	2473000090
Рассеиватель LINER LED TH 13500 мм	2473000100
Комплект подвеса LINER/S TH	2477000020
Комплект торцевых крышек LINER/S LED TH S	2473000020
Комплект торцевых крышек LINER/S LED TH W	2473000010

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
LINER/S DR LED 600 TH W 4000K	1500	18	83	1,6	1473000370	≥ 0,96
LINER/S DR LED 600 TH S 4000K	1500	18	83	1,6	1473000380	≥ 0,96
LINER/S CC LED 600 TH W 4000K	3200	32	100	3,6	1473000200	≥ 0,95
LINER/S CC LED 600 TH S 4000K	3200	32	100	3,6	1473000210	≥ 0,95
LINER/S LED 1200 TH W 4000K	3200	32	100	3,2	1473000310	≥ 0,96
LINER/S LED 1200 TH S 4000K	3200	32	100	3,2	1473000300	≥ 0,96
LINER/S DR LED 1200 TH W 4000K	3000	32	94	3,0	1473000180	≥ 0,96
LINER/S DR LED 1200 TH S 4000K	3000	32	94	3,0	1473000190	≥ 0,96



NEW

**О продукте**

Встраиваемая модульная система. Решение для освещения офисных помещений, переговорных, коридоров, холлов и фойе.

**Установка**

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона с помощью кронштейнов (идут в комплекте). LINER/R DR – светильники для соединения как в линию, так и одиночно. Возможно соединение светильников под углом 90°, а также переход световой линии с потолка на стену. LINER/R CC LED – угловой элемент. LINER/R CW LED – угловой элемент, позволяющий осуществлять переход с потолка на стену.

**Комплект поставки**

Кронштейны для установки в потолок или стены из гипсокартона в комплекте светильника. Торцевые крышки для одиночного светильника и светильников, устанавливаемых в линию необходимо заказывать отдельно: 2 торцевые крышки, крепежные элементы для торцевых крышек. (Коды заказа комплекта крышек для светильников LINER/R DR: белый - 2471000010, металл - 2471000020).

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской белого и цвета металл.

	A	B
LINER/R DR LED 600 W 4000K	570	-
LINER/R DR LED 900 W 4000K	855	-
LINER/R DR LED 1200 S 4000K	1140	-
LINER/R DR LED 1500 W 4000K	1425	-
LINER/R CW LED W 4000K	610	610
LINER/R CW LED S 4000K	610	610
LINER/R CC LED S 4000K	592	669

\* с крышками для одиночной установки

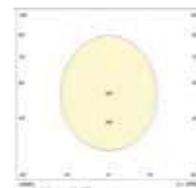
**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Номинальная частота напряжения питания – 2%

**LINER/R DR LED 1500**



**Управление освещением**

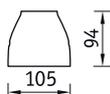
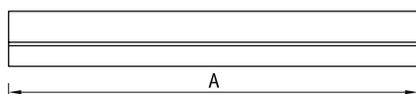
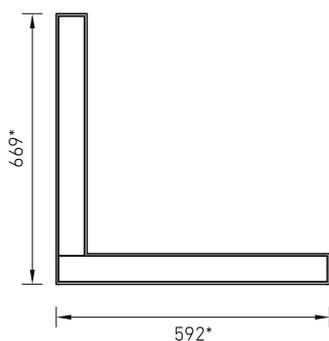
Возможны модификации с драйверами, управляемыми по протоколам DALI.

Аксессуары	Код
Комплект крышек LINER/R DR, LR белый	2471000010
Комплект крышек LINER/R DR, LR металл	2471000020

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>лм</sub>
LINER/R DR LED 600 W 4000K	1100	13	85	2,7	1474000040	≥ 0,95
LINER/R DR LED 900 W 4000K	1500	24	63	3,8	1474000070	≥ 0,95
LINER/R DR LED 1200 W 4000K	2250	27	83	4,4	1474000050	≥ 0,95
LINER/R DR LED 1200 S 4000K	2250	27	83	4,4	1474000020	≥ 0,95
LINER/R DR LED 1500 W 4000K	2800	33	85	5,3	1474000060	≥ 0,95
LINER/R DR LED 1500 S 4000K	2800	33	85	5,3	1474000210	≥ 0,95
LINER/R CC LED W 4000K	2000	31	65	3,9	1474000100	≥ 0,95
LINER/R CC LED S 4000K	2000	31	65	3,9	1474000130	≥ 0,95
LINER/R CW LED W 4000K	2000	31	65	4,0	1474000120	≥ 0,95
LINER/R CW LED S 4000	2000	31	65	4,0	1474000110	≥ 0,95



LINER/S CC DR LED



**О продукте**

Подвесная модульная система. Решение для освещения офисных и учебных помещений, переговорных и кабинетов, холлов и фойе. Современный дизайн и комфортный свет - неоспоримые аргументы в пользу LINER LED. Ширина линии 10 см.

	A
LINER/S DR LED 1200	1140
LINER/S DR LED 1500	1425

\* размер светильника с крышками

**Установка**

Монтируются на поверхность потолка на тросовых подвесах (max 2 метра).

**Управление освещением**

Возможны модификации с драйвером, управляемым по протоколу DALI.

**Комплект поставки**

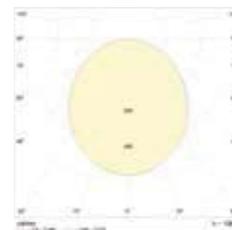
Система подвесов входит в комплект поставки. LINER/S DR – светильники для соединения в прямую линию. При установке в линию необходимо заказать комплект торцевых крышек, в который входят: 2 торцевые крышки, крепежные элементы для торцевых крышек. Коды заказа комплекта крышек для светильников LINER/S DR LED: белый - 2471000090, металлик - 2471000100.

Аксессуары	Код
Комплект крышек LINER/S DR, LR металлик	2471000100
Комплект крышек LINER/S DR, LR белый	2471000090

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской белого, цвета металлик.

LINER/S DR LED 1200 W 4000K



**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

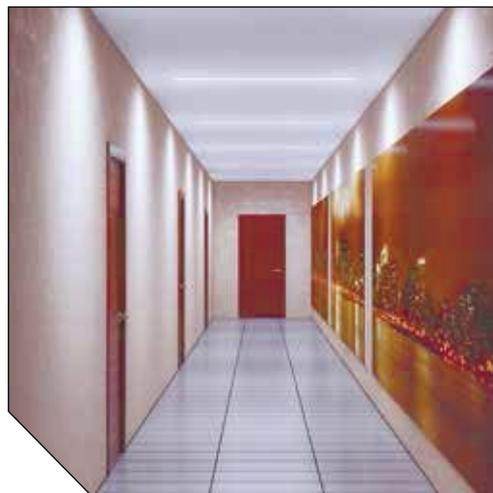
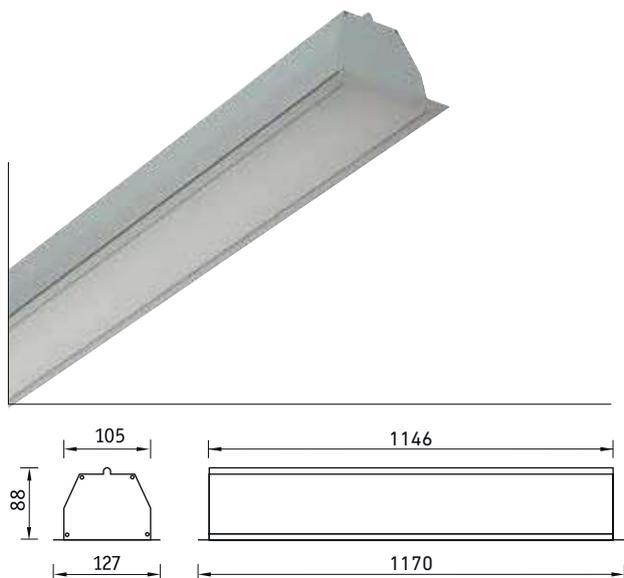
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
LINER/S DR LED 1200 S 4000K	2250	27	83	5,3	1473000080	≥ 0,95
LINER/S DR LED 1200 W 4000K	2250	27	83	4,4	1473000030	≥ 0,95
LINER/S DR LED 1500 S 4000K	2800	33	85	5,3	1473000160	≥ 0,95
LINER/S DR LED 1500 W 4000K	2800	33	85	5,3	1473000050	≥ 0,95



Коммерческое освещение



NEW

**О продукте\***

Линейные светодиодные светильники серии Color Fusion (CF) с изменяемой цветовой температурой света. Изменение цветовой температуры происходит в диапазоне от 2800 до 5800 К и осуществляется за счет заранее запрограммированных световых сценариев в системе управления светильниками. Помимо того, что светильник является энергосберегающим, возможность управления цветовой температурой может положительно влиять на работоспособность, настроение и самочувствие человека.

**Установка**

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона с помощью кронштейнов (идут в комплекте). LINER/R LED 1200 CF – светильники для соединения как в линию, так и одиночно. При установке в линию необходимо заказать комплект крышек. Код заказа комплекта крышек для светильников - 2471000010.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской белого цвета.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

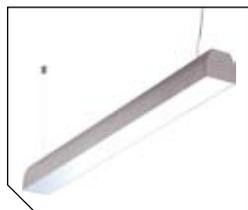
Коррелированная цветовая температура – 2800 К - 5800 К  
Индекс цветопередачи – 85  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

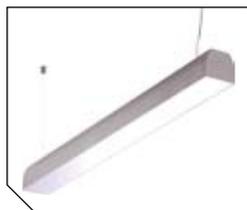
Для регулирования цветовой температурой светильника необходима система управления освещением. Компоненты системы управления представлены в таблице ниже.

Аксессуары	Код
7-кнопочный модуль 125202, матовая нержавейка	4911002900
Роутер DigiDim 905	4911003310
Двухползунковый модуль 111202, матовая нержавейка	4911002910
Роутер DigiDim 910	5911000100
Комплект крышек LINER/R DR, LR белый	2471000010
Комплект крышек LINER/R DR, LR металл	2471000020

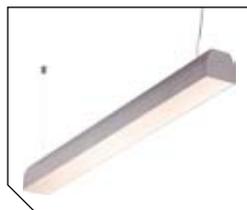
**Пример цветových температур**



5800 К

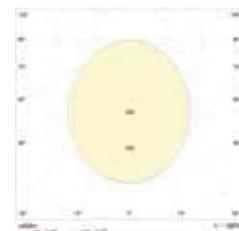


4000 К



2800 К

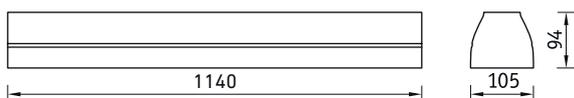
**LINER/R LED 1200 CF**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
LINER/R LED 1200 CF	2360	27	87	4,8	1474000370	≥ 0,90

\* изменение цветовой температуры осуществляется за счет использования компонентов системы управления освещением





NEW

**О продукте\***

Линейные светодиодные светильники серии Color Fusion (CF) с изменяемой цветовой температурой света. Изменение цветовой температуры происходит в диапазоне от 2800 до 5800 К и осуществляется за счет заранее запрограммированных световых сценариев в системе управления светильниками. Помимо того, что светильник является энергосберегающим, возможность управления цветовой температурой может положительно влиять на работоспособность, настроение и самочувствие человека.

**Установка**

Монтируются на поверхность потолка на тросовых подвесах (max 2 метра). Система подвесов входит в комплект поставки. LINER/S LED 1200 CF – светильники для соединения в прямую линию. При установке в линию необходимо заказать комплект торцевых крышек, в который входят: 2 торцевые крышки, крепежные элементы для торцевых крышек. Коды заказа комплекта крышек для светильников - 2471000090.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской белого цвета.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

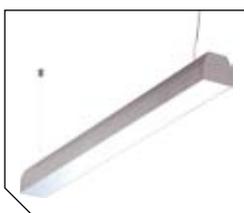
Коррелированная цветовая температура – 2800 К - 5800 К  
Индекс цветопередачи – 85  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

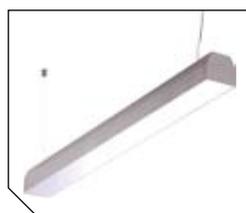
Для регулирования цветовой температурой светильника необходима система управления освещением. Компоненты системы управления представлены в таблице ниже.

Аксессуары	Код
Комплект крышек LINER/S DR, LR металл	2471000100
7-кнопочный модуль 125202, матовая нержавейка	4911002900
Роутер DigiDim 905	4911003310
Двухползунковый модуль 111202, матовая нержавейка	4911002910
Роутер DigiDim 910	5911000100
Комплект крышек LINER/S DR, LR белый	2471000090

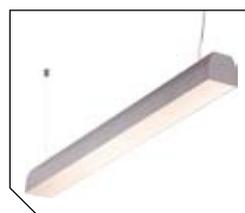
**Пример цветových температур**



5800 К

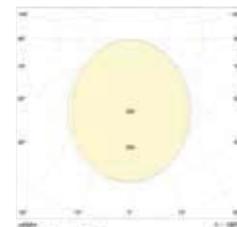


4000 К



2800 К

**LINER/S LED 1200 CF**



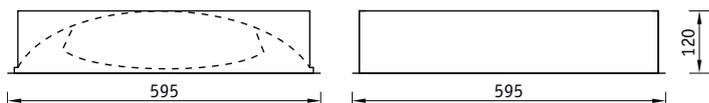
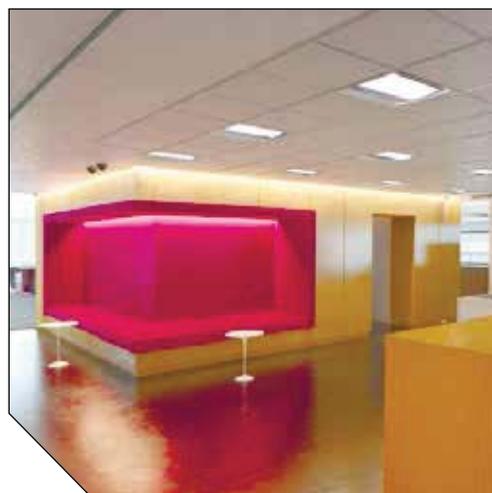
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
LINER/S LED 1200 CF	2360	27	87	4,4	1473000290	≥ 0,90

\* изменение цветовой температуры осуществляется за счет использования компонентов системы управления освещением



**OTR/R LED** Светодиодный светильник комбинированного света

Коммерческое освещение



NEW

**О продукте**

Встраиваемые светодиодные светильники для образовательных учреждений, офисных и административных помещений, где необходим мягкий рассеянный свет. Значение габаритной яркости составляет 4200 кд/м<sup>2</sup>, неравномерность распределения яркости составляет не более 2:1. Дизайнерская внешность и равномерная засветка рассеивателя сделают светильник OTR/R LED изюминкой любого помещения.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской.

**Оптическая часть**

Светодиодный модуль обеспечивает равномерную, бестеневую засветку рассеивателя светильника. Рассеиватель из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

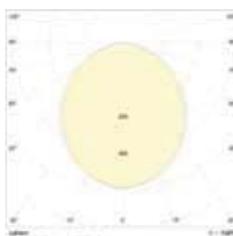
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000К  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

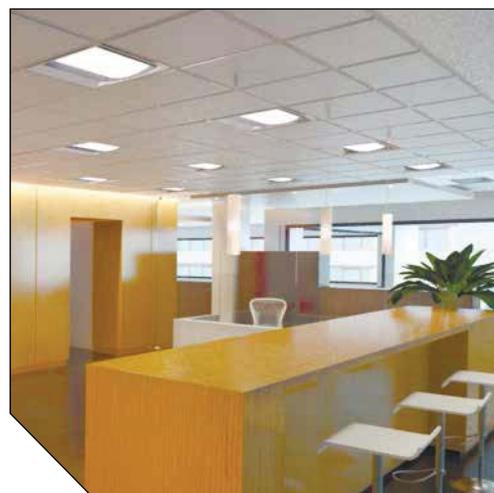
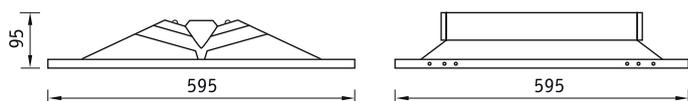
Доступны модификации, управляемые по протоколу DALI и беспроводному протоколу ME6.

**OTR/R LED 595 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
OTR/R LED 595 4000K	3150	32	98	4,5	1204000010	≥ 0,95





**NEW**

**О продукте**

Встраиваемый светодиодный светильник для офисных помещений, выполненный в стиле Hi-Tech. В светильнике используются эффективные светодиоды и рассеиватель, создающий мягкое рассеянное свечение.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской.

**Оптическая часть**

Равномерное освещение без эффекта ослепления. Опаловый рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

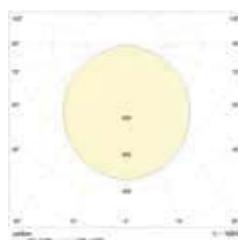
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Возможны модификации с драйверами, управляемыми по протоколам DALI, 1...10, а также беспроводному протоколу ME6.

**OTR/R LED 595 4000K**

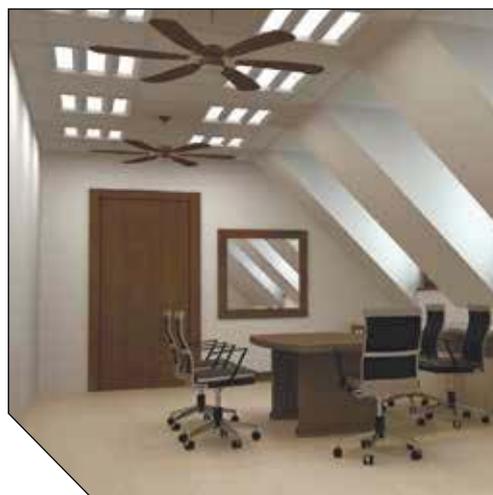
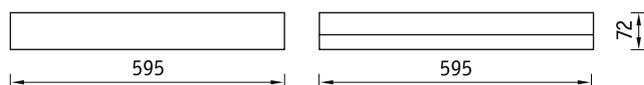


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>л</sub>
BARKHAN LED 595 4000K	3300	40	83	4,2	1439000010	≥ 0,98




**WAVE ECO LED** Светильник с рассеивателем

Коммерческое освещение


**О продукте**

Светодиодные светильники для офисных и учебных помещений. Доступны модификации с тремя или двумя световыми окнами. Сочетание стильного дизайна и доступной цены делает светильник WAVE ECO LED одним из лучших представителей сегмента встраиваемых светильников.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура (драйвер).

**Оптическая часть**

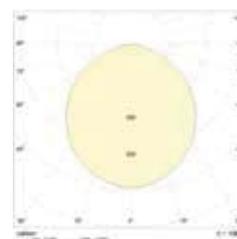
Опаловый рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Доступны модификации с драйверами, управляемыми по протоколу DALI и по беспроводному протоколу ME6.

**WAVE ECO LED 3M 4000K**


WAVE ECO LED 2M 4000K

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	$K_m$
WAVE ECO LED 2M 4000K	3100	36	86	3,8	1504000010	$\geq 0,93$
WAVE ECO LED 3M 4000K	3100	36	86	4,5	1504000020	$\geq 0,93$



**О продукте**

Тонкий светодиодный светильник для офисных и учебных помещений. SLIM LED - лучший выбор для помещений, где необходим мягкий рассеянный свет и равномерная засветка рассеивателя, а также для помещений с ограниченным запотолочным пространством. Светильник состоит из сверхтонкого алюминиевого корпуса, окрашенного белой порошковой краской с опаловым рассеивателем. Светильники идеально удовлетворяют требованиям для применения в образовательных учреждениях. Значение габаритной яркости составляет 2400 кд/м<sup>2</sup>, неравномерность распределения яркости составляет не более 1:1.

**Установка**

Встраивается в подвесные потолки типа Армстронг с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм или устанавливается на подвесах на опорную поверхность потолка.

**Комплект поставки**

Комплект подвесов заказывается отдельно (код заказа - 4901000010). Корпус светильника оснащен элементами для крепления подвесов.

**Конструкция**

Сверхтонкий корпус из алюминиевого профиля.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА. Светодиоды расположены в торцевой части светильника. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

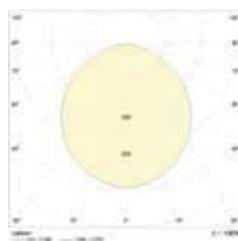
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

Возможно изготовление модификаций с драйвером управляемым по протоколам DALI, 1...10 и беспроводному протоколу ME6.

Аксессуары	Код
Комплект подвеса SLIM	4901000010

**SLIM LED 595 4000K**



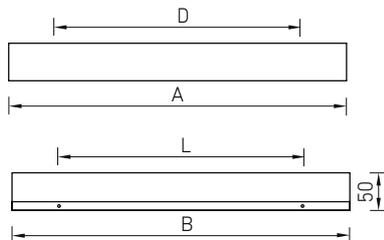
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
SLIM LED 595 4000K	3000	31	97	4,9	1704000010	≥ 0,96





**OPTIMA ECO LED** Светодиодный светильник

Коммерческое освещение



NEW

**О продукте**

Оптимальное решение для освещения образовательных и офисно-административных учреждений. Универсальный корпус для монтажа в потолки типа Армстронг и на поверхность потолка. OPTIMA ECO LED служат прямой заменой ламповых светильников типа ЛПО 4×18 и ЛВО 4×18. Светильники удовлетворяют требованиям для применения в образовательных учреждениях. Значение габаритной яркости для модификаций с опаловым рассеивателем из ПММА составляет 3400 кд/м<sup>2</sup>, неравномерность распределения яркости составляет не более 2:1.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм либо монтируются на поверхность потолка.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.

	A	B	D	L
OPTIMA ECO LED 300 4000K	595	295	340	120
OPTIMA ECO LED 595 4000K	595	595	340	270
OPTIMA ECO LED 1200 4000K	1195	295	900	120
OPTIMA ECO LED 1200×600 4000K	1195	595	900	290

**Оптическая часть**

Призматический (PRS) или опаловый (OPL) рассеиватель из светостабилизированного пластика. Тип светодиодов: SMD.

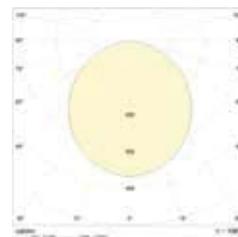
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 K (под заказ – 5000 K)  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Номинальная частота напряжения питания – 2%

**Управление освещением**

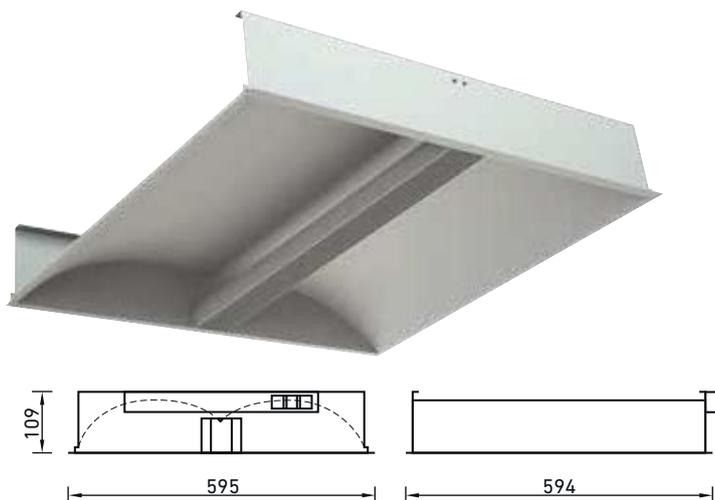
Доступны модификации, управляемые по протоколам DALI, 1...10, беспроводному протоколу ME6.

**OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
OPTIMA.OPL ECO LED 300 4000K	1700	18	94	1,8	1166000060	≥ 0,96
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K	2850	30	95	3,4	1166000010	≥ 0,96
OPTIMA.OPL ECO LED 595 5000K	2900	30	97	3,4	1166000020	≥ 0,96
OPTIMA.OPL ECO LED 1200 4000K	3300	32	103	3,8	1166000030	≥ 0,96
OPTIMA.OPL ECO LED 1200×600 4000K	8850	72	123	6,2	1166000180	≥ 0,96
OPTIMA.PRS ECO LED 300 4000K	1850	18	103	1,8	1138000080	≥ 0,96
OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K	3100	29	107	3,4	1138000010	≥ 0,96
OPTIMA.PRS ECO LED 595 5000K	3350	30	112	3,4	1138000020	≥ 0,96
OPTIMA.PRS ECO LED 1200 4000K	3100	30	103	3,8	1138000050	≥ 0,96
OPTIMA.PRS ECO LED 1200×600 4000K	9400	72	131	6,2	1138000200	≥ 0,96





**О продукте**

Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений, кабинетов и переговорных. Уникальность данного светодиодного светильника заключается в совмещении великолепного дизайна, комфортности отраженного света и высокой эффективности.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм. Так же доступна модификация для установки в потолки GRILIATO.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской.

**Оптическая часть**

Алюминиевый профиль, покрытый белой матовой краской, на внутренней стороне которого установлены светодиоды, закрытые прозрачным рассеивателем из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

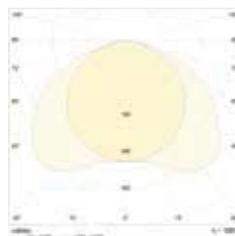
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ – 3000 К)  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

Доступны модификации, управляемые по протоколам DALI, 1...10, беспроводному протоколу ME6.

**OTX LED 595 4000K**



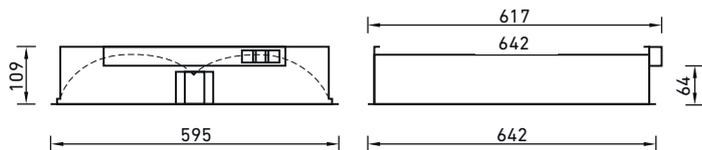
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
OTX LED 595 4000K	3200	34	94	4,3	1118000020	≥ 0,95





**OTX LED 595 CF** Светодиодные светильники отраженного света

Коммерческое освещение



NEW

**О продукте\***

Светодиодный светильник отраженного света серии Color Fusion (CF). Серия CF обозначает возможность изменения цветовой температуры света. Изменение цветовой температуры происходит в диапазоне от 2800 К до 5800 К и осуществляется за счет заранее запрограммированных световых сценариев в системе управления светильниками. Помимо того, что светильник обеспечивает максимально комфортное освещение и является энергосберегающим, он может положительно влиять на работоспособность, настроение и самочувствие человека.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской.

**Оптическая часть**

Металлический профиль, покрытый белой матовой краской, на внутренней стороне которого установлены светодиоды, закрытые прозрачным рассеивателем из ПММА.

**Характеристики**

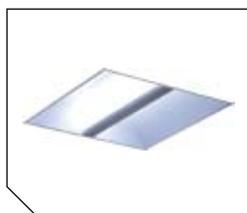
Коррелированная цветовая температура – 2800 К - 5800 К  
 Индекс цветопередачи – 85  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

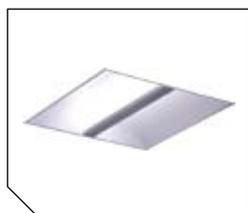
Для регулирования цветовой температурой светильника необходима система управления освещением. Компоненты системы управления представлены в таблице ниже.

Аксессуары	Код
7-кнопочный модуль 125202, матовая нержавейка	4911002900
Роутер DigiDim 905	4911003310
Двухползунковый модуль 111202, матовая нержавейка	4911002910
Роутер DigiDim 910	5911000100

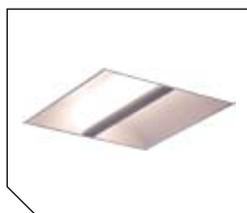
**Пример цветových температур**



5800 К

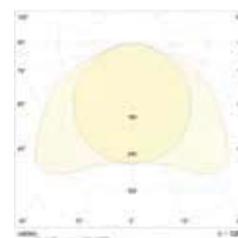


4000 К



2800 К

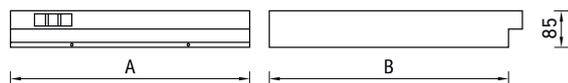
**OTX LED 595 CF**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
OTX LED 595 CF	2900	37	78	4,8	1118000110	≥ 0,98
OTX LED 595 CF EM	2900	37	78	5,6	1118000170	≥ 0,98

\* изменение цветовой температуры осуществляется за счет использования компонентов системы управления освещением, которые необходимо заказать отдельно





**О продукте**

Встраиваемый светодиодный светильник для учебных и офисных помещений с равномерной и бестеневой засветкой рассеивателя. OPL/R ECO LED - лучший выбор для помещений, где необходим мягкий рассеянный свет и высокая энергоэффективность.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

**Комплект поставки**

Для встройки в подшивные потолки из гипсокартона необходимо заказать клипсы. Код заказа клипс — 2905000110 (необходимо заказывать 4 штуки).

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура (драйвер).

**Оптическая часть**

За счет равномерного расположения светодиодов во всей поверхности светильника, светодиодный модуль ECO LED обеспечивает бестеневую засветку рассеивателя светильника. Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD.

	A	B	Ø
OPL/R ECO LED 300 4000K	295	595	275×575
OPL/R ECO LED 595 4000K	595	595	575×575
OPL/R ECO LED 1200 4000K	1215	295	1175×275
OPL/R ECO LED 1200×600 4000K	1215	595	1175×575

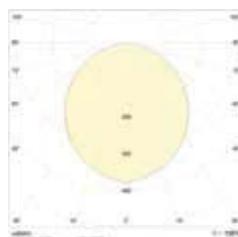
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ – 5000 К)  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Доступны модификации, управляемые по протоколам DALI, 1...10 и беспроводному протоколу ME6.

**OPL/R ECO LED 595 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
OPL/R ECO LED 300 4000K	1600	18	89	2,8	1028000260	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 595 4000K	3350	35	96	4,5	1028000130	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 595 5000K	3500	35	100	4,5	1028000080	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 595 4000K ARMSTRONG	3350	35	96	3,8	1028000270	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 1200 4000K	2700	36	75	5,0	1028000240	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 1200×600 4000K	6650	72	92	8,8	1028000250	≥ 0,98

**OPL/R ECO LED 595 CF** Светильник серии ECO

Коммерческое освещение

**OPL/R ECO LED**

575x575



NEW

**О продукте**

Встраиваемый светодиодный светильник для учебных и офисных помещений с равномерной и бестеневой засветкой рассеивателя серии Color Fusion (CF). Серия CF обозначает возможность управления цветовой температурой освещения. Изменение цветовой температуры происходит в диапазоне от 2800 К до 5800 К и осуществляется за счет заранее запрограммированных световых сценариев в системе управления светильниками. Помимо того, что светильник обеспечивает максимально комфортное освещение и является энергосберегающим, он может положительно влиять на работоспособность, настроение и самочувствие человека за счет выбора оптимальной цветовой температуры освещения при различных типах деятельности.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской.

**Оптическая часть**

За счет равномерного расположения светодиодов во всей поверхности светильника, светодиодный модуль ECO LED обеспечивает бестеневую засветку рассеивателя светильника. Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD.

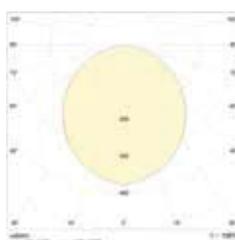
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 2800 К - 5800 К  
Индекс цветопередачи – 85  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

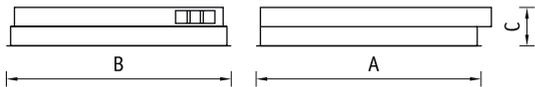
**Управление освещением**

Для регулирования цветовой температурой светильника необходима система управления освещением. Компоненты системы управления представлены в таблице ниже.

Аксессуары	Код
7-кнопочный модуль 125202, матовая нержавейка	4911002900
Роутер DigiDim 905	4911003310
Двухползунковый модуль 111202, матовая нержавейка	4911002910
Роутер DigiDim 910	5911000100

**OPL/R ECO LED 595 CF**

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
OPL/R ECO LED 595 CF	3350	35	96	5,6	1028000990	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 595 HFR CF	3350	35	96	5,6	1028000940	≥ 0,90



**О продукте**

Встраиваемый светодиодный светильник для учебных и офисных помещений с равномерной и бестеневой засветкой рассеивателя и высокой энергоэффективностью.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм, в потолки GRILIATO или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

**Комплект поставки**

Для встройки в подшивные потолки из гипсокартона необходимо заказать комплект клипс. Код заказа клипс — 2905000110 (на один светильник заказывать 4 штуки).

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура (драйвер).

**Оптическая часть**

Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD.

	A	B	C	☾
PRS/R ECO LED 300 4000K	295	595	85	275×575
PRS/R ECO LED 595 4000K	595	595	85	575×575
PRS /R ECO LED 1200 4000K	1215	295	85	1175×275
PRS /R ECO LED 1200×600 4000K	1215	595	115	1175×575

**Характеристики**

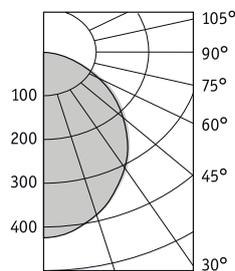
Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ – 5000 К)  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Доступны модификации, управляемые по протоколам DALI, 1...10, беспроводному протоколу ME6.

Аксессуары	Код
Клипса г/к	2905000110
Решетка 1200 SPORT LED	2451000010

PRS/R ECO LED 595

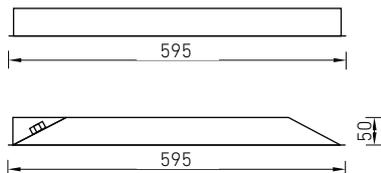


Наименование	Световой поток	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
PRS/R ECO LED 300 4000K	1800	18	100	2,8	1032000250	≥ 0,98
PRS/R ECO LED 595 4000K	3700	35	106	4,5	1032000100	≥ 0,98
PRS/R ECO LED 595 5000K	3850	33	117	4,5	1032000060	≥ 0,98
PRS/R ECO LED 595 4000K ARMSTRONG	3700	35	106	3,8	1032000260	≥ 0,98
PRS/R ECO LED 1200 4000K	3700	35	106	5,0	1032000230	≥ 0,98
PRS/R ECO LED 1200×600 4000K	7300	66	111	4,5	1032000060	≥ 0,98



**STANDARD LED** Светильник с рассеивателем

Коммерческое освещение



NEW

**О продукте**

Бюджетный светодиодный светильник для освещения офисных и административных помещений, коридоров. STANDARD LED служат прямой заменой ламповых светильников типа ЛВО 4×18.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический корпус из листовой стали с полимерным покрытием серого цвета.

**Оптическая часть**

Призматический (PRS) или опаловый (OPL) рассеиватель из светостабилизированного пластика. Тип светодиодов: SMD.

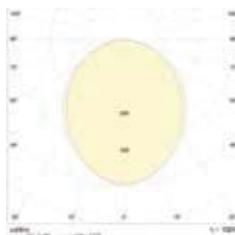
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи > 80

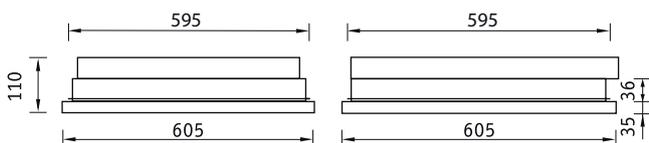
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**STANDARD.PRS LED 595 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
STANDARD.OPL LED 595 4000K	3000	30	100	2,7	1229000020	≥ 0,96
STANDARD.PRS LED 595 4000K	3100	30	103	2,7	1229000010	≥ 0,96





**О продукте**

Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений. Особенностью светильника является рассеиватель, выступающий из потолка на 3,5 см, что дает отраженный от потолка свет и увеличивает в помещении цилиндрическую освещенность. Даже в сочетании с обычными подвесными потолками, светильники DR.OPL ECO LED создают максимально комфортную световую среду.

**Установка**

Встраивается в подвесные потолки типа «Армстронг» с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм или подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

**Комплект поставки**

Светильник поставляется в виде комплекта корпуса с установленными драйвером, LED модулями и рассеивателя. Для установки светильника в подшивные потолки из гипсокартона необходимо заказать клипсы. Код заказа клипс — 2905000110 (на 1 светильник необходимо заказывать 4 штуки).

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус, покрытый белой порошковой краской.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА изготовлен методом выдува. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. Рассеиватель и корпус светильника упакованы отдельно. Тип светодиодов: SMD.

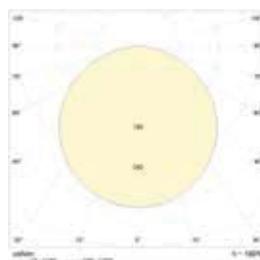
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 3%

**Управление освещением**

Возможны модификации, управляемые по протоколу DALI, 1...10 и беспроводному протоколу ME6.

**DR.OPL ECO LED 595 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
DR.OPL ECO LED 595 4000K SET	3380	33	102	4,7	4025000020	≥ 0,96

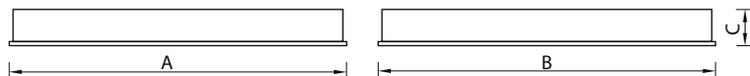
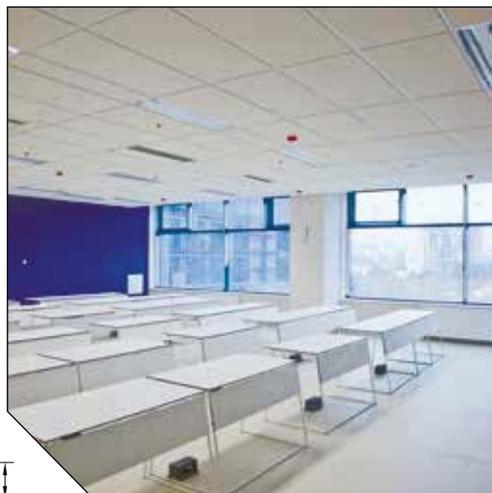
\* IP43 по оптической части





**PTF/R UNI LED** Светодиодные светильники серии UNIVERSAL

Коммерческое освещение



**О продукте**

Светильник встраивается в подвесные потолки, типа Армстронг или подшивные потолки их гипсокартона. Светильник разработан с применением светодиодных модулей UNIVERSAL и трубчатых рассеивателей из ПММА, внешне имитирующих вид люминесцентных ламп T8. Рассеиватель создает мягкое рассеянное свечение без ярких световых точек.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Светильник устанавливается в гипсокартонные потолки с помощью клипс. Код заказа клипс - 2905000110 (на один светильник необходимо заказывать 4 штуки).

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета. Внутри корпуса установлены линейные светодиодные модули и драйвер.

**Оптическая часть**

Зеркальная бипараболическая решетка из алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. Тип светодиодов: SMD.

	A	B	C	☾
PTF/R UNI LED 595 4000K	595	595	58	575×575
PTF/R UNI LED 1200 4000K	1195	295	56	575×1175

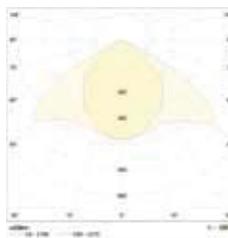
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Доступна модификация с драйвером, управляемым по протоколу DALI. Возможно изготовление модификаций с драйверами, управляемыми по протоколу 1...10 и беспроводному протоколу ME6.

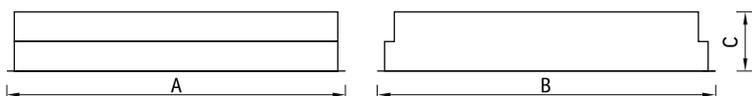
**PTF/R UNI LED 595 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
PTF/R UNI LED 595 4000K	2800	30	93	4,3	1022000070	≥ 0,98
PTF/R UNI LED 1200 4000K	3050	31	98	4,2	1022000100	≥ 0,98

\* возможны модификации с блоком аварийного питания





**О продукте**

Встраиваемый светодиодный светильник с V-образной отражающей решеткой для офисных помещений. Рассеиватели из ППМА, устанавливаемые на линейные светодиодные модули, обеспечивают световой комфорт.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг с шириной полки несущего T-образного профиля 15 и 24 мм или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

**Комплект поставки**

Для установки светильника в подшивные потолки из гипсокартона необходимо заказать комплект клипс. Код заказа клипс — 2905000110 (на один светильник необходимо заказать 4 штуки).

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Внутри корпуса установлены линейные светодиодные модули и драйвер.

**Оптическая часть**

Экранирующая решетка изготовлена из зеркального алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. Тип светодиодов: SMD.

	A	B	C	⊕
ARS/R UNI LED 300 4000K	595	295	81	275×575
ARS/R UNI LED 595 4000K	595	595	77	575×575
ARS/R UNI LED 1200 4000K	1195	295	81	275×1175

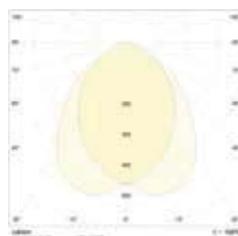
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Возможны модификации светильника с драйвером, управляемым по протоколу DALI.

**ARS/R UNI LED 595 4000K**



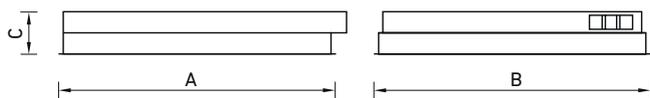
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	К <sub>м</sub>
ARS/R UNI LED 300 4000K	1425	17	84	2,8	1016000020	≥ 0,98
ARS/R UNI LED 595 4000K	2850	33	86	3,8	1016000030	≥ 0,98
ARS/R UNI LED 1200 4000K	2850	33	86	4,0	1016000010	≥ 0,98





**GRILIATO LED** Светодиодный светильник для потолка типа «Грильято»

Коммерческое освещение



575x575



**О продукте**

Корпус светильника разработан специально для подвеса вместе с решетчатыми потолками Грильято.

**Установка**

Устанавливаются на подвесах (не входят в комплект поставки) в потолки типа Грильято.

**Комплект поставки**

Для установки светильника в подшивные потолки из гипсокартона необходимо заказать комплект клипс. Код заказа клипс — 2905000110 (на один светильник необходимо заказывать 4 штуки).

**Конструкция**

Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе предусмотрены специальные отверстия для подвеса в потолки Грильято.

**Оптическая часть**

В OPL/R ECO LED опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. В PRS/R ECO LED рассеиватель из прозрачного полимерного материала с призматической структурой в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD. Возможна комплектация рассеивателями безрамочной конструкции с микропризматической структурой из опалового или прозрачного ПММА.

	A	B	C
OPL/R ECO LED 595 4000K GRILLIATO	595	595	122
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K GRILLIATO	587	587	50
OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K GRILLIATO	587	587	50
PRS/R ECO LED 595 4000K GRILLITO	590	590	95

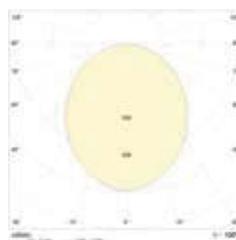
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

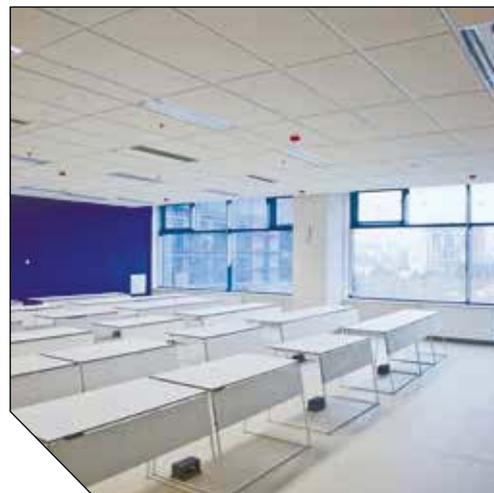
Возможны модификации с драйверами, управляемыми по протоколу DALI или беспроводному протоколу ME6.

**OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
OPL/R ECO LED 595 4000K GRILLIATO	3350	35	96	4,6	1028000150	≥ 0,98
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K GRILLIATO	2850	30	95	3,4	1166000050	≥ 0,98
OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K GRILLIATO	3100	30	103	3,3	1138000070	≥ 0,98
PRS/R ECO LED 595 4000K GRILLITO	3700	35	106	4,6	1032000120	≥ 0,98





**О продукте**

За счет особой конструкции потолочных панелей ECOPHON Focus DS, потолок образует единую поверхность, где элементы каркаса подвесной системы остаются невидимыми. Конструкция светильников ECOPHON LED учитывает все особенности потолка и идеально сочетается с потолочными панелями.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа ECOPHON Focus DS с помощью клипс (клипсы входят в комплект поставки).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Рамка рассеивателя сконструирована так, чтобы создать единую поверхность с потолком ECOPHON Focus DS.

**Оптическая часть**

За счет равномерного расположения светодиодов по всей поверхности светильника, светодиодный модуль ECO LED обеспечивает бестеневую засветку рассеивателя светильника. Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD.

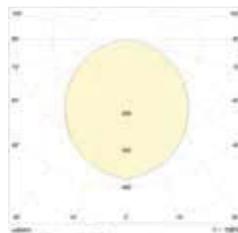
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

Возможны модификации, управляемые по протоколам DALI и беспроводному протоколу ME6.

**OPL/R ECO LED 595 4000K**



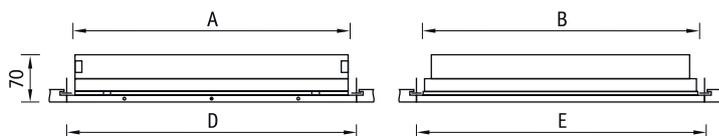
Наименование	Тип кромки	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
OPL/R ECO LED 595 4000K ECOPHON	3350	35	96	4,7	1028000480	≥ 0,98





**ROCKFON** Светильник для потолка типа ROCKFON

Коммерческое освещение



**О продукте**

Встраиваемые светильники для потолков ROCKFON с кромкой X. Специальная конструкция корпуса позволяет получить единое с потолком стилистическое решение.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки, состоящие из скрытой подвесной системы и панелей ROCKFON марок Sonar, Tropic и Rockfon Color-all с кромкой X.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура (драйвер).

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики (OPL/R ECO LED 4000K ROCKFON)**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ – 5000 К)  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 5%

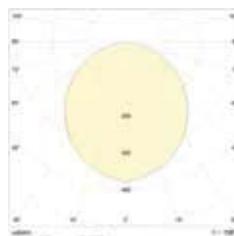
**Управление освещением**

	A	B	D	E
OPL/R ECO LED 600 4000K ROCKFON	595	595	600	600
OPL/R ECO LED 1200 4000K ROCKFON	1200	300	1200	300
OPL/R ECO LED 1200×600 4000K ROCKFON	1200	600	1200	300

Возможны модификации с драйверами, управляемыми по протоколу DALI или беспроводному протоколу ME6.

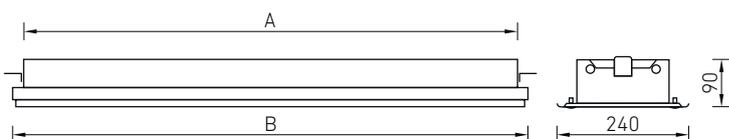
Аксессуары	Код
Клипса г/к	2905000110

**OPL/R ECO LED 595 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
OPL/R ECO LED 600 4000K ROCKFON	3350	33	102	5,3	1028000410	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 1200 4000K ROCKFON	2700	36	75	4,5	1028000450	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 1200×600 4000K ROCKFON	6650	72	92	7,6	1028000460	≥ 0,98





**О продукте**

Высокоэффективные светодиодные светильники, совместимые с самыми популярными типами реечных потолков. Могут применяться как внутри здания, так и снаружи под навесом (IP54).

**Установка**

Встраивается в реечные подвесные потолки следующих разновидностей: немецкого дизайна со скрытыми стыками, немецкого дизайна с открытыми стыками, итальянского дизайна со скрытыми стыками, итальянского дизайна с открытыми стыками, OMEGA, S-дизайн.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской.

**Оптическая часть**

Рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 5%

	A	B
ALD UNI LED 600 4000K	680	640
ALD UNI LED 1200 4000K	1289	1250

**ALD UNI LED 1200 4000K**

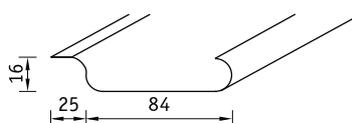
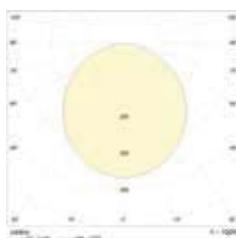


Схема рейки

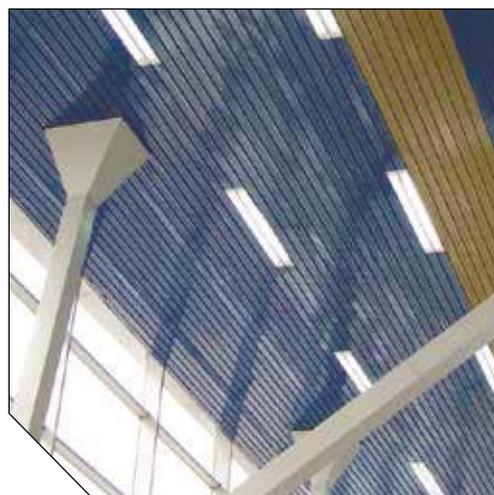
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
ALD UNI LED 600 4000K	2200	24	92	4,1	1050000010	≥ 0,96
ALD UNI LED 1200 4000K	3000	30	100	5,1	1050000020	≥ 0,96





**AL UNI LED** Светодиодные светильники серии UNIVERSAL

Коммерческое освещение



**О продукте**

Светодиодные светильники для реечных потолков «итальянского» дизайна. V-образная отражающая решетка из алюминия марки Alanod обеспечивает высокий КПД светильника.

**Установка**

Встраиваются в реечные потолки итальянского дизайна.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.

**Оптическая часть**

Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и решетка из алюминиевой рейки. Светодиоды закрыты опаловым рассеивателем из ПММА.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

Аксессуары	Код
Решетка 1x36/R белая	2001000010
Решетка 1x36/R хром	2001000210



Рейка

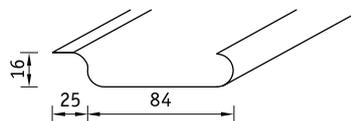
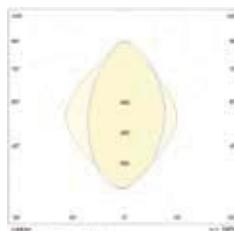


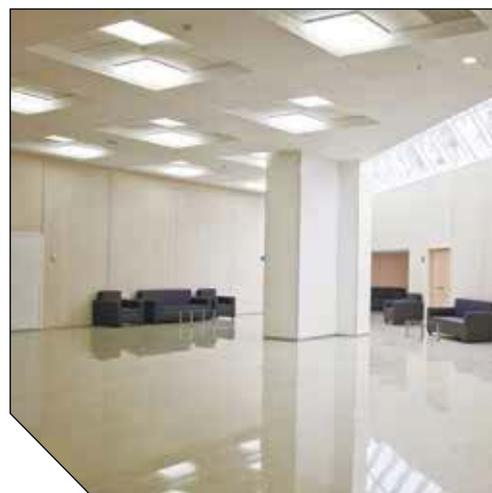
Схема рейки

**AL UNI LED 1200×100  
4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
AL UNI LED 1200×100 without louver 4000K	1150	16	72	2,0	1002000010	≥ 0,95





**О продукте**

Накладные светодиодные светильники для учебных и офисных помещений с засветкой как фронтальной, так и торцевой части рассеивателя. AOT.OPL UNI LED - оптимальный выбор для помещений, где необходим мягкий рассеянный свет, AOT.PRS UNI LED - для помещений, где необходима высокая энергоэффективность.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка.  
Установочные элементы для крепления заказываются отдельно - «Комплект крепления X4» (код заказа - 2995000040).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета, либо цвета металлик. Внутри корпуса установлены линейные светодиодные модули и драйвер.

	A	B
AOT.OPL UNI LED 600 4000K	640	640
AOT.OPL UNI LED 1200×200 4000K	1270	190
AOT.PRS UNI LED 1200×200 4000K	1270	190

**Оптическая часть**

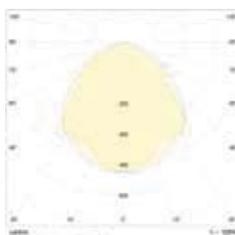
Призматический (PRS) или опаловый (OPL) рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристика**

Коррелированная цветовая температура - 4000K  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

Аксессуары	Код
Комплект крепления X4	2995000040

**AOT.PRS UNI LED  
1200×200 4000K**



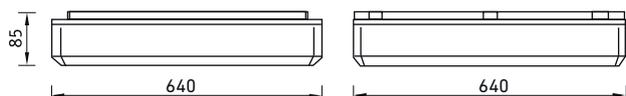
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
AOT.OPL UNI LED 600 4000K	3200	33	97	4,1	1386000010	≥ 0,98
AOT.OPL UNI LED 1200×200 4000K	3200	33	97	2,8	1386000020	≥ 0,95
AOT.PRS UNI LED 1200×200 4000K	3300	33	100	2,8	1068000030	≥ 0,98





**AOT.OPL ECO LED** Светильники серии ECO

Коммерческое освещение



**О продукте**

Светильник для освещения учебных заведений, офисных помещений, торговых залов, где установка светильников осуществляется непосредственно на потолок. Опаловый рассеиватель создает равномерное свечение, исключая эффект.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка.

**Комплект поставки**

Установочные элементы для крепления заказываются отдельно. «Комплект крепления Х4» - 2995000040.

**Конструкция**

Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.

**Оптическая часть**

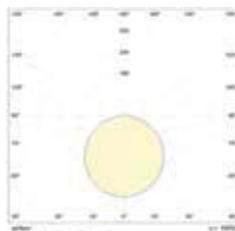
Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Опаловый рассеиватель из ПММА изготовлен методом выдува. Крепится к корпусу поворотными задвижками. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ – 5000 К)  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

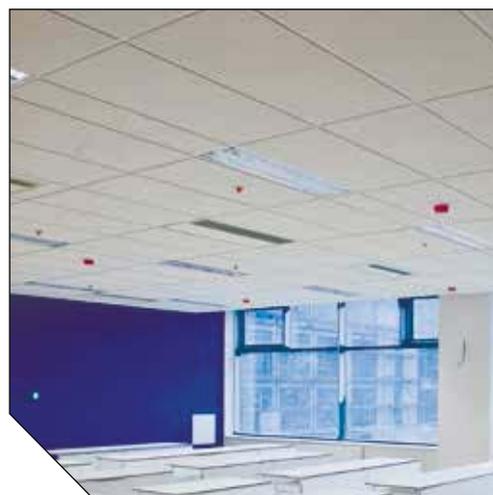
Аксессуары	Код
Комплект крепления Х4	2995000040

**AOT.OPL ECO LED 600 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
AOT.OPL ECO LED 600 4000K	3350	35	96	5,0	1064000010	≥ 0,98





### О продукте

Универсальный светильник для офисных и учебных помещений с бипараболической отражающей решеткой из алюминия марки MIRO и рассеивателями из ПММА, обеспечивающими комфортный свет, отсутствие бликов на мониторах компьютеров.

### Установка

Крепление светильника на поверхность потолка. Так же светильник можно встраивать в подвесные потолки типа «Армстронг» с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм.

### Комплект поставки

Для установки светильника на поверхность потолка необходимо заказать «Комплект крепления Х4» (код заказа 2995000040).

### Конструкция

Цельнометаллический сварной корпус, покрытый порошковой краской белого цвета. Внутри корпуса установлены линейные светодиодные модули и драйвер.

### Оптическая часть

Зеркальная бипараболическая решетка из анодированного алюминия марки MIRO (устанавливается в корпус скрытыми пружинами), а так же рассеиватели из ПММА, установленные непосредственно на кластеры. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. Тип светодиодов: SMD.

	A	B	C
PTF UNI LED 595 4000K	595	595	58
PTF UNI LED 1200 4000K	1195	295	58

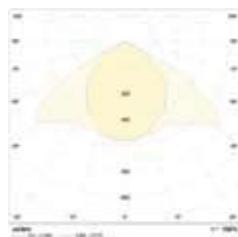
### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
(под заказ – 5000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

### Управление освещением

Возможны модификации, управляемые по протоколам DALI, 1...10 и беспроводному протоколу ME6.

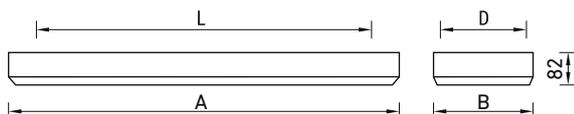
### PTF UNI LED 595 4000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
PTF UNI LED 595 4000K	2800	30	93	4,5	1048000060	≥ 0,98
PTF UNI LED 1200 4000K	3050	31	98	5,1	1048000080	≥ 0,98







**О продукте**

Накладной светодиодный светильник для офисных помещений с равномерной засветкой рассеивателя и высокой энергоэффективностью.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура (драйвер).

**Оптическая часть**

Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ – 5000 К)  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

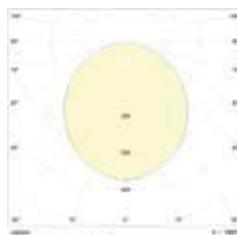
	A	B	D	L
PRS/S ECO LED 300 4000K	625	310	270	492
PRS/S ECO LED 600 4000K	625	610	480	560
PRS/S ECO LED 1200 4000K	1225	310	270	1050
PRS/S ECO LED 1200×600 4000K	1227	610	535	1050

**Управление освещением**

Возможны модификации с драйверами, управляемыми по протоколам DALI, 1...10, а так же по беспроводному протоколу ME6.

Аксессуары	Код
Комплект крепления X4	2995000040

**PRS/S ECO LED 600 4000K**

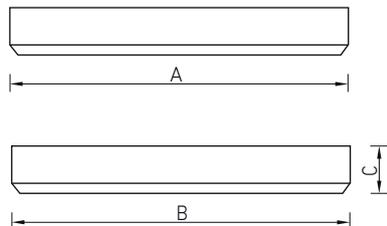


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
PRS/S ECO LED 300 4000K	1800	18	100	3,2	1060000170	≥ 0,98
PRS/S ECO LED 600 4000K	3700	35	106	5,0	1060000100	≥ 0,98
PRS/S ECO LED 1200 4000K	3700	34	109	5,0	1060000150	≥ 0,98
PRS/S ECO LED 1200×600 4000K	7400	66	112	9,0	1060000160	≥ 0,98




**ARS/S UNI LED** Светодиодные светильники серии UNIVERSAL

Коммерческое освещение


**О продукте**

Накладной светодиодный светильник с V-образной отражающей решеткой для офисных помещений. Рассеиватели из ППМА, устанавливаемые на линейные светодиодные модули, обеспечивающие световой комфорт.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка. Для установки светильника необходимо заказать «Комплект крепления X4» (код заказа - 2995000040).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Внутри корпуса установлены линейные светодиодные модули и драйвер.

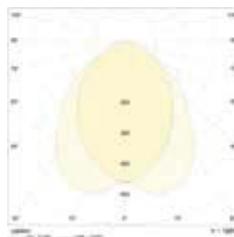
**Оптическая часть**

Экранирующая решетка изготовлена из зеркального алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. Светодиодные модули закрыты матовым рассеивателем из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

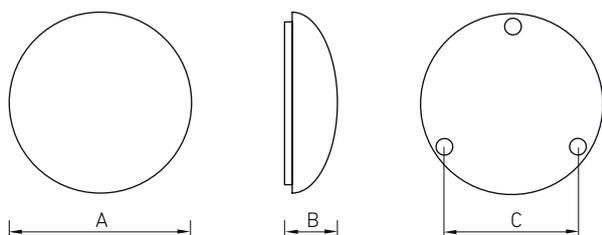
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

	A	B	C
ARS/S UNI LED 600 4000K	625	610	80
ARS/S UNI LED 1200 4000K	1225	310	80

**ARS/S UNI LED 595 4000K**


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
ARS/S UNI LED 600 4000K	2850	33	86	4,8	1042000030	≥ 0,98
ARS/S UNI LED 1200 4000K	2850	33	86	5,2	1042000010	≥ 0,98



**О продукте**

Накладной светодиодный светильник для учебных и офисных помещений. Опаловый рассеиватель из ПММА делает данный светильник оптимальным для помещений, где необходим мягкий рассеянный свет.

	A	B	C
RKL LED 13 4000K	367	125	276
RKL LED 29 4000K	476	150	360
RKL LED 38 4000K	476	150	360

**Установка**

Крепление на поверхность потолка или стены.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

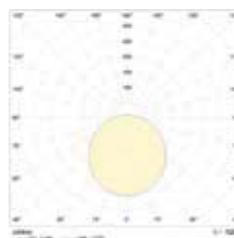
Штампованный стальной корпус, покрытый белой порошковой краской.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА.

Тип светодиодов: SMD.

**RKL LED 13 4000K**



**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура

– 4000 К (под заказ – 3000 К)

Индекс цветопередачи > 80

Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Возможны модификации с драйверами, управляемыми по протоколам DALI, 1...10, а так же по беспроводному протоколу ME6.

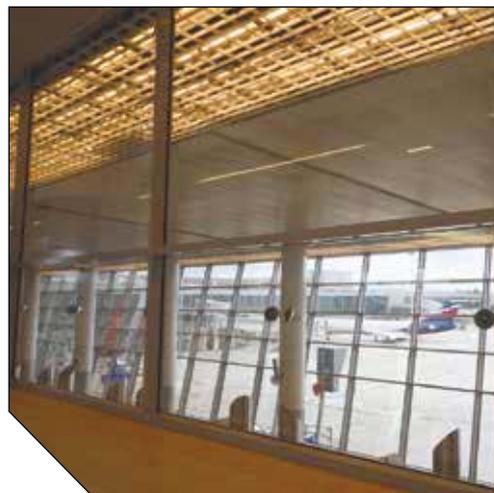
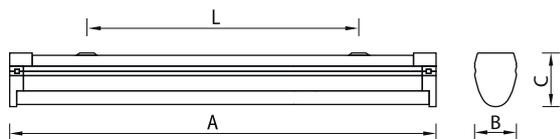
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
RKL LED 13 4000K	1400	14	100	1,5	1144000080	≥ 0,96
RKL LED 29 4000K	2000	22	91	2,0	1144000020	≥ 0,96
RKL LED 38 4000K	3600	33	109	2,0	1144000030	≥ 0,96





**BAT UNI LED** Светильники серии UNIVERSAL

Коммерческое освещение



**О продукте**

Простой и надежный светильник BAT отличается широкой областью применения. Светильник может крепиться непосредственно на поверхность потолка или стены, а также устанавливаться на подвесах или кронштейнах. Светильник с асимметричным отражателем может использоваться для подсветки школьных досок в учебных классах.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка или стены. Возможна установка светильников на подвесы. Для установки на подвесы необходимо заказать 2 подвеса на светильник (трос, чашка, крепежный элемент).

**Комплект поставки**

Для установки на подвесы необходимо заказать 2 подвеса на светильник (трос, чашка, крепежный элемент). Подвес модульный 1,5 м - 2301000210, Подвес модульный 3 м - 2301000220, Подвес модульный 5 м - 2301000230.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской, с торцевыми крышками из полимерного материала. Модификация BAT UNI LED RS комплектуется симметричным отражателем, BAT UNI LED AS - асимметричным отражателем.

	A	B	C	L
BAT UNI LED 1200	1197	55	64	1010
BAT UNI LED 1500	1488	55	64	1100
BAT UNI LED 1500 RS	1488	75	124	1100
BAT UNI LED 1500 AS	1488	74	158	1100

**Оптическая часть**

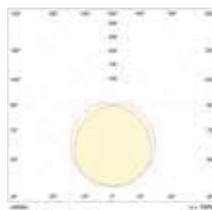
Опаловый рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

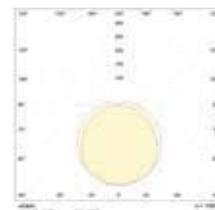
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 5%

Аксессуары	Код заказа
Подвес модульный 1,5 м	2301000210
Подвес модульный 3 м	2301000220
Подвес модульный 5 м	2301000230

**BAT UNI LED 1200 4000K**

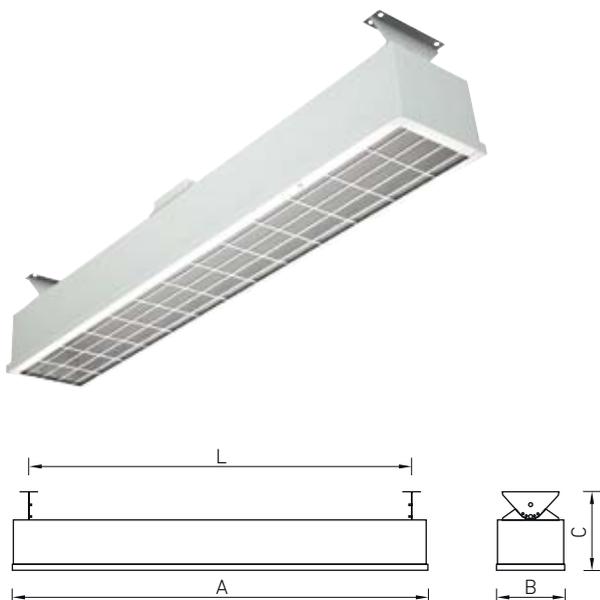


**BAT UNI LED 1500 RS 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
BAT UNI LED 1200 4000K	2100	18	117	1,3	1008000020	≥ 0,98
BAT UNI LED 1500 4000K	3100	28	111	1,8	1008000030	≥ 0,98
BAT UNI LED 1500 4000K RS	2200	28	79	2,7	1008000270	≥ 0,98
BAT UNI LED 1500 4000K AS	2200	28	79	3,3	1008000260	≥ 0,98





**О продукте**

Лучший выбор для спортивных помещений с высотой потолков 6-10 метров. Монтаж на поверхность потолка на кронштейнах/тросовых подвесах или на стену на поворотных кронштейнах. Сверхкомфортная оптика и энергоэффективность 100 лм/Вт - веские аргументы в пользу OLYMPIC LED.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка или стены с помощью кронштейнов (идут в комплекте). Кронштейны для светильника OLYMPIC LED 80 – имеют возможность регулировки угла наклона ±20° и ±40°. Модификация OLYMPIC LED 160 – устанавливается на не поворотные кронштейны.

**Комплект поставки**

Кронштейны для крепления на опорную поверхность в комплекте светильника. Для установки на подвесы необходимо дополнительно заказать «Комплект подвеса OLYMPIC» (код заказа – 2230000010).

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Для защиты светильника от ударов мячей используется решетка, которая закрывает оптическую часть (размер ячейки менее 40 мм).

	A	B	C	L
OLYMPIC LED 80	1045	173	200	973
OLYMPIC LED 160	1045	326	169	973

**Оптическая часть**

Светодиоды закрыты матовым рассеивателем из ПММА. Для увеличения эффективности используется отражатель из анодированного алюминия. Тип светодиодов: SMD.

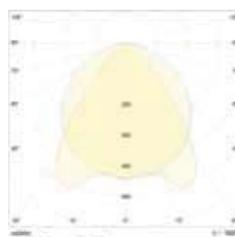
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура базовых модификаций – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Возможны модификации с драйвером, управляемым по протоколам DALI, 1...10 и беспроводному протоколу ME6.

**OLYMPIC LED 80 4000K**



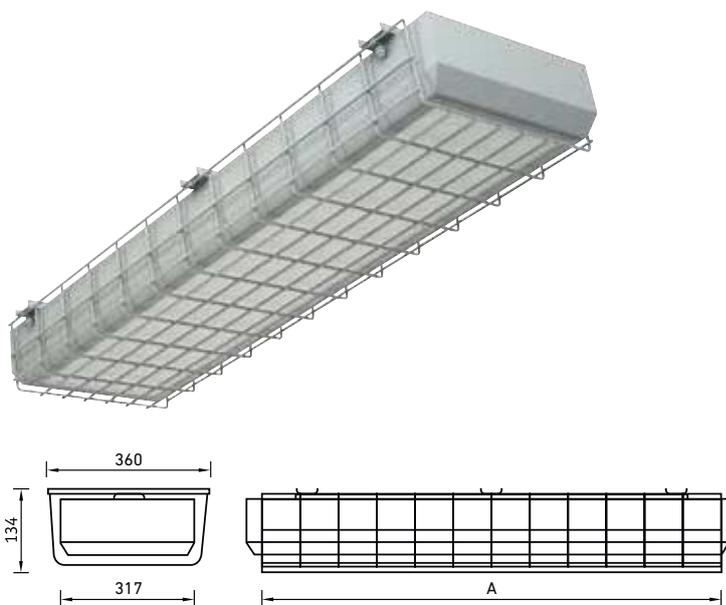
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
OLYMPIC LED 80 4000K	7500	71	106	6,5	1322000010	≥ 0,95
OLYMPIC LED 160 4000K	14000	142	99	10,5	1322000020	≥ 0,95





**SPORT LED** Светодиодные светильники для спортивных помещений

Коммерческое освещение



**О продукте**

Светильник SPORT LED - это комплект светильника OPL/S ECO LED, PRS/S ECO LED, OPTIMA.PRS ECO LED или OPTIMA.OPL ECO LED и защитной решетки.

Решетка, с размером ячейки 100×50 мм обеспечивает защиту светильника от попадания мячей. Светильник обеспечивает нормированную освещенность с высоты до 6 метров.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка.

**Комплект поставки**

Светильник и защитная решетка.

**Конструкция**

Светильник накладного монтажа  
 OPTIMA.OPL ECO LED 1200 4000K (1166000030),  
 OPTIMA.PRS ECO LED 1200 4000K (1138000050),  
 OPL/S ECO LED 1200 4000K (1058000170),  
 PRS/S ECO LED 1200 4000K (1060000150) с решеткой Grid 1200 SPORT LED крепится на опорную поверхность. Крепежные отверстия светильника и решетки совпадают.

**Оптическая часть**

В качестве рассеивателя применяется опаловый или призматический ПММА. Рассеиватель защищен решеткой.

	A
Решетка 2×36	1204
Решетка 2×58	1504
Решетка 2×36	1304

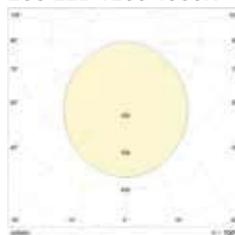
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Возможны модификации светильника, управляемые по протоколу DALI или беспроводному протоколу ME6.

**SPORT OPTIMA.OPL ECO LED 1200 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
SPORT OPL/S ECO LED 1200 4000K	3350	34	99	3,8	1452000280	≥ 0,98
SPORT PRS/S ECO LED 1200 4000K	3700	34	109	5,0	1452000290	≥ 0,98
SPORT OPTIMA.OPL ECO LED 1200 4000K	3300	32	103	3,8	1452000260	≥ 0,96
SPORT OPTIMA.PRS ECO LED 1200 4000K	3100	30	103	5,0	1452000270	≥ 0,96





**О продукте**

Накладной светодиодный светильник для внутреннего освещения помещений, в том числе с повышенным содержанием влаги и пыли, а так же для внешнего освещения фасадов зданий под навесом (IP65). Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения или аварийным блоком.

ВНИМАНИЕ: светильник рассчитан на применение в бытовых (не промышленных) сетях.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка или стены в помещении или под навесом.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус изготовлен из поликарбоната белого цвета.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ударопрочного поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

	A	B	L
CD LED 13 4000K	280	110	158
CD LED 18 4000K	390	144	255
CD LED 27 4000K	390	144	255

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура

– 4000 К (под заказ – 5000 К)

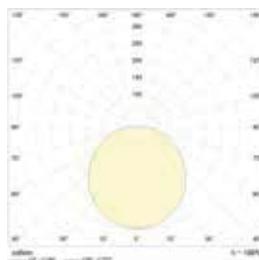
Индекс цветопередачи > 80

Коэффициент пульсации светового потока < 100%

**Управление освещением**

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения. Код заказа: CD LED 18 MS 4000K - 1133000270.

**CD LED 18 4000K**



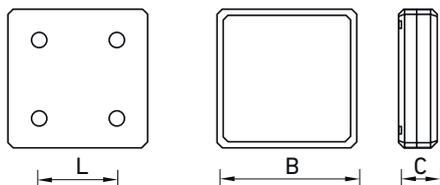
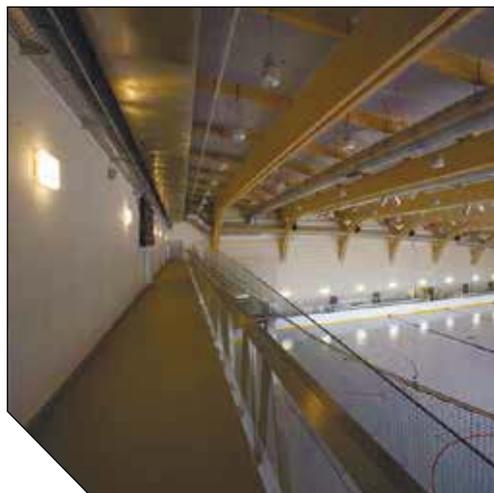
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
CD LED 13 4000K	900	13	69	1,2	1134000050	≥ 0,95
CD LED 18 4000K	1300	18	72	2,0	1134000010	≥ 0,9
CD LED 27 4000K	2350	24	98	2,3	1134000020	≥ 0,95





**K LED** Светильники компактные

Коммерческое освещение



NEW

**О продукте**

Серия простых и надежных светодиодных светильников со степенью защиты IP54. Может использоваться в помещениях с неблагоприятными условиями или снаружи под навесом (от - 40 °С до +40 °С).  
ВНИМАНИЕ: светильник рассчитан на применение в бытовых (не промышленных) сетях.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Для установки светильника необходимо заказать - «Комплект крепления X2» (код заказа – 2995000020).

**Конструкция**

Корпус из полиамида. Доступна защитная решетка для K200 (код заказа - 2135000020) и K300 (код заказа - 2135000020).

	B	C	L
K LED 200 4000K	200	58	145
K LED 300 4000K	300	83	200

**Оптическая часть**

Рассеиватель из матового ПММА.

Тип светодиодов: SMD.

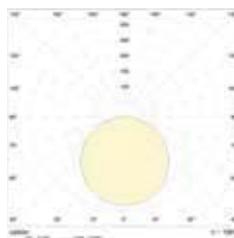
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи > 80

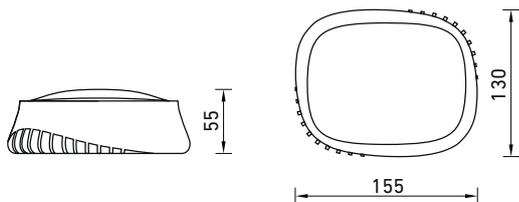
Коэффициент пульсации светового потока < 100%

**K LED 300 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
K LED 200 4000K	850	12	71	0,8	1597000010	≥ 0,96
K LED 300 4000K	1100	14	79	1,2	1597000020	≥ 0,96





NEW

**О продукте**

Идеальный светильник для сегмента ЖКХ. Может применяться как внутри, так и снаружи здания без навеса (УХЛ1 от - 40 °С до +40 °С). Корпус светильника максимально защищен от воздействия пыли и влаги (IP65), ударов (IK08) и ультрафиолетового излучения. Энергоэффективность до 100 лм/Вт. Доступны версии с датчиком звука для дополнительной экономии электроэнергии.

ВНИМАНИЕ: светильник рассчитан на применение в бытовых (не промышленных) сетях. Уровень пульсаций светового потока более 20% (пригоден для применения в помещениях, где уровень пульсаций не ограничен).

**Установка**

Крепление на поверхность потолка или стены.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Ключ - шестигранник для установки светильника в комплекте.

**Конструкция**

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия.

**Оптическая часть**

Рассеиватель из опалового (OPL) или прозрачного поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

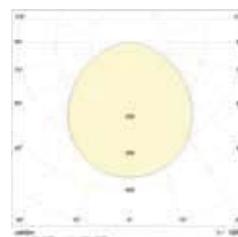
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000 К (под заказ – 4000 К)  
 Индекс цветопередачи – 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 100%

**Управление освещением**

Доступны модификации с датчиком звука.

**TITAN 8 LED 5000K**

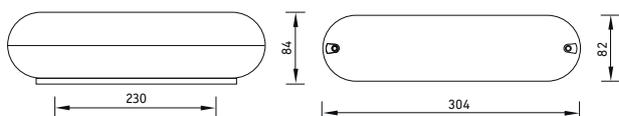


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
TITAN 8 LED 5000K	800	9	89	0,6	1670000010	≥ 0,96
TITAN 8 LED OPL 5000K	715	8	89	0,6	1670000040	≥ 0,96
TITAN 12 LED 5000K	1100	12	92	0,6	1670000020	≥ 0,96
TITAN 12 LED OPL 5000K	1000	12	83	0,6	1670000050	≥ 0,96
TITAN 16 LED 5000K	1400	15	93	0,6	1670000030	≥ 0,96
TITAN 16 LED OPL 5000K	1250	15	83	0,6	1670000080	≥ 0,96



**OD LED** Светодиодные светильники со степенью защиты IP65

Коммерческое освещение

**О продукте**

Идеальное решение для сегмента ЖКХ. Может применяться как внутри, так и снаружи здания без навеса (УХЛ1 от - 40 °С до +40 °С). Корпус светильника максимально защищен от воздействия пыли и влаги (IP65), ударов (IK08) и ультрафиолетового излучения. Доступные версии с датчиком звука для дополнительной экономии электроэнергии.

ВНИМАНИЕ: светильник рассчитан на применение в бытовых (не промышленных) сетях.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка или стены в помещении или снаружи.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской серого цвета.

**Оптическая часть**

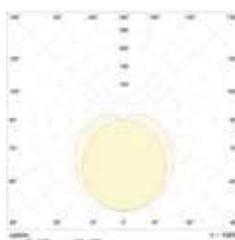
Опаловый рассеиватель из ударопрочного поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

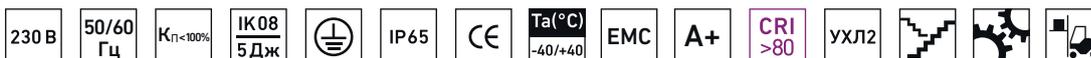
Коррелированная цветовая температура – 5000 К  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 100%

**Управление освещением**

Возможны модификации с датчиком звука.

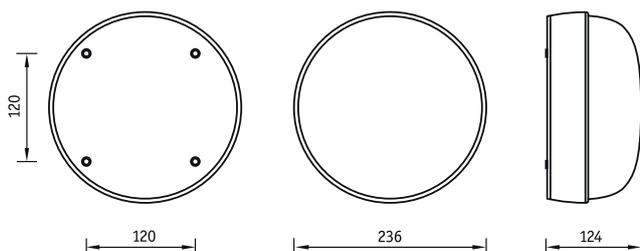
**OD LED 8 4000K**

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
OD LED 8 5000K	650	8	81	0,8	1142000050	≥ 0,95
OD LED 12 5000K	12	83	83	0,8	1142000060	≥ 0,95





TS LED



**О продукте**

Простые и надежные светодиодные светильники для применения внутри здания или снаружи под навесом (IP44). Высокая надежность и эффективность обеспечивается использованием уникальной бездрайверной светодиодной технологии Acriche от Seoul Semiconductors.

ВНИМАНИЕ: светильник рассчитан на применение в бытовых (не промышленных) сетях. Уровень пульсаций светового потока более 20% (пригоден для применения в помещениях, где уровень пульсаций не ограничен).

**Установка**

Крепление на поверхность потолка или стены в помещении или под навесом.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус из поликарбоната.

**Оптическая часть**

Рассеиватель из поликарбоната.  
Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000K  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 100%

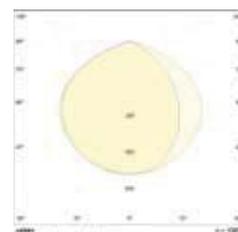
**Управление освещением**

Возможны модификации с датчиком звука.

TN LED 100 4000K



TN LED



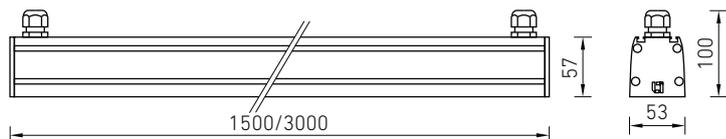
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
TS LED 100 4000K	800	8	100	0,6	1188000010	≥ 0,9
TN LED 100 4000K	800	8	100	0,6	1180000010	≥ 0,9





**LED MALL ECO IP54** Светодиодные пылевлагозащищенные светильники

Коммерческое освещение



NEW

**О продукте**

Светодиодные пылевлагозащищенные светильники серии LED MALL ECO IP54 в компактном корпусе из экструдированного алюминия. Высокие световые потоки, эффективность, достигающая 120 лм/Вт, наличие двух вариантов КСС, высокое значение CRI существенно расширяют сферу применения приборов серии, позволяя использовать их как в торговых залах крупноформатного и среднеформатного ритейла, так и в подсобных и складских помещениях.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка на скобы или на подвесах. Минимально необходимое число подвесов при установке в линию - 1 комплект подвеса/скоб на 1 светильник длиной 1,5 м или 2 комплекта на светильник длиной 3 м.

**Комплект поставки**

Светильник поставляется без подвесов. Комплекты крепления для установки на опорную поверхность или на подвес заказываются отдельно.

**Конструкция**

Корпус из экструдированного алюминия, покрытый белой порошковой краской. Источник питания установлен в корпусе.

**Оптическая часть**

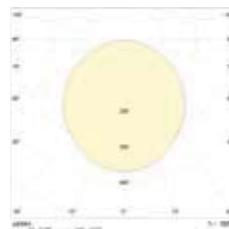
Опаловый рассеиватель или линза из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

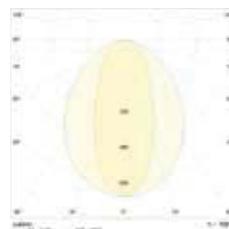
Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ - 3000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

Аксессуар	Код
Скоба крепления на опорную поверхность LED MALL ECO	2598000120
Комплект подвеса LED MALL ECO	2598000130

**LED MALL ECO 70 IP54 4000K**

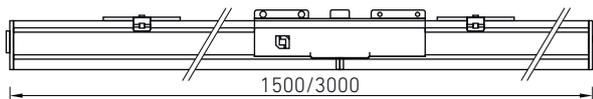


**LED MALL ECO 70 D30 IP54 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
LED MALL ECO 35 IP54 4000K	4100	38	108	3,0	1598000510	≥ 0,98
LED MALL ECO 35 D30 IP54 4000K	4500	38	118	3,4	1598000550	≥ 0,98
LED MALL ECO 70 IP54 4000K	8100	74	109	3,1	1598000460	≥ 0,98
LED MALL ECO 70 D30 IP54 4000K	8900	74	120	3,5	1598000490	≥ 0,98
LED MALL ECO 2×35 IP54 4000K	8100	74	109	6,7	1598000520	≥ 0,98
LED MALL ECO 2×70 IP54 4000K	16000	150	106	7,1	1598000640	≥ 0,98





NEW

**О продукте**

Светодиодные пылевлагозащищенные светильники для создания непрерывных световых линий, являющиеся прямой заменой классическим магистральным системам на люминесцентных лампах. Возможность создания протяженных световых линий, простота и легкость монтажа, а также соответствие высоким требованиям, предъявляемым к качеству света и стандартам ГОСТ (ЭМС, отсутствие пульсаций) делают этот продукт идеальным решением для крупноформатного и среднеформатного ритейла.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка на скобы или на подвесах. Минимально необходимое число подвесов при установке в линию - 1 комплект подвеса/скоб на один 1,5-метровый светильник и 2 комплекта подвеса/скоб на один 3-метровый светильник. Электрическое соединение светильников осуществляется при помощи коннекторов, установленных в торцах приборов, механическое соединение - при помощи соединительных скоб. Подвод питания осуществляется при помощи комплекта питания LED MALL LINE.

**Комплект поставки**

Комплект скоб для установки на опорную поверхность, комплект подвеса и комплект ввода питания поставляются отдельно. Соединительные скобы входят в комплект поставки.

**Конструкция**

Корпус из экструдированного алюминия, покрытый белой

Аксессуар	Код
Скоба крепления на опорную поверхность LED MALL ECO	2598000120
Комплект подвеса LED MALL ECO	2598000130
Комплект питания LED MALL LINE	2598000240

порошковой краской. Источник питания установлен в корпусе.

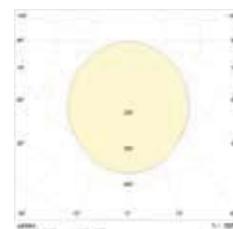
**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель или линза из ПММА. Тип светодиодов: SMD

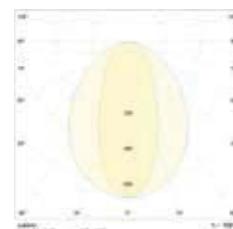
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 K (под заказ - 3000 K)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

**LED MALL LINE 70 IP54 4000K**



**LED MALL LINE 70 D30 IP54 4000K**



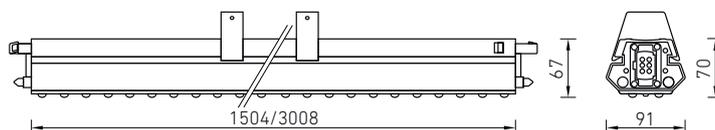
Комплект питания LED MALL LINE

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
LED MALL LINE 35 D30 IP54 /main line harness/ 4000K	4500	38	118	3,4	1598000970	≥ 0,98
LED MALL LINE 35 D90 IP54 /main line harness/ 4000K	4100	38	108	3,0	1598000960	≥ 0,98
LED MALL LINE 70 D30 IP54 /main line harness/ 4000K	8900	74	120	3,5	1598000950	≥ 0,98
LED MALL LINE 70 D90 IP54 /main line harness/ 4000K	8100	74	109	3,1	1598000940	≥ 0,98
LED MALL LINE 2x35 D30 IP54 /main line harness/ 4000K	8900	74	120	6,5	1598000990	≥ 0,98
LED MALL LINE 2x35 D90 IP54 /main line harness/ 4000K	8100	74	109	6,5	1598000980	≥ 0,98
LED MALL LINE 2x70 D30 IP54 /main line harness/ 4000K	17500	150	117	6,5	1598000930	≥ 0,98
LED MALL LINE 2x70 D90 IP54 /main line harness/ 4000K	16000	150	107	6,5	1598000720	≥ 0,98



**DOMINO LED** Светодиодные модульные системы

Коммерческое освещение



NEW

**О продукте**

Светодиодная магистральная система в компактном стальном корпусе, отличающаяся удобным монтажом. Возможно создание протяженных световых линий и различной геометрии осветительной установки благодаря L-, T-, X- элементам, выполняющим функцию как механического, так и электрического соединения. Наличие версий с различными типами светораспределения делает прибор идеальным решением задачи проектирования осветительных систем для крупноформатного и среднеформатного ритейла.

**Установка**

Крепление на опорную поверхность или на тросовых подвесах. Минимально необходимое число креплений/подвесов при установке в линию - 1 комплект на 1 светильник длиной 1,5 метра или 2 комплекта на 1 светильник длиной 3 метра. Стыковка светильников в линию осуществляется благодаря электрическим разъемам по торцам светильника без использования дополнительных инструментов.

**Комплект поставки**

Светильник поставляется без подвесов, торцевых крышек и соединительных элементов. Комплекты крепления для установки на опорную поверхность/на подвес, торцевые крышки и соединительные элементы заказываются отдельно.

**Конструкция**

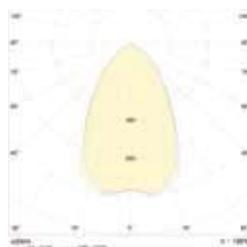
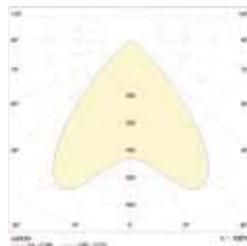
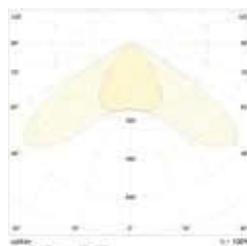
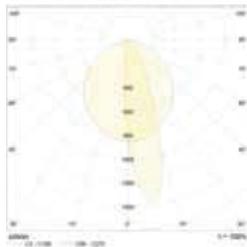
Корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлен источник питания.

**Оптическая часть**

Линза из PC. Тип светодиодов: SMD. Доступны четыре типа КСС: глубокая (тип Г) – D60 косинусная (тип Д) – D90 полуширокая (тип Л) – D120 асимметричная – D60/15.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ - 3000 К)  
Индекс цветопередачи >80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**DOMINO LED 80 D60 4000K****DOMINO LED 80 D90 4000K****DOMINO LED 80 D120 4000K****DOMINO LED 80 D60x15 4000K**



Торцевой элемент



L-соединение DOMINO MF



T-соединение DOMINO FMF



X-соединение DOMINO FMFM

Аксессуар	Код
Комплект крепления на опорную поверхность DOMINO (2 скобы)	2232000010
Комплект подвеса DOMINO (2 скобы, 2 троса)	2232000020
Торцевой элемент DOMINO (1 шт.)	2232000030
L-соединение DOMINO (без электрического коннектора)	2232000040
T-соединение DOMINO (без электрического коннектора)	2232000050
X-соединение DOMINO (без электрического коннектора)	2232000060

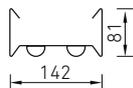
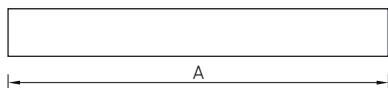
Аксессуар	Код
L-соединение DOMINO (MF)	2232000070
L-соединение DOMINO (FM)	2232000080
T-соединение DOMINO (FMF)	2232000090
T-соединение DOMINO (FMM)	2232000100
T-соединение DOMINO (MFF)	2232000110
T-соединение DOMINO (MFM)	2232000120
X-соединение DOMINO (FMFM)	2232000130

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	К <sub>м</sub>
DOMINO LED 40 D120 4000K	4900	38	129	4,0	1232000090	≥ 0,95
DOMINO LED 40 D60 4000K	4900	38	129	4,0	1232000050	≥ 0,95
DOMINO LED 40 D60/15 4000K	4900	38	129	4,0	1232000130	≥ 0,95
DOMINO LED 40 D90 4000K	4900	38	129	3,7	1232000010	≥ 0,95
DOMINO LED 80 D120 4000K	9200	75	123	4,0	1232000110	≥ 0,95
DOMINO LED 80 D60 4000K	9200	75	123	4,0	1232000070	≥ 0,95
DOMINO LED 80 D60/15 4000K	9200	75	123	4,0	1232000150	≥ 0,95
DOMINO LED 80 D90 4000K	9200	75	123	3,7	1232000030	≥ 0,95
DOMINO LED 2×40 D120 4000K	9800	75	131	7,0	1232000100	≥ 0,95
DOMINO LED 2×40 D60 4000K	9800	75	131	7,0	1232000060	≥ 0,95
DOMINO LED 2×40 D60/15 4000K	9800	75	131	7,0	1232000140	≥ 0,95
DOMINO LED 2×40 D90 4000K	9800	75	131	7,5	1232000020	≥ 0,95
DOMINO LED 2×80 D120 4000K	18000	155	116	7,0	1232000120	≥ 0,95
DOMINO LED 2×80 D60 4000K	18000	155	116	7,0	1232000080	≥ 0,95
DOMINO LED 2×80 D60/15 4000K	18000	155	116	7,0	1232000160	≥ 0,95
DOMINO LED 2×80 D90 4000K	18000	155	116	7,5	1232000040	≥ 0,95



**LNK LED** Светодиодные светильники серии LINE

Коммерческое освещение



**О продукте**

Линейный светодиодный светильник, являющийся прямой заменой традиционным магистральным системам на люминесцентной лампе. Эффективность светового прибора, достигающая 120 лм/Вт, и высокое значение светового потока позволяют использовать его в торговых залах с высотой потолков до 8 метров.

**Установка**

Крепление светильника на тросовый подвес при помощи скоб подвеса. Минимально необходимое число подвесов при установке в линию для светильников длиной 3025 мм -  $n=2N+1$ , для светильников 1533 мм -  $n=N+1$ , где  $n$  - число подвесов,  $N$ -число светильников в линии.

**Комплект поставки**

Светильник поставляется без подвесов, торцевых крышек и соединительных элементов. Комплекты подвеса, соединительные элементы, торцевые крышки заказываются отдельно.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.

**Оптическая часть**

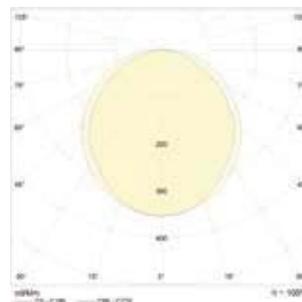
Профилированный матовый рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ - 3000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

	A
LNK LED 35 4000K	1533
LNK LED 70 4000K	1533
LNK LED 2x35 4000K	3025
LNK LED 140 4000K	3025

**LNK LED 70 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	$K_{lm}$
LNK LED 35 4000K	4000	33	121	3,9	1292000140	$\geq 0,98$
LNK LED 70 4000K	8100	66	123	3,9	1292000010	$\geq 0,98$
LNK LED 2x35 4000K	8100	66	123	8,2	1292000130	$\geq 0,98$
LNK LED 140 4000K	16000	138	116	7,7	1292000020	$\geq 0,98$





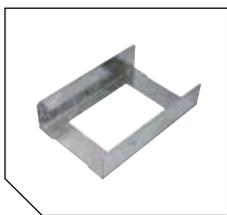
Скоба подвеса тросового



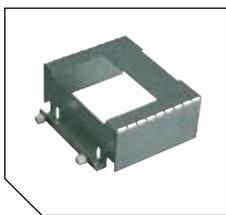
Торцевая крышка



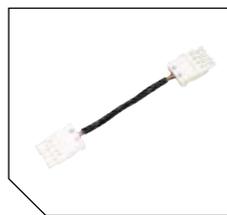
Подвес прямой LNK



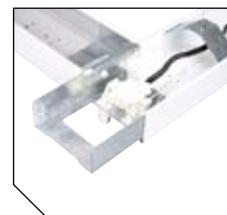
Скоба соединительная LNK



Скоба соединительная LNK 90°



Кабель соединительный с разъемами LNK LED\*



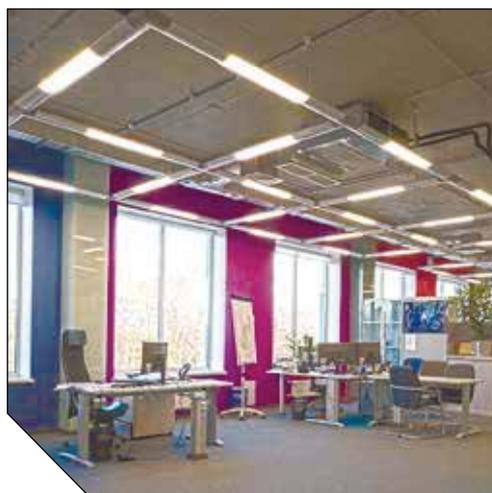
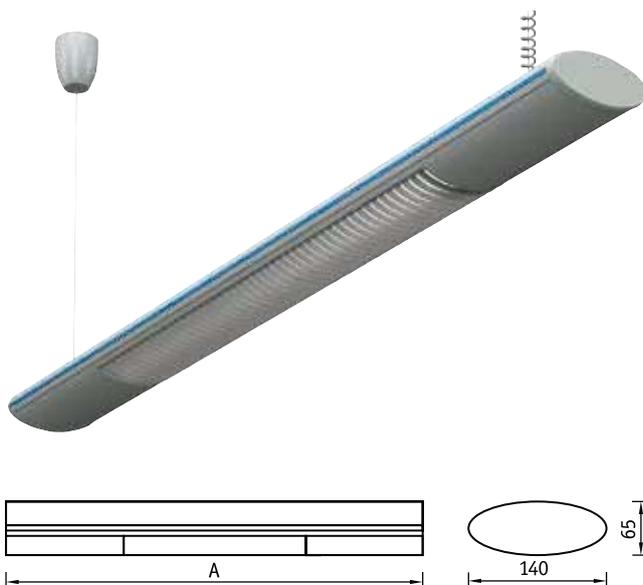
Соединение светильников с помощью скобы соединительной LNK 90°\*

Аксессуары	Код
Скоба соединительная LNK	2295000340
Скоба соединительная LNK (90 градусов)	2295000350
Крышка торцевая LNK	2295000710
Крышка LNK 70 (1531 мм, заказывается одна штука на один светильник LNK LED 70 4000K)	2292000010
Крышка LNK 140 (1511 мм, заказывается две штуки на один светильник LNK LED 140 4000K)	7981037218
Комплект подвеса светильников прямой (металлический трос 2 м (x2), грипเปอร์ (x2), гайка (x2))	2901000240
Скоба подвеса тросового LNK	2295000330
Кабель соединительный с разъемами LNK LED*	2295001100

\* для соединения под углом 90°



Коммерческое освещение



**О продукте**

Модульная светодиодная система с высокими световыми потоками с возможностью выстраивания сложной геометрии осветительной установки.

**Установка**

Подвешивается на стальных тросах к потолку или устанавливается непосредственно на опорную поверхность. Минимальное необходимое число подвесов при установке в линию  $n = N + 1$ , где  $n$  — число подвесов,  $N$  — число светильников в линии. По одному подвесу в стыковочных узлах замкнутого контура.

**Комплект поставки**

Металлизированные решетки входят в комплект поставки. Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты питания и подвесы заказываются отдельно.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного белой порошковой краской.

**Оптическая часть**

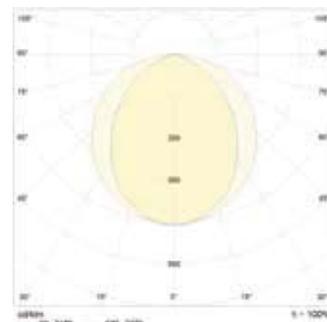
Профилированный матовый рассеиватель из ПММА. Металлизированная решетка. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ - 3000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

	A
RIVAL LED 40 4000K	1481
RIVAL LED 60 4000K	1755
RIVAL LED 80 4000K	2200

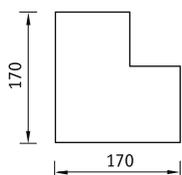
**RIVAL LED 40 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	$K_m$
RIVAL LED 40 4000K	3200	42	76	3,8	1310000020	$\geq 0,95$
RIVAL LED 60 4000K	4800	54	89	4,6	1310000030	$\geq 0,95$
RIVAL LED 80 4000K	6400	75	85	5,5	1310000040	$\geq 0,95$



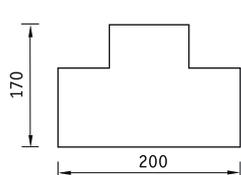
Алюминиевые RV соединения L с крепежными планками\*



L-образный



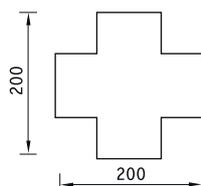
Алюминиевые RV соединения T с крепежными планками\*



T-образный



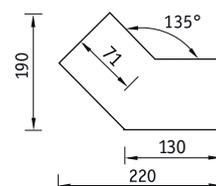
Алюминиевые RV соединения X с крепежными планками\*



X-образный



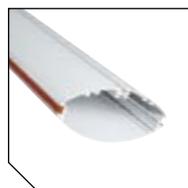
Алюминиевые соединения RG 135° с крепежными планками\*



L-образный 135°



Комплект крепления



Алюминиевый профиль RV «пустой»



Подвес модульный (1,5; 3; 5 м)



Торцевая крышка в сборе



Крепежная планка для соединения корпусов светильников в линию\*



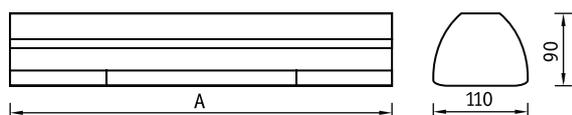
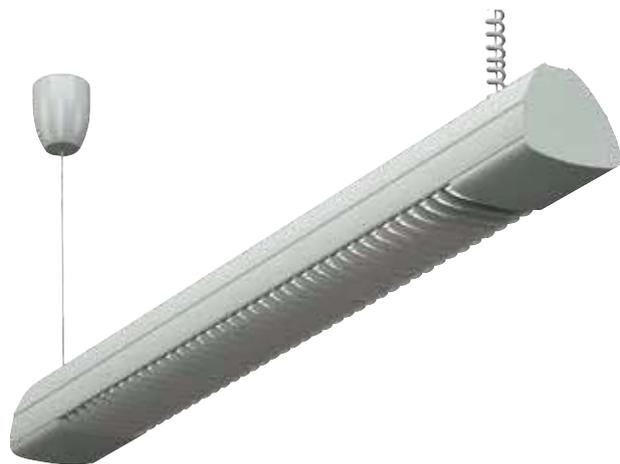
Соединение двух светильников при помощи крепежных планок

Аксессуары	Код
RV крышка торцевая	230500010
RV профиль белый	1305000610
RV соединитель L 135 белый	2305000200
RV соединитель L белый	2305000120
RV соединитель T белый	2305000150
RV соединитель X белый	2305000180
Комплект крепления	2301000190
Комплект питания	2901000110
Крепежная планка*	2301000200
Подвес модульный 1,5 м	2301000210
Подвес модульный 3 м	2301000220
Подвес модульный 5 м	2301000230

\* крепежные планки входят только в комплект соединения, в комплект светильника планки не входят и заказываются отдельно



Коммерческое освещение



**О продукте**

Светодиодная модульная система в традиционном корпусе, предназначенная для освещения офисного пространства, коридоров, холлов и торговых залов среднеформатного ритейла.

**Установка**

Подвешивается на стальных тросах к потолку или устанавливается непосредственно на опорную поверхность. Минимальное необходимое число подвесов при установке в линию  $n = N + 1$ , где  $n$  — число подвесов,  $N$  — число светильников в линию. По одному подвесу в стыковочных узлах замкнутого контура.

**Комплект поставки**

Металлизованные решетки входят в комплект поставки. Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты питания и подвесы заказываются отдельно.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного белой порошковой краской.

**Оптическая часть**

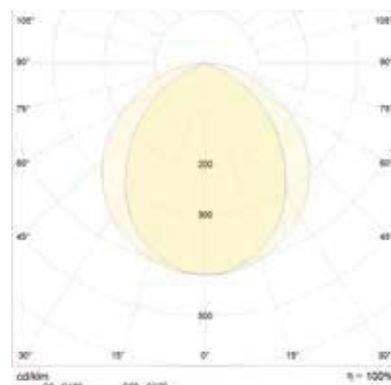
Профилированный матовый рассеиватель из ПММА. Металлизованная решетка. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ - 3000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

	A
REGO LED 40 4000K	1481
REGO LED 60 4000K	1755
REGO LED 80 4000K	2200

**REGO LED 60 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	$K_M$
REGO LED 40 4000K	3200	40	80	3,6	1308000010	$\geq 0,95$
REGO LED 60 4000K	4800	60	80	4,3	1308000020	$\geq 0,95$
REGO LED 80 4000K	6400	80	80	5,3	1308000030	$\geq 0,95$





Алюминиевые  
RG соединения  
L с крепежными  
планками\*



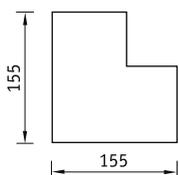
Алюминиевые  
RG соединения  
T с крепежными  
планками\*



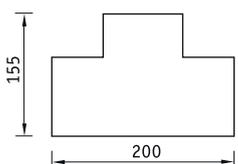
Алюминиевые  
RG соединения  
X с крепежными  
планками\*



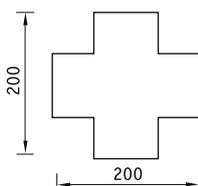
Алюминиевые  
соединения RG  
135° с крепежными  
планками\*



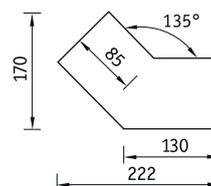
L-образный



T-образный



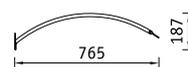
X-образный



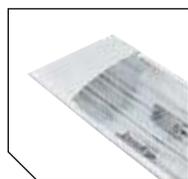
Торцевая крышка  
в сборе



Комплект  
крепления



Крепление на  
кронштейне



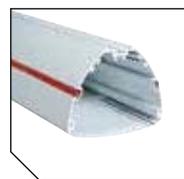
Соединение двух  
светильников при  
помощи крепежных  
планок



Крепежная планка  
для соединения  
корпусов светиль-  
ников в линию\*



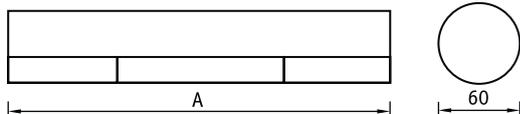
Подвес модульный  
(1,5; 3; 5 м)



Алюминиевый про-  
филь RG «пустой»

Аксессуары	Код
RG кронштейн	2301000010
RG крышка торцевая белая	2301000030
RG профиль белый	1301001010
RG соединитель L 135 белый	2301000110
RG соединитель L белый	2301000120
RG соединитель T белый	2301000150
RG соединитель X белый	2301000170
Комплект крепления	2301000190
Комплект питания	2901000110
Крепежная планка*	2301000200
Подвес модульный 1,5 м	2301000210
Подвес модульный 3 м.	2301000220
Подвес модульный 5 м.	2301000230

\* крепежные планки входят только в комплект соединения, в комплект светильника планки не входят и заказываются отдельно



**О продукте**

Светодиодная модульная система в традиционном дизайне, сочетающая в себе удобный монтаж, возможность выстраивания различной геометрии осветительной системы и комфортный свет без слепящего эффекта.

**Установка**

Подвешивается на стальных тросах к потолку или устанавливается непосредственно на опорную поверхность. Минимальное необходимое число подвесов при установке в линию  $n = N + 1$ , где  $n$  — число подвесов,  $N$  — число светильников в линию. По одному подвесу в стыковочных узлах замкнутого контура.

**Комплект поставки**

Металлизованные решетки входят в комплект поставки. Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты питания и подвесы заказываются отдельно.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного белой порошковой краской.

**Оптическая часть**

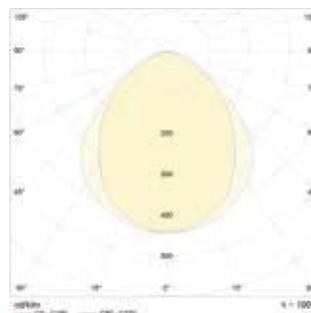
Профилированный матовый рассеиватель из ПММА. Металлизованная решетка. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ - 3000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

	A
RING LED 20 4000K	1395
RING LED 30 4000K	1836
RING LED 40 4000K	2143

**RING LED 30 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	$K_M$
RING LED 20 4000K	1500	20	75	1,8	1306000020	$\geq 0,95$
RING LED 30 4000K	2300	30	77	2,1	1306000030	$\geq 0,95$
RING LED 40 4000K	3100	40	78	2,5	1304000010	$\geq 0,95$



Алюминиевые  
RN соединения  
L с крепежными  
планками\*



Алюминиевые  
RN соединения  
T с крепежными  
планками\*



Алюминиевые  
RN соединения  
X с крепежными  
планками\*



Торцевая крышка  
в сборе



Комплект  
крепления



Подвес модульный  
(1,5; 3; 5 м)



Крепежная планка  
для соединения  
корпусов  
светильников  
в линию\*

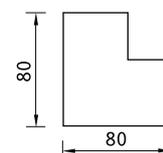


Соединение двух  
светильников при  
помощи крепежных  
планок

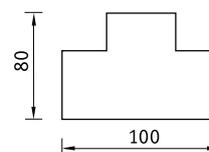


Алюминиевый  
профиль RN  
«пустой»

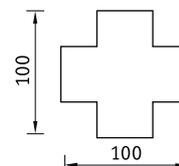
L-образный



T-образный



X-образный



Аксессуары	Код
RN крышка торцевая	2303000010
RN профиль белый	1303000520
RN соединитель L белый	2303000110
RN соединитель T белый	2303000130
RN соединитель X белый	2303000150
Комплект крепления	2301000190
Комплект питания	2901000110
Крепежная планка*	2301000200
Подвес модульный 1,5 м	2301000210
Подвес модульный 3 м	2301000220
Подвес модульный 5 м	2301000230

\* крепежные планки входят только в комплект соединения, в комплект светильника планки не входят и заказываются отдельно

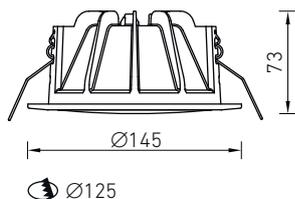


**COLIBRI DL LED** Светодиодные светильники типа DOWNLIGHT

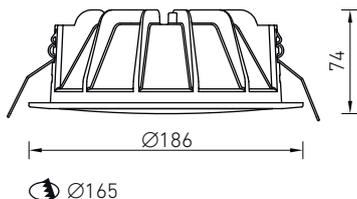
Коммерческое освещение



COLIBRI DL LED 11



COLIBRI DL LED 15/19



NEW

**О продукте**

Компактный светодиодный светильник в корпусе из алюминия. Матовый рассеиватель из фотостабилизированного поликарбоната обеспечивает комфортный рассеянный свет без эффекта ослепления. Серия выполнена как прямая замена световых приборов типа Downlight под КЛЛ.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг или в подшивные потолки из гипсокартона. Для версий COLIBRI DL 15/19 под заказ возможна поставка аксессуара для накладного монтажа (код заказа - 2170000130).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Алюминиевый корпус, покрытый белой порошковой краской. Источник питания расположен отдельно (входит в комплект поставки).

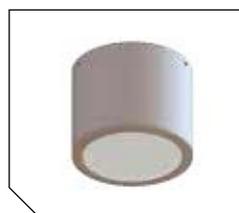
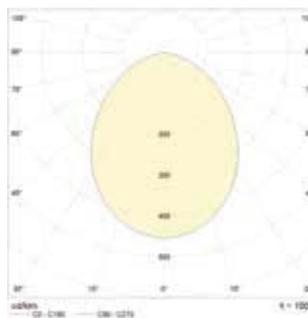
**Оптическая часть**

Рассеиватель из фотостабилизированного PC. Тип светодиодов: SMD.

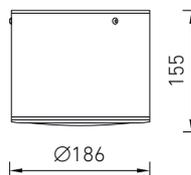
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ - 3000 К)  
 Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90)  
 Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**COLIBRI DL LED 19 4000K**

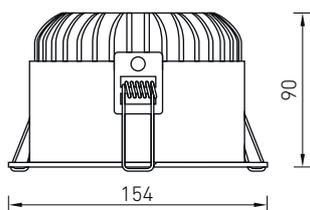


Аксессуар для накладного монтажа (общий вид)



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
COLIBRI DL LED 11 4000K	900	10	90	0,5	1170000770	≥ 0,90
COLIBRI DL LED 15 4000K	1480	15	99	0,7	1170000760	≥ 0,90
COLIBRI DL LED 19 4000K	1900	19	100	0,7	1170000780	≥ 0,90





Ø134



NEW

**О продукте**

Компактный светодиодный светильник в корпусе из литого под давлением алюминия. Световая отдача прибора более 100 лм/Вт, существует возможность выбора углов рефлектора для создания различных сцен освещения. Светильник имеет широкие возможности по монтажу.

**Установка**

Встаиваются в подвесные потолки типа Армстронг или в подшивные потолки из гипсокартона. Возможна установка в потолок типа Грильято с подвесом на трос.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Литой алюминиевый корпус с белым пластиковым кольцом. Источник питания расположен отдельно (входит в комплект поставки).

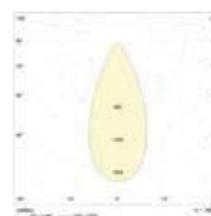
**Оптическая часть**

Рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: COB. Углы рефлектора: 40°, 60°, 80°, 50×60°.

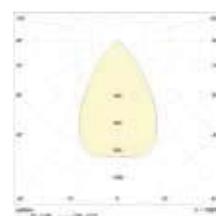
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ - 3000 К) Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90) Коэффициент пульсации светового потока < 3%

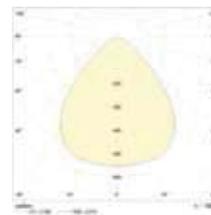
DL POWER LED MINI 24 D40 4000K



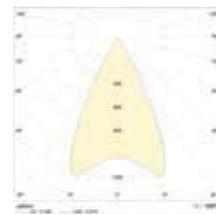
DL POWER LED MINI 24 D60 4000K



DL POWER LED MINI 24 D80 4000K



DL POWER LED MINI 24 D50×60 4000K

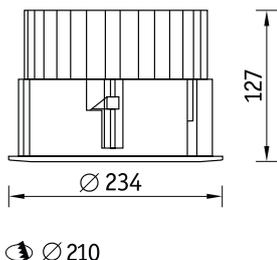


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	К <sub>м</sub>
DL POWER LED MINI 10 D40 4000K	1000	10	100	0,9	1170001800	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 10 D60 4000K	1000	10	100	0,9	1170001810	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 10 D80 4000K	1000	10	100	0,9	1170001820	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 13 D40 4000K	1400	13	108	0,9	1170001830	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 13 D60 4000K	1400	13	108	0,9	1170001840	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 13 D80 4000K	1400	13	108	0,9	1170001850	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 17 D40 4000K	1750	17	103	0,9	1170001860	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 17 D60 4000K	1750	17	103	0,9	1170001870	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 17 D80 4000K	1750	17	103	0,9	1170001880	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 24 D40 4000K	2500	24	104	0,9	1170001890	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 24 D50×60 4000K	2500	24	104	0,9	1170001930	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 24 D60 4000K	2500	24	104	0,9	1170001900	≥ 0,95
DL POWER LED MINI 24 D80 4000K	2500	24	104	0,9	1170001910	≥ 0,95



**DL POWER LED** Светодиодные светильники типа DOWNLIGHT

Коммерческое освещение



**О продукте**

Светодиодный светильник высокой мощности в уникальном дизайне. Идеален для применения в помещениях с высотой потолков до 9 метров. Световая отдача прибора достигает 100 лм/Вт, существует возможность выбора углов рефлекторов от среднего (40°) до широкого (80°). Светильник имеет широкие возможности по монтажу.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг, в подшивные потолки из гипсокартона или в потолки Грильято с установкой на трос.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Литой корпус из алюминия с белым пластиковым кольцом. В корпусе установлены светодиодный модуль с вторичной оптикой, источник питания расположен отдельно.

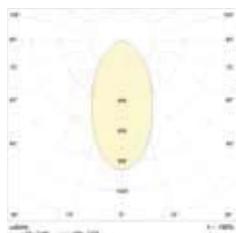
**Оптическая часть**

Сатинированный рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: COB. Углы рефлекторы: 40°, 60°, 80°.

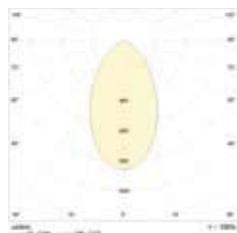
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ – 3000 К)  
 Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90)  
 Коэффициент пульсации светового потока < 3%

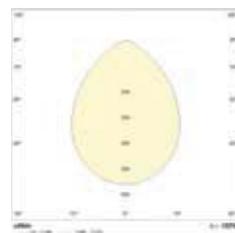
**DL POWER LED 60 D40 4000K**



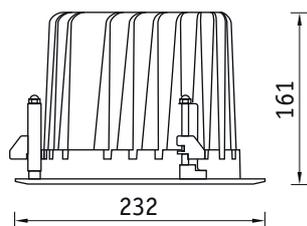
**DL POWER LED 60 D60 4000K**



**DL POWER LED 60 D80 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
DL POWER LED 40 D40 4000K	3450	36	96	2,9	1170000220	≥ 0,95
DL POWER LED 40 D60 4000K	3450	36	96	2,9	1170000480	≥ 0,95
DL POWER LED 40 D80 4000K	3450	36	96	2,9	1170000500	≥ 0,95
DL POWER LED 60 D40 4000K	6150	58	106	2,9	1170000230	≥ 0,95
DL POWER LED 60 D60 4000K	6150	58	106	2,9	1170000510	≥ 0,95
DL POWER LED 60 D80 4000K	6150	58	106	2,9	1170000530	≥ 0,95



Ø 215



### О продукте

Мощный пылевлагозащищенный светильник направленного света. Степень IP66 позволяет использовать его не только для освещения торговых залов, офисно-административных помещений, но и на автозаправочных станциях, входных группах, промышленных объектах и прочее.

### Установка

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг, в подшивные потолки из гипсокартона или Грильято с установкой на трес.

### Комплект поставки

Светильник в сборе.

### Конструкция

Литой алюминиевый корпус. Драйвер в IP-защищенном боксе расположен отдельно (входит в комплект поставки). Выносной бокс с драйвером - 1,7 кг.

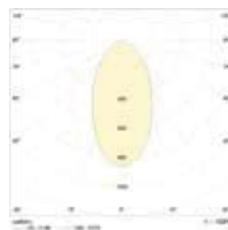
### Оптическая часть

Рассеиватель - прозрачное или сатинированное стекло. Углы рефлектора - 40°, 60°, 80°. Тип светодиодов: COB.

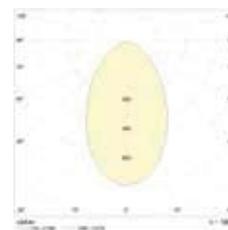
### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

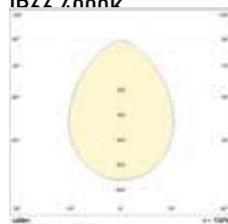
#### DL POWER LED 60 D40 IP66 4000K



#### DL POWER LED 60 D60 IP66 4000K



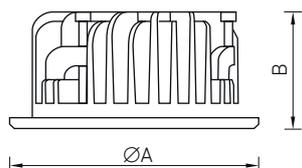
#### DL POWER LED 60 D80 IP66 4000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	К <sub>м</sub>
DL POWER LED 40 D40 IP66 4000K	3400	36	94	5,2	1170001030	≥ 0,95
DL POWER LED 40 D40 IP66 4000K mat	3100	36	86	5,2	1170001090	≥ 0,95
DL POWER LED 40 D60 IP66 4000K	3400	36	94	5,2	1170001040	≥ 0,95
DL POWER LED 40 D60 IP66 4000K mat	3100	36	86	5,2	1170001100	≥ 0,95
DL POWER LED 40 D80 IP66 4000K	3400	36	94	5,2	1170001050	≥ 0,95
DL POWER LED 40 D80 IP66 4000K mat	3100	36	86	5,2	1170001110	≥ 0,95
DL POWER LED 60 D40 IP66 4000K	6100	58	105	5,2	1170001060	≥ 0,95
DL POWER LED 60 D40 IP66 4000K mat	5200	58	90	5,2	1170001120	≥ 0,95
DL POWER LED 60 D60 IP66 4000K	6100	58	105	5,2	1170001070	≥ 0,95
DL POWER LED 60 D60 IP66 4000K mat	5200	58	90	5,2	1170001130	≥ 0,95
DL POWER LED 60 D80 IP66 4000K	6100	58	105	5,2	1170001080	≥ 0,95
DL POWER LED 60 D80 IP66 4000K mat	5200	58	90	5,2	1170001140	≥ 0,95

**PILOT DL LED** Светодиодные пылевлагозащищенные светильники типа DOWNLIGHT

Коммерческое освещение

**О продукте**

Светодиодный светильник направленного света.

Конструкция светильника делает возможным простой и легкий монтаж. IP44 по оптической части позволяет применять светильник в помещениях с повышенными требованиями к пылевлагозащите.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг или в подшивные потолки из гипсокартона.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Литой алюминиевый корпус с белым алюминиевым кольцом. Источник питания расположен отдельно (входит в комплект поставки).

**Оптическая часть**

Защитное прозрачное стекло. Зеркальный отражатель из анодированного алюминия. Угол рефлектора: 40°. Тип светодиодов: COB.

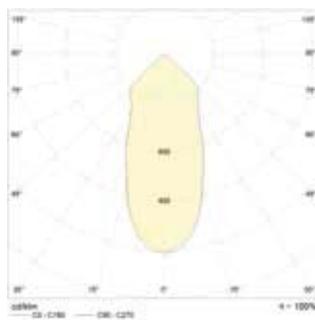
	A	B	⦿
PILOT DL LED 10 4000K	135	68	113
PILOT DL LED 15 4000K	160	74	137
PILOT DL LED 21 4000K	186	86	162
PILOT DL LED 30 4000K	208	92	184
PILOT DL LED 42 4000K	230	102	208

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 K (под заказ – 3000 K)

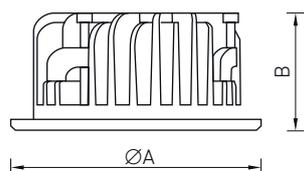
Индекс цветопередачи > 80

Коэффициент пульсации светового потока < 3%

**PILOT DL LED 42 4000K**

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
PILOT DL LED 10 4000K	910	11	83	1,1	1170000940	≥ 0,97
PILOT DL LED 15 4000K	1250	15	83	1,2	1170000950	≥ 0,97
PILOT DL LED 21 4000K	1900	22	86	1,3	1170000960	≥ 0,97
PILOT DL LED 30 4000K	2700	29	93	1,4	1170000970	≥ 0,97
PILOT DL LED 42 4000K	3500	43	81	1,5	1170000980	≥ 0,97

\* по оптической части



**О продукте**

Светодиодные светильники типа DOWNLIGHT. Конструкция светильника делает возможным простой и легкий монтаж, а оптическая часть с матовым рассеивателем из ПММА обеспечивает мягкий рассеянный свет без слепящего эффекта. IP44 по оптической части.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг или в подшивные потолки из гипсокартона.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Литой алюминиевый корпус с белым алюминиевым кольцом. Источник питания расположен отдельно (входит в комплект поставки).

**Оптическая часть**

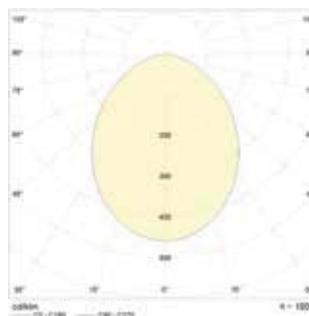
Матовый рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

	A	B	
SAFARI DL LED 10 4000K	135	68	113
SAFARI DL LED 20 4000K	160	74	137
SAFARI DL LED 26 4000K	186	86	162
SAFARI DL LED 31 4000K	208	92	184
SAFARI DL LED 41 4000K	230	102	208

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
(под заказ – 3000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

**SAFARI DL LED 41 4000K**



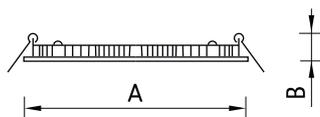
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
SAFARI DL LED 10 4000K	900	10	90	1,1	1170000850	≥ 0,97
SAFARI DL LED 20 4000K	1770	20	89	1,2	1170000860	≥ 0,97
SAFARI DL LED 26 4000K	2200	25	88	1,3	1170000870	≥ 0,97
SAFARI DL LED 31 4000K	2700	31	87	1,4	1170000880	≥ 0,97
SAFARI DL LED 41 4000K	3500	38	92	1,5	1170000890	≥ 0,97

\* по оптической части



**ROUND BLADE LED** Ультратонкий светодиодный светильник

Коммерческое освещение



**О продукте**

Ультратонкий светодиодный светильник для применения в условиях ограниченного запотолочного пространства. Обеспечивает качественное освещение при равномерной засветке рассеивателя и отсутствии слепящего эффекта.

**Установка**

Встраиваются в потолки из гипсокартона и подвесные потолки типа Армстронг. Толщина светильника 1,5 см позволяет применять светильники в условиях ограниченного потолочного пространства.

**Конструкция**

Литой алюминиевый корпус, являющийся радиатором, покрытый белой матовой порошковой краской. Светодиоды расположены по торцу светильника.

**Оптическая часть**

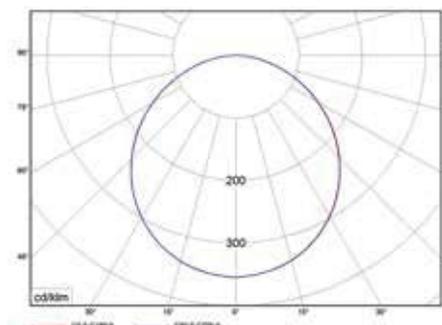
Рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

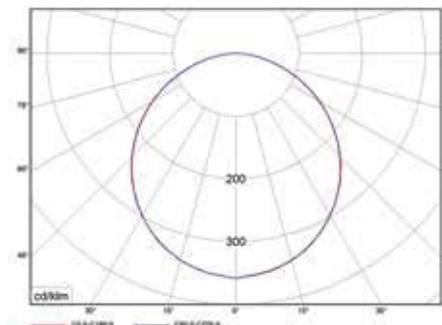
- Коррелированная цветовая температура – 4000 К
- Индекс цветопередачи > 80
- Коэффициент пульсации светового потока < 50/60 Гц

	A	B	Ⓢ
ROUND BLADE LED 10 4000K	150	15	135
ROUND BLADE LED 19 4000K	225	15	200

**ROUND BLADE LED 10**

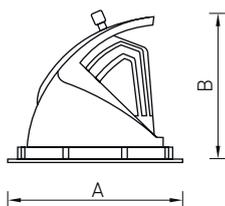


**ROUND BLADE LED 19**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
ROUND BLADE LED 10 4000K	750	10	75	0,3	1659000010	≥ 0,97
ROUND BLADE LED 19 4000K	1400	19	73	0,4	1659000020	≥ 0,97





**О продукте**

Светодиодный светильник направленного света с поворотной оптической частью, благодаря которой возможно изменять направление светового потока уже после установки прибора. Выбор углов отражателя от узкого до широкого позволяет обеспечить две функциональные возможности светильника: как светового прибора акцентного освещения, так и яркого светильника общего освещения.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг или в подшивные потолки из гипсокартона.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Литой алюминиевый корпус, покрытый белой порошковой краской. Оптическая часть поворачивается в пределах 60° от горизонтальной оси и на 355° градусов от вертикали.

**Оптическая часть**

Алюминиевый отражатель. Прозрачное темперированное стекло. Тип светодиодов: COB.

	A	B	⦿
DL TURN LED 15	112	88	100
DL TURN LED 28	162	138	150
DL TURN LED 35	188	165	175

**Характеристики**

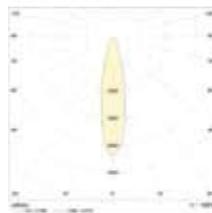
Коррелированная цветовая температура – 4000 К

(под заказ - 3000 К)

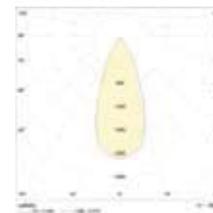
Индекс цветопередачи > 80

Коэффициент пульсации светового потока < 0...50/60 Гц

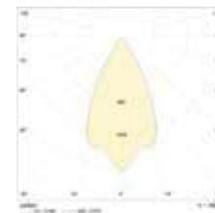
**DL TURN LED 15W D20 4000K**



**DL TURN LED 15W D40 4000K**



**DL TURN LED 15W D50 4000K**



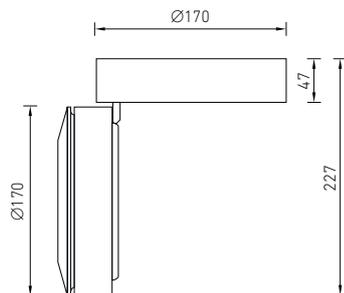
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
DL TURN LED 15 W D50 4000K	1100	15	73	0,4	1170001370	≥ 0,97
DL TURN LED 28 W D40 4000K	2000	28	71	0,7	1170001160	≥ 0,97
DL TURN LED 28 W D70 4000K	2000	28	71	0,7	1170001170	≥ 0,97
DL TURN LED 35 W D40 4000K	2850	35	81	1,1	1170001190	≥ 0,97





## UFO/S DL LED Накладные поворотные светодиодные светильники

Коммерческое освещение



NEW

**О продукте**

Поворотный накладной светильник в эксклюзивном дизайне. Компактный размер, возможность выбора углов рефлектора от узкого до среднего предоставляют широкие возможности для создания неповторимого и запоминающегося интерьера.

**Установка**

Устанавливается на поверхность потолка.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус из экструдированного алюминия, окрашен порошковой краской. Драйвер расположен в корпусе светильника. Оптическая часть поворачивается в пределах 90° от горизонтальной оси и на 355° по вертикали.

**Оптическая часть**

Гибридная линза с углами рассеивания 10°, 24°, 45°. Тип светодиодов: COB.

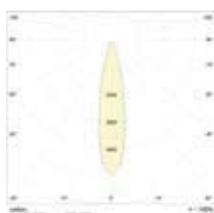
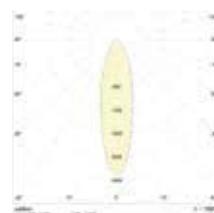
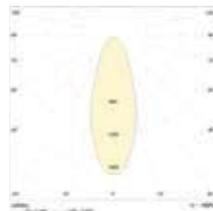
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К

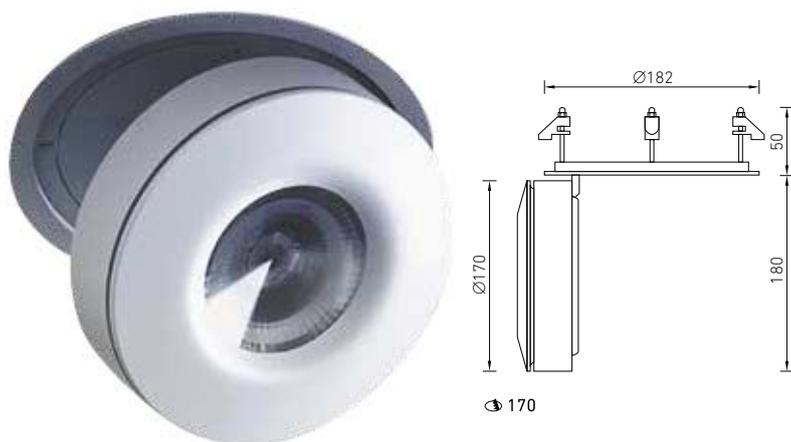
(под заказ – 3000 К)

Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90)

Коэффициент пульсации светового потока < 0...50/60 Гц

**UFO/S DL LED 35  
D10 4000K****UFO/S DL LED 35  
D24 4000K****UFO/S DL LED 35  
D45 4000K**

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
UFO/S DL LED 25 D10 4000K	2100	20	105	2,0	1170001270	≥ 0,95
UFO/S DL LED 25 D24 4000K	2100	20	105	2,0	1170001280	≥ 0,95
UFO/S DL LED 25 D45 4000K	2100	20	105	2,0	1170001290	≥ 0,95
UFO/S DL LED 35 D10 4000K	3700	34	109	2,0	1170001300	≥ 0,95
UFO/S DL LED 35 D24 4000K	3700	34	109	2,0	1170001310	≥ 0,95
UFO/S DL LED 35 D45 4000K	3700	34	109	2,0	1170001320	≥ 0,95



NEW

**О продукте**

Поворотный встраиваемый светильник в эксклюзивном дизайне. Компактный размер, возможность выбора углов рефлектора от узкого до среднего предоставляют широкие возможности для создания неповторимого и запоминающегося интерьера.

**Установка**

Встраивается в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус из экструдированного алюминия, окрашен порошковой краской. Драйвер расположен отдельно. Оптическая часть поворачивается в пределах 90° от горизонтальной оси и на 355° по вертикали.

**Оптическая часть**

Гибридная линза с углами рассеивания 10°, 24°, 45°. Тип светодиодов: COB.

**Характеристики**

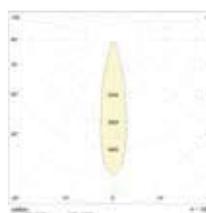
Коррелированная цветовая температура – 4000 К

(под заказ – 3000 К)

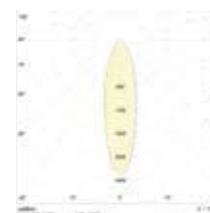
Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90)

Коэффициент пульсации светового потока < 0...50/60 Гц

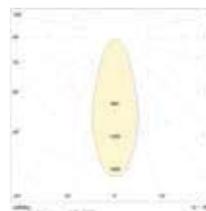
**UFO DL LED 35 D10 4000K**



**UFO DL LED 35 D24 4000K**



**UFO DL LED 35 D45 4000K**

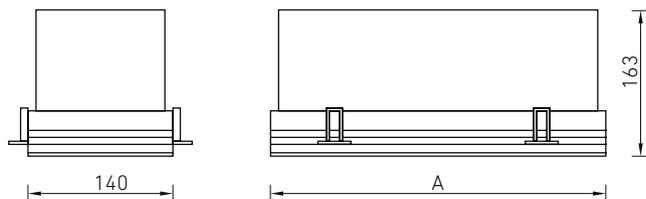


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	К <sub>м</sub>
UFO DL LED 25 D10 4000K	2100	20	105	1,8	1170001210	≥ 0,97
UFO DL LED 25 D24 4000K	2100	20	105	1,8	1170001220	≥ 0,97
UFO DL LED 25 D45 4000K	2100	20	105	1,8	1170001230	≥ 0,97
UFO DL LED 35 D10 4000K	3700	34	109	1,8	1170001240	≥ 0,97
UFO DL LED 35 D24 4000K	3700	34	109	1,8	1170001250	≥ 0,97
UFO DL LED 35 D45 4000K	3700	34	109	1,8	1170001260	≥ 0,97



**SNS LED** Светодиодные светильники серии CARDAN

Коммерческое освещение



**О продукте**

Светодиодный светильник типа CARDAN с возможностью регулирования направления светового потока. Преимуществом серии является наличие трех вариантов углов рефлектора, от узкого (10°) до широкого (70°), что позволяет благодаря светильникам одного типа реализовывать различные сцены освещения, как общего, так и акцентирующего.

**Установка**

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Оптическая часть отклоняется на 30° от горизонтальной оси.

**Оптическая часть**

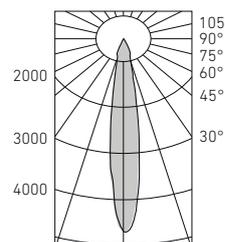
Рассеиватель: силикатное термостойкое стекло. Тип светодиодов: COB. Четыре варианта углов рефлектора – 10°, 40°, 70°.

**Характеристики**

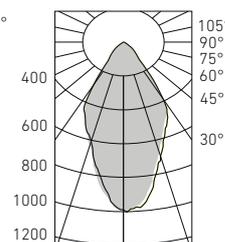
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 0...50/60 Гц

	A	Ø
SNS LED 1M	140	125×125
SNS LED 2M	247	125×229
SNS LED 3M	354	125×336
SNS LED 4M	461	125×443
SNS LED 4M (square)	256	238×238

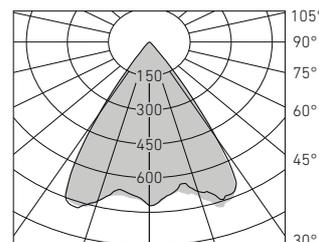
SNS LED 1M D20



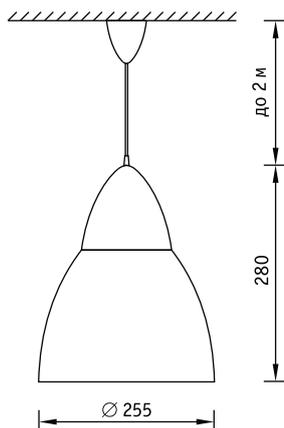
SNS LED 1M D40



SNS LED 1M D70



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
SNS LED 1M 30 W D10 4000K	2400	29	82	0,8	1159000040	≥ 0,97
SNS LED 1M 30 W D40 4000K	2400	29	82	0,8	1159000060	≥ 0,97
SNS LED 1M 30 W D70 4000K	2400	29	82	0,8	1159000070	≥ 0,97
SNS LED 2M 30 W D10 4000K	3500	58	60	2,2	1159000080	≥ 0,97
SNS LED 2M 30 W D40 4000K	3500	58	60	2,2	1159000100	≥ 0,97
SNS LED 2M 30 W D70 4000K	3500	58	60	2,2	1159000110	≥ 0,97
SNS LED 3M 30 W D10 4000K	5230	87	60	4,2	1159000120	≥ 0,97
SNS LED 3M 30 W D40 4000K	5230	87	60	4,2	1159000140	≥ 0,97
SNS LED 3M 30 W D70 4000K	5230	87	60	4,2	1159000150	≥ 0,97
SNS LED 4M 30 W D10 4000K	7000	116	60	5,5	1159000160	≥ 0,97
SNS LED 4M 30 W D10 4000K (square)	7000	116	60	5,5	1159000200	≥ 0,97
SNS LED 4M 30 W D40 4000K	7000	116	60	5,5	1159000180	≥ 0,97
SNS LED 4M 30 W D40 4000K (square)	7000	116	60	5,5	1159000220	≥ 0,97
SNS LED 4M 30 W D70 4000K	7000	116	60	5,5	1159000190	≥ 0,97
SNS LED 4M 30 W D70 4000K (square)	7000	116	60	5,5	1159000230	≥ 0,97



**О продукте**

Подвесной светильник для торговых помещений. Светодиодный модуль с высоким индексом цветопередачи (Ra>90) обеспечивает качественное освещение, позволяющее передавать насыщенные оттенки товаров и цветов в интерьере.

**Установка**

Подвес на питающем шнуре.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из анодированного алюминия, встроенный светодиодный модуль.

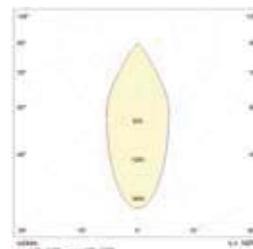
**Оптическая часть**

Анодированный алюминиевый отражатель, светодиодный модуль.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ - 3000 К)  
 Индекс цветопередачи > 90  
 Коэффициент пульсации светового потока < 50/60 Гц

**CUPOLA HBL LED 15  
4000K**

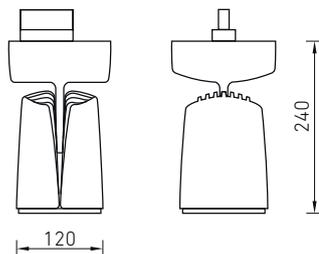


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
CUPOLA HBL LED 15 4000K	1000	15	67	0,7	1222000020	≥ 0,90



**BELL/T LED** Регулируемые светодиодные светильники с концентрирующей оптикой

Коммерческое освещение

**О продукте**

Светильник с концентрирующей оптикой с установкой на шинпровод. Две цветовые температуры (3000 К и 4000 К) и варианты углов рефлектора от узкого до среднего предоставляют широкие возможности для создания неповторимого и запоминающегося интерьера.

**Установка**

Светильник устанавливается на трехфазный шинпровод euro-DIN.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

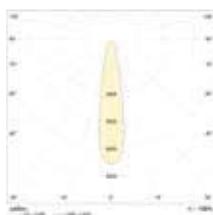
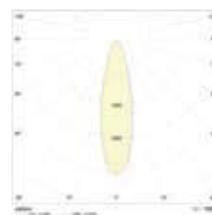
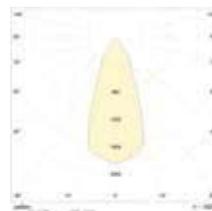
Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия, окрашен порошковой краской. Конструкция светильника позволяет регулировать наклон по вертикальной оси до 90°, по горизонтальной до 355°. Драйвер вынесен в отдельный бокс.

**Оптическая часть**

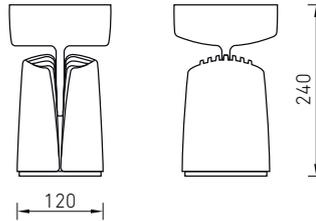
Алюминиевый отражатель. Рассеиватель - темперированное стекло. Тип светодиодов: COB.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ – 3000 К)  
Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90)  
Коэффициент пульсации светового потока < 0...50/60 Гц

**BELL T LED 50 D15 4000K****BELL T LED 50 D25 4000K****BELL T LED 50 D45 4000K**

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
BELL/T LED 35 B D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000120	≥ 0,96
BELL/T LED 35 B D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000130	≥ 0,96
BELL/T LED 35 B D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000140	≥ 0,96
BELL/T LED 35 S D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000090	≥ 0,96
BELL/T LED 35 S D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000100	≥ 0,96
BELL/T LED 35 S D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000110	≥ 0,96
BELL/T LED 35 W D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000150	≥ 0,96
BELL/T LED 35 W D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000160	≥ 0,96
BELL/T LED 35 W D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000170	≥ 0,96
BELL/T LED 50 B D15 4000K	4400	48	92	2,3	1640000030	≥ 0,96
BELL/T LED 50 B D25 4000K	4400	48	92	2,3	1640000040	≥ 0,96
BELL/T LED 50 B D45 4000K	4400	48	92	2,3	1640000050	≥ 0,96
BELL/T LED 50 S D15 4000K	4400	48	92	2,3	1641000010	≥ 0,96
BELL/T LED 50 S D25 4000K	4400	48	92	2,3	1640000010	≥ 0,96
BELL/T LED 50 S D45 4000K	4400	48	92	2,3	1640000020	≥ 0,96
BELL/T LED 50 W D15 4000K	4400	48	92	2,3	1640000060	≥ 0,96
BELL/T LED 50 W D25 4000K	4400	48	92	2,3	1640000070	≥ 0,96
BELL/T LED 50 W D45 4000K	4400	48	92	2,3	1640000080	≥ 0,96



**О продукте**

Светильник с концентрирующей оптикой и установкой на опорную поверхность. Две цветовые температуры (3000 К и 4000 К) и варианты углов рефлектора от узкого до среднего предоставляют широкие возможности для создания неповторимого и запоминающегося интерьера.

**Установка**

Светильник устанавливается на опорную поверхность.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия, окрашен порошковой краской. Конструкция светильника позволяет регулировать наклон по вертикальной оси до 90°, по горизонтальной до 355°. Драйвер вынесен в отдельный бокс.

**Оптическая часть**

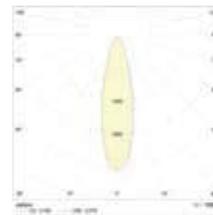
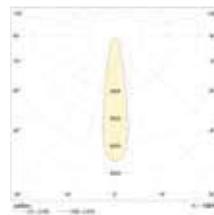
Алюминиевый отражатель. Рассеиватель - термостойкое стекло. Тип светодиодов: COB.

**Характеристики**

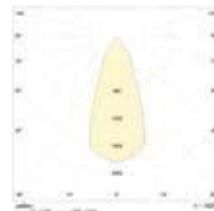
Коррелированная цветовая температура – 4000К (под заказ – 3000 К)  
 Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90)  
 Коэффициент пульсации светового потока < 0...50/60 Гц

**BELL T LED 50 D15 4000K**

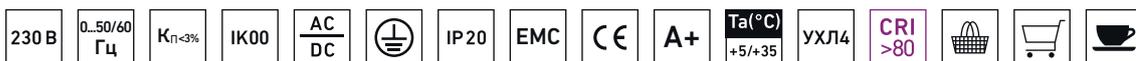
**BELL T LED 50 D25 4000K**



**BELL T LED 50 D45 4000K**



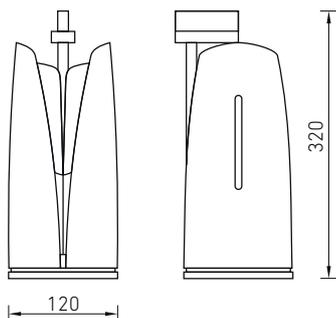
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
BELL/S LED 35 B D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000300	≥ 0,96
BELL/S LED 35 B D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000310	≥ 0,96
BELL/S LED 35 B D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000320	≥ 0,96
BELL/S LED 35 S D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000270	≥ 0,96
BELL/S LED 35 S D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000280	≥ 0,96
BELL/S LED 35 S D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000290	≥ 0,96
BELL/S LED 35 W D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000330	≥ 0,96
BELL/S LED 35 W D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000340	≥ 0,96
BELL/S LED 35 W D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000350	≥ 0,96
BELL/S LED 50 B D15 4000K	4400	48	92	2,3	1640000210	≥ 0,96
BELL/S LED 50 B D25 4000K	4400	48	92	2,3	1640000220	≥ 0,96
BELL/S LED 50 B D45 4000K	4400	48	92	2,3	1640000230	≥ 0,96
BELL/S LED 50 S D15 4000K	4400	48	92	2,3	1640000180	≥ 0,96
BELL/S LED 50 S D25 4000K	4400	48	92	2,3	1640000190	≥ 0,96
BELL/S LED 50 S D45 4000K	4400	48	92	2,3	1640000200	≥ 0,96
BELL/S LED 50 W D15 4000K	4400	48	92	2,3	1640000240	≥ 0,96
BELL/S LED 50 W D25 4000K	4400	48	92	2,3	1640000250	≥ 0,96
BELL/S LED 50 W D45 4000K	4400	48	92	2,3	1640000260	≥ 0,96





**JET/T LED** Регулируемые светодиодные светильники с концентрирующей оптикой

Коммерческое освещение



**О продукте**

Светодиодный светильник с концентрирующей оптикой с установкой на шинопровод. Минималистичный дизайн, отсутствие видимого бокса для драйвера, а также возможность выбора цветовой температуры и вариантов углов рефлектора от узкого (15°) до среднего (45°) делают светильник отличным решением различных светотехнических и дизайнерских задач.

**Установка**

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из

литого под давлением алюминия, окрашен порошковой краской. Конструкция светильника позволяет регулировать наклон по вертикальной оси до 90°, по горизонтальной до 355°. Драйвер расположен в корпусе.

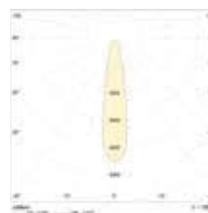
**Оптическая часть**

Алюминиевый отражатель. Рассеиватель - термостойкое стекло. Тип светодиодов: COB.

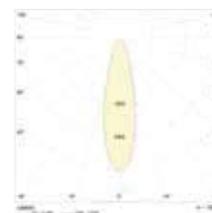
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ – 3000 К).  
Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90).  
Коэффициент пульсации светового потока < 0...50/60 Гц

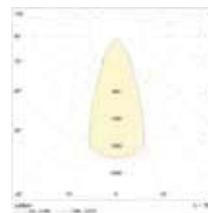
**JET/T LED 50 S D15 4000K**



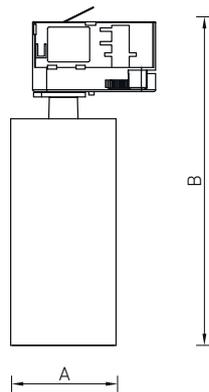
**JET/T LED 50 S D25 4000K**



**JET/T LED 50 S D45 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
JET/T LED 35 B D15 4000K	3300	35	94	2,0	1601000130	≥ 0,97
JET/T LED 35 B D25 4000K	3300	35	94	2,0	1601000140	≥ 0,96
JET/T LED 35 B D45 4000K	3300	35	94	2,0	1601000150	≥ 0,96
JET/T LED 35 S D15 4000K	3300	35	94	2,0	1601000100	≥ 0,96
JET/T LED 35 S D25 4000K	3300	35	94	2,0	1601000110	≥ 0,96
JET/T LED 35 S D45 4000K	3300	35	94	2,0	1601000120	≥ 0,96
JET/T LED 35 W D15 4000K	3300	35	94	2,0	1601000160	≥ 0,96
JET/T LED 35 W D25 4000K	3300	35	94	2,0	1601000170	≥ 0,96
JET/T LED 35 W D45 4000K	3300	35	94	2,0	1601000180	≥ 0,96
JET/T LED 50 B D15 4000K	4400	48	92	2,0	1601000040	≥ 0,96
JET/T LED 50 B D25 4000K	4400	48	92	2,0	1601000050	≥ 0,96
JET/T LED 50 B D45 4000K	4400	48	92	2,0	1601000060	≥ 0,96
JET/T LED 50 S D15 4000K	4400	48	92	2,0	1601000010	≥ 0,96
JET/T LED 50 S D25 4000K	4400	48	92	2,0	1601000020	≥ 0,96
JET/T LED 50 S D45 4000K	4400	48	92	2,0	1601000030	≥ 0,96
JET/T LED 50 W D15 4000K	4400	48	92	2,0	1601000070	≥ 0,96
JET/T LED 50 W D25 4000K	4400	48	92	2,0	1601000080	≥ 0,96
JET/T LED 50 W D45 4000K	4400	48	92	2,0	1601000090	≥ 0,96



**NEW**

**О продукте**

Регулируемый светильник с концентрирующей оптикой с установкой на трехфазный шинопровод euro-DIN. Варианты углов рефлектора от узкого (15°) до среднего (45°), а также диапазон мощностей от 8 до 38 Вт предоставляют широкие возможности для создания различных сцен акцентного освещения.

**Оптическая часть**

Линза из ПММА. Тип светодиодов: COB.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К, 3000 К (под заказ – 2700 К)  
Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90)  
Коэффициент пульсации светового потока < 50/60 Гц

	A	B
TILE T 06	60	172
TILE T 09	60	197
TILE T 18	86	217
TILE T 33	109	249

**Установка**

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN.

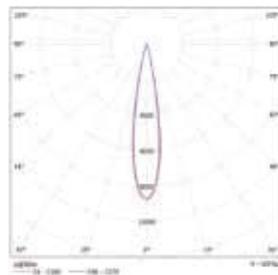
**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

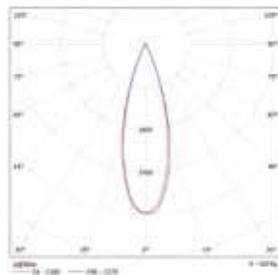
**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминия, окрашен белой порошковой краской. Конструкция светильника позволяет регулировать наклон от горизонтали на 90°, на 350° вокруг оси. Драйвер установлен в корпусе прибора.

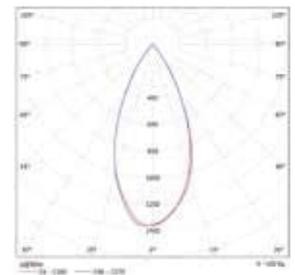
TILE T D15 LED



TILE T D30 LED



TILE T D45 LED

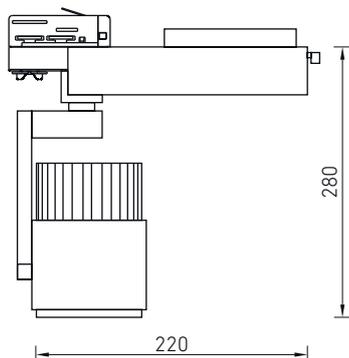


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
TILE T 06 WH D45 3000K	500	8	63	0,5	1445000110	≥ 0,95
TILE T 06 WH D45 4000K	550	8	69	0,5	1445000120	≥ 0,95
TILE T 09 WH D45 3000K	700	12	58	0,7	1445000100	≥ 0,95
TILE T 09 WH D45 4000K	750	12	63	0,7	1445000090	≥ 0,95
TILE T 18 WH D45 3000K	1680	20	84	1,4	1445000070	≥ 0,95
TILE T 18 WH D45 4000K	1760	20	88	1,4	1445000080	≥ 0,95
TILE T 33 WH D15 3000K	3300	38	87	1,5	1445000050	≥ 0,95
TILE T 33 WH D15 4000K	3460	38	91	1,5	1445000060	≥ 0,95
TILE T 33 WH D30 3000K	3260	38	86	1,5	1445000040	≥ 0,95
TILE T 33 WH D30 4000K	3420	38	90	1,5	1445000030	≥ 0,95
TILE T 33 WH D45 3000K	2950	38	78	1,5	1445000010	≥ 0,95
TILE T 33 WH D45 4000K	3100	38	82	1,5	1445000020	≥ 0,95



**FLIP/T LED** Регулируемые светодиодные светильники с концентрирующей оптикой

Коммерческое освещение



**О продукте**

Регулируемый светильник с концентрирующей оптикой и установкой на трехфазный шинопровод euro-DIN. Варианты углов рефлектора от узкого (20°) до среднего (50°), а также диапазон мощностей предоставляют широкие возможности для создания различных сцен акцентного освещения.

**Установка**

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминия, окрашен порошковой краской. Конструкция светильника позволяет регулировать наклон от горизонтали на 90° и на 350° вокруг оси. Драйвер вынесен в отдельный бокс.

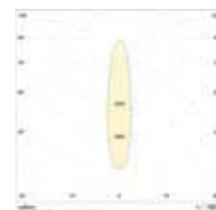
**Оптическая часть**

Алюминиевый отражатель.  
Рассеиватель - терпированное стекло.  
Тип светодиодов: COB.

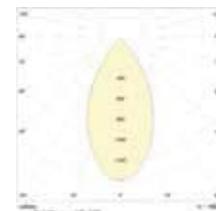
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ – 3000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 50/60 Гц

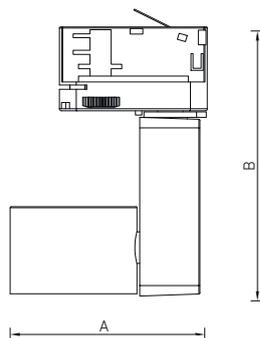
**FLIP T LED 36 W D20 4000K**



**FLIP T LED 36 W D50 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
FLIP/T LED 13 W D40 4000K	1200	13	92	1,2	1674000030	≥ 0,95
FLIP/T LED 26 W D20 4000K	2360	26	91	1,2	1674000040	≥ 0,95
FLIP/T LED 26 W D50 4000K	2360	26	91	1,3	1674000060	≥ 0,95
FLIP/T LED 36 W D20 4000K	3450	36	96	1,2	1674000070	≥ 0,95
FLIP/T LED 36 W D50 4000K	3450	36	96	1,2	1674000090	≥ 0,95



NEW

**О продукте**

Регулируемый светильник с концентрирующей оптикой и установкой на трехфазный шинопровод euro-DIN с тремя вариантами углов светораспределения и широким диапазоном мощностей. Возможны модификации приборов для продовольственного ритейла со специальным спектром для каждого типа продуктов.

**Установка**

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминия, окрашен белой порошковой краской. Конструкция светильника позволяет регулировать наклон от горизонтали на 90°, на 350° вокруг оси. Драйвер расположен в вертикально установленном пластиковом боксе.

**Оптическая часть**

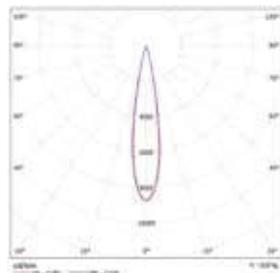
Линза из ПММА. Тип светодиодов: COB.

**Характеристики**

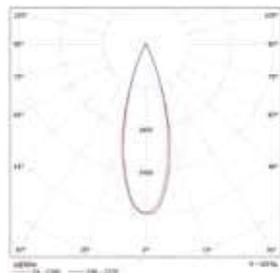
Коррелированная цветовая температура – 4000 К, 3000 К (под заказ – 2700 К, 5000 К)  
Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90)  
Коэффициент пульсации светового потока < 50/60 Гц

	A	B
TIDY T 06	90	151
TIDY T 09	90	151
TIDY T 18	127	189
TIDY T 33	150	189

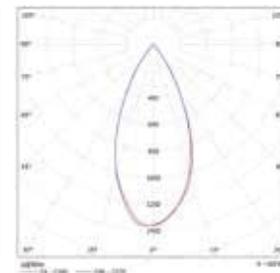
TIDY T D15 LED



TIDY T D30 LED



TIDY T D45 LED



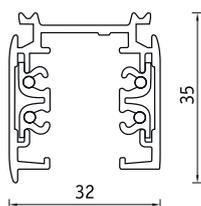
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
TIDY T 06 WH D45 3000K	500	8	63	0,5	1444000110	≥ 0,95
TIDY T 06 WH D45 4000K	550	8	69	0,5	1444000120	≥ 0,95
TIDY T 09 WH D45 3000K	700	12	58	0,7	1444000100	≥ 0,95
TIDY T 09 WH D45 4000K	750	12	63	0,7	1444000090	≥ 0,95
TIDY T 18 WH D45 3000K	1680	20	84	1,4	1444000070	≥ 0,95
TIDY T 18 WH D45 4000K	1760	20	88	1,4	1444000080	≥ 0,95
TIDY T 33 WH D15 3000K	3300	38	87	1,5	1444000050	≥ 0,95
TIDY T 33 WH D15 4000K	3460	38	91	1,5	1444000060	≥ 0,95
TIDY T 33 WH D30 3000K	3260	38	86	1,5	1444000040	≥ 0,95
TIDY T 33 WH D30 4000K	3420	38	90	1,5	1444000030	≥ 0,95
TIDY T 33 WH D45 3000K	2950	38	78	1,5	1444000010	≥ 0,95
TIDY T 33 WH D45 4000K	3100	38	82	1,5	1444000020	≥ 0,95



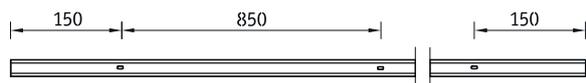


## ШИНОПРОВОД

Коммерческое освещение



Готовые крепежные отверстия внутри шинопроводов



Размеры

**Установка**

Закрепляется на подвесах либо на несущую поверхность с помощью винтов или на металлические скобы крепления.

**Аксессуары**

Дополнительно предлагаются соединения, вводы питания, торцевые крышки (стр. 135-136).

**Конструкция**

Трехфазный шинопровод евро-DIN прямоугольного сечения изготовлен из алюминия. На шинопровод устанавливаются световые приборы, рассчитанные на рабочее напряжение 220 В, максимально допустимый ток – 16 А.

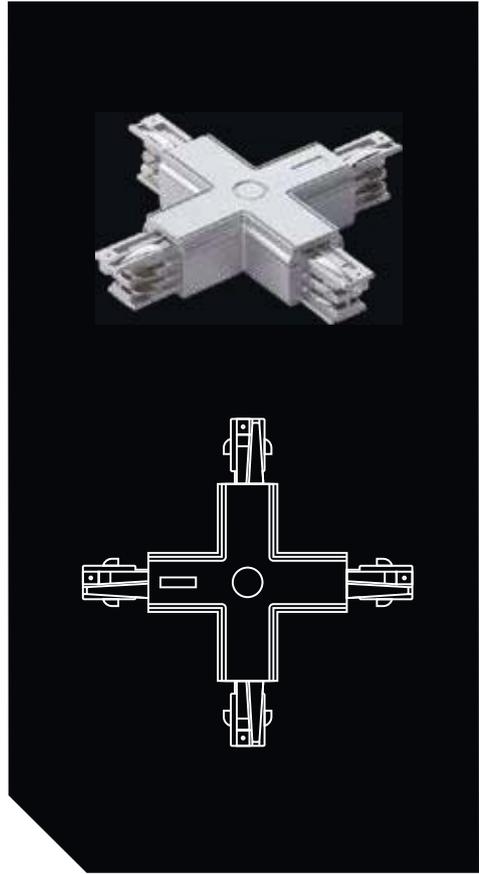
Наименование	L, м	Цвет	Код
Шинопровод PG	1	Белый	2909002660
Шинопровод PG	1	Черный	2909002650
Шинопровод PG	1	Металлик	2909002670
Шинопровод PG	2	Белый	2909002680
Шинопровод PG	2	Черный	2909002690
Шинопровод PG	2	Металлик	2909002700
Шинопровод PG	3	Белый	2909002710
Шинопровод PG	3	Черный	2909002720
Шинопровод PG	3	Металлик	2909002730
Шинопровод PG	4	Белый	2909002740
Шинопровод PG	4	Черный	2909002750
Шинопровод PG	4	Металлик	2909002760



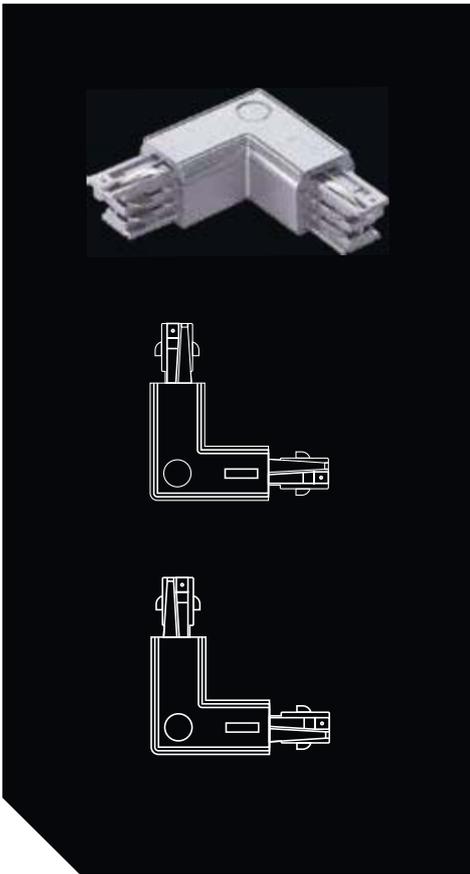
Цвет – черный



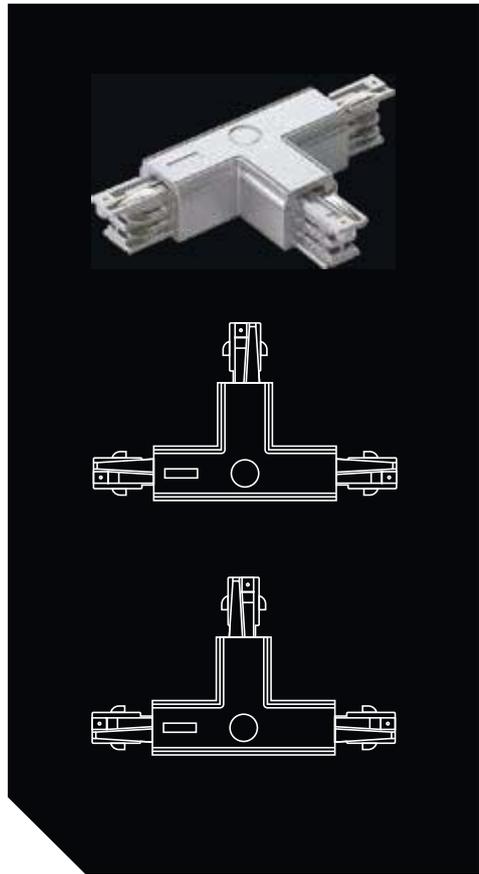
Цвет – металл



Соединитель X-образный



Соединитель L-образный

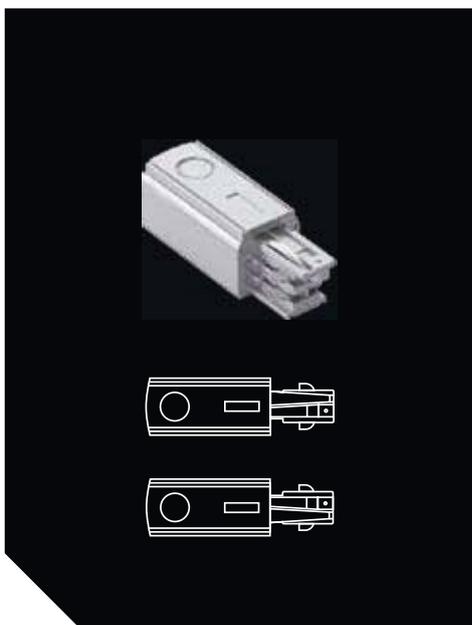


Соединитель T-образный

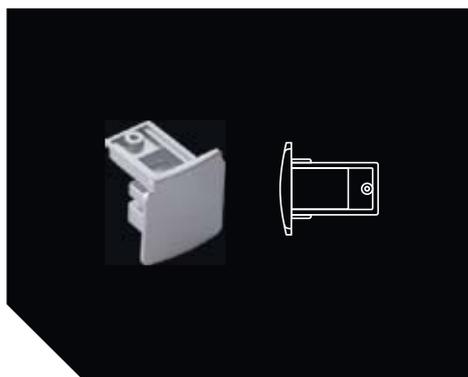


Аксессуары для шинпровода

Коммерческое освещение



Ввод питания



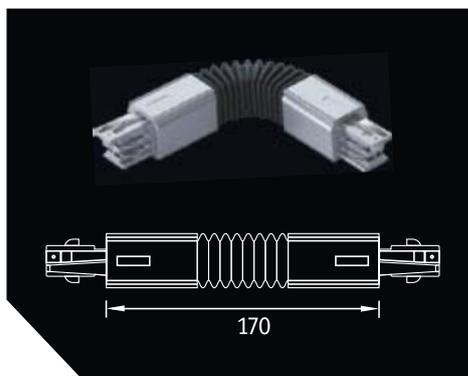
Заглушка торцевая на шинпровод



Соединитель прямой внутренний



Набор для подвеса, 1,5 м тросик



Гибкое соединение



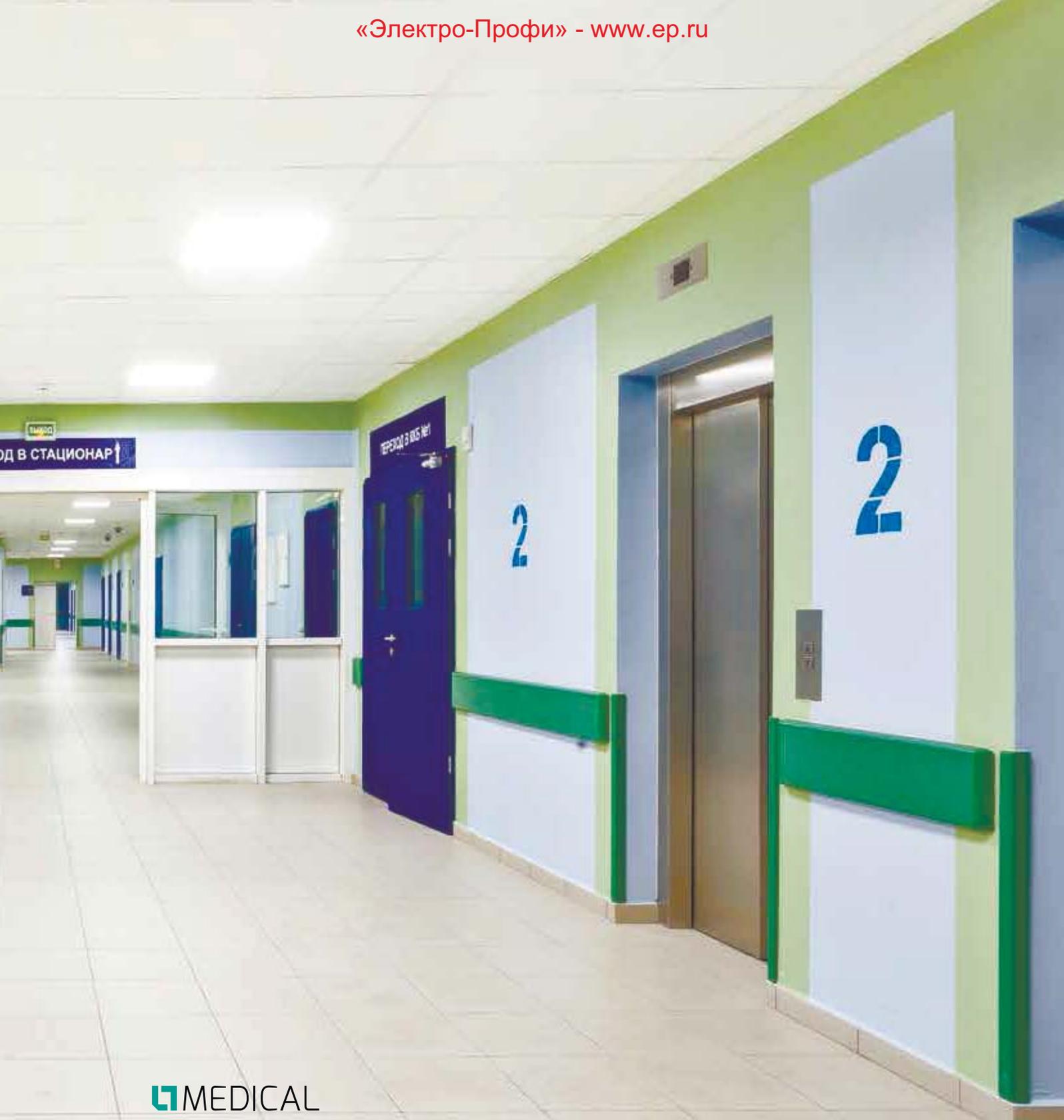
Соединитель прямой внешний



Наименование	Цвет	Код
Соединитель PG L-образный внешний	Белый	2909002890
Соединитель PG L-образный внешний	Черный	2909002900
Соединитель PG L-образный внешний	Металлик	2909002910
Соединитель PG L-образный внутренний	Белый	2909002920
Соединитель PG L-образный внутренний	Черный	2909002930
Соединитель PG L-образный внутренний	Металлик	2909002940
Гибкое соединение PG	Белый	2909002950
Гибкое соединение PG	Черный	2909002960
Гибкое соединение PG	Металлик	2909002970
Соединитель PG X-образный	Белый	2909002980
Соединитель PG X-образный	Черный	2909002990
Соединитель PG X-образный	Металлик	2909003000
Соединитель PG T-образный левый внешний	Белый	2909003010
Соединитель PG T-образный левый внешний	Черный	2909003020
Соединитель PG T-образный левый внешний	Металлик	2909003030
Соединитель PG T-образный левый внутренний	Белый	2909003040
Соединитель PG T-образный левый внутренний	Черный	2909003050
Соединитель PG T-образный левый внутренний	Металлик	2909003060
Соединитель PG T-образный правый внешний	Белый	2909003070
Соединитель PG T-образный правый внешний	Черный	2909003080
Соединитель PG T-образный правый внешний	Металлик	2909003090
Соединитель PG T-образный правый внутренний	Белый	2909003540
Соединитель PG T-образный правый внутренний	Черный	2909003160
Соединитель PG T-образный правый внутренний	Металлик	2909003170
Соединитель PG прямой внешний	Белый	2909003180
Соединитель PG прямой внешний	Черный	2909003190
Соединитель PG прямой внешний	Металлик	2909003200
Соединитель PG прямой внутренний	Белый	2909003300
Соединитель PG прямой внутренний	Черный	2909003310
Соединитель PG прямой внутренний	Металлик	2909003320
Заглушка торцевая PG	Белый	2909003210
Заглушка торцевая PG	Черный	2909003220
Заглушка торцевая PG	Металлик	2909003230
Ввод питания PG левый	Белый	2909003240
Ввод питания PG левый	Черный	2909003250
Ввод питания PG левый	Металлик	2909003260
Ввод питания PG правый	Белый	2909003270
Ввод питания PG правый	Черный	2909003280
Ввод питания PG правый	Металлик	2909003290
Набор для подвеса PG трос, 1,5м	Белый	2909003390
Набор для подвеса PG трос, 1,5м	Черный	2909003400
Набор для подвеса PG трос, 1,5м	Металлик	2909003410

Более подробная информация по продукции, содержащейся в настоящем разделе, представлена в отдельном тематическом каталоге и на сайте компании [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com).





 MEDICAL



Освещение для чистых  
и медицинских  
помещений



**NEW**

ADV/K UNI LED  
стр. 141



**NEW**

ADV/K  
стр. 142



OWP OPTIMA LED  
стр. 143



OWP ECO LED  
стр. 144



OWP/R ECO LED  
стр. 145



**NEW**

SLIM CLEAN LED  
стр. 146



**NEW**

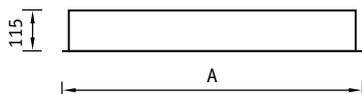
ДЕНТАЛ  
стр. 147



ВН  
стр. 148



DS LED  
стр. 149



Освещение для чистых и медицинских помещений

NEW

### О продукте

Светильник специально разработан для применения в чистых помещениях с высоким классом чистоты – операционных, цехах фармацевтических производств, медицинских лабораториях. ADV/K UNI LED проработан до мелочей и идеально подходит в тех случаях, когда требуется долговечность и эффективность в сочетании с доступной для такого класса светильников ценой.

### Установка

Встраиваются в потолки для чистых помещений типа «Clip in» и из сэндвич-панелей, а также в потолки из гипсокартона. Специальные монтажные узлы (в комплекте светильника) и уплотнитель обеспечивают уровень IP65 между потолочными панелями и светильником.

### Конструкция

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской. По периметру закреплен силиконовый уплотнитель. Внутри корпуса установлены линейные светодиодные модули и драйвер.

### Оптическая часть

Защитное терпированное силикатное стекло (либо ПММА), устойчивое к обработке дезинфицирующими средствами и воздействию ультрафиолета. Не имеет выступающих элементов и винтов, создающих условия для скопления пыли. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

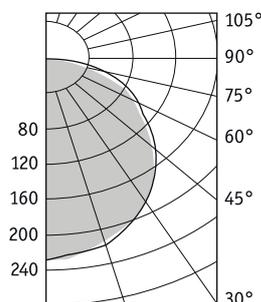
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90)  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

### Управление освещением

Возможны модификации с драйвером, управляемым по протоколу DALI и беспроводному протоколу ME6.

	A	B
ADV/K UNI LED 6000	600	570×570
ADV/K UNI LED 1200	1200	570×1170

### ADV/K UNI LED 600 4000K



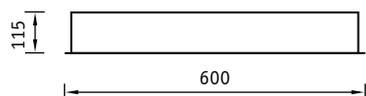
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
ADV/K UNI LED 600 4000K	3100	33	94	8,6	1328000010	> 0,98
ADV/K UNI LED 1200 4000K	3100	33	94	9,0	1328000140	> 0,98



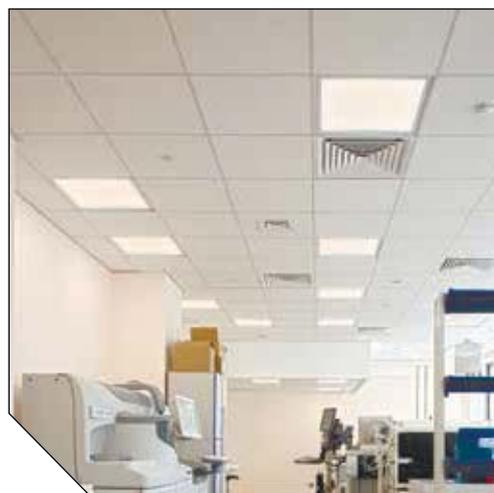


**ADV/K** Светильники со степенью защиты IP65

Освещение для чистых и медицинских помещений



570x570



NEW

**О продукте**

Светильник специально разработан для применения в чистых помещениях с высоким классом чистоты – операционных, цехах фармацевтических производств, медицинских лабораториях. Светильник имеет уровень защиты IP65 по всей поверхности корпуса, что позволяет безопасно менять лампы, не нарушая герметичности помещения.

**Установка**

Встраиваются в потолки для чистых помещений типа «Clip in» и из сэндвич-панелей, а также в потолки из гипсокартона. Специальные монтажные узлы (в комплекте светильника) и уплотнитель обеспечивают уровень IP65 между потолочными панелями и светильником.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали покрыт порошковой краской. По периметру закреплен силиконовый уплотнитель. Рамка рассеивателя из анодированного алюминия крепится винтами (винты скрыты под алюминиевым профилем).

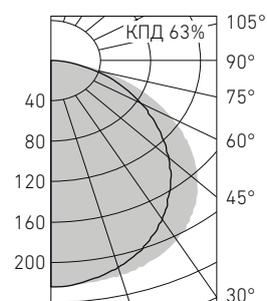
**Оптическая часть**

Защитное терпированное силикатное стекло (либо ПММА), устойчивое к обработке дезинфицирующими средствами и воздействию ультрафиолета. Не имеет выступающих элементов и винтов, создающих условия для скопления пыли.

**Характеристики**

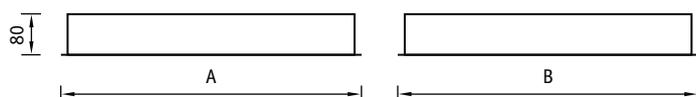
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

**ADV/K 424**



Наименование	Мощность, Вт	Масса, кг	Код заказа	cos φ
ADV/K 414 /600/ IP65/IP65	4x14	8,5	1004000340	≥ 0,98
ADV/K 424 /600/ IP65/IP65	4x24	8,5	1328000100	≥ 0,98





**О продукте**

Оптимизированная по цене версия светильника OWP ECO LED за счет применения линейных светодиодных модулей. Не имеет выступающих элементов и винтов создающих условия для скопления пыли. Поверхность светильника устойчива для обработки дезинфицирующими жидкостями. Светильники рекомендованы к применению в образовательных учреждениях. Значение габаритной яркости для модификаций с опаловым рассеивателем из ПММА составляет 3400 кд/м<sup>2</sup>. Неравномерность распределения яркости составляет не более 2:1.

**Установка**

Универсальный корпус позволяет устанавливать светильник как в потолки типа «Армстронг» с шириной полки несущего Т-образного профиля 15 и 24 мм, так и непосредственно на опорную поверхность.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. По периметру рамки рассеивателя закреплен силиконовый уплотнитель, обеспечивающий IP54.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Версия светильника mat комплектуется матовым силикатным терпированным стеклом. Устанавливается в корпус на скрытых пружинах. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

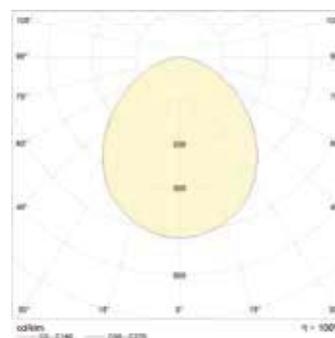
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Возможны модификации, управляемые по протоколу DALI и беспроводному протоколу ME6.

	A	B
OWP OPTIMA LED 300	595	295
OWP OPTIMA LED 595	595	595
OWP OPTIMA LED 1200	1195	295

**OWP OPTIMA LED 595 IP54 IP54 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
OWP OPTIMA LED 300 IP54/IP54 4000K	1200	16	75	3,2	1372000370	> 0,95
OWP OPTIMA LED 595 IP54/IP54 4000K mat	3300	35	94	7,9	1372000210	> 0,95
OWP OPTIMA LED 595 (50) IP54/IP54 4000K mat	5500	54	102	7,9	1372000260	> 0,95
OWP OPTIMA LED 595 IP54/IP54 4000K	3200	33	97	5,8	1372000170	> 0,95
OWP OPTIMA LED 1200 IP54/IP54 4000K	2500	32	78	5,6	1372000240	> 0,95

230 В
0...50/60 Гц
K<sub>p</sub> < 2%
IK02 0,2Дж
AC/DC
⏚
DALI
IP54
⚡
Ta(°C) -20/+40
CRI >80
EM
A+
ухл2
⚗
⚕
123



**OWP ECO LED** Светодиодные светильники со степенью защиты IP54

Освещение для чистых и медицинских помещений



**О продукте**

Светильник со степенью пылевлагозащиты IP54 специально разработан как универсальное решение для чистых помещений, таких как пищевые производства, входные шлюзы помещений высокого класса чистоты, производственные цеха, а также для складов. Светильник можно применять в помещениях с повышенной влажностью: бассейны, душевые, санузелы. Возможны модификации светильника для крепления в потолок «Грильято», а также с габаритом корпуса 295×595 мм.

**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг», «Грильято» или крепятся на поверхность потолка.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской. По периметру корпуса закреплен силиконовый уплотнитель.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Устанавливается в корпус на винтах. Версия mat комплектуется матовым силикатным терпированным стеклом. Тип светодиодов: SMD.

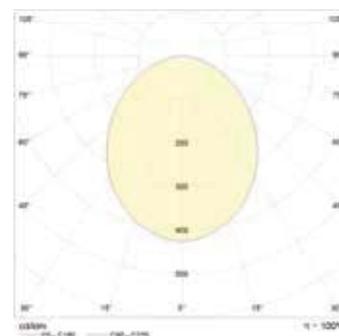
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К (под заказ – 5000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

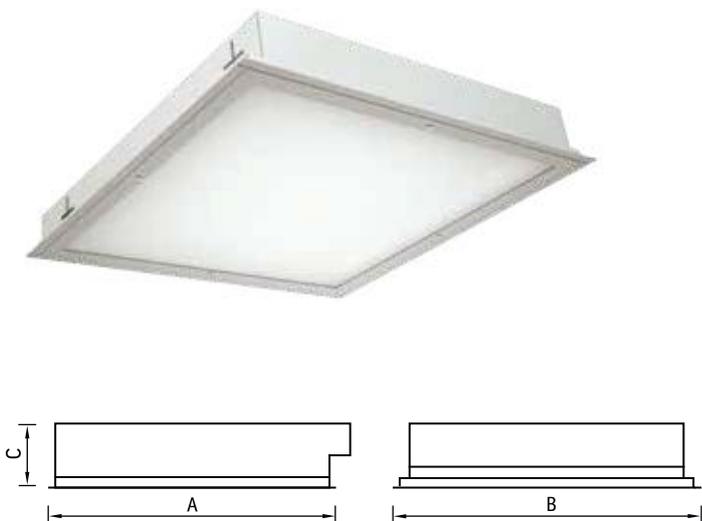
Возможны модификации, управляемые по протоколу DALI и беспроводному протоколу ME6.

**OWP ECO LED 595 IP54/IP54 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
OWP ECO LED 595 IP54/IP54 4000K	3000	35	86	5,0	1372000050	≥ 0,95
OWP ECO LED 595 IP54/IP54 4000K mat	3200	35	91	5,0	1372000120	≥ 0,95





**О продукте**

Простой и надежный светильник OWP/R ECO LED со степенью защиты IP54 разработан для применения в помещениях с повышенной влажностью и запыленностью. За счет большой площади светодиодных плат обеспечивается равномерная засветка рассеивателя.

**Установка**

Встраиваются в потолки типа «Армстронг» и «Грильято». Модификация светильника с IP54/IP20 встраивается в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (4 шт на светильник).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской. По периметру закреплен силиконовый уплотнитель.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Устанавливается в корпус на винтах. Версия mat комплектуется матовым силикатным терпированным стеклом. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

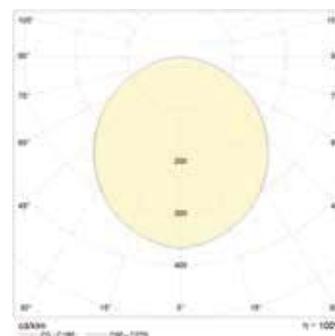
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи > 80 (под заказ > 90)  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Возможны модификации, управляемые по протоколу DALI и беспроводному протоколу ME6.

	A	B	C
OWP/R ECO LED 595	595	595	95
OWP/R ECO LED 625 mat	625	625	97

**OWP/R ECO LED 595 IP54 IP40 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
OWP/R ECO LED 595 IP54/IP40 4000K	3150	35	90	5,9	1376000010	> 0,9
OWP/R ECO LED 625 IP54/IP20 4000K mat	3400	33	103	8,0	1376000050	> 0,9

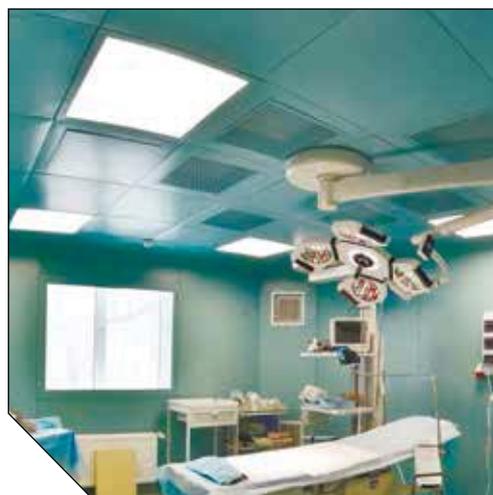
\* IP54 по оптической части





**SLIM CLEAN LED** Светодиодные светильники со степенью защиты IP54

Освещение для чистых и медицинских помещений



NEW

**О продукте**

Светильник с торцевым расположением светодиодов – решение для применения в чистых помещениях с ограниченным запотолочным пространством. Также это решение обеспечивает максимально ровную засветку рассеивателя.

**Установка**

Встраивается в подвесные потолки типа «Армстронг». Идеально подходит для чистых помещений с ограниченным запотолочным пространством.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Тонкий корпус из алюминиевого профиля, с торцевым расположением светодиодов.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА, устойчивого к обработке дезинфицирующими средствами и воздействию ультрафиолета.

Тип светодиодов: SMD.

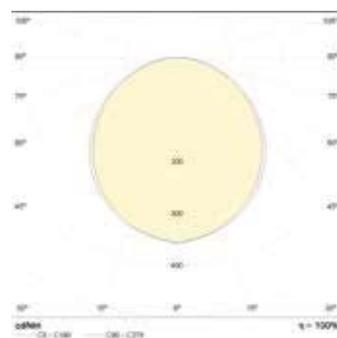
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи  $\geq 80$   
 Коэффициент пульсации светового потока  $< 5\%$

**Управление освещением**

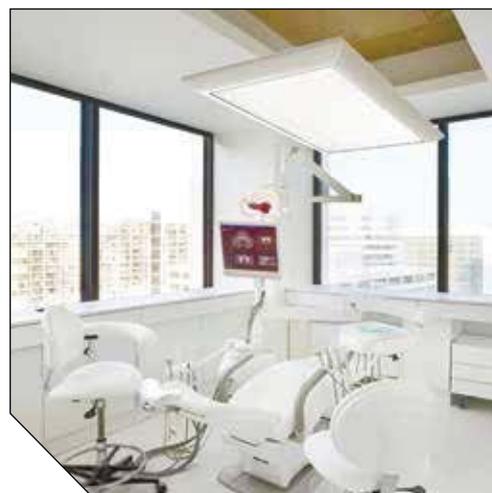
Возможны модификации, управляемые по протоколу DALI и беспроводному протоколу ME6.

**SLIM CLEAN LED 595 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	$K_M$
SLIM CLEAN LED 595 4000K	3300	40	83	4,6	1704000070	$> 0,9$





NEW

**О продукте**

Рабочее пространство стоматолога требует специального освещения создающего бестеневую засветку и позволяющего различать мельчайшие оттенки стоматологических материалов. В светильнике ДЕНТАЛ это достигается за счет большой площади светового окна, применения специального рассеивателя, а также светодиодов с индексом цветопередачи CRI>90. В ламповой модификации показатель CRI зависит от применяемых ламп. Светильник является специализированным прибором освещения рабочего места стоматолога и продается через эксклюзивного партнера, компанию «Стоматорг».

**Установка**

Светильник устанавливается на подвесах (в комплекте). Подвесы позволяют регулировать высоту установки светильника. Стандартная высота подвеса светильника – 1,2 м от рабочей зоны.

**Комплект поставки**

Светильник комплектуется набором тросового подвеса и пультом дистанционного управления. Ламповая версия может комплектоваться лампами с CRI >80 или CRI>90.

**Конструкция**

Корпус светильника состоит из алюминиевого профиля, окрашенного матовой порошковой краской. В ламповой версии обслуживание осуществляется

через верхнюю поверхность светильника, закрытую крышкой. Источник питания (драйвер) установлен внутри светильника. В диммируемой версии световой поток регулируется с помощью пульта дистанционного управления от 10 до 100%. Корпус светильника имеет уровень защиты IP40 и устойчив к обработке дезинфицирующими средствами (30% перекись водорода) и воздействию ультрафиолета.

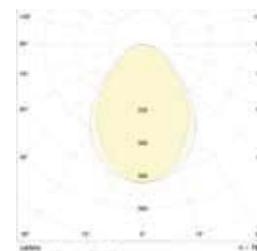
**Оптическая часть**

В ламповой версии светильника применяется отражатель из алюминия марки MIRO 5, что обеспечивает максимальную эффективность светильника. В обеих версиях светильника рассеиватель, выполненный из ПММА, обеспечивает равномерное, бестеневое освещение рабочей поверхности.

**Характеристики**

В светодиодной версии  
Коррелированная цветовая температура – 6500 К  
Индекс цветопередачи >90  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**ДЕНТАЛ 230**



**Управление освещением**

Управление (диммирование, отключение ламп, включение - выключение светильника) осуществляется с пульта дистанционного управления.

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
Светильник бестеневой ДЕНТАЛ 6×54 ОЛ	17000*	324	52	13,2	1182000040	> 0,95
Светильник бестеневой ДЕНТАЛ 6×54 регулируемый	17000*	324	52	15	1182000010	> 0,95
Светильник бестеневой ДЕНТАЛ 230 светодиодный регулируемый	19000	270	70	12,5	1182000020	> 0,95

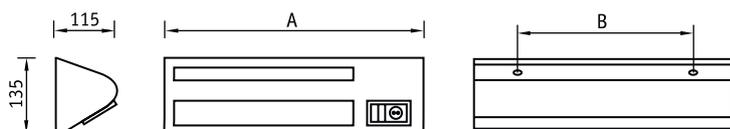
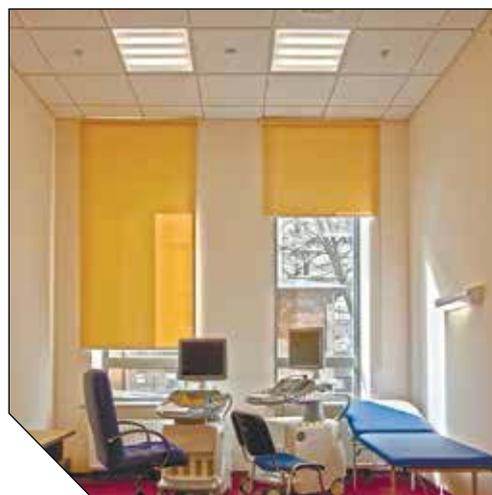
\* световой поток зависит от применяемых ламп





**ВН** Светильники прикроватные

Освещение для чистых и медицинских помещений



**О продукте**

Простой и бюджетный светильник для прикроватного освещения в больничных палатах.

Индивидуальное освещение, которое создает светильник ВН, позволяет пациентам читать принимать лекарства, не создавая неудобств соседям по палате.

**Установка**

Крепление на поверхность стены.

**Конструкция**

Корпус из алюминиевого профиля, покрытый белой порошковой краской. Внутри корпуса установлена пускорегулирующая аппаратура.



ВН 236 с кнопкой вызова (левосторонний)

**Оптическая часть**

Рассеиватели из опалового полимерного материала.

**Дополнительное оборудование**

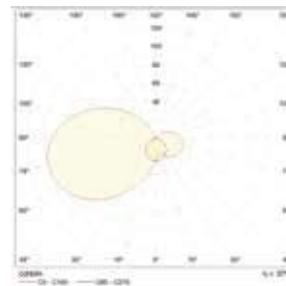
Дополнительные опции светильников ВН: CB - Call Button - светильник оснащен кнопкой вызова медперсонала, PS - Power Socket - светильник оснащен розеткой 230В, Up/Down - светильник, кроме лампы основного, функционального освещения, оснащен лампой верхнего, отраженного света, LH - Left Hand - корпус светильника левосторонний.

**Характеристики**

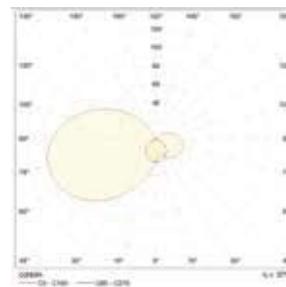
Коэффициент пульсации светового потока < 5%

	A	B
ВН 236/118	860	737
ВН 236	600	480

**ВН 236/118**

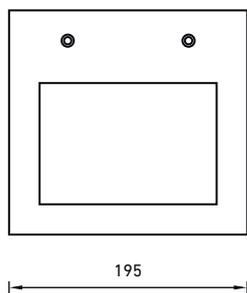


**ВН 236/118**



Наименование	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
ВН 236/118 CB PS UP/DOWN	2×36/1×18	2G11/G13	3,6	1391000140	≥ 0,96
ВН 236/118 PS UP/DOWN LH	2×36/1×18	2G11	3,6	1391000060	≥ 0,96
ВН 236 CB PS UP/DOWN	2×36	2G11	2,7	1391000110	≥ 0,96
ВН 236 CB PS UP/DOWN LH	2×36	2G11	2,7	1391000120	≥ 0,96
ВН 236 PS UP/DOWN	2×36	2G11	2,5	1391000010	≥ 0,96
ВН 236 PS UP/DOWN LH	2×36	2G11	2,5	1391000020	≥ 0,96
ВН 236/118 PS UP/DOWN	2×36/1×18	2G11/G13	3,6	1391000050	≥ 0,96





180×150



Габаритные и установочный размеры

**О продукте**

Светильник DS LED разработан специально для того, чтобы обеспечить дежурное освещение в больницах, поликлиниках, а также в помещениях, где требуется защита от влаги и пыли IP54.

**Установка**

Устанавливается в стеновую нишу.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.

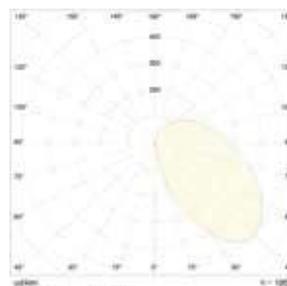
**Оптическая часть**

Опаловое стекло из поликарбоната в металлической рамке. Устанавливается в корпус на винтах.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000 К  
 Индекс цветопередачи – 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**DS LED 5000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
DS LED 5000K	260	9	29	0,6	1462000010	> 0,6



Более подробная информация по продукции, содержащейся в настоящем разделе, представлена в отдельном тематическом каталоге и на сайте компании [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com)



 INDUSTRIAL



# Промышленное освещение



**NEW**  
HB LED  
стр. 154



**NEW**  
HB LED LOGISTIC  
стр. 155



**NEW**  
LODESTAR LED  
стр. 156



**NEW**  
LODESTAR ECO LED  
стр. 157



INSEL LB/R LED  
стр. 158



INSEL LB/S LED  
стр. 159



**NEW**  
FUSION LED  
стр. 160



LB/S ECO LED  
стр. 161



**NEW**  
ACORN LED  
стр. 162



**NEW**  
SLEDGE LED  
стр. 163



**NEW**  
HELEN LED  
стр. 164



SLICK LED  
стр. 165



SLICK.PRS ECO LED  
стр. 166



SLICK.PRS AGRO LED  
стр. 167



INOX LED  
стр. 168



FACTORY.OPL LED  
стр. 169



FACTORY.PRS LED  
стр. 170



LZ.OPL ECO LED  
стр. 171



LZ.OPL ECO LED TH  
стр. 172



ARCTIC.OPL ECO LED  
стр. 173



ARCTIC.OPL ECO LED TH  
стр. 174



ALS.OPL UNI LED  
стр. 175



ALS.PRS UNI LED  
стр. 176

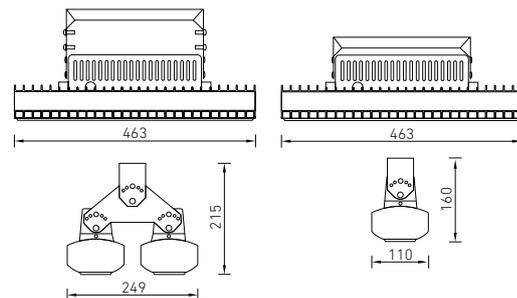
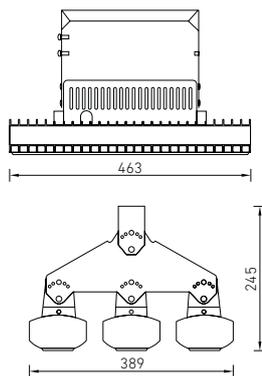


**NEW**  
PLANTADOR LED  
стр. 177



## HB LED Светильники для высоких пролетов

Промышленное освещение



NEW

### О продукте

Второе поколение серии энергоэффективных модульных светильников для освещения промышленных цехов и логистических комплексов с потолками выше 8 метров. Главными достоинствами светильника являются высокая световая отдача – более 110 лм/Вт и оригинальная система отведения тепла, обеспечивающая стабильность характеристик на протяжении всего срока службы. Для эксплуатации в тяжелых условиях и пожароопасных зонах возможна комплектация светильника прозрачным терпированным стеклом.

### Установка

Крепление на поверхность потолка или стены с помощью лиры. Возможность регулировки угла наклона к опорной поверхности от 0° до 45°. Возможность регулировки модулей относительно лиры на угол от 0° до 45°. Возможна установка на подвес.

### Комплект поставки

Светильник в сборе с элементом крепления (лирой) и коннектором для электрического подключения.

### Электрическое подключение

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 2x1,5 мм<sup>2</sup>.

### Конструкция

Литой алюминиевый корпус, окрашенный краской цвета металлик. В корпус установлены светодиодные модули с вторичной оптикой и источник питания. HB LED 75 – светильник состоит из светодиодного модуля и элемента подвеса – лиры. HB LED 150 – светильник состоит из двух светодиодных модулей, двух соединяющих кронштейнов и элемента подвеса – лиры. HB LED 225 – светильник состоит из трех светодиодных модулей, двух соединяющих кронштейнов и элемента подвеса – лиры.

### Оптическая часть

Линзы из поликарбоната. В качестве опции возможна комплектация прозрачным терпированным стеклом.

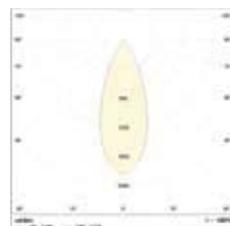
### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 5000 К (под заказ - 4000 К)  
Индекс цветопередачи > 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 5%

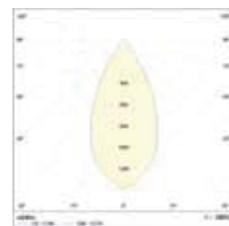
### Управление освещением

Светильники могут быть оснащены источником питания с функцией управления по протоколам DALI (HFD), 1-10B (HFR), ME6.

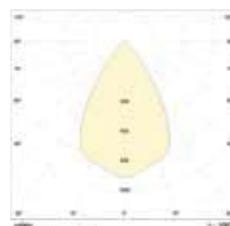
### HB LED 75 D60 5000K



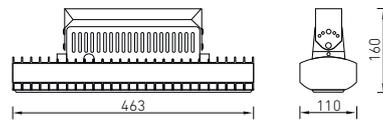
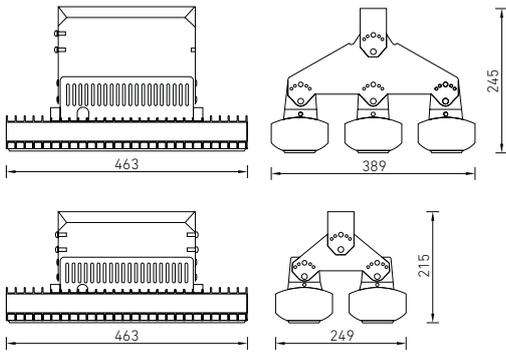
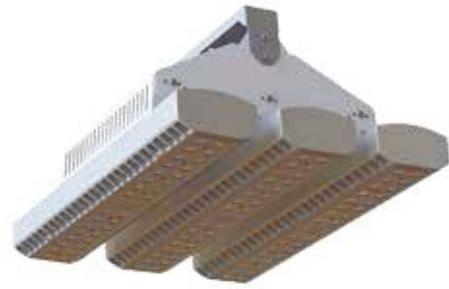
### HB LED 150 D60 5000K



### HB LED 225 D60 5000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
HB LED 75 D40 5000K	8000	72	110	3,5	1156000070	≥ 0,96
HB LED 75 D60 5000K	8500	72	118	3,5	1156000110	≥ 0,96
HB LED 75 D80 5000K	8600	72	119	3,5	1156000150	≥ 0,96
HB LED 150 D40 5000K	16000	145	110	7,0	1156000080	≥ 0,96
HB LED 150 D60 5000K	16500	145	113	7,0	1156000120	≥ 0,96
HB LED 150 D80 5000K	16600	145	114	7,0	1156000160	≥ 0,96
HB LED 225 D40 5000K	24700	220	109	10,5	1156000090	≥ 0,96
HB LED 225 D60 5000K	25000	220	113	10,5	1156000130	≥ 0,96
HB LED 225 D80 5000K	25100	220	114	10,5	1156000170	≥ 0,96



**NEW**

**О продукте**

Серия энергоэффективных модульных светильников для освещения складов и крупных логистических комплексов с высотой потолков от 8 до 20 метров. Специально разработанная вторичная оптика обеспечивает равномерную засветку рабочей поверхности и вертикальных поверхностей стеллажей от первого до последнего яруса.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка с помощью лиры. Возможность регулировки угла наклона к опорной поверхности от 0° до 45°. Возможен подвес на трос (2 точки крепления).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе с элементом крепления (лирой) и коннектором для электрического подключения.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 2×1,5 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция**

Литой алюминиевый корпус, окрашенный порошковой краской цвета «металлик». В корпус установлены светодиодные модули со вторичной оптикой и источник питания. HB LED 75 - светильник состоит из светодиодного модуля и элемента подвеса (лиры). HB LED 150 - светильник состоит их двух

светодиодных модулей, соединяющих кронштейнов и элемента подвеса (лиры). HB LED 225 - светильник состоит из трех светодиодных модулей, соединяющих кронштейнов и элемента подвеса (лиры).

**Оптическая часть**

Линзы из поликарбоната. В качестве опции возможна комплектация прозрачным темпированным стеклом.

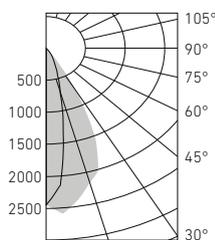
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000K (под заказ - 4000 K)  
Индекс цветопередачи > 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

Светильники могут быть оснащены драйвером с функцией управления по протоколам DALI (HFD), 1-10V (HFR), ME6.

**HB LED D50×20 5000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
HB LED 75 D50×20 5000K	8300	72	115	3,5	1224001200	≥ 0,96
HB LED 150 D50×20 5000K	16400	145	113	7,0	1224001210	≥ 0,96
HB LED 225 D50×20 5000K	24800	220	113	10,5	1224001220	≥ 0,96





LODESTAR LED D60

LODESTAR LED D120



NEW

**О продукте**

Серия светильников для освещения промышленных цехов и логистических комплексов с потолками от 8 до 30 метров. Предназначены для замены светильников с металлогалогенными, натриевыми и ртутными лампами типа ГСП/ЖСП 400, РСП 1000. Подвес на трос с помощью рым-болта (входит в комплект поставки).

**Установка**

Тросовый подвес (трос не входит в комплект поставки).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе с источником питания.  
Для модификаций с углом рассеивания 60° (D60) алюминиевый отражатель.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, окрашенный порошковой краской.

**Оптическая часть**

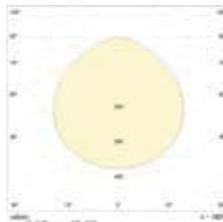
Прозрачное термперированное стекло (для всех модификаций). Алюминиевый гладкий отражатель крепится к корпусу с помощью клипс (только для модификаций с углом рассеивания 60°). Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000K (под заказ – 4000 K)  
Индекс цветопередачи – 70  
Кoeffициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

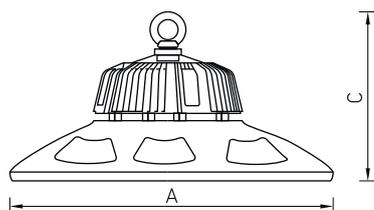
Светильники могут быть оснащены источником питания, работающим по протоколу 1-10 В (HFR).

**LODESTAR LED 160 D120 5000K**

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
LODESTAR LED 120 D60 5000K	14400	120	120	7,0	1449000010	≥ 0,95
LODESTAR LED 120 D120 5000K	14400	120	120	6,1	1449000020	≥ 0,95
LODESTAR LED 160 D60 5000K	19200	160	120	7,4	1449000030	≥ 0,95
LODESTAR LED 160 D120 5000K	19200	160	120	8,3	1449000080	≥ 0,95
LODESTAR LED 200 D60 5000K	24000	200	120	7,0	1449000070	≥ 0,95
LODESTAR LED 200 D120 5000K	24000	200	120	7,9	1449000060	≥ 0,95
LODESTAR LED 230 D60 5000K	27600	230	120	6,5	1449000050	≥ 0,95
LODESTAR LED 230 D120 5000K	27600	230	120	7,4	1449000040	≥ 0,95



Продукт в разработке: I полугодие 2017



NEW

**О продукте**

Серия экономичных светильников для освещения промышленных цехов и логистических комплексов с потолками от 8 до 30 метров. Предназначены для замены светильников с металлогалогенными, натриевыми и ртутными лампами типа ГСП/ЖСП 400, РСП 1000. Подвес на трос с помощью рым-болта (входит в комплект поставки).

**Установка**

Тросовый подвес (трос не входит в комплект поставки).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм².

**Конструкция**

Корпус из штампованного алюминия, покрытый порошковой краской

**Оптическая часть**

Вторичная оптика из поликарбоната  
Тип светодиодов: SMD.

	A	C
LODESTAR ECO LED 100	265	165
LODESTAR ECO LED 150	325	165
LODESTAR ECO LED 200	390	200

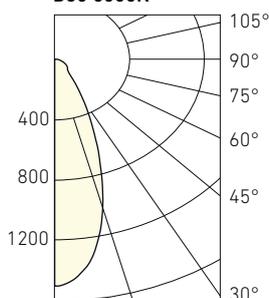
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000K

Индекс цветопередачи > 70

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**LODESTAR ECO LED 200  
D60 5000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
LODESTAR ECO LED 100 D60 5000K	10 000	100	100	2,25	1449000100	≥ 0,95
LODESTAR ECO LED 100 D90 5000K	10 000	100	100	2,25	1449000110	≥ 0,95
LODESTAR ECO LED 100 D120 5000K	10 000	100	100	2,25	1449000130	≥ 0,95
LODESTAR ECO LED 150 D60 5000K	15 000	150	100	3,1	1449000140	≥ 0,95
LODESTAR ECO LED 150 D90 5000K	15 000	150	100	3,1	1449000120	≥ 0,95
LODESTAR ECO LED 150 D120 5000K	15 000	150	100	3,1	1449000150	≥ 0,95
LODESTAR ECO LED 200 D60 5000K	20 000	200	100	4,5	1449000160	≥ 0,95
LODESTAR ECO LED 200 D90 5000K	20 000	200	100	4,5	1449000170	≥ 0,95
LODESTAR ECO LED 200 D120 5000K	20 000	200	100	4,5	1449000090	≥ 0,95





## INSEL LB/R LED Светильники встраиваемые серии INSEL

Промышленное освещение



### О продукте

Энергоэффективный светильник с высокой степенью IP для установки в ниши, в том числе под навесом АЗС. Рассчитан для работы в сети переменного тока 90-250 В, 50-60 Гц, в сети постоянного тока 130-430 В. Является заменой светильников типа ГВП, РВП, ЖВП. Возможно применение светильников в системе аварийного освещения с ЦСАО DIALOG.

### Установка

Встраиваются в ниши с помощью комплекта крепления (поставляется в комплекте со светильником).

### Комплект поставки

Светильник в сборе. Рамка для монтажа входит в комплект поставки.

### Электрическое подключение

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия. Цельнометаллическая сварная рамка, окрашенная белой порошковой краской.

### Оптическая часть

Прозрачное терпированное стекло. Вторичная оптика из ПММА с различными углами светораспределения. Тип светодиодов: SMD.

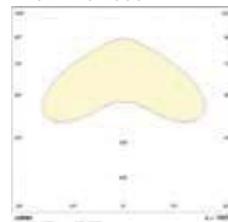
### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 5000 К (под заказ - 4000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

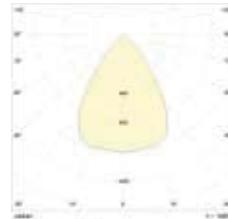
### Управление освещением

Светильники могут быть оснащены драйвером, диммируемым по протоколам 1-10В и DALI. Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения и освещенности.

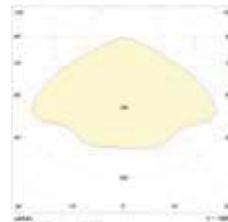
### INSEL LB/R LED 120 D120 4000K



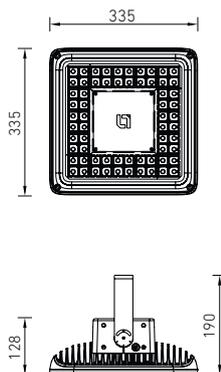
### INSEL LB/R LED 80 D65 5000K



### INSEL LB/R LED 120 D120 5000K



Наименование	Световой поток, лм.	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
INSEL LB/R LED 70 D65 5000K	7000	70	100	11,8	1332000420	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 70 D90×30 5000K	7000	70	100	11,8	1332000430	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 70 D120 5000K	7000	70	100	11,8	1332000440	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 70 D140 5000K	7000	70	100	11,8	1332000450	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 80 D65 5000K	8000	80	100	11,8	1332000460	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 80 D90×30 5000K	8000	80	100	11,8	1332000470	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 80 D120 5000K	8000	80	100	11,8	1332000480	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 80 D140 5000K	8000	80	100	11,8	1332000490	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 100 D65 5000K	10000	95	105	12,3	1332000500	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 100 D90×30 5000K	10000	95	105	12,3	1332000510	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 100 D120 5000K	10000	95	105	12,3	1332000520	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 100 D140 5000K	10000	95	105	12,3	1332000530	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 120 D65 5000K	12000	120	100	12,3	1332000540	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 120 D90×30 5000K	12000	120	100	12,3	1332000550	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 120 D120 5000K	12000	120	100	12,3	1332000560	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 120 D140 5000K	12000	120	100	12,3	1332000570	≥ 0,96



**О продукте**

Светильники серии INSEL LB/S LED предназначены для освещения промышленных предприятий с высотой потолков от 5 до 12 метров, спортивных комплексов. Светильники характеризуются компактными габаритными размерами, высокой степенью IP и высокой энергоэффективностью. Возможно изготовление различных модификаций: с функцией управления освещением, встроенным датчиком. Возможно применение светильников в системе аварийного освещения с ЦСАО DIALOG.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом. Возможно крепление светильника на стену или консоль с помощью Wall mounting bracket INSEL LB/S LED (код заказа - 2334000010) и Pole mounting bracket INSEL LB/S LED (код заказа - 2334000020).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе с элементом крепления (лирой) и коннектором для электрического подключения.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм².

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, окрашенный белой порошковой краской. В качестве опции возможна поставка решетки из нержавеющей стали Grid INSEL LB LED (код заказа - 4349000010) для увеличения степени механической прочности до IK09.

**Оптическая часть**

Вторичная оптика из ПММА с различными углами светораспределения. Прозрачное терпированное стекло. Тип светодиодов: SMD.

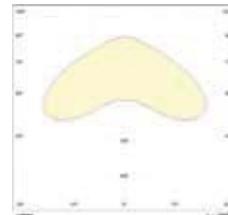
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000 K (под заказ - 4000 K)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

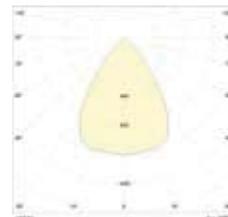
**Управление освещением**

Светильники серии INSEL LB/S LED могут быть оснащены драйвером, диммируемым по протоколам 1-10V и DALI. Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения и освещенности.

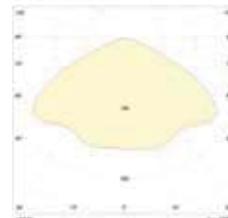
**INSEL LB/S LED 120 D120 4000K**



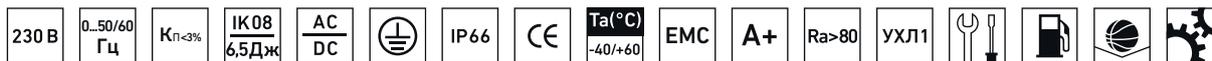
**INSEL LB/S LED 80 D65 5000K**

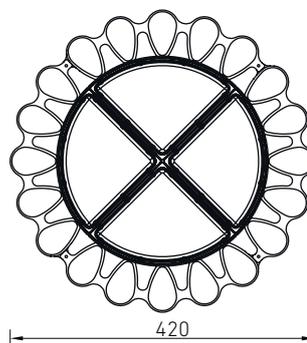
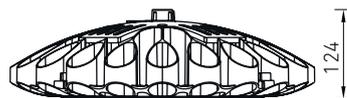


**INSEL LB/S 80 LED D120 5000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
INSEL LB/S LED 70 D65 5000K	7000	70	100	10,0	1334000280	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 70 D90×30 5000K	7000	70	100	10,0	1334000290	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 70 D120 5000K	7000	70	100	10,0	1334000300	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 70 D140 5000K	7000	70	100	10,0	1334000310	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 80 D65 5000K	8000	80	100	10,0	1334000320	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 80 D90×30 5000K	8000	80	100	10,0	1334000330	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 80 D120 5000K	8000	80	100	10,0	1334000340	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 80 D140 5000K	8000	80	100	10,0	1334000350	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 100 D65 5000K	10000	95	105	10,5	1334000360	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 100 D90×30 5000K	10000	95	105	10,5	1334000370	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 100 D120 5000K	10000	95	105	11,0	1334000380	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 100 D140 5000K	10000	95	105	10,5	1334000390	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 120 D65 5000K	12000	120	100	11,0	1334000400	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 120 D90×30 5000K	12000	120	100	11,0	1334000410	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 120 D120 5000K	12000	120	100	10,7	1334000420	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 120 D140 5000K	12000	120	100	10,7	1334000430	≥ 0,96





NEW

#### О продукте

Серия модульных светильников с блоком питания смонтированном на корпусе светильника для освещения промышленных цехов и логистических комплексов с потолками от 10 до 25 метров. Предназначены для замены светильников с ртутными, металлогалогенными и натриевыми лампами типа РСП/ГСП/ЖСП 400. Подвес на трос с помощью рым-болта (входит в комплект поставки).

#### Установка

Тросовый подвес (трос не входит в комплект поставки).

#### Комплект поставки

Светильник в сборе.

#### Электрическое подключение

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

#### Конструкция

Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской.

#### Оптическая часть

Вторичная оптика из поликарбоната.

Тип светодиодов: SMD.

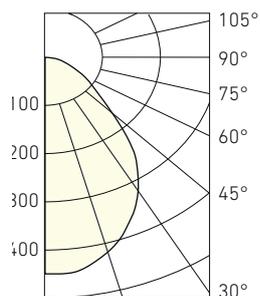
#### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 5000K

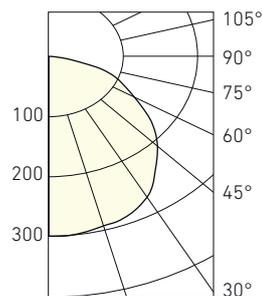
Индекс цветопередачи > 70

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

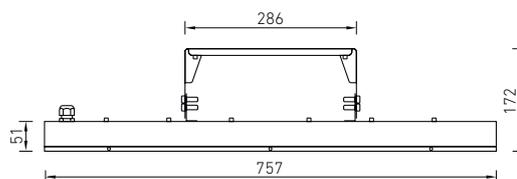
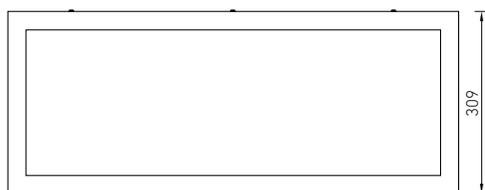
FUSION LED 150 D80



FUSION LED 150 D120



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
FUSION LED 150 D120 5000K	15300	150	102	5,5	1498000030	≥ 0,95
FUSION LED 150 D45 5000K	15300	150	102	5,5	1498000010	≥ 0,95
FUSION LED 150 D80 5000K	15300	150	102	5,5	1498000020	≥ 0,95
FUSION LED 200 D120 5000K	19000	200	95	5,5	1498000060	≥ 0,95
FUSION LED 200 D45 5000K	19000	200	95	5,5	1498000040	≥ 0,95
FUSION LED 200 D80 5000K	19000	200	95	5,5	1498000050	≥ 0,95



**О продукте**

Экономичный светильник для освещения производственных цехов с высотой потолков от 5 до 8 метров. Является заменой светильников типа ГСП 150 и РСП 250. В базовом исполнении светильники серии LB/S M ECO LED комплектуются источником питания, работающим в сети постоянного и переменного тока, что позволяет использовать светильники в системе аварийного освещения с ЦСАО DIALOG.

**Установка**

Крепление светильника непосредственно на поверхность потолка или стен. Возможна установка светильника на тросовый подвес.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Элемент крепления (лира) входит в комплект поставки.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля - 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской.

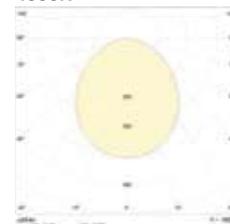
**Оптическая часть**

LB/S C ECO LED – защитное прозрачное терпированное силикатное стекло.  
LB/S M ECO LED – защитное матовое терпированное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

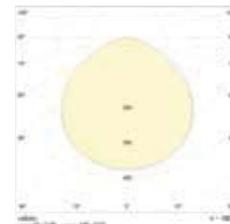
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000 К (под заказ - 4000 К)  
Индекс цветопередачи > 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**LB/S M ECO LED 75 4000K**

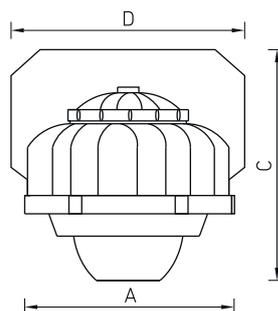


**LB/S C ECO LED 75 5000K**

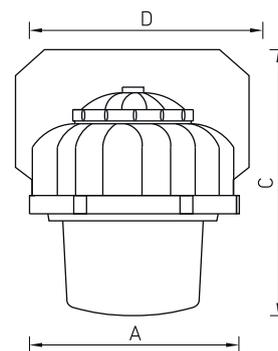


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
LB/S M ECO LED 75 5000K	7700	75	103	6,4	1334000610	≥ 0,96
LB/S C ECO LED 75 5000K	8500	75	113	6,4	1334000600	≥ 0,96





ACORN LED  
с линзой из  
прочного стекла



ACORN LED  
с рассеивателем из  
поликарбоната

NEW

### О продукте

Серия экономичных светильников для замены приборов с лампами накаливания до 500 Вт. Благодаря креплению с помощью скобы, корпусу из качественного сплава, степени защиты IP65, светильник можно установить в производственных помещениях, подвалах, паркингах и многих других похожих площадках. Модификации со стеклянной линзой позволяют использовать светильники ACORN LED в пожароопасных зонах.

### Установка

Крепление светильника непосредственно на поверхность потолка или стен с помощью лиры. Возможен подвес на трос с помощью рым-болта (не входит в комплект поставки).

### Комплект поставки

Светильник в сборе.

### Электрическое подключение

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

### Конструкция

Корпус из штампованного алюминия, покрытый порошковой краской.

	A	C	D
ACORN LED 20/30	118	169	140
ACORN LED 50	142	169	165

### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната (угол рассеивания 120°). Возможны модификации с линзой из прозрачного терпированного стекла (with tempered glass) с углом рассеивания 150°

Тип светодиодов:

Для модификаций с рассеивателем из поликарбоната - SMD.

Для модификаций с линзой из прозрачного терпированного стекла - COB.

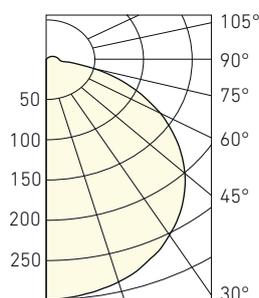
### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 5000K

Индекс цветопередачи > 70

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

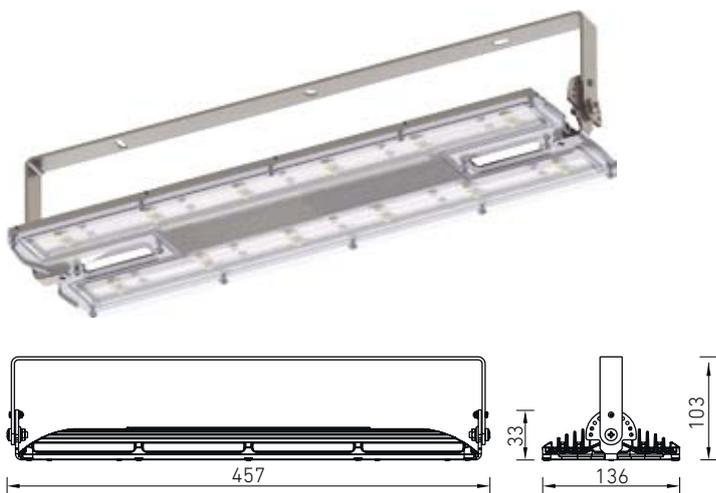
### ACORN LED 30 5000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
ACORN LED 20 D120 5000K	2000	20	100	0,6	1490000010	≥ 0,9
ACORN LED 20 D150 5000K with tempered glass	2000	20	100	1,0	1490000060	≥ 0,9
ACORN LED 30 D120 5000K	3000	30	100	0,6	1490000020	≥ 0,9
ACORN LED 30 D150 5000K with tempered glass	3000	30	100	1,0	1490000040	≥ 0,9
ACORN LED 50 D120 5000K	5000	50	100	0,8	1490000030	≥ 0,9
ACORN LED 50 D150 5000K with tempered glass	5000	50	100	1,2	1490000050	≥ 0,9



Продукт в разработке: I полугодие 2017



NEW

**О продукте**

Серия светильников SLEDGE LED – оптимальное решение для освещения небольших мастерских и технических помещений, где важны небольшие габаритные размеры светильника. 2 различные по мощности модификации предназначены для замены светильников серии ЛСП 2×18, ЛСП 2×36.

**Оптическая часть**

Рассеиватель из поликарбоната  
Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000 К  
Индекс цветопередачи > 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Установка**

Крепление светильника непосредственно на поверхность потолка или стен с помощью лиры.

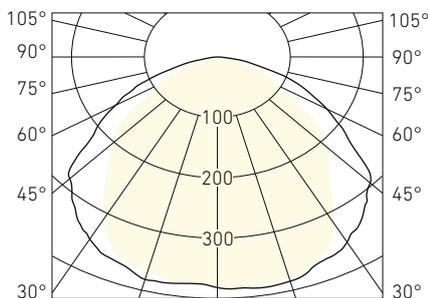
**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Лира для крепления входит в комплект поставки.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля - 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

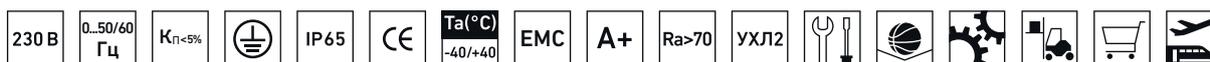
**SLEDGE LED 30 5000K**



**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

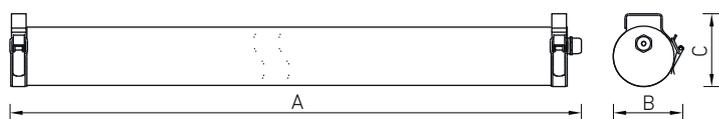
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
SLEDGE LED 30 5000K	2900	30	97	1,6	1433000010	≥ 0,9
SLEDGE LED 45 5000K	4200	44	97	1,6	1433000020	≥ 0,9





## HELEN LED Линейные пылевлагозащищенные светильники

Промышленное освещение



	A	B	C
HELEN LED 20	600	82	100
HELEN LED 40	1200	82	100
HELEN LED 60	1500	82	100

NEW

### О продукте

Серия светильников со степенью защиты от пыли и влаги IP67 разработана для эксплуатации в тяжелых условиях. Корпус из поликарбонатной трубы препятствует скоплению грязи и легко очищается. Предназначены для замены светильников с линейными люминесцентными лампами T5 и T8.

### Установка

Крепление на поверхность потолка или стен с помощью скоб. Возможен подвес на трос.

### Комплект поставки

Светильник в сборе. Скобы для установки светильника на поверхность потолка или стен, а также трос длиной 1 метр входят в комплект поставки.

### Электрическое подключение

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

### Конструкция

Корпус из поликарбоната. Торцевые крышки из нержавеющей стали.

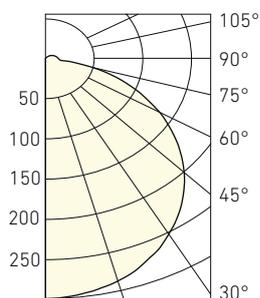
### Оптическая часть

Прозрачный или опаловый (OPL) рассеиватель из поликарбоната.  
Тип светодиодов: SMD.

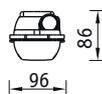
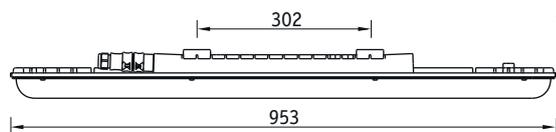
### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 5000 К  
Индекс цветопередачи > 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 5%

### HELEN LED 40 5000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
HELEN LED 20 5000K	2 500	20	125		1496000010	≥ 0,9
HELEN LED 40 5000K	5 000	40	125		1496000020	≥ 0,9
HELEN LED 60 5000K	7 500	60	125		1496000030	≥ 0,9



**О продукте**

Энергосберегающий светильник с высокой степенью IP для создания качественного освещения промышленных предприятий и хозяйственных помещений. Высокий индекс цветопередачи (CRI≥80) и энергоэффективность до 128 лм/Вт с учетом потерь на рассеивателе.

**Установка**

Крепление светильника непосредственно на поверхность потолка с помощью монтажных пластин (входит в комплект поставки). Также возможна установка светильника на тросовый подвес.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Элемент крепления (лира) входит в комплект поставки.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция**

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминиевого сплава, покрыт серой порошковой краской. Под заказ возможно изготовление светильника со сквозной проводкой, блоком аварийного питания в выносном боксе (EM).

**Оптическая часть**

Светильники комплектуются прозрачным микропризматическим (PRS) или опаловым (OPL) рассеивателем из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD

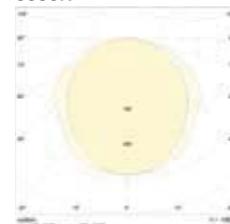
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000 К (под заказ - 4000 К)  
 Индекс цветопередачи > 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 3%

**Управление освещением**

Светильники могут быть оснащены драйвером, диммируемым по протоколу DALI, 1-10V, ME6.

**SLICK.PRS PRO LED 50 5000K**



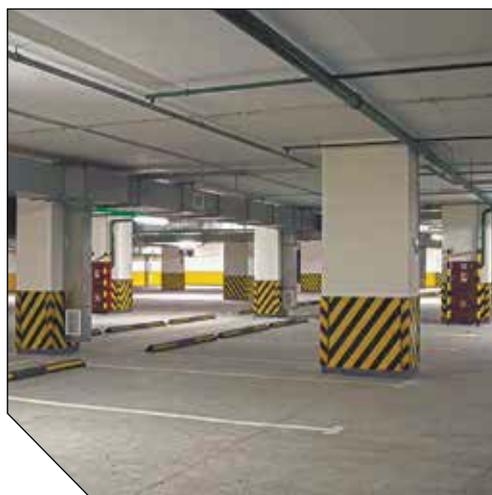
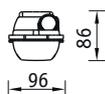
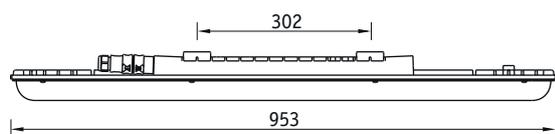
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
SLICK.OPL LED 20 5000K	2000	20	100	2,2	1631000100	≥ 0,96
SLICK.OPL LED 30 5000K	3500	30	117	2,6	1631000120	≥ 0,96
SLICK.OPL LED 50 5000K	5900	50	118	2,6	1631000130	≥ 0,96
SLICK.PRS LED 20 5000K	2400	20	120	2,2	1631000060	≥ 0,96
SLICK.PRS LED 30 5000K	3560	30	119	2,6	1631000180	≥ 0,96
SLICK.PRS LED 50 5000K	6100	50	122	2,6	1631000090	≥ 0,96





## SLICK.PRS ECO LED Линейные пылевлагозащищенные светильники

Промышленное освещение



### О продукте

Серия светильников SLICK.PRS ECO LED – оптимальное решение для освещения мастерских, технических помещений, крытых паркингов и небольших складов.

Простой и быстрый монтаж без необходимости разбора светильника. Подходит для замены светильников типа ЛСП 2×18, ЛСП 2×36, ЛСП 2×58.

### Установка

Крепление светильника непосредственно на поверхность потолка с помощью монтажных пластин (входят в комплект поставки). Возможна установка светильника на тросовый подвес.

### Комплект поставки

Светильник в сборе. Установочные пластины, скобы для подвеса и коннектор для электрического подключения входят в комплект поставки.

### Электрическое подключение

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

### Конструкция

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминиевого сплава, покрыт серой порошковой краской. Под заказ возможно изготовление светильника со сквозной проводкой, блоком аварийного питания в выносном боксе (EM).

### Оптическая часть

Микропризматический (PRS) рассеиватель из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 5000 К

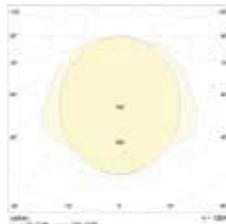
Индекс цветопередачи > 70

Коэффициент пульсации светового потока < 3%

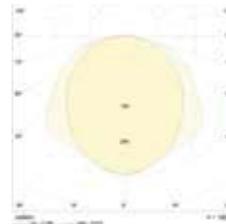
### Управление освещением

Светильники могут быть оснащены драйвером, диммируемым по протоколам DALI, 1-10V, ME6.

SLICK.PRS ECO LED 45  
5000K

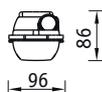
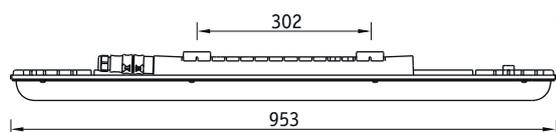


SLICK.PRS ECO LED 60  
5000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
SLICK.PRS ECO LED 30 5000K	3500	31	113	2,2	1631000080	≥ 0,96
SLICK.PRS ECO LED 45 5000K	4600	42	110	2,2	1631000190	≥ 0,96
SLICK.PRS ECO LED 60 5000K	7000	57	123	2,2	1631000200	≥ 0,96





NEW

**О продукте**

Надежный светильник с высокой степенью IP для освещения сельскохозяйственных помещений. Корпус из литого под давлением алюминия и рассеиватель из ABS-пластика устойчивы к воздействию аммиака. Широкий список опций включает в себя модификации с управлением по протоколу DALI, сквозную проводку, различные варианты цветовой температуры.

**Установка**

Установка на поверхность потолка. Возможен подвес на трос.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Установочные пластины, скобы для подвеса, коннектор для электрического подключения входят в комплект поставки.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, покрыт порошковой краской.

**Оптическая часть**

Прозрачный микропризматический рассеиватель из ABS-пластика. Тип светодиодов: SMD.

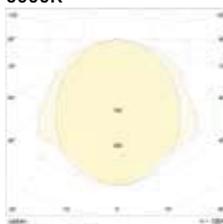
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000 К (под заказ - 3000 К, 4000 К)  
Индекс цветопередачи > 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Светильники могут быть оснащены драйвером, диммируемым по протоколам DALI, 1-10V, ME6.

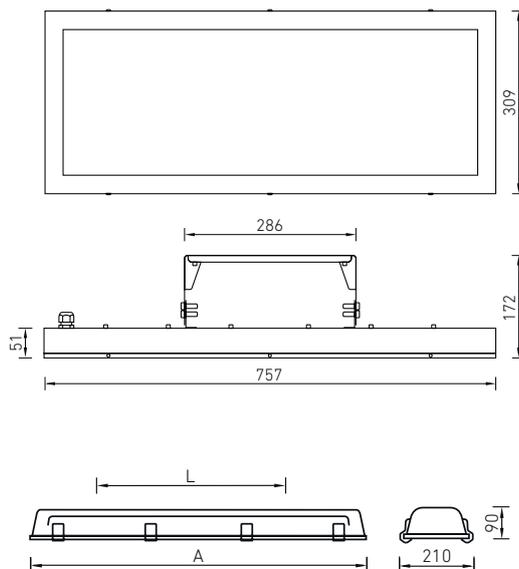
**SLICK.PRS AGRO LED 18 5000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>m</sub>
SLICK.PRS AGRO LED 18 5000K	2100	18	116	2,2	1631000730	≥ 0,97
SLICK.PRS AGRO LED 30 5000K	3500	30	116	2,2	1631000490	≥ 0,97
SLICK.PRS AGRO LED 45 5000K	4650	45	103	2,2	1631000660	≥ 0,97
SLICK.PRS AGRO LED 60 5000K	6200	60	103	2,2	1631000670	≥ 0,97



Металлорукав для прокладки кабеля DEFENCE (см. страницу 357)



**О продукте**

Серия светильников для тяжелых условий эксплуатации. Предназначены для применения на предприятиях химической, оборонной и пищевой промышленности. Возможно применение в пожароопасных зонах. Светильники INOX LED отличаются удобным монтажом благодаря креплению пластины с кластерами и источником питания к корпусу с помощью магнитов. Возможно изготовление различных модификаций с блоком защиты от перенапряжения (OVP), аварийным блоком (EM).

**Установка**

Крепление на поверхность потолка с помощью двух рым-болтов (входят в комплект поставки) на подвесы.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Рым-болт для крепления входит в комплект поставки.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция**

Корпус, штампованный из листовой нержавеющей стали толщиной 0,8 мм.

**Оптическая часть**

Защитное прозрачное темперированное силикатное стекло толщиной 5 мм. Стекло крепится к корпусу металлическими защелками.

**Характеристики**

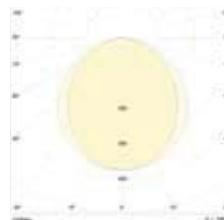
Коррелированная цветовая температура – 5000 К (под заказ – 4000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

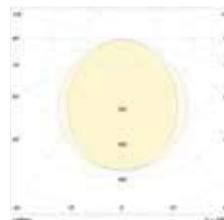
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

	A	L
INOX LED 30	700	560
INOX LED 50	1295	1015
INOX LED 70	1600	1320

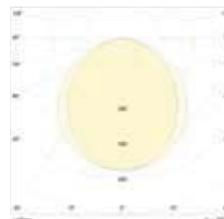
**INOX LED 30 5000K**



**INOX LED 50 5000K**



**INOX LED 70 5000K**

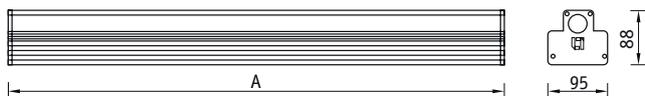


Поворотный комплект крепления на стену. Код заказа – 2077000010



Комплект скоб для крепления на потолок. Код заказа – 2077000030

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
INOX LED 30 5000K	2600	26	100	4,4	1079000120	≥ 0,98
INOX LED 50 5000K	4500	45	100	8,0	1079000100	≥ 0,98
INOX LED 70 5000K	7000	67	104	9,7	1079000110	≥ 0,98
INOX LED 80 5000K	8400	72	116	6,4	1079000270	≥ 0,97



**О продукте**

Линейные светодиодные светильники серии FACTORY.OPL LED предназначены для освещения складских и производственных помещений, а также гипермаркетов. Создают комфортное освещение благодаря равномерной засветке опалового рассеивателя. Возможность соединения светильников в линию (модификации со сквозной проводкой) с обеспечением IP54 позволяет применять светильники в помещениях с автоматизированными системами пожаротушения.

**Установка**

Монтируются на поверхность потолка с помощью монтажных пластин (входят в комплект поставки). Для подвеса светильника на трос необходимо дополнительно заказать Suspension mounting kit FACTORY LED (код заказа - 2598000060). Для установки светильника на шинопровод или стену необходимо дополнительно заказать Busbar mounting kit FACTORY LED (код заказа - 2598000050) или Wall/ceiling rotary brackets FACTORY LED (код заказа - 2598000040) соответственно.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Установочные пластины входят в комплект поставки.

Комплекты крепления для установки светильника на шинопровод, стену, а также подвес на трос заказываются отдельно.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской цвета металлик. В корпусе установлен источник питания. Под заказ возможно изготовления светильника со сквозной проводкой.

**Оптическая часть**

Матовый алюминиевый отражатель. Опаловый рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

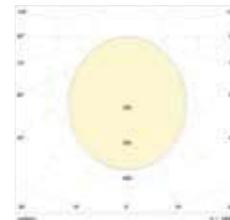
Коррелированная цветовая температура – 5000 К (под заказ - 4000 К)  
Индекс цветопередачи > 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

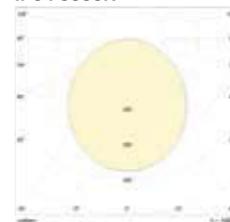
Светильники могут быть оснащены драйвером, диммируемым по протоколам 1-10V или DALI.

	A
FACTORY.OPL 50	1212
FACTORY.OPL 100	1512

**FACTORY.OPL LED 50 IP54 5000K**

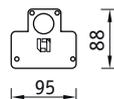
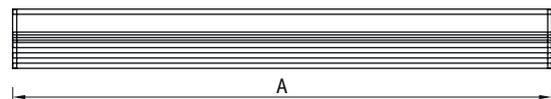


**FACTORY.OPL LED 100 IP54 5000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
FACTORY.OPL LED 50 IP54 5000K	5500	50	110	6,5	1598000200	≥ 0,96
FACTORY.OPL LED 100 IP54 5000K	11000	100	110	8,2	1598000220	≥ 0,96





### О продукте

Линейные светодиодные светильники серии FACTORY.PRS LED предназначены для освещения складских и производственных помещений, а также гипермаркетов. Возможность соединения светильников в линию (модификации со сквозной проводкой) с обеспечением IP54 позволяет применять светильники в помещениях с автоматизированными системами пожаротушения.

### Установка

Монтируются на поверхность потолка с помощью монтажных пластин (входят в комплект поставки). Для подвеса светильника на трос необходимо дополнительно заказать Suspension mounting kit FACTORY LED (код заказа - 2598000060). Для установки светильника на шинопровод или стену необходимо дополнительно заказать Busbar mounting kit FACTORY LED (код заказа - 2598000050) или Wall/ceiling rotary brackets FACTORY LED (код заказа - 2598000040) соответственно.

### Комплект поставки

Светильник в сборе. Установочные пластины входят в комплект поставки. Комплекты крепления для установки светильника на шинопровод, стену, а также подвес на трос заказываются отдельно.

### Электрическое подключение

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской цвета «металлик». В корпусе установлен источник питания. Под заказ возможно изготовление светильника со сквозной проводкой (with through wiring).

### Оптическая часть

Матовый алюминиевый отражатель. Прозрачный микропризматический рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

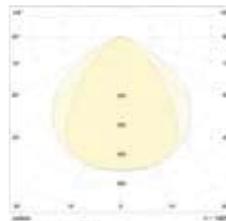
Коррелированная цветовая температура – 5000 К (под заказ - 4000 К)  
Индекс цветопередачи > 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

### Управление освещением

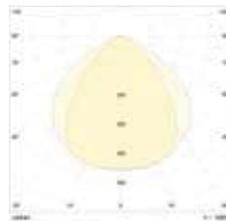
Светильники могут быть оснащены драйвером, диммируемым по протоколам 1-10V и DALI.

	A
FACTORY.PRS 50	1212
FACTORY.PRS 100	1512

### FACTORY.PRS 50 IP54 5000K

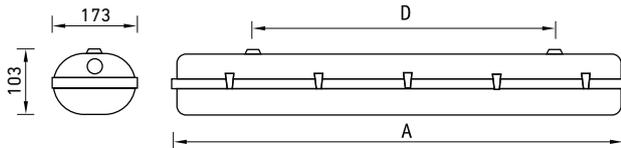


### FACTORY.PRS 100 IP54 5000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
FACTORY.PRS LED 50 IP54 5000K	6000	50	120	6,5	1598000280	≥ 0,95
FACTORY.PRS LED 100 IP54 5000K	12000	100	120	8,2	1598000300	≥ 0,95





**О продукте**

Серия светильников со степенью защиты IP65 и высокой светоотдачей для освещения небольших производственных цехов, автомастерских и паркингов. Быстрый и удобный монтаж на опорную поверхность благодаря монтажным пластинам. Большое количество модификаций, различающихся габаритными размерами и световым потоком, для замены светильников типа ЛСП.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка и стен, а также на подвесах в помещении или под навесом. В комплект входят установочные пластины и скобы.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Установочные пластины и скобы для подвеса входят в комплект поставки.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 2×2,5 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция**

Корпус серого цвета из поликарбоната.

**Оптическая часть**

Опаловый (OPL) рассеиватель из поликарбоната крепится к корпусу металлическими защелками. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

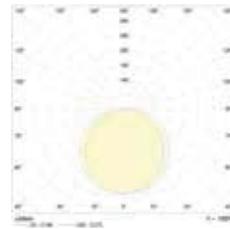
Коррелированная цветовая температура – 5000K (под заказ - 4000 K)  
Индекс цветопередачи > 80  
Кэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

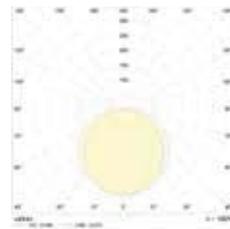
Светильники могут быть оснащены драйвером, диммируемым по протоколу DALI.

	A	D
LZ.OPL ECO LED 600	660	360
LZ.OPL ECO LED 1200	1270	800
LZ.OPL ECO LED 1500	1572	800

**LZ.OPL ECO LED 600 5000K**

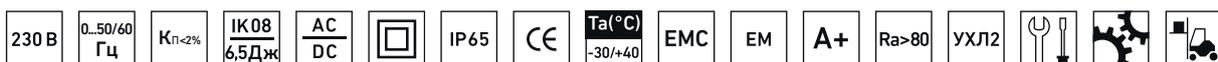


**LZ.OPL ECO LED 1200 5000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
LZ.OPL ECO LED 600 5000K*	2700	26	104	2,4	1074000500	≥ 0,95
LZ.OPL ECO LED 1200 5000K	4500	45	100	3,7	1074000470	≥ 0,95
LZ.OPL ECO LED 1500 5000K	6000	60	92	4,9	1074000520	≥ 0,95

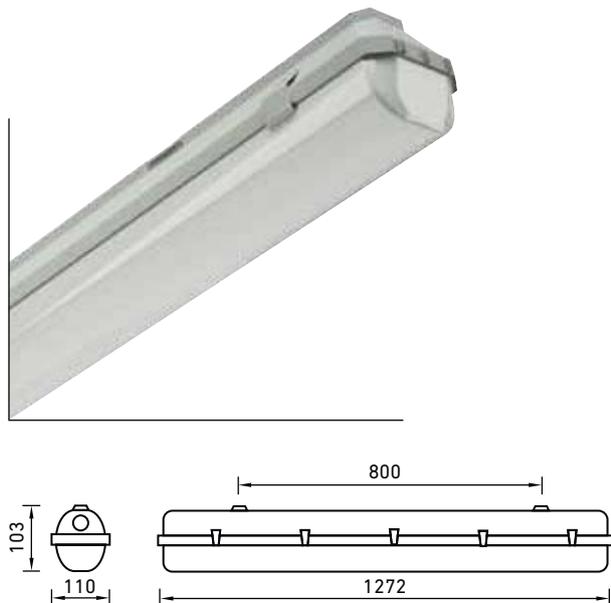
\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





## LZ.OPL ECO LED TH Светильники со степенью защиты IP65

Промышленное освещение



### О продукте

Промышленный светильник в узком корпусе (TH) для освещения небольших технических помещений, автомастерских и паркингов. Быстрый и удобный монтаж на опорную поверхность благодаря монтажным пластинам.

### Установка

Крепление на поверхность потолка и стен, а также на подвесах в помещении или под навесом. В комплект входят установочные пластины и скобы.

### Комплект поставки

Светильник в сборе. Установочные пластины входят в комплект поставки. Комплекты крепления для установки светильника на шинопровод, стену, а также подвес на трос заказываются отдельно.

### Электрическое подключение

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 2×2,5 мм<sup>2</sup>.

### Конструкция

Корпус серого цвета из поликарбоната.

### Оптическая часть

Опаловый (OPL) рассеиватель из поликарбоната крепится к корпусу металлическими защелками. Тип светодиодов: SMD.

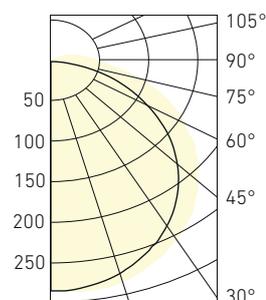
### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 5000 К (под заказ – 4000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

### Управление освещением

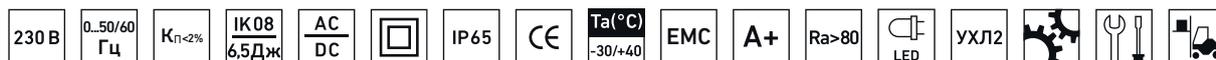
Светильники могут быть оснащены драйвером, диммируемым по протоколу DALI.

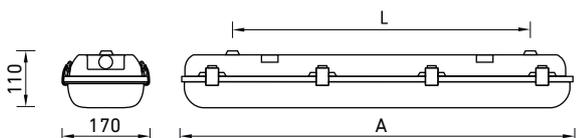
### LZ.OPL ECO LED 1200 TH 5000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
LZ.OPL ECO LED 1200 TH* 5000K	3300	33	100	2,4	1074000460	≥ 0,95

\* TH – обозначение светильника LZ.OPL ECO LED с узким корпусом





**О продукте**

Промышленный светильник с высокой степенью защиты IP65 и высокой светоотдачей. Большое количество модификаций, различающихся габаритными размерами и световым потоком, для замены светильников типа ЛСП.

**Установка**

Крепление светильника непосредственно на поверхность потолка или стен без использования монтажных пластин. Для установки светильника на подвесы необходимо заказывать специальное крепление: Комплект крепления светильника ARCTIC на трос с витым крюком (код заказа - 2069000330). Под заказ возможно изготовление светильника со сквозной проводкой.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 2×2,5 мм<sup>2</sup>.  
Максимальное сечение жил

питающего кабеля для светильников с аварийным блоком: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция**

Корпус SMC — полиэстер усиленный стекловолокном.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель (OPL) из поликарбоната крепится к корпусу защелками из полиамида. Под заказ возможна комплектация с защелками из нержавеющей стали. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики:**

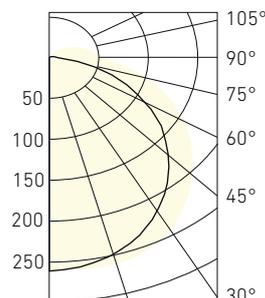
Коррелированная цветовая температура – 5000 К (под заказ - 4000 К)  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Светильники могут быть оснащены драйвером, диммируемым по протоколам 1-10V и DALI.

	A	L
ARCTIC.OPL ECO LED 600	671	445
ARCTIC.OPL ECO LED 1200	1276	930
ARCTIC.OPL ECO LED 1500	1577	1230

**ARCTIC.OPL ECO LED 600 5000K**



Комплект крепления на трос с витым крюком

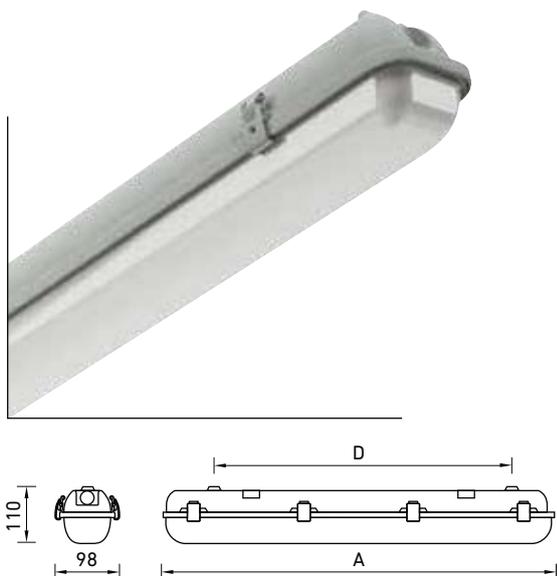
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
ARCTIC.OPL ECO LED 600 4000K	2600	28	92	1,8	1088000110	≥ 0,95
ARCTIC.OPL ECO LED 1200 4000K	4500	45	100	4,3	1088000100	≥ 0,95
ARCTIC.OPL ECO LED 600 5000K*	2700	28	96	1,8	1088000040	≥ 0,95
ARCTIC.OPL ECO LED 1200 5000K	4700	45	104	4,3	1088000050	≥ 0,95
ARCTIC.OPL ECO LED 1500 5000K	5800	58	103	5,4	1088000060	≥ 0,95

\*светильник не комплектуется блоком аварийного питания




**ARCTIC.OPL ECO LED TH** Светильники серии ARCTIC с узким корпусом

Промышленное освещение


**О продукте**

Серия светильников в узком корпусе (TH) со степенью защиты IP65 и высокой светоотдачей. Большое количество модификаций, различающихся габаритными размерами и световым потоком для замены светильников типа ЛСП.

**Установка**

Крепление светильника непосредственно на поверхность потолка или стен без использования монтажных пластин. Для установки светильника на подвесы необходимо заказывать специальное крепление: Комплект крепления светильника ARCTIC на трос с витым крюком (код заказа - 2069000330). Под заказ возможно изготовление светильника со сквозной проводкой.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 2×2,5 мм<sup>2</sup>.  
Максимальное сечение жил питающего кабеля для светильников с аварийным блоком: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция**

Корпус SMC — полиэстер усиленный стекловолокном.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель (OPL) из поликарбоната крепится к корпусу защелками из полиамида. Под заказ возможна комплектация с защелками из нержавеющей стали. Тип светодиодов: SMD.

	A	D
ARCTIC.OPL ECO LED 600 TH*	671	445
ARCTIC.OPL ECO LED 1200 TH*	1276	930

**Характеристики**

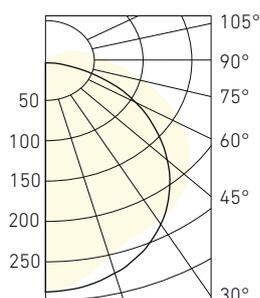
Коррелированная цветовая температура – 5000K  
(под заказ - 4000 K)

Индекс цветопередачи > 80

Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

Светильники могут быть оснащены драйвером, диммируемым по протоколам 1-10V и DALI.

**ARCTIC.OPL ECO LED 600 TH 5000K**


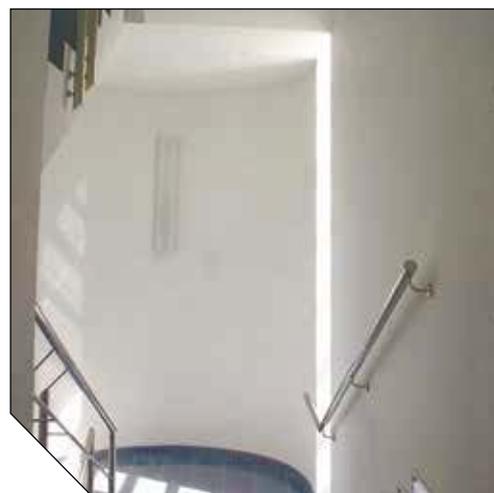
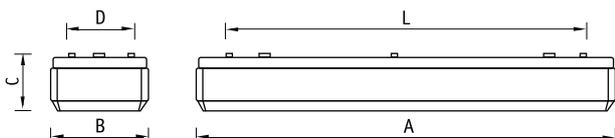
Комплект крепления на трос с витым крюком

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
ARCTIC.OPL ECO LED 600 TH** 5000K	1800	18	100	1,5	1088000030	≥ 0,95
ARCTIC.OPL ECO LED 1200 TH** 5000K	3300	33	100	3,6	1088000010	≥ 0,95

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

\*\* TH – обозначение светильника ARCTIC.OPL ECO LED с узким корпусом





**О продукте**

Серия светильников с опаловым рассеивателем со степенью защиты IP54 и высокой светоотдачей. Возможно изготовление различных модификаций: с аварийным блоком и управлением освещением, со встроенным датчиком движения.

Предназначены для установки в помещениях с высотой потолков от 2,5 до 4 метров.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция**

Корпус светильника серого цвета из полиэстера, усиленного стекловолокном.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из ПММА изготовлен методом выдува. Устанавливается в корпус скрытыми пластиковыми защелками. Тип светодиодов: SMD.

	A	B	C	D	L
ALS.OPL UNI LED 600×200	659	190	95	-	490
ALS.OPL UNI LED 600×600	640	640	110	420	420
ALS.OPL UNI LED 1200	1270	190	95	-	748

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К

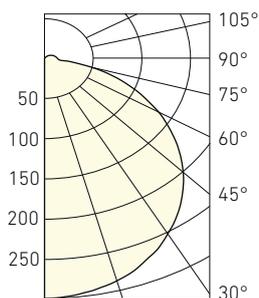
Индекс цветопередачи - 80

Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**Управление освещением**

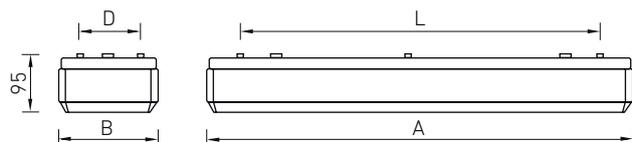
Светильники могут быть оснащены источником питания, работающим по протоколу DALI (HFD), 1-10V (HFR), ME6

**ALS OPL ECO LED 600×600 4000K**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>м</sub>
ALS.OPL UNI LED 600×200 4000K	2300	22	105	1,9	1066000060	≥ 0,96
ALS.OPL UNI LED 600×600 4000K	3300	33	100	6,0	1066000020	≥ 0,96
ALS.OPL UNI LED 1200 4000K	3300	33	100	4,0	1066000010	≥ 0,96





### О продукте

Серия светильников с призматическим рассеивателем со степенью защиты IP54 и высокой светоотдачей. Возможно изготовление различных модификаций: с аварийным блоком и управлением освещением. Предназначены для установки в помещениях с высотой потолков от 2,5 до 4 метров.

### Установка

Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом.

### Комплект поставки

Светильник в сборе.

### Электрическое подключение

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

### Конструкция

Корпус светильника серого цвета из полиэстера усиленного стекловолокном. На съемной металлической пластине установлена пускорегулирующая аппаратура.

	A	B	D	L
ALS.PRS UNI LED 600×600 4000K	640	640	420	420
ALS.PRS UNI LED 1200 4000K	1270	190	-	748

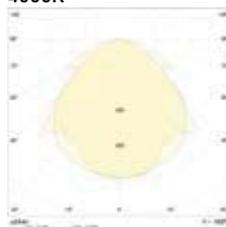
### Оптическая часть

Призматический рассеиватель из ПММА изготовлен методом выдува. Устанавливается в корпус скрытыми пластиковыми защелками. Тип светодиодов: SMD.

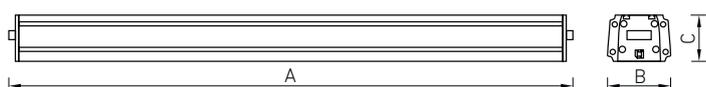
### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи > 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 2%

### ALS.PRS UNI LED 1200 4000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	K <sub>M</sub>
ALS.PRS UNI LED 600×600 4000K	3800	33	115	6	1076000010	≥ 0,96
ALS.PRS UNI LED 1200 4000K	3800	33	115	4	1076000030	≥ 0,96



NEW

**О продукте**

Серия тепличных светильников предназначенных для искусственного освещения тепличных хозяйств в качестве боковой и общей досветки. Дополнительное использование, для освещения рассады различного типа при стеллажной культивации. Излучение светильника в диапазоне 400-700 нм обеспечивает процесс фотосинтеза у растений. Модификации светильников с полным спектром (full spectrum), за счет специального состава люминофора светодиодов, применимы для выращивания растений в системах без естественного света, а также, могут применяться в теплицах с естественным светом для досветки растений.

**Установка**

Крепление светильника на поверхность потолка с помощью монтажных комплектов (не входят в комплект поставки светильника). Доступно три варианта комплектов крепления: Комплект подвеса на трос (код заказа - 2598000130), комплект для крепления на опорную поверхность (код заказа - 2598000120), комплект с поворотным кронштейном (код заказа - 2598000190).

**Комплект поставки**

Светильник поставляется без подвесов и модуля для подключения питания. Модуль для подключения питания (Power supply set PLANTADOR LED) заказывается отдельно (код заказа – 2340000040)

**Электрическое подключение**

Максимальное сечение жил питающего кабеля: 3×2,5 мм<sup>2</sup>.

**Конструкция**

Корпус из экструдированного алюминия, покрытый белой порошковой краской. Источник питания установлен в корпусе.

**Оптическая часть**

Опаловый рассеиватель из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

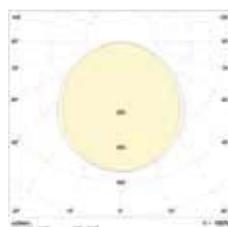
**Характеристики**

Фотосинтетический поток фотонов (PPF) - 65 μmol/s (для модификаций BRR), 46 μmol/s (для модификаций BRFR) Цвет свечения: BRR - красно-синий (распределение цвета: синий, красный, красный); BRFR - красно-синий (распределение цвета: синий, красный, дальний красный); FS - красный+NW (full spectrum - распределение цвета: красный, нейтральный белый 4000 К). Коэффициент пульсации светового потока < 2%

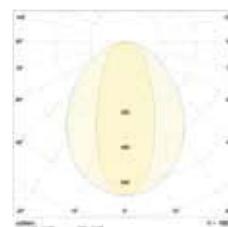
**Управление освещением**

Светильник комплектуется источником питания с управлением по протоколу 1-10В (HFR).

PLANTADOR LED 30 D120



PLANTADOR LED 30 D30



Наименование	PPF, μmol/s	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	PPF, μmol/s	Масса, кг	Код светильника	K <sub>м</sub>
PLANTADOR LED 30 D120 HFR IP54 BRFR	46	1600	32	50	1,4	2,3	1340000030	≥ 0,96
PLANTADOR LED 30 D120 HFR IP54 FS	46	3500	38	92	1,2	2,3	1340000010	≥ 0,96
PLANTADOR LED 30 D120 HFR IP54 BRR	65	700	32	70	2,0	2,3	1340000020	≥ 0,96

Более подробная информация по продукции, содержащейся в настоящем разделе, представлена в отдельном тематическом каталоге и на сайте компании [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com).



НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ



СПЕЦИАЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

 OUTDOOR



# Наружное освещение


**Уличные  
светильники**

 MAGISTRAL LED  
стр. 182

 FREGAT LED  
стр. 183

 FREGAT CROSSING  
LED стр. 184

 MARK LED  
стр. 179

 LITTLE WILLIE LED  
стр. 180

**Парковые  
светильники**

 PARK LED  
стр. 187

 VILLAGE LED  
стр. 188

 NTV 130-133  
стр. 189

 TERES LED  
стр. 190

**Потолочные  
светильники**

 MATRIX/S LED  
стр. 191

 MATRIX/R LED  
стр. 192

**Встраиваемые  
в стену светильники**

 WALLTER LED  
стр. 193

 NBR 20 LED  
стр. 194

 NBR 42 LED  
стр. 195

**Настенные  
светильники**

 STAR LED  
стр. 196

 GRANDA LED  
стр. 197

 DAMIN LED  
стр. 198

 LODI LED  
стр. 199



KAMPI LED  
стр. 200



NBU 80 LED  
стр. 201



NBL 60-62, 70-71  
стр. 202



GROUND R LED  
стр. 203



GROUND VEER  
LED стр. 204

**Грунтовые  
светильники**



NEW  
WASHLINE ECO  
LED стр. 205



WASHLINE LED  
стр. 206



NEW  
WASHLINE MINI LED  
стр. 207

**Линейные  
архитектурные**



WALLWASH R LED  
стр. 208



NEW  
WALLWASH LED  
стр. 209



NBS 70 LED  
стр. 210

**Прожекторы  
архитектурные**



NEW  
LEADER LED  
стр. 211



FREGAT FLOOD  
LED стр. 212



ECOFLOOD 2 LED  
стр. 213



UM 1000-2000  
стр. 214-215



UM SPORT 1000-2000  
стр. 216-217

**Прожекторы**



TRIPOD POWER  
LED стр. 218

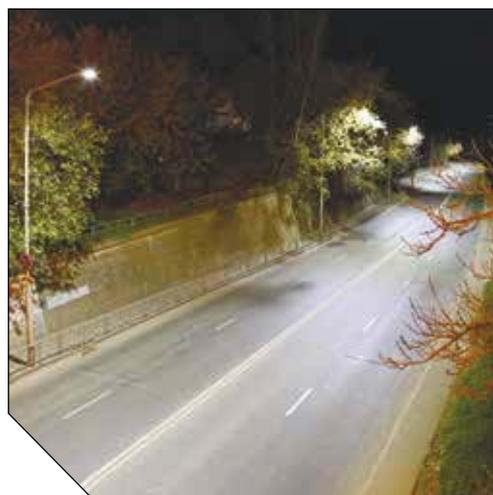
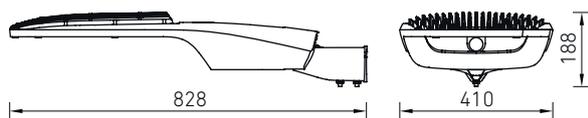


NEW  
MOBILIGHT LED  
стр. 219

**Специальное  
освещение**


**MAGISTRAL LED** Светильники для магистралей

Наружное освещение



Продукт в разработке: I квартал 2017 г.

NEW

**О продукте**

Светильники MAGISTRAL LED разработаны специально для освещения широкополосных шоссе и вылетных магистралей класса А1 включительно. Эффективность и оптическая система позволяют заменять традиционные натриевые светильники мощностью до 600 Вт.

**Установка**

Светильник устанавливается как на консольный кронштейн, так и на торшерную опору диаметром 48÷60 мм с регулируемым углом установки.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Кронштейн в комплекте.

**Конструкция**

Корпус и универсальный регулируемый узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания.

**Оптическая часть**

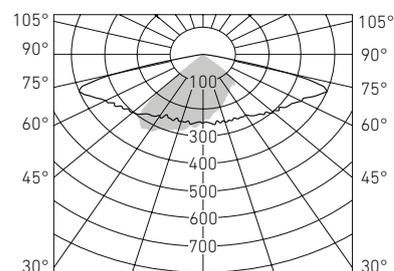
Сложная групповая оптика с широким боковым и широким осевым светораспределением.

Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

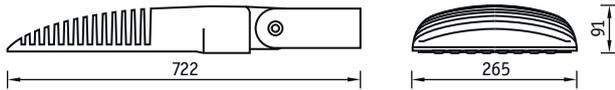
**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 10%

MAGISTRAL LED 150 (W) 5000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	PFC
MAGISTRAL LED 150 (SW) 5000K	17300	150	115	15,0	Серебристый	1680000010	≥ 0,95
MAGISTRAL LED 150 (W) 5000K	17000	150	113	15,0	Серебристый	1680000020	≥ 0,95
MAGISTRAL LED 240 (SW) 5000K	27200	240	113	15,0	Серебристый	1680000030	≥ 0,95
MAGISTRAL LED 240 (W) 5000K	27000	240	113	15,0	Серебристый	1680000040	≥ 0,95
MAGISTRAL LED 300 (SW) 5000K	35300	305	116	15,2	Серебристый	1680000050	≥ 0,95
MAGISTRAL LED 300 (W) 5000K	35000	305	115	15,2	Серебристый	1680000060	≥ 0,95



**О продукте**

Серия уличных светильников с уникальной оптической системой, широкой линейкой мощностей, элегантным дизайном, оптимальным сочетанием светотехнических параметров и универсальным поворотным кронштейном. Светильник FREGAT LED является эффективным решением для освещения дорог различных категорий.

**Установка**

Светильник устанавливается как на консольный кронштейн, так и на торшерную опору диаметром 48÷60 мм с регулируемым углом установки (шаг - 5°). Опционально доступно крепление на стену.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Кронштейн в комплекте.

**Конструкция**

Корпус и универсальный регулируемый узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания.

**Оптическая часть**

Сложная групповая оптика с широким боковым светораспределением. Рассеиватель - защитное закаленное силикатное стекло.

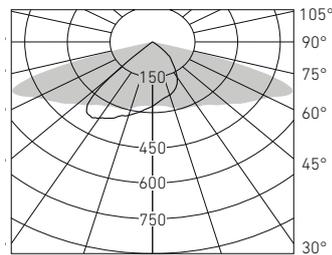
**Характеристики**

Диапазон рабочих температур от -40 °С до +60 °С. Опционально доступна модификация EXTREME go -60 °С. Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

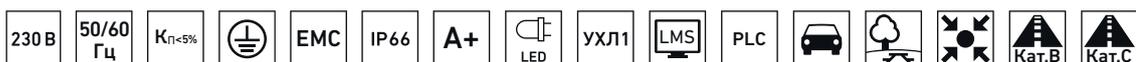
Опционально доступно управление по питающей сети (PLC) с помощью системы LT CITYLIGHT и по GSM сети с помощью системы ME6 CitySense.

FREGAT LED 110 5000K



Настенное крепление FREGAT LED (код заказа - 2426000010)

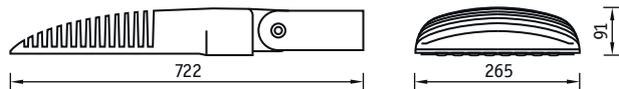
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	PFC
FREGAT LED 35 (W) 4000K	3500	35	100	9,0	Серебристый	1426000330	≥ 0,95
FREGAT LED 35 (W) 5000K	3600	35	103	9,0	Серебристый	1426000320	≥ 0,95
FREGAT LED 55 (W) 4000K	5500	55	100	9,0	Серебристый	1426000260	≥ 0,95
FREGAT LED 55 (W) 5000K	5600	55	102	9,0	Серебристый	1426000040	≥ 0,95
FREGAT LED 75 (W) 4000K	7500	75	100	9,0	Серебристый	1426000440	≥ 0,95
FREGAT LED 75 (W) 5000K	7600	75	101	9,0	Серебристый	1426000430	≥ 0,95
FREGAT LED 110 (W) 4000K	11000	107	103	9,6	Серебристый	1426000010	≥ 0,95
FREGAT LED 110 (W) 5000K	11200	107	105	9,6	Серебристый	1426000020	≥ 0,95
FREGAT LED 150 (W) 4000K	15000	145	103	9,6	Серебристый	1426000420	≥ 0,95
FREGAT LED 150 (W) 5000K	15200	145	105	9,6	Серебристый	1426000450	≥ 0,95





## FREGAT CROSSING LED Уличные светильники для пешеходных переходов

Наружное освещение



### О продукте

FREGAT CROSSING LED - это специальная версия уличных светильников FREGAT LED, предназначенная для освещения пешеходных переходов и повышения безопасности дорожного движения. Уникальная оптическая система повышает контрастность и вертикальную освещенность, что позволяет водителю видеть пешеходов с большего расстояния и заранее реагировать на изменение дорожной ситуации.

### Установка

Светильник устанавливается как на консольный кронштейн, так и на торшерную опору диаметром 48÷60 мм с регулируемым углом установки (шаг - 5°). Опционально доступно крепление на стену.

### Комплект поставки

Светильник в сборе. Кронштейн в комплекте.

### Конструкция

Корпус и универсальный регулируемый узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания.

### Оптическая часть

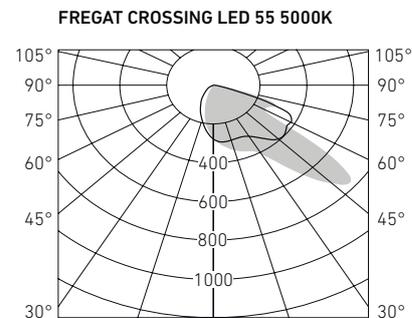
Сложная групповая оптика со специальным светораспределением для пешеходных переходов. Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

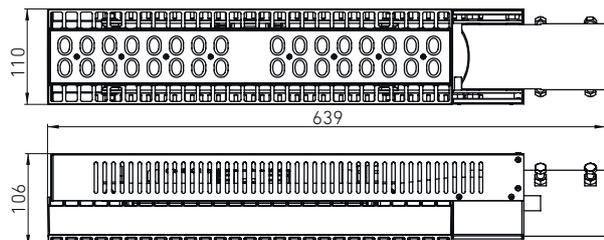
Коррелированная цветовая температура – 5000 К

Индекс цветопередачи – 75

Коэффициент пульсации светового потока < 5%



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>M</sub>
FREGAT CROSSING LED 55 (R) 5000K	5600	55	102	9,5	Серебристый	426000070	≥ 0,9
FREGAT CROSSING LED 110 (R) 5000K	11000	110	100	9,5	Серебристый	426000060	≥ 0,9



NEW

**О продукте**

Бюджетная линейка уличных светильников MARK LED с минималистичным дизайном, высокой эффективностью и универсальным поворотным кронштейном предназначена для освещения дорог и открытых площадок.

**Установка**

Светильник устанавливается как на консольный кронштейн, так и на торшерную опору диаметром 48÷60 мм с регулируемым углом установки (шаг - 5°).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Кронштейн в комплекте.

**Конструкция**

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия и стали, покрытой порошковой краской. Внутри корпуса расположен источник питания. Универсальный регулируемый узел крепления выполнен из стали, покрытой порошковой краской.

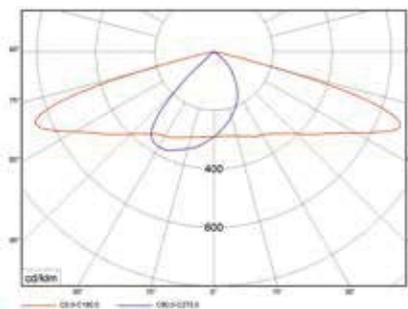
**Оптическая часть**

Сложная групповая оптика из поликарбоната с широким боковым светораспределением.

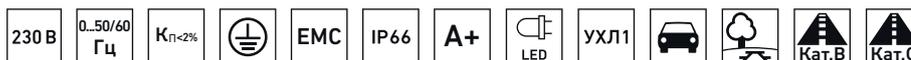
**Характеристики**

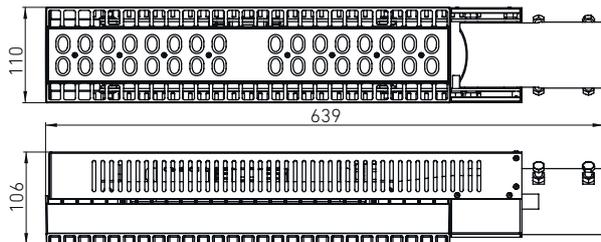
Коррелированная цветовая температура – 5000 К  
 Индекс цветопередачи – 75  
 Коэффициент пульсации светового потока < 2%

**MARK LED 40W**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>м</sub>
MARK LED 40 W 5000K	3900	36	108	5,1	Серебристый	1314000010	≥ 0,95
MARK LED 60 W 5000K	6000	56	107	5,1	Серебристый	1314000020	≥ 0,95
MARK LED 80 W 5000K	8200	75	109	5,5	Серебристый	1314000030	≥ 0,95
MARK LED 100 W 5000K	12000	107	112	5,5	Серебристый	1314000040	≥ 0,95





NEW

**О продукте**

Бюджетная линейка уличных светильников LITTLE WILLIE LED с минималистичным дизайном, высокой эффективностью и универсальным поворотным кронштейном предназначена для освещения дорог и открытых площадок. Данное семейство является специальным исполнением светильников MARK LED с использованием источников питания с электромагнитным элементом.

**Установка**

Светильник устанавливается как на консольный кронштейн, так и на торшерную опору диаметром 48÷60 мм с регулируемым углом установки (шаг - 5°).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Кронштейн в комплекте.

**Конструкция**

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия и стали, покрытой порошковой краской. Внутри корпуса расположен источник питания. Универсальный регулируемый узел крепления выполнен из стали, покрытой порошковой краской.

**Оптическая часть**

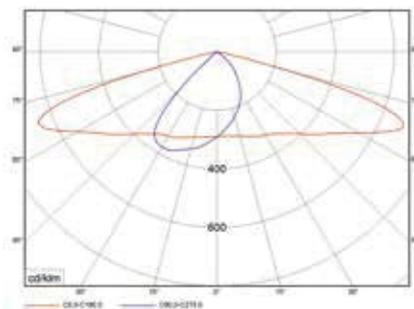
Сложная групповая оптика из поликарбоната с широким боковым светораспределением.

**Характеристики**

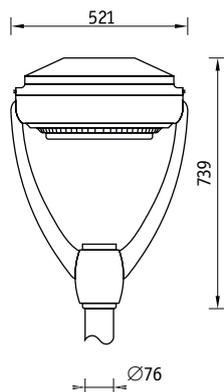
Коррелированная цветовая температура – 5000 К

Индекс цветопередачи – 75

Коэффициент пульсации светового потока < 94%

**LITTLE WILLIE LED 70W**

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>м</sub>
LITTLE WILLIE LED 70 W 5000K	7300	76	96	6,0	Серебристый	1406000010	≥ 0,95



**О продукте**

Садово-парковый светильник PARK LED предназначен для освещения парков, скверов, различных пешеходных зон, коттеджных поселков и зон отдыха. Светильники обеспечивают комфортное энергоэффективное освещение, а дизайн позволяет размещать их в любых районах и частях города.

**Установка**

Установка на опору (столб) диаметром 76 мм.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположен источник питания и светодиодный модуль.

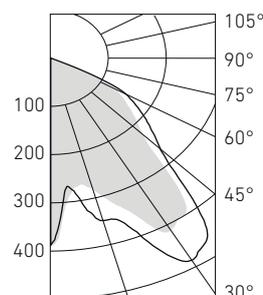
**Оптическая часть**

Модульная оптика, устанавливаемая на весь светодиодный кластер. Рассеиватель – защитное стекло. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

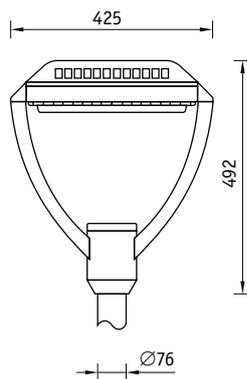
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи – 75  
 Коэффициент пульсации светового потока < 3%

**PARK LED 70**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>M</sub>
PARK LED 70 4000K	5400	70	77	11,8	Черный	1686000020	≥ 0,95
PARK LED 100 4000K	7000	95	74	11,8	Черный	1686000010	≥ 0,95





### О продукте

Садово-парковый светильник VILLAGE LED предназначен для освещения парков, скверов, различных пешеходных зон, коттеджных поселков и зон отдыха. Светильники обеспечивают комфортное энергоэффективное освещение, а урбанистический дизайн позволяет размещать их в любых районах и частях города.

### Установка

Установка на опору (столб) диаметром 76 мм.

### Комплект поставки

Светильник в сборе.

### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположен источник питания и светодиодный модуль.

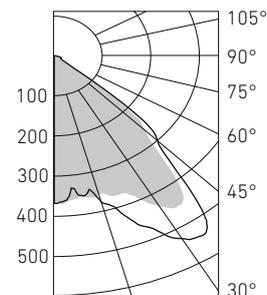
### Оптическая часть

Модульная оптика, устанавливаемая на весь светодиодный кластер. Рассеиватель – защитное стекло. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 75  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

VILLAGE LED 70

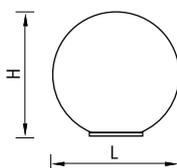


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>M</sub>
VILLAGE LED 70 4000K	4600	70	66	9,3	Черный	1688000020	≥ 0,95
VILLAGE LED 100 4000K	6700	100	67	9,3	Черный	1688000010	≥ 0,95



**О продукте**

Серия бюджетных венчающих светильников для ландшафтного освещения и монтажа на малой высоте. Может применяться в любом проекте уличного освещения за счет универсальности дизайна светильников.



Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
200	200×209
250	250×260
300	300×310
400	400×410

**Установка**

Установка на опору (столб) диаметром 60 мм.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

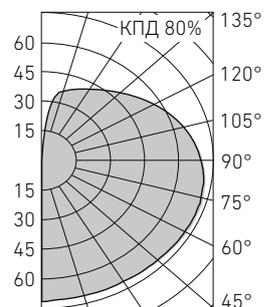
**Конструкция**

Для ламп накаливания: основание черного цвета из поликарбоната.

**Оптическая часть**

Рассеиватель из ПММА.

**NTV**



**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 20%

E – цоколь E27

Тип рассеивателя	Наименование	Мощность, Вт	Тип и цвет рассеивателя		
			Шар Опаловый	Шар Дымчатый	Шар Призматик
					
			Код	Код	Код
200	NTV 130 E40	1×40	1405000720	1405000710	-
250	NTV 131 E60	1×60	1405000840	1405000830	-
300	NTV 132 E75	1×75	1405000940	1405000930	1405000950
400	NTV 133 E100	1×100	1405001020	-	



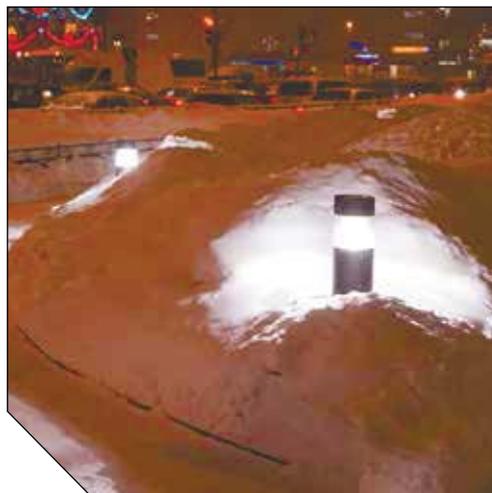
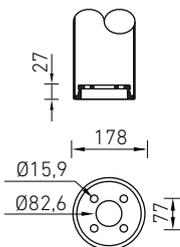


**TERES LED** Грунтовые светильники

Наружное освещение



Установочные размеры



**О продукте**

Светильник TERES LED предназначен для ландшафтного света и освещения пешеходных зон. Сочетает в себе минималистичный дизайн и высокую эффективность, что позволяет использовать его как в парках и скверах, так и на городских кварталах. Светильник выпускается в двух версиях различной высоты - 1 м и 0,5 м. Специальная оптическая система дает неслепящий, комфортный и, в то же время, эффективный свет.

**Установка**

Установка на грунтовую поверхность с помощью комплекта анкерных болтов (поставляется отдельно).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Комплект анкерных болтов не входит в комплект поставки.

**Конструкция**

Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположен источник питания и светодиодный модуль.

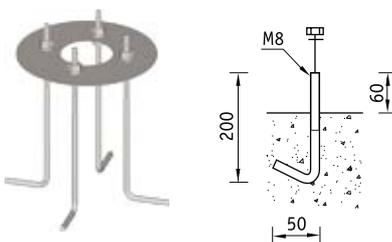
**Оптическая часть**

Экранирующая решетка из анодированного алюминия (для версии E60). Алюминиевый отражатель, окрашенный белой матовой порошковой краской (для LED версии). Прозрачный рассеиватель из поликарбоната. Тип светодиодов: COB.

**Характеристики**

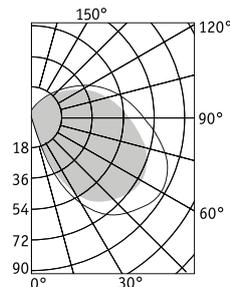
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 35%

**Аксессуары**



Комплект анкерных болтов АВ 178.  
Код заказа – 2407000020

**TERES LED 30**

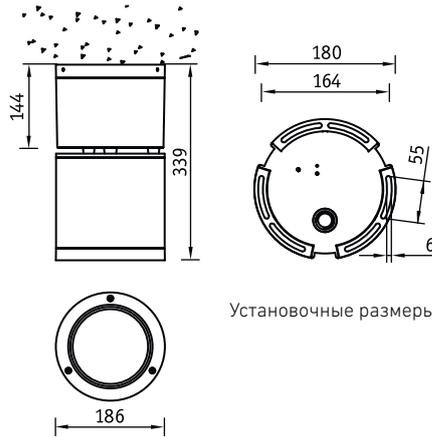


**TERES E60**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>м</sub>
TERES LED 30 black 4000K	2360	30	79	8,7	Черный	1583000010	≥ 0,95
TERES MINI LED 30 black 4000K	2360	30	79	5,6	Черный	1583000040	≥ 0,95
TERES E60	-	лампа до 60 Вт	-	8,0	Черный	1427010120	-
TERES MINI E60	-	лампа до 60 Вт	-	5,0	Черный	1427010250	-





Установочные размеры



**О продукте**

Семейство потолочных светодиодных светильников MATRIX S LED предназначено для освещения входных групп, торговых и выставочных залов, подсобных помещений. Корпус светильника выполнен из литого под давлением алюминия и обладает высокой степенью защиты от пыли и влаги IP66 и ударопрочностью IK10, что позволяет использовать его и в промышленности. Эффективность оптики и светодиодного модуля позволяет использовать данный светильник на высоте до 10 м.

**Установка**

Крепление на поверхность потолка.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Источник питания и светодиодный модуль расположены внутри корпуса.

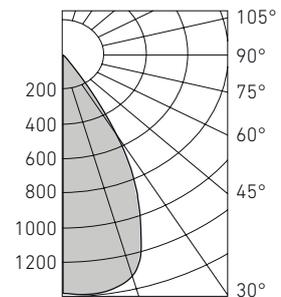
**Оптическая часть**

Защитное прозрачное темпированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 26° или 60°.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000 К, 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

**MATRIX S LED 55 (60°)**



Аксессуар	Код
Suspension chain 1,5m MATRIX S (цепной подвес)	1424000130



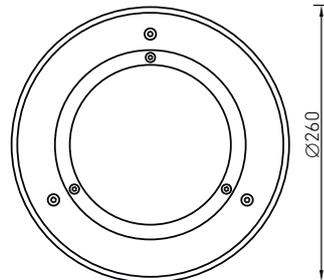
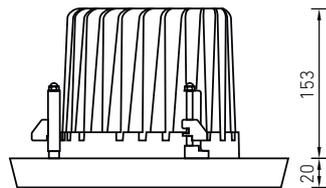
26°



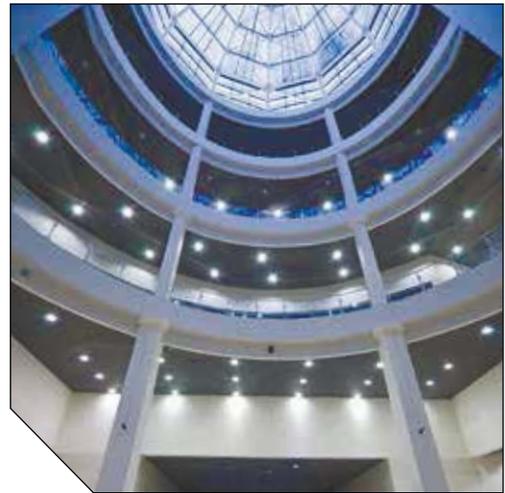
60°

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	К <sub>м</sub>
MATRIX/S LED (26) silver 4000K	5100	58	88	7,0	Серебристый	1424000110	≥ 0,95
MATRIX/S LED (60) silver 4000K	5100	58	88	7,0	Серебристый	1424000090	≥ 0,95
MATRIX/S LED (26) silver 5000K	5200	58	90	7,0	Серебристый	1424000040	≥ 0,95
MATRIX/S LED (60) silver 5000K	5200	58	90	7,0	Серебристый	1424000030	≥ 0,95





Ø186



### О продукте

Семейство встраиваемых потолочных светодиодных светильников MATRIX R LED предназначено для освещения входных групп, торговых и выставочных залов, подсобных помещений. Корпус светильника выполнен из литого под давлением алюминия и обладает высокой степенью защиты от пыли и влаги IP66 и ударопрочностью IK10, что позволяет использовать его и в промышленности. Эффективность оптики и светодиодного модуля позволяет использовать данный светильник на высоте до 10 м.

### Установка

Встраиваются в потолки.

### Комплект поставки

Светильник в сборе.

### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Источник питания расположен в выносном боксе. Возможно обслуживание светильника сверху.

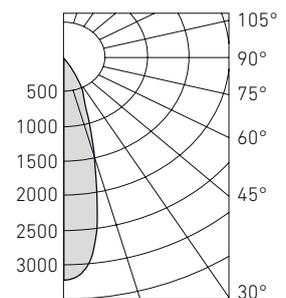
### Оптическая часть

Защитное прозрачное терпированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 26° или 60°.

### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 5000 К, 4000 К  
Индекс цветопередачи - 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

### MATRIX R LED (26°)

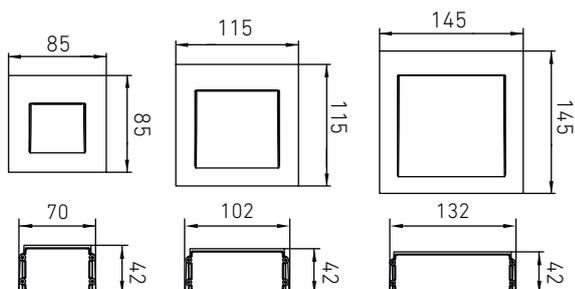


26°



60°

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>л</sub>
MATRIX/R LED (26) silver 4000K	7300	88	83	5,2	Серебристый	1424000120	≥ 0,95
MATRIX/R LED (60) silver 4000K	7300	88	83	5,2	Серебристый	1424000100	≥ 0,95
MATRIX/R LED (26) silver 5000K	7500	88	85	5,2	Серебристый	1424000020	≥ 0,95
MATRIX/R LED (60) silver 5000K	7500	88	85	5,2	Серебристый	1424000010	≥ 0,95



NEW

**О продукте**

Светильники для функционально-декоративного освещения газонов или пешеходных дорожек, расположенных в непосредственной близости к фасаду здания. Выбор размеров корпусов и цветовых температур.

**Установка**

Светильник встраивается в вертикальную поверхность с помощью пластикового монтажного бокса.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль и источник питания расположены внутри корпуса.

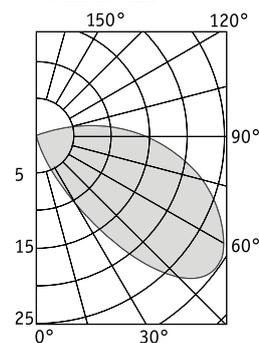
**Оптическая часть**

Рассеиватель из закаленного стекла. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики:**

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 35%

WALLTER LED

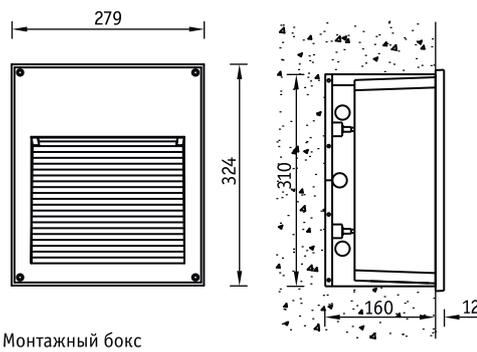


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>м</sub>
WALLTER LED SQUARE 1 4000K	250	3	83	0,2	Черный	1114000050	≥ 0,9
WALLTER LED SQUARE 2 4000K	250	3	83	0,4	Черный	1114000060	≥ 0,9
WALLTER LED SQUARE 3 4000K	250	3	83	0,7	Черный	1114000070	≥ 0,9

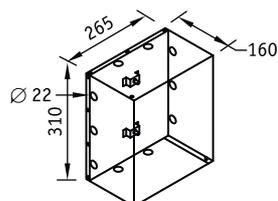



**NBR 20 LED** Светильники, встраиваемые в стену

Наружное освещение



Монтажный бокс


**О продукте**

Светильники для функционально-декоративного освещения газонов или пешеходных дорожек, расположенных в непосредственной близости к фасаду здания. Благодаря высокой степени защиты и энергоэффективным источникам света светильник идеально подходит для постоянного использования на улице.

**Установка**

Встраивается в стены с помощью металлического монтажного бокса (поставляется в комплекте).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

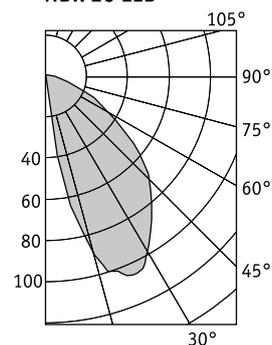
Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

**Оптическая часть**

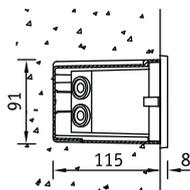
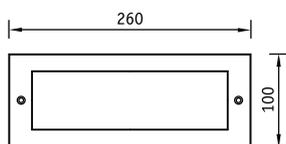
Защитное прозрачное терпированное стекло. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

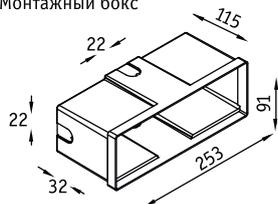
Коррелированная цветовая температура – 3000 К, 6000 К  
 Индекс цветопередачи – 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 100%

**NBR 20 LED**


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	$K_M$
NBR 20 LED 4000K	650	15	43	5,5	Черный	1410000140	$\geq 0,6$



Монтажный бокс



#### О продукте

Встраиваемые светильники для декоративного освещения стен. Благодаря высокой степени защиты и энергоэффективным источникам света (LED) светильник идеально подходит для постоянного использования на улице.

#### Установка

Встраиваются в стены (ступеньки) с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте).

#### Комплект поставки

Светильник в сборе.

#### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

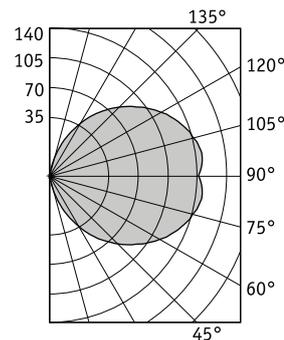
#### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.  
Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 3000 К, 6000 К  
Индекс цветопередачи – 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

NBR 42 LED



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	К <sub>м</sub>
NBR 42 LED 3000K	60	6,5	9	1,5	Черный	1410000020	≥ 0,5
NBR 42 LED 6000K	60	6,5	9	1,5	Черный	1410000010	≥ 0,5

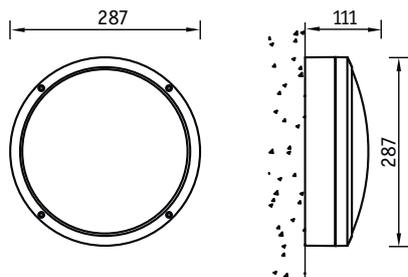
\* температура окружающей среды при эксплуатации светильников от -20 до +40 °С





## STAR LED Светильники настенные

Наружное освещение



### О продукте

Вандалозащищенные светильники серии STAR LED в компактном алюминиевом корпусе с высокой степенью защиты IP65 предназначены для освещения прилегающих территорий, переходов, подсобных помещений и входных групп.

### Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

### Комплект поставки

Светильник в сборе.

### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

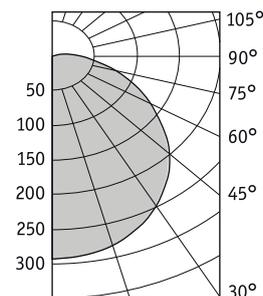
### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.  
Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

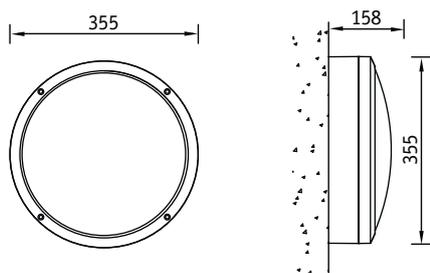
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 100%

STAR NBT LED 32



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>м</sub>
STAR NBT LED 12 silver 4000K	900	12	75	2,0	Серебристый	1418000010	≥ 0,9
STAR NBT LED 18 silver 4000K	1310	18	73	2,0	Серебристый	1418000020	≥ 0,9
STAR NBT LED 32 silver 4000K	1660	32	52	1,7	Серебристый	1418000030	≥ 0,9
STAR NBT LED 12 black 4000K	900	12	75	2,0	Черный	1418000090	≥ 0,9
STAR NBT LED 18 black 4000K	1310	18	73	2,0	Черный	1418000100	≥ 0,9
STAR NBT LED 32 black 4000K	1660	32	52	1,7	Черный	1418000110	≥ 0,9

\* кроме версий STAR NBT LED 32 4000K



#### О продукте

Вандалозащищенные светильники серии GRANDA LED в алюминиевом корпусе с высокой степенью защиты IP65 предназначены для освещения прилегающих территорий, переходов, подсобных помещений и входных групп. Опционально доступна версия с декоративной решеткой.

#### Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

#### Комплект поставки

Светильник в сборе.

#### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

#### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

#### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 4000 К

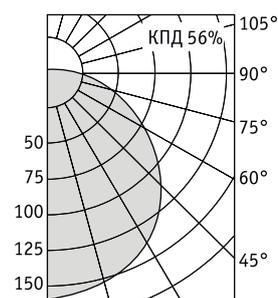
Индекс цветопередачи – 70

Коэффициент пульсации светового потока < 3%

#### Опции

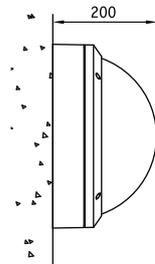
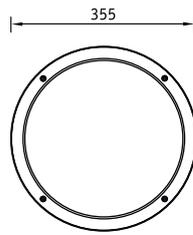
Блок аварийного питания – EM.

#### GRANDA NBT LED



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	К <sub>м</sub>
GRANDA NBT LED 18 4000K	1200	18	67	3,1	Серебристый	1441000010	≥ 0,95
GRANDA NBT LED 18 EM 4000K	1200	18	67	3,3	Серебристый	1441000020	≥ 0,95





### О продукте

Вандализационные светильники серии DAMIN LED в алюминиевом корпусе с высокой степенью защиты IP65 предназначены для освещения прилегающих территорий, переходов, подсобных помещений и входных групп. Опционально доступна версия с декоративной решеткой.

### Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

### Комплект поставки

Светильник в сборе.

### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположены источник питания и светодиодный модуль.

### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 4000 К

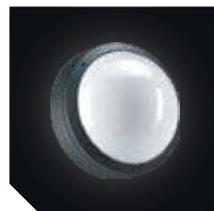
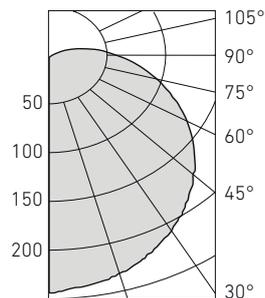
Индекс цветопередачи – 70

Коэффициент пульсации светового потока < 3%

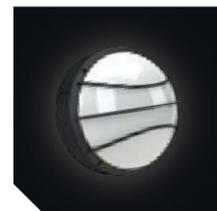
### Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

### DAMIN LED 40

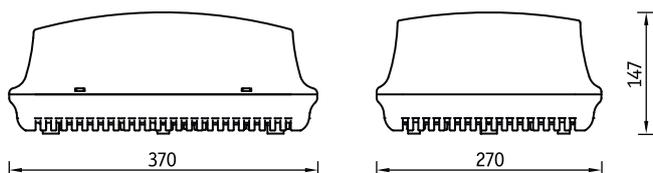


Цвет корпуса – черный



DAMIN L LED версия с декоративной решеткой

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	К <sub>м</sub>
DAMIN LED 40 black 4000K	2600	33	79	4,0	Черный	1440000030	≥ 0,96
DAMIN LED 40 silver 4000K	2600	33	79	4,0	Серебристый	1440000020	≥ 0,96
DAMIN LED 40 white 4000K	2600	33	79	4,0	Белый	1440000010	≥ 0,96
DAMIN L LED 40 black 4000K	2600	33	79	4,0	Черный	1440000060	≥ 0,96
DAMIN L LED 40 silver 4000K	2600	33	79	4,0	Серебристый	1440000040	≥ 0,96
DAMIN L LED 40 white 4000K	2600	33	79	4,0	Белый	1440000050	≥ 0,96



**О продукте**

Бюджетные светильники серии LODI LED в компактном корпусе с высокой степенью защиты IP54 и призматическим рассеивателем предназначены для освещения прилегающих территорий, переходов, подсобных помещений и входных групп.

**Установка**

Крепление на поверхность стены или потолка.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия, покрыт порошковой краской. Внутри корпуса расположены источник питания и светодиодный модуль.

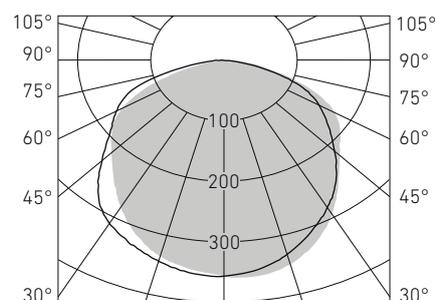
**Оптическая часть**

Матированный рассеиватель из UF стабилизированного поликарбоната. Крепление рассеивателя к корпусу осуществляется специальными (невыпадающими) винтами.

**Характеристики**

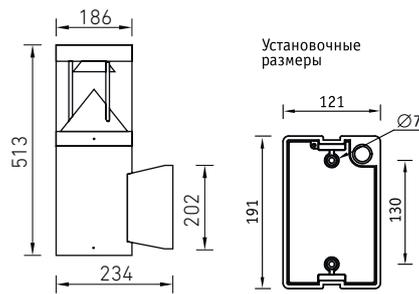
Коэффициент пульсации светового потока < 100%

LODI LED 32 4000K



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>м</sub>
LODI LED 32 4000K	2500	32	78	3,5	Серебристый	1370000010	≥ 0,9





### О продукте

Светильник KAMPI LED предназначен для функционально-декоративного освещения фасадов зданий, прилегающих территорий, ТРЦ, бизнес-центров. Сочетает в себе минималистичный дизайн и высокую эффективность. Специальная оптическая система дает неслепящий, комфортный и в то же время эффективный свет.

### Установка

Крепление на поверхность стены.

### Комплект поставки

Светильник в сборе. Настенный кронштейн в комплекте.

### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположены источник питания и светодиодный модуль.

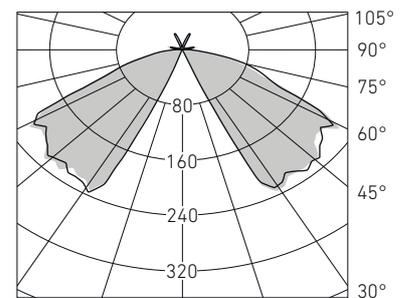
### Оптическая часть

Экранирующая решетка из анодированного алюминия (для версии E60). Алюминиевый отражатель, окрашенный белой матовой порошковой краской (для LED версии). Прозрачный рассеиватель из поликарбоната. Тип светодиодов: COB.

### Характеристики

Коэффициент пульсации светового потока < 3%

### KAMPI LED 30

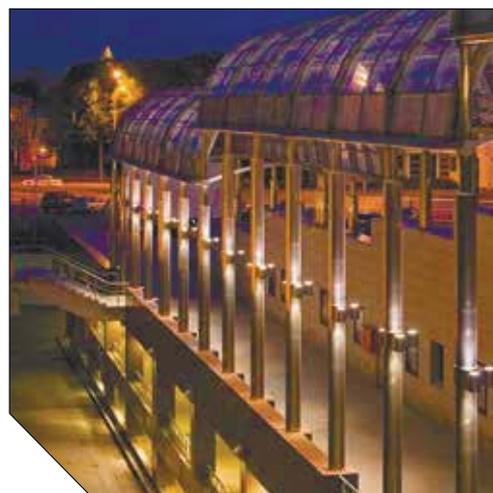
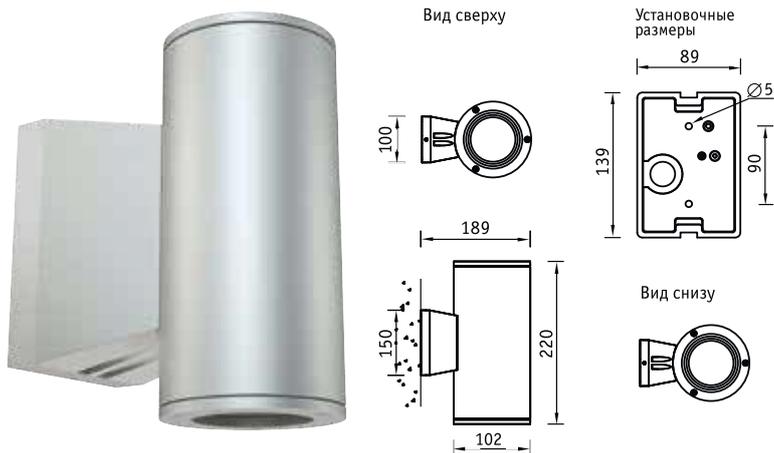


### KAMPI E60



E - цоколь E27

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>м</sub>
KAMPI LED 30 black 4000K	2300	35	66	6,2	Черный	1604000010	≥ 0,9
KAMPI E60 black	-	Лампа до 60Вт	-	6,2	Черный	1403005390	-



**О продукте**

Светодиодные светильники серии NBU 80 LED предназначены для архитектурной подсветки фасадов зданий. Эффективное и простое в установке решение для подсветки любого объекта, имеющее двустороннее светораспределение.

**Установка**

Крепление на поверхность стены.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

**Оптическая часть**

Защитное прозрачное терпированное стекло.

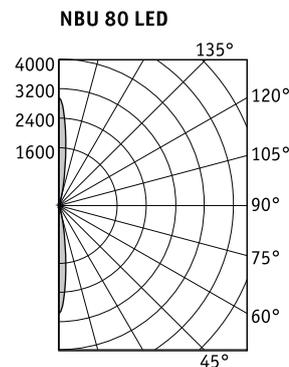
Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 3000 К, 6000 К

Индекс цветопередачи – 80

Коэффициент пульсации светового потока < 3%



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	К <sub>м</sub>
NBU 80 LED 3000K	2×200	8	50	2,7	Черный	1402000050	≥ 0,9
NBU 80 LED 6000K	2×220	8	55	2,7	Черный	1402000020	≥ 0,9
NBU 80 LED 3000K	2×200	8	50	2,7	Серебристый	1402000040	≥ 0,9
NBU 80 LED 6000K	2×220	8	55	2,7	Серебристый	1402000010	≥ 0,9

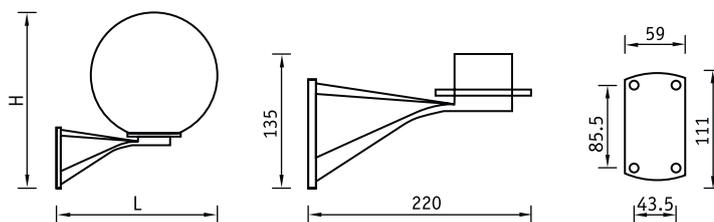
\* температура окружающей среды при эксплуатации светильников от -20 до +40 °C





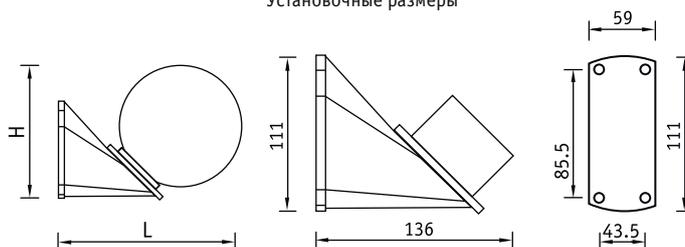
NBL 60-62

Установочные размеры



NBL 70-71

Установочные размеры



**О продукте**

Бюджетные настенные светильники NBL 60-62 и NBL 70-71 в корпусе из поликарбоната с рассеивателем из ПММА предназначены для декоративного и функционального освещения фасадов зданий.

**Установка**

Крепление на поверхность стены.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Кронштейн черного цвета из поликарбоната. Для всех светильников  $\cos \phi = 1$ .

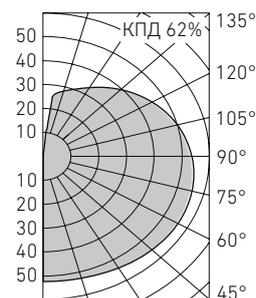
**Оптическая часть**

Рассеиватель из ПММА.

**Характеристики**

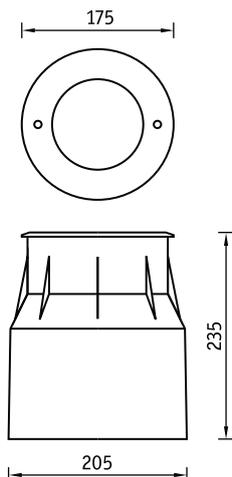
Коэффициент пульсации светового потока < 20%

NBL 60 E40 sphere opal



E - цоколь E27

Тип рассеивателя	Наименование	Мощность, Вт	Размеры LxH, мм	Тип и цвет рассеивателя	
				Шар Опаловый	Шар Дымчатый
					
				Код заказа	Код заказа
200	NBL 60 E40	1×40	280×295	1403000420	1403000410
250	NBL 61 E60	1×60	305×345	1403000540	1403000530
300	NBL 62 E75	1×75	330×395	1403000640	1403000630
200	NBL 70 E40	1×40	265×215	1403000720	1403000710
250	NBL 71 E60	1×60	315×260	1403000840	1403000830



**О продукте**

GROUND R LED - встраиваемые в грунт светодиодные светильники с высокой эффективностью. Конструкция рамки светильника защищает его от повреждений, а специальная оптическая система формирует мягкий световой пучок.

**Установка**

Встраиваются в грунт с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте). Неопределенный кабель длиной 0,5 м.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус светильника выполнен из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса установлена светодиодная матрица с отражателем. Внешняя рамка из нержавеющей стали.

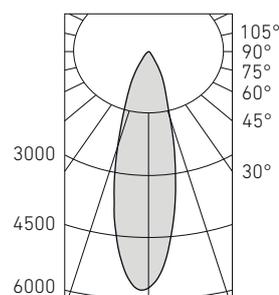
**Оптическая часть**

Матрица COB с круглосимметричным отражателем из анодированного алюминия. Защитное прозрачное терпированное стекло. Тип светодиодов: COB.

**Характеристики**

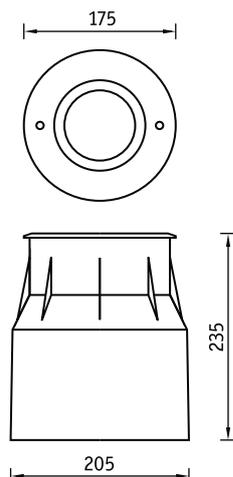
Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи – 80  
 Коэффициент пульсации светового потока < 3%

**GROUND R LED**



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Угол рассеивания	Код заказа	K <sub>м</sub>
GROUND R LED 25 4000K	1100	25	44	20°	1394000010	≥ 0,9





#### О продукте

GROUND VEER LED - встраиваемые в грунт светодиодные светильники с поворотной оптикой для возможности регулировать освещение непосредственно при монтаже. Отражатель снижает слепящий эффект, а эффективность повышается за счет нужного распределения света.

#### Установка

Встраиваются в грунт с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте). Неопределенный кабель длиной 0,5 м.

#### Комплект поставки

Светильник в сборе.

#### Конструкция

Корпус светильника выполнен из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса установлена светодиодная матрица с отражателем. Внешняя рамка из нержавеющей стали.

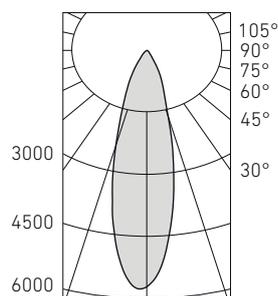
#### Оптическая часть

Матрица COB с круглосимметричным отражателем из анодированного алюминия. Оптическая часть с возможностью поворота +/-15° от вертикальной оси. Защитное прозрачное термостойкое стекло. Тип светодиодов: COB.

#### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

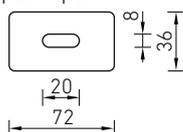
#### GROUND VEER LED 15



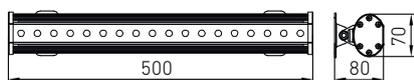
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Угол рассеивания	Код заказа	K <sub>м</sub>
GROUND VEER LED 15 4000K	850	15	44	3	30°	1394000020	≥ 0,9



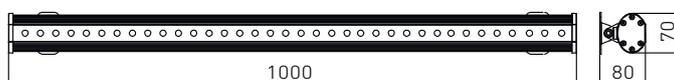
Установочные размеры



WASHLINE ECO LED 12



WASHLINE ECO LED 24



NEW

**О продукте**

Бюджетные светильники WASHLINE ECO LED для архитектурного освещения фасадов зданий обладают высокой эффективностью и оптимальным ассортиментом - две длины и две цветовые температуры. Простой монтаж, эффективный теплоотвод, мембрана для выравнивания давления, качественная оптика и надежный источник питания - все, что нужно для эффективности и долгого срока службы.

**Установка**

Крепление на поверхность с помощью поворотных кронштейнов из нержавеющей стали. Диапазон регулирования - 190°. Система фиксации кронштейнов в двух точках. Все светильники поставляются со сквозной проводкой.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус из анодированного алюминия. Светодиодный модуль и драйвер расположен внутри корпуса. Кронштейны из нержавеющей стали.

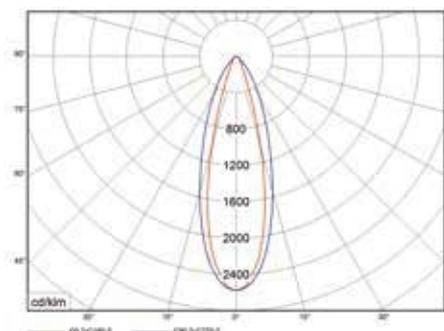
**Оптическая часть**

Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина КСС - 40°. Светильники предназначены для архитектурной подсветки стен и архитектурных ансамблей.

**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 35%

WASHLINE ECO LED 24



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	К <sub>м</sub>
WASHLINE ECO LED 12 3000K	980	13	75	1,4	Серебристый	1100000270	≥ 0,9
WASHLINE ECO LED 12 6000K	1050	13	80	1,4	Серебристый	1100000280	≥ 0,9
WASHLINE ECO LED 24 3000K	2050	27	76	2,3	Серебристый	1100000250	≥ 0,9
WASHLINE ECO LED 24 6000K	2150	27	80	2,3	Серебристый	1100000260	≥ 0,9



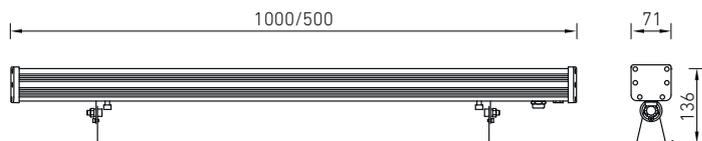


## WASHLINE LED Архитектурные линейные светильники

Наружное освещение



WASHLINE LED 36



### О продукте

Профессиональные светильники серии WASHLINE LED предназначены для линейной архитектурной подсветки фасадов любой сложности. Эффективная оптика, регулируемый угол поворота с системой фиксации, различные длины и мощности обеспечивают гибкость, качественный свет и эффективность на любом проекте.

### Установка

Крепление на поверхность с помощью поворотных кронштейнов из нержавеющей стали. Диапазон регулирования - 190°. Система фиксации кронштейнов в двух точках. Все светильники поставляются со сквозной проводкой.

### Комплект поставки

Светильник в сборе. 2 поворотных кронштейна в комплекте.

### Конструкция

Корпус из анодированного алюминия. Светодиодный модуль и драйвер расположен внутри корпуса. Кронштейны из нержавеющей стали.

### Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина стандартной КСС - 15°×30° и 30°×55° градусов. По запросу доступно изготовление версий с другими оптическими системами. Светильники предназначены для архитектурного освещения.

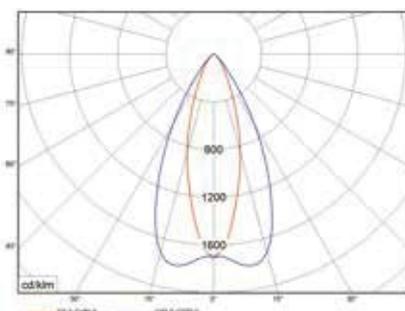
### Опции

Под заказ доступны версии различных длин, с различной оптикой и цветом светодиодов.

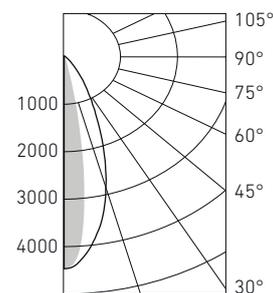
### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 2700, 4000, 6000 К  
Индекс цветопередачи > 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 35%

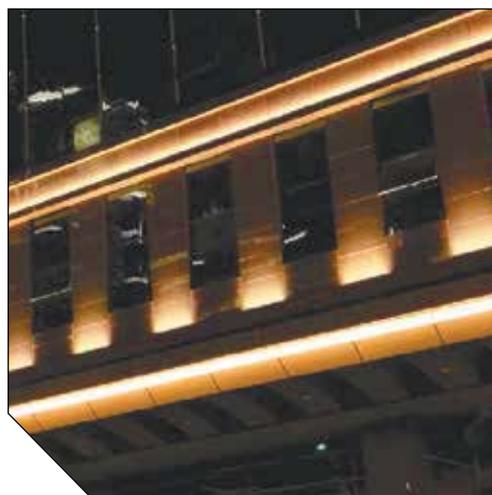
WASHLINE LED 36 (30×55)



WASHLINE LED 18 (15×30)



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>M</sub>
WASHLINE LED 36 (30×55) 4000K 1000	3200	41	78	2,5	Серебристый	1100000210	≥ 0,95
WASHLINE LED 36 (30×55) 2700K 1000	3000	41	73	2,5	Серебристый	1100000160	≥ 0,95
WASHLINE LED 36 (15×30) 4000K 1000	3250	41	79	2,5	Серебристый	1100000220	≥ 0,95
WASHLINE LED 36 (15×30) 2700K 1000	3050	41	74	2,5	Серебристый	1100000050	≥ 0,95
WASHLINE LED 18 (30×55) 4000K 500	1700	21	81	1,4	Серебристый	1100000200	≥ 0,95
WASHLINE LED 18 (30×55) 2700K 500	1600	21	76	1,4	Серебристый	1100000180	≥ 0,95
WASHLINE LED 18 (15×30) 4000K 500	1750	21	83	1,4	Серебристый	1100000190	≥ 0,95
WASHLINE LED 18 (15×30) 2700K 500	1650	21	79	1,4	Серебристый	1100000010	≥ 0,95



NEW

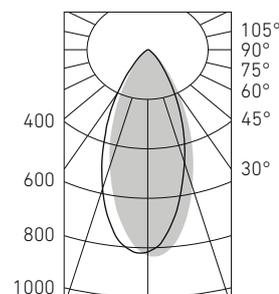
### О продукте

Компактные линейные светильники серии WASHLINE MINI LED предназначены для архитектурной подсветки фасадов зданий. Малые размеры, простота установки и подключение позволяют сделать качественное освещение с ограниченным пространством для монтажа. Светильники незаметны даже на малой высоте.

### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 2700, 4000, 6000 К  
Индекс цветопередачи > 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 1%

### WASHLINE MINI LED 12 (40)



### Установка

Крепление на поверхность.

### Комплект поставки

Светильник в сборе.

### Конструкция

Корпус из экструдированного алюминия, покрытый порошковой краской.  
Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

### Оптическая часть

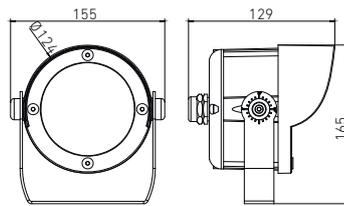
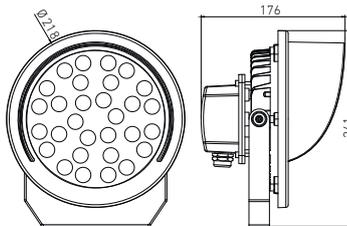
Рассеиватель из закаленного стекла.  
Ширина КСС – 40°. Светильники предназначены для архитектурного освещения.

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Оптика	Напряжение питания, DC	Код заказа	K <sub>м</sub>
WASHLINE MINI LED 12 (40) 2700K 1000	500	12	42	40°	24В	1100000110	≥ 0,9
WASHLINE MINI LED 12 (40) 4000K 1000	550	12	46	40°	24В	1100000120	≥ 0,9
WASHLINE MINI LED 12 (40) 6000K 1000	560	12	47	40°	24В	1100000170	≥ 0,9




**WALLWASH R LED** Архитектурные прожекторы

Наружное освещение


**WALLWASH R LED 18**

**WALLWASH R LED 30**

**О продукте**

Профессиональные прожекторы серии WALLWASH R LED в круглом форм-факторе предназначены для архитектурной подсветки фасадов, деревьев, памятников и различных архитектурных ансамблей. Различная оптика, мощности, размеры и шторка для снижения ослепленности обеспечивают комфортный и эффективный свет.

**Установка**

Крепление на поверхность с помощью жестко фиксируемой и регулируемой по углу лиры.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе.

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль и драйвер расположен внутри корпуса.

**Оптическая часть**

Рассеиватель из закаленного стекла. Защитный антибликовый козырек для предотвращения слепящего эффекта.

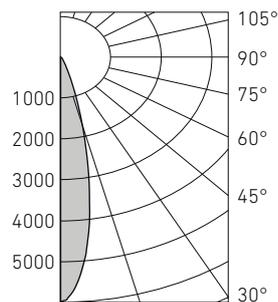
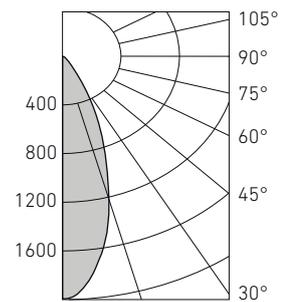
Ширина КСС – 10, 30° и 60°. Светильники предназначены для архитектурного освещения.

**Характеристики**

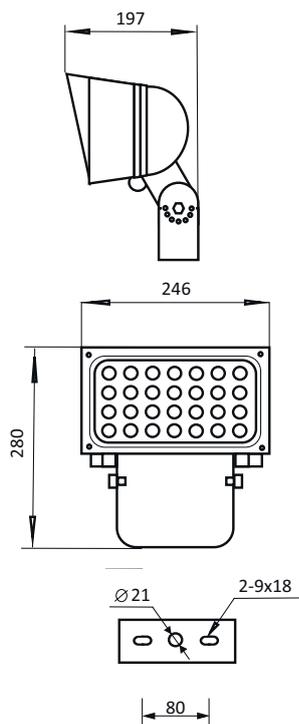
Коррелированная цветовая температура – 2700, 4000, 6000 К

Индекс цветопередачи > 70

Коэффициент пульсации светового потока < 35%

**WALLWASH R LED 30 (10)**

**WALLWASH R LED 30 (30)**


Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	К <sub>М</sub>
WALLWASH R LED 18 (10) 4000K	1700	21	81	1,5	Серебристый	1102000210	≥ 0,95
WALLWASH R LED 18 (10) 2700K	1580	21	75	1,5	Серебристый	1102000220	≥ 0,95
WALLWASH R LED 18 (30) 4000K	1700	21	81	1,5	Серебристый	1102000090	≥ 0,95
WALLWASH R LED 18 (30) 2700K	1580	21	75	1,5	Серебристый	1102000080	≥ 0,95
WALLWASH R LED 18 (60) 2700K	1700	21	81	1,5	Серебристый	1102000120	≥ 0,95
WALLWASH R LED 18 (60) 4000K	1580	21	75	1,5	Серебристый	1102000250	≥ 0,95
WALLWASH R LED 30 (10) 4000K	2800	35	80	2,0	Серебристый	1102000170	≥ 0,95
WALLWASH R LED 30 (10) 2700K	2650	35	76	2,0	Серебристый	1102000140	≥ 0,95
WALLWASH R LED 30 (30) 4000K	2800	35	80	2,0	Серебристый	1102000180	≥ 0,95
WALLWASH R LED 30 (30) 2700K	2650	35	76	2,0	Серебристый	1102000150	≥ 0,95
WALLWASH R LED 30 (60) 4000K	2800	35	80	2,0	Серебристый	1102000190	≥ 0,95
WALLWASH R LED 30 (60) 2700K	2650	35	76	2,0	Серебристый	1102000160	≥ 0,95



NEW

#### О продукте

Профессиональные прожекторы серии WALLWASH LED предназначены для архитектурной подсветки фасадов большой высоты. Эффективная оптика, теплоотвод, угол поворота с системой фиксации и шторка для снижения ослепленности обеспечивают комфортный и качественный свет городских объектов.

#### Установка

Крепление на поверхность с помощью жестко фиксируемой и регулируемой по углу лиры.

#### Комплект поставки

Светильник в сборе.

#### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль и драйвер расположен внутри корпуса.

#### Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина стандартной КСС – 30°. По запросу доступно изготовление версий с другими оптическими системами. Светильники предназначены для архитектурного освещения.

#### Опции

Под заказ доступны версии с различной оптикой и цветом светодиодов.

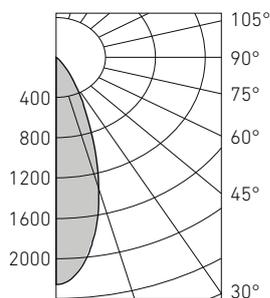
#### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 2700, 4000 К

Индекс цветопередачи > 70

Коэффициент пульсации светового потока < 35%

#### WALLWASH LED 45 (30)



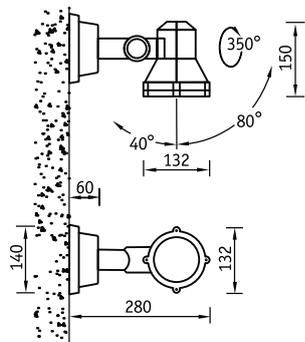
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа
WALLWASH LED 45 (30) 4000K	4150	45	92	3.0	Серый	1102000040
WALLWASH LED 45 (30) 2700K	4050	45	90	3.0	Серый	1102000030



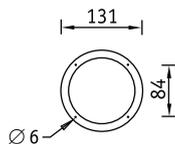


## NBS 70 LED Светильники настенные

Наружное освещение



Установочные размеры



### О продукте

NBS 70 LED - маломощные светодиодные прожекторы для архитектурной подсветки. Долгий срок службы, высокая степень пылевлагозащиты, малое потребление энергии, отсутствие необходимости дополнительного обслуживания делают этот светильник энергоэффективным решением для наружного декоративного освещения.

### Установка

Крепление на опорную поверхность.

### Комплект поставки

Светильник в сборе.

### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

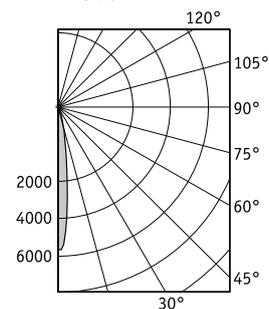
### Оптическая часть

Прозрачное терпированное стекло толщиной 4 мм.  
Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 3000 К, 6000 К  
Индекс цветопередачи – 80  
Коэффициент пульсации светового потока < 5%

NBS 70 LED



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>M</sub>
NBS 70 LED 3000K	180	4	45	3,9	Серебристый	1416000130	≥ 0,9
NBS 70 LED 6000K	180	4	45	3,9	Серебристый	1416000110	≥ 0,9

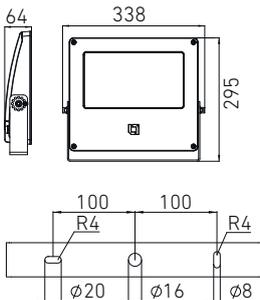
\* температура окружающей среды при эксплуатации светильников от -20 до +40 °С



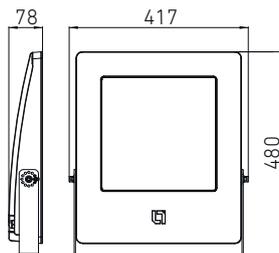
Продукт в разработке: II квартал 2017 г.



LEADER LED 30-50



LEADER LED 100-140



Дизайн: David Morgan

Наружное освещение

NEW

**О продукте**

LEADER LED – универсальные светодиодные прожекторы с эффективной оптикой и установкой на лиру. Дизайн светильников позволяет применять их как в функциональном, так и в архитектурном свете.

**Установка**

Светильник устанавливается на опорную поверхность с помощью лиры с фиксируемым углом поворота.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Элемент крепления (лира) входит в комплект поставки.

**Конструкция**

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания. Универсальный регулируемый узел крепления (лира) изготовлен из стали.

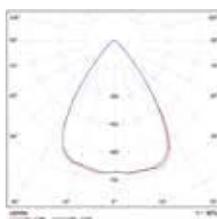
**Оптическая часть**

Сложная групповая оптика с различными вариациями светового пучка (15°, 75°, 140×15°). Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

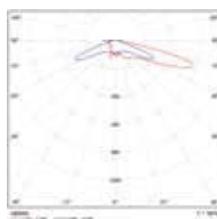
**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000 К  
Индекс цветопередачи > 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 3%

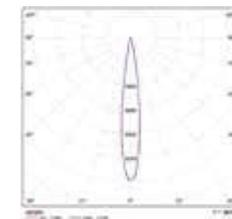
LEADER LED D75



LEADER LED A15×140



LEADER LED D15



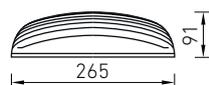
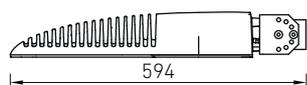
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>m</sub>
LEADER LED 30 D15 5000K	3675	35	105	5,0	Серебристый	1350000030	≥ 0,95
LEADER LED 30 D75 5000K	3675	35	105	5,0	Серебристый	1350000040	≥ 0,95
LEADER LED 30 A15×140 5000K	3675	35	105	5,0	Серебристый	1350000050	≥ 0,95
LEADER LED 50 D15 5000K	5775	55	105	5,0	Серебристый	1350000060	≥ 0,95
LEADER LED 50 D75 5000K	5775	55	105	5,0	Серебристый	1350000070	≥ 0,95
LEADER LED 50 A15×140 5000K	5775	55	105	5,0	Серебристый	1350000080	≥ 0,95
LEADER LED 100 D15 5000K	11550	105	110	9,0	Серебристый	1350000090	≥ 0,95
LEADER LED 100 D75 5000K	11550	105	110	9,0	Серебристый	1350000100	≥ 0,95
LEADER LED 100 A15×140 5000K	11550	105	110	9,0	Серебристый	1350000110	≥ 0,95
LEADER LED 140 D15 5000K	15950	145	110	9,0	Серебристый	1350000120	≥ 0,95
LEADER LED 140 D75 5000K	15950	145	110	9,0	Серебристый	1350000130	≥ 0,95
LEADER LED 140 A15×140 5000K	15950	145	110	9,0	Серебристый	1350000140	≥ 0,95





## FREGAT FLOOD LED Светодиодные прожекторы

Наружное освещение



### О продукте

FREGAT FLOOD LED - прожекторная версия светильников FREGAT LED с концентрированной оптикой и установкой на лиру. Светильники просты в монтаже, эффективны в качестве заливающего освещения и обладают всеми преимуществами конструктива светильника FREGAT LED.

### Установка

Светильник устанавливается на опорную поверхность с помощью лиры с фиксируемым углом поворота. Шаг регулирования - 30°.

### Комплект поставки

Светильник в сборе. Элемент крепления (лира) входит в комплект поставки.

### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания. Кронштейн из стали.

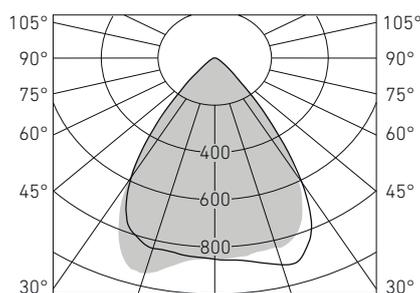
### Оптическая часть

Сложная групповая оптика с различными вариациями светового пучка (30°, 60°, 90×30°). Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

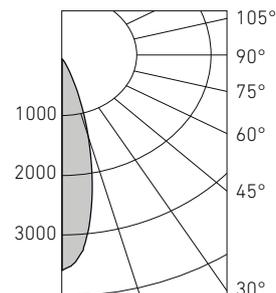
### Характеристики

Коррелированная цветовая температура – 5000 К  
Индекс цветопередачи – 70  
Коэффициент пульсации светового потока < 5%

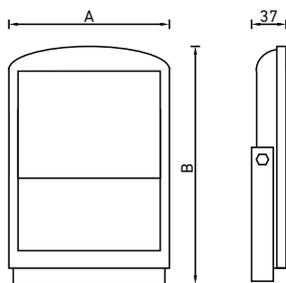
FREGAT FLOOD LED (60)



FREGAT FLOOD LED (30)



Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет	Код заказа	K <sub>M</sub>
FREGAT FLOOD LED 55 (30) 5000K	5600	55	102	9,6	Серебристый	1426000370	≥ 0,9
FREGAT FLOOD LED 55 (60) 5000K	5600	55	102	9,6	Серебристый	1426000380	≥ 0,9
FREGAT FLOOD LED 55 (A) 5000K	5600	55	102	9,6	Серебристый	1426000390	≥ 0,9
FREGAT FLOOD LED 110 (30) 5000K	11000	107	103	9,6	Серебристый	1426000340	≥ 0,9
FREGAT FLOOD LED 110 (60) 5000K	11000	107	103	9,6	Серебристый	1426000350	≥ 0,9
FREGAT FLOOD LED 110 (A) 5000K	11000	107	103	9,6	Серебристый	1426000360	≥ 0,9



**О продукте**

Серия бюджетных прожекторов ECOFLOOD 2 LED - простое и эффективное решение для функционального и декоративного освещения. Специальная оптическая система дает комфортный заливающий свет, фиксируемая лира надежно держит корпус светильника в заданном положении, а эффективный теплоотвод обеспечивает стабильную работу и долгий срок службы.

**Установка**

Крепление на поверхность с помощью жестко фиксируемой и регулируемой по углу лиры.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Элемент крепления (лира) входит в комплект поставки.

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль и драйвер расположен внутри корпуса. Лира из оцинкованной стали.

**Оптическая часть**

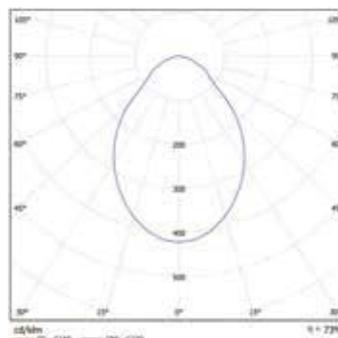
Групповая линза из УФ-стабилизированного поликарбоната для снижения слепящего эффекта и эффективного освещения открытых пространств.

**Характеристики**

Коррелированная цветовая температура – 5000 К  
 Индекс цветопередачи > 70  
 Коэффициент пульсации светового потока < 40%

	A	B
ECOFLOOD 2 LED 18 D70 5000K	134	156
ECOFLOOD 2 LED 35 D70 5000K	134	246
ECOFLOOD 2 LED 55 D70 5000K	242	410

**ECOFLOOD 2 LED 35 D70 5000K**



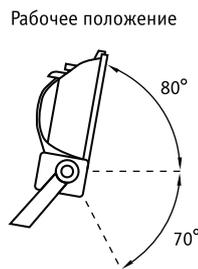
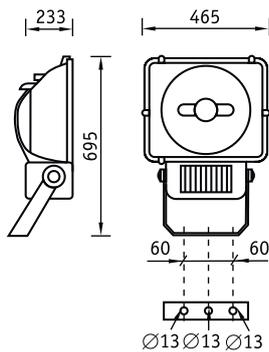
Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код заказа	K <sub>м</sub>
ECOFLOOD 2 LED 18 D70 5000K	1700	18	94	0,6	Серебристый	1228000040	≥ 0,95
ECOFLOOD 2 LED 35 D70 5000K	4000	35	114	1,0	Серебристый	1228000050	≥ 0,95
ECOFLOOD 2 LED 55 D70 5000K	5600	55	102	2,7	Серебристый	1228000060	≥ 0,95





**UM 1000** Прожекторы большой мощности

Наружное освещение



**О продукте**

Прожекторы серии UM обладают широким выбором оптических систем для любого применения. Простая установка и обслуживание, отдельный блок ПРА и высокий КПД оптической системы дают возможность применения данных прожекторов как для спортивного, так и для функционального и промышленного освещения.

**Установка**

Наружный или внутренний монтаж.

**Конструкция**

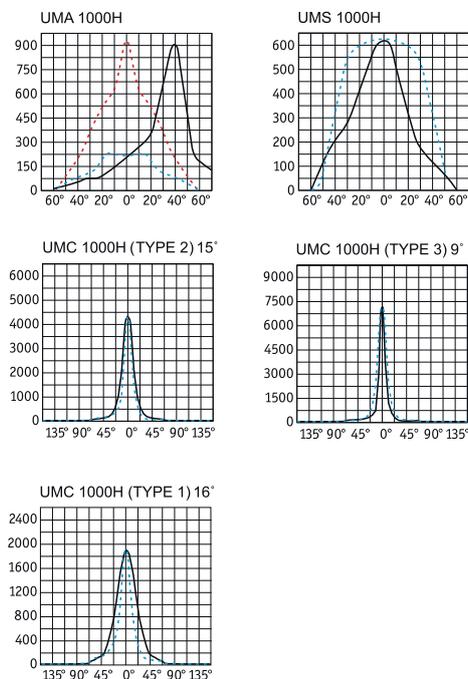
Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Внутри корпуса расположено импульсное зажигающее устройство. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены внутри выносного бокса.

**Оптическая часть**

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное терпированное стекло.

**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 100%

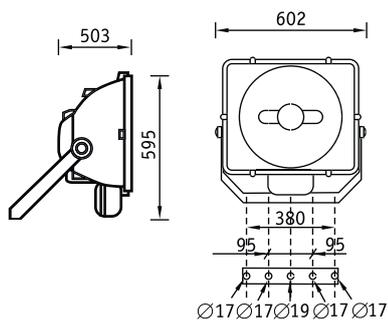


Максимальная поверхность ветровой нагрузки, м<sup>2</sup> – 0,22 (UM 1000)

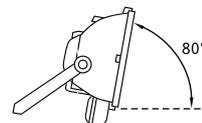
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Наименование	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Код заказа	Цвет корпуса	cos φ
UMA 1000H	1×1000	Асимметричный	25,4	1355000010	Серый	≥ 0,85
UMS 1000H	1×1000	Симметричный	25,4	1363000010	Серый	≥ 0,85
UMC 1000H (TYPE 1)	1×1000	Круглосимметричный	25,4	1359000010	Серый	≥ 0,85
UMC 1000H (TYPE 2)	1×1000	Круглосимметричный	25,4	1359000050	Серый	≥ 0,85
UMC 1000H (TYPE 3)	1×1000	Круглосимметричный	25,4	1359000090	Серый	≥ 0,85

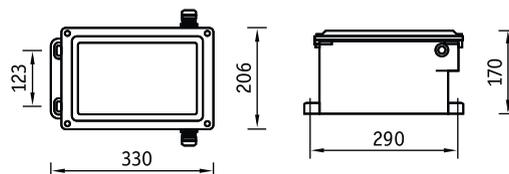




Рабочее положение



Блок ПРА для UM 2000



**О продукте**

Прожекторы серии UM обладают широким выбором оптических систем для любого применения. Простая установка и обслуживание, отдельный блок ПРА и высокий КПД оптической системы дают возможность применения данных прожекторов как для спортивного, так и для функционального и промышленного освещения.

**Установка**

Наружный или внутренний монтаж.

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположено импульсное зажигающее устройство. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены внутри выносного бокса. Максимальная масса выносного бокса с пускорегулирующей аппаратурой – 20,2 кг.

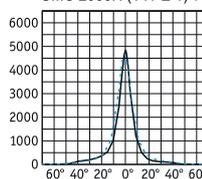
**Оптическая часть**

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное терпированное стекло.

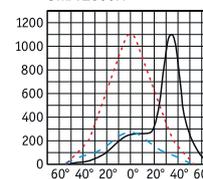
**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 100%

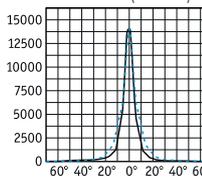
UMC 2000H (TYPE 1) 14°



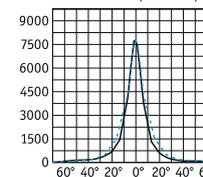
UMA 2000H



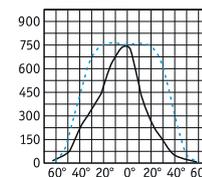
UMC 2000H (TYPE 4) 7,5°



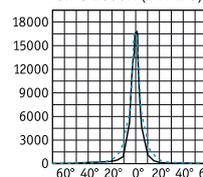
UMC 2000H (TYPE 2) 10°



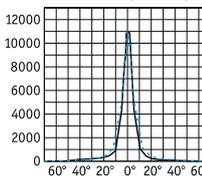
UMS 2000H



UMC 2000H (TYPE 5) 7°



UMC 2000H (TYPE 3) 9°



Максимальная поверхность ветровой нагрузки, м<sup>2</sup> – 0,31 (UM 2000)

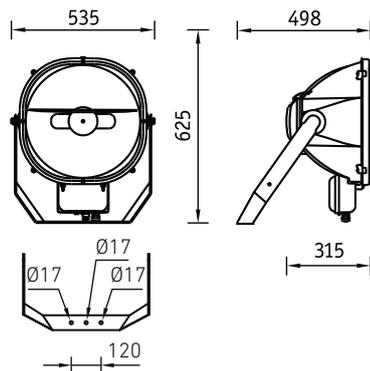
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Наименование	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг*	Код заказа	Цвет корпуса	cos φ
UMA 2000H	1×2000	Асимметричный	19,4	1355000110	Серый	≥ 0,85
UMS 2000H	1×2000	Симметричный	19,4	1363000110	Серый	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 1)	1×2000	Круглосимметричный	19,4	1359000210	Серый	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 2)	1×2000	Круглосимметричный	19,4	1359000250	Серый	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 3)	1×2000	Круглосимметричный	19,4	1359000290	Серый	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 4)	1×2000	Круглосимметричный	19,4	1359000330	Серый	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 5)	1×2000	Круглосимметричный	19,4	1359000370	Серый	≥ 0,85

\* масса без бокса

\*\* напряжение питания для версии 2000 Вт





### О продукте

UM SPORT - специальные прожекторы для спортивного освещения. Оптические системы данного прожектора созданы специально для применения на спортивных площадках мирового класса. Опция прожектора с блоком горячего переподжига дает возможность лампе мгновенно зажегаться при кратковременном отключении питания.

### Установка

Наружный или внутренний монтаж.

### Конструкция

Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрытые порошковой краской. Внутри корпуса расположено импульсное зажигающее устройство. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены внутри выносного бокса.

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

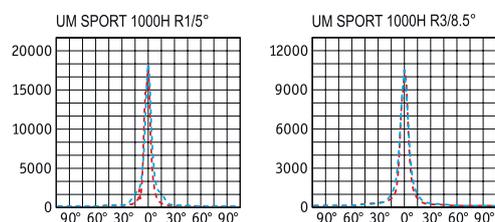
### Оптическая часть

Круглосимметричный отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное термостойкое стекло. Масса бокса ПРА – 20,7 кг. Допускается относить бокс с ПРА от прожектора UM Sport на расстояние 50÷70 м.

### Характеристики

Коэффициент пульсации светового потока < 100%

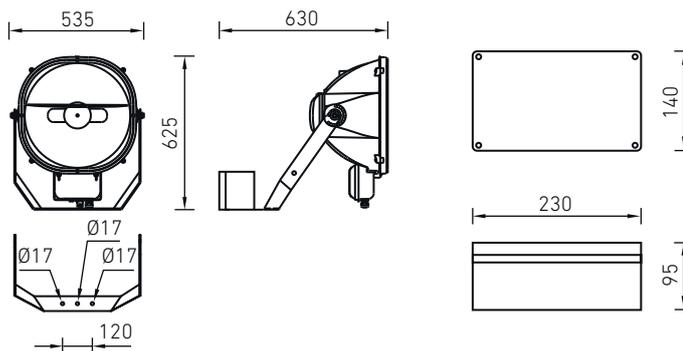
При положении 70° максимальная поверхность ветровой нагрузки, м<sup>2</sup> – 0,20



Наименование	Мощность, Вт	Отражатель	Угол рассеивания	Масса*, кг	Код заказа	cos φ
UM SPORT 1000H R1/5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	5°	13,5	1367000010	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R2/7,5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	7,5°	13,5	1367000020	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R3/8,5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	8,5°	13,5	1367000030	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R4/10°	1000	Круглосимметричный зеркальный	10°	13,5	1367000040	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R5/13°	1000	Круглосимметричный зеркальный	13°	13,5	1367000050	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R6/22°	1000	Круглосимметричный зеркальный	22°	13,5	1367000060	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R7/17,5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	17,5°	13,5	1367000070	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R8/19°	1000	Круглосимметричный зеркальный	19°	13,5	1367000080	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R9/F22°	1000	Круглосимметричный фасетчатый	22°	13,5	1367000090	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R1/5°	2000	Круглосимметричный зеркальный	5°	13,5	1367001010	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R2/7,5°	2000	Круглосимметричный зеркальный	7,5°	13,5	1367001020	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R3/8,5	2000	Круглосимметричный зеркальный	8,5°	13,5	1367001030	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R4/10°	2000	Круглосимметричный зеркальный	10°	13,5	1367001040	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R5/13°	2000	Круглосимметричный зеркальный	13°	13,5	1367001050	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R6/22°	2000	Круглосимметричный зеркальный	22°	13,5	1367001060	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R7/17,5°	2000	Круглосимметричный зеркальный	17,5°	13,5	1367001070	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R8/19°	2000	Круглосимметричный зеркальный	19°	13,5	1367001080	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R9/F22°	2000	Круглосимметричный фасетчатый	22°	13,5	1367001090	≥ 0,85

\* масса прожектора указана без бокса ПРА

\*\* напряжение питания для версии 2000 Вт



**О продукте**

UM SPORT - специальные прожекторы для спортивного освещения. Оптические системы данного прожектора созданы специально для применения на спортивных площадках мирового класса. Опция прожектора с блоком горячего перезапуска дает возможность лампе мгновенно зажечься при кратковременном отключении питания.

Блок мгновенного перезажигания (БМП) располагается на лире прожектора. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены в отдельном выносном боксе. Максимальная масса выносного бокса – 20,2 кг.

Допускается относить бокс с ПРА от прожектора UM SPORT на расстояние 50÷70 м.

**Установка**

Наружный или внутренний монтаж.

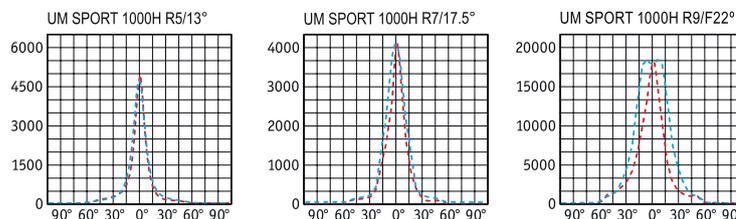
**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 100%

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

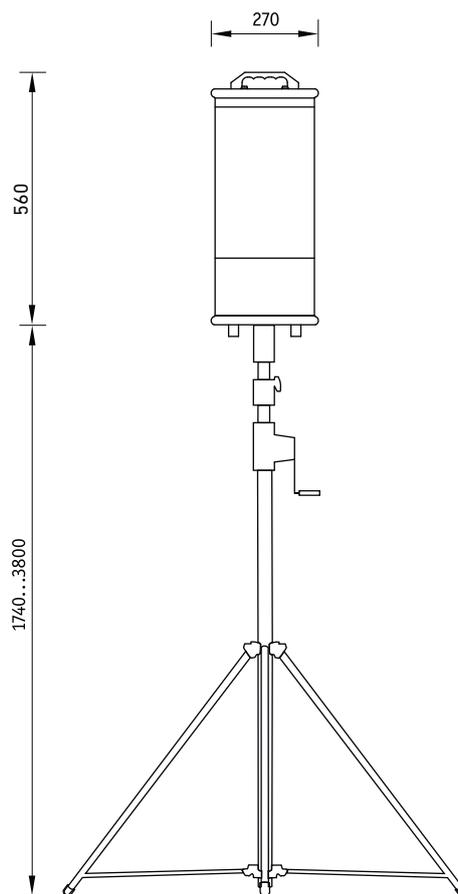


Наименование	Мощность, Вт	Отражатель	Угол рассеивания	Масса*, кг	Код заказа	cos φ
UM SPORT 1000H R1/5° HR	1000	Круглосимметричный зеркальный	5°	18,5	1367001190	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R2/7,5° HR	1000	Круглосимметричный зеркальный	7,5°	18,5	1367001200	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R3/8,5° HR	1000	Круглосимметричный зеркальный	8,5°	18,5	1367001210	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R4/10° HR	1000	Круглосимметричный зеркальный	10°	18,5	1367001220	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R5/13° HR	1000	Круглосимметричный зеркальный	13°	18,5	1367001230	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R6/22° HR	1000	Круглосимметричный зеркальный	22°	18,5	1367001240	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R7/17,5° HR	1000	Круглосимметричный зеркальный	17,5°	18,5	1367001250	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R8/19° HR	1000	Круглосимметричный зеркальный	19°	18,5	1367001260	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R9/F22° HR	1000	Круглосимметричный фасетчатый	22°	18,5	1367001270	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R1/5° HR	2000	Круглосимметричный зеркальный	5°	18,5	1367001120	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R2/7,5° HR	2000	Круглосимметричный зеркальный	7,5°	18,5	1367001180	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R3/8,5° HR	2000	Круглосимметричный зеркальный	8,5°	18,5	1367001170	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R4/10° HR	2000	Круглосимметричный зеркальный	10°	18,5	1367001160	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R5/13° HR	2000	Круглосимметричный зеркальный	13°	18,5	1367001150	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R6/22° HR	2000	Круглосимметричный зеркальный	22°	18,5	1367001110	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R7/17,5° HR	2000	Круглосимметричный зеркальный	17,5°	18,5	1367001100	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R8/19° HR	2000	Круглосимметричный зеркальный	19°	18,5	1367001140	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R9/F22° HR	2000	Круглосимметричный фасетчатый	22°	18,5	1367001130	≥ 0,85

\* масса с БМП (HR)

\*\* напряжение питания для версии 2000 Вт





### О продукте

Данная мобильная осветительная установка является универсальным и уникальным решением для вспомогательного освещения в строительстве и монтаже. Установку можно расположить в любом месте и на любой высоте, а эффективный LED модуль дает равномерную засветку окружающего пространства.

### Установка

Установка конструкции возможна на ровную поверхность. Максимальный вылет телескопической штанги 3,8 м, минимальная высота 1,74 м.

### Конструкция

Телескопическая конструкция изготовлена из высокопрочной легированной стали. Светотехнический модуль оснащен электрическим шнуром длиной 5 м с возможностью подключения к сети переменного напряжения 220 В с рабочей частотой 50 Гц, либо к любому другому альтернативному источнику электрической энергии со схожими параметрами.

### Оптическая часть

Светотехнический модуль выполнен на основе LED источников света и поликарбонатного кожуха. Модуль выполнен в IP защищенном исполнении (IP 54) и ударостойком корпусе из светостабилизированного матового поликарбоната.

### Области применения

Мобильная осветительная установка «Световая башня TRIPOD POWER LED» предназначена для экстренного развертывания на местности в случае природных и техногенных катастроф, при несанкционированном отключении освещения, для освещения больших площадей на массовых мероприятиях, а также при проведении ночных работ в промышленности и строительстве в труднодоступных местах без использования дорогостоящего оборудования и квалифицированного персонала.

### Характеристики

Коэффициент пульсации светового потока < 100%

Наименование	Мощность, Вт	Световой поток, лм	Масса, кг	Код заказа	$K_M$
TRIPOD POWER LED 100 Световая башня	100	9000	50	4495001270	$\geq 0,6$





NEW

### О продукте

Автономные осветительные установки MOBILIGHT LED - решение для освещения больших территорий без доступа к источнику электроэнергии. Карьеры, строительство дорог, военные учения и т.д. - в любой ситуации световые установки MOBILIGHT LED на дизельных генераторах обеспечат качественный и надежный свет.

### Установка

Мобильные осветительные установки Mobilight LED 8×250 размещены на автоприцепе со сцепным устройством, который позволяет свободно их транспортировать.

### Конструкция

Автономные осветительные установки оборудованы экономичным и надежным дизельным двигателем Perkins, а также современной контрольной панелью для управления подъемом мачты и прожекторами. Двигатель и генератор полностью закрыты защитным кожухом, обеспечивающим простоту и легкий доступ в моторный отсек для обслуживания. Емкость бака для дизельного топлива 140 литров. Установки имеют брызгозащищенный отсек для хранения документов и инструментов.

### Функции

- 9-ти метровая гидравлическая сегментная мачта с возможностью поворота на 360°;
- Ручной тормоз для безопасного опускания мачты;
- Блокиратор мачты для безопасной транспортировки;
- Высокая экономичность: 2 рабочих недели на одной заправке 140 литров;
- Регулируемые стабилизаторы для надежной установки мачты в условия бездорожья;
- Крайне низкий уровень шума – 65 dB;
- Возможность настройки индивидуального светораспределения;
- Возможность отбора мощности, максимально до 32 А;
- Мгновенное зажигание. Нет необходимости ждать нагрева лампы, возможен мгновенный перезапуск при внезапной остановке генератора;
- Высокий коэффициент полезного использования светового потока;
- Экономия энергии и топлива. До 90 % по сравнению с металлогалогенными лампами;
- Длительный срок жизни светодиодных источников света;
- Высокая безопасность. Низкое напряжение питания, отсутствие ультрафиолетового излучения;
- Модульная конструкция. Возможность ступенчатого увеличения мощности до 3,3 кВт на светодиодах.

### Характеристики

Коэффициент пульсации светового потока < 20%

Наименование	Масса, кг	Габариты, мм	Мощность двигателя, кВт	Мощность светильников, Вт	Код заказа
MOBILIGHT LED 6×250	1000	2450×1300×2300	5,3	1500	4495001330
MOBILIGHT LED 8×250	1050	2450×1300×2300	6,2	2000	2495001650



Более подробная информация по продукции, содержащейся в настоящем разделе, представлена в отдельном тематическом каталоге и на сайте компании [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com).

ВЫХОД



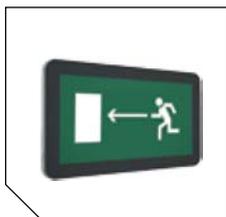
EMERGENCY



EMERGENCY



# Аварийное освещение



I-BRILL LED  
стр. 225



VIZART LED  
стр. 226



MIZAR LED  
стр. 227



URAN LED  
стр. 228



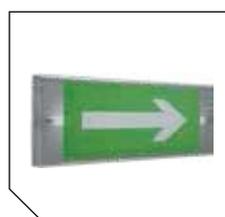
LYRA LED  
стр. 229



MARS LED  
стр. 230



SIRAH LED  
стр. 231



ANTARES LED  
стр. 232



BOX LED  
стр. 233



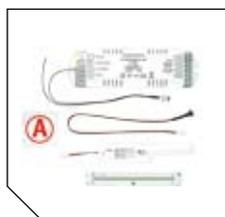
TETRO LED  
стр. 234



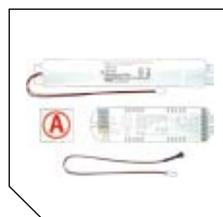
DL SMALL LED  
стр. 241



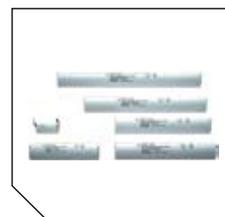
TELEMANDO  
стр. 236



CONVERSION KIT LED  
стр. 237



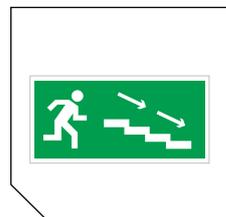
CONVERSION KIT TM  
стр. 238



RB  
стр. 239



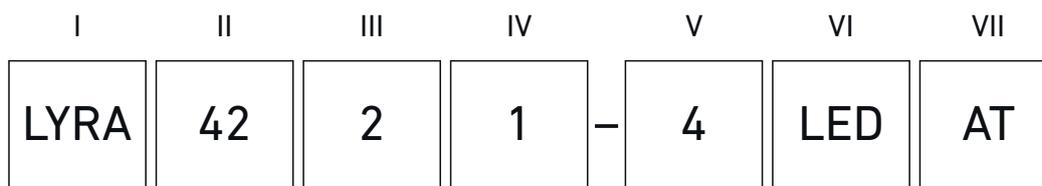
Аксессуары  
стр. 240-241



Пиктограммы  
стр. 242-251



AUTOTEST  
стр. 252-253



- I. Наименование серии светильника
- II. Степень защиты от воздействия окружающей среды (IP)
- III. Тип светильника:  
 1 – светильник непостоянного действия  
 2 – светильник постоянного действия  
 3 – комбинированный светильник  
 0 – светильник централизованного электропитания
- IV. Время работы в аварийном режиме:  
 1 – 1 час  
 3 – 3 часа  
 0 – для светильников централизованного электропитания
- V. Мощность:  
 – Мощность источника света в аварийном режиме – для линейных, компактных люминесцентных ламп и ламп накаливания  
 – (i) – увеличенный световой поток  
 – Потребляемая мощность светильника со светодиодным источником света  
 – (-i) – сниженный световой поток
- VI. LED – принадлежность к светодиодному источнику света
- VII. AT – функция автотеста



## Выбор светильника аварийного освещения

### Выбор светильника аварийного освещения

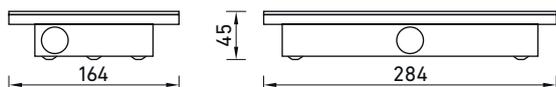
Источ- ник света	Вид светиль- ника	Тип светильника	С одно-, двухсторонним рассеивателем					С четырех- сторонним рассеивателем
			IP 20	IP 22	IP 40	IP 42	IP 65	IP 40
Светодиодный	Светильник аварийного освещения*	Автономный постоянного действия	DL SMALL LED	MARS LED		LYRA LED, ANTARES LED	LYRA LED, URAN LED	
		Централизованного электропитания	DL SMALL LED	MARS LED		LYRA LED, ANTARES LED	LYRA LED, URAN LED	
		Автономный непостоянного действия	SIRAH LED	MARS LED			URAN LED	
	Световой указатель	Постоянного действия	ALTAIR LED, VIZART LED, BOX LED		I-BRILL LED, MIZAR LED, VIZART LED			TETRO LED
		Централизованного электропитания	BOX LED, ALTAIR LED		I-BRILL LED, MIZAR LED, VIZART LED			TETRO LED

\* светильники аварийного освещения могут также использоваться как световые указатели при применении соответствующих пиктограмм (стр. 242-251)

Вид монтажа	Способ монтажа	Серия светильника	Возможность применения аксессуаров (комплектация отдельно)
Настенный	Накладной фронтальный	VIZART LED, BOX LED, MIZAR LED, LYRA LED, ANTARES LED, URAN LED, MARS LED, I-BRILL LED	–
	Накладной боковой («флажком»)	MIZAR LED	–
	Встраиваемый	VIZART LED, I-BRILL LED, MIZAR LED ANTARES LED MARS LED	Кронштейн ST 37, декоративная рамка ST 36 Клипсы ST 21, декоративная рамка ST 26 Клипсы ST 21
Потолочный	Накладной	TETRO LED, MIZAR LED, LYRA LED	–
		ANTARES LED	Двухсторонний рассеиватель ST 27
		URAN LED	Двухсторонний рассеиватель ST 35
	На гибком подвесе	MARS LED	Двухсторонний рассеиватель ST 25
		MIZAR LED	Подвес ST 50
	На жестком подвесе	TETRO LED	Подвес ST 53
		MIZAR LED	Подвес ST 52
	Встраиваемый	DL SMALL LED	–
ANTARES LED		Клипсы ST 21, двухсторонний рассеиватель ST 27, декоративная рамка ST 26	
MIZAR LED MARS LED		Декоративная рамка ST 36 Клипсы ST 21, двухсторонний рассеиватель ST 25	



I-BRILL 4021-6 LED BL

**О продукте**

Дизайнерский вариант аварийного светильника, выполненный в форме популярного гаджета. Изысканный стиль сочетается с функциональностью – установка и смена пиктограмм выполняется без использования инструментов. Разработан для применения в бизнес-центрах А-класса.

**Установка**

Устанавливаются на стену или встраиваются в стену с помощью кронштейнов. Аксессуар ST 37 комплектуется отдельно (стр. 241).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Пиктограммы заказываются отдельно.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из алюминия. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника.

**Оптическая часть**

Рассеиватель светильника изготовлен из полимера в декоративной рамке двух цветов (WH – белый, BL – черный).

Рамка светильника выполнена на магнитах для удобства монтажа пиктограмм. Дистанция распознавания 25 м. Пиктограммы комплектуются отдельно (стр. 242-251).

**Характеристики**

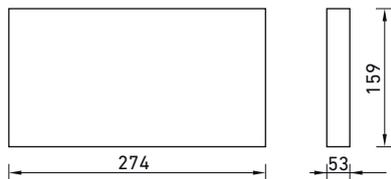
Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

Функция группового тестирования (до 35 светильников) осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. Так же возможны модификации с функцией автоматического тестирования.

Наименование	Время работы в аварийном режиме, час	Режим работы	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Код заказа	Дистанция распознавания, м
I-BRILL 4000-6 LED BL	--	централизованный	3,37	--	1,0	4501007670	25
I-BRILL 4021-6 LED BL	1	постоянный	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,1	4501007330	25
I-BRILL 4021-6 LED WH	1	постоянный	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,1	4501007340	25
I-BRILL 4023-6 LED BL	3	постоянный	4,3	RB 6,0 V 1,2 A*h	1,2	4502002790	25





### О продукте

Аварийный светильник для премиальных проектов. Утонченный дизайн и функциональность достигается за счет применения технологии торцевой засветки.

### Установка

Устанавливаются на стену или встраиваются в стену с помощью кронштейнов. Специальные кронштейны для встраивания светильника в стену (Кронштейны ST 37, код заказа – 2501002410) заказываются отдельно (стр. 241).



Облегченный монтаж пиктограмм

### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминия. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника.

### Оптическая часть

Рассеиватель светильника изготовлен из полимера в алюминиевой рамке двух цветов (SL - серебро, WH - белый). Пиктограммы комплектуются отдельно (стр. 242-251). Дистанция распознавания 25 м.

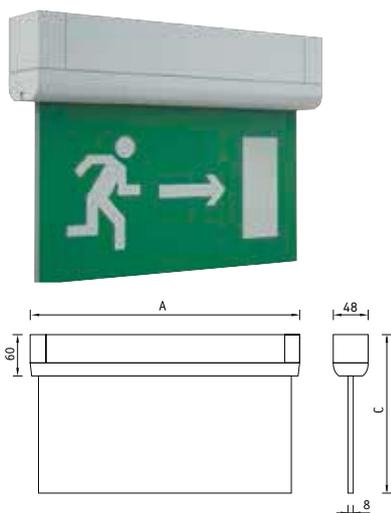
### Характеристики

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

### Управление освещением

Функция группового тестирования (до 35 светильников) осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. Также возможны модификации с функцией автоматического тестирования.

Наименование	Время работы в аварийном режиме, час	Режим работы	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Код заказа	Дистанция распознавания, м
VIZART 4000-5 LED SL	–	централизованный	3,38	--	1,0	4502002930	25
VIZART 4000-5 LED WH	–	централизованный	3,38	--	0,9	4502002920	25
VIZART 4021-5 LED SL	1	постоянный	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	4502002370	25
VIZART 4021-5 LED WH	1	постоянный	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	4502002470	25
VIZART 4023-5 LED SL	3	постоянный	4,3	RB 6,0 V 1,2 A*h	1,0	4502002950	25
VIZART 4023-5 LED WH	3	постоянный	4,3	RB 6,0 V 1,2 A*h	1,0	4502002960	25



MIZAR SI



**О продукте**

Универсальное решение в сегменте световых указателей - светильник MIZAR, может быть закреплен как на опорной поверхности стены или потолка, так и подвешен на гибких либо жестких подвесах различной длины (поставляются отдельно).

**Установка**

Варианты установки: на стену (боковая или фронтальная установка), на поверхность потолка, на подвесах, встраивается в потолок с помощью рамки ST 36.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Пиктограммы заказываются отдельно. Крепежные элементы для крепления светильника на стену и на потолок идут в комплекте. Дополнительные аксессуары (ST 50 - гибкий подвес, ST 52 - жесткий подвес, ST 36 - рамка для крепления в потолок) заказываются отдельно.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из

поликарбоната. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника.

**Оптическая часть**

Двухсторонний рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната.

Пиктограммы комплектуются отдельно.

Дистанция распознавания: S – 33 м, SP – 25 м, SI – 40 м, SPS – 10 м.

**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

	A	C
MIZAR S	366	233
MIZAR SP	271	194
MIZAR SPS	271	117
MIZAR SI	271	270



ST 36. Рамка MIZAR SP/SPS/SI

**Управление освещением**

Функция группового тестирования (до 35 светильников) осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. Так же возможны модификации с функцией автоматического тестирования.



Потолочное крепление на цепь (гибкий подвес ST 50)

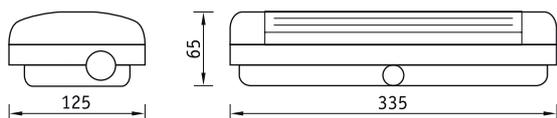


Потолочное крепление на штангу (жесткий подвес ST 52)

Наименование	Время работы в аварийном режиме, час	Режим работы	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Код заказа	Дистанция распознавания, м
MIZAR 4000-3 LED SI	-	централизованный	3,1	--	1,2	4502002310	40
MIZAR 4000-3 LED SP	-	централизованный	3,2	--	1,0	4502002210	25
MIZAR 4000-4 LED S	-	централизованный	4,1	--	1,0	4502002110	33
MIZAR 4000-5 LED SI*	-	централизованный	5,2	--	1,0	4502003330	40
MIZAR 4000-5 LED SP*	-	централизованный	5,2	--	1,0	4502003320	25
MIZAR 4000-6 LED S*	-	централизованный	6,2	--	1,0	4502003310	33
MIZAR 4023-3 LED SI	3	постоянный	3,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,4	4502001310	40
MIZAR 4023-3 LED SP	3	постоянный	3,2	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,3	4502001210	25
MIZAR 4023-4 LED S	3	постоянный	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,6	4502001110	33
MIZAR 4023-4 LED SPS	3	постоянный	4,2	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	4502002340	10
MIZAR 4023-5 LED SI*	3	постоянный	4,4	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	4502003300	40
MIZAR 4023-5 LED SP*	3	постоянный	4,4	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	4502003290	25
MIZAR 4023-6 LED S*	3	постоянный	5,4	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,1	4502003280	33

\* светильники с яркостью более 200 кд/м²





### О продукте

Светильник с максимальной защитой IP65 разработан для решения самых сложных задач аварийного освещения и пригоден для работы при температурах до -30°C (только для версий с централизованным питанием).

### Установка

Устанавливаются на стену/потолок.

### Комплект поставки

Светильники URAN 6521-4 LED и URAN 6523-4 LED комплектуются двумя пиктограммами: «Указательная стрелка» и «Выход». Для остальных модификаций светильника пиктограммы заказываются отдельно. Для установки на парковках необходимо заказывать защитную решетку Grid URAN/LYRA (код заказа – 2501003130).

### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из поликарбоната. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника. АКБ входят в комплект поставки.

### Оптическая часть

Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Дистанция распознавания 25 м. Лампа входит в комплект поставки.

### Характеристики

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

### Управление освещением

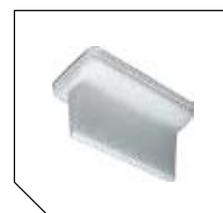
Функция группового тестирования (до 35 светильников) осуществляется с помощью устройства Telemando. Так же возможны модификации с функцией автоматического тестирования.



Защитная решетка «Grid URAN/LYRA»

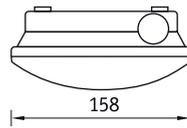
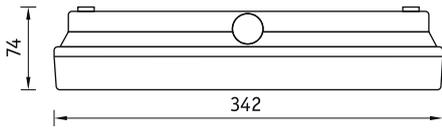


ST 54. Жесткое крепление



ST 35. Двухсторонний рассеиватель URAN

Наименование	Время работы в аварийном режиме, час	Режим работы	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Код заказа	Дистанция распознавания, м
URAN 6500-4 LED	–	централизованный	3,6	--	0,7	4501007120	25
URAN 6511-3 LED	1	непостоянный	2,4	RB 3,6 V 1,5 A*h	0,9	4502003180	25
URAN 6513-3 LED	3	непостоянный	2,4	RB 3,6 V 1,5 A*h	0,9	4502003190	25
URAN 6521-4 LED	1	постоянный	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,1	4501006430	25
URAN 6523-4 LED	3	постоянный	3,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	0,8	4501006440	25



**О продукте**

Легкий и надежный световой указатель с декоративной рамкой из алюминия – универсальное решение с дистанцией распознавания 31 м. Модификации светильника IP65 централизованного действия работают в условиях низких температур до -30°C (автомобильные парковки).

**Установка**

Устанавливаются на стену/потолок.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Пиктограммы заказываются отдельно. Для установки на парковках необходимо заказывать защитную решетку Grid URAN/LYRA (код заказа – 2501003130).

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из поликарбоната. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника. Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. АКБ входят в комплект поставки.

**Оптическая часть**

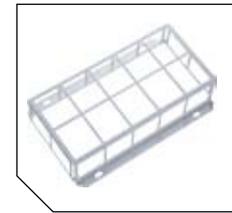
Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Дистанция распознавания 31 м. Светодиодная лампа входит в комплект поставки.

**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

Функция группового тестирования (до 35 светильников) осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. Также возможны модификации с функцией автоматического тестирования. Кроме того, каждый светильник оснащен кнопкой индивидуального тестирования, расположенной под рассеивателем.



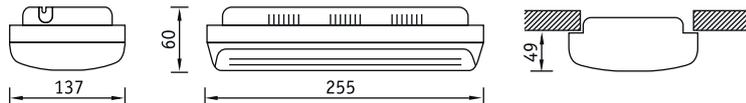
Защитная решетка «Grid URAN/LYRA»

Наименование	Время работы в аварийном режиме, час	Режим работы	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Код заказа	Дистанция распознавания, м
LYRA 4200-4 LED	–	централизованный	3,5	--	0,8	4502002320	31
LYRA 4221-4 LED	1	постоянный	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	4502000020	31
LYRA 4221-4 LED AT	1	постоянный	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	4502002430	31
LYRA 4223-4 LED	3	постоянный	3,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	1,1	4502000030	31
LYRA 6500-4 LED	–	централизованный	3,6	--	0,9	4502002330	31
LYRA 6521-4 LED	1	постоянный	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,1	4502000010	31
LYRA 6521-4 LED AT	1	постоянный	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	4502002440	31
LYRA 6523-4 LED	3	постоянный	3,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	1,4	4502000040	31



**MARS LED** Светильники серии MARS

Аварийное освещение

**О продукте**

Светильник MARS LED рассчитан на массовое применение в проектах административной, офисной и торговой недвижимости.

**Установка**

Устанавливаются на стену/потолок или встраиваются в стену/потолок с помощью клипс ST 21.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Пиктограммы заказываются отдельно. Для установки на парковках необходимо заказывать защитную решетку Grid URAN/LYRA (код заказа – 2501003130).

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из поликарбоната. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника.

**Оптическая часть**

Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя ST 25 комплектуются отдельно. Дистанция распознавания 27 м. Лампа входит в комплект поставки.

**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

Функция группового тестирования (до 35 светильников) осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. Также возможны модификации с функцией автоматического тестирования.



Радиатор светодиодной лампы



Линейная светодиодная лампа (цоколь G5)

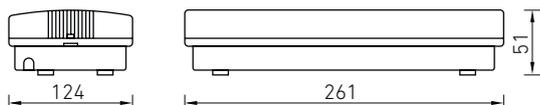


ST 21. Крепежные элементы



ST 25. Двухсторонний рассеиватель MARS

Наименование	Время работы в аварийном режиме, час	Режим работы	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Код заказа	Дистанция распознавания, м
MARS 2200-4 LED	–	централизованный	3,5	--	0,4	4501007090	27
MARS 2211-3 LED	1	непостоянный	2,4	RB 3,6 V 1,5 A*h	0,7	4502003220	27
MARS 2213-3 LED	3	непостоянный	2,4	RB 3,6 V 1,5 A*h	0,7	4502003230	27
MARS 2221-4 LED	1	постоянный	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	0,6	4501006410	27
MARS 2223-4 LED	3	постоянный	3,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	0,8	4501006420	27



**О продукте**

Светодиодный светильник SIRAH является недорогим решением, рассчитанным на применение в проектах с ограниченным бюджетом. В светильнике минимизированы дополнительные функции (отсутствует возможность подключения TELEMANDO и только непостоянный режим работы).

**Установка**

Устанавливается на стену или потолок.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Пиктограммы заказываются отдельно. Двусторонний рассеиватель ST 29 (код заказа – 2501002140) для установки светильника на потолок заказывается отдельно (стр. 241).

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из поликарбоната. На панели корпуса (под рассеивателем) выведен светодиодный индикатор определения работоспособности и кнопка теста. Аккумулятор входит в комплект поставки. В качестве источника света используется встроенный в корпус светодиодный модуль.

**Оптическая часть**

Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Дистанция распознавания 24 м. Дополнительно светильник может комплектоваться двусторонним рассеивателем для крепления светильника на горизонтальную поверхность.

**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

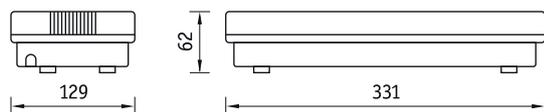
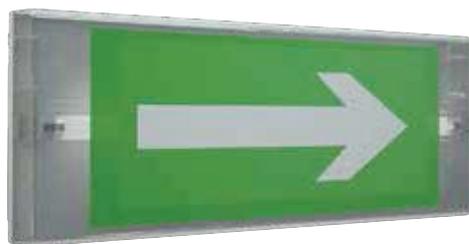
Каждый светильник оснащен кнопкой индивидуального тестирования, расположенной под рассеивателем.

Наименование	Время работы в аварийном режиме, час	Режим работы	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Код заказа	Дистанция распознавания, м
SIRAH 2011-3 LED	1	непостоянный	3	RB 2,4 V 1,5 A*h	0,5	4502003200	24
SIRAH 2013-3 LED	3	непостоянный	3	RB 3,6 V 1,5 A*h	0,5	4502003210	24



**ANTARES LED** Светильники серии ANTARES

Аварийное освещение

**О продукте**

Аварийный светильник ANTARES LED покажет правильный выход в самой безвыходной, аварийной ситуации. Максимальная надежность и функциональность – главные особенности этого светильника.

**Установка**

Устанавливаются на стену/потолок или встраиваются в стену/потолок полностью и частично с помощью клипс ST 21. Встраиваемый вариант монтажа предусматривает также оформление светильника декоративной рамкой ST 26. Во встраиваемом варианте, дополнительно требуется двусторонний рассеиватель ST 27.

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Пиктограммы и аксессуары заказываются отдельно. Аксессуары (ST 21 - установочные клипсы, ST 26-декоративная рамка белого, серого и черного цветов, ST 27-двусторонний рассеиватель) комплектуются отдельно (стр. 241).

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из поликарбоната. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника. Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. АКБ входят в комплект поставки.

**Оптическая часть**

Рассеиватель светильника изготовлен из

поликарбоната. Дистанция распознавания 25 м. Лампа входит в комплект поставки.

**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

Функция группового тестирования (до 35 светильников) осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. Так же возможны модификации с функцией автоматического тестирования. Кроме того, каждый светильник оснащен кнопкой индивидуального тестирования, расположенной под рассеивателем



Радиатор светодиодной лампы



Линейная светодиодная лампа (цоколь G5)



ST 21.  
Крепежные элементы



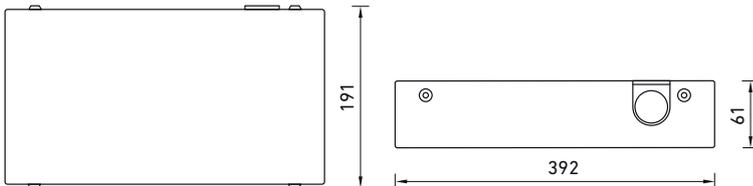
ST 27.  
Двухсторонний  
рассеиватель ANTARES

Наименование	Время работы в аварийном режиме, час	Режим работы	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Код заказа	Дистанция распознавания, м
ANTARES 4200-4 LED	–	централизованный	4,0	–	0,6	4501007060	25
ANTARES 4221-4 LED	1	постоянный	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	0,7	4501006390	25
ANTARES 4223-4 LED	3	постоянный	3,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	0,8	4501006400	25





BOX 2021-5 LED S



### О продукте

Конструкция аварийного светильника BOX позволяет использовать его не только как световой указатель, но и как светильник для освещения путей эвакуации, за счет «светового окна» в нижнем торце светильника. Светильник подходит для применения в торговых и бизнес-центрах, аэропортах и вокзалах.

### Установка

Устанавливаются на стену.

### Комплект поставки

Светильник в сборе. Пиктограммы заказываются отдельно.

### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из листовой стали, покрытой порошковой краской белого цвета. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника. Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. АКБ входят в комплект поставки. Дистанция распознавания 37 м.

### Оптическая часть

Рассеиватель светильника изготовлен из ПВХ. Распределение светового потока осуществляется также в нижнюю часть корпуса, что обеспечивает возможность применения светильника для освещения путей аварийной эвакуации.

### Характеристики

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

### Управление освещением

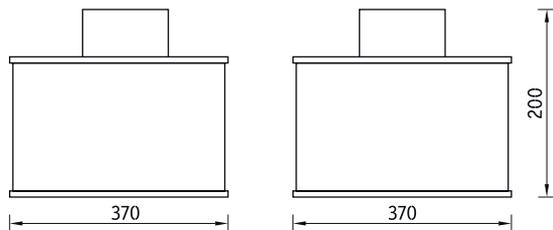
Функция группового тестирования (до 35 светильников) осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. Также возможны модификации с функцией автоматического тестирования.

Наименование	Время работы в аварийном режиме, час	Режим работы	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Код заказа	Дистанция распознавания, м
BOX 2021-5 LED S	1	постоянный	5	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,6	1392000010	37
BOX 2023-5 LED S	3	постоянный	5	RB 6,0 V 1,5 A*h	1,7	1392000020	37



**TETRO LED** Световые указатели серии TETRO

Аварийное освещение

**О продукте**

За счет своих габаритов дистанция распознавания светильника TETRO LED достигает 40 м. Оптимальное решение для установки в длинных проходах складов, производственных цехах, аэропортах и в крупных торговых центрах, на пересечении торговых аллей.

**Установка**

Устанавливается на потолок (непосредственно или на жесткий подвес ST 53) или на стену (с помощью кронштейна ST 55).

**Комплект поставки**

Светильник в сборе. Пиктограммы заказываются отдельно. Дополнительно можно заказать жесткие подвесы ST 53, длиной от 300 до 1500 мм, а так же кронштейн ST 55 для установки светильника на стену.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из стали, покрытой порошковой краской белого цвета. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника. Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. АКБ входят в комплект поставки.

**Оптическая часть**

Четырехсторонний рассеиватель светильника

изготовлен из ПММА. Пиктограммы комплектуются отдельно. Дистанция распознавания 40 м.

**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

**Управление освещением**

Функция группового тестирования (до 35 светильников) осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. Также возможны модификации с функцией автоматического тестирования.

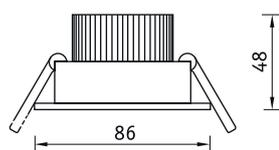


ST 53 – жесткий подвес. Потолочное крепление на штангу длиной 0,3 м, 0,5 м, 1,0 м, 1,5 м.



ST-55 – кронштейн для крепления на вертикальную поверхность (код заказа - 2501002910)

Наименование	Время работы в аварийном режиме, час	Режим работы	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Код заказа	Дистанция распознавания, м
TETRO 4000-5 LED	–	централизованный	4,9	--	6,2	4502002540	40
TETRO 4021-6 LED	1	постоянный	5,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	4,0	4502002520	40
TETRO 4023-6 LED	3	постоянный	5,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	6,5	4502002530	40



Ø 70

### О продукте

Светильники DL SMALL LED постоянного действия идеально подходят для подсветки путей эвакуации (коридоры, холлы, лестничные клетки) в аварийной ситуации. Блок аварийного питания светильника срабатывает при аварийном отключении электроэнергии.

### Установка

Устанавливаются в потолок.

### Комплект поставки

Светильник в сборе. Блок аварийного питания входит в комплект поставки.

### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из металла, покрытого порошковой краской в двух цветах (WH — белый, SL — серебро). На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника. Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. Блок аварийного питания входит в комплект поставки.

### Оптическая часть

Поворотный рассеиватель светильника изготовлен из трудногорючего полимера.

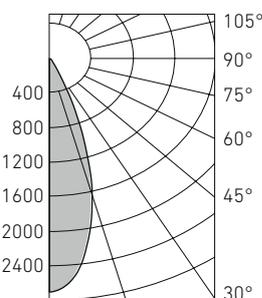
### Характеристики

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

### Управление освещением

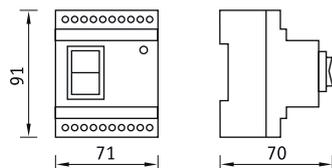
Функция группового тестирования (до 35 светильников) осуществляется с помощью устройства TELEMANDO. Также возможны модификации с функцией автоматического тестирования.

DL SMALL



Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм	Время работы в аварийном режиме, час	Режим работы	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Код заказа
DL SMALL 2000-5 LED WH	205	–	централизованный	4,8	--	0,3	4502002860
DL SMALL 2021-5 LED WH	205	1	постоянный	5,5	RB 6,0 V 0,8 A*h	0,4	4501007350
DL SMALL 2023-5 LED WH	205	3	постоянный	6,3	RB 6,0 V 0,8 A*h	0,7	4502002770





### Назначение и установка

С помощью устройства TELEMANDO осуществляется дистанционный контроль и управление аварийным освещением.

Контроль – это имитация включения аварийного режима для проверки работоспособности светильников и устранения неполадок, если таковые имеются. Управление светильниками осуществляется по отдельной слаботочной линии. Блок позволяет дистанционно управлять группой светильников и подключать различные серии аварийных светильников. Установка блока предусмотрена также на DIN-рейку.

### Установка

Устанавливается на DIN рейку в распределительном шкафу.

### Комплект поставки

Аккумулятор в комплекте.

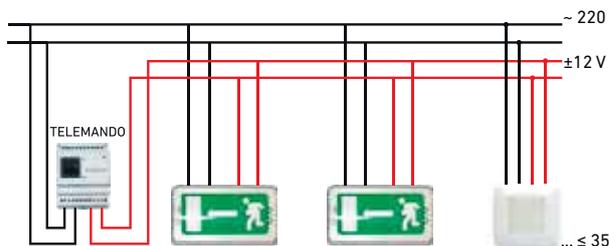
### Конструкция и принцип работы

Корпус устройства изготовлен из трудногорючего полимера. TELEMANDO оснащено аккумуляторной

батареей (работа блока возможна при аварийном отключении питания), а также двухпозиционным выключателем возвратного типа.

При нажатии кнопки ON устройство выдает сигнал 12 В на аварийный светильник для имитации аварийного режима.

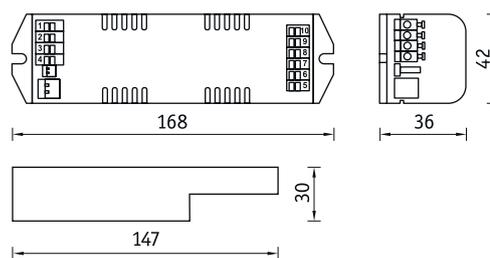
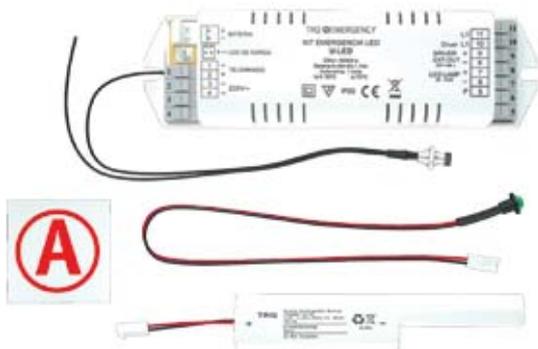
Положение OFF – имитация сервисного режима, т.е. предотвращение работы светильников в аварийном режиме при снятии напряжения во время регламентных работ. На светильники подается напряжение 12 В, которое переводит светильники из аварийного режима в режим ожидания.



Максимальное количество светильников на блок	35 шт
Максимальная длина провода	250 м
Минимальное сечение провода	0,75 мм <sup>2</sup>
Рекомендуемое сечение провода	1-1,5 мм <sup>2</sup>
Потребляемая мощность	не более 0,5 Вт
Минимальное время зарядки аккумулятора	24 ч
Код заказа	4501003010

Федеральный закон РФ от 01 мая 2009 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (статья 82).

«9. Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания должны быть обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.»



**CONVERSION KIT LED K-303**



LED линейка для аварийного освещения

**О продукте**

Блоки аварийного питания (БАП) могут устанавливаться в светильники, как производства компании «Световые Технологии», так и сторонних производителей, в которых изначально не было установлено БАП. Некоторые модификации БАП подключаются к штатному LED модулю светильника. При невозможности подключения БАП к штатному LED модулю необходимо использовать модификации CONVERSION KIT с LED линейкой в комплекте. Для заказа светодиодных светильников компании «Световые Технологии» с уже установленными БАП, необходимо указать артикул светильника плюс EM (обозначение модификации с БАП).

**Установка**

Устанавливается в корпус светильника или в выносной бокс (покупается отдельно).

**Комплект поставки**

Продукт представляет собой набор комплектующих: блок аварийного питания, индикатор заряда (зеленый светодиод), аккумулятор, кнопка TEST для тестирования работы светильников в аварийном режиме, светодиодная LED линейка для аварийного освещения (не для всех модификаций), наклейка A (для идентификации светильников аварийного освещения).

**Конструкция**

На светодиодную LED линейку подается мощность 3 Вт или 5 Вт (в зависимости от типа БАП), при токе до 350 мА или 550 мА, обеспечивая световой поток не менее 450 лм в течение одного или трех часов. Светильники с БАП необходимо расположить таким образом, чтобы уровень освещенности был достаточен для ориентации и эвакуации из помещения (0,5 - 1 лк на полу). В модификациях БАП, которые комплектуются LED модулем, модуль монтируется на корпус светильника с помощью двухстороннего скотча (в комплекте). В качестве аварийного источника света в светильниках, обозначенных EM (уже оборудованных БАП) используются LED кластеры самих светильников.

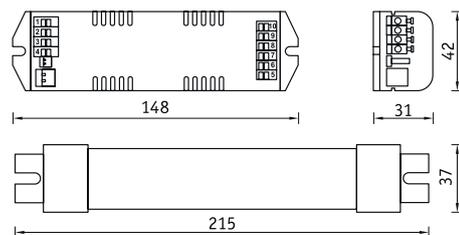
**Характеристики**

Коэффициент пульсации светового потока < 5%

Наименование	Батарея	Время работы в аварийном режиме, ч	Масса, кг	Код заказа
Аварийный блок CONVERSION KIT LED K-301 /LED линейка в комплекте	RB 6,0V 1,2 A*h	1	0,3	4501007730
Аварийный блок CONVERSION KIT LED K-303 /LED линейка в комплекте	RB 6,0V 2,5 A*h	3	0,8	2501002540
Аварийный блок CONVERSION KIT LED K-301	RB 6,0V 1,2 A*h	1	0,4	6501000330
Аварийный блок CONVERSION KIT LED K-303	RB 6,0V 2,5 A*h	3	0,6	6501000370
Аварийный блок CONVERSION KIT LED K-501	RB 6,0V 1,5 A*h	1	0,5	6501000400

**CONVERSION KIT TM** Блок аварийного питания

CONVERSION KIT K-303

**О продукте**

Блоки аварийного питания (БАП) могут устанавливаться в ламповые светильники, в которых изначально не было установлено БАП, как производства компании «Световые Технологии», так и сторонних производителей. Может применяться как с обычным, так и с электронным балластом. Для заказа ламповых светильников компании «Световые Технологии» с уже установленными БАП, необходимо указать артикул светильника плюс ES1 (обозначение модификации с БАП).

**Установка**

Устанавливается в корпус светильника.

**Комплект поставки**

Продукт представляет собой набор комплектующих: блок аварийного питания, индикатор заряда (зеленый

светодиод), Ni-Cd аккумулятор, наклейка А (для идентификации светильников аварийного освещения).

**Конструкция**

Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO.

**Оптическая часть**

Блок встраивается в светильник с люминесцентными лампами мощностью от 6 до 58 Вт и обеспечивает работу в аварийном режиме одной лампы в светильнике. В зависимости от мощности лампы продолжительность работы составит от 1 до 3 часов. Уровень освещенности достаточен для ориентации и эвакуации из помещения.

**Световой поток лампы и время работы в автономном режиме:**

Тип лампы \ Мощность, Вт	T5	T8	TC-SE	TC-DE	TC-TE	TC-L	TC-F	TR
	G5	G13	2G7	G24q	Gx24q	2G11	2G10	G10q
6	5 ч / 17%	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	5 ч / 18%	-	-	-	-	-
8	4,5 ч / 23%	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	4 ч / 18%	-	-	-	-	-
10	-	-	-	4 ч / 17%	-	-	-	-
11	-	-	3 ч / 16%	-	-	-	-	-
13	3,5 ч / 11%	-	-	3 ч / 18%	3 ч / 18%	-	-	-
14	3 ч / 11%	-	-	-	-	-	-	-
18	-	3 ч / 12%	-	4 ч / 9%	4 ч / 9%	3 ч / 11%	3 ч / 11%	-
21	2,5 ч / 11%	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	3 ч / 11%
24	2,5 ч / 12%	-	-	-	-	3 ч / 10%	3 ч / 10%	-
26	-	-	-	3 ч / 13%	3 ч / 13%	-	-	-
28	2,5 ч / 13%	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	3 ч / 11%	-	-	-	2,5 ч / 10%
35	2 ч / 7%	-	-	-	-	-	-	-
36	-	2,5 ч / 10%	-	-	-	3 ч / 9%	-	-
39	2 ч / 7%	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	2 ч / 9%
42	-	-	-	-	2,5 ч / 12%	-	-	-
49	2 ч / 6%	-	-	-	-	-	-	-
54	2 ч / 7%	-	-	-	-	-	-	-
55	-	-	-	-	-	1,5 ч / 5%	-	-
58	-	2 ч / 6%	-	-	-	-	-	-

Наименование	Батарея	Время работы в аварийном режиме, ч	Масса, кг	Код заказа
Аварийный блок CONVERSION KIT TM K-303	RB 3,6V 4,0 A*h	3	0,6	6501000040



Аккумуляторы RB изготовлены из Ni-Cd материалов и предназначены для использования в аварийных светильниках и блоках аварийного питания.

Срок службы аккумуляторов составляет 4 года при нормальных условиях эксплуатации. Для обеспечения корректной работы системы аварийного освещения необходимо периодически (не реже чем раз в полгода) проверять работоспособность аварийных светильников и, при необходимости, менять вышедшие из строя аккумуляторы.

Перед вводом аварийных светильников в эксплуатацию необходимо провести 3-4 цикла заряда-разряда для достижения установочной емкости аккумулятора. Длительность зарядки - 24 часа при нормируемой окружающей температуре и напряжении питания от 0,9 до 1,06 нормируемого значения.

Перед эксплуатацией светильников ES1 необходимо провести 2-3 цикла заряда-разряда аккумуляторов в блоках аварийного питания.

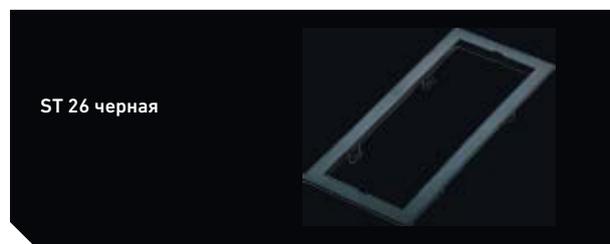
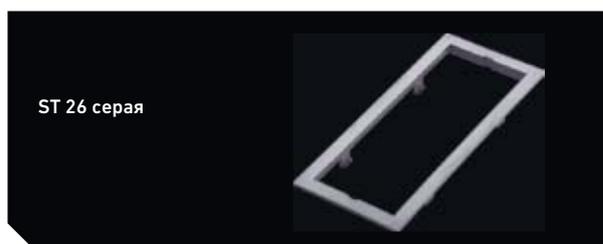
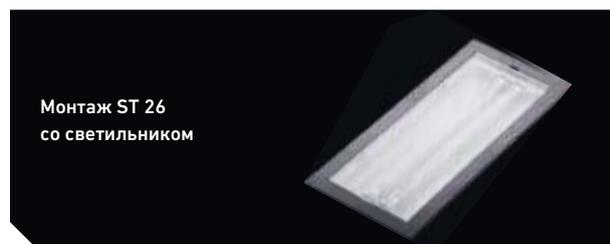
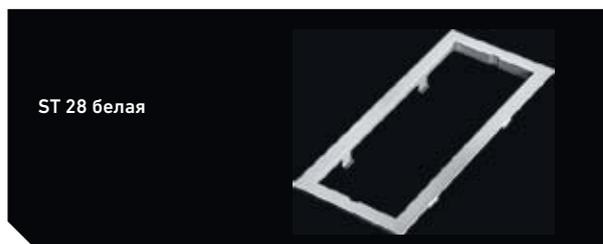
Наименование	Масса, кг	Код заказа	Длина, мм	Диаметр, мм
RB 1,2В 0,4А*ч	0,01	4501005010	30	15
RB 2,4В 1,5А*ч	0,09	4501005020	87	23
RB 2,4В 1,6А*ч	0,09	4501005030	87	23
RB 3,6В 1,5А*ч	0,13	4501005040	129	23
RB 3,6В 1,6А*ч	0,13	4501005050	129	23
RB 3,6В 4,0А*ч	0,35	4501005060	177	33
RB 4,8В 1,5А*ч	0,17	4501005070	170	23
RB 6,0В 0,8А*ч	0,13	4501005080	147	29
RB 6,0В 1,1А*ч	0,13	4501007600	147	29
RB 6,0В 1,5А*ч	0,21	4501005090	213	23



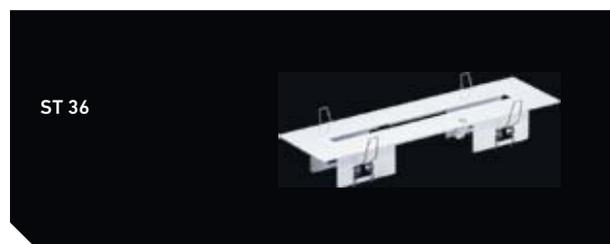
## Аксессуары

## Декоративные рамки

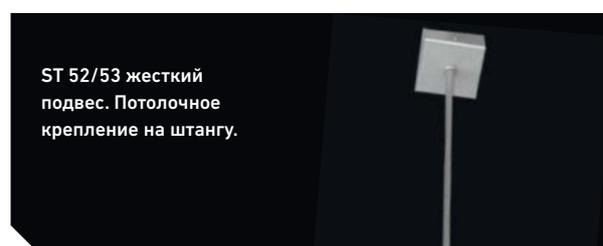
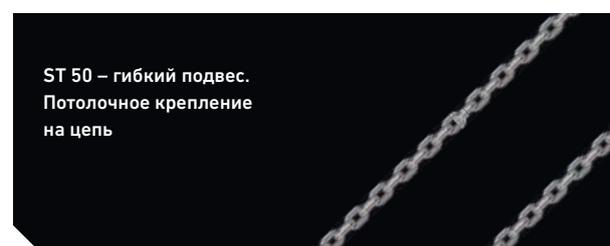
Предназначены для декоративного оформления встраиваемых светильников серий: ANTARES, LUNA, MIZAR SP/SPS, SIRAH.



Наименование	Код заказа
ST 26 рамка ANTARES (белая)	2501002010
ST 26 рамка ANTARES (серая)	2501002020
ST 26 рамка ANTARES (черная)	2501002030
ST 36 рамка MIZAR SP/SPS/SI	2501002150
ST 28 рамка SIRAH (белая)	4501006320



## Подвес



Наименование комплекта	Длина, м	Код заказа
ST 50-1500 гибкий подвес MIZAR 2×1,5	1,5	2501002170
ST 50-1000 гибкий подвес MIZAR 2×1,0	1,0	2501002460
ST 50-500 гибкий подвес MIZAR 2×0,5	0,5	2501002450
ST 50-300 гибкий подвес MIZAR 2×0,3	0,3	2501002440

Наименование комплекта	Длина, м	Код заказа
ST 53-1500 жесткий подвес TETRO	1,5	2501002230
ST 53-1000 жесткий подвес TETRO	1,0	2501002200
ST 53-500 жесткий подвес TETRO	0,5	2501002480
ST 53-300 жесткий подвес TETRO	0,3	2501002490
ST 52-1000 жесткий подвес MIZAR	1,0	2501002190
ST 52-300 жесткий подвес MIZAR	0,3	2501002470
ST 52-500 жесткий подвес MIZAR	0,5	2501002180

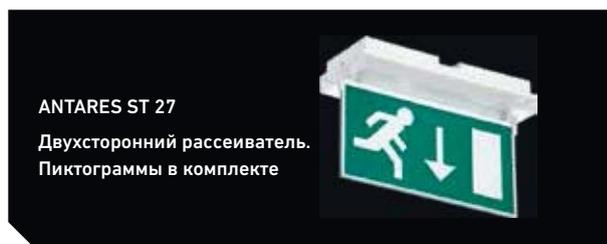
**Рассеиватели**

Предназначены для светильников, устанавливаемых на потолок, в сериях: MARS, URAN, ANTARES.



Наименование	Код заказа
ST 25 рассеиватель MARS	2501000020
ST 35 рассеиватель URAN	4501006990
ST 29 рассеиватель SIRAH	2501002140

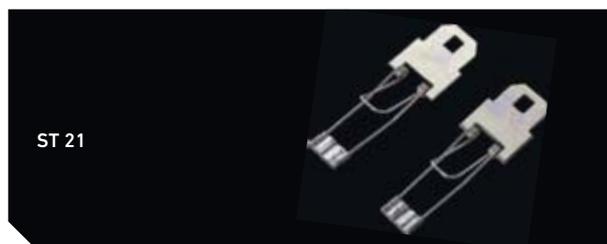
Дополнительно к рассеивателям ST 25 и ST 35 предлагаются пиктограммы (стр. 242-251).



Наименование	Код заказа
ST 27 рассеиватель ANTARES (ПЭУ 001/002)	2501002050
ST 27 рассеиватель ANTARES (ПЭУ 003)	2501002060
ST 27 рассеиватель ANTARES (ПЭУ 008)	2501002070
ST 27 рассеиватель ANTARES (ПЭУ 009)	2501002080
ST 27 рассеиватель ANTARES (ПЭУ 010)	2501002090
ST 27 рассеиватель ANTARES (ПЭУ 012)	2501002100

**Крепежные элементы**

Предназначены для встраиваемого варианта монтажа аварийных светильников серий: ANTARES, LUNA, MARS.



Наименование	Код заказа
ST 21 комплект клипс	2501000010

**Кронштейны**

Предназначены для встраиваемого варианта монтажа световых указателей: VIZART, I-BRILL.



Наименование	Код заказа
Кронштейны ST 37	2501002410
Кронштейн для настенного крепления TETRO ST-55	2501002910



## Пиктограммы

Аварийное освещение

Наименование	Размер, мм	LUNA	MARS*	URAN*	ANTARES	K 300, KD	MIZAR S**/TETRO
<b>Эвакуационно-указательные пиктограммы</b>							
 ПЭУ 001 ВЫХОД НАЛЕВО	210×105	2501002240	2501002240				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000220	2502000220		
	263×146						
	335×165						2502000070/ 2502000290
	385×185						
	280×162						
250×115							
 ПЭУ 001 ВЫХОД НАЛЕВО	200×200						
	250×250					2502001620	
	210×105	2501002250	2501002250				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000230	2502000230		
	263×146						
	335×165						2502000070/ 2502000300
385×185							
280×162							
250×115							
 ПЭУ 002 ВЫХОД НАПРАВО	200×200						
	250×250					2502001630	
	210×105	2501002260	2501002260				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000240	2502000240		
	263×146						
	335×165						2502000080/ 2502000310
385×185							
280×162							
250×115							
 ПЭУ 003 УКАЗАТЕЛЬНАЯ СТРЕЛКА	200×200						
	250×250					2502001640	
	210×105	2501002260	2501002260				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000240	2502000240		
	263×146						
	335×165						2502000080/ 2502000310
385×185							
280×162							
250×115							
 ПЭУ 003 УКАЗАТЕЛЬНАЯ СТРЕЛКА	200×200						
	250×250					2502001640	

\* Артикул пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя к светильнику совпадают  
 \*\* Комплект (2 шт.)



MIZAR SP**	MIZAR SI**	MIZAR SPS**	BOX S	VIZART	LYRA	I-BRILL	SIRAH
2502000010		2502000690		2502000480		2502000150	
			2502000410			2502001080	2502001850
	2502001180						
2502000010		2502000690		2502000490		2502000160	
			2502000420			2502000970	2502001860
	2502001180						
2502000020		2502000710		2502000500		2502000170	
			2502000430			2502000980	2502001870
	2501002550						

В случае отсутствия в таблице необходимых Вам пиктограмм – мы изготовим их под заказ



## Пиктограммы

Наименование	Размер, мм	LUNA	MARS*	URAN*	ANTARES	K 300, KD	MIZAR S**/TETRO
<b>Эвакуационно-указательные пиктограммы</b>							
 ПЭУ 004 ПО ЛЕСТНИЦЕ ВНИЗ НАПРАВО	210×105	2501002270	2501002270				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000640	2502000640		
	263×146						
	335×165						2502000850/ 2502000350
	385×185						
	280×162						
250×115							
 ПЭУ 004 ПО ЛЕСТНИЦЕ ВНИЗ НАПРАВО	200×200						
	250×250					2502001650	
	210×105	2501002280	2501002280				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000650	2502000650		
	263×146						
	335×165						2502000860/ 2502000360
385×185							
280×162							
250×115							
 ПЭУ 005 ПО ЛЕСТНИЦЕ ВНИЗ НАЛЕВО	200×200						
	250×250					2502001660	
	210×105	2501002290	2501002290				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000660	2502000660		
	263×146						
	335×165						2502000870/ 2502000370
385×185							
280×162							
250×115							
 ПЭУ 006 ПО ЛЕСТНИЦЕ ВВЕРХ НАПРАВО	200×200						
	250×250					2502001670	

\* Артикул пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя к светильнику совпадают

\*\* Комплект (2 шт.)



MIZAR SP**	MIZAR SI**	MIZAR SPS**	BOX S	VIZART	LYRA	I-BRILL	SIRAH
2502000810		2502000720		2502000540		2502000890	
			2502000960			2502000990	2502001880
2502001190							
2502000820		2502000730		2502000550		2502000900	
			6501000320			2502001000	2502001890
2502001200							
2502000830		2502000740		2502000560		2502000910	
			6501000310			2502001010	2502001900
2502001210							

В случае отсутствия в таблице необходимых Вам пиктограмм – мы изготовим их под заказ

Все пиктограммы соответствуют ГОСТ 12.4026-2001



## Пиктограммы

Аварийное освещение

Наименование	Размер, мм	LUNA	MARS*	URAN*	ANTARES	K 300, KD	MIZAR S**/TETRO
<b>Эвакуационно-указательные пиктограммы</b>							
 <b>ПЭУ 007</b> ПО ЛЕСТНИЦЕ ВВЕРХ НАЛЕВО	210×105	2501002300	2501002300				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000670	2502000670		
	263×146						
	335×165						2502000880/ 2502000380
	385×185						
	280×162						
250×115							
 <b>ПЭУ 007</b> ПО ЛЕСТНИЦЕ ВВЕРХ НАЛЕВО	200×200						
	250×250					2502001680	
 <b>ПЭУ 008</b> ЗАПАСНЫЙ ВЫХОД	210×105	2501002310	2501002310				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000250	2502000250		
	263×146						
	335×165						2502000090/ 2502000390
	385×185						
	280×162						
250×115							
 <b>ПЭУ 091</b> УКАЗАТЕЛЬ ДВЕРИ ЛЕВОСТОРОННИЙ	210×105	2501002320	2501002320				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000260	2502000260		
	263×146						
	335×165						2502000100/ 2502000320
	385×185						
	280×162						
250×115							
 <b>ПЭУ 092</b> УКАЗАТЕЛЬ ДВЕРИ ПРАВСТОРОННИЙ	210×105	2502001690	2502001690				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502001720	2502001720		
	263×146						
	335×165						2502000100/ 2502001350
	385×185						
	280×162						
250×115							

\* Артикул пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя к светильнику совпадают

\*\* Комплект (2 шт.)



MIZAR SP**	MIZAR SI**	MIZAR SPS**	BOX S	VIZART	LYRA	I-BRILL	SIRAH
2502000840							
		2502000750					
				2502000570			
					2502000920		
			2501002040				
						2502001020	
							2502001910
2502001220							
2502000030							
	2502000770						
				2502000580			
					2502000180		
			4501006460				
						2502001030	
							2502001920
2502000040							
	2502000780						
				2502000510			
					2502000190		
			2502000440				
						2502001040	
							2502001930
2502000040							
	2502000780						
				2502001380			
					2502001280		
			2502001250				
						2502001420	
							2502001940

В случае отсутствия в таблице необходимых Вам пиктограмм – мы изготовим их под заказ

Все пиктограммы соответствуют ГОСТ 12.4026-2001



## Пиктограммы

Аварийное освещение

Наименование	Размер, мм	LUNA	MARS*	URAN*	ANTARES	K 300, KD	MIZAR S**/TETRO
<b>Эвакуационно-указательные пиктограммы</b>							
 ПЭУ 093 ВЫХОД ПРЯМО ЛЕВОСТОРОННИЙ	210×105	2502001700	2502001700	2502001730	2502001730		
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502001730	2502001730		
	263×146						
	335×165						2501002370/ 2502001360
	385×185						
	280×162						
250×115							
 ПЭУ 094 ВЫХОД ПРЯМО ПРАВОВОСТОРОННИЙ	210×105	2502001710	2502001710				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502001740	2502001740		
	263×146						
	335×165						2501002370/ 2502001370
	385×185						
	280×162						
250×115							
 ПЭУ 010 ВЫХОД	210×105	2501002330	2501002330				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000270	2502000270		
	263×146						
	335×165						2502000110/ 2502000330
	385×185						
	280×162						
250×115							
 ПЭУ 011 ВЫХОД/EXIT	210×105	2501002340	2501002340				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000680	2502000680		
	263×146						
	335×165						2502000940/ 2502000400
	385×185						
	280×162						
250×115							

\* Артикул пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя к светильнику совпадают

\*\* Комплект (2 шт.)



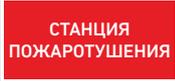
MIZAR SP**	MIZAR SI**	MIZAR SPS**	BOX S	VIZART	LYRA	I-BRILL	SIRAH
2501002380		2501002500		2502001390		2502001290	
			2502001260			2502001430	2502001950
2501002380		2501002500		2502001400		2502001300	
			2502001270			2502001440	2502001960
2502000050		2501002160		2502000520		2502000200	
			2502000450			2502001050	2502001970
2502000930		2502000790		2502000590		2502000950	
			4501006470			2502001060	2502001980

В случае отсутствия в таблице необходимых Вам пиктограмм – мы изготовим их под заказ



## Пиктограммы

Аварийное освещение

Наименование	Размер, мм	LUNA	MARS*	URAN*	ANTARES	K 300, KD	MIZAR S**/TETRO
<b>Эвакуационно-указательные пиктограммы</b>							
 ПЭУ 012 EXIT	210×105	2501002350	2501002350				
	240×125						
	242×50						
	260×130			2502000280	2502000280		
	263×146						
	335×165						2502000120/ 2502000340
	385×185						
	280×162						
	250×115						
<b>Пиктограммы пожарной безопасности</b>							
 ППБ 0001 ПОЖАРНЫЙ КРАН	250×250					2501001070	
	200×200						
	130×130			2502001090	2502001090		
	105×105	2502001110	2502001110				
 ППБ 0002 ПОЖАРНЫЙ ГИДРАНТ	250×250					2501001080	
	200×200						
	130×130			2501002420	2501002420		
	105×105	2502001120	2502001120				
 ППБ 0003 ОГнетушитель	250×250					2501002360	
	200×200						
	130×130			2501002430	2501002430		
	105×105	2502001130	2502001130				
 СТАНЦИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ППБ 0004 СТАНЦИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ	210×105	2502001140	2502001140				
	260×130			2502001100	2502001100		
	240×125						
	242×50						
	335×165						2502001320/-
	385×185						
	263×146						
	280×162						
	250×115						

\* Артикул пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя к светильнику совпадают

\*\* Комплект (2 шт.)



MIZAR SP**	MIZAR SI**	MIZAR SPS**	BOX S	VIZART	LYRA	I-BRILL	SIRAH
2502000060		2502000800		2502000530			
2502000930			2502000460		2502000210		
						2502001070	
							2502001990
	2502000130						
	2502000470						
	2502000140						
2502001330							
					2502001310		
			2502001160				
				2502001410			
							2502002000

В случае отсутствия в таблице необходимых Вам пиктограмм – мы изготовим их под заказ



## AUTOTEST Функция автоматического самотестирования светильников



ANTARES



DL SMALL



I-BRILL



MIZAR



LYRA



MARS



URAN



VIZART



BOX

### Назначение

Функция автоматического самотестирования AUTOTEST (AT) проверяет два основных элемента светильника:

1. Аварийная лампа: автоматическое еженедельное тестирование в течение 15 секунд.
2. Аккумулятор: автоматическое тестирование в течение одного часа, каждые 26 недель.

### Принцип работы

В светильник встроен микроконтроллер для осуществления автоматического и ручного тестирования при проверке исправности светильника\*. Оценка работоспособности светильника происходит визуально.

### Показатели индикаторов при тестировании

Светильник исправен: зеленый светодиодный индикатор включен, красный светодиодный индикатор выключен.

Сбой в работе лампы: зеленый светодиодный индикатор выключен, красный светодиодный индикатор мигает.

Сбой в работе аккумулятора: зеленый светодиодный индикатор выключен, красный светодиодный индикатор включен.

Тестирование лампы и аккумулятора также может быть произведено вручную с использованием кнопки TEST, расположенной на корпусе светильника.

В случае необходимости принудительный контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO (стр. 236).

Дополнительная информация содержится в паспорте изделия.



Светильник исправен



Сбой в работе лампы



Сбой в работе аккумулятора

\* Федеральный закон РФ от 01 мая 2009 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (статья 82).

«9. Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания должны быть обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания».



Наименование	Масса, кг	Время работы в аварийном режиме, ч	Световой поток в аварийном режиме, лм	Батарея Ni-Cd	Источники света		Код заказа
					Рабочие	Аварийные	
ANTARES 4221-4 LED AT	1,0	1	208	6,0 В 0,8А*ч	LED (G5)	LED (G5)	4502002550
DL SMALL 2021-5 LED WH AT	1,0	1	205	6,0 В 0,8 А*ч	LED	LED	4502002840
DL SMALL 2023-5 LED WH AT	1,0	3	-	6,0 В 0,8 А*ч	LED	LED	4502002980
I-BRILL 4023-6 LED BL AT	1,0	3	-	6,0 В 0,8 А*ч	LED	LED	4502002990
I-BRILL 4023-6 LED WH AT	1,0	3	-	6,0 В 0,8 А*ч	LED	LED	4502003020
I-BRILL 4021-6 LED BL AT	1,0	1	-	6,0 В 0,8 А*ч	LED	LED	4502002870
I-BRILL 4021-6 LED WH AT	1,0	1	-	6,0 В 0,8 А*ч	LED	LED	4502002800
LYRA 4221-4 LED AT	1,1	1	202	6,0 В 0,8 А*ч	LED (G5)	LED (G5)	4502002430
LYRA 6521-4 LED AT	1,1	1	202	6,0 В 0,8 А*ч	LED (G5)	LED (G5)	4502002440
MARS 2221-4 LED AT	0,7	1	163	6,0 В 0,8 А*ч	LED (G5)	LED (G5)	4502003010
MARS 2223-4 LED AT	0,8	1	150	6,0 В 1,5 А*ч	LED (G5)	LED (G5)	4502003020
MIZAR 4023-3 LED SP AT	1,2	3	-	6,0 В 0,8 А*ч	LED	LED	4502002420
URAN 6521-4 LED AT	1,0	1	195	6,0 В 0,8 А*ч	LED (G5)	LED (G5)	4502002560
VIZART 4021-5 LED SL AT	1,0	1	-	6,0В 0,8А*ч	LED	LED	4502002820
VIZART 4021-5 LED WH AT	1,0	1	-	6,0В 0,8А*ч	LED	LED	4502002810
VIZART 4023-5 LED SL AT	1,1	3	-	6,0В 0,8А*ч	LED	LED	4502003030
VIZART 4023-5 LED WH AT	1,1	3	-	6,0В 0,8А*ч	LED	LED	4502003040
BOX 2023-5 LED S AT	1,0	3	-	(6,0 В 1,5А*ч)×2	LED	LED	4392000010
BOX 2021-5 LED S AT	0,9	1	-	6,0 В 0,8 А*ч	LED	LED	4392000020



## Основные термины Аварийного освещения

Аварийное освещение играет огромную роль в обеспечении безопасности жизнедеятельности людей в случае возникновения пожара, аварии, теракта и применяется в различных областях, начиная с офисно-административных зданий, больниц и школ, торговых и промышленных помещений, подземных сооружений и заканчивая спортивными и выставочными комплексами, вокзалами, аэропортами и т.д.

**Аварийное освещение** предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, не зависящему от источника питания рабочего освещения.

### Основные термины Аварийного освещения (ГОСТ IEC 60598-2-22-2012)

**Аварийный светильник постоянного действия** – светильник, в котором лампы аварийного освещения работают постоянно, когда рабочее или аварийное освещение необходимо.

**Нарушение рабочего питания** – состояние, при котором рабочее освещение не в состоянии обеспечивать минимальный уровень освещенности для аварийной эвакуации, и когда требуется аварийное освещение.

**Аварийный светильник непостоянного действия** – светильник, в котором лампы аварийного освещения работают только при нарушении системы питания рабочего освещения.

**Нормируемый световой поток в аварийном режиме эксплуатации светильника** – заявленный изготовителем светильника световой поток через 60 с (через 25 с для светильников производственных зон повышенной опасности) после отключения сети питания рабочего освещения и сохраняющийся до конца нормируемой продолжительности работы.

**Комбинированный аварийный светильник** – светильник с двумя или более лампами, по крайней мере одна из которых работает от сети питания аварийного освещения, а другие – от сети питания рабочего освещения. Светильник может быть постоянного или непостоянного действия.

**Нормируемая продолжительность аварийной работы** – заявленное изготовителем светильника время, в течение которого в аварийном режиме обеспечивается нормируемый световой поток.

**Автономный аварийный светильник** – светильник постоянного или непостоянного действия, в котором все элементы, такие как аккумуляторы, лампа, блок управления, устройства сигнализации и контроля, если они имеются, размещены в светильнике или рядом с ним (в пределах длины кабеля 1 м).

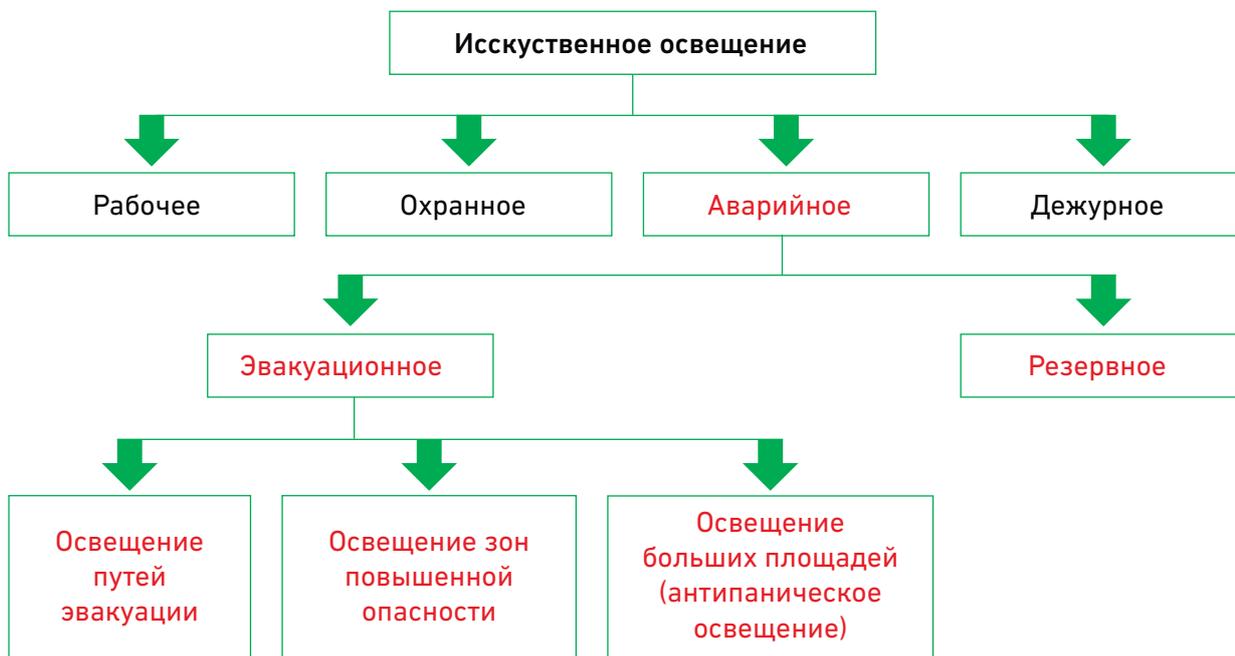
**Нормальный режим** – состояние автономного светильника, способного работать в аварийном режиме, когда сеть питания рабочего освещения включена. В случае повреждения сети питания рабочего освещения автономный светильник автоматически переключается на аварийный режим.

**Аварийный светильник централизованного электропитания** – светильник постоянного или непостоянного действия, питание которого осуществляется от централизованной аварийной системы, находящейся вне светильника.

**Аварийный режим** – состояние автономного светильника, при котором предусмотрено освещение, обеспечиваемое от внутреннего источника питания, при нарушениях работы сети питания рабочего освещения.

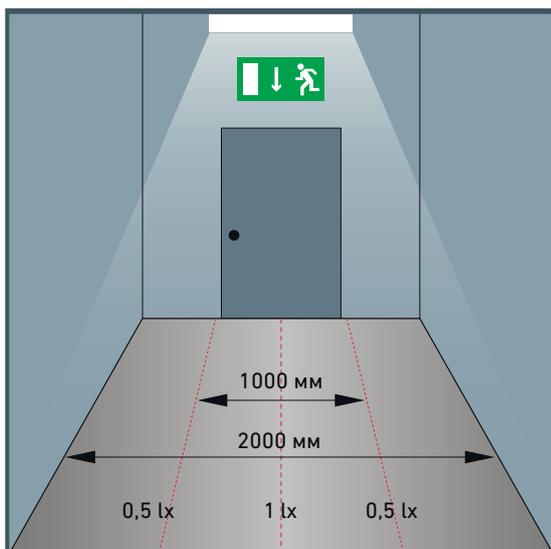


Классификация Аварийного освещения (СП 52.13330.2011)



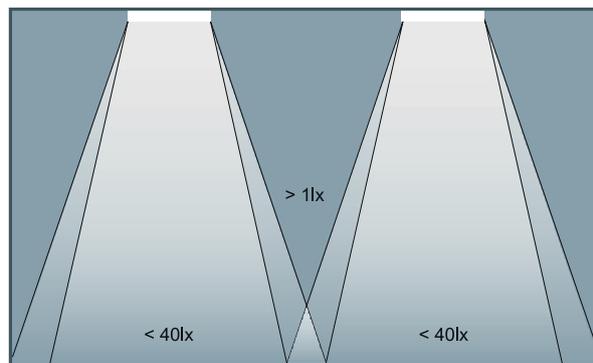
Освещение путей эвакуации (СП 52.13330.2011, раздел 7.105-106).

Для путей эвакуации шириной до 2 м горизонтальная освещенность на полу вдоль центральной линии прохода должна быть не менее 1 лк, при этом полоса шириной не менее 50% ширины прохода, симметрично расположенная относительно центральной линии, должна иметь освещенность не менее 0,5 лк.



**Примечание:** более широкие проходы можно рассматривать как сумму двухметровых полос или применять для них нормы освещения больших площадей (антипанического освещения).

Равномерность освещенности, определяемая как отношение минимальной освещенности к максимальной, должна быть не менее 1:40.

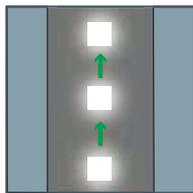


Продолжительность работы освещения путей эвакуации должна быть не менее 1 ч.  
Освещение путей эвакуации должно обеспечивать 50% нормируемой освещенности через 5 с после нарушения питания рабочего освещения, а 100% нормируемой освещенности – через 10 с.

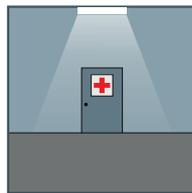


## Типовые решения

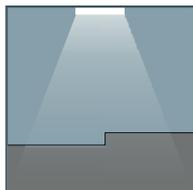
Освещение путей эвакуации в помещениях или в местах производства работ вне зданий следует предусматривать по маршрутам эвакуации:



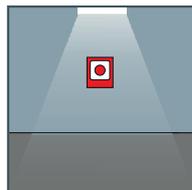
в коридорах и проходах по маршруту эвакуации



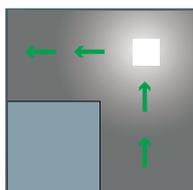
перед каждым пунктом медицинской помощи



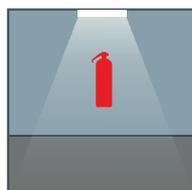
в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия



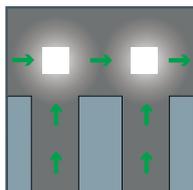
в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации



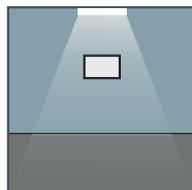
в зоне каждого изменения направления маршрута



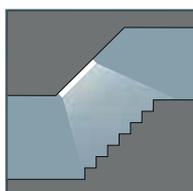
в местах размещения первичных средств пожаротушения



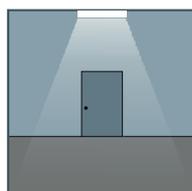
при пересечении проходов и коридоров



в местах размещения плана эвакуации



на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом



перед входами в здания (если для них не используются световые указатели, см. СП 31-110-2003, Раздел 4.8)



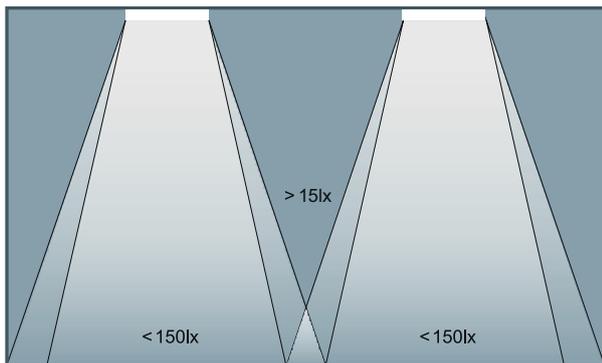
перед каждым эвакуационным выходом



### Освещение зон повышенной опасности (СП 52.13330.2011, раздел 7.107)

Эвакуационное освещение зон повышенной опасности следует предусматривать для безопасного завершения потенциально опасного процесса или ситуации.

Минимальная освещенность эвакуационного освещения зон повышенной опасности должна составлять 10% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения, но не менее 15 лк. Равномерность освещенности должна быть не менее 1:10.

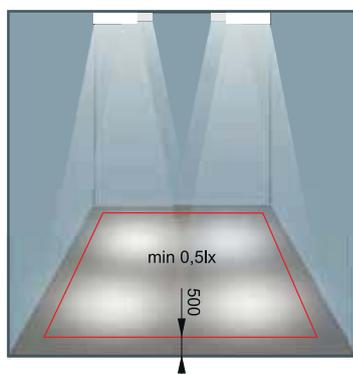


Минимальная продолжительность освещения должна определяться временем, при котором существует опасность для людей.

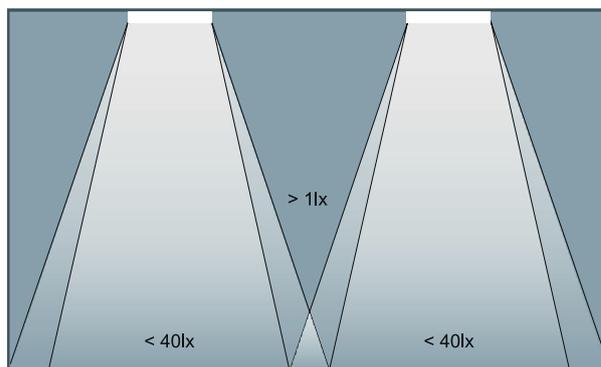
Эвакуационное освещение зон повышенной опасности должно обеспечивать 100%-ную нормируемую освещенность через 0,5 с после нарушения питания рабочего освещения.

### Освещение больших площадей (антипаническое освещение). СП 52.13330.2011, раздел 7.108

Эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение) предусматривается в больших помещениях площадью более 60 м<sup>2</sup> и направлено на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации.

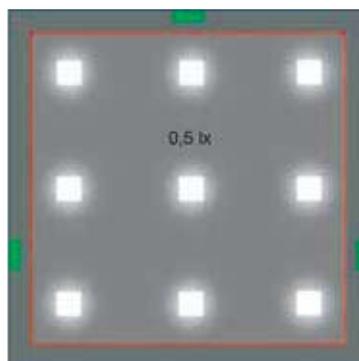


Минимальная освещенность эвакуационного освещения больших площадей должна быть не менее 0,5 лк на всей свободной площади пола, за исключением полосы 0,5 м по периметру помещения. Равномерность освещения должна быть не менее 1:40.

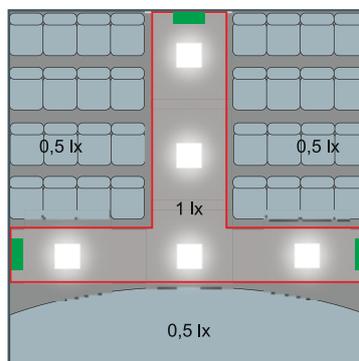


Минимальная продолжительность работы эвакуационного освещения больших площадей должна быть не менее 1 ч. Освещение должно обеспечивать 50% нормируемой освещенности через 5 с после нарушения питания рабочего освещения, а 100% нормируемой освещенности – через 10 с.

Антипаническое освещение помещений площадью более 60 м<sup>2</sup>.



Совмещение антипанического (0,5 лк) и эвакуационного освещения (1 лк).



### Резервное освещение. СП 52.13330.2011, раздел 7.109-110

Резервное освещение следует предусматривать, если по условиям технологического процесса или ситуации требуется нормальное продолжение работы при нарушении питания рабочего освещения, а также если связанное с этим нарушение обслуживания оборудования и механизмов может вызвать:



- гибель, травмирование или отравление людей
- взрыв, пожар, длительное нарушение технологического процесса
- утечку токсических и радиоактивных веществ в окружающую среду
- нарушение работы таких объектов, как электрические станции, узлы радио- и телевизионных передач и связи, диспетчерские пункты, насосные установки водоснабжения, канализации и теплоснабжения, установки вентиляции и кондиционирования воздуха для производственных помещений, в которых недопустимо прекращение работ, и т.п.

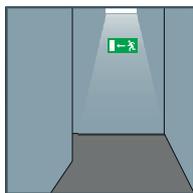
Освещенность от резервного освещения должна составлять не менее 30% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Резервное освещение должно обеспечивать 50% нормируемой освещенности не более чем через 15 с после нарушения питания рабочего освещения и 100% нормируемой освещенности – не более чем через 60 с, если иное не установлено специальными нормами или соответствующим обоснованием.

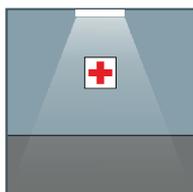
Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются:



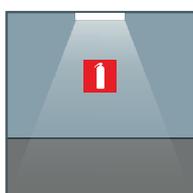
над каждым эвакуационным выходом



на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации



для обозначения поста медицинской помощи



для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения



для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации

Яркость светового указателя при нарушении питания основного освещения в любом месте зоны цвета безопасности соответствующего знака не должна быть ниже 50 кд/м или 10 кд/м, если дым (при пожаре) не рассматривается как фактор опасности.

Питание световых указателей в нормальном режиме должно производиться от источника, не зависящего от источника питания рабочего освещения; в аварийном режиме переключаться на питание от третьего независимого источника, например – встроенную в светильник аккумуляторную батарею. Продолжительность работы световых указателей должна быть не менее 1ч.

**Расстояния распознавания для световых указателей (знаков безопасности).** СП 52.13330.2011, приложение В.

Вертикальный размер поля пиктограммы светового указателя (знака безопасности) в зависимости от дистанции распознавания знака определяется по формуле:

$$h = \frac{l}{Z}$$

где  $l$  – расстояние различения

$h$  – минимальная высота знака

$Z$  – коэффициент, равный 100 для знаков освещенных извне и 200 – для знаков, освещенных изнутри

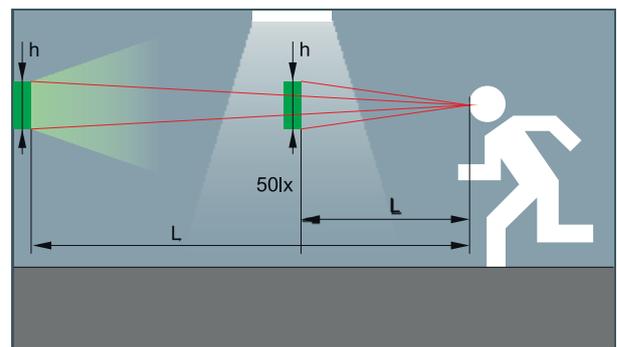


Рисунок 1. Определение расстояния различения знака безопасности



## Российские требования, предъявляемые к системам аварийного освещения

## Российские требования, предъявляемые к системам аварийного освещения

Нормативные документы	Содержание
ГОСТ IEC 60598-2-22-2012 Светильники для аварийного освещения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Термины, используемые в аварийном освещении</li> <li>• Требования к светильнику как к электротехническому прибору</li> </ul>
ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 Светильники, общие требования и методы испытания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к светильнику как к электротехническому прибору</li> <li>• Методы испытания</li> </ul>
ГОСТ Р 55842-2013 Освещение аварийное. Классификация и нормы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификация и общие требования к видам аварийного</li> <li>• Нормы аварийного освещения</li> <li>• Эвакуационные знаки безопасности</li> </ul>
ПУЭ Правила Устройства Электроустановок.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к подключению аварийных светильников</li> <li>• Требования к аккумуляторным установкам</li> <li>• Нормы приемо-сдаточных испытаний</li> </ul>
ПТЭЭП Правила Технической эксплуатации электроустановок потребителей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приемка в эксплуатацию электроустановок</li> <li>• Правила технического обслуживания аккумуляторных установок</li> <li>• Требования эксплуатации аварийного освещения</li> <li>• Требования периодичности проверки системы аварийного освещения</li> </ul>
СП 52.13330-2011 Естественное и искусственное освещение. Раздел 7. Аварийное освещение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Классификация аварийного освещения</li> <li>• Правила расстановки светильников</li> <li>• Нормируемые характеристики для светильников аварийного освещения и световых указателей</li> <li>• Требование к маркировке светильников аварийного освещения буквой «А» красного цвета (п.7.113)</li> <li>• Требования освещенности</li> <li>• Определение расстояния распознавания для световых указателей (приложение В)</li> </ul>
СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектирование освещения</li> <li>• Управление аварийным освещением</li> </ul>
ГОСТ Р 50571.29-2009. Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования для установок, содержащих стационарные аккумуляторные батареи</li> <li>• Объем приемо-сдаточных и периодических испытаний и проверок систем аварийного электроснабжения</li> <li>• Требование в помещениях и на путях эвакуации людей, оснащенных несколькими светильниками аварийного освещения, провода к ним должны поочередно подводиться от двух отдельных цепей таким образом, чтобы вдоль пути эвакуации поддерживался определенный уровень освещенности даже в случае выхода из строя одной из цепей</li> <li>• Не более 20 светильников аварийного освещения с общей нагрузкой 6 А могут быть запитаны от одной цепи, защищенной одним устройством защиты от сверхтока</li> </ul>
ГОСТ Р 12.4.026. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к знакам безопасности (пиктограммам)</li> </ul>
ФЗ РФ №123. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. От 01 мая 2009 г.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требование к обеспечению автономных светильников аварийного освещения устройствами проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания* (ст. 82, п.9)</li> </ul>

\* все автономные светильники аварийного освещения компании «Световые Технологии» подключаются к устройству TELEMANDO (стр. 410), за исключением серии SIRAH, где проверка работоспособности осуществляется через кнопку TEST



## Пример размещения светильников аварийного освещения в здании вокзала

### URAN (IP65)

возможность эксплуатации  
при отрицательных  
температурах



### VIZART (IP40)

облегченный монтаж  
пиктограмм



### ANTARES (IP42)

лаконичность формы



### BOX (IP20)

доступная модель  
в стальном корпусе



### MIZAR SI (IP 40)

двусторонний световой  
указатель с расширенными  
возможностями  
монтажа



### Аварийная система освещения должна обеспечивать:

- четкое обозначение путей эвакуации в виде эвакуационных указателей
- яркость освещения, достаточную для обнаружения людьми путей к выходам и безопасного покидания опасной зоны
- наличие легкообнаруживаемых средств оповещения и пожаротушения на маршруте эвакуации



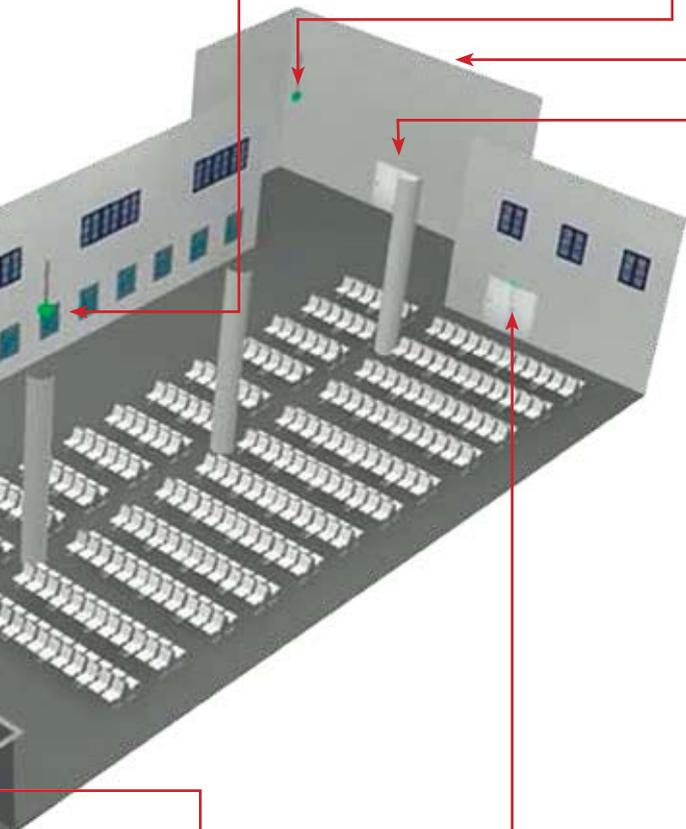
**TETRO (IP40)**  
четырёхстороннее указание  
путей эвакуации



**SIRAH LED**  
доступное решение



**DL SMALL (IP20)**  
встройка в потолок и  
поворотный рассеиватель



**I-BRILL (IP40)**  
ультраплоский корпус



**MARS (IP22)**  
классика аварийного  
освещения



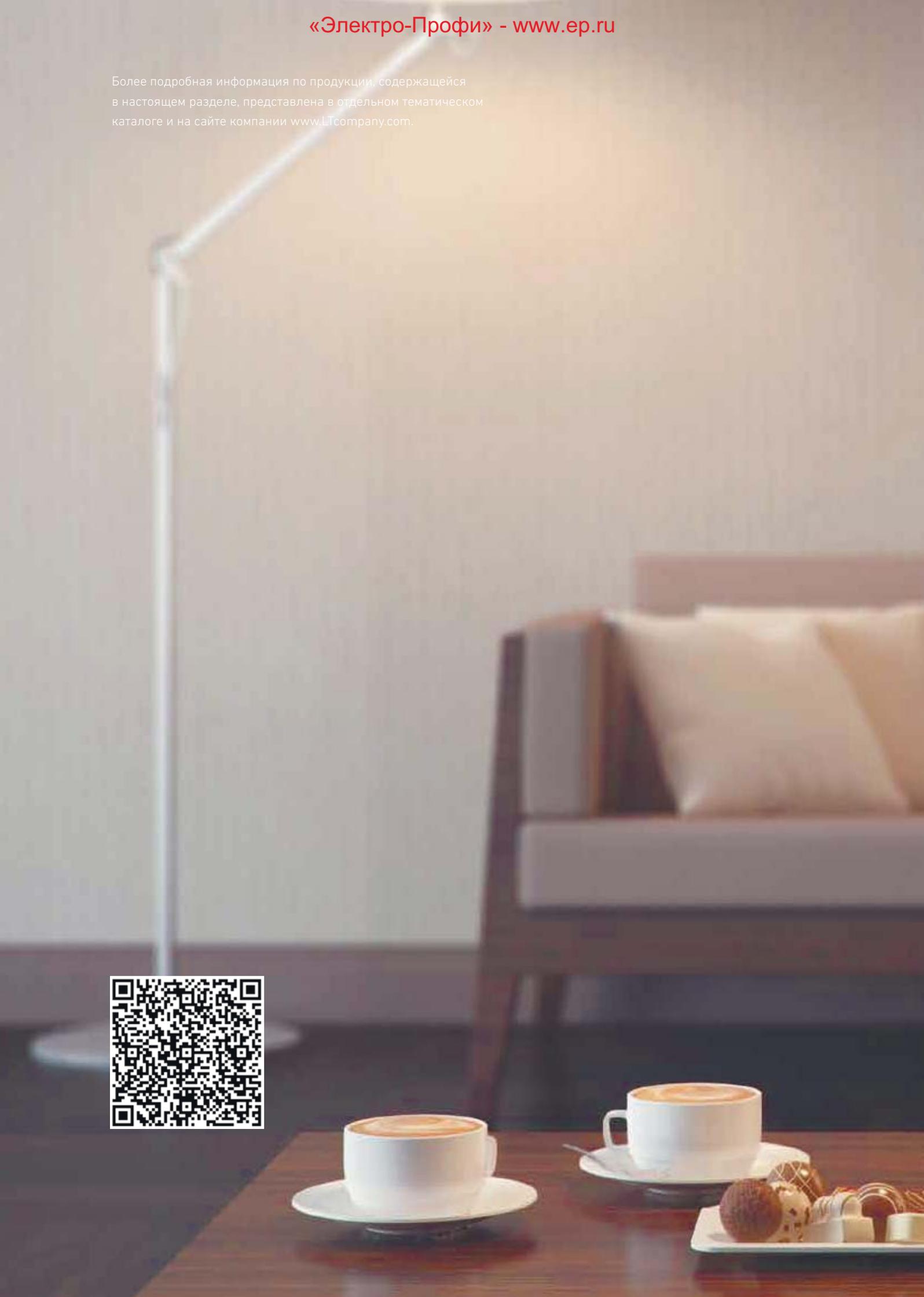
**LUNA (IP22)**  
съёмная монтажная панель  
и удобство установки



**LYRA (IP42/IP65)**  
максимальная яркость  
и световой поток



Более подробная информация по продукции, содержащейся в настоящем разделе, представлена в отдельном тематическом каталоге и на сайте компании [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com).



 EMOTIONS



# Декоративное освещение



## MOTION OLED

Декоративное освещение

Подвесной светильник, создающий прямое диффузное освещение. В качестве источников света используются органические светодиоды (OLED). Корпус светильника изготовлен из искусственного камня белого цвета.

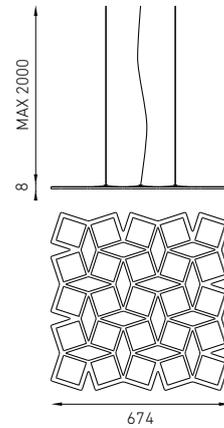
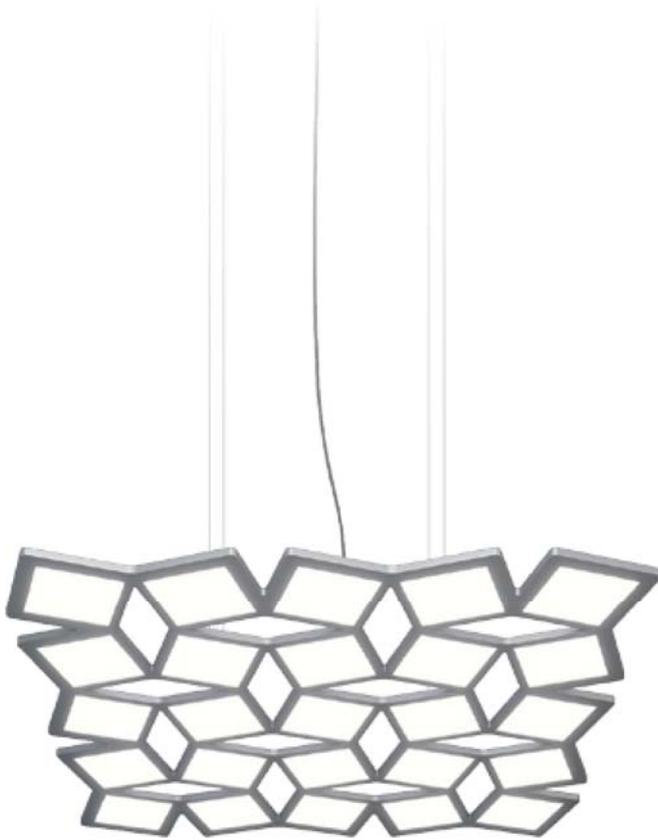
IP20 0...50/60 Гц К<sub>п</sub><1%     

MOTION OLED 3000K

 4,0

Код: 1678000030

OLED 37,5 Вт 3000K CRI > 90 1875 лм

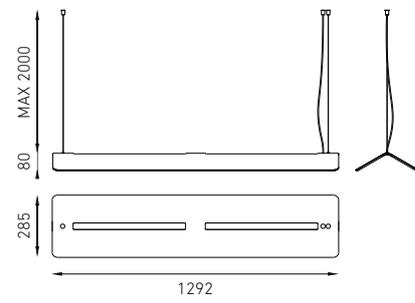
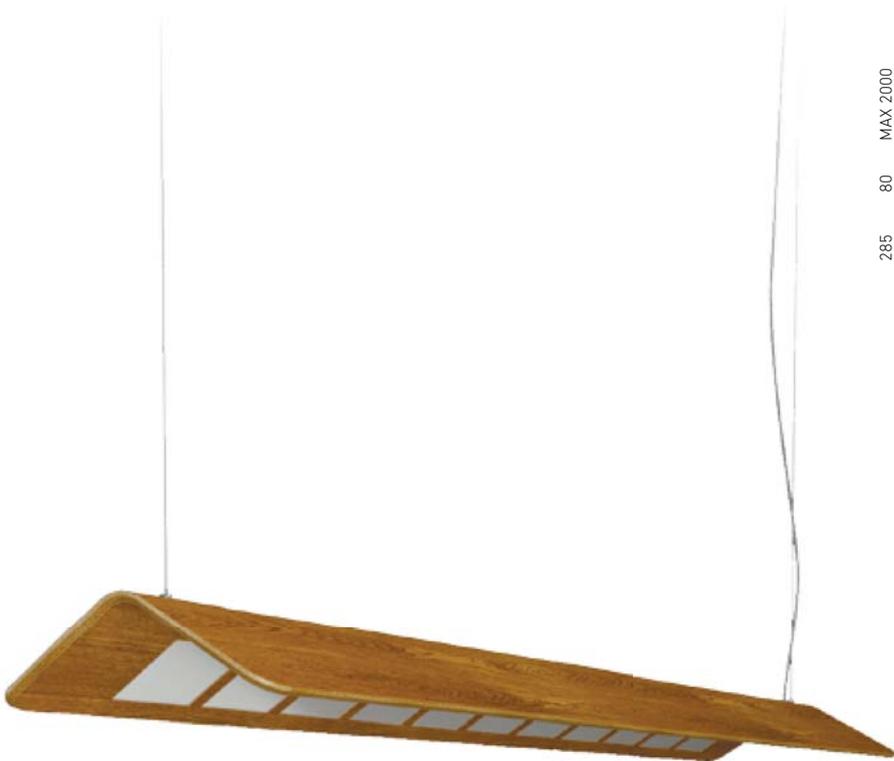




Подвесной светильник, создающий прямое диффузное освещение. В качестве источников света используются органические светодиоды (OLED). Корпус светильника декорирован натуральным шпоном.

IP20 0...50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>н</sub><1%     

NATURE OLED 3000K	 5,2
Код: 1678000040	
OLED 33 Вт 3000K CRI > 90 1650 лм	





## ОККО Р

Декоративное освещение

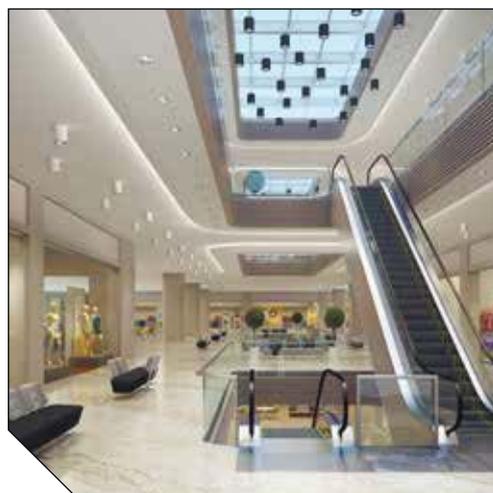
NEW

Подвесной светодиодный светильник направленного света. Корпус светильника выполнен из алюминия, окрашенного матовой краской. Глубокая декоративная рамка из зеркального алюминия создает большой защитный угол и эффект выключенного источника света – "dark light". Оптическая часть закрыта фасетчатым стеклом. Стандартный цвет WH – белый, стандартный подвес 1500 мм.

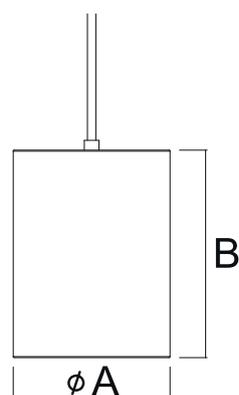
IP20 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>н</sub><5% UGR<19

Доступные модификации (более подробная информация доступна на сайте):

Мощность, Вт	13, 18, 26, 38
Цветовая температура, К	3000, 4000
Цвет отделки	WH – белый, BL – черный



Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	Масса
ОККО Р 13 WH D45 3000K	1235000220	13	1325	120	171	0,5
ОККО Р 13 WH D45 4000K	1235000510	13	1350	120	171	0,5
ОККО Р 18 WH D45 3000K	1235000230	18	1445	150	201	1,1
ОККО Р 18 WH D45 4000K	1235000320	18	1500	150	201	1,1
ОККО Р 26 WH D45 3000K	1235000240	26	2700	180	236	1,2
ОККО Р 26 WH D45 4000K	1235000330	26	2800	180	236	1,2
ОККО Р 38 WH D45 3000K	1235000250	38	3850	230	281	2,1
ОККО Р 38 WH D45 4000K	1235000340	38	3950	230	281	2,1
ОККО Р 13 BL D45 3000K	1235000410	13	1325	120	171	0,5
ОККО Р 13 BL D45 4000K	1235000520	13	1350	120	171	0,5
ОККО Р 18 BL D45 3000K	1235000420	18	1445	150	201	1,1
ОККО Р 18 BL D45 4000K	1235000530	18	1500	150	201	1,1
ОККО Р 26 BL D45 3000K	1235000430	26	2700	180	236	1,2
ОККО Р 26 BL D45 4000K	1235000540	26	2800	180	236	1,2
ОККО Р 38 BL D45 3000K	1235000440	38	3400	230	281	2,1
ОККО Р 38 BL D45 4000K	1235000550	38	3500	230	281	2,1





NEW

Накладной потолочный светодиодный светильник направленного света. Корпус светильника выполнен из алюминия, окрашенного матовой краской. Глубокая декоративная рамка из зеркального алюминия создает большой защитный угол и эффект выключенного источника света – “dark light”. Оптическая часть закрыта фасетчатым стеклом. Стандартный цвет WH – белый.

IP20 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>н</sub><5%     UGR<19

Доступные модификации (более подробная информация доступна на сайте):

Мощность, Вт	13, 18, 26, 38
Цветовая температура, К	3000, 4000
Цвет отделки	WH – белый, BL – черный

Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	Масса
ОККО S 18 WH D45 3000K	1235000630	18	1445	150	201	1,1
ОККО S 18 WH D45 4000K	1235000730	18	1500	150	201	1,1
ОККО S 26 WH D45 3000K	1235000640	26	2700	180	236	1,2
ОККО S 26 WH D45 4000K	1235000740	26	2800	180	236	1,2
ОККО S 38 WH D45 3000K	1235000650	38	3850	230	281	2,0
ОККО S 38 WH D45 4000K	1235000750	38	3950	230	281	2,0
ОККО S 18 BL D45 3000K	1235000830	18	1445	150	201	1,1
ОККО S 18 BL D45 4000K	1235000930	18	1500	150	201	1,1
ОККО S 26 BL D45 3000K	1235000840	26	2700	180	236	1,2
ОККО S 26 BL D45 4000K	1235000940	26	2800	180	236	1,2
ОККО S 38 BL D45 3000K	1235000850	38	3400	230	281	2,0
ОККО S 38 BL D45 4000K	1235000950	38	3500	230	281	2,0





## ОККО

Декоративное освещение

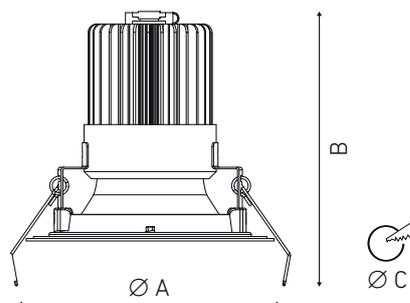
NEW

Встраиваемый светодиодный светильник направленного света. Корпус светильника выполнен из алюминия, окрашенного матовой краской. Глубокая декоративная рамка из зеркального алюминия создает большой защитный угол и эффект выключенного источника света – "dark light". Оптическая часть закрыта фасетчатым стеклом. Стандартный цвет декоративной рамки: WH – белый. Более подробная информация доступна на сайте.

 IP20 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>н</sub> < 5%
 




Мощность, Вт	13, 18, 26, 38, 53
Цветовая температура, К	3000, 4000
Цвет отделки	WH – белый, BL – черный



Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	C	Масса
ОККО 13 WH 3000K (with driver)	1235001020	13	1325	120	112	100	0,5
ОККО 13 WH 4000K (with driver)	1235001120	13	1350	120	112	100	0,5
ОККО 18 WH 3000K (with driver)	1235001030	18	1445	145	130	125	0,9
ОККО 18 WH 4000K (with driver)	1235001130	18	1500	145	130	125	0,9
ОККО 26 WH 3000K (with driver)	1235001040	26	2700	175	141	150	1,2
ОККО 26 WH 4000K (with driver)	1235001140	26	2800	175	141	150	1,2
ОККО 38 WH 3000K (with driver)	1235001050	38	3400	230	182	200	1,6
ОККО 38 WH 4000K (with driver)	1235001150	38	3500	230	182	200	1,6
ОККО 53 WH 3000K (with driver)	1235001060	53	5100	230	206	200	1,6
ОККО 53 WH 4000K (with driver)	1235001160	53	5300	230	206	200	1,6



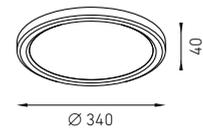


Потолочный светильник, создающий прямое диффузное освещение. Опаловый рассеиватель из ПММА. Корпус светильника из окрашенного белой матовой краской полимерного материала.

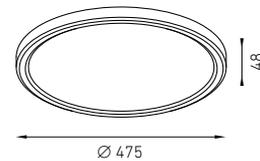
IP20 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>н</sub><1% □ ▽ CE EAC



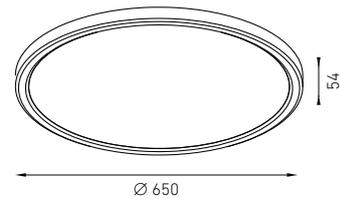
<b>DISCUS S 21 3000K</b>	1,1
Код: 1531000040	
LED 21 Вт 3000K CRI > 80 1280 лм	



<b>DISCUS S 30 3000K</b>	2,2
Код: 1531000050	
LED 30 Вт 3000K CRI > 80 1850 лм	



<b>DISCUS S 42 3000K</b>	3,5
Код: 1531000060	
LED 42 Вт 3000K CRI > 80 2600 лм	





## DISCUS

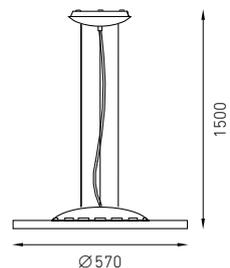
Декоративное освещение

Подвесной светильник, создающий прямое диффузное освещение. Опаловый рассеиватель из ПММА. Корпус светильника из окрашенного белой матовой краской алюминия.

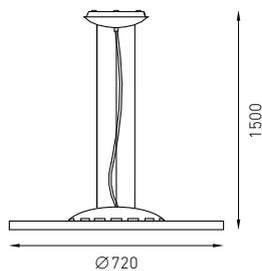
IP20 50/60 Гц  $K_n < 1\%$



DISCUS 44 3000K	7,5
Код: 1531000020	
LED 44 Вт 3000K CRI > 80 2690 лм	



DISCUS 62 3000K	12,9
Код: 1531000010	
LED 62 Вт 3000K CRI > 80 3850 лм	



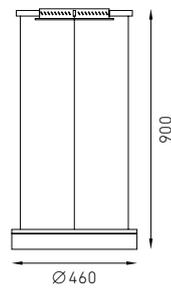


Подвесной светильник, создающий диффузное освещение. Опаловый рассеиватель-световод из ПММА. Корпус светильника из окрашенного белой матовой краской алюминия.

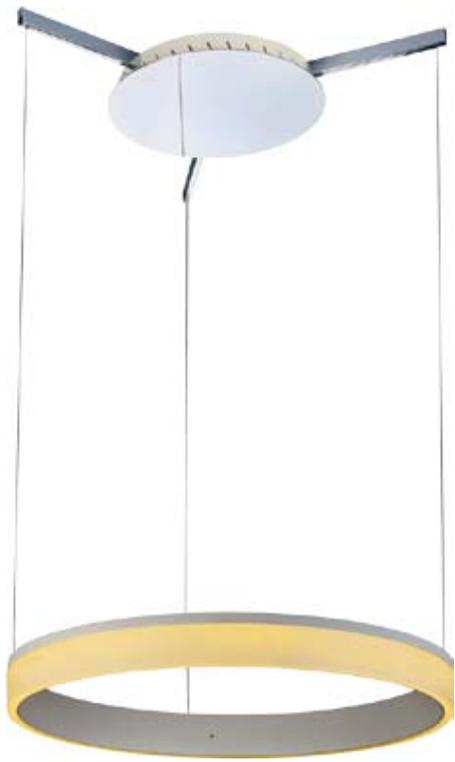
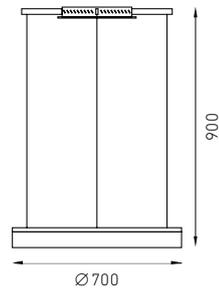
IP20 50/60 Гц К<sub>н</sub><1%



HOOP 17 3000K	4,0
Код: 1530000010	
LED 17 Вт 3000K CRI > 80 1740 лм	



HOOP 27 3000K	6,2
Код: 1530000020	
LED 27 Вт 3000K CRI > 80 2400 лм	





## PROFILE L

Декоративное освещение

Подвесная световая система на основе профиля PROFILE L, создающая диффузное освещение. Корпус изготовлен из экструдированного анодированного алюминиевого профиля, рассеиватель из экструдированного поликарбонатного профиля. Торцевые крышки изготовлены из алюминия, окрашенного краской цвета «металлик». Питающий драйвер устанавливается в потолочную чашку или в запотолочное пространство. Доступны как готовые модели, так и отдельные комплектующие.

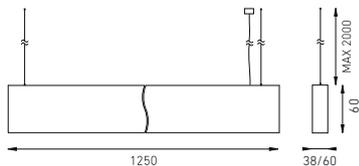
Более подробная информация по моделям светильников доступна на сайте.

IP20 50/60 Гц К<sub>н</sub><1%    

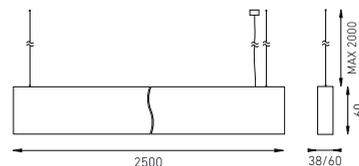


Комплектующие для самостоятельной комплектации светильников. В качестве источника света использовать светодиодную ленту FLEXLINE (см. каталог LT EMOTIONS 2017, стр. 240).

<b>PROFILE 30L (profile + diffuser 2500 мм)</b>	 2,7
Код: 2398000070	
<b>PROFILE 30L end cup (2 шт.)</b>	
Код: 2398000110	
<b>PROFILE 30L/60L electrical set (w/o driver)</b>	
Код: 2398000200	
<b>PROFILE 30L/60L kit for connection profiles</b>	
Код: 2398000160	



<b>PROFILE 60L (profile + diffuser 2500 мм)</b>	 3,5
Код: 2398000090	
<b>PROFILE 60L end cup (2 шт.)</b>	
Код: 2398000130	
<b>PROFILE L/H suspension kit (1 шт.)</b>	
Код: 2398000180	



NEW

<b>PROFILE 30L 1250 LED 3000K</b>	 2,5
Код: 1248000010	
<b>PROFILE 30L 1250 LED 4000K</b>	 2,5
Код: 1248000020	
<b>PROFILE 30L 2500 LED 3000K</b>	 4,1
Код: 1248000030	
<b>PROFILE 30L 2500 LED 4000K</b>	 4,1
Код: 1248000040	

Продукт в разработке: II квартал 2017 г.



NEW

<b>PROFILE 60L 1250 LED 3000K</b>	 3,1
Код: 1248000050	
<b>PROFILE 60L 1250 LED 4000K</b>	 3,1
Код: 1248000060	
<b>PROFILE 60L 2500 LED 3000K</b>	 4,8
Код: 1248000070	
<b>PROFILE 60L 2500 LED 4000K</b>	 4,8
Код: 1248000080	

Продукт в разработке: II квартал 2017 г.





Подвесной светильник на основе профиля PROFILE H, создающий диффузное освещение. Корпус изготовлен из экструдированного анодированного алюминиевого профиля, рассеиватель из экструдированного поликарбонатного профиля. Торцевые крышки изготовлены из алюминия, окрашенного краской цвета «металлик». Питающий драйвер устанавливается в корпусе светильника. Доступны как готовые модели, так и отдельные комплектующие. Более подробная информация по моделям светильников доступна на сайте.

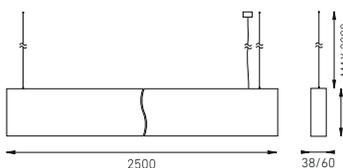
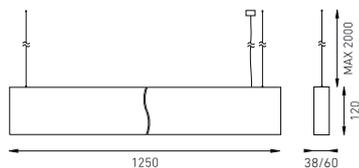
IP20 50/60 Гц К<sub>n</sub><1%



Комплектующие для самостоятельной комплектации светильников. В качестве источника света использовать светодиодную ленту FLEXLINE (см. каталог LT EMOTIONS 2017, стр. 240).

PROFILE 30H (profile + diffuser 2500 мм)	4,2
Код: 2398000080	
PROFILE 30H end cup (2 шт.)	
Код: 2398000120	
PROFILE 30H electrical set (with driver 75W)	
Код: 2398000150	
PROFILE 30H/60H kit for connection profiles	
Код: 2398000190	

PROFILE 60H (profile + diffuser 2500 мм)	5,3
Код: 2398000100	
PROFILE 60H end cup (2 шт.)	
Код: 2398000140	
PROFILE 60H electrical set (with driver 150W)	
Код: 2398000210	
PROFILE L/H suspension kit (1 шт.)	
Код: 2398000180	



NEW

PROFILE 30H 1250 LED 3000K	3,1
Код: 1248000090	
PROFILE 30H 1250 LED 4000K	3,1
Код: 1248000100	
PROFILE 30H 2500 LED 3000K	5,5
Код: 1248000110	
PROFILE 30H 2500 LED 4000K	5,5
Код: 1248000120	

NEW

PROFILE 60H 1250 LED 3000K	3,6
Код: 1248000130	
PROFILE 60H 1250 LED 4000K	3,6
Код: 1248000140	
PROFILE 60H 2500 LED 3000K	6,8
Код: 1248000150	
PROFILE 60H 2500 LED 4000K	6,8
Код: 1248000160	

Продукт в разработке: II квартал 2017 г.

Продукт в разработке: II квартал 2017 г.





## PROFILE

Встраиваемая световая система на основе профиля PROFILE, создающий диффузное освещение. Корпус изготовлен из экструдированного анодированного алюминиевого профиля, рассеиватель – из экструдированного поликарбонатного профиля. Торцевые крышки изготовлены из алюминия, окрашенного краской цвета «металлик». Питающий драйвер устанавливается в запотолочное пространство. Доступны как готовые модели, так и отдельные комплектующие.

Более подробная информация по моделям светильников доступна на сайте.

IP20 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>н</sub><1%    

Комплектующие для самостоятельной комплектации светильников. В качестве источника света использовать светодиодную ленту FLEXLINE (см. каталог LT EMOTIONS 2017, стр. 240).

PROFILE 30 (PROFILE + DIFFUSER 2500 мм)  1,9

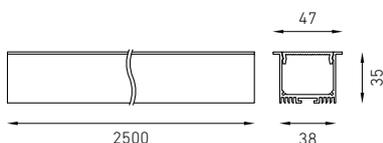
Код: 2398000030

PROFILE 30 end cup (2 шт.)

Код: 2398000050

PROFILE 30 mounting fixture (1 шт.)

Код: 2398000010



PROFILE 60 (PROFILE + DIFFUSER 2500 мм)  2,4

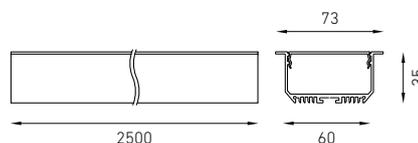
Код: 2398000040

PROFILE 60 end cup (set of 2 шт.)

Код: 2398000060

PROFILE 60 mounting fixture (1 шт.)

Код: 2398000020



NEW

PROFILE 30 1250 LED 3000K  1,8

Код: 1248000170

PROFILE 30 1250 LED 4000K  1,8

Код: 1248000180

PROFILE 30 2500 LED 3000K  2,6

Код: 1248000190

PROFILE 30 2500 LED 4000K  2,6

Код: 1248000200

NEW

PROFILE 60 1250 LED 3000K  2,2

Код: 1248000210

PROFILE 60 1250 LED 4000K  2,2

Код: 1248000220

PROFILE 60 2500 LED 3000K  3,2

Код: 1248000230

PROFILE 60 2500 LED 4000K  3,2

Код: 1248000240

Продукт в разработке: II квартал 2017 г.

Продукт в разработке: II квартал 2017 г.





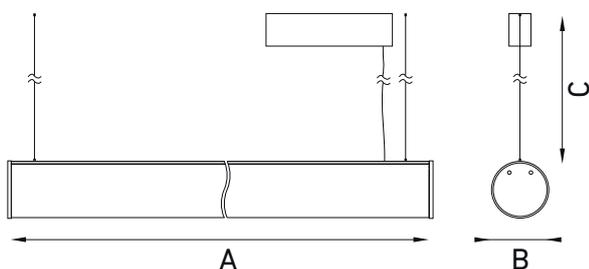
NEW

Подвесная профильная система, как для создания декоративных световых эффектов, так и для основного освещения. Корпус изготовлен из экструдированного алюминиевого профиля, окрашенного белой порошковой краской, рассеиватель из ПММА-профиля. Торцевые крышки изготовлены из пластика с нанесением хромированного покрытия методом вакуумной металлизации. Питающий драйвер находится в потолочной чашке. T120 S – накладная версия.

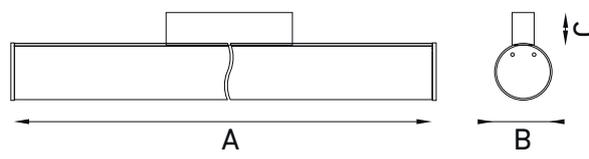
Более подробная информация по моделям светильников доступна на сайте.



IP20 0...50/60 Гц  $K_n < 3\%$



T 120



T 120 S

Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	C	Масса
T120 1150 LED 3000K (38W)	1250000050	38	2200	1150	117	2000	3,2
T120 1150 LED 4000K (38W)	1250000060	38	2250	1150	117	2000	3,2
T120 2250 LED 3000K (77W)	1250000070	77	5500	2250	117	2000	5,4
T120 2250 LED 4000K (77W)	1250000080	77	5600	2250	117	2000	5,4
T120 1250 2.5x14.4W 3000K	1572000110	36	1485	1250	117	2000	3,5
T120 1250 2.5x14.4W 4000K	1572000100	36	1500	1250	117	2000	3,5
T120 2500 5x14.4W 3000K	4572000030	68	2820	2500	117	2000	5,8
T120 S 1150 LED 3000K (38W)	1250000010	38	2200	1150	117	40	3,1
T120 S 1150 LED 4000K (38W)	1250000020	38	2250	1150	117	40	3,1
T120 S 2250 LED 4000K (77W)	1250000040	77	5500	2250	117	40	5,3
T120 S 2250 LED 3000K (77W)	1250000030	77	5600	2250	117	40	5,3

Комплектующие для самостоятельной комплектации светильников. В качестве источника света использовать светодиодную ленту FLEXLINE (см. каталог LT EMOTIONS 2017, стр. 240).



T120 (profile + diffuser 2500 мм) 4,3

Код: 1572000050

T120 ceiling cup

Код: 1572000030

T120 electrical set (w/o driver)

Код: 2572000020

T120 end cup metallic (2 шт.)

Код: 1572000040

T120 kit for connection profiles

Код: 1572000020



## COOL

NEW

Продукт в разработке: I квартал 2017 г.

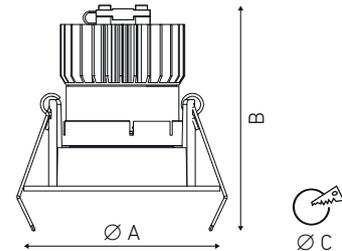
Встраиваемый светодиодный светильник направленного света, изготовлен из алюминия, окрашенного матовой краской. Вставная декоративная рамка выполнена из цветного пластика. Оптическая часть закрыта защитным стеклом. Стандартный цвет светильника: WH – белый; декоративной рамки: BL – черный. Стандартный отражатель – 45°. Более подробная информация на сайте.

IP20 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>п</sub><5%   CE ENEC

Мощность, Вт	7, 13, 18
Цветовая температура, К	2700, 3000, 4000
Цвет отделки	WH – белый, BL – черный
Цвет декоративной рамки	WH – белый, BL – черный, GL – золотой
Угол оптики	15°, 30°, 45°



COOL BL



Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	C	Масса
COOL 07 WH/BL D45 3000K (with driver)	1412000920	7	550	81	76	70	0,2
COOL 07 WH/BL D45 4000K (with driver)	1412000010	7	570	81	76	70	0,2
COOL 13 WH/BL D45 3000K (with driver)	1412000240	13	1050	81	96	70	0,3
COOL 13 WH/BL D45 4000K (with driver)	1412000250	13	1120	81	96	70	0,3

## SOON

NEW

Продукт в разработке: I квартал 2017 г.

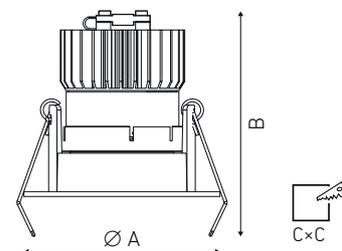
Встраиваемый светодиодный светильник направленного света, изготовлен из алюминия, окрашенного матовой краской. Вставная декоративная рамка выполнена из цветного пластика. Оптическая часть закрыта защитным стеклом. Стандартный цвет светильника: WH – белый; декоративной рамки: BL – черный. Стандартный отражатель – 45°. Более подробная информация доступна на сайте.

IP20 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>п</sub><5%   CE ENEC

Мощность, Вт	7, 13, 18
Цветовая температура, К	2700, 3000, 4000
Цвет отделки	WH – белый, BL – черный
Цвет декоративной рамки	WH – белый, BL – черный, GL – золотой
Угол оптики	15°, 30°, 45°



SOON BL

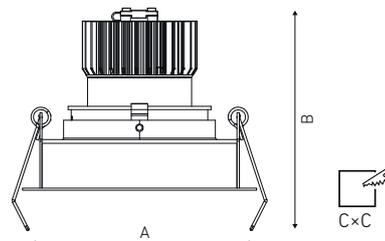


Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	C	Масса
SOON 07 WH/BL D45 3000K (with driver)	1442000050	7	550	80	76	68	0,2
SOON 07 WH/BL D45 4000K (with driver)	1442000060	7	570	80	76	68	0,2
SOON 13 WH/BL D45 3000K (with driver)	1442000290	13	1050	80	96	68	0,8
SOON 13 WH/BL D45 4000K (with driver)	1442000300	13	1120	80	96	68	0,8



NEW

Встраиваемый светодиодный светильник направленного света, изготовлен из алюминия, окрашенного матовой краской. Оптическая часть закрыта защитным стеклом. Стандартный цвет: WH – белый. Стандартный отражатель – 45°. Более подробная информация доступна на сайте.



IP20 50/60 Гц К<sub>n</sub><5%

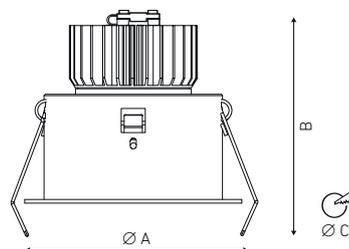
Мощность, Вт	7, 13, 18, 26, 33
Цветовая температура, К	2700, 3000, 4000
Цвет отделки	WH – белый, BL – черный
Угол оптики	15°, 30°, 45°

Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	C	Масса
RADO 07 WH D45 3000K (with driver)	1278000010	7	600	108	88	96	0,5
RADO 07 WH D45 4000K (with driver)	1278000040	7	600	108	88	96	0,5
RADO 13 WH D45 3000K (with driver)	1278000070	13	1140	108	108	96	0,6
RADO 13 WH D45 4000K (with driver)	1278000030	13	1200	108	108	96	0,6
RADO 18 WH D45 3000K (with driver)	1278000170	18	1700	108	120	96	0,8
RADO 18 WH D45 4000K (with driver)	1278000240	18	1750	108	120	96	0,8

## RAMO

NEW

Встраиваемый светодиодный светильник направленного света, изготовлен из алюминия, окрашенного матовой краской. Оптическая часть закрыта защитным стеклом. Стандартный цвет: WH – белый. Стандартный отражатель – 45°. Более подробная информация доступна на сайте.



IP20 50/60 Гц К<sub>n</sub><5%

Мощность, Вт	7, 13, 18, 26, 33
Цветовая температура, К	2700, 3000, 4000
Цвет отделки	WH – белый, BL – черный
Угол оптики	15°, 30°, 45°

Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	C	Масса
RAMO 07 WH D45 3000K (with driver)	1258000010	7	600	90	88	83	0,4
RAMO 07 WH D45 4000K (with driver)	1258000040	7	600	90	88	83	0,4
RAMO 13 WH D45 3000K (with driver)	1258000070	13	1140	90	108	83	0,5
RAMO 13 WH D45 4000K (with driver)	1258000030	13	1200	90	108	83	0,5
RAMO 18 WH D45 3000K (with driver)	1258000090	18	1700	90	120	83	0,6
RAMO 18 WH D45 4000K (with driver)	1258000220	18	1750	90	120	83	0,6



## FARO

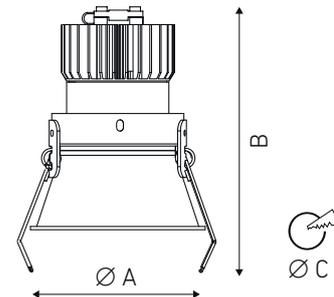
Встраиваемый светодиодный светильник направленного света, изготовлен из алюминия, окрашенного матовой краской. Оптическая часть закрыта защитным стеклом. Стандартный цвет: WH – белый. Стандартный отражатель – 45°. Более подробная информация доступна на сайте.

IP20 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>н</sub><5%   CE ENEC

<b>Мощность, Вт</b>	7, 13, 18, 26, 33, 43, 52
<b>Цветовая температура, К</b>	2700, 3000, 4000
<b>Цвет отделки</b>	WH – белый, BL – черный, DG – темно-серый (антрацит), GL – темное золото.
<b>Угол оптики</b>	15°, 30°, 45°



FARO 07 WH



Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	C	Масса
FARO 13 WH D45 3000K (with driver)	1542000200	13	1140	82	124	77	0,4
FARO 13 WH D45 4000K (with driver)	1542000220	13	1200	82	124	77	0,4
FARO 07 BL D45 3000K (with driver)	1542000070	7	600	82	104	77	0,3
FARO 07 BL D45 4000K (with driver)	1542000110	7	600	82	104	77	0,3
FARO 07 DG D45 3000K (with driver)	1542000330	7	600	82	104	77	0,3
FARO 07 DG D45 4000K (with driver)	1542000350	7	600	82	104	77	0,3
FARO 07 GL D45 3000K (with driver)	1542000160	7	600	82	104	77	0,3
FARO 07 GL D45 4000K (with driver)	1542000180	7	600	82	104	77	0,3
FARO 07 WH D45 3000K (with driver)	1542000060	7	600	82	104	77	0,3
FARO 07 WH D45 4000K (with driver)	1542000410	7	600	82	104	77	0,3
FARO 13 BL D45 3000K (with driver)	1542000240	13	1140	82	124	77	0,4
FARO 13 BL D45 4000K (with driver)	1542000260	13	1200	82	124	77	0,4
FARO 13 DG D45 3000K (with driver)	1542000370	13	1140	82	124	77	0,4
FARO 13 DG D45 4000K (with driver)	1542000390	13	1200	82	124	77	0,4
FARO 13 GL D45 3000K (with driver)	1542000280	13	1140	82	124	77	0,4
FARO 13 GL D45 4000K (with driver)	1542000300	13	1200	82	124	77	0,4
FARO 18 WH D45 3000K (with driver)	1542000500	18	1700	82	144	77	0,5
FARO 18 WH D45 4000K (with driver)	1542000550	18	1750	82	144	77	0,5
FARO 26 WH D45 3000K (with driver)	1542000510	26	2300	115	150	108	0,6
FARO 26 WH D45 4000K (with driver)	1542000560	26	2350	115	150	108	0,6
FARO 33 WH D45 3000K (with driver)	1542000520	33	3250	135	176	128	0,9
FARO 33 WH D45 4000K (with driver)	1542000570	33	3300	135	176	128	0,9
FARO 43 WH D45 3000K (with driver)	1542000530	43	4850	135	185	128	1,1
FARO 43 WH D45 4000K (with driver)	1542000580	43	4950	135	185	128	1,1
FARO 52 WH D45 3000K (with driver)	1542000540	52	5000	135	207	128	1,0
FARO 52 WH D45 4000K (with driver)	1542000590	52	5150	135	207	128	1,0



Встраиваемый светодиодный светильник направленного света, изготовлен из алюминия, окрашенного матовой краской.

Оптическая часть закрыта защитным стеклом. Стандартный цвет: WH – белый. Стандартный отражатель – 45°.

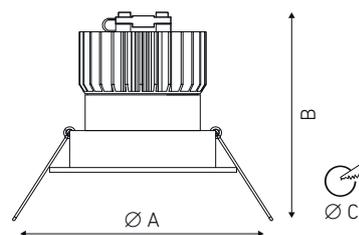
Более подробная информация доступна на сайте.



EOS

IP20 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>н</sub><5%

<b>Мощность, Вт</b>	7, 13, 18, 26, 33, 43, 52
<b>Цветовая температура, К</b>	2700, 3000, 4000
<b>Цвет отделки</b>	WH – белый, BL – черный, DG – темно-серый (антрацит), GL – темное золото.
<b>Угол оптики</b>	15°, 30°, 45°



Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	C	Масса
EOS 13 WH D45 3000K (with driver)	1693000170	13	1140	78	88	67	0,4
EOS 13 WH D45 4000K (with driver)	1693000190	13	1200	78	88	67	0,4
EOS 07 BL D45 3000K (with driver)	1693000110	7	600	78	68	67	0,3
EOS 07 BL D45 4000K (with driver)	1693000070	7	600	78	68	67	0,3
EOS 07 DG D45 3000K (with driver)	1693000370	7	600	78	68	67	0,3
EOS 07 DG D45 4000K (with driver)	1693000390	7	600	78	68	67	0,3
EOS 07 GL D45 3000K (with driver)	1693000130	7	600	78	68	67	0,3
EOS 07 GL D45 4000K (with driver)	1693000150	7	600	78	68	67	0,3
EOS 07 WH D45 3000K (with driver)	1693000050	7	600	78	68	67	0,3
EOS 07 WH D45 4000K (with driver)	1693000080	7	600	78	68	67	0,3
EOS 13 BL D45 3000K (with driver)	1693000210	13	1140	78	88	67	0,4
EOS 13 BL D45 4000K (with driver)	1693000230	13	1200	78	88	67	0,4
EOS 13 DG D45 3000K (with driver)	1693000410	13	1140	78	88	67	0,4
EOS 13 DG D45 4000K (with driver)	1693000430	13	1200	78	88	67	0,4
EOS 13 GL D45 3000K (with driver)	1693000250	13	1140	78	88	67	0,4
EOS 13 GL D45 4000K (with driver)	1693000270	13	1200	78	88	67	0,4
EOS 18 WH D45 3000K (with driver)	1693000540	18	1700	78	108	67	0,5
EOS 18 WH D45 4000K (with driver)	1693000550	18	1750	78	108	67	0,5
EOS 26 WH D45 3000K (with driver)	1693000500	26	2300	120	101	119	0,6
EOS 26 WH D45 4000K (with driver)	1693000560	26	2350	120	101	119	0,6
EOS 33 WH D45 3000K (with driver)	1693000510	33	3250	135	114	119	0,9
EOS 33 WH D45 4000K (with driver)	1693000570	33	3300	135	114	119	0,9
EOS 43 WH D45 3000K (with driver)	1693000520	43	4850	135	124	119	1,1
EOS 43 WH D45 4000K (with driver)	1693000580	43	4950	135	124	119	1,1
EOS 52 WH D45 3000K (with driver)	1693000530	52	5000	183	195	172	1,0
EOS 52 WH D45 4000K (with driver)	1693000590	52	5150	183	195	172	1,0



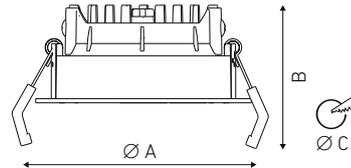
## SPLAY

NEW

Встраиваемый светодиодный светильник направленного света, изготовлен из алюминия, окрашенного матовой краской. Оптическая часть закрыта защитным стеклом. Стандартный цвет: WH – белый. Светильник с оптикой "WallWasher" – для равномерной заливки светом стен. Более подробная информация доступна на сайте.

IP20 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>n</sub><5% 

Мощность, Вт	9, 18
Цветовая температура, К	3000, 4000
Цвет отделки	WH – белый
Угол оптики	WallWasher
Драйвер	Не диммируемый, DALI, 1-10V, ME6



Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	C	Масса
SPLAY 09 WH DWW 3000K (with driver)	1239000030	9	560	115	52	105	0,4
SPLAY 09 WH DWW 4000K (with driver)	1239000040	9	600	115	52	105	0,4
SPLAY 18 WH DWW 3000K (with driver)	1239000060	18	1200	170	91	150	1,1
SPLAY 18 WH DWW 4000K (with driver)	1239000050	18	1250	170	91	150	1,1

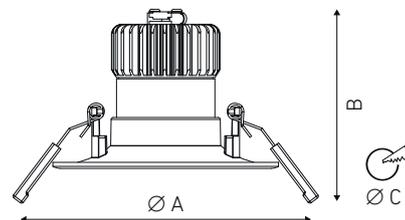
## FIORE

NEW

Встраиваемый светодиодный светильник направленного света, изготовлен из алюминия, окрашенного матовой краской. Оптическая часть закрыта защитным стеклом. Стандартный цвет: WH – белый. Стандартный отражатель – 45°. Более подробная информация доступна на сайте.

IP20 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>n</sub><5% 

Мощность, Вт	7, 13, 18
Цветовая температура, К	2700, 3000, 4000
Цвет отделки	WH – белый
Угол оптики	15°, 30°, 45°
Драйвер	Не диммируемый, DALI, 1-10V, ME6



Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	C	Масса
FIORE 07 WH D45 3000K (with driver)	1237000030	7	600	110	88	100	0,4
FIORE 07 WH D45 4000K (with driver)	1237000070	7	600	110	88	100	0,4
FIORE 13 WH D45 3000K (with driver)	1237000040	13	1140	110	108	100	0,5
FIORE 13 WH D45 4000K (with driver)	1237000090	13	1200	110	108	100	0,5
FIORE 18 WH D45 3000K (with driver)	1237000100	18	1700	110	120	100	0,7
FIORE 18 WH D45 4000K (with driver)	1237000170	18	1750	110	120	100	0,7



Встраиваемый светильник, создающий прямое диффузное освещение. Корпус светильника изготовлен из алюминия, окрашенного порошковой краской. Оптическая часть закрыта молочным темперированным стеклом.

IP54 50/60 Гц К<sub>n</sub><5%



ACQUA C 06 WH 3000K (with driver)  
ACQUA C 06 WH 4000K (with driver) 0,2

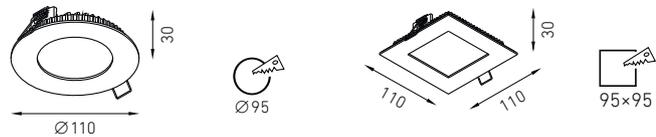
Код: 1596000100 / 1596000170

LED 5 Вт 350 мА 3000К CRI > 80

ACQUA S 06 WH 3000K (with driver)  
ACQUA S 06 WH 4000K (with driver) 0,2

Код: 1596000130 / 1596000210

LED 5 Вт 350 мА 3000К CRI > 80



ACQUA C 12 WH 3000K (with driver)  
ACQUA C 12 WH 4000K (with driver) 0,2

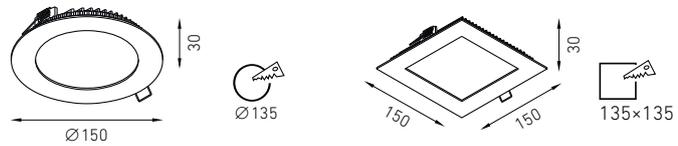
Код: 1596000110 / 1596000180

LED 12 Вт 500 мА 3000К CRI > 80

ACQUA S 12 WH 3000K (with driver)  
ACQUA S 12 WH 4000K (with driver) 0,3

Код: 1596000140 / 1596000220

LED 12 Вт 500 мА 3000К CRI > 80



ACQUA C 18 WH 3000K (with driver)  
ACQUA C 18 WH 4000K (with driver) 0,3

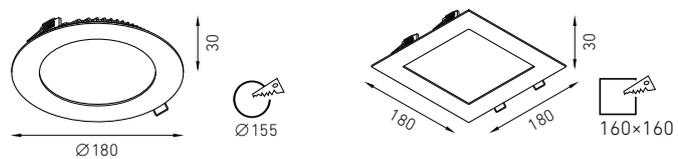
Код: 1596000240 / 1596000190

LED 18 Вт 700 мА 3000К CR > 80

ACQUA S 18 WH 3000K (with driver)  
ACQUA S 18 WH 4000K (with driver) 0,3

Код: 1596000150 / 1596000230

LED 18 Вт 700 мА 3000К CRI > 80





## ОККО IP

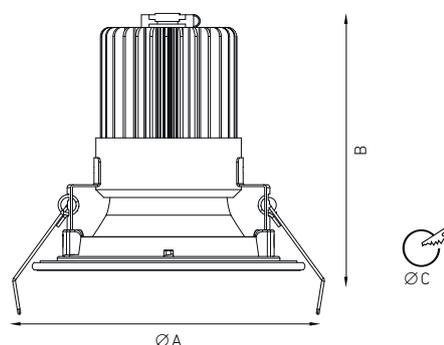
Декоративное освещение

NEW

Встраиваемый светодиодный светильник направленного света. Корпус светильника выполнен из алюминия, окрашенного матовой краской. Глубокая декоративная рамка из зеркального алюминия создает большой защитный угол и эффект выключенного источника света – “dark light”. Оптическая часть закрыта стеклом. Стандартный цвет: WH – белый. Более подробная информация доступна на сайте.

IP54 50/60 Г<sub>ц</sub> К<sub>п</sub> < 5%    

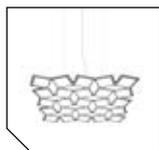
Мощность, Вт	13, 18, 26, 38, 53
Цветовая температура, К	3000, 4000
Цвет отделки	WH – белый, BL – черный



Наименование	Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	A	B	C	Масса
ОККО IP 13 WH D45 3000K (with driver)	1235001220	13	1325	120	115	100	0,5
ОККО IP 13 WH D45 4000K (with driver)	1235001230	13	1350	120	115	100	0,5
ОККО IP 18 WH D45 3000K (with driver)	1258000230	18	1445	145	123	132	0,9
ОККО IP 18 WH D45 4000K (with driver)	1258000240	18	1500	145	123	132	0,9
ОККО IP 26 WH D45 3000K (with driver)	1235001240	26	2700	175	147	143	1,2
ОККО IP 26 WH D45 4000K (with driver)	1235001250	26	2800	175	147	143	1,2
ОККО IP 38 WH D45 3000K (with driver)	1235001260	38	3850	230	179	183	1,6
ОККО IP 38 WH D45 4000K (with driver)	1235001270	38	3950	230	179	183	1,6
ОККО IP 53 WH D45 3000K (with driver)	1235001280	53	5100	230	179	208	1,6
ОККО IP 53 WH D45 4000K (with driver)	1235001290	53	5300	230	179	208	1,6



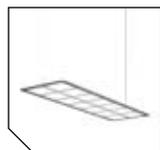
С остальной продукцией вы можете ознакомиться в каталоге LT EMOTIONS 2017.



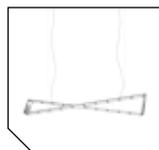
MOTION OLED  
стр. 5



NATURE OLED  
стр. 7



GRACIAS OLED  
стр. 9



INFINITY OLED  
стр. 9



JUNO P  
стр. 11



DISCUS  
стр. 13



OKKO P  
стр. 15



SATURNO  
стр. 17



COIL  
стр. 19



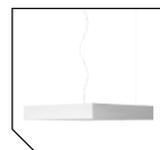
PHANTOM  
стр. 21



CITRO  
стр. 23



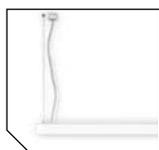
IZAR ROUND P  
стр. 25



IZAR SQUARE P  
стр. 27



IZAR CUBE P  
стр. 29



IZAR LINE P  
стр. 31



STALA  
стр. 33



TUBE  
стр. 35



HOOP  
стр. 37



HOOP XL  
стр. 39



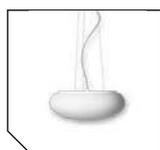
BAGEL 40 P  
стр. 41



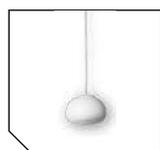
MIRA P  
стр. 43



NEMESIS P  
стр. 45



DAPHNE P  
стр. 47



PIA P  
стр. 49



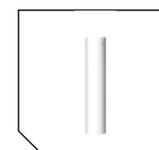
ORBIS P  
стр. 51



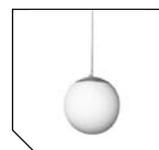
ASTERION P  
стр. 53



FEBA  
стр. 55



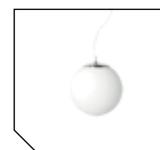
MAIA P  
стр. 57



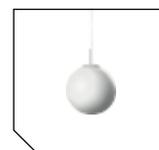
VEGA P  
стр. 59



BAUBAU P  
стр. 61



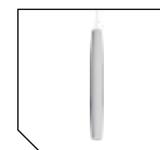
DIADEM P  
стр. 63



SIRIUS P  
стр. 65



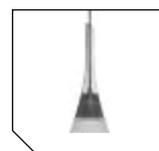
BARRO 7 P  
стр. 67



SIGARO  
стр. 67



CAMPANELLO  
стр. 69



COPPA  
стр. 69



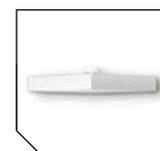
GOCCIA  
стр. 71



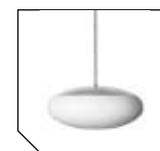
TERSO  
стр. 73



IZAR ROUND K  
стр. 75



IZAR SQUARE K  
стр. 77



DAPHNE K  
стр. 79



KARME K  
стр. 81



DISCUS S  
стр. 83



OKKO S  
стр. 85



ORIENTE  
стр. 87



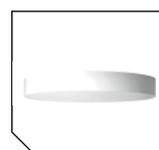
BARRO  
стр. 89



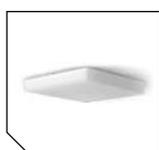
BARRO 7 SPOT  
стр. 89



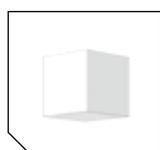
BAGEL 40 S  
стр. 91



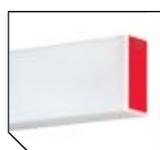
IZAR ROUND S  
стр. 93



IZAR SQUARE S  
стр. 95



IZAR CUBE S  
стр. 97



IZAR LINE S  
стр. 99



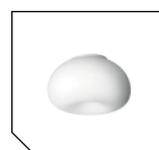
RKL XL  
стр. 101



RONDOS  
стр. 103



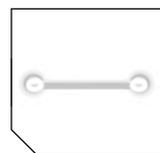
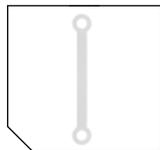
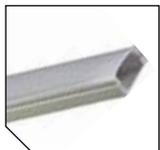
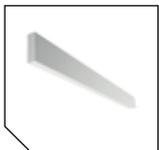
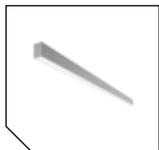
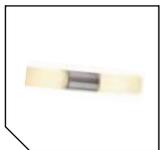
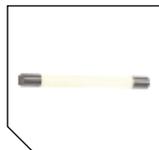
DAPHNE S  
стр. 103



PIA S  
стр. 105



## ПОЛНЫЙ ОБЗОР ПРОДУКЦИИ

VEGA S  
стр. 107ORBIS S  
стр. 109MAIA S  
стр. 111CHARON PLUS  
стр. 113NESO S  
стр. 115LEDA S  
стр. 117INFINITY DIRECT  
стр. 119INFINITY INDIRECT  
стр. 121T 120  
стр. 123PROFILE S  
стр. 124PROFILE H  
стр. 127PROFILE L  
стр. 129PROFILE  
стр. 133VULCANO  
стр. 135COOL  
стр. 136SOON  
стр. 137COOL TRIMLESS  
стр. 138SOON TRIMLESS  
стр. 139ARNO  
стр. 140CAER  
стр. 141UMO  
стр. 142UNO  
стр. 143RADO  
стр. 144RAMO  
стр. 145FIORE  
стр. 146SPLAY  
стр. 147EOS  
стр. 148FARO  
стр. 150QUO  
стр. 152NIC  
стр. 156SOLIS  
стр. 157PIANO  
стр. 159COOL ADJUSTABLE  
стр. 160OKKO  
стр. 161OKKO IP  
стр. 162QUO IP  
стр. 163PUNTO  
стр. 165DISCO  
стр. 167ACQUA  
стр. 169ZIP  
стр. 71PLC 002  
стр. 173PLC 004  
стр. 173PLC 003  
стр. 175PLC 005  
стр. 175PLC 001  
стр. 177PLC 006  
стр. 177FOLD  
стр. 183DCW  
стр. 183HUGO  
стр. 185ORSAY  
стр. 185BELLO  
стр. 187PARETE  
стр. 189BANO  
стр. 190DATE  
стр. 191GLOBO  
стр. 93STELO  
стр. 193



VETRO  
стр. 195



VOLTO  
стр. 195



SINOPE W  
стр. 197



VISTA  
стр. 199



LIBRO  
стр. 201



HALO  
стр. 203



PILASTRO  
стр. 205



STEP  
стр. 205



PLW 001  
стр. 207



PLW 005  
стр. 207



PLW 002  
стр. 209



PLW 006  
стр. 209



CRISTALO  
стр. 210



MARKUS  
стр. 211



ECLIPSE  
стр. 213



HOF  
стр. 213



PLW 003  
стр. 215



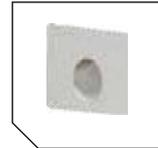
PLW 004  
стр. 215



PLW 009  
стр. 217



PLW 010  
стр. 217



PLW 011  
стр. 219



PLW 012  
стр. 219



PLW 007  
стр. 221



PLW 008  
стр. 221



JIM OLED  
стр. 223



LEER  
стр. 225



MAIA F/T  
стр. 227



ALTO  
стр. 229



ASTERION F/T  
стр. 231



KARME F/T  
стр. 233



COLUMBUS  
стр. 235



VERONA  
стр. 237



TEED  
стр. 238



OVO  
стр. 239



FLEXLINE  
стр. 240



ДРАЙВЕРЫ  
стр. 245

Более подробная информация по продукции, содержащейся в настоящем разделе, представлена в отдельном тематическом каталоге и на сайте компании [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com).





# Взрывозащищенное оборудование





## Взрывозащищенное оборудование

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) — это совокупность отраслей экономики, связанных с производством и распределением энергии в ее различных видах и формах. В состав ТЭК входят предприятия по добыче, транспортировке и переработке энергетических ресурсов. Большинство технологических процессов, сопровождающих данную отрасль, характеризуются опасностью возникновения пожароопасных и взрывоопасных соединений, что предъявляет особые требования к надежности и безопасности всего электрооборудования, в том числе и осветительных

приборов. Использование некачественного осветительного оборудования влечет за собой угрозу как для безопасности сотрудников, так и для производственного процесса в целом.

При проектировании осветительных установок для предприятий ТЭК необходимо осуществлять выбор световых приборов в строгом соответствии с требованиями к характеристикам взрывозащиты, защиты от пыли и влаги, пожаробезопасности, климатическому исполнению.

## Добыча

Россия занимает одно из ведущих мест в мире по добыче и экспорту энергетических ресурсов. Наибольшая концентрация нефти, газа и других полезных ископаемых приходится на северные регионы нашей страны. Как правило, установки по добыче минерального сырья находятся на открытом воздухе, что предъявляет дополнительные требования к климатическому исполнению осветительного оборудования и температурному режиму его работы. Добыча нефти и газа является производственным процессом повышенной опасности, поэтому в зоне расположения буровых установок и прилегающих

технологических блоков регламентируется использование взрывозащищенного оборудования, соответствующего первой категории взрывоопасности. На предприятиях по добыче полезных ископаемых также необходима организация периметрального освещения и освещения подъездных и вспомогательных территорий. Для этих зон не требуется применения взрывозащищенного осветительного оборудования, однако выбор светильников должен осуществляться с учетом климатических требований и иных особенностей эксплуатации осветительной установки.

## Транспортировка

Неотъемлемой частью структуры топливо-энергетического комплекса является система транспортировки, представляющая из себя производственный блок, включающий сеть транспортных трубопроводов, а также дожимные насосные станции, сообщающие нефти и газу дополнительный напор, необходимый для их транспортировки в направлении высоконапорных участков через системы сбора и подготовки. Трубопроводные системы, как правило, проложены под землей и не нуждаются в освещении (за исключением случаев наземной прокладки), однако насосные

и дожимные станции являются достаточно сложными технологическими единицами, состоящими из нескольких зон: насосный блок, линейно-производственный участок магистрального трубопровода, буферный блок, а также блок управления и прилегающие территории. Для всех технологических зон дожимных насосных станций, за исключением офисно-административного блока и прилегающих территорий, необходимо применение оборудования, соответствующего первой зоне взрывозащиты.

## Переработка

Предприятия по переработке энергетических ресурсов являются наиболее масштабной и сложной структурной единицей топливо-энергетического комплекса, включающей в себя несколько составляющих, каждая из которых предъявляет особые требования к освещению:

- Переработка сырья
- Хранение сырья и готовой продукции
- Административный блок управления
- Система транспортных линий и прилегающие зоны



## Переработка сырья

Переработка топливного сырья является сложным и многостадийным технологическим процессом.

Процесс переработки включает в себя такие этапы как атмосферная перегонка, риформинг, гидроочистка, гидрокрекинг, коксование, изомеризация и другое.

Все технологические блоки являются взрывоопасными

зонами первой категории и требуют применения соответствующего взрывозащищенного оборудования. Переходы между блоками также являются взрывоопасными территориями, однако здесь допустимо применение оборудования второй категории взрывозащиты.

## Хранение сырья и готовой продукции

Комплекс хранения сырья и готовой продукции включает в себя следующие зоны:

- Блок хранения сырья
- Блок хранения готовой продукции
- Терминалы налива
- Зоны погрузки и разгрузки

Все перечисленные зоны относятся к первой категории взрывоопасности, что требует применения специального осветительного оборудования с соответствующим уровнем взрывозащиты.

## Административный блок управления

Как и любое промышленное предприятие, перерабатывающее предприятие топливно-энергетического комплекса включает в себя офисно-административный блок. Требования к освещению здесь аналогичны типовым офисным пространствам: выполнение норм освещенности и обеспечение безопасности

и зрительного комфорта для рабочего персонала. Для наиболее эргономичного и энергоэффективного функционирования осветительной установки офисно-административного блока рекомендуется использование систем управления освещением.

## Система транспортных линий

Система транспортных линий, включающая в себя подъезды, загрузочные и разгрузочные зоны, парковки и пути перемещения транспортных единиц, обеспечивает нормальное функционирование производственного предприятия. Зоны, связанные с транспортировкой минерального сырья и готовых нефтепродуктов, требуют

применения взрывозащищенного оборудования, соответствующего первой категории взрывобезопасности. Транспортные линии общего назначения не являются взрывоопасными территориями и допускают применение общепромышленных и уличных светильников, при соответствии их требованиям к пылевлагозащите и климатическому исполнению.

**ZENITH LED**

Новая серия взрывозащищенных светодиодных светильников с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d»». Имеют широкую, либо полуширокую КСС, высокую световую отдачу, широкий диапазон мощностей (от 30 до 100 Вт). Имеется широкий спектр модификаций: бездрайверные со схемой снижения коэффициента пульсаций, с блоками аварийного питания, с модулем управления освещением DEUS ME6, с различными способами крепления (на различные типы скоб, на трубу, на крюк, трубное крепление с вариацией угла наклона), а также модификации в рудничном исполнении. Светильники этой серии имеют ряд конструктивных решений, обеспечивающих улучшенные эксплуатационные характеристики при монтаже. Данная серия светильников является оптимальным решением для наружного и внутреннего освещения взрывоопасных зон первой категории промышленных предприятий.

**ORION LED**

Серия взрывозащищенных светодиодных светильников для 1 зоны. Одно из наиболее бюджетных решений для освещения взрывоопасных сред, где требуется взрывозащита вида «d». Светильники доступны с креплением на трубу, либо на скобу, имеют алюминиевый корпус и прочный рассеиватель из боросиликатного стекла.

**ATLAS LED**

Серия взрывозащищенных светодиодных светильников. Наиболее подходящее решение для освещения взрывоопасных зон предприятий нефтегазовой, нефтехимической отраслей. Могут применяться внутри производственных помещений и для наружного освещения. Например: наружное освещение трубопроводов, компрессорные станции, нефтяные вышки и др. Качественные комплектующие обеспечивают высокую энергоэффективность.

**HECTOR LED**

Серия взрывозащищенных светодиодных светильников. Качественный продукт для энергоэффективного освещения взрывоопасных зон 1 класса. Подходят для освещения помещений и наружных установок объектов нефтегазовой отрасли. Компактность конструкции делает эти светильники идеальным решением при проектировании блочного оборудования для взрывоопасных производств.

**CRONUS LED**

Эффективный светодиодный светильник во взрывозащищенном исполнении. Взрывозащита типа «взрывонепроницаемая оболочка «d»». Светильник бездрайверный, может применяться в качестве наружного освещения нефтегазовых объектов.

**CALYPSO LED**

Светодиодные взрывозащищенные прожекторы для освещения взрывоопасных зон в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

**INSEL LED Ex**

Новая серия взрывозащищенных светильников для освещения взрывоопасных зон в соответствии с маркировкой взрывозащиты. Идеальное решение для АЗС. Светильник сертифицирован, в том числе и на применение на открытых палубах морских платформ и иных объектах, поднадзорных РМРС.

**TITAN LED Ex**

Серия взрывозащищенных светодиодных светильников для 1 зоны. Взрывозащита обеспечивается видами «повышенная надежность против взрыва «е» и «заполнением компаундом «т»». Легкая, прочная и надежная конструкция корпуса, крепление на поворотной скобе, рассеиватели из поликарбоната или стекла, высокоэффективный светодиодный модуль, возможность транзитного подключения, наряду с невысокой стоимостью, делают этот светильник наиболее подходящим решением для обеспечения взрывоопасных зон 1 категории, где не требуется применение оборудования с видом защиты «взрывонепроницаемая оболочка «d».

**POLARIS**

Один из наиболее популярных в промышленности типов взрывозащищенных светильников. Качественное решение для освещения цехов, складов и открытых площадок объектов добычи, переработки и транспортировки нефти, газа, продуктов нефтехимии.

**NEPTUNE**

Надежный и эффективный взрывозащищенный светильник для освещения производственных помещений и открытых площадок взрывоопасных зон промышленных предприятий. Светильник сертифицирован и соответствует всем требованиям ТР ТС, ГАЗПРОМСЕРТ и РМРС.



## Осветительное оборудование

**AQUARIUS**

Линейный двухламповый люминесцентный взрывозащищенный светильник для освещения производственных помещений предприятий нефтехимии, газовой отрасли.

**URAN LED Exd**

Взрывозащищенное светодиодное информационное табло – качественный продукт для систем аварийного освещения взрывоопасных зон нефтегазовых и химических объектов.

**FLASH LED**

Взрывозащищенные светосигнальные устройства для аварийного освещения и оповещения во взрывоопасных зонах промышленных объектов. Светосигнальное устройство сертифицировано на соответствие самым строгим требованиям ТР ТС, РМРС.

**SLICK LED Ex**

Экономичная новая серия взрывозащищенных светильников для общего освещения взрывоопасных зон в соответствии с маркировкой взрывозащиты. Светильник может поставляться вместе с сертифицированным взрывозащищенным блоком аварийного питания CONVERSION KIT LED Ex.

**HB LED Ex**

Новая серия взрывозащищенных светильников для освещения промышленных помещений, складов и открытых площадок в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

**LB/S INOX LED Ex**

Взрывозащищенные светодиодные светильники с корпусом из нержавеющей стали. Внутри корпуса установлена эффективный светодиодный кластер и источник питания. Светильник может использоваться на взрывоопасных объектах, относящихся ко 2 зоне, а также являются качественным решением для освещения соответствующих промышленных объектов и зон, расположенных в морских условиях, на открытых палубах судов и платформ.

**LEADER UM Ex**

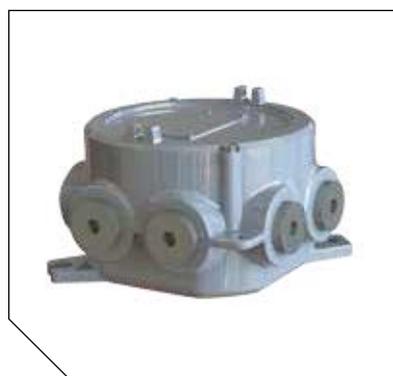
Серия взрывозащищенных прожекторов для газоразрядных ламп. Качественное решение для освещения взрывоопасных зон 2 класса промышленных предприятий. Широкий диапазон мощностей, различные типы газоразрядных ламп и отражателей позволяют решить широкий класс задач освещения производственных площадок нефтегазовой, химической и других отраслей.



LTCP-eP



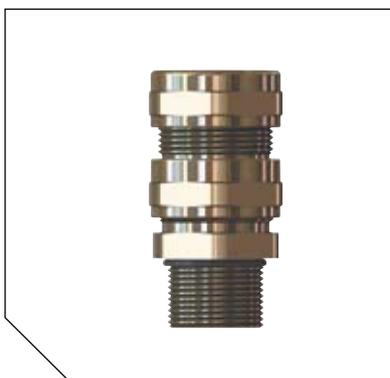
LTCP-eP



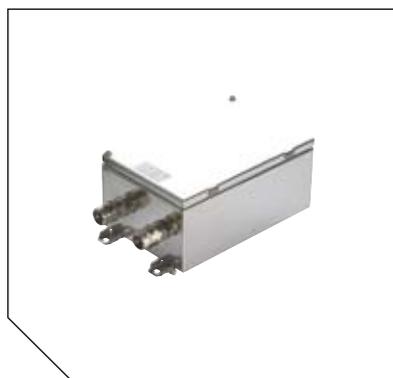
LTJB-IIC-RM



LTCP-eP



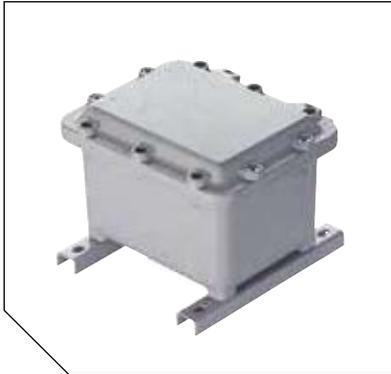
Кабельные вводы, муфты и клапаны



LTJB-eSS

Во взрывоопасных зонах предприятий топливно-энергетического комплекса требуется применение не только специального осветительного оборудования – все элементы электроподключения, управления и коммутации, также должны соответствовать требуемому уровню взрывозащиты.

Компания «Световые Технологии» предлагает комплексные решения для сегмента ТЭК, поэтому в наш ассортимент взрывозащищенного оборудования входят не только световые приборы, но также и коммутационное оборудование, посты управления, кабельные вводы, муфты и фитинги.



LTJB-IIB



LTJB-IIC



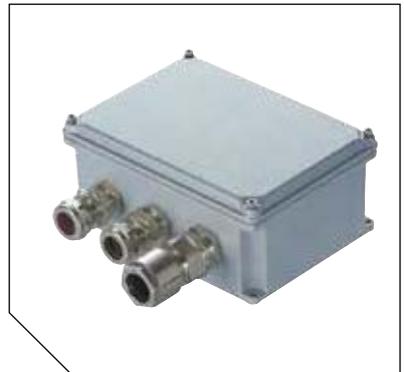
LTJB-IIC-R



LTJB-eP

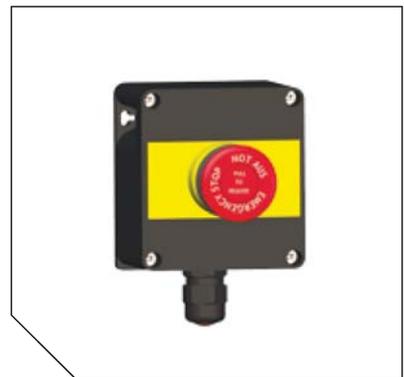
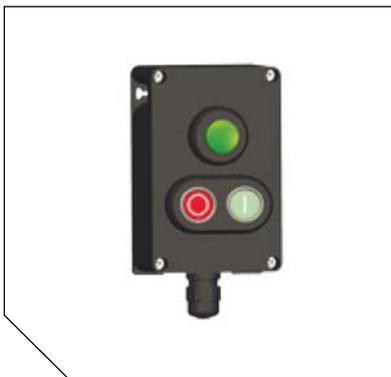


LTDP

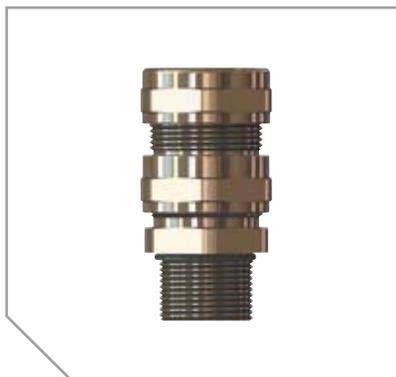


LTJB-eA

Коммутационное оборудование представлено в виде соединительных и распределительных коробок. Корпуса коробок выполнены из стойких к коррозии материалов. Широкий ассортимент кабельных вводов, габаритных размеров и форм позволяет подобрать оптимальное решение для любой электротехнической задачи. Все коммутационное оборудование имеет сертификаты соответствия ТР ТС, ГАЗПРОМСЕРТ и РМРС.



Посты предназначены для дистанционного управления освещением, электроприводами машин и механизмов, для сигнализации и решения других задач во взрывоопасных зонах производств, транспортировки и хранения продуктов химической, нефтегазовой и других отраслей промышленности. Доступно множество модификаций с различными типами кнопок, переключателей, индикаторов, индикаторных блоков различных схем.



Кабельный ввод для бронированного кабеля серии LT-KBAU



Кабельный ввод для небронированного кабеля серии LT-BUE



Кабельный ввод для трубной проводки серии LT-EBM



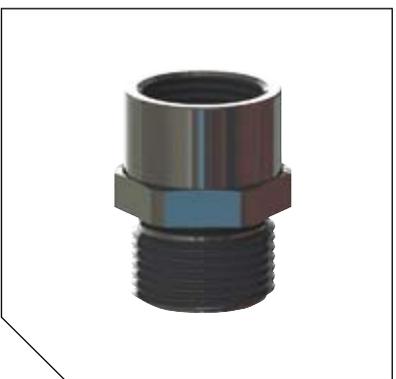
Кабельный ввод для прокладки кабеля в металлорукав серии LT-EBLS



Муфты серии LT-EBMC



Кабельный ввод для плоских и греющих кабелей серии LT-BM-X (axb)



Муфты серии LT-B-RB

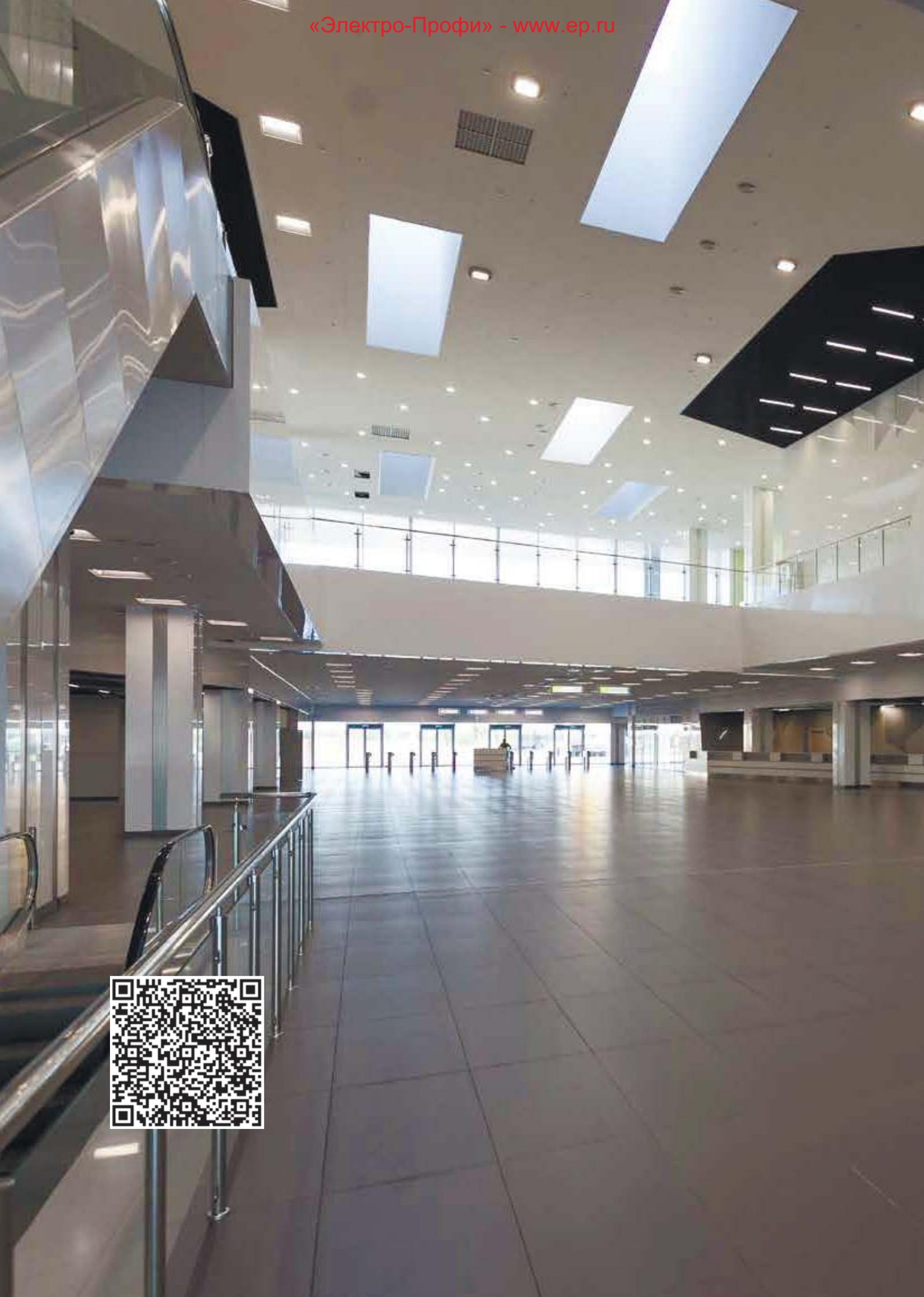


Дренажный клапан серии LT-BDRV



Металлорукав LT-FC

В нашем ассортименте взрывозащищенного оборудования представлены также кабельные вводы для различных типов бронированного и небронированного кабеля, соединительные и переходные муфты, вентиляционные и дренажные клапаны, защитные кожухи и заглушки. Разнообразие материалов, широкий диапазон вводимых кабелей и сертификация согласно ТР ТС и РМРС позволят найти оптимальное и качественное решение для любой задачи электрокоммутации.



 SOLUTIONS



# Управление освещением



Роутер ME6-R  
стр. 307



Модуль ME6-NF  
стр. 307



Модуль ME6-NF (IP65)  
стр. 308



Датчик ME6-LS0  
стр. 308



Датчик ME6-MLS  
стр. 309



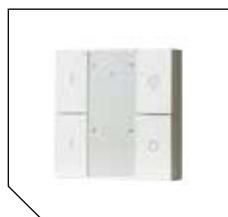
Роутеры ME6 RD  
стр. 315



Блоки питания ME6  
DALI D2400PS стр. 315



Модули управления ME6  
стр. 315



Панели управления DALI  
стр. 316



Датчики ME6 TMPL  
стр. 316



Диммеры ME6 DALI  
D10X стр. 360



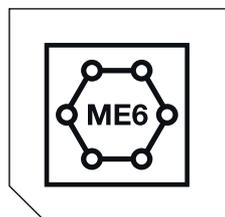
ME6 Server Lite/  
Enterprise стр. 318



ME6 Server Industrial  
стр. 318



Панель управления  
ME6-CP стр. 319



ME6 Server Software  
стр. 319



CORVETE LED ME6  
стр. 320



IS 770  
стр. 326



IS 774 / IS 771  
стр. 326



IS 772  
стр. 327



IS 776  
стр. 327



IS 775  
стр. 327



PS 10  
стр. 328



PS 25  
стр. 328



MS 773  
стр. 328



DM 778  
стр. 328



MD-180i/R  
стр. 329



PD-180i/R  
стр. 329



MD/PD-180 Slave  
стр. 329



PD-C180i KNX  
стр. 329



MD-W200i white  
стр. 329



MD-W200i black  
стр. 329



MD-C360i/8 MIC white  
стр. 330



MD-C360i/8 white  
стр. 330



MD-C360i/24 white  
стр. 330



MD-C360i/24 white  
стр. 330



PD-C360i/8 plus white  
стр. 330



PD-C360i/8 white  
стр. 330



PD-C360i/8 DIM plus  
white стр. 330



PD-C360i/8 DC24Vplus  
white стр. 330



PD-C360i/8 KNX white  
стр. 330



PD-C360i/8 DUO  
DALI стр. 330



PD-C360i/8 MIC white  
стр. 330



PD-C360i/8 DIM white  
стр. 330



PD-C360i/8 Slave white  
стр. 330



PD-C360i/24 plus white  
стр. 330



PD-C360i/24 DC24Vplus  
white стр. 330



PD-C360i/24 KNX white  
стр. 330



PD-C360i/24 DUO  
DALI стр. 330



PD-C360i/24 DIM white  
стр. 330



PD-C360i/24 DIMplus  
FM white стр. 330



PD-C360i/24 DIMplus  
WH стр. 330



PD-C360i/24 DUO  
DIMplus-FM стр. 330



PD-C360i/24 DIMplus  
depot стр. 331



PD-C360i/24 Slave  
depot стр. 331



PD-C360i/24 Slave  
white стр. 331



PD-C360i/24 Slave  
WH стр. 331



PD-C360i/8 mini opal  
frosted стр. 331



PD-C360i/8 mini DIM  
opal frosted стр. 331



PD-C360i/8 mini KNX  
opal frosted стр. 331



PD-C360i/8 mini  
DALI стр. 331



PD-C360/8 mini Slave  
opal frosted стр. 331



MD-C360i/8 mini opal  
frosted стр. 331



MD-C360i/12 mini opal  
frosted стр. 331



PD-C360/12 mini Slave  
opal frosted стр. 331



PD-C360i/12 mini opal  
frosted стр. 331



PD-C360i/12 mini DIM  
opal frosted стр. 331



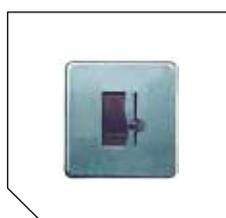
PD-C360i/12 mini KNX  
opal frosted стр. 331



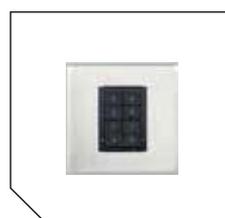
Монтажная коробка С  
IP20/IP54 white стр. 331



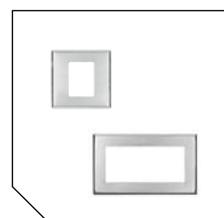
MIMO 3  
стр. 333



TK 4 1-10V  
стр. 333



13xx DALI  
стр. 333



Рамки для панелей  
13xx Dali стр. 334



402 DIGIDIM  
стр. 334



iDim Solo 403  
стр. 334



iDim 304  
стр. 334



iDim 315 DALI  
стр. 334



iDim 316 DALI  
стр. 335



Minisensor 3  
стр. 335



DIGIDIM 905  
стр. 335



DIGIDIM 910  
стр. 336



Imagine 920  
стр. 336



DIGIDIM 474  
стр. 336



DIGIDIM 478  
стр. 336



8-входовой блок  
942 стр. 337



DIGIDIM 492  
стр. 337



DIGIDIM 498  
стр. 337



DIGIDIM 454  
стр. 337



DIGIDIM 311  
стр. 338



DIGIDIM 312  
стр. 338



DIGIDIM 313  
стр. 338



DIGIDIM 314  
стр. 339



DIGIDIM 317  
стр. 339



uSee  
стр. 339



LT CITYLIGHT  
стр. 341



LT-C-BOX  
стр. 342



LT-C-NODE  
стр. 343



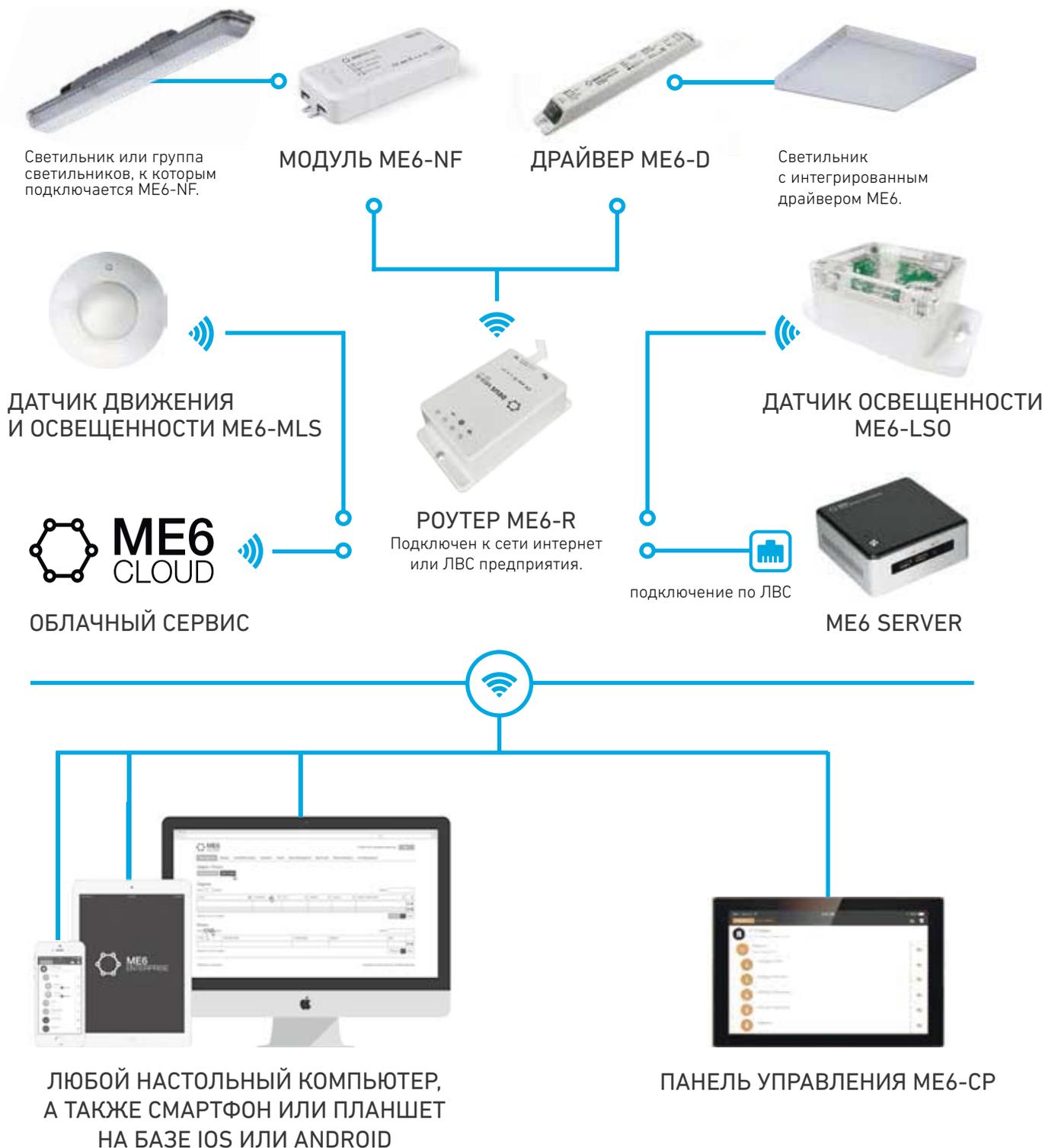
## Управление освещением от компании DEUS

### Беспроводная система управления освещением ME6

Беспроводная система ME6 позволяет реализовать комфортное, энергоэффективное управление освещением: включать, выключать, диммировать (1-100%), применять сценарии управления освещением для групп и отдельных светильников. Система в реальном времени строит график потребления электроэнергии осветительными приборами. Экономия электроэнергии при

внедрении системы и замены светильников на LED составляет до 80%. Применение системы управления для светодиодного освещения позволяет существенно увеличить экономию электроэнергии для светотехнической установки, в том числе снижая сроки ее окупаемости до 3-4 лет

### СХЕМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ME6



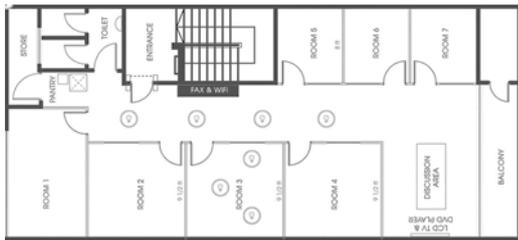


### Основные возможности системы управления ME6

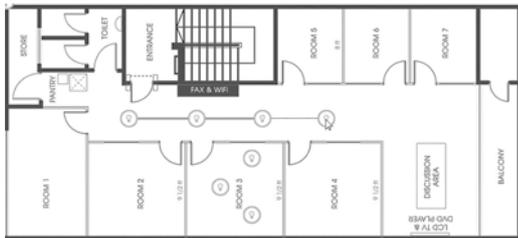
Система управления освещением ME6 автоматически строится по принципу Mesh, где все модули одновременно являются приемниками и передатчиками информации. Это существенно повышает надежность работы системы. Используя открытый API, мы также можем интегрировать ME6 в любую автоматизированную систему управления зданием (BMS).

«Облачная» технология позволяет использовать минимум необходимых компонентов для реализации проектных задач. При необходимости «облачное» программное обеспечение «ME6 Server Software» может быть поставлено отдельно, либо предустановленным на сервере ME6 Server.

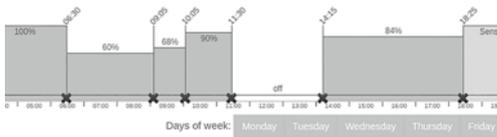
### Применение беспроводной системы управления ME6 дает возможность:



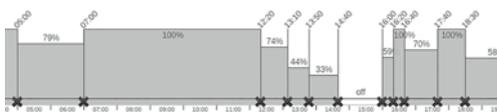
Работать в графическом режиме. Загружать в систему поэтажные планы помещений и выполнять расстановку светильников.



Формировать группы светильников. Включить, выключить, диммировать (1-100%) группы и отдельные светильники.



Создавать собственные расписания и сценарии работы светильников.



Контролировать потребление электроэнергии светильниками.

## Управление освещением от компании DEUS

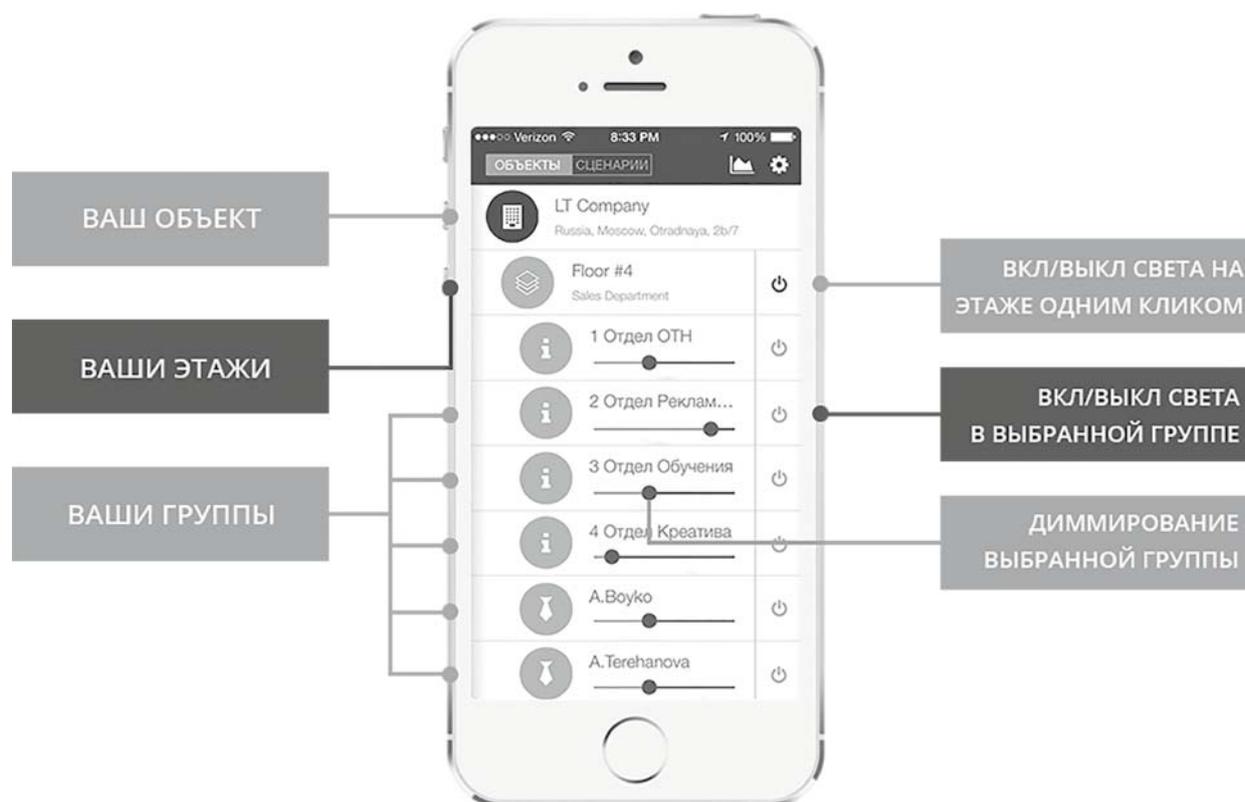
### Особенности взаимодействия системы ME6 с различными типами светильников

Доступные функции системы управления освещением ME6	Светильники (модификация HFR) управляемые по протоколу 1-10В	Светильники (модификация ME6) с интегрированным модулем управления ME6	Светильники без возможности управления по протоколу 1-10В
	- вкл/выкл, диммирование - работа по расписанию и по сценариям - мониторинг потребления электроэнергии		- вкл/выкл - работа по расписанию и по сценариям

Наиболее полно свой функционал система раскрывает при работе со светильниками, управляемыми по протоколу 1-10В (серии данных светильников выделены пиктограммой 1-10В, в типе светильника указано - HFR, см. «условные обозначения» и «используемые сокращения» во вводном разделе данного каталога), либо модификации светильников ME6, в которые встроен беспроводной модуль управления.

В то же время остается возможность управлять и недиммируемыми нагрузками. Это позволяет комплексно подходить к решению проектных задач.

Бесплатное мобильное приложение ME6 (iOS, Android) предоставляет возможность сделать управление освещением по-настоящему индивидуальным и мобильным.





Фотография

Описание

Роутер ME6-R

50/60  
Гц



Предназначен для сопряжения компонентов беспроводной сети ME6 (модули, драйверы, датчики) с сетью Интернет через интерфейс Ethernet. Обеспечивает обмен данными между удаленным «облачным» сервером и компонентами беспроводной сети ME6.

Технические характеристики:

Артикул для заказа	4911004240
Протокол беспроводной связи	ME6 Protocol
Интерфейс для выхода в Интернет	Ethernet IEEE 802.3
Интерфейс для взаимодействия с беспроводными устройствами системы ME6	IEEE 802.15.4
Диапазон частот	2,4 ГГц
Максимальная выходная мощность, дБм	4
Получение сетевых настроек	DHCP (RFC2131)
Радиус зоны радиопокрытия	до 50 м
Напряжение питания	230 В ±10%, 50 Гц
Потребляемая мощность	2 Вт
Габаритные размеры	127 x 70,6 x 35,5 мм
Класс защиты от поражения электрическим током	II
Степень защиты	IP20
Температура окружающей среды	-30° ... +50° C

Модуль ME6-NF

50/60  
Гц



Беспроводной модуль управления светильником: включение, выключение (путем коммутации питания светильника) и диммирование (регулировка яркости) по интерфейсу 1-10V.

Технические характеристики:

Артикул для заказа	4911004250 / 4911004560 / 4911004570
Коммутируемая нагрузка, Вт	280Вт / 1000Вт / 2000Вт
Протокол беспроводной связи	ME6 Protocol
Интерфейс для взаимодействия с беспроводными устройствами системы ME6	IEEE 802.15.4
Диапазон частот	2,4 ГГц
Максимальная выходная мощность	4 дБм
Радиус зоны радиопокрытия	до 35 м
Напряжение питания	230 В ±10%, 50 Гц
Интерфейс регулировки светильника	0 -10 В
Максимальный ток интерфейса 1-10V	25 mA
Максимальный ток коммутируемой нагрузки	1,2 А / 10 А
Сечение подключаемого кабеля	0,5..2,5 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры	150 x 55,6 x 27,5 мм
Класс защиты от поражения электрическим током	II
Степень защиты	IP20
Температура окружающей среды	-30 ... +50 C



## Управление освещением от компании DEUS

### Модуль ME6-NF (IP65)

 50/60  
Гц


Беспроводной модуль управления светильником: включение, выключение (путем коммутации питающей линии светильника) и диммирование (регулировка яркости) по интерфейсу 0-10 В.

Технические характеристики:

Артикул для заказа	4911004810 / 4911004820 / 4911004830
Коммутируемая нагрузка, Вт	280Вт / 1000Вт / 2000Вт
Протокол беспроводной связи	ME6 Protocol
Интерфейс для взаимодействия с беспроводными устройствами системы ME6	IEEE 802.15.4
Диапазон частот	2,4 ГГц
Максимальная выходная мощность, дБм	4
Радиус зоны радиопокрытия	до 35 м
Напряжение питания	230 В, 50 Гц
Интерфейс регулировки светильника	0-10 В
Максимальный ток интерфейса 0-10V	25 мА
Максимальный ток коммутируемой нагрузки	1,2 А / 10 А
Сечение подключаемого одножильного кабеля	0,5..2,5 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры	150 x 55,6 x 27,5 мм
Класс защиты	II
Степень защиты	IP 65
Температура окружающей среды	-30 °С ... +50 °С

### Датчик освещенности ME6-LSO

 50/60  
Гц


Датчик освещенности ME6-LS позволяет в автоматическом режиме контролировать заданный уровень освещенности на рабочих поверхностях с учетом внешнего освещения. Датчик прост в установке, монтируется на опорную поверхность. Высокая степень защиты (до IP 65) позволяет использовать его в том числе в сложных промышленных условиях.

Технические характеристики:

Артикул для заказа	4911004590
Протокол беспроводной связи	ME6 Protocol
Диапазон чувствительности	1 - 80000 Люкс
Интерфейс для взаимодействия с беспроводными устройствами системы ME6	IEEE 802.15.4
Диапазон частот	2,4 ГГц
Угол обзора	80°
Питание	230 В, 0,1 Вт
Степень защиты	IP 65
Тип монтажа	На потолок
Температура окружающей среды	-30 °С ... +70 °С


**Датчик движения и освещенности ME6-MLS**
**50/60**  
**Гц**


Датчик движения и освещенности, монтаж на опорную поверхность.

Технические характеристики:

Артикул для заказа	4911005010
Протокол беспроводной связи	ME6 Protocol
Диапазон чувствительности	1 - 80000 Люкс
Интерфейс для взаимодействия с беспроводными устройствами системы ME6	IEEE 802.15.4
Диапазон частот	2,4 ГГц
Угол обзора	80°
Питание	230 В, 0.1 Вт
Степень защиты	IP 20
Тип монтажа	На потолок
Температура окружающей среды	-30 °С ... +70 °С
Диаметр зоны обнаружения	6м
Монтажная высота	2,2 - 4 м



## ME6 SERVER

Сервер конфигурации и управления.



## ИНТЕГРАЦИЯ

Открытый API позволяет интегрировать ME6 Enterprise с любыми BMS-системами в здании, а также другими облачными сервисами.



## АНАЛИТИКА

Сбор статистических данных о потреблении ресурсов, обработка и хранение информации, представление ее в форматах Excel, PDF и некоторых других.



## Удаленное управление

Управление с мобильных устройств, работающих под iOS или Android, либо через браузер.



## ME6-R

Устройство сопряжения беспроводной сети с облаком ME6Cloud или с сервером предприятия.



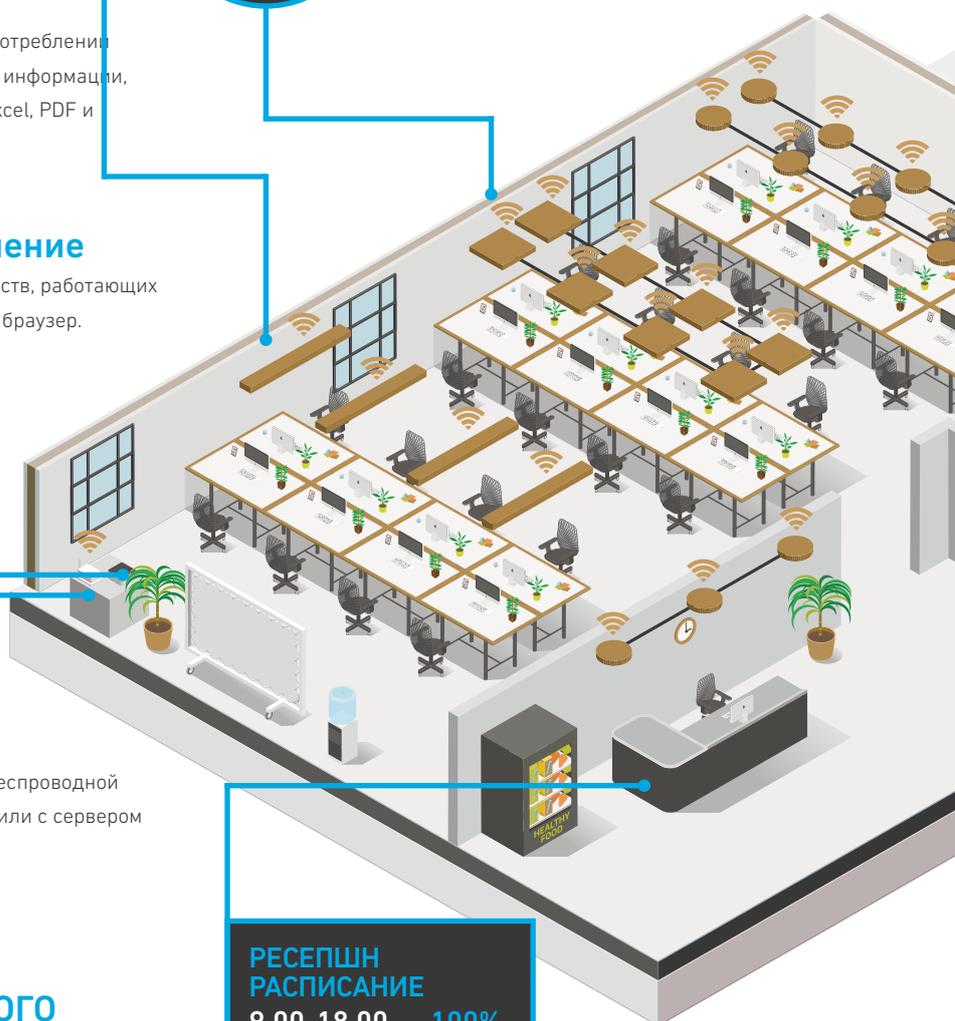
## ME6-NF

Беспроводной модуль управления светильником или группой светильников.



## ME6-D

Источник питания (драйвер) с беспроводным управлением для LED светильников.



## РЕШЕНИЕ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО БИЗНЕСА

Современный бизнес отличается динамичностью. Ситуация на рынке быстро меняется, соответственно, меняются задачи, стоящие перед сотрудниками компании. Вот почему так популярны офисные интерьеры типа open space, так как они позволяют быстро и без особых затрат менять расположение и назначение рабочих мест. Сделайте следующий шаг — постройте систему освещения таким образом, чтобы ее можно было бы настраивать под нужды вашего бизнеса в любой момент, когда пожелаете.

### РЕСЕПШН РАСПИСАНИЕ

9.00-18.00	100%
18.00-22.00	50%
22.00-9.00	10%



## РАСПИСАНИЕ

Вы можете создавать расписания включения/выключения и диммирования освещения, используя удобный, интуитивно понятный интерфейс.



ДОБАВИТЬ СЦЕНАРИЙ



ПЕРЕГОВОРЫ - 100%



ПРЕЗЕНТАЦИЯ - 10%



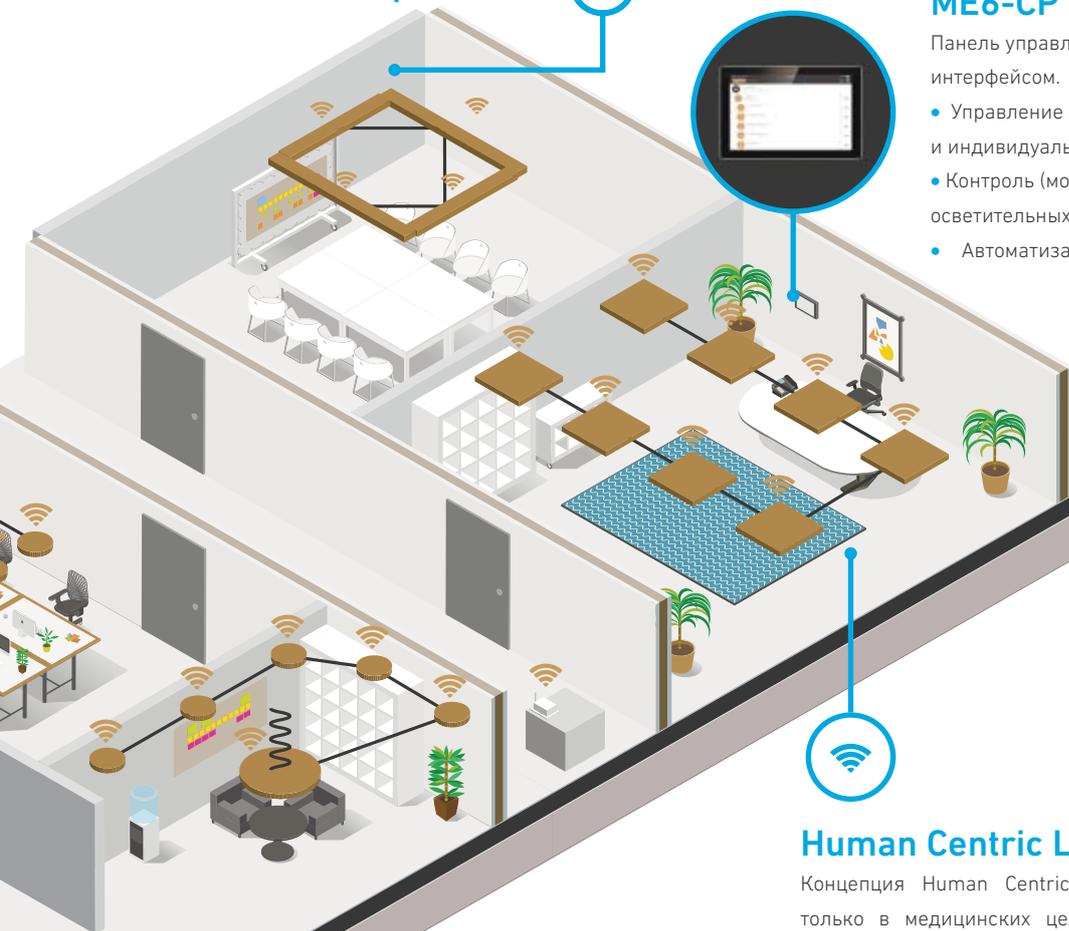
## СЦЕНАРИИ

Вы можете создать любой сценарий — от простейших последовательностей включения и выключения до имитации естественного освещения путем изменения цветовой температуры светильника в течение дня.

## ME6-CP

Панель управления с графическим пользовательским интерфейсом.

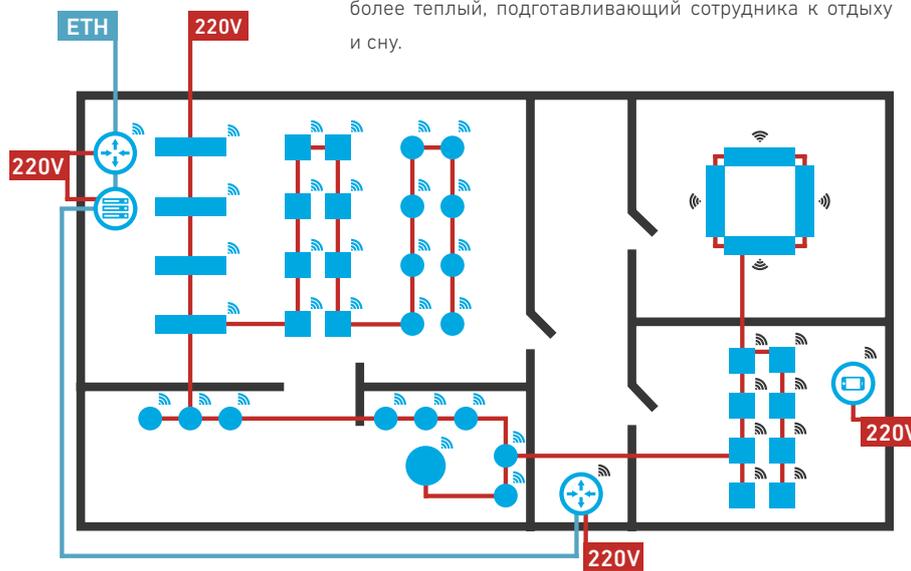
- Управление (вкл, выкл, диммирование группами и индивидуальными светильниками).
- Контроль (мониторинг энергопотребления сети осветительных приборов).
- Автоматизация (работа со сценариями).



## Human Centric Lighting

Концепция Human Centric Lighting используется не только в медицинских целях, но и для повышения производительности работников офисов. ME6 позволяет вам имитировать изменение параметров освещения в течение дня с помощью облачного сервиса или мобильного приложения. Например, в середине рабочего дня предпочтителен более холодный оттенок освещения, так как он повышает работоспособность, а в конце — более теплый, подготавливающий сотрудника к отдыху и сну.

- ME6-CP
- ME6-R
- ME6 SERVER
- ME6-NF удаленное управление
- ETHERNET СВЯЗЬ
- 220 V





## Производство. Беспроводная система управления освещением ME6

Управление освещением

**ME6-LS**

Датчик освещенности ME6,  
позволяющий экономить энергию.

**ME6-NF**

Беспроводной модуль  
управления светильником или  
группой светильников.

**ЗОНА С**

Светильники  
далеко от окна

**ОСВЕЩЕННОСТЬ - 90%****ЗОНА В**

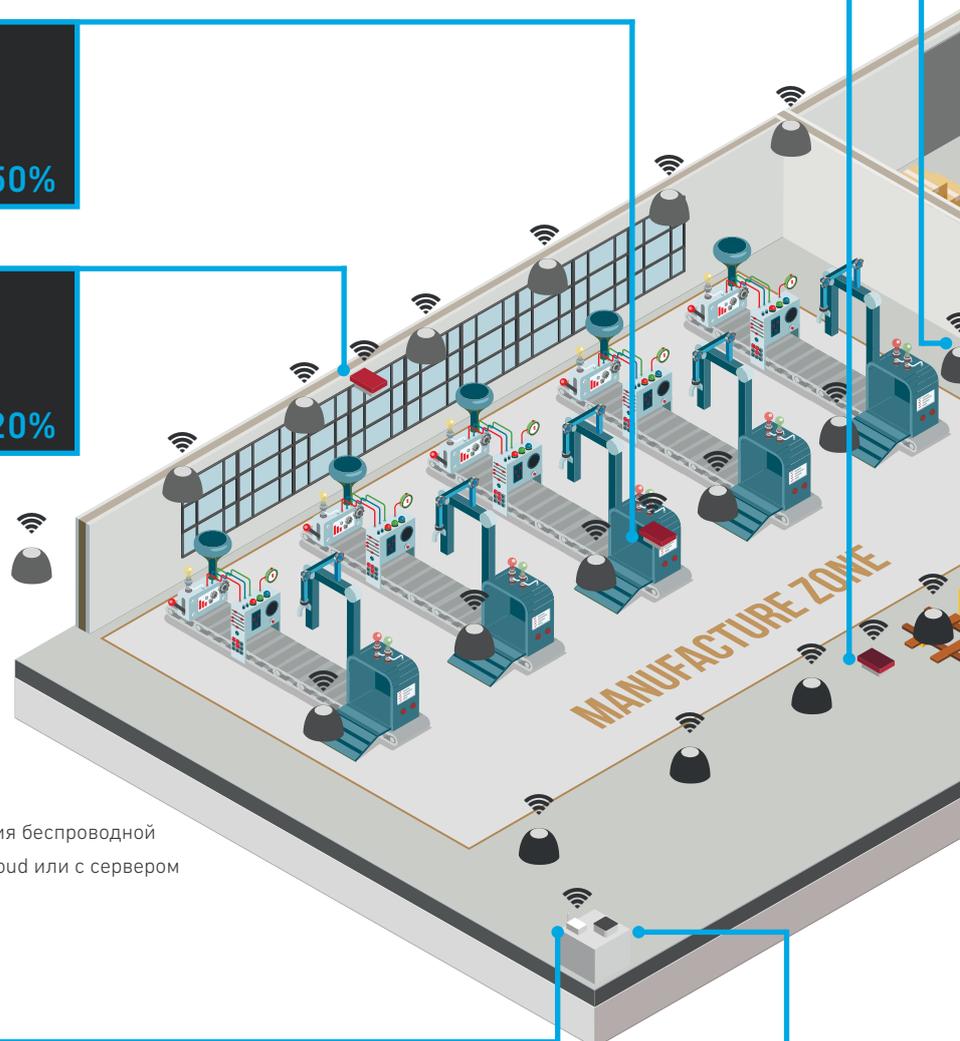
Светильники  
в центре помещения

**ОСВЕЩЕННОСТЬ - 50%****ЗОНА А**

Светильники  
около окна

**ОСВЕЩЕННОСТЬ - 20%****ME6-R**

Устройство сопряжения беспроводной  
сети с облаком ME6Cloud или с сервером  
предприятия.

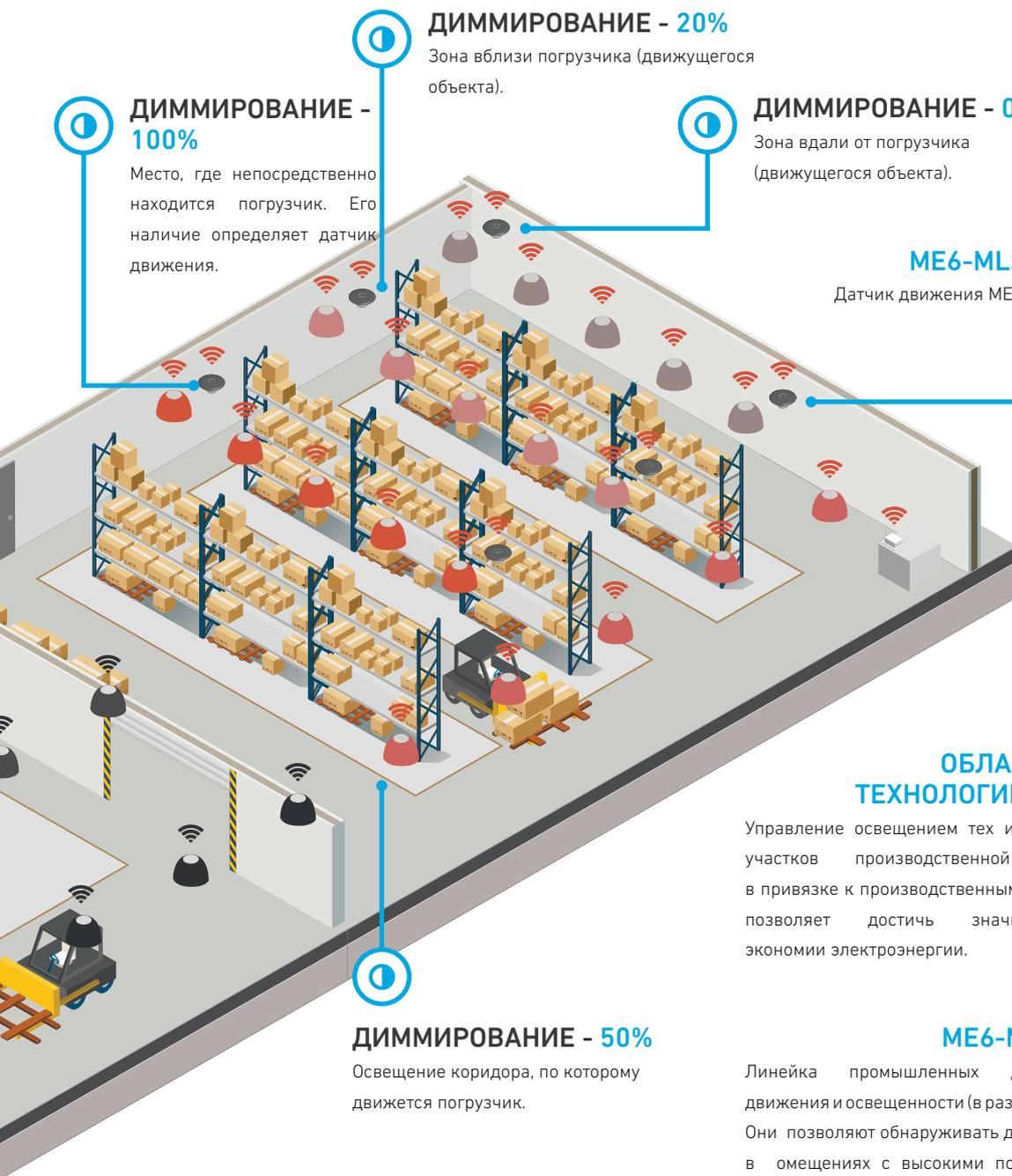
**Датчики и энергоэффективность**

Современные производственных цеха строятся, исходя из концепции «Зеленого здания», которая предусматривает наличие больших окон для максимального использования естественного освещения. Применение в таких зданиях датчиков, определяющих освещенность на улице, совместно с зонированием управления освещением и использованием расписаний дает впечатляющую энергоэффективность.

**ME6 SERVER**

Сервер конфигурации и управления.





**ДИММИРОВАНИЕ - 20%**

Зона вблизи погрузчика (движущегося объекта).

**ДИММИРОВАНИЕ - 100%**

Место, где непосредственно находится погрузчик. Его наличие определяет датчик движения.

**ДИММИРОВАНИЕ - 0%**

Зона вдали от погрузчика (движущегося объекта).

**ДИММИРОВАНИЕ - 50%**

Освещение коридора, по которому движется погрузчик.

**ME6-MLS**

Датчик движения ME6.



**ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ME6**

Управление освещением тех или иных участков производственной зоны в привязке к производственным циклам позволяет достичь значительной экономии электроэнергии.

**ME6-MS/LS**

Линейка промышленных датчиков движения и освещенности (в разработке). Они позволяют обнаруживать движение в помещениях с высокими потолками, а также осуществлять непрерывную подстройку уровня освещенности.



ME6-LS  
ME6-MS



ME6-R



ME6 SERVER



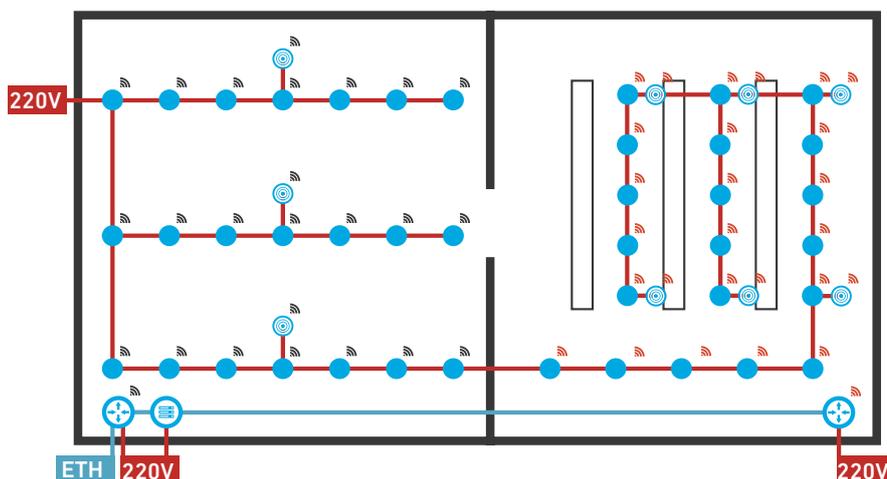
ME6-NF  
удаленное управление



ETHERNET СВЯЗЬ



220 V





## Управление освещением от компании DEUS

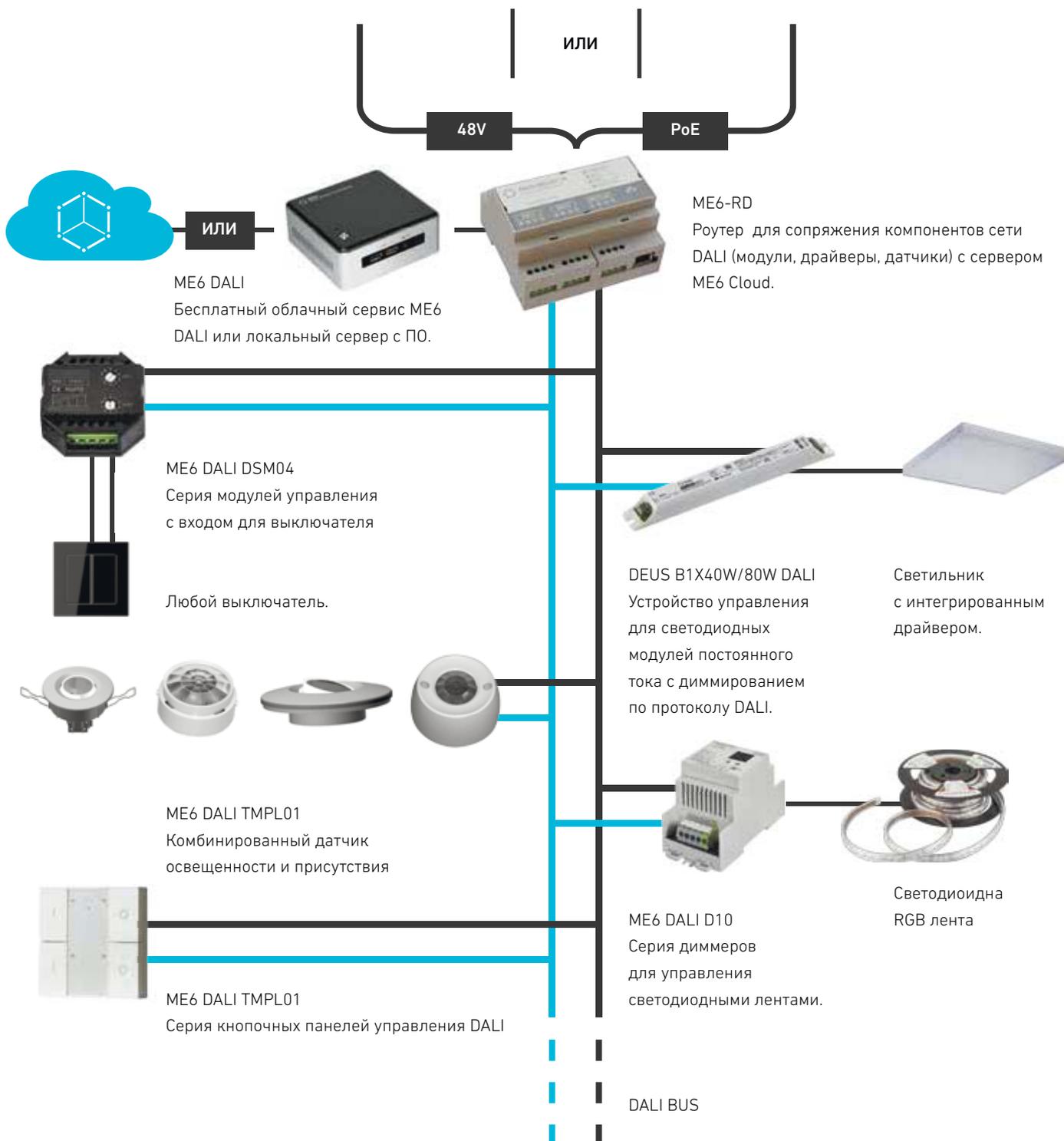
### Система управления освещением ME6 DALI

ME6 DALI – облачная система на базе специализированного протокола управления освещением DALI с интуитивно понятным интерфейсом конфигурирования системы управления, не требующим знаний специалиста. Система предлагает практически неограниченные возможности управления и мониторинга светотехнической установки

и всеми периферийными устройствами, как то: датчики, выключатели, реле и многое другое.

Платформа ME6 DALI легко интегрируется с системой BMS здания, в том числе обеспечивая более высокую степень безопасности по сравнению со стандартными решениями.

### Схема работы системы ME6 DALI





Фотография	Описание																																																
<b>Серия роутеров ME6 RD (ME6 RD64; ME6 RD128)</b>																																																	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50/60 Гц</div> 	<p>Роутер на базе DALI. Предназначен для сопряжения компонентов сети DALI (модули, драйверы, датчики) с сервером ME6 Cloud. Обеспечивает обмен данными между удаленным (или локальным) «облачным» сервером и компонентами сети DALI.</p> <p>Технические характеристики:</p>																																																
	<table border="1"> <tr> <td>Модель</td> <td>ME6 RD64</td> <td>ME6 RD128</td> </tr> <tr> <td>Артикул</td> <td>4911004840</td> <td>4911004850</td> </tr> <tr> <td>Протокол управления</td> <td colspan="2">DALI (IEC62386)</td> </tr> <tr> <td>Интерфейс для выхода в Интернет</td> <td colspan="2">Ethernet IEEE 802.3</td> </tr> <tr> <td>Наличие БП DALI</td> <td>1*250 мА</td> <td>2*250 мА</td> </tr> <tr> <td>Количество шин DALI</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Максимальное количество устройств на шинах DALI</td> <td>64</td> <td>2*64</td> </tr> <tr> <td>Получение сетевых настроек</td> <td colspan="2">DHCP (RFC2131)</td> </tr> <tr> <td>Максимальная протяженности шины DALI</td> <td colspan="2">до 300 м</td> </tr> <tr> <td>Напряжение питания (POE)</td> <td colspan="2">48 В (от 36 до 57 В) DC</td> </tr> <tr> <td>Потребляемая мощность (максимальная)</td> <td colspan="2">15 Вт</td> </tr> <tr> <td>Габаритные размеры</td> <td colspan="2">127×70,6×35,5 мм</td> </tr> <tr> <td>Класс защиты</td> <td colspan="2">II</td> </tr> <tr> <td>Степень защиты</td> <td colspan="2">IP 20</td> </tr> <tr> <td>Температура окружающей среды</td> <td colspan="2">-30 ... +50 °С</td> </tr> <tr> <td>Вес</td> <td colspan="2">150 г</td> </tr> </table>	Модель	ME6 RD64	ME6 RD128	Артикул	4911004840	4911004850	Протокол управления	DALI (IEC62386)		Интерфейс для выхода в Интернет	Ethernet IEEE 802.3		Наличие БП DALI	1*250 мА	2*250 мА	Количество шин DALI	1	2	Максимальное количество устройств на шинах DALI	64	2*64	Получение сетевых настроек	DHCP (RFC2131)		Максимальная протяженности шины DALI	до 300 м		Напряжение питания (POE)	48 В (от 36 до 57 В) DC		Потребляемая мощность (максимальная)	15 Вт		Габаритные размеры	127×70,6×35,5 мм		Класс защиты	II		Степень защиты	IP 20		Температура окружающей среды	-30 ... +50 °С		Вес	150 г	
Модель	ME6 RD64	ME6 RD128																																															
Артикул	4911004840	4911004850																																															
Протокол управления	DALI (IEC62386)																																																
Интерфейс для выхода в Интернет	Ethernet IEEE 802.3																																																
Наличие БП DALI	1*250 мА	2*250 мА																																															
Количество шин DALI	1	2																																															
Максимальное количество устройств на шинах DALI	64	2*64																																															
Получение сетевых настроек	DHCP (RFC2131)																																																
Максимальная протяженности шины DALI	до 300 м																																																
Напряжение питания (POE)	48 В (от 36 до 57 В) DC																																																
Потребляемая мощность (максимальная)	15 Вт																																																
Габаритные размеры	127×70,6×35,5 мм																																																
Класс защиты	II																																																
Степень защиты	IP 20																																																
Температура окружающей среды	-30 ... +50 °С																																																
Вес	150 г																																																

<b>Серия блоков питания ME6 DALI D2400PS (ME6 D2400PS; ME6 D2400PSA)</b>																																								
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50/60 Гц</div> 	<p>Формирует на шине DALI необходимое напряжение и обеспечивает ток в соответствии с требованиями стандарта, обеспечивая передачу данных в системе.</p> <p>Технические характеристики:</p>																																							
	<table border="1"> <tr> <td>Модель</td> <td>ME6 D2400PS</td> <td>ME6 D2400PSA</td> </tr> <tr> <td>Артикул</td> <td>4911004890</td> <td>4911004900</td> </tr> <tr> <td>Входное напряжение</td> <td colspan="2">AC 100 ... 240 В</td> </tr> <tr> <td>Частота питающей сети</td> <td colspan="2">50/60 Гц</td> </tr> <tr> <td>Максимальный входной ток</td> <td colspan="2">0.07 А</td> </tr> <tr> <td>Выходное напряжение</td> <td colspan="2">DC 16 В</td> </tr> <tr> <td>Входной ток</td> <td colspan="2">70мА</td> </tr> <tr> <td>Максимальный выходной ток</td> <td colspan="2">250 мА</td> </tr> <tr> <td>Максимальная выходная мощность</td> <td colspan="2">4Вт</td> </tr> <tr> <td>Степень защиты</td> <td colspan="2">IP20</td> </tr> <tr> <td>Температура окружающего воздуха</td> <td colspan="2">-20 ... +50 °С</td> </tr> <tr> <td>Размер</td> <td>100×51×53 мм</td> <td>168×58×28</td> </tr> <tr> <td>Максимальная температура корпуса (tc)</td> <td colspan="2">75 °С</td> </tr> </table>	Модель	ME6 D2400PS	ME6 D2400PSA	Артикул	4911004890	4911004900	Входное напряжение	AC 100 ... 240 В		Частота питающей сети	50/60 Гц		Максимальный входной ток	0.07 А		Выходное напряжение	DC 16 В		Входной ток	70мА		Максимальный выходной ток	250 мА		Максимальная выходная мощность	4Вт		Степень защиты	IP20		Температура окружающего воздуха	-20 ... +50 °С		Размер	100×51×53 мм	168×58×28	Максимальная температура корпуса (tc)	75 °С	
Модель	ME6 D2400PS	ME6 D2400PSA																																						
Артикул	4911004890	4911004900																																						
Входное напряжение	AC 100 ... 240 В																																							
Частота питающей сети	50/60 Гц																																							
Максимальный входной ток	0.07 А																																							
Выходное напряжение	DC 16 В																																							
Входной ток	70мА																																							
Максимальный выходной ток	250 мА																																							
Максимальная выходная мощность	4Вт																																							
Степень защиты	IP20																																							
Температура окружающего воздуха	-20 ... +50 °С																																							
Размер	100×51×53 мм	168×58×28																																						
Максимальная температура корпуса (tc)	75 °С																																							

<b>Серия модулей управления с выходом для выключателя (ME6 DSM04A; ME6 DSM04G; ME6 DSM04S)</b>											
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">50/60 Гц</div> 	<p>DALI Master устройство, ME6 DSM04A (для управления адресами DALI) — на 4 адреса DALI, ME6 DSM04G (для управления группами DALI)— на 4 группы DALI, ME6 DSM04S (для управления сценариями DALI) — 4 сцены DALI. Соответствует стандартному протоколу DALI IEC60929 и совместим с изделиями DALI других производителей.</p> <p>Технические характеристики:</p>										
	<table border="1"> <tr> <td>Модель</td> <td>ME6 DSM04A; ME6 DSM04G; ME6 DSM04S</td> </tr> <tr> <td>Артикул</td> <td>4911004860 / 4911004870 / 4911004880</td> </tr> <tr> <td>Рабочее напряжение</td> <td>Обеспечивается шиной DALI</td> </tr> <tr> <td>Выход</td> <td>Сигнал DALI</td> </tr> <tr> <td>Размеры</td> <td>52×52×22.9</td> </tr> </table>	Модель	ME6 DSM04A; ME6 DSM04G; ME6 DSM04S	Артикул	4911004860 / 4911004870 / 4911004880	Рабочее напряжение	Обеспечивается шиной DALI	Выход	Сигнал DALI	Размеры	52×52×22.9
Модель	ME6 DSM04A; ME6 DSM04G; ME6 DSM04S										
Артикул	4911004860 / 4911004870 / 4911004880										
Рабочее напряжение	Обеспечивается шиной DALI										
Выход	Сигнал DALI										
Размеры	52×52×22.9										



## Управление освещением от компании DEUS

### Серия кнопочных панелей управления DALI (ME6 K4-2402-G2; ME6 K8-2402-G4)

 50/60  
Гц


Серия кнопочных настенных панелей для управления 2 группами (ME6 K4-2402-G2) и 4 группами (ME6 K8-2402-G4) освещения, с возможностью диммирования. Устройство может поставляться без рамок и совместимо с декоративными рамками других производителей.

Технические характеристики:

Модель	ME6 K4-2402-G2	ME6 K8-2402-G4
Артикул	4911005020	4911004980
Входной сигнал	DALI	
Источник питания	шина DALI (16V 250mA)	
Допустимая влажность воздуха	От 8% до 80%	
Рабочая температура	0- 40 °С	
Габаритные размеры	71.2×71.2×13.6мм	
Рабочий ток	4mA	

### Серия датчиков (ME6 TMPL01E; ME6 TMPL01C; ME6 TMPL01B; ME6 TMPL01S)

 50/60  
Гц


Комбинированные DALI датчики присутствия и освещенности. TMPL01E, TMPL01S - крепятся на опорную поверхность; TMPL01C, TMPL01B - встраиваются в потолок.

Технические характеристики:

Питание	Шина DALI
Потребляемый ток	6 mA
Рабочая температура	От 0 до +50 °С
Температура хранения	От -25 до +55 °С
Тип защиты	IP20
<b>Артикул</b>	<b>Доступные модификации</b>
4911005030	TMPL01E
4911005040	TMPL01C
4911005050	TMPL01B
4911004970	TMPL01S

### Серия диммеров ME6 DALI D10X (ME6 D101LS; ME6 D104LS)

 50/60  
Гц

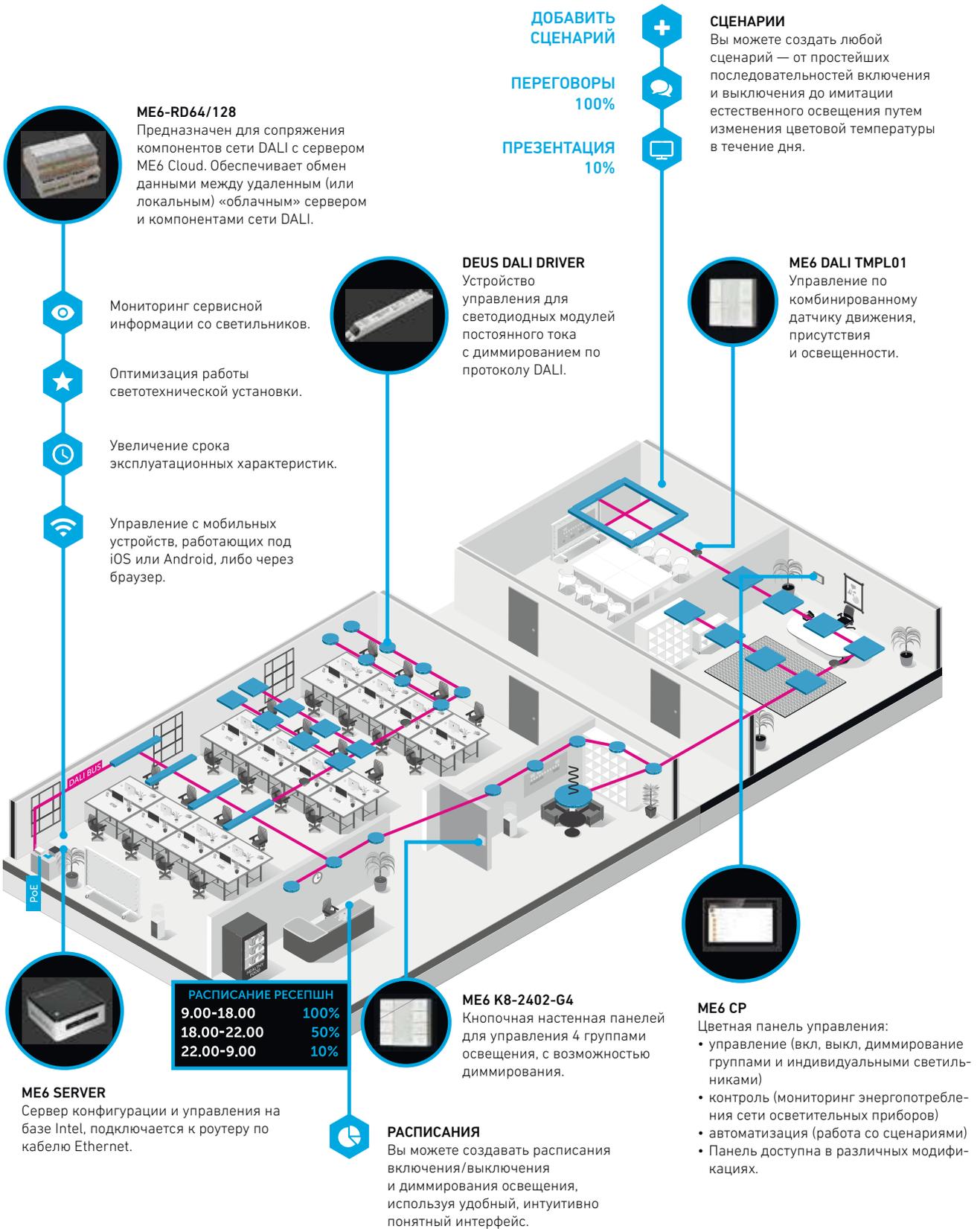

Диммеры предназначены для ШИМ управления светодиодной лентой, LED линейками и модулями с питанием постоянным напряжением 12/24/36 В.

Технические характеристики:

Модель	ME6 D101LS	ME6 D104LS
Артикул	4911004920	4911004930
Входное напряжение питания	DC 12/24/36 В	
Выходное напряжение	DC 12/24/36 В, ШИМ	
Количество выходов	4 выхода	
Количество адресов управления	1 адрес	1,2,3 или 4 адреса
Максимальный ток одного выхода	5А	
Максимальная суммарная мощность нагрузки	240 Вт (12 В), 480 Вт (24 В), 720 Вт (36 В)	
Схема подключения нагрузки	Общий анод	
Степень защиты от внешних воздействий	IP20	
Температура окружающего воздуха (ta)	-20 ... +50 °С	
Максимальная температура корпуса (tc)	75 °С	
Габаритные размеры	98×65×53мм	



ПРИМЕР ОБЪЕКТА (ОФИС) НА БАЗЕ РЕШЕНИЯ DALI





## Управление освещением от компании DEUS

### Дополнительное оборудование

(совместимо как с ME6 Enterprise, так и с ME6 DALI)

#### ME6 Server Lite

 50/60  
Гц


Локальный сервер визуализации, управления и конфигурации беспроводной системы управления освещением ME6.

Технические характеристики:

Артикул для заказа	4911004310
Количество компонентов ME6 управляемых сервером	до 300 шт
Операционная система	*NIX Server (Ubuntu, Debian)
Предустановленное программное обеспечение для управления беспроводными компонентами ME6	ME6 Cloud
Процессор	Core i3-5010U, 2,1 ГГц
Память	RAM SODIMM 2048 Mb DDR3 1600 MHz
Жесткий диск	SSD 60 Gb SATA-III
Графические адаптеры	Intel® HD Graphics 5500 1 порт Mini HDMI 1.4a 1 порт Mini DisplayPort 1.2a
Связь с периферийными устройствами	4 порта USB 3.0
Возможность подключения к сети	Сетевой адаптер Intel 10/100/1000 Мбит/с Intel Wireless-AC 72.65 M.2, (IEEE 802.11ac, Bluetooth 4)
Корпус	Алюминий и пластик
Габаритные размеры	115 x 111 x 48,7 мм
Напряжение питания	230 (± 10%) В, 50 Гц
Потребляемая мощность	150 Вт
Степень защиты	IP20
Дополнительно:	Монтажные кронштейны VESA и монтажные отверстия

#### ME6 Server Enterprise

 50/60  
Гц


Локальный сервер визуализации, управления и конфигурации беспроводной системы управления освещением ME6.

Технические характеристики:

Артикул для заказа	4911004320
Количество компонентов ME6 управляемых сервером	от 300 до 1000 шт
Операционная система	*NIX Server (Ubuntu, Debian)
Предустановленное программное обеспечение для управления беспроводными компонентами ME6	ME6 Cloud
Процессор	Core i5-5250U, 1,6-2,7 ГГц
Память	RAM SODIMM 4096 Mb DDR3 1600MHz
Жесткий диск	SSD 120 Gb SATA-III
Графические адаптеры	Intel® HD Graphics 6000 1 порт Mini HDMI 1.4a 1 порт Mini DisplayPort 1.2a
Связь с периферийными устройствами	4 порта USB 3.0
Возможность подключения к сети	Сетевой адаптер Intel 10/100/1000 Мбит/с Intel Wireless-AC 72.65 M.2, (IEEE 802.11ac, Bluetooth 4)
Корпус	Алюминий и пластик
Габаритные размеры	115 x 111 x 48,7 мм
Напряжение питания	230 (± 10%) В, 50 Гц
Потребляемая мощность	150 Вт
Степень защиты	IP20
Дополнительно:	Монтажные кронштейны VESA и монтажные отверстия

#### ME6 Server Industrial

 50/60  
Гц

Промышленный сервер с расширенным температурным диапазоном обеспечивает работу системы управления освещением ME6. Монтируется на DIN-рейку в шкаф управления. В качестве резервного канала связи предусматривается использование сети GSM: 3G/4G.

Технические характеристики:

Артикул для заказа	4911004420
Количество компонентов ME6 управляемых сервером	до 1000 шт



Управление освещением от компании DEUS



Операционная система	*NIX Server (Ubuntu, Debian)
Предустановленное программное обеспечение для управления беспроводными компонентами ME6	ME6 Cloud
Процессор	Intel® 4th Gen. Core™ i3-4010U ULT 1.7 ГГц Haswell Dual Core
Память	On-board 8GB DDR3L 1333/1600 MHz
Жесткий диск	SSD 120 Gb SATA-II
Графические адаптеры	Intel® HD Graphics 4400 1 порт VGA 1 порт Mini DisplayPort 1.2a
Связь с периферийными устройствами	4x USB, 1x RS-232, 2x RS-422/485
Возможность подключения к сети LAN	4x RJ45, 10/100/1000 Mbps IEEE 802.3u 1000Base-T Fast Ethernet
Беспроводная связь	4G/3G/GPS/GPRS/WiFi
Корпус	Алюминий
Габаритные размеры	106 x 139 x 198 мм
Напряжение питания	220 (± 10%) В, 50 Гц
Потребляемая мощность	120 Вт
Температура окружающей среды	-20° ... +60° С
Степень защиты	IP20
Дополнительно: пособ монтажа	DIN-рейка, на стену

Панель управления ME6-CP

50/60 Гц



Простой интуитивно понятный интерфейс графической панели позволяет выполнять:

- управление (вкл/выкл, диммирование группами и индивидуальными светильниками);
- контроль (мониторинг энергопотребления сети осветительных приборов);
- автоматизацию (работа со сценариями).

Технические характеристики:

Предустановленное программное обеспечение для управления беспроводными компонентами ME6	ME6 App
Экран	7"
Возможность подключения к сети	Ethernet RJ45, WIFI (802.11b/g/n), Bluetooth v2.1+EDR/Bluetooth 3.0/3.0+HS/4.0
Корпус	Алюминий и пластик
Габаритные размеры	187x108x14 мм
Напряжение питания	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	10 Вт
Степень защиты	IP20

Артикул	Наименование	Описание
4911004710	Панель управления ME6-CP-WOA	Пластиковый корпус, цвет белый, крепление на стену. Питание - AC/DC адаптер
4911004720	Панель управления ME6-CP-WIA	Пластиковый корпус, цвет белый, крепление в стену. Питание - AC/DC адаптер
4911004730	Панель управления ME6-CP-WOP	Пластиковый корпус, цвет белый, крепление на стену. Питание POE - по линии Ethernet
4911004740	Панель управления ME6-CP-WIP	Пластиковый корпус, цвет белый, крепление в стену. Питание POE - по линии Ethernet
4911004750	Панель управления ME6-CP-BOA	Пластиковый корпус, цвет черный, крепление на стену. Питание - AC/DC адаптер
4911004760	Панель управления ME6-CP-BIA	Пластиковый корпус, цвет черный, крепление в стену. Питание - AC/DC адаптер
4911004770	Панель управления ME6-CP-BOP	Пластиковый корпус, цвет черный, крепление на стену. Питание POE - по линии Ethernet
4911004780	Панель управления ME6-CP-BIP	Пластиковый корпус, цвет черный, крепление в стену. Питание POE - по линии Ethernet
4911004790	Панель управления ME6-CP-MOA	Алюминиевый корпус, цвет серебристый, крепление на стену. Питание - AC/DC адаптер
4911004800	Панель управления ME6-CP-MOP	Алюминиевый корпус, цвет серебристый, крепление на стену. Питание POE - по линии Ethernet

ME6 Server Software



Программное обеспечение позволяет установить и использовать беспроводную систему управления ME6 на локальном сервере.

Технические характеристики:

Артикул для заказа	4911004390
Требования к минимальной конфигурации сервера, на котором будет установлено программное обеспечение «ME6 Server Software»	
Операционная система	*NIX Server (Ubuntu, Debian, др)
Процессор	Core i3, 2.1 ГГц
Память	RAM 2048 Мб
Жесткий диск	40 Gb
Возможность подключения к сети	Сетевой адаптер Ethernet 10/100/1000 Мбит/с, WIFI, Bluetooth



## Управление освещением от компании DEUS

### ME6 CITYSENSE

Инновационная, up-to-date система управления уличным освещением с интегрированным GSM модулем.

Система позволяет не только эффективно управлять уличными светодиодными светильниками, получать колоссальную экономию электричества и максимально снижать эксплуатационные расходы, но и предоставляет возможность с помощью различных встроенных датчиков собирать дополнительную информацию об окружающей среде, в том числе о радиационном фоне, наружной температуре и влажности, интенсивности дорожного потока и другой важной информации, создавая уникальную «smart» экосистему для конечного потребителя.

### Преимущества GSM Модели

Основные преимущества уличных светодиодных источников освещения ME6 CitySense на базе GSM.



**ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ**  
Высокая энергоэффективность комплексного решения



**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ СТАТУС СВЕТИЛЬНИКА**  
Статус каждого светильника в режиме онлайн



**УПРАВЛЕНИЕ**  
Дистанционное управления из единого диспетчерского пункта и любой точки мира

### Финансовые инструменты

#### Лизинг для B2B

Наличие в партнерах Банка позволит реализовывать коммерческие проекты с высокой доходностью для всех участников проекта (производитель, банк, интегратор). Клиент получает возможность реализации энергоэффективного решения для оптимизации своей деятельности без дополнительного расходования собственных денежных средств.

#### Энергосервисный контракт для B2G

Энергосервисные компании обеспечат реализацию энергоэффективных контрактов любой технологической сложности без дополнительного привлечения бюджетных средств со стороны заказчика (государства).



**МАСШТАБИРОВАНИЕ**  
Легкость масштабирования решения, от мелких до крупных муниципальных образований



**ГИБКОСТЬ НАСТРОЙКИ**  
Отсутствие зависимости управления группами светильников от линий питания



**НАДЕЖНОСТЬ**  
Высокая надежность и отказоустойчивость (отказ 1 модуля не влияет на работоспособность всей системы, резервирование верхнего уровня)

## ME6 CITYSENSE ОБОРУДОВАНИЕ

### CORVETTE LED ME6 CitySense

0..50/60  
Гц

K<sub>n</sub> < 35%



Совместная разработка от компании «Световые Технологии» и компании «Деус». Серия уличных светильников с уникальной оптической системой, широкой линейкой мощностей, элегантным дизайном, оптимальным сочетанием светотехнических параметров и универсальным поворотным кронштейном. Светильник Corvette LED является эффективным решением для освещения дорог и улиц различных категорий. Каждый светильник укомплектован беспроводным GSM - модулем и пятилетним контрактом от оператора. Клиенты получают бесплатный доступ к облачной системе управления освещением ME6 CitySense.

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт	лм/Вт	Масса, кг	Цвет	Код заказа	PFC
CORVETTE LED 55 (W) CSLITE 4750K	6300	55	115	9,3	Серебряный	1206000250	≥ 0,9
CORVETTE LED 75 (W) CSLITE 4750K	8100	75	108	9,3	Серебряный	1206000260	≥ 0,9
CORVETTE LED 90 (W) CSLITE 4750K	10500	90	117	9,6	Серебряный	1206000270	≥ 0,9
CORVETTE LED 120 (W) CSLITE 4750K	12500	107	117	9,6	Серебряный	1206000280	≥ 0,9
CORVETTE LED 145 (W) CSLITE 4750K	16000	145	110	9,6	Серебряный	1206000330	≥ 0,9
CORVETTE LED 55 (W) CSPREMIUM 4750K	6300	55	115	9,3	Серебряный	1206000290	≥ 0,9
CORVETTE LED 75 (W) CSPREMIUM 4750K	8100	75	108	9,3	Серебряный	1206000300	≥ 0,9
CORVETTE LED 90 (W) CSPREMIUM 4750K	10500	90	117	9,6	Серебряный	1206000310	≥ 0,9
CORVETTE LED 120 (W) CSPREMIUM 4750K	12500	107	117	9,6	Серебряный	1206000320	≥ 0,9
CORVETTE LED 145 (W) CSPREMIUM 4750K	16000	145	110	9,6	Серебряный	1206000340	≥ 0,9



### ME6-CS

Беспроводной модуль управления уличным светильником по протоколу DALI.



### ВСТРОЕННЫЙ ГИРОСКОП

Гироскоп, встроенный в беспроводной модуль управления, позволяет определять угол наклона светильника и отслеживать аварийные ситуации.



### Угол Наклона

Гироскоп позволяет определить угол наклона светильника, что упрощает процесс регулировки и установки в правильное положение.



### АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ

В аварийных ситуациях (например, при ДТП) с помощью гироскопа система отслеживает градус наклона мачты светильника, уведомляя об отклонениях от зафиксированной нормы, что позволяет оперативно оценить ситуацию и как можно быстрее приступить к ремонтным работам.

### БАЗОВАЯ СТАНЦИЯ ОПЕРАТОРА

Осуществляет передачу данных в облачный сервис ME6 Cloud от модулей ME6-CS.



### ОПЦИЯ 1

Датчик радиации. Используется для измерения радиационного фона.



ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ РАДИАЦИОННОГО ФОНА



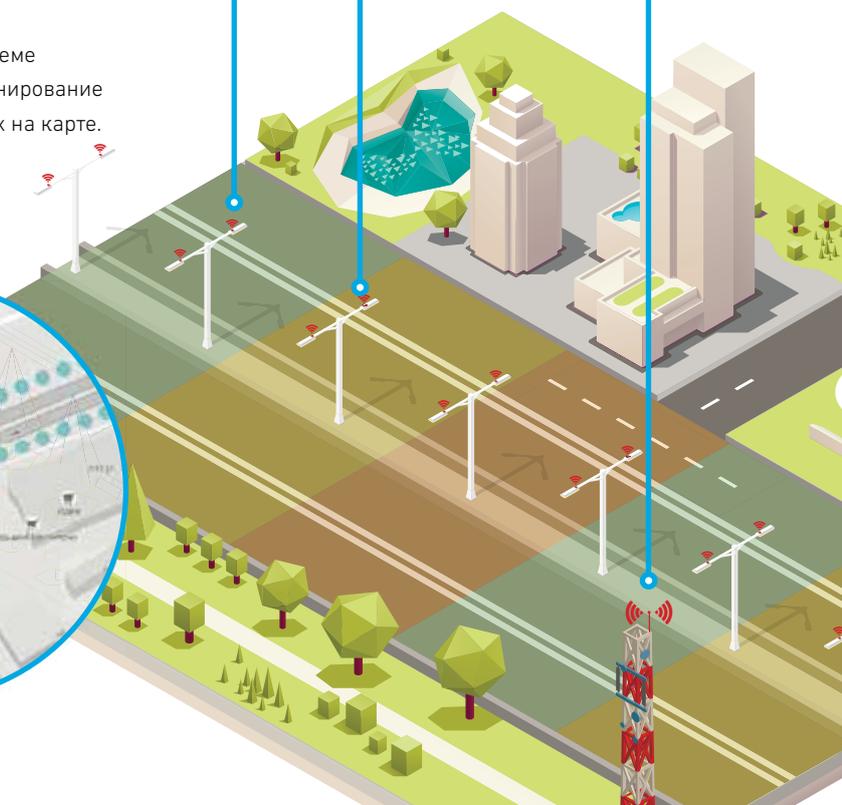
### ОПЦИЯ 2

Сумеречный датчик. Интеллектуально управляет включением/выключением и диммированием источника уличного освещения.



### ГЛОНАСС

Модуль управления, подключенный к системе ГЛОНАСС позволяет отслеживать позиционирование светильников, автоматически размещая их на карте.





БИОЛОГИЧЕСКИ И ЭМОЦИОНАЛЬНО ЭФФЕКТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ -  
КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ, СПОСОБНАЯ БЛАГОТВОРИТЕЛЬНО  
ВЛИЯТЬ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ, НАСТРОЕНИЕ И САМОЧУВСТВИЕ  
ЧЕЛОВЕКА ЗА СЧЕТ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАЗНОЙ ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ  
ОСВЕЩЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫПОЛНЯЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

## СОСТАВ СИСТЕМЫ

**СВЕТИЛЬНИКИ CF + СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ + ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ = HCL**

- Светильники CF - светильники с регулируемой Тцв (стр. 78,79)
- Система управления для любых решений (DALI, Wireless, 1..10)
- Панели управления (настенные, переносные стр. 313 управление со смартфона)

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ HCL





ОБЛАСТИ ВНЕДРЕНИЯ И БЛАГОПРИЯТНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ HCL

Сегмент/Благоприятное воздействие	COMMERCIAL (офисно административные пространства, торговое освещение)	INDUSTRIAL (помещение для персонала, кабинеты, зоны отдыха)	MEDICAL (холлы, коридоры, кабинеты врачей, зоны рекреации)	EDUCATION (учебные аудитории, учительские, кабинеты, холлы)
работоспособность	✓	✓	✓	✓
самочувствие	✓	✓	✓	✓
настроение	✓	✓	✓	✓
спад сезонных депрессий	✓	✓	✓	✓
улучшение иммунитета	✓	✓	✓	✓
сокращение производственного брака		✓		
отсутствие чувства временной дезориентации	✓	✓	✓	✓
сокращение процента возврата товара	✓			
повышение успеваемости				✓
сокращение процента ошибок	✓			✓

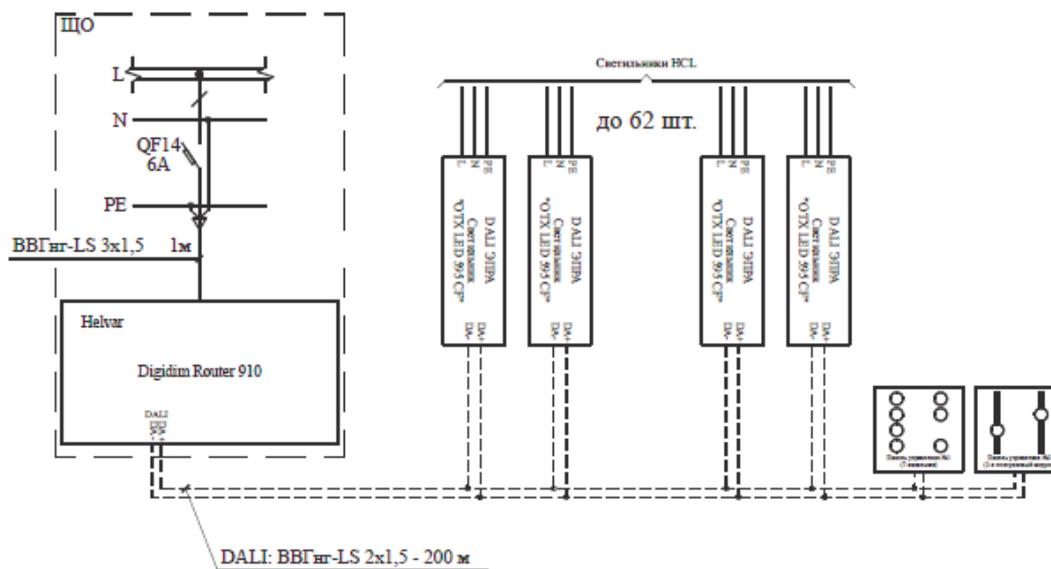
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА





## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ DALI РЕШЕНИЯ

Пример с использованием компонент СУ DALI



Роутеры могут объединяться между собой в сеть, увеличивая возможность подключения большего количества светильников.





Осветительные установки, пройдя достаточно долгий путь своего развития, затронули и смежную область – системы управления ими. В результате совершенствования систем управления освещением (СУО) мы получили широкий выбор решений, начиная от простых датчиков движения и освещенности до сложных программируемых контроллеров внутреннего и наружного освещения.

Каждая система управления освещением решает две базовые задачи - создание комфортной среды и экономия электроэнергии.

Ниже приведена таблица, которая позволит оценить экономический эффект от использования датчиков присутствия и освещенности в различных типах помещений при различных условиях эксплуатации.

Энергоэффективность решения в %																
Типы управления	Вкл/ Выкл	Датчик движения			Датчик освещенности			Комбинированный вариант								
Офис	0	20	10	0	34	52	60	47	62	68	41	57	64	34	52	60
Переговорная	0	40	35	30	32	50	58	59	70	75	56	67	72	53	65	70
Коридор	0	50	30	0	34	52	60	67	76	80	54	66	72	34	52	60
Учебный класс	0	40	20	15	33	51	59	60	70	75	46	60	67	43	58	65
Магазин	0	10	5	0	31	48	56	38	53	60	35	51	58	31	48	56
Производственное помещение	0	10	5	0	31	48	56	38	53	60	35	51	58	31	48	56
Склад	0	30	20	10	19	29	34	43	50	54	35	43	47	27	36	40

Примечание:

	Низкая интенсивность перемещения людей в помещении		Малая доля естественного освещения в помещении
	Средняя интенсивность перемещения людей в помещении		Средняя доля естественного освещения в помещении
	Высокая интенсивность перемещения людей в помещении		Высокая доля естественного освещения в помещении

Например, таблица показывает, что установка датчика освещенности в офисном помещении с высокой долей естественного освещения независимо от интенсивности перемещения сотрудников позволяет экономить до 60% расходуемой на освещение электроэнергии. При этом уровень освещенности рабочих мест будет находиться на нормируемом уровне.

Компания «Световые Технологии» уже более 15 лет занимается разработкой и внедрением высокотехнологичного оборудования, которое успешно используется для создания надежных систем управления как для внутреннего, так и наружного освещения.



Фотография	Код заказа	Описание
<b>Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 770</b>		
	4911000140 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">50/60 Гц</div>	<p>Позволяет автоматически управлять светильниками (вкл/выкл) и другими нагрузками в зависимости от наличия движущихся объектов и уровня внешней освещенности в контролируемой зоне. Крепление на стену.</p> <p>Оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инфракрасный датчик движения</li> <li>- Датчик освещенности</li> </ul> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц</li> <li>- Радиус зоны обнаружения 12 м (&lt;24°С)</li> <li>- Монтажная высота 1,8-2,5 м</li> <li>- Угол обзора 180°</li> <li>- Коммутационная нагрузка:               <ul style="list-style-type: none"> <li>до 1200 Вт (лампы накаливания);</li> <li>до 300 Вт (люминесцентные лампы, LED);</li> </ul> </li> <li>- Время задержки отключения 10(±3)с - 7(±2) мин</li> <li>- Регулировка порога срабатывания по освещенности 3-2000 Лк</li> <li>- Температура окружающей среды -20°+40° С</li> <li>- Степень защиты IP44</li> <li>- Класс защиты II</li> <li>- УХЛ2</li> </ul>
<b>Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 774</b>		
	4911004180 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">50/60 Гц</div>	<p>Позволяет автоматически управлять светильниками (вкл/выкл) и другими нагрузками в зависимости от наличия движущихся объектов и уровня внешней освещенности в контролируемой зоне. Крепление на потолок. Чувствительность настраивается.</p> <p>Оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инфракрасный датчик движения</li> <li>- Датчик освещенности</li> </ul> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц</li> <li>- Диаметр зоны обнаружения 3-6 м (&lt;24° С), настраивается</li> <li>- Монтажная высота 2,2-4 м</li> <li>- Угол обзора 360°</li> <li>- Коммутационная нагрузка:               <ul style="list-style-type: none"> <li>до 1200 Вт (лампы накаливания);</li> <li>до 300 Вт (люминесцентные лампы, LED);</li> </ul> </li> <li>- Время задержки отключения 10(±3) с - 7(±2) мин</li> <li>- Регулировка порога срабатывания по освещенности 3-2000 Лк</li> <li>- Температура окружающей среды -20°+40° С</li> <li>- Степень защиты IP20</li> <li>- Класс защиты II</li> <li>- УХЛ4</li> </ul>
<b>Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 771</b>		
	4911000150 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">50/60 Гц</div>	<p>Позволяет автоматически управлять светильниками (вкл/выкл) и другими нагрузками в зависимости от наличия движущихся объектов и уровня внешней освещенности в контролируемой зоне. Крепление на потолок. Чувствительность настраивается.</p> <p>Оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инфракрасный датчик движения</li> <li>- Датчик освещенности</li> </ul> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц</li> <li>- Диаметр зоны обнаружения 3-12 м (&lt;24° С), настраивается</li> <li>- Монтажная высота 2,2-4 м</li> <li>- Угол обзора 360°</li> <li>- Коммутационная нагрузка:               <ul style="list-style-type: none"> <li>до 1200 Вт (лампы накаливания);</li> <li>до 300 Вт (люминесцентные лампы, LED);</li> </ul> </li> <li>- Время задержки отключения 10(±3) с - 7(±2) мин</li> <li>- Регулировка порога срабатывания по освещенности 3-2000 Лк</li> <li>- Температура окружающей среды -20°+40° С</li> <li>- Степень защиты IP20</li> <li>- Класс защиты II</li> <li>- УХЛ4</li> </ul>

**Встраиваемый инфракрасный датчик движения и освещенности IS 772**

4911000160

50/60  
Гц

Позволяет автоматически управлять светильниками (вкл/выкл) и другими нагрузками в зависимости от наличия движущихся объектов и уровня внешней освещенности в контролируемой зоне. Встраивается в потолок.

Оснащение:

- Инфракрасный датчик движения
- Датчик освещенности

Характеристики:

- Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц
- Диаметр зоны обнаружения 6 м (<24° С)
- Монтажная высота 2,2-4 м
- Угол обзора 360°
- Коммутационная нагрузка:
  - до 1200 Вт (лампы накаливания);
  - до 300 Вт (люминесцентные лампы, LED);
- Время задержки отключения 10(±3) с - 15(±2) мин
- Регулировка порога срабатывания по освещенности 3-2000 Лк
- Температура окружающей среды -20°+40° С
- Степень защиты IP20
- Класс защиты II
- УХЛ4

**Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 776**

4911004200

50/60  
Гц

Позволяет автоматически управлять светильниками (вкл/выкл) и другими нагрузками в зависимости от наличия движущихся объектов и уровня внешней освещенности в контролируемой зоне. Крепление на стену.

Оснащение:

- Инфракрасный датчик движения
- Датчик освещенности

Характеристики:

- Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц
- Радиус зоны обнаружения 12м (<24° С)
- Монтажная высота 1,8-2,5 м
- Угол обзора 180°
- Коммутационная нагрузка:
  - до 1200 Вт (лампы накаливания);
  - до 300 Вт (люминесцентные лампы, LED);
- Время задержки отключения 10(±3) с - 7(±2) мин
- Регулировка порога срабатывания по освещенности 3-2000 Лк
- Температура окружающей среды -20°+40° С
- Степень защиты IP44
- Класс защиты II
- УХЛ2

**Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 775**

4911004190

50/60  
Гц

Позволяет автоматически управлять светильниками (вкл/выкл) и другими нагрузками в зависимости от наличия движущихся объектов и уровня внешней освещенности в контролируемой зоне. Встраивается в стену. Предусмотрена возможность ручного управления (вкл/выкл) нагрузкой.

Оснащение:

- Инфракрасный датчик движения
- Датчик освещенности

Характеристики:

- Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц
- Радиус зоны обнаружения 9 м (<24° С)
- Монтажная высота 1-1,8 м
- Угол обзора 160°
- Коммутационная нагрузка:
  - до 1200 Вт (лампы накаливания);
  - до 300 Вт (люминесцентные лампы, LED);
- Время задержки отключения 10(±3) с - 7(±2) мин
- Регулировка порога срабатывания по освещенности 3-2000 Лк
- Температура окружающей среды -20°+40° С
- Степень защиты IP20
- Класс защиты II
- УХЛ4



## Управление освещением

### Датчик освещенности PS 10



4911004210

50/60  
Гц

Позволяет автоматически управлять светильниками (вкл/выкл) и другими нагрузками в зависимости от уровня внешней освещенности. Крепление на стену.

Оснащение:

- Датчик освещенности

Характеристики:

- Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц
- Угол обзора 360°
- Номинальный ток 10А (cos φ = 1)
- Время задержки 6 секунд
- Регулировка порога срабатывания по освещенности 5-50 Лк
- Температура окружающей среды -20°+40° С
- Степень защиты IP44
- Класс защиты II
- УХЛ2

### Датчик освещенности PS 25



4911004220

50/60  
Гц

Позволяет автоматически управлять светильниками (вкл/выкл) и другими нагрузками в зависимости от уровня внешней освещенности. Крепление на стену.

Оснащение:

- Датчик освещенности

Характеристики:

- Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц
- Угол обзора 360°
- Номинальный ток 25А (cos φ = 1)
- Время задержки 6 секунд
- Регулировка порога срабатывания по освещенности 5-50 Лк
- Температура окружающей среды -20°+40° С
- Степень защиты IP44
- Класс защиты II
- УХЛ2

### Микроволновый датчик движения MS 773



4911000170

50/60  
Гц

Позволяет автоматически управлять светильниками (вкл/выкл) и другими нагрузками в зависимости от наличия движущихся объектов и уровня внешней освещенности в контролируемой зоне. Крепление на потолок. В границах зоны обнаружения улавливает движения, в том числе за тонкими стенами и перегородками. Чувствительность настраивается.

Оснащение:

- Микроволновой датчик движения
- Датчик освещенности

Характеристики:

- Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц
- Диаметр зоны обнаружения 2-16 м (<24° С), настраивается
- Монтажная высота 1,5-3,5 м
- Угол обзора 360°
- Коммутационная нагрузка:
  - до 1200 Вт (лампы накаливания);
  - до 300 Вт (люминесцентные лампы, LED);
- Время задержки отключения 10(±3) с - 12(±1) мин
- Регулировка порога срабатывания по освещенности 3-2000 Лк
- Температура окружающей среды -20°+70° С
- Степень защиты IP20
- Класс защиты II
- УХЛ4

### Электронный диммер DM 778



4911001510

50/60  
Гц

Электронный диммер для управления светильниками с регулируемыми ЭПРА 1-10 В, позволяет регулировать световой поток светильника.

Характеристики:

- Цвет белый
- Контрольное напряжение 1-10 В
- Нагрузка на сигнальный выход до 40 мА
- Максимальная коммутируемая нагрузка 6А (cos φ = 1)
- Управление до 10 одноламповых ЭПРА 1-10 В при прямом включении и до 50 ЭПРА при включении через контактор
- Температура окружающей среды °0/+50° С
- Степень защиты IP20
- Класс защиты II

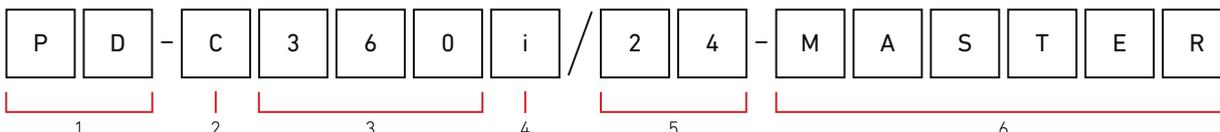


**Управление освещением от компании ESYLUX**

Немецкая компания Esylux много лет производит высококачественные датчики для экономии электроэнергии и увеличения комфорта. Модельный ряд оборудования Esylux предлагает: датчики присутствия, датчики движения, сумеречные переключатели для применения как внутри, так и снаружи зданий.

Все модели датчиков Esylux имеют встроенный датчик освещенности и таймер задержки отключения, также большинство датчиков Esylux могут настраиваться и контролироваться с пульта дистанционного управления.

**Структура кодирования наименований датчиков**



**1. Тип датчика**

- PD** – Датчик присутствия (PD-C360i/24 plus и др. ...)
- MD** – Датчик движения (MD-C360i/6 mini и др. ...)

**2. Серия**

- C** – Компактная (PD-C360i/8 mini и др. ...)

**3. Угол охвата датчика в градусах (MD-W200i, и др. ...)**

**4. Управление с пульта**

- i** – Инфракрасный (MD-C360i/8, и др. ...)

**5. Область действия в м (высота монтажа 3 м)**

**6. Тип устройства**

- Master** – Ведущий датчик
- Slave** – Ведомый датчик (PD-C360/24 Slave, и др. ...)
- DIM** – Поддерживание постоянной освещенности
- plus** – Дополнительный канал для ОБК
- DUO** – Два канала измерения освещенности
- R** – Релейный выход (MD 180i/R, и др. ...)
- T** – Тиристорный выход
- DC24V** – 12-24V DC
- KNX** – Шинная система KNX
- Dali** – Управление освещением DALI (PD-C360i/8 Dali, и др.)
- DRY** – Сухой контакт/плавающий
- mini** – Встраиваемая "mini" серия

Фотография	Название	Код	Описание
	MD-180i/R <b>50/60 Гц</b>	4911000020	<b>Настенный датчик движения с углом охвата 180° по горизонтали, 60° по вертикали для автоматического управления освещением и энергосбережения</b> – Материал корпуса – пластик – Класс защиты II. IP20. Размеры 70×70×63 мм – Потребляемая мощность 0,9 Вт – Дальность действия 8 м – Допустимая температура окружающей среды 0°С/+55° С – Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/MDi (заказывается отдельно)
	PD-180i/R <b>50/60 Гц</b>	4911000310	– Коммутирующая способность канала освещения: 230 В ~ 50 Гц, 2300 В/10 А (cos φ = 1), 1150 ВА/5 А (cos φ = 0,5) – Задержка выключения освещения: импульс/15 сек. – 30 мин – Значение освещенности: 5 - 2000 люкс
	MD/PD 180 Slave <b>50/60 Гц</b>	4911000090	– Встроенный датчик шума для оптимального использования в не просматриваемых полностью помещениях. Возможно увеличение зоны охвата с помощью подключения ведомых slave-датчиков
	PD-C180i KNX <b>50/60 Гц</b>	4911001770	
	MD-W200i white <b>50/60 Гц</b>	4911000080	<b>Уличный датчик движения ESYLUX с дистанционным управлением и углом обзора 200°</b> – Уникальный дизайн может адаптироваться под любой вид архитектуры – Огромное количество возможностей по оформлению дизайна датчика благодаря цветовым схемам – Модульная конструкция для быстрой установки
	MD-W200i black <b>50/60 Гц</b>	4911001610	– Мгновенная активация и простое управление благодаря заводским настройкам и пульту ДУ (Mobil-RCi-M (заказывается отдельно))



Фотография	Название	Код	Описание
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">50/60 Гц</div>	MD-C360i/8 MIC white	4911000130	<p><b>Потолочный датчик движения с углом охвата 360°</b> для автоматического управления освещением и энергосбережения с дополнительным входом для функции «комната = ВКЛ. + ВЫКЛ./ коридор = ВКЛ.»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Материал корпуса – пластик</li> <li>- Класс защиты II. IP20</li> <li>- Размеры 46×108 мм</li> <li>- Потребляемая мощность 0,33 Вт</li> <li>- Дальность действия 8 м</li> <li>- Допустимая температура окружающей среды -10° С/+50° С</li> <li>- Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/MDi (заказывается отдельно)</li> <li>- Коммутирующая способность канала освещения: 230 В ~50 Гц/ (16 А реле), 2300 В/10 А (cos φ = 1), 1150 ВА/5 А (cos φ = 0,5)</li> <li>- Задержка выключения освещения: импульс/1 - 30 мин</li> <li>- Значение освещенности: 5 - 2000 люкс</li> <li>- Наличие входа на выключатель</li> </ul>
	MD-C360i/8 white	4911000070	
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">50/60 Гц</div>	MD-C360i/24 white	4911000050	<p><b>Потолочный датчик движения с углом охвата 360°</b> для автоматического управления освещением и энергосбережения с дополнительным входом для функции «комната = ВКЛ. + ВЫКЛ./ коридор = ВКЛ.»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Материал корпуса – пластик</li> <li>- Класс защиты II. IP20</li> <li>- Размеры 46×108 мм</li> <li>- Потребляемая мощность 0,33 Вт</li> <li>- Дальность действия 24 м</li> <li>- Допустимая температура окружающей среды -10° С/+50° С</li> <li>- Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/MDi (заказывается отдельно)</li> <li>- Коммутирующая способность канала освещения: 230 В ~50 Гц/(16 А реле), 2300 В/10 А (cos φ = 1), 1150 ВА/5 А (cos φ = 0,5)</li> <li>- Задержка выключения освещения: импульс/1 - 30 мин</li> <li>- Значение освещенности: 5 - 2000 люкс</li> <li>- Наличие входа на выключатель</li> </ul>
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">50/60 Гц</div>	PD-C360i/8 plus white	4911000290	<p><b>Датчик присутствия с углом охвата 360° для монтажа на потолок.</b> Позволяет управлять освещением в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Материал корпуса – пластик</li> <li>- Класс защиты II. IP20</li> <li>- Размеры 38×108 мм</li> <li>- Потребляемая мощность 0,3 Вт</li> <li>- Дальность действия 8 м</li> <li>- Допустимая температура окружающей среды 0° С/+50° С</li> <li>- Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/Dali (заказывается отдельно)</li> <li>- Задержка выключения освещения: импульс/ 1 – 60 мин</li> <li>- Значение освещенности: 5 – 2000 люкс</li> <li>- Наличие входа для ведомого устройства «Slave». Dali/DSI выходы 1, 2: 2-пин Dali/DSI управляющий кабель</li> <li>- Количество электронных балластов Dali: максимум 15 устройств на Dali/DSI выход</li> <li>- Дежурное освещение: 10% или 20% от полной мощности свечения люминесцентных ламп</li> </ul>
	PD-C360i/8 white	4911000300	
	PD-C360i/8 DIMplus white	4911000270	
	PD-C360i/8 DC24Vplus white	4911001930	
	PD-C360i/8 KNX white	4911001990	
	PD-C360i/8 DUO DALI	4911003360	
	PD-C360i/8 MIC white	4911001740	
	PD-C360i/8 DIM white	4911001640	
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">50/60 Гц</div>	PD-C360i/24 plus white	4911000240	<p><b>Датчик присутствия с углом охвата 360° для монтажа на потолок.</b> Позволяет управлять освещением в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности. Имеет дополнительный вход на выключатель с функцией переключения «комната = ВКЛ. + ВЫКЛ./ коридор = ВКЛ.» и дополнительный канал для управления системами отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВК) в зависимости от присутствия людей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Материал корпуса – пластик</li> <li>- Класс защиты II. IP20</li> <li>- Размеры 38×108 мм</li> <li>- Дальность действия 24 м</li> <li>- Допустимая температура окружающей среды 0° С/+50° С</li> <li>- Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil - PDi/MDi (заказывается отдельно)</li> <li>- Коммутирующая способность канала освещения: 230 В ~50 Гц, 2300 Вт/10 А (cos φ = 1), 1150 ВА/5 А (cos φ = 0,5)</li> </ul>
	PD-C360i/24 DC24Vplus white	4911001880	
	PD-C360i/24 KNX white	4911001720	
	PD-C360i/24 DUO DALI	4911003390	
	PD-C360i/24 DIM white	4911002020	
	PD-C360i/24 DIMplus-FM white	4911000190	
	PD-C360i/24 DIMplus WH	4911001940	
	PD-C360i/24 DUODIMplus-FM white	4911002010	



Фотография	Название	Код	Описание
	PD-C360/24 Slave white	4911000200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Задержка выключения освещения: импульс/1 – 30 мин</li> <li>- Значение освещенности: 5 – 2000 люкс</li> <li>- Наличие входа для одного выключателя</li> <li>- Наличие входа для ведомого устройства «Slave»</li> <li>- Максимальная мощность включения канала ОБК: 230V AC/2A, 24V DC/2A, емкостные нагрузки/электронные балласты (максимально 30A/20ms)</li> </ul>
	PD-C360/24 Slave WH	4911001950	
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">50/60 Гц</div>	PD-C360i/8 mini opal frosted	4911000280	<p><b>Мини-датчик присутствия с углом обнаружения 360° для управления освещением и энергосбережения.</b></p> <p>Позволяет управлять освещением в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности. Компактный дизайн для установки в отверстие диаметром 20 мм. Мини-датчик совместим со стандартными настенными рамками под выключатели многих производителей (с обжимным кольцом).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Материал корпуса – пластик</li> <li>- Класс защиты II. IP65</li> <li>- Размеры: 47×25 мм</li> <li>- Потребляемая мощность 0,2 Вт</li> <li>- Дальность действия 8 м</li> <li>- Допустимая температура окружающей среды -10° C/+50° C</li> <li>- Настраивается электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil - PDi/MDi (заказывается отдельно)</li> <li>- Коммутирующая способность канала освещения: 230 В ~50 Гц, 690 Вт/3 А (cos φ = 1), 345 ВА/1,5 А (cos φ = 0,5)</li> <li>- Задержка выключения освещения: импульс/1 – 15 мин</li> <li>- Значение освещенности: 5 – 2000 люкс</li> <li>- Наличие входа для ведомого устройства «Slave»</li> <li>- Фиксированный кабель, 20 см</li> <li>- В комплект входят: маска для линзы, пружинный зажим для монтажа, монтажное кольцо</li> </ul>
	PD-C360i/8 mini DIM opal frosted	4911002040	
	PD-C360i/8 mini KNX opal frosted	4911001860	
	PD-C360i/8 mini DALI	4911004400	
	PD-C360/8 mini Slave opal frosted	4911001900	
	MD-C360i/8 mini opal frosted	4911000060	
 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">50/60 Гц</div>	MD-C360i/12 mini opal frosted	4911000040	<p><b>Мини-датчик движения с углом обнаружения 360° для управления освещением и энергосбережения.</b> Позволяет управлять освещением в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Материал корпуса – пластик</li> <li>- Класс защиты II. IP55</li> <li>- Размеры: 47×25 мм</li> <li>- Потребляемая мощность 0,2 Вт</li> <li>- Дальность действия 12 м</li> <li>- Допустимая температура окружающей среды -10°С/+50°С</li> <li>- Настраивается электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/MDi (заказывается отдельно)</li> <li>- Коммутирующая способность канала освещение: 230 В, 50 Гц, 16А реле, 2300 Вт/10 А (cos φ = 1), 1150 ВА/5 А (cos φ = 0.5)</li> <li>- Задержка выключения освещения: импульс/1 – 15 мин</li> <li>- Значение освещенности: 5 – 2000 люкс</li> <li>- Фиксированный кабель, 60 см</li> <li>- В комплект входит: маска для линзы, пружинный зажим для монтажа, монтажное кольцо</li> </ul>
	PD-C360/12 mini Slave opal frosted	4911001890	
	PD-C360i/12 mini opal frosted	4911000220	
	PD-C360i/12 mini DIM opal frosted	4911001850	
	PD-C360i/12 mini KNX opal frosted	4911001760	
	Монтажная коробка C IP20 white	4911001210	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коробка для монтажа на поверхность IP 20 для многих потолочных датчиков движения серий MD-C и потолочных датчиков присутствия серий PD-C</li> <li>- Большое пространство для прокладки провода с четверным вводом</li> <li>- Материал корпуса - УФ-устойчивый поликарбонат</li> <li>- Приблизительные габариты - высота 30 мм, Ø 104 мм</li> <li>- Цвет белый, по цветовой гамме близок к RAL 9010</li> </ul>
	Монтажная коробка C IP54 white	4911001580	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коробка для монтажа на поверхность IP 54 для многих потолочных датчиков движения серий MD-C и потолочных датчиков присутствия серий PD-C</li> <li>- Большое пространство для прокладки провода с четверным вводом</li> <li>- Материал корпуса - УФ-устойчивый поликарбонат</li> <li>- Приблизительные габариты - высота 30 мм, Ø 104 мм</li> <li>- Цвет белый, по цветовой гамме близок к RAL 9010</li> </ul>



### Управления освещением от компании HELVAR

Более 90 лет компания Helvar разрабатывает новые технологии и решения в области управления освещением. На сегодняшний день системы управления освещением Helvar включают в себя самые современные технологии. При правильной установке интеллектуальные системы управления освещением Helvar помогут снизить энергопотребление, создать комфортную световую среду, увеличить срок службы источников света и светильников.

Базовым протоколом системы управления Helvar является протокол DALI, но, используя широкий ряд предусмотренных дополнительных модулей, мы можем в рамках одной системы управлять и другими нагрузками по протоколам 1-10В, DSI, DMX и др. В том числе включать/выключать не диммируемые светильники. Это позволяет на базе одной системы реализовывать комплексные проекты для различных типов светильников.

Компания «Световые Технологии» предлагает три варианта систем управления освещением от HELVAR, расположенных по возрастанию сложности и функциональности:

1. Simple
2. Middle
3. High Intelligence

#### Система Simple

Версия управления освещением без программирования, отличается легкой установкой (монтажом) и управлением.

Два варианта управления освещением:

1. Автоматическое постоянное управление освещением при помощи датчика.
2. Ручное управление светильниками с регулировкой яркости светового потока. Используется переключатель для управления освещением, драйвер DALI или 1-10В. Экономия электроэнергии достигает 15-25%.

В систему Simple входят следующие варианты оборудования:

- Датчик освещенности для регулируемых ЭПРА 1-10В MIMO 3.
- Блок питания 402 DIGIDIM.
- Регулятор яркости ТК 4 1-10В.
- Панели управления 13xx DALI.

#### Система Middle

Данный вариант включает в себя эффективную систему управления освещением на базе линейки Helvar iDim, обеспечивающей полный контроль по управлению освещением без программирования.

Особенности системы:

- В системе Helvar iDim запрограммированы определенные параметры, которые могут быть изменены при помощи пульта ДУ.
- Система Helvar iDim отличается легким монтажом и управлением.
- Возможность управления освещением в нескольких помещениях.
- Экономия электроэнергии достигает 70 %.

В систему входит следующее оборудование:

- Датчик присутствия iDim 316 DALI.
- Датчик присутствия Minisensor3.
- Блок питания iDim Solo 403.
- Пульт управления iDim 304.
- Панели управления 13xx DALI.

#### Система High Intelligence

Система High Intelligence базируется на линейке роутеров DIGIDIM 905, 910 и Imagine 920, которые позволяют строить большие и очень большие системы интеллектуального управления освещением и интегрировать эти решения в общую систему управления зданием (BMS). Благодаря несложной для понимания и работы программе настройки, можно реализовывать красивые, функциональные замыслы по логике работы освещения.

В систему входит следующее оборудование:

- Роутеры DIGIDIM 905, 910, Imagine 920.
- Преобразователь DIGIDIM 474.
- Расширитель DIGIDIM 478 (8-канальный расширитель DALI адресов).
- Релейные блоки DIGIDIM 491, 492, 498.
- Наборные панели DIGIDIM 13xx / 23xx и рамки к ним.
- Датчики DIGIDIM 311, 312, 313, 314, 317.
- Входной блок DIGIDIM 440.
- uSee сервер для управления с планшета.



Система Simple. Оборудование:

Фотография	Код заказа	Описание
------------	------------	----------

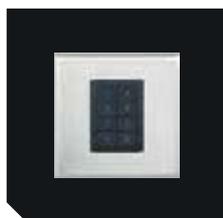
**Датчик освещенности для регулируемых ЭПРА МИМО 3**

4911001530	Миниатюрный датчик освещенности для регулируемых ЭПРА с интерфейсом 1...10 В позволяет регулировать световой поток светильников в автоматическом режиме в зависимости от уровня освещенности в помещении. Настройка уровня срабатывания по освещенности осуществляется поворотом элемента корпуса. Датчик устанавливается самостоятельно в светильник или на другие основания или крепится непосредственно к люминесцентной лампе (крепления к лампе входят в комплект поставки).
------------	---

**Регулятор яркости ТК 4 1-10V**50/60  
Гц

Цвет	Код заказа	Описание
Золотой	4911001550	Регулятор яркости представляет собой ползунковый регулятор 1-10 В с выключателем питающего напряжения.
Стальной	4911001560	Характеристики: – Контрольное напряжение 1-10 В – Управление до 20 ЭПРА 1-10 В при прямом включении и до 50 ЭПРА при включении через контактор
Белый	4911001540	– Коммутирует цепь до 10 А – Температура окружающей среды 0°/35° С
Графит	4911001570	– Степень защиты IP30

Система Middle. Оборудование:

**Панели управления 13xx DALI\***50/60  
Гц

Артикул	Код заказа	Описание
131B DALI	4911002130	Линейка наборных панелей 13xx позволяет управлять освещением в составе системы DALI. Каждый модуль оснащен светодиодными индикаторами состояния и инфракрасным приемником сигналов пульта дистанционного управления. Пульт дистанционного управления позволяет добавить по семь команд на каждый модуль 13xx.
131W DALI	4911002140	
132B DALI	4911002150	
		Особенности:
132W DALI	4911002160	– На выбор модуль белого (13xW) или черного цвета (13xB) – Программируется с помощью программ Helvar (Designer или Toolbox) – Монтируется в европейский или английский подрозетник
134B DALI	4911002170	– На двойную рамку устанавливаются до трех модулей – Рамки заказываются отдельно – Модули от 2 до 8 кнопок
134W DALI	4911002180	Характеристики:
135B DALI	4911002190	– Потребление от шины DALI 10mA – Температура окружающей среды 10°/35° С – Степень защиты IP30
135W DALI	4911002200	
136B DALI	4911002210	
136W DALI	4911002220	
137B DALI	4911002230	
137W DALI	4911002240	

\* всегда при заказе панелей отдельно заказывайте "Рамки для панелей управления 13xx Dali"! Рамки поставляются с крепежными элементами.



Фотография	Код заказа	Описание
<b>Рамки для панелей управления 13xx Dali*</b>		
	4911002520	Одиная рамка 234S, белый крашенный металл
	4911002530	Двойная рамка 234D, белый крашенный металл
	4911002540	Одиная рамка 232S, нержавеющая сталь
	4911002550	Двойная рамка 232D, нержавеющая сталь
	4911002560	Одиная рамка 231S, полированная латунь
	4911002570	Двойная рамка 231D, полированная латунь
	4911002580	Одиная рамка 230S, белый пластик
	4911002590	Двойная рамка 230D, белый пластик
	4911002600	Одиная рамка 235S, черный пластик
	4911002610	Двойная рамка 235D, черный пластик

\* на двойную рамку устанавливаются до трех панелей управления 13xx

#### Блок питания 402 DIGIDIM



4911002090

50/60  
Гц

Предназначен для питания шины DALI током 250мА. Монтируется на DIN-рейку.

Характеристики:

- Источник питания DALI 250 мА
- Защита от короткого замыкания и перегрева
- Монтаж на DIN-рейку 35 мм
- Индикатор состояния системы
- Напряжение питания 85-264 VAC, 45-65 Гц
- Температура окружающей среды 0°...+40° C
- Степень защиты IP30

#### Блок питания iDim Solo 403



4911002100

50/60  
Гц

Предназначен для подключения в одну систему датчика iDim 316, DALI светильников и устройств управления. Также может использоваться как источник питания шины DALI.

Характеристики:

- Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65 Гц
- Питание шины DALI: 96мА
- Два выхода DALI: DALI 1 - 64 мА, DALI 2 - 32 А
- Разъем для подключения iDim датчика
- Два входа Switch-control
- Габаритные размеры 121 x 30 x 21 мм
- Температура окружающей среды +10°/+50° C
- Степень защиты IP30

#### Пульт управления iDim 304



4911002110

Инфракрасный пульт дистанционного управления позволяет осуществлять управление и настройку системы iDim.

Характеристики:

- Настройка уровней освещенности
- Подключение к компьютеру через USB для расширенного программирования
- Кронштейн для настольной установки и настенного монтажа

#### Датчик присутствия iDim 315 DALI



4911003110

iDim 315 датчик обладает всеми функциями датчика 316, а также может работать в качестве сетевого устройства DALI, совместимого с роутерами 905, 910, 920. Предназначен для монтажа в светильник.

**Датчик присутствия и освещенности iDim 316 DALI**

4911002120

iDim DALI датчик обладает множеством функций при весьма компактных размерах. Предназначен для монтажа в светильник.

Оснащение:

- Инфракрасный датчик движения
- Датчик освещенности
- Инфракрасный приемник
- Поворотный переключатель
- 6 предварительно запрограммированных режимов работы

Характеристики:

- Потребление от шины DALI 10mA
- Контролируемый уровень освещенности от 5 до 5000 люкс
- Высота установки 3 м
- Температура окружающей среды 10°/50° C
- Степень защиты IP30

Примечание: не совместим с роутерами 905, 910, 920

**Датчик Minisensor 3**

4911003120

Minisensor – двухканальный датчик, встраиваемый в светильник.

Оснащение:

- Инфракрасный датчик движения
- Датчик освещенности
- Инфракрасный приемник

Характеристики:

- Питание от iDim Solo 403
- Программирование с пульта 303
- Контролируемый уровень освещенности от 100 до 1500 люкс
- Высота установки 3 м
- Температура окружающей среды 0°/50° C
- Степень защиты IP21

**Система High Intelligence. Оборудование:**

Фотография	Код заказа	Описание
<b>Роутер DIGIDIM 905</b>		
	5911000070 <b>50/60 Гц</b>	<p>Роутер Digidim 905 является управляющим элементом сети DALI и поддерживает до 64 устройств DALI. Существует возможность объединить роутеры в сеть для создания больших масштабируемых систем. Интеграция с Building Management Systems через OPC сервер или Enthernet I/O. Совместим с другими роутерами (910, 920). Конфигурация параметров роутера выполняется из программной среды Helvar Designer Software с персонального компьютера.</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65 Гц</li> <li>- Питание шины DALI: 1 подсеть 250 мА</li> <li>- Для защиты роутера использовать автоматический выключатель 6 А</li> <li>- Emternet порт 1 × RJ45 10/100 Мбс</li> <li>- Температура окружающей среды 0°/40° C</li> <li>- Степень защиты IP30</li> </ul>



## Роутер DIGIDIM 910



5911000100

50/60  
Гц

Роутер Digidim 910 является управляющим элементом сети DALI и поддерживает до 128 устройств DALI. Существует возможность объединить роутеры в сеть для создания больших масштабируемых систем. Интеграция с Building Management Systems через OPC сервер или Ethernet I/O. Совместим с другими роутерами (905, 920). Конфигурация параметров роутера выполняется из программной среды Helvar Designer Software с персонального компьютера.

## Характеристики:

- Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65 Гц
- Питание шины DALI: 2 подсети с 250 мА в каждой
- Для защиты роутера использовать автоматический выключатель 6 А
- Ethernet порт 1 × RJ45 10/100 Мбс
- Температура окружающей среды 0°/40° C
- Степень защиты IP30

## Роутер Imagine 920



4911002640

50/60  
Гц

Роутер Imagine 920 является управляющим элементом сети DALI и поддерживает до 128 устройств DALI, сеть DMX и S-DIM. Существует возможность объединить роутеры в сеть для создания больших масштабируемых систем. Интеграция с Building Management Systems через OPC сервер. Совместим с другими роутерами (905, 910). Конфигурация параметров роутера выполняется из программной среды Helvar Designer Software с персонального компьютера.

## Характеристики:

- Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65 Гц
- Питание шины DALI: 2 подсети с 250 мА в каждой
- S-Dim и DMX
- Для защиты роутера использовать автоматический выключатель 6 А
- Ethernet порт 1 × RJ45 10/100 Мбс
- Температура окружающей среды 0°/40° C
- Степень защиты IP30

## 4-х канальный контроллер балластов DIGIDIM 474



4911003130

50/60  
Гц

4-х канальный контроллер балластов оснащен 16 А реле на каждом канале. Позволяет конвертировать DALI в 0/1-10В / DSI / ШИМ / DALI-broadcast. Выходы могут быть сконфигурированы независимо или в паре с реле каналов. 474 контроллер оснащен экраном и кнопками, с помощью которых можно установить необходимые настройки.

## Выходы:

- 0-10 В: источник 10мА
- 1-10 В: потребитель 100мА
- DALI / DSI: (50 балластов): источник 100 мА
- ШИМ : источник 100 мА

## Характеристики:

- Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65 Гц
- Для защиты контроллера использовать автоматический выключатель 6 А
- Температура окружающей среды 0°/40° C
- Степень защиты IP30

## 8-х канальный DALI контроллер DIGIDIM 478



5911000130

50/60  
Гц

DALI контроллер предназначен для группового управления DALI балластами/драйверами. Управление осуществляется рассылкой DALI-broadcast команд группам светильников. Контроллер оснащен экраном и кнопками, с помощью которых можно установить необходимые настройки.

## Характеристики:

- Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65 Гц
- Максимальная нагрузка на каждую группу: 64 DALI устройства (128 мА)
- Управляющие входы DALI, DMX, S-DIM
- Для защиты контроллера использовать автоматический выключатель 6 А
- Температура окружающей среды 0°/40° C
- Степень защиты IP30



## 8-входной блок 942



5911000110

Входной блок позволяет интегрировать релейные приборы заказчика (датчики, переключатели, таймеры, другие приборы) в DALI роутерную систему управления освещением. 8 беспотенциальных вводов, которые могут быть преобразованы в DALI команды. Может использоваться с классическими и импульсными выключателями. Конфигурация параметров выполняется из программной среды Helvar Designer Software с персонального компьютера. Наличие аналогового выхода 0-10 В.

Характеристики:

- Потребление от шины DALI 10 мА
- Температура окружающей среды 0°/40° С
- Степень защиты IP20

## Релейный блок DIGIDIM 492



5911000120

16 А одноканальный релейный блок позволяет включать/выключать недиммируемые светильники посредством DALI команд.

Характеристики:

- Напряжение питания: 200-265В AC, 45-65 Гц
- Потребление от шины DALI 2 мА
- Максимальная коммутируемая нагрузка 16А(cos φ = 1), до 3 ЭПРА
- Для защиты блока использовать плавкие вставки предохранителей 2 А
- Температура окружающей среды 0°/+40° С
- Степень защиты IP30

## Релейный блок DIGIDIM 498



4911002850

50/60  
Гц

8-канальный релейный блок позволяет включать/выключать недиммируемые нагрузки посредством DALI команд. Конфигурация параметров выполняется посредством встроенного графического меню или из программной среды Helvar Designer Software и Toolbox с персонального компьютера.

Характеристики:

- Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65 Гц
- Потребление от шины DALI 2 мА
- DALI адреса: 8
- Входы: DMX, S-DIM
- Максимальная коммутируемая нагрузка 16 А (cos φ = 1)
- Для защиты блока использовать автоматический выключатель 6 А
- Температура окружающей среды 0°/+40° С
- Степень защиты IP30

## Транзисторный диммер DigiDim 454



4911004280

50/60  
Гц

4-канальный транзисторный диммер (отсечка фазы по заднему и переднему фронту) подходит для емкостных и резистивных нагрузок, низковольтных галогенных ламп с электронными трансформаторами и светодиодных источников света.

Характеристики:

- Напряжение питания 85-264В, 45-65 Гц
- Минимальная нагрузка 5 Вт/канал
- Максимальная нагрузка 2,2 А/канал
- Управляющие входы DALI/S-DIM/DMX
- Для защиты диммера использовать автоматический выключатель 6 А
- Температура окружающей среды 0°... 40° С
- Степень защиты IP30

**Потолочный ИК датчик присутствия DIGIDIM 311**

4911002670

Встраиваемый в потолок DALI датчик присутствия. Конфигурация параметров выполняется посредством дистанционного пульта управления 303 или из программной среды Helvar Designer Software и Toolbox с персонального компьютера.

## Оснащение:

- Инфракрасный датчик движения
- Инфракрасный приемник

## Характеристики:

- Потребление от шины DALI 15 мА
- Диаметр зоны покрытия 7 м
- Высота установки 2,8 м
- Температура окружающей среды +10°/+35° C
- Степень защиты IP30

**Датчики DIGIDIM 312 Мультисенсор**

4911002660

Встраиваемый в потолок DALI датчик присутствия. Конфигурация параметров выполняется посредством дистанционного пульта управления 303 или из программной среды Helvar Designer Software и Toolbox с персонального компьютера.

## Оснащение:

- Инфракрасный датчик движения
- Датчик освещенности
- Инфракрасный приемник

## Характеристики:

- Потребление от шины DALI 15 мА
- Контролируемый уровень освещенности от 5 до 5000 люкс
- Высота установки 3 м
- Температура окружающей среды 0°/+50° C
- Степень защиты IP30

**Потолочный микроволновый датчик присутствия DIGIDIM 313**

4911003150

Встраиваемый в потолок микроволновый DALI датчик присутствия с большой зоной покрытия. В зоне покрытия улавливает движения, в том числе за стенами, перегородками. Чувствительность датчика настраивается. Конфигурация параметров выполняется посредством дистанционного пульта управления 303 или из программной среды Helvar Designer Software и Toolbox с персонального компьютера.

## Оснащение:

- Микроволновый датчик движения
- Инфракрасный приемник

## Характеристики:

- Потребление от шины DALI 20 мА
- Высота установки 2,8 м
- Диаметр зоны покрытия 12-16 м
- Температура окружающей среды +10°/+35° C
- Степень защиты IP30

**Потолочный микроволновый датчик присутствия DIGIDIM 314**

4911003160

Встраиваемый в потолок микроволновый DALI датчик присутствия с настраиваемым углом и зоной покрытия. В зоне покрытия улавливает движения, в том числе за стенами, перегородками. Конфигурация параметров выполняется посредством дистанционного пульта управления 303 или из программной среды Helvar Designer Software и Toolbox с персонального компьютера.

**Оснащение:**

- Микроволновый датчик движения
- Инфракрасный приемник

**Характеристики:**

- Потребление от шины DALI 40 мА
- Высота установки 2,8 м
- Диаметр зоны покрытия до 30 м
- Температура окружающей среды +10°/+35° С
- Степень защиты IP30

**Высотный датчик присутствия DIGIDIM 317**

5911000150

Датчик находит свое применение в складских, промышленных помещениях и в решениях, где зоны покрытия других датчиков недостаточны. Конфигурация параметров выполняется посредством дистанционного пульта управления 303 или из программной среды Helvar Designer Software и Toolbox с персонального компьютера.

**Оснащение:**

- Инфракрасный датчик движения
- Инфракрасный приемник

**Характеристики:**

- Потребление от шины DALI 20 мА
- Высота установки 15 м
- Диаметр зоны покрытия 40 м
- Температура окружающей среды +10°/+35°С
- Степень защиты IP40 (IP44 с сальником)

**Пользовательский интерфейс uSee**

4911002650

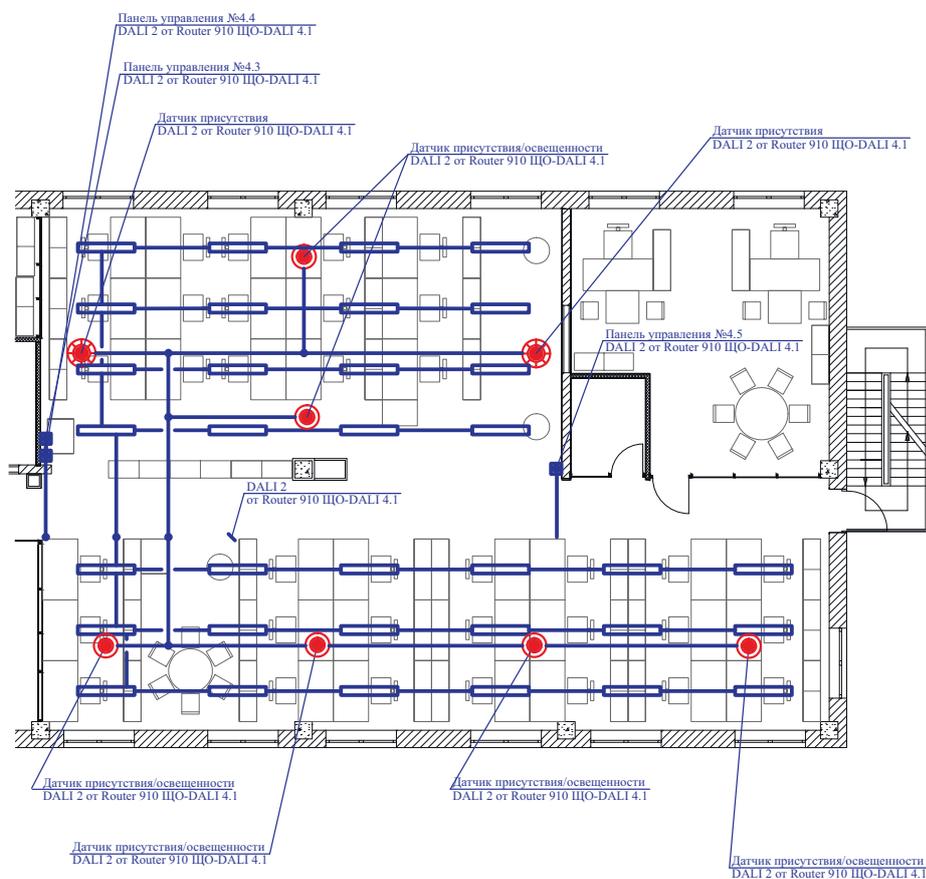
uSee веб-система позволяет пользователям управлять освещением посредством ПК, планшетов, смартфонов, и др. Подключается к роутерной сети. Поддерживается проводное и беспроводное управление (Wi-Fi).

**Характеристики:**

- Напряжение питания: 88-264 В AC, 47-63 Гц
- Для защиты uSee использовать автоматический выключатель 6 А
- Потребление от шины DALI 2 мА
- Температура окружающей среды 0°/+40° С
- Степень защиты IP20



В качестве примера реализации DALI системы управления освещением рассмотрим фрагмент офисного помещения бизнес-центра.



Большие системы управления освещением целесообразно выполнять на DALI роутерах, объединенных в одну сеть. Это позволяет централизованно выполнять мониторинг, настройку и управление системой.

В примере для управления освещением используются роутеры DIGIDIM 910 (арт. 5911000100). Один роутер может управлять до 128 DALI устройствами. Два типа датчиков (датчик присутствия DIGIDIM 311 арт. 4911002670 и DIGIDIM 312 Мультисенсор арт. 4911002660) расставлены в рабочих зонах и позволяют отслеживать присутствие людей и уровень освещенности. Это дает существенную экономию электроэнергии (см. таблицу № \*\*\* стр. \*\*\*) и позволяет поддерживать нормируемый уровень освещенности на рабочих местах.

Для ручного управления используются кнопочные настенные панели управления 13хх. С их помощью мы можем запустить заранее запрограммированные на сценарии освещения, диммировать, включать-выключать выбранные группы светильников. В будущем при изменении количества и расположения рабочих мест мы сможем внести изменения в настройки роутера, программно создать новые группы светильников и продолжить управление ими в уже привычном автоматическом и ручном режимах.

Данный пример наглядно иллюстрирует реализацию комфортной энергоэффективной системы управления освещением.



Программное обеспечение LT-Citylight используется для диспетчеризации системы управления наружным освещением.

При разработке данного программного обеспечения были использованы самые современные наработки в области эргономики. Мы постарались сделать его максимально удобным и простым в использовании. Наша система гибкая и масштабируемая. Вы можете начать с установки одного многофункционального контроллера шкафа управления, а затем постепенно дооснастить весь город. Для этого не потребуется внесения изменений в существующую инфраструктуру. Демо-доступ к системе реализован по адресу [lms.LTcompany.com](http://lms.LTcompany.com)



NEW

### Функции

- Управление линиями: независимое управление линиями вручную по команде диспетчера или согласно профилям. Линии можно объединять в группы и применять к группам общие профили. Профили могут содержать произвольное количество циклов включения/выключения.
- Масштабируемость: в едином окне программы можно также управлять произвольным количеством контроллеров шкафов управления. Таким образом, возможно управление освещением всего города из одного окна.
- Мониторинг: постоянное измерение параметров питающей сети, запись истории в файл для отчетов.
- Диммирование светильников и их групп: управление индивидуальными светильниками, группами светильников, включение/выключение, диммирование. Возможно диммирование по команде диспетчера, автоматическое согласно профилю, по событиям, например, по сигналам датчиков движения или трафика.
- Привязка объектов освещения к карте. Визуализация режимов работы/отказов/тревог на карте.
- Создание профилей: профили создаются на основе реального календаря на произвольный срок. Возможно создание календарных исключений. Профили могут быть применены к линиям и их группам или к светильникам и их группам.
- Измерения параметров сети и отчеты: в программе возможно построение отчетов по потребленной энергии, событиям, отказам и тревогам за произвольный промежуток времени. Возможна гибкая настройка форматов отчетов и импорт их в наиболее распространенные форматы файлов (MS Office и Adobe Acrobat).
- Тревоги и оповещения: система формирует специальные события – тревоги, отказы и оповещения, которые сопровождаются звуковой и визуальной сигнализацией, что позволяет диспетчеру немедленно реагировать на них, и ведется запись истории всех событий, в том числе отчетов монтажников по устранению неполадок.
- Инвентаризация и рабочие задания: система позволяет вести учет установленных светильников с указанием производителей и моделей. Поскольку каждый светильник имеет уникальный идентификатор, то при выходе его из строя или отказе возможно формирование рабочего задания на ремонт конкретного светильника без необходимости осмотра всего участка сети. Программа формирует отчеты по установленным, неработающим, требующим ремонта или замены и замененным светильникам.
- Разграничение прав доступа: в программном обеспечении предусмотрена реализация профилей пользователей с различным набором прав.
- Мобильное приложение: практически все функции системы доступны из мобильного приложения для Android, которое можно скачать с нашего сайта или из Google Play.
- Облачное и серверное решение: в базовом варианте программное обеспечение предоставляется как услуга, через web-интерфейс без необходимости какой-либо установки на локальный сервер или компьютер, что существенно повышает надежность и снижает затраты на инфраструктуру. Таким образом, доступ к системе управления может быть осуществлен из любой точки мира через браузер. Предпочтительно Google Chrome или Firefox. Однако по желанию заказчика может быть приобретена серверная версия ПО и установлена на локальный компьютер или сервер.
- Простота инсталляции: наша система сразу после установки готова к работе. Нет необходимости обращаться к настройщикам, программистам.
- Масштабируемость: от одного многофункционального контроллера до целого города в одном окне.

**LT-C-BOX** Интеллектуальный многофункциональный контроллер шкафа управления

Интеллектуальный многофункциональный контроллер шкафа управления устанавливается непосредственно в шкаф управления наружным освещением и отвечает за работу всей системы управления.

**Установка**

Контроллер устанавливается на DIN-рейку в шкаф управления освещением.



NEW

**Функции**

Индивидуальное управление фазами (линиями).

Управление осуществляется по настраиваемым профилям по времени заката/восхода или с коррекцией от датчика освещенности. Время заката и восхода корректируется ежесуточно в соответствии с географической широтой установки системы. Контроллер поддерживает управление 3-мя независимыми линиями, однако при установке блока расширения количество линий может быть увеличено до 36. Количество профилей управления не ограничено. Существует возможность создания календарных исключений, например, для праздничных дней.

- Энергомониторинг: контроллер системы точно измеряет и записывает в лог-файл параметры питающей сети по каждой линии: ток, напряжение, коэффициент мощности, а также определяет утечки в сети. В дальнейшем измеренные параметры могут быть просмотрены за любой произвольный промежуток времени. К контроллеру могут также подключаться счетчики

электрической энергии, имеющие импульсный выход.

- Подключение сенсоров: трафика, освещенности, открытия двери.
- Управление светильниками: контроллер шкафа управления обеспечивает передачу команд и данных на контроллеры светильников через питающую сеть или радиоканал 2,4 ГГц (опционально). К каждому контроллеру шкафа может быть подключено до 350 индивидуальных контроллеров светильников.
- Программируемость: многофункциональный контроллер шкафа управления имеет энергонезависимую память, в которой хранятся все настройки, включая параметры сценариев управления, поэтому при разрыве связи с программным обеспечением система остается работоспособной в автономном режиме.
- Автоматические обновления: обновление микропрограммы контроллера происходит по схеме OTA без участия пользователя.

**Аксессуары**

датчик открытия двери

RF антенна (RF-ant)  
код заказа – 4911002950GSM антенна (GSM-ant)  
код заказа – 4911002930Датчик освещенности  
(LT-Luxsensor)  
код заказа – 4911002940Трансформатор тока 50А  
(СТ-10-50А)  
код заказа – 4911003050Трансформатор тока 70А  
(СТ-16-70А)  
код заказа – 4911003100Трансформатор тока 100А  
(СТ-16-100А)  
код заказа – 4911003060Трансформатор тока 200А  
(СТ-24-200А)  
код заказа – 4911003070

Артикул	Наименование	Масса, кг	Габариты, мм	Мощность, Вт	Код изделия
LT-C-Box PLC	Интеллектуальный контроллер шкафа управления PLC	0,35	160×90×58	<2 Вт	5911000240
LT-C-Box RF	Интеллектуальный контроллер шкафа управления RF	0,35	160×90×58	<2 Вт	5911000250
LT-Ext12	Блок расширения на 12 линий	0,28	106×58×90	–	4911003020
LT-Ext24	Блок расширения на 24 линий	0,3	160×58×90	–	4911003030
LT-Ext36	Блок расширения на 36 линий	0,31	210×58×90	–	4911003040



NEW

### Функции

Многофункциональный контроллер светильника является конечным элементом системы управления.

Он позволяет осуществлять индивидуальные мониторинг и управление светильниками, а также реализует следующие функции:

- Включение/выключение светильника: данная функция используется в системах, где для определенных целей светильники находятся под напряжением постоянно (нет отключения линий), например, в охранных системах.
- Диммирование светильника вручную или по профилю: диммирование светильника позволяет сэкономить существенный объем электроэнергии. Количество профилей диммирования не ограничено. Существует возможность создания календарных исключений, например, для праздничных дней. Контроллеры светильников могут быть объединены в группы, и профили могут быть назначены различным группам. Количество циклов диммирования в течение суток также не ограничено. Диммирование может быть осуществлено по любому из интерфейсов: DALI, 1-10, PWM.
- Энергомониторинг: контроллер светильника точно измеряет и записывает в лог-файл параметры питающей сети: ток, напряжение, коэффициент мощности, а также потребляемую мощность. В дальнейшем

Многофункциональный контроллер светильника устанавливается в каждый светильник, входящий в состав объекта системы управления. Он также может быть установлен на группу светильников общей мощностью до 1 кВт.

### Установка

Многофункциональный контроллер светильника устанавливается в корпус светильника или в отдельную коробку при групповой установке.

Измеренные параметры могут быть просмотрены за любой произвольный промежуток времени.

- Подключение сенсоров: траффика, движения. Подключение сенсоров позволяет создавать гибкие интеллектуальные сценарии работы светильников, например, включение на определенное время в случае появления объектов в охраняемой зоне или диммирование при снижении интенсивности транспортного потока. В системе есть возможность создания групп светильников, управляемых по сигналу подключенного сенсора. Таким образом, нет необходимости ставить сенсоры на каждый светильник.
- Автономность: многофункциональный контроллер светильника имеет энергонезависимую память, в которой хранятся все настройки, включая параметры сценариев управления, поэтому при разрыве связи с программным обеспечением система остается работоспособной в автономном режиме.
- Автоматическое обновление: обновление микропрограммы контроллера происходит по схеме OTA без участия пользователя.
- Защита от перенапряжения: контроллер светильника имеет встроенную защиту от перенапряжения до 3 кВ.

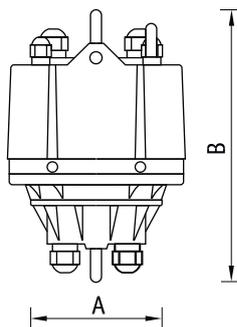
Артикул	Наименование	Масса	Габариты, мм	Мощность, Вт	Код изделия
LT-C-Node PLC-0-10V	Интеллектуальный контроллер светильника PLC	0,1	145×50×30	<2 Вт	5911000220
LT-C-Node PLC-DALI	Интеллектуальный контроллер светильника PLC	0,1	145×50×30	<2 Вт	4911002960
LT-C-Node PLC-PWM	Интеллектуальный контроллер светильника PLC	0,1	145×50×30	<2 Вт	4911002970
LT-C-Node RF-0-10V	Интеллектуальный контроллер светильника RF	0,1	145×50×30	<2 Вт	5911000230
LT-C-Node RF-DALI	Интеллектуальный контроллер светильника RF	0,1	145×50×30	<2 Вт	4911002980
LT-C-Node RF-PWM	Интеллектуальный контроллер светильника RF	0,1	145×50×30	<2 Вт	4911002990



Более подробная информация по продукции, содержащейся в настоящем разделе, представлена в отдельном тематическом каталоге и на сайте компании [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com).



# Сопутствующие товары

**Удобство**

Подъемное устройство позволяет упростить, ускорить и снизить затраты на обслуживание светильников, расположенных на высоких потолках. Не требуется привлечение верхолазов, специальных подъемных устройств, а также строительство переходных мостиков. Возможна установка на двутавр или трубу. Специальные синхронизированные модификации для подъема/спуска светильников с двумя точками крепления или длинных рекламных баннеров.

**Управление**

Управление подъемными устройствами осуществляется с пульта дистанционного управления (код заказа 4995000010) или переключателя. Пульт дистанционного

управления позволяет осуществлять:

- спуск и подъем одного или группы светильников;
- включение и выключение освещения;
- автоматическую остановку подъемного устройства на заданной высоте.

**Безопасность**

Абсолютная безопасность при обслуживании светильника и замене ламп благодаря автоматическому отключению светильника от сети перед спуском. Использование подъемных устройств с дистанционным управлением исключает возможность падения с высотных конструкций при обслуживании светильника под потолком.

	A	B
CSI-12	106	216
CDI-15	106	216
HIS-18	129	228
HDI-25	129	228
PSI-20	129	276
PSI-30	129	276
PFI-100	368	635
PFI-200	368	635
LSI-10L	280	550

Артикул	Грузоподъемность (не более), кг	Рабочий ход, м	Масса, кг	Код заказа
CSI-12	12	15	3,1	1995000090
CDI-15	15	10	3,1	1995000010
HIS-18	18	10	6,5	1995000020
HDI-25	25	10	6,6	1995000030
PSI-20	20	15	8,2	1995000040
PSI-30	30	15	8,2	1995000050
LSI-10L	10	2	6,7	1995000080

**Установка**

Тросовый подвес. Трос не входит в комплект поставки.

Артикул	Диаметр троса DIN EN 12385-4, 6x19+1FC, 1770 N/mm <sup>2</sup> , мм	Максимальная нагрузка, кг	Код заказа
GRIPPER 50SV II M12	4	80	4995000030
GRIPPER 50SV II WITH RING	4	80	4995000040
GRIPPER 50SV II ZW WITH DOUGHTY® COUPLER	4	80	4995000050
GRIPPER 66 M16	6	190	4995000060
GRIPPER 66 WITH RING	6	190	4995000070
GRIPPER 66ZW WITH DOUGHTY® COUPLER	6	190	4995000080
GRIPPER 80SV II M20	8	330	4995000090
GRIPPER 80SV II WITH RING	8	330	4995000100
GRIPPER 80SV II ZW WITH DOUGHTY® COUPLER	8	330	4995000110





Комплект крепления X2



Комплект крепления X3



Комплект крепления X4



Комплект крепления X5



Комплект крепления X6



Комплект крепления X7

Артикул	Применение	Состав крепления	Код заказа
Комплект крепления X2	TS, TN LED, K LED 200, K LED 300, OWP ECO LED, OWP/S, OWP ECO LED, OWP OPTIMA LED, OWP/S.	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 4 шт. Шайба плоская металлическая №4 – 4 шт. Пластиковая шайба – 4 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 4 шт.	2995000020
Комплект крепления X3	BAT, BH, LTX, LZ, OTS, TITAN LED, LZ.OPL ECO LED, LZ.OPL ECO LED TH, SLICK LED, AOT.PRS (одноламповые), AOT.OPL (одноламповые), ALS.PRS (одноламповые), ALS.OPL (одноламповые), LED MALL ECO IP54 (накладное крепление).	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 2 шт. Шайба плоская металлическая №4 – 2 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 2 шт.	2995000030
Комплект крепления X4	TOP, SPORTLUX, PTF, PRS/S, PRBLUX/S, PRB/S, OPL/S, ATF, ARS/S, BH, OPTIMA ECO LED, ALS.PRS UNI LED, ALS.OPL UNI LED, AOT.PRS (2-х, 4-х ламповые), AOT.OPL (2-х, 4-х ламповые), ALS.PRS (2-х, 4-х ламповые), ALS.OPL (2-х, 4-х ламповые), DOMINO LED 40/80 (накладное крепление).	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 4 шт. Шайба плоская металлическая №4 – 4 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 4 шт.	2995000040
Комплект крепления X5	ARCTIC (PC/SMC), ARCTIC (SAN/SMC), KD, MD, OD, ARCTIC.OPL ECO LED, ARCTIC.OPL ECO LED TH, DOMINO LED 40/80 (крепление на подвес).	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 2 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 2 шт.	2995000050
Комплект крепления X6	CD, LED MALL ECO IP54 (крепление на подвес), DOMINO LED 240/280 (крепление на подвес).	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 3 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 3 шт.	2995000060
Комплект крепления X7	RKL, COLIBRI DL LED (аксессуар для накладного монтажа), DOMINO LED 240/280 (накладное крепление).	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 3 шт. Шайба плоская металлическая №4 – 3 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 3 шт.	2995000070



УЗИП класса I



УЗИП класса I+II



УЗИП класса II



УЗИП класса II+III

Преимущества использования УЗИП: продление срока службы светодиодных светильников, снижение расходов на техническое обслуживание, рентабельность светодиодных технологии, энергетическая эффективность и бесперебойная работа.

**УЗИП класса I** устанавливаются на уровне ввода в здание кабельных и воздушных линий. УЗИП на основе газонаполненных разрядников рекомендуется к применению в зданиях с внешней системой молниезащиты или снабжающихся электроэнергией по воздушным линиям.

**УЗИП класса I+II** устанавливаются на уровне главного распределительного щита. УЗИП на основе газонаполненных разрядников и оксидно-цинковых варисторов рекомендуется к применению в любых зданиях и сооружениях подверженных ударам молнии.

**УЗИП класса II** устанавливаются на уровне распределительного щита. УЗИП на основе оксидно-цинковых варисторов рекомендуется для защиты сетей низкого напряжения от импульсов перенапряжения, возникающих при коротких замыканиях, коммутации энергоемкого оборудования или удаленном ударе молнии в питающую сеть.

**УЗИП класса II+III** устанавливаются вблизи защищаемого оборудования. УЗИП на основе оксидно-цинковых варисторов с фильтром электромагнитных помех рекомендуется для дополнительной защиты высокочувствительной электроники. Номинальный ток, проходящий через фильтр -  $I_n = 20$  А.

Описание	Класс	Исполнение	$I_n(10/350)$ , кА	$I_n(8/20)$ , кА	$U_p(L-N)$ , кВ	$U_n$ , В	$t_a$ , нс
УЗИП	КЛАСС I	L-N	50	50	$\leq 2$	230	100
УЗИП	КЛАСС I	N-PE	100	100	$\leq 2$	-	100
УЗИП	КЛАСС I+II	L-N	12,5	20	$\leq 1,3$	230	25
УЗИП	КЛАСС I+II	N-PE	50	50	$\leq 1,5$	-	100
УЗИП	КЛАСС I+II	L-N-PE	12,5	20	$\leq 1,3$	230	25
УЗИП	КЛАСС I+II	L1-L2-L3-N-PE	12,5	20	$\leq 1,3$	230/400	25
УЗИП	КЛАСС II	L-N	-	40	$\leq 1,3$	230	25
УЗИП	КЛАСС II	N-PE	-	40	$\leq 1,5$	-	100
УЗИП	КЛАСС II	L-N-PE	-	40	$\leq 1,3$	230/400	25
УЗИП	КЛАСС II	L1-L2-L3-PEN	-	40	$\leq 1,3$	400	25
УЗИП	КЛАСС II	L1-L2-L3-N-PE	-	40	$\leq 1,3$	230/400	25
УЗИП	КЛАСС II+III	L-N-PE	-	20	$\leq 1,2$	-	25



**О продукте**

Серия осветительных шинопроводов Hercules производства компании ДКС предназначена для питания промышленных светильников и других потребителей малой мощности. Шинопровод выпускается с медными проводниками, расположенными внутри замкнутого корпуса с толщиной 1 мм из алюминия. Благодаря стойкому к коррозии алюминиевому корпусу и высокой степени защиты IP55 шинопровод применяется на промышленных объектах с повышенной влажностью. Отличительные особенности системы Hercules: простая замена светильников, возможность подвешивания светильников на шинопровод и рядом с ним, простой монтаж-сборка трассы, быстрый монтаж к потолкам и металлоконструкциям на тросы или шпильки, высокая нагрузочная способность, степень защиты IP55, возможность передачи сигнала для управления световым потоком светильников.

В серии Hercules имеются шинопроводы на 25 и 40 Ампер, на 2, 4 и 6 фаз, одиночные и двойные. Наиболее популярными являются одиночные шинопроводы с 4 и 6 проводниками:

Описание	Количество проводников, 25 Ампер, шт.		Количество проводников, 40 Ампер, шт.	
Секция прямая длиной 3000 мм с 3 точками отвода	4	6	4	6
Секция прямая длиной 1000 мм с 3 точками отвода	4	6	4	6
Питающий элемент + заглушка	4	6	4	6
Гибкий поворот	4	6	4	6

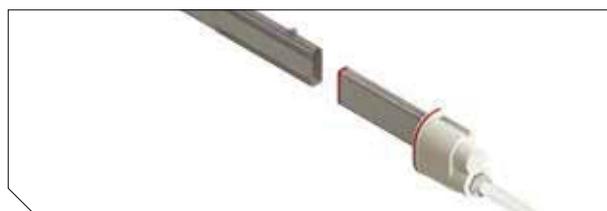
**Состав системы**



Шинопровод с 3 точками отвода для подключения светильников



Отводной блок с выбором полярности



Подключение питающего элемента к шинопроводу



Отводной блок с фиксированной полярностью



Для питания светильников к шинопроводу подключаются отводные блоки:

Описание	Номинальный ток	Длина кабеля
Отводной блок с фиксированной полярностью N+L1	10 Ампер	800 мм
Отводной блок с фиксированной полярностью N+L2	10 Ампер	800 мм
Отводной блок с фиксированной полярностью N+L3	10 Ампер	800 мм
Отводной блок с выбором полярности, N+L+PE	16 Ампер	800 мм
Отводной блок с выбором полярности, N+L+L4+L5+PE	16 Ампер	800 мм

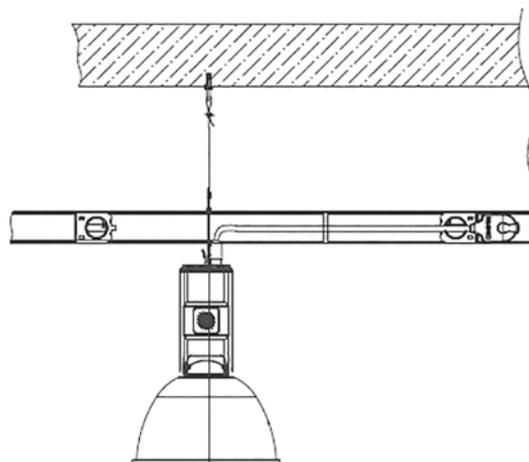


Аксессуары для монтажа трассы шинопровода и светильников к шинопроводу:

Описание
Фиксатор кабеля (для эстетичной фиксации кабеля от отводного блока к корпусу шинопровода)
Держатель шинопровода для подвеса на трос или цепь (допустимая нагрузка 81 кг)
Держатель шинопровода простой (для монтажа на консоли или шпильки, допустимая нагрузка 93 кг)
Держатель шинопровода универсальный (для монтажа к стене, на консоли, на шпильки)
Трос с держателями длиной 2, 3, 5, 7 и 10 метров (максимальная нагрузка 45 кг)
Шпилька М6 длиной 2 метра сталь оцинкованная
Крюк М5 открытый для держателя шинопровода (в комплекте с гайками)

### Технические характеристики

Примеры монтажа светильников ТМ «Световые Технологии» на шинопроводе HERCULES, габаритные размеры и коды заказа представлены в Типовом альбоме ДКС-ЛТ на сайте компании «Световые Технологии» в разделе «Библиотека архитекторов и проектировщиков».





**MF250N Пульсометр + спектрометр**



- 2 в 1 датчика для разных измерений
- измерения спектра, CCT, уровня освещенности и индекса цветопередачи
- измерение коэффициента пульсации в процентах, индекса пульсации, частоты пульсаций

<b>Сенсор</b>	КМОП
<b>Ширина спектральной полосы</b>	≈ 15 нм (полуширина)
<b>Размер сенсора</b>	6,6 ± 0,1 мм
<b>Диапазон длин волн</b>	380 - 780 нм
<b>Диапазон времени интегрирования</b>	8 ÷ 1000 мс
<b>Точность измерения освещенности</b>	5 %
<b>Экран</b>	2,8 TFT LCD, 240x320 пикселей, 256 К
<b>Батарея</b>	AA 4 штуки
<b>Рабочий температурный диапазон</b>	0-35 °С
<b>Температурный диапазон хранения</b>	-10 +40 °С
<b>Габариты</b>	144,2×78×24 мм (В×Ш×Г)
<b>Масса (с батареями)</b>	220 г± 20 г (без батарей)
<b>Код заказа</b>	4911005130

**МК350D Компактный спектрометр**



- Компактный спектрометр
- измерения спектра, CCT, индекса цветопередачи, уровня освещенности, коэффициента пульсаций в процентах
- встроенный Bluetooth для управления со смартфонов и планшетных компьютеров

<b>Сенсор</b>	КМОП
<b>Ширина спектральной полосы</b>	≈ 12 нм (полуширина)
<b>Размер сенсора</b>	6,6 ± 0,1 мм
<b>Диапазон измерения освещенности</b>	70 – 70000 лк
<b>Диапазон длин волн</b>	380 - 780 нм
<b>Диапазон времени интегрирования</b>	8 ÷ 1000 мс
<b>Режим захвата</b>	Однократный / Продолжительный*
<b>Режим измерений</b>	Авто / Ручной**
<b>Рабочий температурный диапазон</b>	0-35 °С
<b>Габариты</b>	33×33×90 мм (В×Ш×Г)
<b>Масса (с батареями)</b>	70 г± 5 г (без батарей)
<b>Код заказа</b>	4911005140

\* режим «Однократный»

\*\* режим «Автоматический»



## MK350N + Базовая модель



- 3,5 дюймовый сенсорный экран, получение данных в реальном времени
- измерения спектра, CCT/у уровня освещенности, коэффициента пульсаций
- измерение полного и частных индексов цветопередачи R1 – R15
- первые TLSI измерения для ТВ и киноиндустрии
- wi-fi ASK включен в комплект
- софт для работы со смартфонами, планшетными компьютерами
- высокая надежность и стабильность, подтвержденные сертификатом NIST & ITRI

Сенсор	КМОП
Ширина спектральной полосы	≈ 12 нм (полуширина)
Размер сенсора	6,6 ± 0,1 мм
Диапазон измерения освещенности	70 – 70000 лк
Диапазон длин волн	380 - 780 нм
Диапазон времени интегрирования	8 ÷ 1000 мс
Режим захвата	Однократный / Продолжительный
Режим измерений	Авто / Ручной
Рабочий температурный диапазон	0-35 °С
Габариты	144,2×78×24 мм (В×Ш×Г)
Масса (с батареями)	250 г ± 20 г (без батареи)
Код заказа	4911005150

## MK350S Спектрометр с функцией видео-фотометра



- Измерения спектра, CCT, индекса цветопередачи, уровня освещенности, люксвидение
- функция сравнения данных двух измерений
- CIE 1931 контроль биннинга, контроль качества светодиодов
- функция измерения PPF для фито-освещения
- измерение коэффициента пропускания
- wi-fi ASK включен в комплект
- программное обеспечение для работы со смартфонами, планшетными и стационарными компьютерами

Сенсор	КМОП
Ширина спектральной полосы	≈ 12 нм (полуширина)
Размер сенсора	6,6 ± 0,1 мм
Диапазон измерения освещенности	20 – 70000 лк
Диапазон длин волн	380 - 780 нм
Диапазон времени интегрирования	6 ÷ 5000 мс
Режим захвата	Однократный / Продолжительный
Режим измерений	Авто / Ручной
Рабочий температурный диапазон	0-35 °С
Габариты	163×81×25,8 мм (В×Ш×Г)
Масса (с батареями)	250 г ± 20 г (без батареи)
Код заказа	4911005160



NEW

**О продукте**

Металлическая лента SCREED предназначена для крепления анкерных и подвесных кронштейнов, в один оборот вокруг опоры, на опорах связи, воздушных линий электропередачи различного класса напряжений, контактной сети железной дороги, элементах зданий и сооружений. Благодаря повышенной гибкости ленты значительно упрощается ее монтаж на опоре при помощи скрепы.

**Установка**

Скрепа SCREED (код заказа 4995000120) для крепления ленты на промежуточных опорах  
Бугель SCREED (код заказа 4995000130) для крепления ленты на анкерных опорах.

**Комплект поставки**

Пластмассовая кассета с лентой длиной 50 метров. Комплекты крепления ленты на опоры заказываются отдельно.

**Конструкция**

Абсолютная безопасность при обслуживании светильника и замене ламп благодаря автоматическому отключению светильника от сети перед спуском.  
Использование подъемных устройств с дистанционным управлением исключает возможность падения с высотных конструкций при обслуживании светильника под потолком.

Наименование	Ширина, мм	Толщина, мм	Длина, м	Масса, кг	Код заказа
SCREED 10-07	10	0,7	50	2,93	4995000140
SCREED 20-07	20	0,7	50	5,68	4995000150





NEW

**О продукте**

Гофрированная труба из нержавеющей стали DEFENCE предназначена для использования в качестве герметичного металлорукава при прокладке электрических и коммуникационных сетей. Она надежно защитит кабель от механических, химических и температурных воздействий.

**Конструкция**

Гофрированная труба из нержавеющей стали марки AISI304.

**Характеристики**

	Типоразмер металлорукава (условный проход)	
	15A	20A
Внутренний диаметр, мм	14,1	21,0
Внешний диаметр, мм	18,1	25,6
Толщина стенки трубы, мм	0,3	0,3

Наименование	Типоразмер металлорукава (условный проход)	Длина бухты, м	Масса, кг	Код заказа
DEFENCE 15A 30M	15A	30	3,90	4436000010
DEFENCE 15A 50M	15A	50	6,25	4436000020
DEFENCE 15A 100M	15A	100	15,00	4436000030
DEFENCE 20A 30M	20A	30	5,80	4436000040
DEFENCE 20A 50M	20A	50	9,95	4436000050







Световые решения для  
офисного и торгового  
пространства





### Роль освещения в офисах

Искусственное освещение – важная составляющая в создании современного и комфортного офиса. Световое оформление зоны ресепшн и коридоров влияет на формирование имиджа компании у клиентов и партнеров. Комфортный свет на рабочем месте обеспечивает высокую эффективность и хорошее самочувствие сотрудников. Применение светодиодных осветительных приборов и автоматизированных систем управления освещением позволяет достичь существенного сокращения эксплуатационных затрат.

Задачи системы освещения в конкретном помещении определяются его функциональным назначением. Традиционно выделяются такие зоны как ресепшн, коридоры, рабочие пространства, переговорные комнаты и кабинеты руководителей. Однако концепции организации современного офиса стремительно эволюционируют. Офисное пространство становится все более мобильным. Все чаще и чаще встречаются инновационные системы планировки. Например, в том случае, когда сотрудникам, много времени проводящим вне офиса, не выделяется постоянного рабочего места, а в случае необходимости они могут забронировать отдельный кабинет или занять любой свободный стол. Соответственно, становится все более актуальной возможность многофункционального использования каждого квадратного метра помещения. С изменением концепций организации офисов меняются и требования к световым решениям.

Успешность реализации задач, стоящих перед системой освещения в конкретной функциональной зоне, зависит от грамотного подбора оборудования и качества проектирования. Как было отмечено выше, эффективность работы сотрудника напрямую зависит от уровня комфорта его пребывания на рабочем месте. Следовательно, при организации офисного пространства одним из первостепенных вопросов является создание качественной световой среды.

Представленные на следующих страницах рекомендации помогут Вам в решении данных задач.

### Human Centric Lighting – биологически и эмоционально эффективное освещение

С тех пор как в глазу человека был открыт третий фоторецептор, регулирующий циркадные ритмы, прошло уже немало времени. За этот период было выявлено, что в определенное время дня и ночи человек переживает различные циклы подъема и спада суточной активности. Благодаря множеству исследований, ученые установили, что излучение любого источника света с синей спектральной составляющей действует активизирующе на организм человека, а излучение в желтом спектре – расслабляюще. В частности, результат воздействия различной цветовой температуры на организм человека был подтвержден в рамках первого заявочного исследования, которое компания «Световые Технологии» провела совместно с Казанским Государственным Энергетическим Университетом. С полученными результатами можно ознакомиться на официальном сайте компании «Световые Технологии» [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com).

Таким образом, за счет изменения цветовой температуры источников света, интенсивности излучения и времени его воздействия, человечеству открылась возможность влиять и управлять своим самочувствием, настроением, работоспособностью, физической и умственной активностью в течение дня. Так началась эра нового биологически и эмоционально эффективного освещения (Human Centric Lighting), в которой светильник для основного освещения может обеспечивать не только прямые потребности в видимом излучении, но и влиять на биоритмы человека.

Сфокусировавшись на развитии инновационных и энергоэффективных светильников, компания «Световые Технологии» взяла курс на разработку и расширение ассортимента светильников с изменяемой цветовой температурой (Color Fusion). Просторы применения уникального освещения, воздействующего на организм человека, неограниченны, и мы видим, что оно по праву стало занимать важное место в жизни людей, заботящихся о своем здоровье.

# ГАРМОНИЧНАЯ СВЕТО-ЦВЕТОВАЯ СРЕДА.

## 6 ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

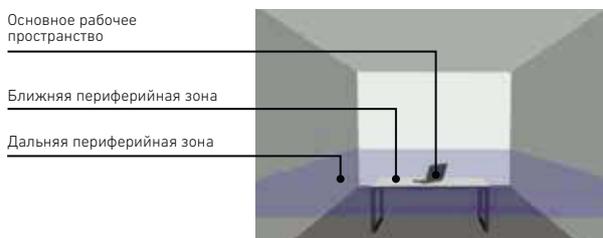
Офис становится сегодня не только местом работы – это уже полноценная область жизненного пространства. Поэтому первая задача, которую решает грамотное светопроектирование – обеспечение эффективных условий труда с максимальным комфортом и безопасностью. Высокое качество освещения повышает мотивацию и концентрацию сотрудников, является одной из форм инвестиций в персонал. На протяжении многих лет работы мы накопили обширные знания и опыт в освещении офисных пространств, которыми с радостью готовы поделиться с Вами.

### Уровень освещенности (лк)

Уровень освещенности является главной количественной характеристикой любой световой среды. Интенсивность освещения напрямую влияет на степень зрительного комфорта сотрудников офиса, их работоспособность и продуктивность. Как российскими, так и европейскими нормами строго регламентированы уровни освещенности для офисных пространств. Согласно российским нормам минимально допустимым уровнем освещенности на рабочей поверхности является значение 400 лк, европейские нормы определяют среднее значение освещенности равным 500 лк.

Сбалансированное светораспределение способно снизить утомляемость, сделать пребывание в офисе

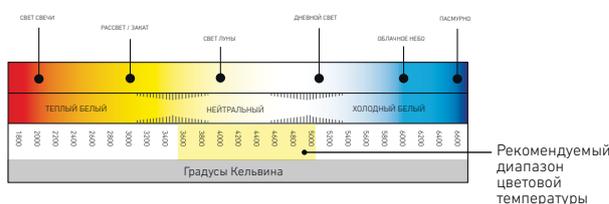
более комфортным и безопасным для здоровья, поэтому в настоящий момент регламентируется также соотношение уровней освещенности для различных зон рабочего пространства\*.



### Цветовая температура (К)

Цветовая температура также является немаловажной характеристикой освещения, к подбору которой необходимо относиться очень серьезно. Цветность освещения способна влиять на биоритмы человека, его гормональный баланс и психоэмоциональное состояние. Неправильный выбор цветовой температуры может привести к повышенной утомляемости и ухудшению самочувствия сотрудников офиса.

Оптимальное значение цветовой температуры при освещении офисных пространств составляет 4000К.



### Пульсация (%)

Отсутствие пульсации освещенности является важным показателем качественного светового решения. Порой даже не воспринимаемые визуально пульсации оказывают сильное влияние на организм человека, что в свою

очередь, влияет на продуктивность работы. В СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 этот параметр ограничивается значением 15 для общего офисного пространства и значением 10 в случае работ с компьютерной техникой.

\* ближняя периферийная зона (диаметр не менее 0,5 м вокруг основной рабочей поверхности): 65 – 75% от уровня освещенности на основной рабочей поверхности.  
 Дальняя периферийная зона (диаметр не менее 3 м вокруг основной рабочей поверхности): минимально допустимое значение в 3 раза ниже уровня освещенности на основной рабочей поверхности



### Индекс цветопередачи (Ra)

Индекс цветопередачи источника света обеспечивает правильное восприятие цветов, использованных в дизайне помещения, в сравнении с естественным освещением. Чем выше индекс цветопередачи, тем правильнее воспринимается цвет объекта. Европейский стандарт EN 12 464-1 устанавливает минимальное значение Ra = 80 для помещений с постоянным пребыванием людей. Более

низкие значения допускаются только для коридоров, складов и других вспомогательных помещений.



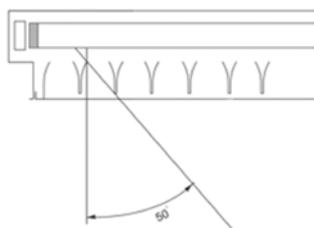
### Слепящее действие (M, UGR)

Блики на рабочей поверхности или мониторе компьютера отрицательно влияют на визуальное восприятие информации, повышают нагрузку на органы зрения и приводят к снижению концентрации. Параметр, характеризующий слепящее действие осветительной

установки, называется показателем дискомфорта (M), его европейский аналог - UGR\* (Unified Glare Rating). Европейский стандарт EN 12464-1 рекомендует следующие показатели: UGR19 для основных рабочих помещений, UGR22 для фойе, UGR25 для архивов.

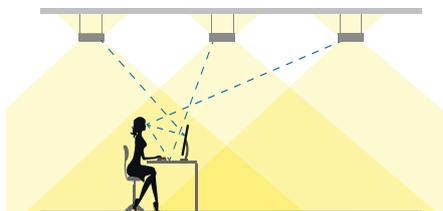
Существует несколько способов снижения показателя UGR.

Первый способ – это правильный выбор осветительного прибора. Для снижения слепящего действия рекомендуется использовать светильники с параболической или бипараболической решеткой, обеспечивающие необходимый защитный угол.



Защитный угол светильника.

Второй способ – это правильная расстановка светильников относительно мониторов.



Влияние расположения светильников на показатель дискомфорта.

### Наполнение светом пространства

На создание гармоничной свето-цветовой среды влияет также выбор направления излучения приборов и соотношения контрастов освещаемых поверхностей. Правильный выбор этих параметров способен «облегчить»

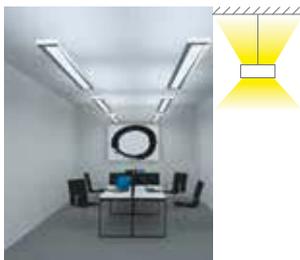
архитектуру помещения, визуально расширить его объем, сделать пространство более естественным, а пребывание человека в нем - более комфортным.



Световая картина при использовании потолочных или встраиваемых светильников прямого и/или отраженного света



Световая картина при использовании подвесных светильников прямого свет



Световая картина при использовании подвесных светильников прямого и отраженного света



Световая картина при использовании напольных светильников прямого и отраженного света



SLIM LED  
стр. 73



REFLECT LED  
стр. 60



RKL LED  
стр. 95

Переговорная:

Коридор:



PILOT DL LED  
стр. 120



LINER/R DR LED TH  
стр. 64



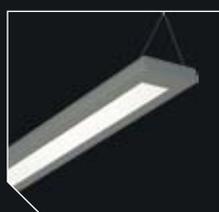
Основное рабочее пространство:



BARKHAN LED  
стр. 71



SAFARI DL LED  
стр. 121

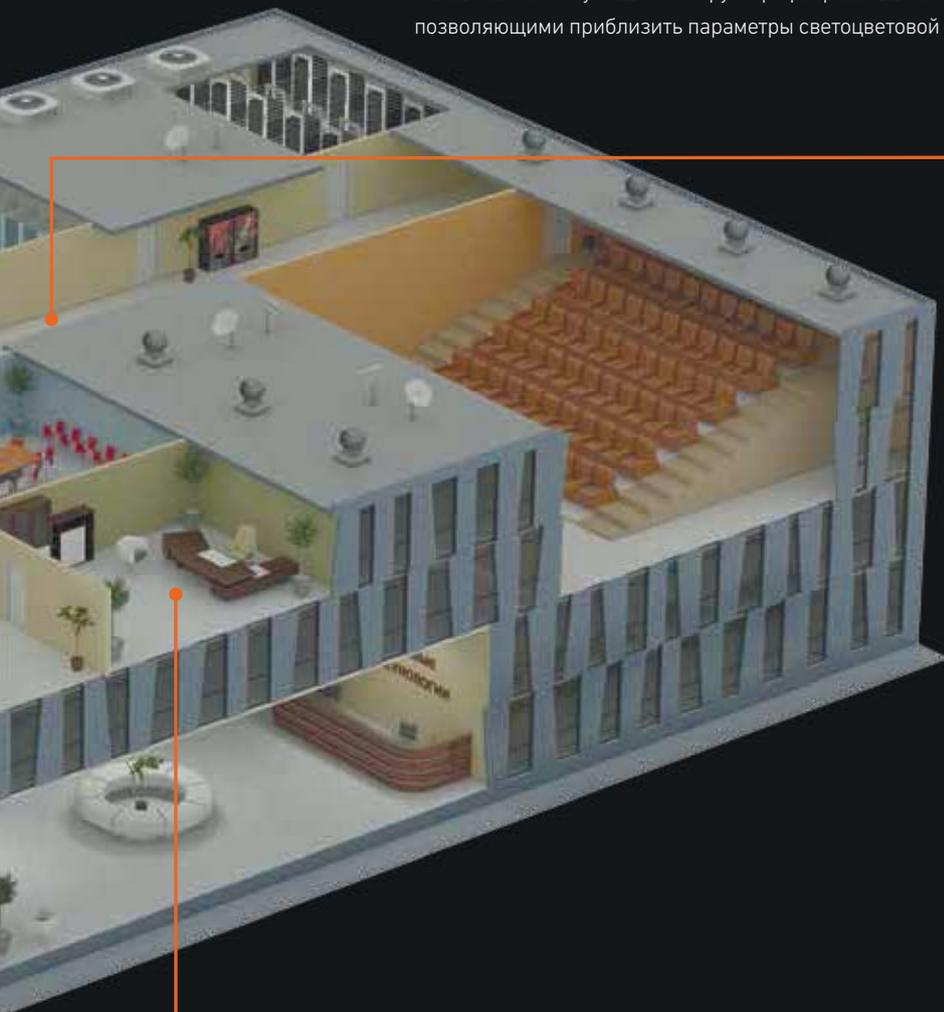


FLAME UNI LED  
стр. 63

## СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОФИСНОГО ПРОСТРАНСТВА

Не так давно в освещении офисных пространств господствовал монофункциональный подход – единственной задачей осветительной установки было обеспечение гигиенических требований к световой среде. Но сегодня освещение становится все более человекоориентированным. Свет управляет нашими биоритмами и эмоциями, помогает ориентироваться во времени и пространстве. От качества освещения напрямую зависит наш физиологический и психологический комфорт. Кроме того, современная осветительная установка – это часть архитектурного решения.

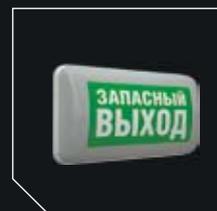
Современные световые решения основываются на результатах исследований, доказывающих, что естественный свет является наиболее благоприятным для психофизиологического состояния человека. Поэтому наши конструкторы разрабатывают светильники с характеристиками, позволяющими приблизить параметры светоцветовой среды офиса к естественному освещению.



### Коридор



MIZAR LED  
стр. 227



MARS LED  
стр. 230

### Кабинет:



OTX LED  
стр. 75



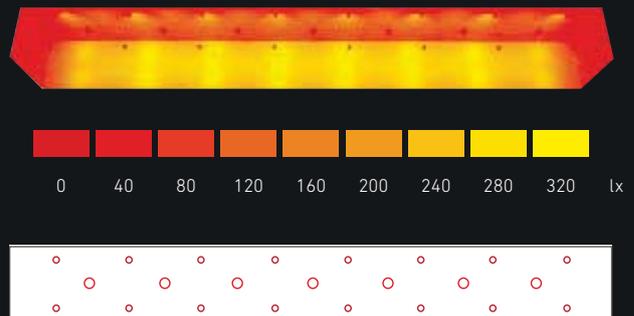
SPACE LED DREAM  
стр. 61



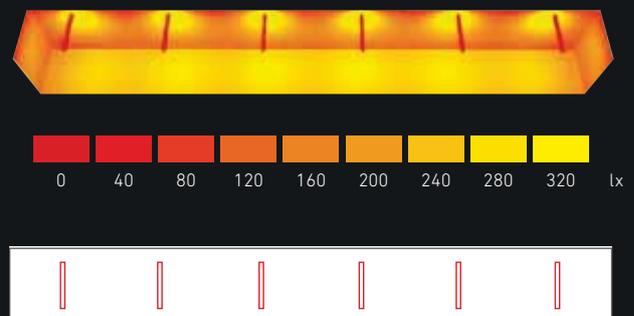
COLIBRI DL LED  
стр. 116

Коридор

ВАРИАНТ 1



ВАРИАНТ 2





## Коридор

Независимо от типа планировки офисных зданий, внутри них часть территории отводится коридорам, служащим для соединения различных помещений между собой. Поэтому к их внешнему виду следует относиться с особой тщательностью. В зависимости от категории офисного здания можно увидеть различные варианты дизайна коридоров и осветительного оборудования. Мы должны отталкиваться как от интерьерной задумки, так

и соблюдать все требования освещенности в данном типе помещения.

Кроме того, коридоры являются путями эвакуации людей в случае возникновения аварийной ситуации (пожар, отключение электроснабжения). Для обеспечения безопасной эвакуации в любом офисном центре применяются аварийные светильники.

## Мы предлагаем Вам рассмотреть 2 варианта световых решений

### 1. Использование одного или нескольких типов

Даунлайтов

с разной мощностью и светораспределением.

Данное световое решение подходит для коридоров небольшой длины и достаточно широким расстоянием между стен (не менее 2,5м). Благодаря разному светораспределению используемых светильников на стене создается ритмичный световой рисунок, что придает помещению дополнительный объем и уютную атмосферу. В качестве аварийных светильников предлагается использование автономных светильников MARS LED.

### 2. Использование линейных встраиваемых светильников.

Линейные светильники, расположенные поперек коридорного пространства, позволяют визуально расширить его и сократить его длину. Поэтому данное решение идеально подходит для длинных и узких помещений. Для организации аварийного освещения предлагается использование эвакуационных указателей MIZAR LED.

Способ установки	Наименование светильника	Код заказа	Технические характеристики	Кол-во шт.	Страница каталога
<b>Вариант №1</b>					
Встраиваемый	PILOT DL LED 30	1170000970/-	30 Вт, 2700 лм, 4000 К, 80 Ра	7	120
Система управления освещением					
Накладной	Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 771	4911000150	Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц Диаметр зоны обнаружения 3-12 м (<24° С), настраивается Монтажная высота 2,2-4 м Угол обзора 360°	2	326
Накладной	MARS 2221-4 LED	4501006410	IP22, постоянного действия, 1 час автономной работы, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 27 м	1	230
<b>Вариант №2</b>					
Встраиваемый	LINER/R DR LED 1200 TH W	1474000260/ по запросу	32 Вт, 3200 лм, 4000 К, 80 Ра	6	64
Система управления освещением					
Накладной	Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 771	4911000150	Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц Диаметр зоны обнаружения 3-12 м (<24° С), настраивается Монтажная высота 2,2-4 м Угол обзора 360°	2	326
Накладной	MIZAR 4023-4 LED S	4502001110	IP40, постоянного действия, 3 часа автономной работы, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 35 м	1	227

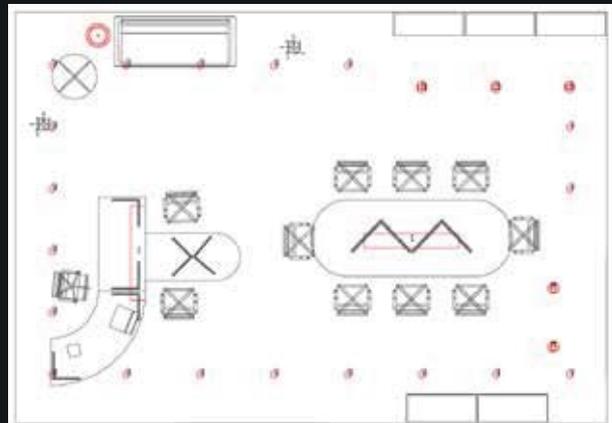
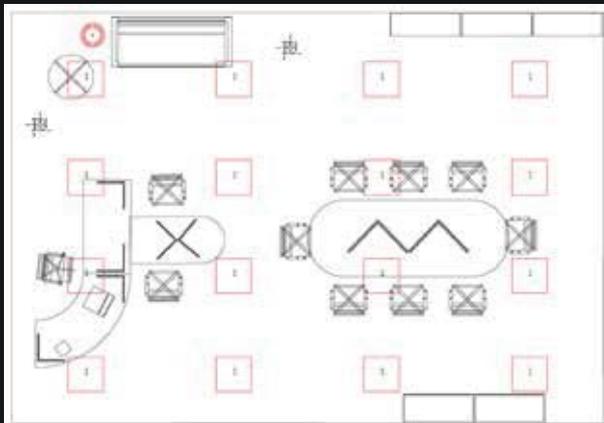
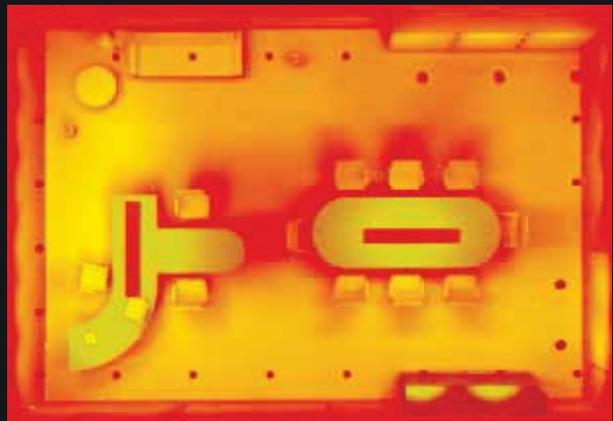
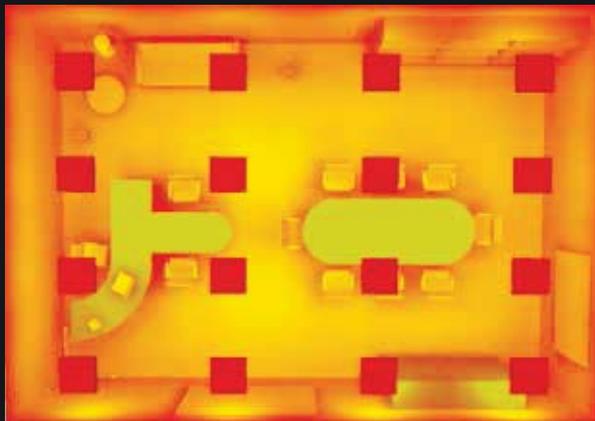
Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 771 используется для включения-выключения светильников с не управляемыми ЭПРА.

Кабинет

ВАРИАНТ 1



ВАРИАНТ 2





## Кабинет

Кабинет руководителя - это место, где заключают договоры, принимают главные решения, проходят встречи с клиентами и деловыми партнерами. Но при всей непреходящей серьезности и солидности, атмосфера в кабинете руководителя не должна подавлять. Поэтому обстановка здесь играет важную роль. А требования к освещению в данном пространстве достаточно высоки. Должны быть учтены не только стандартные нормы освещения и создана комфортная рабочая атмосфера, но и уделено внимание эстетической составляющей выбранного оборудования. Как правило, в планировочном решении кабинета присутствует несколько функциональных зон: персональная рабочая зона, стол переговоров, рекреационная зона. Поэтому в световом

решении должны присутствовать несколько различных сцен освещения.

В световом решении №1 мы выделяем 2 типа освещения - общее и локальное. Данное световое решение предпочтительно для кабинетов, в которых часто проходят переговоры с большим количеством участников. Вариант светового решения №2 более сложный в реализации, но максимально гибкий и многогранный. В нем предложено 5 различных типов освещения: выделение деталей интерьера, декоративное освещение по периметру, выделение персонального рабочего пространства, переговорная зона и локальное освещение зоны отдыха.

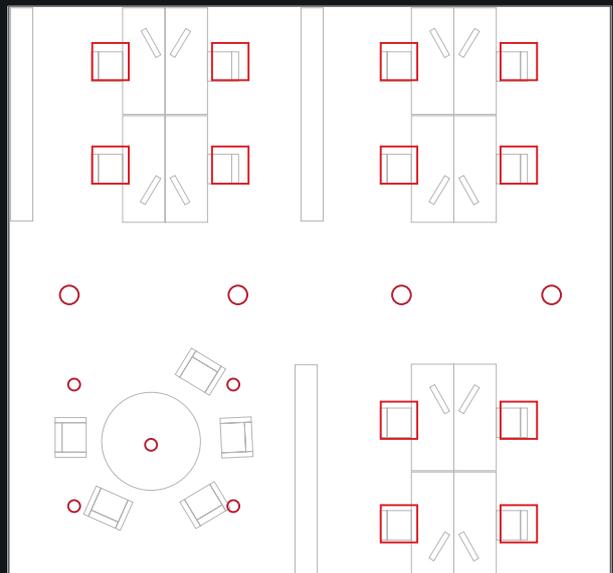
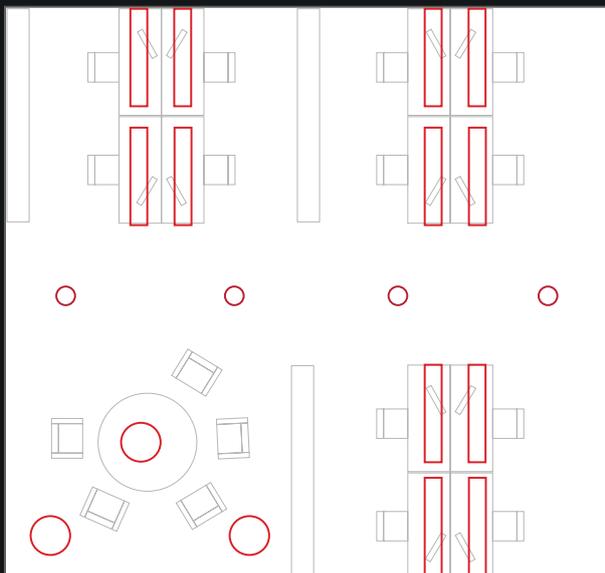
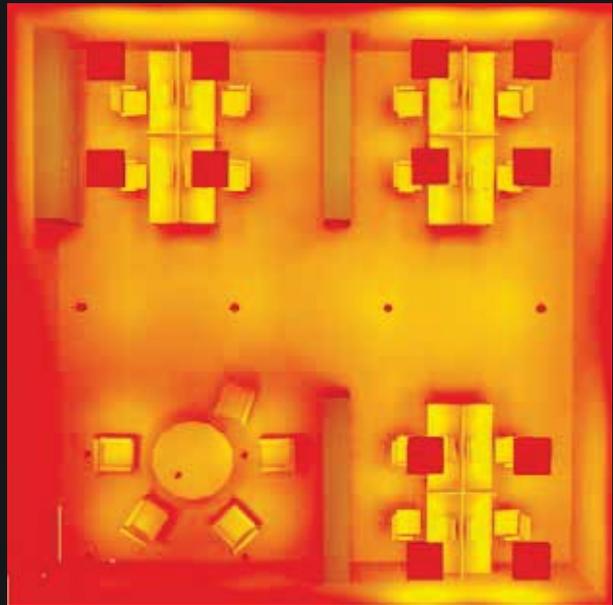
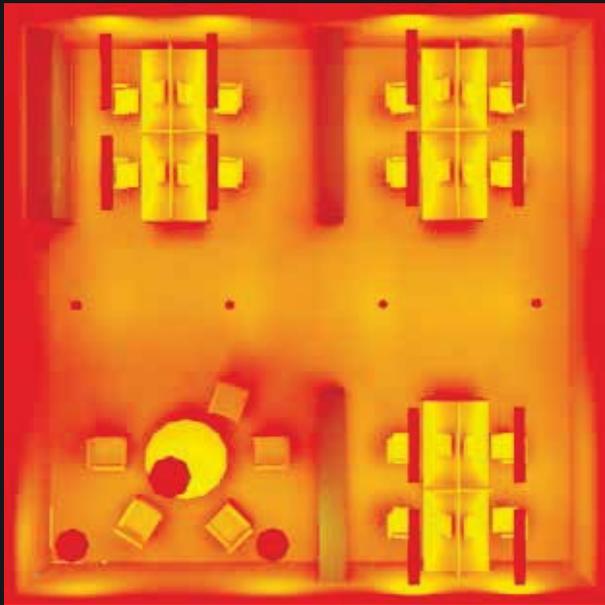
Место установки	Способ установки	Наименование светильника	Код заказа	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Страница каталога
<b>Вариант №1</b>						
Общее рабочее пространство	Встраиваемый	OTX LED	1118000020/ 1118000050	34 Вт, 3200 лм, 4000 К, 80 Ra	16	75
Зона отдыха	Напольный	VERONA F «СЕРЕБРО»	1553000030	1 × MAX 60 Вт E27	1	LT EMOTION
Система управления освещением						
Щит управления	На DIN-рейку	Контроллер S	4911002480	Количество подключаемых DALI датчиков: макс 36	1	
Общее пространство	Переносной, беспроводной	Беспроводной пульт управления FF8	По запросу	ЕnOcean пульт управления, 4 программируемые клавиши управления	1	-
Общее пространство	Накладной	Беспроводной выключатель FT55-rw	По запросу	ЕnOcean выключатель, 2 программируемые клавиши управления	1	-
<b>Вариант №2</b>						
Личное рабочее пространство	Подвесной	SPACE LED DREAM	1324000170/ по запросу	65 Вт, 6100 лм, 4000 К, 80 Ra	1	61
Зона переговоров	Подвесной	SPACE LED DREAM	1324000170/ по запросу	65 Вт, 6100 лм, 4000 К, 80 Ra	2	61
Периметр помещения	Встраиваемый	COLIBRI DL LED 15	1170000760	15 Вт, 1450 лм, 4000 К, 80 Ra	19	116
Система управления освещением						
Личное рабочее пространство	Встраиваемый	Датчики DIGIDIM 312 Мультисенсор	4911002660	Контролируемый уровень освещенности от 5 до 5000 люкс	2	339
Щит управления	На DIN-рейку	Блок питания 402 DIGIDIM	4911002090	DALI Supply: 20 VDC (номинал) 250 mA Защита от короткого замыкания Защита от перегрева	1	334
Периметр помещения	На стену	Панель управления 137 DALI	4911002230	Настенная DALI панель управления, 4 кнопки	1	319
Периметр помещения	За потолком	Релейный блок 492	5911000120	16 А одноканальный релейный блок позволяет вкл/выкл недиммируемые светильники посредством DALI команд	2	337

Основное рабочее пространство

ВАРИАНТ 1



ВАРИАНТ 2





### Основное рабочее пространство

Open space (open plan office) или планировка открытого типа – это современная организация рабочего пространства.

Одна из причин нарастающей популярности планировок открытого типа – это их экономичность. Еще один плюс – это быстрое решение отдельных рабочих вопросов, а также демократичная атмосфера. Если нет границ кабинетов, то и психологические барьеры между людьми пропадают. Но в «безбарьерности» есть и отрицательные стороны. Это повышенный уровень шума, отсутствие личного пространства, и, что важно в нашем случае – высокие затраты на электроэнергию в связи с большим количеством светильников, которые, как правило, работают одновременно.

В случае возникновения аварийной ситуации необходимо обеспечить быструю эвакуацию людей. Для этих целей любое помещение формата «open space» должно быть оборудовано аварийными светильниками.

При проектировании освещения в данном типе помещения мы рекомендуем:

1. Разделять пространство на функциональные зоны (рабочие места, проходы, дополнительные зоны) и использовать разные типы светильников. Это позволит снизить монотонность и создать более уютное, комфортное освещение без потери качества и с учетом принятых норм освещения.
2. Для снижения затрат на электроэнергию использовать LED-оборудование и систему управления освещением.

Для примера мы использовали модель рабочего пространства, которое условно разделили на 3 функциональные зоны и использовали разное осветительное оборудование для каждой из них.

Место установки	Способ установки	Наименование светильника	Код заказа	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Страница каталога
<b>Вариант №1</b>						
Рабочие места	Подвесной	FLAME UNI LED	1632000170/ по запросу	33 Вт, 3300 лм, 4000 К, 80 Ra	12	63
Зона проходов	Встраиваемый	SAFARI DL LED 10	1170000850	10 Вт, 900 лм, 4100 К, 80 Ra	4	121
Рекреационная зона	Подвесной	DISCUS 62	1531000010	62 Вт, 3000 К, 80 Ra	3	LT EMOTION
Система управления освещением						
В потолок	Встраиваемый	Датчик присутствия и освещенности PD-C360i/8 DUO DALI	4911003360	Напряжение электросети 230В/50 Гц. Потребляемая мощность ок. < 0,3 Вт Диапазон обнаружения 360°. Дальность действия ок. 8 м в диаметре, при установке на высоте 3 м. Настраиваемые ЭПРА DALI максимум 15 штук на выход DALI	3	330
	Накладной	MARS 2221-4 LED	4501006410	IP22, постоянного действия, 1 час автономной работы, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 27 м	1	230
<b>Вариант №2</b>						
Рабочие места	Встраиваемый	BARKHAN LED	1439000010/ 1439000020	39Вт, 3300 Лм, 4000К, 80Ra	12	71
Зона проходов	Встраиваемый	SAFARI DL LED 20	1170000860/-	20 Вт, 1770 лм, 4000 К, 80 Ra	4	121
Рекреационная зона	Накладной	BARRO 15	1558000020/-	15 Вт, 3000К, 80Ra	3	LT EMOTION
Система управления освещением						
В потолок	Встраиваемый	Датчик присутствия и освещенности PD-C360i/8 DUO DALI	4911003360	Напряжение электросети 230В/50 Гц. Потребляемая мощность ок. < 0,3 Вт Диапазон обнаружения 360°. Дальность действия ок. 8 м в диаметре, при установке на высоте 3 м. Настраиваемые ЭПРА DALI максимум 15 штук на выход DALI	3	330
	Накладной	MIZAR 4023-4 LED S	4502001110	IP40, постоянного действия, 3 часа автономной работы, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 35 м	1	227

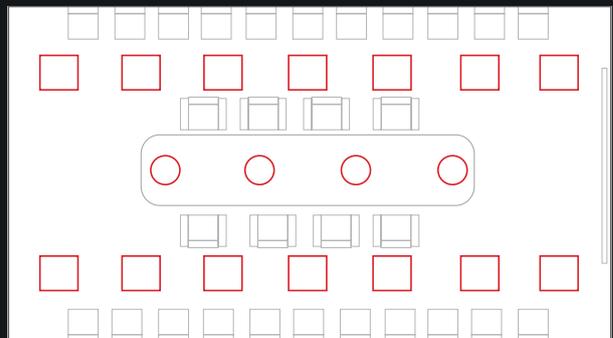
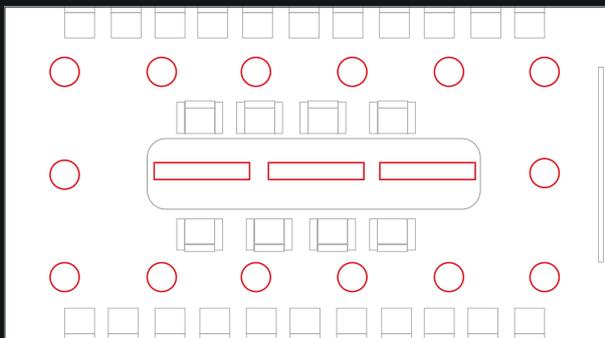
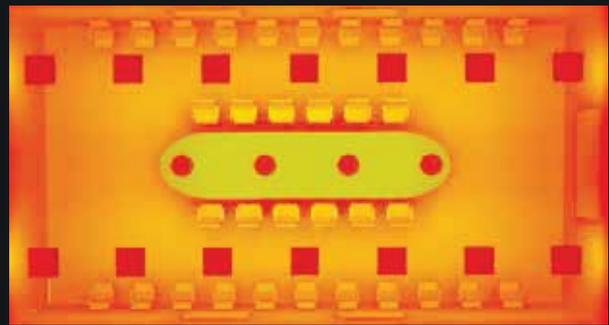
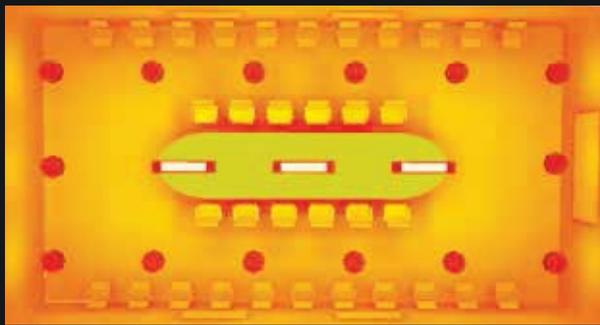
Примечание: Датчик присутствия и освещенности «PD-C360i/8 DUO DALI» позволяет выполнять автоматическое и ручное управление светильниками с DALI ЭПРА для вкл-выкл, диммирование на заданный уровень в зависимости от присутствия людей и интенсивности дневного света.

Переговорная комнаты

ВАРИАНТ 1



ВАРИАНТ 2





### Переговорные комнаты

Переговорная комната — уникальный объект для каждой компании. Фактически это нейтральная территория и «передовая», где происходят важнейшие контакты представителей бизнеса, определяющие успех новых направлений и линию развития отношений. В то же время переговорная комната — лицо компании: здесь формируется атмосфера и настроение, нередко демонстрация самых современных технических возможностей и комфорта способствует укреплению доверия партнера и является тем самым недостающим эмоциональным слагаемым для подписания контракта.

Многофункциональность данного пространства накладывает на проектировщика дополнительные обязательства при проектировании освещения. Сегодня уже недостаточно иметь простую расстановку традиционного оборудования с требуемыми уровнями освещенности. Важно предусмотреть несколько различных сценариев освещения и, соответственно, различных типов оборудования. А для управления сценариями нужна гибкая и многофункциональная система управления освещением.

Рабочие места	Способ установки	Наименование светильника	Код заказа	Технические характеристики	Кол-во шт.	Страница каталога
<b>Вариант №1</b>						
Периметр помещения	Накладной	RKL LED	1144000030/ 1144000050	38 Вт, 3000лм, 4000 К, 80 Ra	14	95
Над плоскостью рабочего стола	Подвесной	REFLECT LED D 1000	1323000010 /по запросу	24 Вт, 2400лм, 4000 К, 80 Ra	3	60
Система управления освещением						
В щит управления	На DIN-рейку	Контроллер S	4911002480	Количество подключаемых DALI датчиков: макс 36	1	326
Общее пространство	Переносной, беспроводной	Беспроводной пульт управления FF8	По запросу	EnOcean пульт управления, 4 программируемые клавиши управления	1	–
Общее пространство	Накладной	Беспроводной выключатель FT55-rw	По запросу	EnOcean выключатель, 2 программируемые клавиши управления	1	–
<b>Вариант №2</b>						
Периметр помещения	Встраиваемый	SLIM LED	1704000010/ 1704000020	31 Вт, 3000 лм, 4000 К, 80 Ra	14	73
Над плоскостью рабочего стола	Накладной	RKL LED	1144000030/ 1144000050	33 Вт, 3600 лм, 4000 К, 80 Ra	4	95
Система управления освещением						
Личное рабочее пространство	Встраиваемый	Датчики DIGIDIM 312 Мультисенсор	4911002660	Контролируемый уровень освещенности от 5 до 5000 люкс	2	339
Щит управления	На DIN-рейку	Блок питания 402 DIGIDIM	4911002090	DALI Supply: 20 VDC (номинал) 250 mA Защита от короткого замыкания Защита от перегрева	1	334
Периметр помещения	На стену	Панель управления 137 DALI	4911002230	Настенная DALI панель управления, 4 кнопки	1	319
Периметр помещения	За потолком	Релейный блок 492	5911000120	16 А одноканальный релейный блок позволяет вкл/выкл недиммируемые светильники посредством DALI команд	2	337

Примечание: датчик присутствия и освещенности «PD-C360i/8 DALI white» позволяет выполнять автоматическое и ручное управление светильниками с DALI ЭПРА для вкл-выкл, диммирование на заданный уровень в зависимости от присутствия людей и интенсивности дневного света.



Страница каталога	Перечень светильников (семейства)	DALI	ЭПРА рег.	Тип монтажа				ARMSRONG
				Накладной на потолок	Накладной на стену	Подвесной	Встраиваемый	
61	SPACE LED DREAM	X				X		
62	EAGLE LED	X				X		
60	REFLECT LED	X				X		
66-69	LINER LED	X				X	X	
64-65	LINER LED TH					X	X	
74	OPTIMA ECO LED	X		X			X	X
80	STANDARD LED	X	X				X	X
71	BARKHAN LED	X					X	X
72	WAVE ECO LED	X					X	X
73	SLIM LED	X				X	X	X
101	TITAN LED			X	X			
97	OLYMPIC LED					X		
230	MARS LED			X	X			
227	MIZAR LED			X	X			X

\*данные рекомендации не могут быть рассмотрены в качестве единственного из возможных вариантов использования представленного оборудования.



Тип потолка					Рекомендации по использованию*					
Гипсокартон	ROCKPHON	ECOPHON	Грильято	Реечные потолки	Фойе	Коридор	Основное рабочее пространство	Кабинет/ переговор- ная	Хозяйст- венные помещения	Вспомога- тельные помещения, IP
					X			X		
					X			X		
					X			X		
					X	X	X	X		
					X	X	X	X		
			X		X	X	X	X	X	
					X	X	X	X	X	
					X	X	X	X		
					X	X	X	X		
X									X	IP 65
X					X	X	X			
X					X	X	X			





Процесс покупки давно перешагнул рамки первичных потребностей, превратившись в одну из сфер развлечений. Каждый ритейлер стремится удивить потенциального покупателя, привлечь внимание к своему бренду. Один из важных инструментов, используемых при этом – освещение. Обеспечения нормируемого уровня освещенности уже недостаточно – необходимо дать продавцу действенный инструмент продаж, который наравне с классическими приемами мерчандайзинга, будет способствовать увеличению среднего чека.

Задачи освещения современных торговых объектов мультифункциональны и, в первую очередь, ориентированы на продвижение товара. Свет формирует атмосферу торгового пространства, управляет вниманием покупателей и направлением их движения, обеспечивает поддержку элементов визуального мерчандайзинга и уникальных характеристик товарных групп.

Первое, что нужно учесть при проектировании освещения торгового пространства – это планировка и расположение магазина. Будет ли это отдельно стоящий объект или бутик на территории торгового центра, где расположены ключевые товарные группы, как должен быть организован маршрут перемещения покупателей – все это влияет на выбор уровня освещенности и соотношения контрастов в торговом зале.

Для решения задач навигации и маршрутизации клиентских потоков, необходимо создание светового акцента на ключевых товарных группах. Соотношение уровня освещенности фокусных точек и общего освещения должно быть не менее чем 2:1. Выбор уровня контраста влияет также и на восприятие позиционирования бренда – чем сильнее разница между общим и акцентирующим освещением, тем более «премиальным» кажется торговое пространство.

Немаловажное значение имеет выбор цветовой температуры и цветопередачи источников света. Теплая цветность способствует наилучшей передаче теплых цветовых оттенков, при холодной цветовой температуре наилучшим образом выглядят холодные тона. Это свойство позволяет наиболее выигрышно представлять те или иные товарные группы. От выбора цветовой температуры общего освещения во многом зависит атмосфера торгового пространства.

Необходимо помнить и о том, что магазины и торговые центры являются местами большого скопления людей, поэтому здесь обязательно должно быть предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение.

Правильный выбор светотехнического оборудования и грамотно спроектированное освещение торгового пространства, способны не только привлечь внимание к объекту, но и стать мощным инструментом продвижения продаж, развивающим бизнес заказчика.

## 4 СЛАГАЕМЫХ УСПЕХА

Перед современной розничной торговлей в настоящее время стоит непростая задача – соединить искусство и коммерцию. Направлять усилия не только на улучшение качества товара, но и создавать привлекательные визуальные образы и атмосферу для удовлетворения все более взыскательных потребностей клиентов. Это требует комплексного и целостного партнерства между специалистами разных профессий: архитекторами и светодизайнерами, психологами и экономистами. Каждый элемент не существует в отрыве от других. Только гармоничный баланс способен создать целостный и успешный розничный опыт.

Цвет света и цветопередача, уровень освещенности, контраст и грамотно подобранный световой прибор – 4 основных фактора, которые следует учитывать при проектировании освещения в магазине.

### Индекс цветопередачи, Ra

Все окружающие нас предметы отражают свет. Свойства падающего на предмет излучения и свойства материала формируют видимый цвет предмета. То есть при освещении источниками света с различным спектральным составом мы будем по-разному воспринимать цвета одних и тех же предметов. Параметр освещения, характеризующий качество воспроизведения цветов, называется индексом цветопередачи. Чем выше индекс цветопередачи, тем более достоверно воспринимается цвет объекта.

### Пример качества цветопередачи

Низкое, 50-70RA

Среднее, 70-85RA

Высокое, 85-100RA



### Цветовая температура, К (кельвин)

Цветовая температура характеризует спектральный состав излучения источника света. Как правило, источники белого света разделяют на холодные (более 5000К), нейтральные (от 4000К до 5000К) и теплые (менее 4000К). Материал, имеющий холодный цвет, при освещении источником света холодного спектра будет выглядеть ярче и насыщеннее, чем при освещении «теплым» источником. В свою очередь, материал, имеющий теплый оттенок, наоборот будет казаться более насыщенным, при освещении источником света с теплой цветовой температурой. Это свойство оптического излучения позволяет более выигрышно демонстрировать те или иные товары, варьируя цветность источника света. Кроме того, цветность излучения влияет на формирование атмосферы торгового пространства: теплые тона подсознательно ассоциируются у нас с уютной, домашней атмосферой, настраивают нас

на отдых, холодные же наоборот выглядят свежими и бодрящими. Выбирая ту или иную цветность освещения или комбинируя источники света различной цветности в рамках одного торгового пространства, можно добиваться различных визуальных эффектов, управляя эмоциональным состоянием покупателя.

Выбор цветовой температуры зависит от особенностей представляемого товара:

- Деловые костюмы и сорочки – нейтральный белый – 4000К
- Вечерние платья – теплый белый – 3000К
- Рыба и морепродукты – холодный белый – 5000К
- Мясо, колбасные изделия, выпечка, кондитерские изделия, сыры – теплый белый – 3000К (с увеличенной красной составляющей спектра)



**Уровень освещенности (лк)**

Уровень освещенности является главной количественной характеристикой освещения. Распределение уровней освещенности и соотношение контрастов в торговом пространстве способны управлять вниманием покупателя, формировать эмоциональный посыл магазина и служить мощным инструментом стимуляции продаж.



Общее освещение      Акцентирующее освещение стен      Акцентирующее освещение фокусных точек

	Бутик	Средний сетевой магазин	Гипермаркет
Общее освещение на уровне пола	200-300	300-500	500-700
Фокусные точки	1000	1500	–
Вертикальное освещение полок	500-700	700-1000	1000-1200
Промостойки	1500	1500-2000	1500-2000
Зона кассы	450-500	500	500
Склад	200	200	200-300

**Светораспределение осветительного прибора, КСС (кривая сила света)**

Освещение торговых площадей требует решения целого спектра различных светотехнических задач, в зависимости от специфики которых необходимо выбирать осветительное оборудование с соответствующим светораспределением.

Основными типами светораспределения для общего освещения являются:

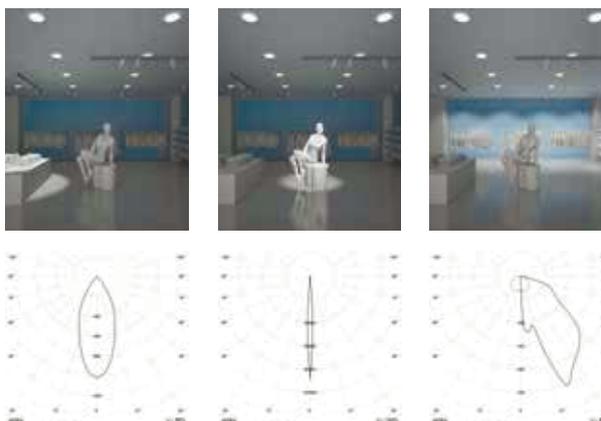
- Диффузное – использование светильников с диффузным светораспределением характерно при общем освещении открытых площадей, в случаях, когда требуется равномерная засветка помещения без видимых контрастов.
- Глубокое – данный тип светораспределения рекомендуется использовать при общем освещении открытых площадей с большими высотами потолков.
- Асимметричное – светильники с асимметричным светораспределением применяются при зонировании торгового пространства: при выделении периметра и освещении границ отделов в концепции shop in shop.
- Биасимметричное (полуширокое) – такое светораспределение позволяет сфокусировать свет на товаре и создать световой контраст без использования акцентирующего оборудования.

Светораспределение акцентирующих светильников подразделяется на следующие типы:

- Узкое (Spot) – применяется при создании глубоких контрастов в магазинах формата премиум, выделения

промо-зон, а также в случаях расположения акцентирующего оборудования на больших высотах.

- Среднее (Flood) – самый распространенный тип светораспределения в ритейле, используется для создания световых контрастов среднего уровня, выделения отдельных зон магазина и групп товаров.
- Широкое (WideFlood) – данный тип светораспределения используется для световой заливки пространств с применением систем акцентирующего освещения.



Акцентирующее освещение. Широкое светораспределение      Акцентирующее освещение. Узкое светораспределение      Заливающее освещение. Асимметричное светораспределение

## Торгово-развлекательный центр

Современные торгово-развлекательные центры предлагают каждому покупателю уникальную возможность по-настоящему насладиться шопингом. Даже многочасовые походы по магазинам не будут для вас утомительными, если вы сделаете несколько перерывов на чашечку ароматного кофе или перекусите в ресторане.

Освещение в торгово-развлекательном центре имеет не только функциональное значение, но и призвано создавать определенную комфортную и уютную атмосферу, а также быть инструментом навигации.

### Входная группа:



DL POWER LED IP66  
стр. 119



MATRIX/S LED  
стр. 191

### Атриум:



HB LED  
стр. 154

### Зона кафе:



CUPOLA HBL LED  
стр. 127



DL TURN LED  
стр. 123



Санузлы IP44:



PILOT DL LED  
стр. 120



SAFARI DL LED  
стр. 121

Общественные зоны  
(высота до 3 м):



LINER/S LED TH  
стр. 65



DL POWER LED  
стр. 118



DL POWER LED MINI  
стр. 117



COLIBRI DL LED  
стр. 116

Парковка:



URAN LED  
стр. 228

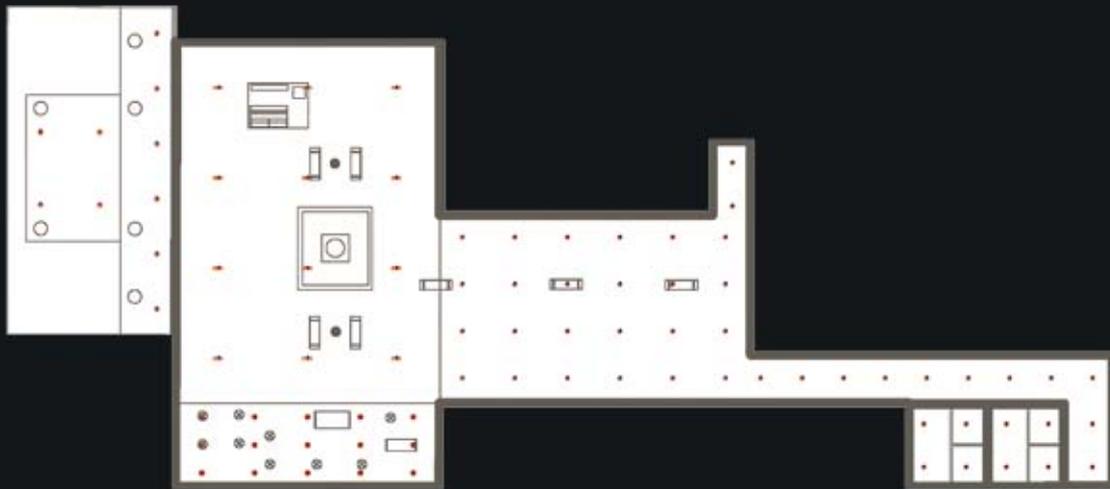
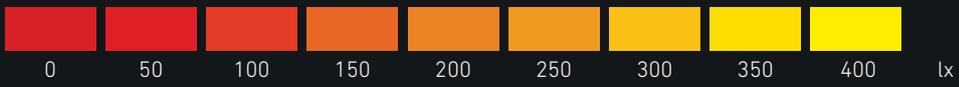
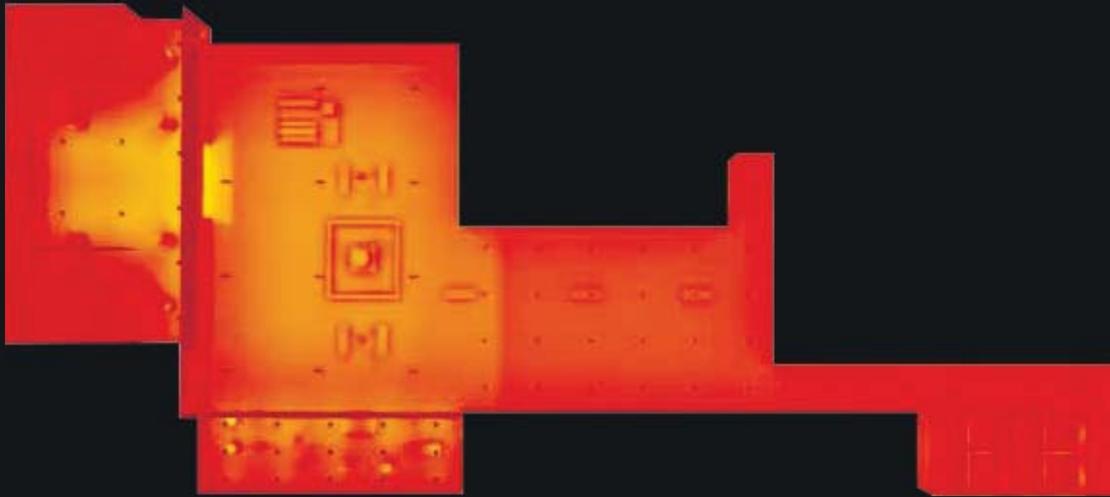


SLICK ECO LED  
стр. 166



ROUND BLADE LED  
стр. 122

Торгово-развлекательный центр





Для общих зон торгово-развлекательного центра мы предлагаем Вашему вниманию следующее световое решение:

Место установки	Тип освещения	Тип монтажа	Наименование	Артикул	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Страница каталога
Входная группа	общее освещение	встраиваемый	DL POWER LED 60 D60 IP66 4000K mat	1170001130	58 Вт, 5200 лм, 4000K,	11	119
Атриум	общее освещение	накладной	HB LED 76 D64 4000K	1224000290	75 Вт, 8000 лм, 70Ra, IP65, угол светораспределения 64 градуса	12	154
Рекреационная зона/кафе	общее освещение	подвесной	CUPOLA HBL LED 15 4000K	1222000020	15Вт, 1000 лм, 80Ra, угол светораспределения 45 градусов	15	127
Коридоры	общее освещение	встраиваемый	COLIBRI DL 19 LED 4000K	1170000780	19 Вт, 1900 лм	37	116
	аварийное освещение	накладной	SIRAH 2013-3 LED	4502003210	IP20, непостоянного действия, 3 часа автономной работы, мощность 3 Вт, дистанция распознавания 24 м	5	231
Санузел	основное освещение	встраиваемый	SAFARI DL LED 26 4000K	1170000870	25 Вт, 2200 лм, 4000K, IP44	8	121
Парковка	основное освещение	накладной	SLICK.PRS ECO LED 45 5000K		42 Вт, 4600 лм, IP65	44	166
	аварийное/ эвакуационное	накладной	URAN 6521-4 LED	4501006430	IP65, постоянного действия, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 25 м, 1 час автономной работы	5	228

## Супермаркет

Супер- и гипермаркеты – это, как правило, большие торговые площади и складские помещения, широкий ассортимент предлагаемых товаров. Особенности торговли в магазинах такого формата предъявляют определенные требования к световой среде и осветительным приборам.

### Кондитерские изделия. Вино-водочная продукция. Овощи фрукты. Промо-стойки:



JET/T LED  
стр. 130



BELL/S LED  
стр. 129

### Кассовый узел:



CUPOLA HBL LED  
стр. 127

### Входная группа:



ROUND BLADE  
LED стр. 122



MIZAR LED  
стр. 227

### Основная товарная выкладка (уровень потолка до 6 м):



LED MALL ECO  
стр. 104



DOMINO LED  
стр. 106



LED MALL LINE  
стр. 105



СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОРГОВОГО ПРОСТРАНСТВА

Склад (уровень потолка до 4 м):



SLICK ECO LED  
стр. 166

Склад (уровень потолка до 10 м):



HB LED  
стр. 154

Гастрономия (уровень потолка до 3 м):



DL TURN LED  
стр. 123



SAFARI DL LED  
стр. 121



DL POWER LED  
стр. 118

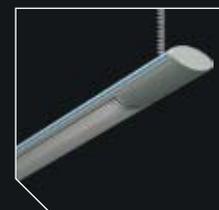
Основная товарная выкладка (уровень потолка до 4 м):



RING LED  
стр. 114

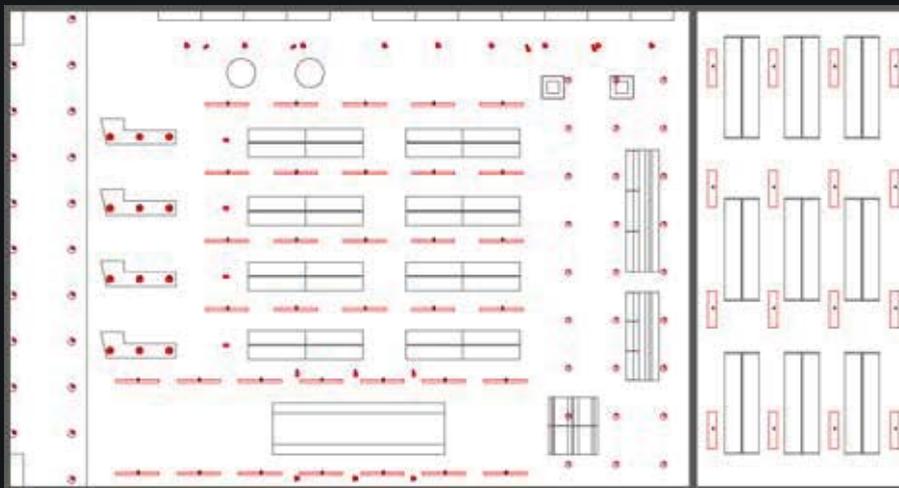
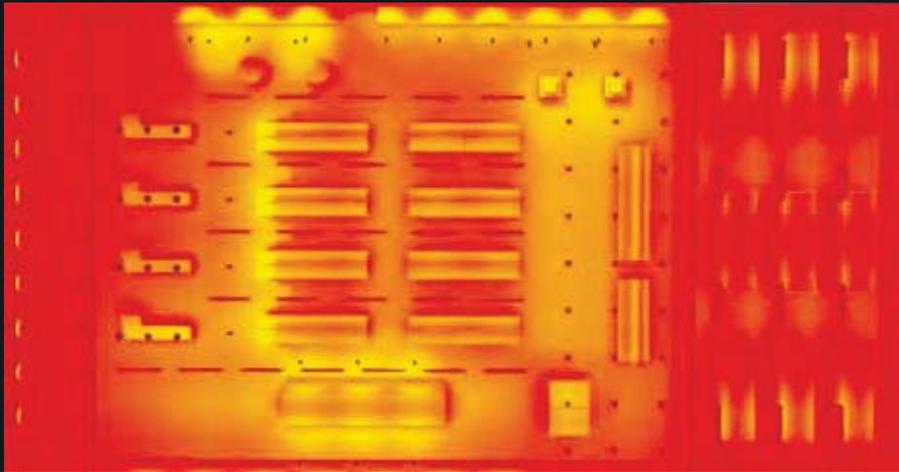


REGO LED  
стр. 112



RIVAL LED  
стр. 110

Супермаркет





В планировке любого супермаркета присутствуют зоны, требующие особого подхода к освещению. В данном решении мы акцентируем внимание на следующих продуктовых сегментах - кондитерских изделиях, вино-водочной продукции, овощах/фруктах, а также промо-стойках.

Место установки	Тип освещения	Тип монтажа	Наименование	Артикул	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Страница каталога
Входная группа	общее освещение	встраиваемый	ROUND BLADE LED 19 4000K	1170001130	19Вт, 1400 лм, 4000К, 80 Ra	20	122
	аварийное/эвакуационное	накладной	MIZAR 4023-4 LED S	4502001110	IP40, постоянного действия, 3 часа автономной работы, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 35 м	5	227
Кассовый узел	общее освещение	подвесной	CUPOLA HBL	1222000020	15Вт, 1000 лм, 4000К, 80 Ra	12	127
Зона основной товарной выкладки	общее освещение	подвесной	DOMINO LED 40 D90 4000K	1232000010	38 Вт, 4900 лм, 4000К, 80 Ra	34	106
Отделы: овощи/фрукты вино водочная продукция, хлебобулочные изделия	акцентирующее освещение	подвесной	Шинопровод PG	2909002760	4 метра, металллик	4	134
			ввод питания	2909003290	правый, металллик	4	
			Заглушка торцевая	2909003230	металлик	4	
			на трехфазный шинопровод	JET/T LED 50 S D45 3000K	1601000220	48 Вт, 4200 лм, 3000К, Ra 80, угол светораспределения 45 градусов	13
отдел кондитерские изделия в зоне фальшпотолка	акцентирующее освещение	подвесной	шинопровод PG встраиваемый	2909002760	4 метра, металллик	1	134
			ввод питания	2909003290	правый, металллик	1	
			Заглушка торцевая	2909003230	металлик	1	
			на трехфазный шинопровод	JET/T LED 50 S D45 4000K	1601000030	48 Вт, 4400 лм, 4000К, Ra 80, угол светораспределения 45 градусов	23
Отделы: гастрономия	общее освещение	встраиваемый	SAFARI DL LED 31 4000K	1170000880	31 Вт, 2700 лм, 4000К, Ra 80	27	121
Склад	общее освещение	накладной	SLICK.PRS ECO LED 60 5000K	1631000200	60 Вт, 6200 лм, 5000К, 70 Ra	12	166

## Сетевой магазин одежды

В магазинах одежды свет является одним из важных инструментов мерчендайзинга – он управляет вниманием покупателя в торговом пространстве и создает нужную атмосферу.

### Склад:



OPTIMA ECO LED  
стр. 74

### Офис:



OTR/R LED  
стр. 70



OTX LED  
стр. 75

### Витрина:



BELL/S LED  
стр. 129



JET/T LED  
стр. 130

### Касса:



CUPOLA HB LED  
стр. 127



Примерочные кабины:



COLIBRI DL LED  
стр. 116



SAFARI DL LED  
стр. 121



DL POWER LED MINI  
стр. 117



LINER/R DR LED TH  
стр. 64



Торговый зал:



UFO DL LED  
стр. 125

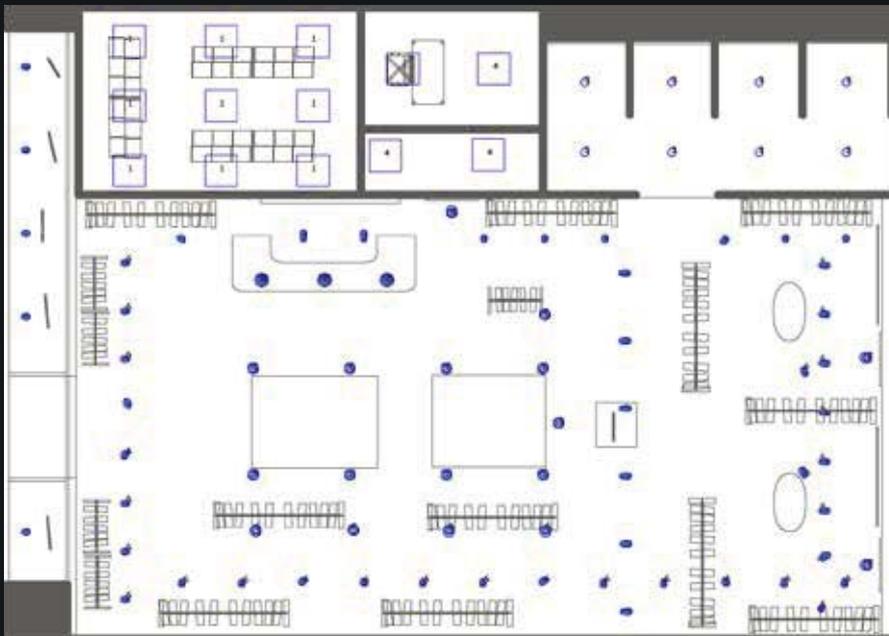
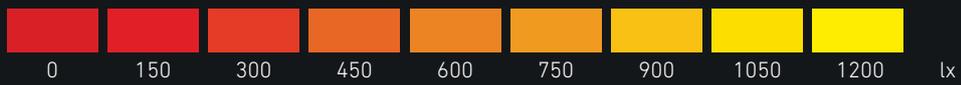
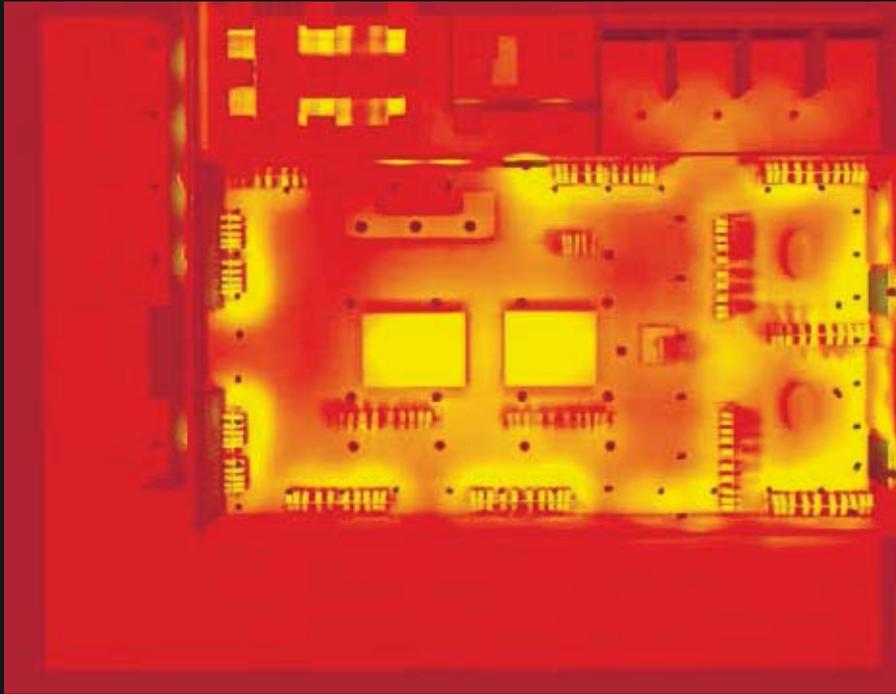


UFO/S DL LED  
стр. 124



SNS LED  
стр. 126

Сетевой магазин одежды





При проектировании освещения в магазинах одежды важно особое внимание уделять световым сценам витрины, равномерному освещению примерочных кабин и выделению фокусных точек.

Место установки	Тип освещения	Тип монтажа	Наименование	Артикул	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Страница каталога
витрина	акцентирующее освещение	подвесной	шинопровод PG	2909002760	4 метра, металллик	1	134
			ввод питания	2909003290	правый, металллик	2	
			шинопровод PG	2909002670	1 метр, металллик	1	
			заглушка торцевая	2909003230	металлик	2	
		на трехфазный шинопровод	JET/T LED 50W D15 4000K	1601000070	48Вт, 4400 лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 15°	8	130
			JET/T LED 50W D45 4000K	1601000090	48Вт, 4400 лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 45°	4	130
кассовый узел	общее освещение	подвесной	CUPOLA HBL LED 15 4000K	1222000020	15Вт, 1000 лм, 4000К, 80 Ra	3	127
	акцентирующее освещение	встраиваемый	SNS LED 1M 30W D20 4000K	1159000050	29Вт, 2400 лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 20°	3	126
торговый зал	общее освещение	встраиваемый	SNS LED 1M 30W D70 4000K	1159000070	29Вт, 2400 лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 70°	26	126
		встраиваемый	UFO DL LED 35 D45	1170001260	34Вт, 3700 лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 45°	3	125
	акцентирующее освещение	встраиваемый	SNS LED 1M 30W D40 4000K	1159000060	29Вт, 2400 лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 40°	29	126
		встраиваемый	SNS LED 1M 30W D20 4000K	1159000050	29Вт, 2400 лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 20°	8	126
		встраиваемый	SNS LED 1M 30W D10 4000K	1159000040	29Вт, 2400 лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 10°	1	126
примерочная зона	общее освещение	встраиваемый	SAFARI DL LED 26 4000K	1170000870	25Вт, 2200 лм, 4000К, 80 Ra	4	121
			SAFARI DL LED 41 4000K	1170000890	38Вт, 3500 лм, 4000К, 80 Ra	2	121
кабинет/зона отдыха	общее освещение	встраиваемый	OTR/R LED 595 4000K	1204000010	32 Вт, 3150 лм, 4000К, 80 Ra	4	70
склад	общее освещение	встраиваемый	OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K	1138000010	29Вт, 3100 лм, 4000К, 80 Ra	9	74



Страница каталога	Перечень светильников (семейства)	Тип монтажа				ТРЦ						
		накладной	подвесной	встраиваемый	на трехфазный шинопровод	входная группа, IP 65	атриум	проходы/коридоры		хозяйственные помещения		
								не более 3m	не более 4m	IP 20	IP 43 и выше	
112-113	REGO LED	X	X									
114-115	RING LED	X	X									
110-111	RIVAL LED	X	X									
106-107	DOMINO LED	X	X				X					
104	LED MALL ECO	X	X				X					
105	LED MALL LINE	X	X				X					
127	CUPOLA LED		X									
118-119	DL POWER LED				X	X		X	X	X	X	X
117	DL POWER LED MINI				X			X		X		
122	ROUND BLADE LED				X			X		X		
120	PILOT DL LED				X			X				X
121	SAFARI DL LED				X			X				X
126	SNS				X			X	X			
128-129	BELL LED	X			X							
130	JET/T LED				X							
132	FLIP/T LED				X							
124-125	UFO LED	X		X								
116	COLIBRI DL LED	X		X				X		X		
123	DL TURN LED			X								

\*данные рекомендации не могут быть рассмотрены в качестве единственного из возможных вариантов использования представленного оборудования.



Рекомендации

Сетевой магазин одежды							Супер- и гипермаркет					
витрина	основное торговое пространство			зона кассы	приме- рочные	склады/ хоз. поме- щение	кас- совый узел	основное торговое пространство				
	общее осве- щение	акцент- ное осве- щение	асиммет- ричное освещение					общее освещение			акцент- ное осве- щение	асиммет- ричное осве- щение
								высота не более 2,8 м	высота не более 4,5 м	высота не более 8 м		
	X					X			X			
	X								X			
	X								X			
	X								X	X		
	X					X			X	X		
	X					X			X	X		
	X			X			X		X			
	X				X	X		X	X	X		
	X				X			X				
	X				X			X				
	X				X			X				
X	X	X		X			X	X	X			
X	X	X									X	
X	X	X									X	
X	X	X									X	
X	X	X		X				X			X	
	X							X				
		X	X									





### Свет в промышленности

Грамотный выбор осветительного оборудования и профессиональное проектирование освещения промышленного объекта - залог безопасности работы персонала и высокого качества производимой продукции.

Основными факторами, которые необходимо учитывать при выборе светильников для промышленного объекта, являются:

- Условия эксплуатации. Повышенная запыленность и влажность, риск механических повреждений осветительного оборудования - типичные условия для промышленных объектов, требующие применения осветительного оборудования с высокой степенью защиты IP и повышенной ударопрочностью (IK).

Также следует обращать внимание на присутствие в воздухе химически агрессивных соединений и взрывоопасных смесей. При выборе светильников для таких объектов большое значение имеют материалы, из которых изготовлены корпус и рассеиватель, а в некоторых случаях требуется применение специального взрывозащищенного оборудования. Дополнительным критерием

ограничивающим выбор светильников для эксплуатации на промышленном объекте, может выступать температурный диапазон.

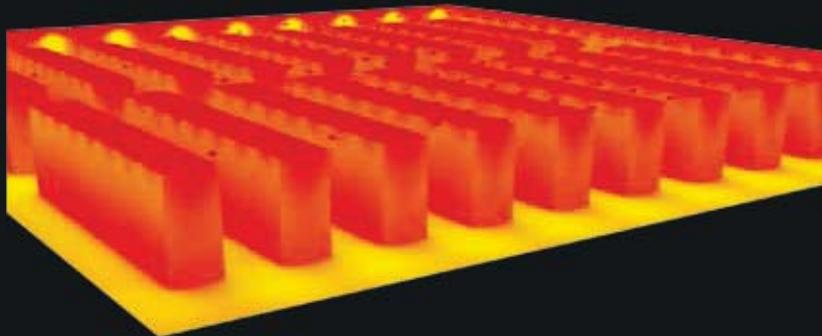
-Архитектурные особенности объекта. К архитектурным особенностям объекта относятся высота помещения, наличие ферм, технологических мостиков, размеры строительного модуля, отражающие свойства стен, потолка, пола и рабочих поверхностей.

### Требования к качеству освещения

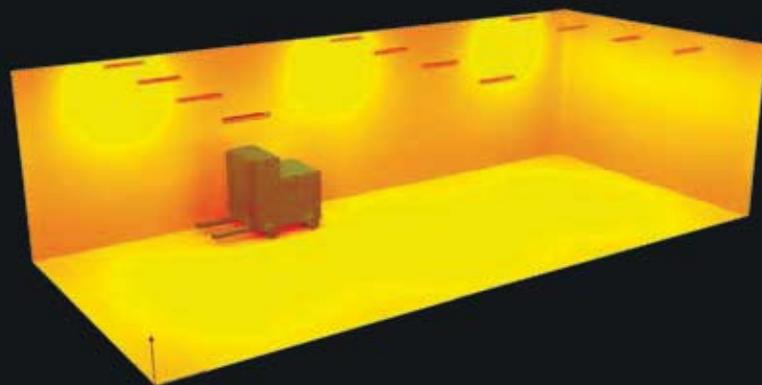
Уровень освещенности, допустимые пульсации светового потока, показатель дискомфорта и другие параметры качества световой среды промышленных помещений строго регламентированы ГОСТами и отраслевыми нормами. Соблюдение нормативных требований является важным условием как для обеспечения безопасности технологических процессов, так и для комфорта работы персонала.

Выбор конкретного типа светильника, его конструктивных и светотехнических параметров, а также способа размещения должен осуществляться с учетом специфики объекта.

Склад товаров, погрузочная зона



Склад



Погрузочная зона



HB LED LOGISTIC



TETRO LED



SLICK.OPL LED



PD-C360i/24 DIMplus



### Склад

Выбор световых приборов для освещения складских пространств должен происходить с учетом специфики конкретного объекта. Различают склады со стеллажным и паллетным типом хранения. В случае освещения складов со стеллажным типом хранения целесообразен выбор светильников с асимметричным светораспределением. Такой подход позволит сконцентрировать максимум светового потока на вертикальных поверхностях стеллажей. В случае паллетного типа хранения предпочтение следует отдать светильникам с полушироким светораспределением. Это позволит равномерно распределить световой поток по освещаемой поверхности и минимизировать количество оборудования на объекте. Для повышения энергоэффективности при освещении складских объектов рекомендуется применять датчики движения, следящие за присутствием людей и погрузчиков в зонах складских секторов. Интеллектуальная система

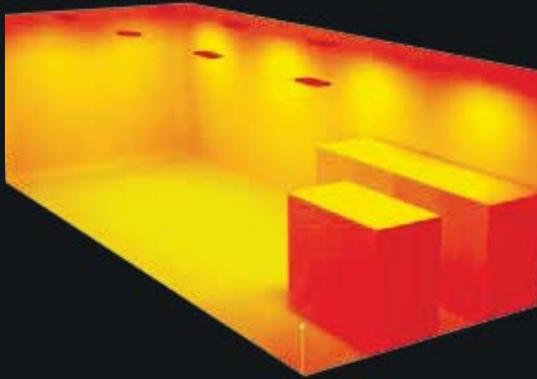
управления реагирует на появление объекта и включает рабочее освещение, через некоторое время после исчезновения объекта из поля зрения датчика освещение автоматически переводится в дежурный режим.

### Погрузочная зона

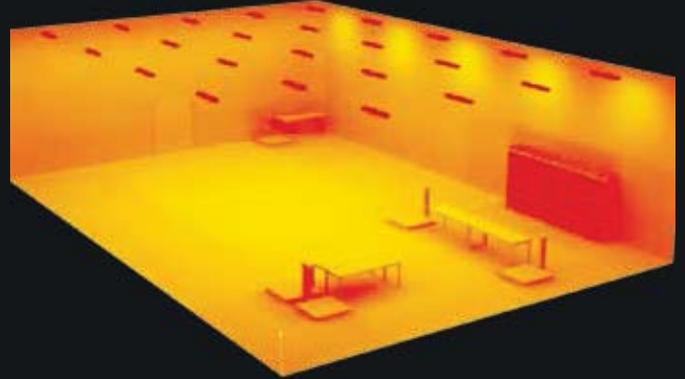
Для погрузочной зоны ключевым моментом при выборе осветительного оборудования является стойкость к перепадам температур, так как помещение может находиться достаточно большое количество времени на открытом воздухе как при низких, так и при высоких температурах. Конечно же, не следует забывать о выполнении нормативных требований, касающихся уровня освещенности и равномерности распределения света по рабочей поверхности. и о равномерности освещенности на рабочей поверхности.

Наименование	Освещенность согласно проекту, lx	Рабочая поверхность согласно проекту, м	Модификация светильника	Потребительские преимущества
Склад	300	0,00	HB LED 150 D50x20 5000K	Светильники оптимально подходят для освещения складов. Благодаря своей конструкции, большая часть светового потока приходится на меж стеллажное пространство и боковые поверхности стеллажей.
			TETRO LED	Светильник с 4-х сторонним указанием путей эвакуации как решение в области аварийного освещения специально для больших помещений. Дистанция распознавания 30 м. Возможность использования в качестве информационного табло. Крепление на потолок (непосредственно или подвес).
			Датчик присутствия PD-C360i/24 DIMplus	Позволяет управлять освещением в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности через интерфейс 1...10 В. Имеет дополнительный канал для управления системами отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВК) в зависимости от присутствия людей и функцию дежурного освещения. Возможно увеличение зоны охвата с помощью подключения ведомых датчиков присутствия.
Зона загрузки	150	0,00	SLICK.OPL LED	Светильник просто смонтировать и подключить к сети электроснабжения. Возможность установки на потолок или стену. Долгий срок службы – более 50000 часов.

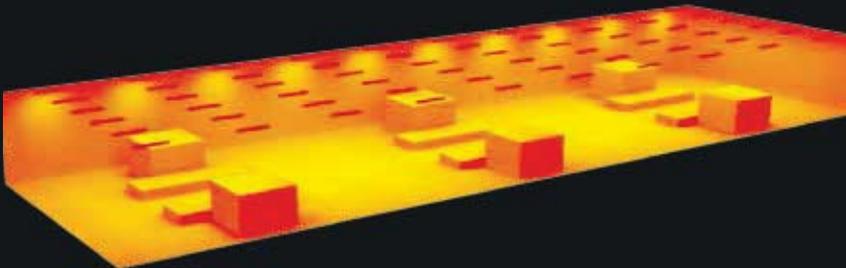
Производственное помещение



Помещение автоматической системы мойки



Весовая



Производственный цех



LB/S ECO LED



INSEL LB/S LED



ARCTIC.OPL ECO LED



LYRA LED



#### Помещение автоматической системы мойки и тепловой пункт

Тепловой пункт, а также помещение автоматической мойки и санитаризации должны освещаться светильниками, устойчивыми к воздействию пыли, влаги и агрессивных сред. Кроме того, осветительное оборудование должно устойчиво работать в различных температурных режимах.

#### Весовая

Искусственное освещение весовой комнаты должно обеспечивать равномерность освещения рабочих поверхностей, отсутствие пульсаций, качественную цветопередачу и безинерционность.

#### Производственный цех

Соблюдение требований к уровню освещенности, равномерности светораспределения, отсутствию пульсаций светового потока, является залогом безопасности производственного процесса и качества производимой продукции. В любую производственную смену искусственное освещение должно обеспечивать в цехе условия, позволяющие выполнять технологические операции и наладку оборудования без производственных дефектов и травматизма. Кроме того, рабочее освещение на каждом участке цеха должно быть таким, при котором исключается возможность чрезмерного утомления рабочего персонала в результате зрительного напряжения.

Наименование	Освещенность согласно проекту, lx	Рабочая поверхность согласно проекту, м	Модификация светильника	Потребительские преимущества
Помещение автоматической системы мойки	300	0,80	LB/S M ECO LED75 5000K	Надежный, пылевлагозащищенный светильник, устойчивый к механическим воздействиям.
Весовая	500	0,80	INSEL LB/S 120 D65 5000K	Не требуют частого обслуживания по сравнению с НВ светильниками с газоразрядными лампами высокого давления.
			ARCTIC.OPL ECO LED 1200	Энергоэффективный светильник для производственных цехов. Не требует сервисного обслуживания.
Производственный цех	500	0,80	LYRA LED	Светильник для аварийного освещения с высокой степенью IP42 и высоким световым потоком. Возможность использования в качестве эвакуационного. В роли источника света применяется высокотехнологичная LED-лампа с длительным сроком службы.

# Справочно-техническая информация





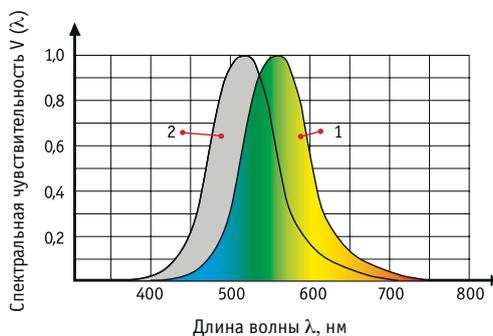


стр. 401	Свет и световые величины
стр. 402 - 410	Источники света. Технические и эксплуатационные параметры
стр. 411 - 413	Особенности работы газоразрядных источников света
стр. 414 - 416	Особенности светодиодных светильников
стр. 417 - 421	Основные характеристики светильников и условия их применения
стр. 422 - 423	Классы энергоэффективности и пульсации освещенности
стр. 424	Вопросы безопасности, стандартизации и качества продукции
стр. 425 - 429	Проектирование освещения и выполнение светотехнических расчетов
стр. 430 - 441	Таблицы коэффициентов использования
стр. 442 - 443	Дополнительная литература
стр. 444 - 455	Реализованные проекты
стр. 466 - 473	Коды
стр. 474 - 475	Алфавитный указатель

## Свет

Свет – электромагнитное излучение с длинами волн от 380 до 760 нм. Этот диапазон является зоной чувствительности среднестатистического человеческого глаза и называется видимым. Излучение с разной длиной волны воспринимается глазом человека по-разному, например, диапазон 450–480 нм соответствует синему цвету, 510–550 нм – зеленому и т.д. Белый свет – это совокупность всех или нескольких цветов, взятых в определенной пропорции.

Чувствительность глаза в различных областях видимого диапазона неодинакова, она максимальна в желто-зеленой области (555 нм) и спадает в красной и сине-фиолетовой частях.



На рисунке показаны стандартизованные кривые спектральной чувствительности глаза для ночных и дневных условий наблюдения. Излучение с длинами волн меньше 380 нм не воспринимается глазом и носит название ультрафиолетового. Излучение этого диапазона может оказывать биологическое воздействие на живые организмы, уничтожать микробы, обуславливать фотохимические реакции в различных материалах и т.д. Излучение с длинами волн длиннее 760 нм называют инфракрасным. Это излучение воспринимается как тепло, оно широко используется в медицине, в технических областях для нагрева предметов, сушки и т.д.

В совокупности ультрафиолетовое, видимое и инфракрасное излучение составляют оптический диапазон спектра электромагнитных волн или оптическое излучение.

Сложно переоценить роль света в нашей жизни. Прежде всего солнечный свет создает условия для существования жизни на нашей планете во всех ее проявлениях. Свет обеспечивает зрительное восприятие человеком окружающего мира, гигантских потоков информации. Световая среда во многом ответственна за здоровье и психофизическое состояние, самочувствие и работоспособность, смена темного и светлого времени суток формирует биоритмы человека и т.д. Искусственный свет может дополнить или заменить

отсутствующий естественный свет, тем самым обеспечить активную жизнедеятельность человека в темное время суток или в помещениях с отсутствующим или недостаточным естественным светом.

Современная осветительная техника располагает широчайшими возможностями по созданию световой среды, удовлетворяющей самым изысканным требованиям. Дизайнер имеет возможность менять спектральный состав света, его динамику, зональное распределение внутри помещений, все больше приближая обстановку к условиям естественного или наиболее комфортного освещения.

Для оценки количественных и качественных параметров света разработана специальная система световых величин.

Основной мерой света является световой поток, обозначаемый буквой «Ф». **Световой поток** – это мощность светового излучения, измеренная в специальных единицах, люменах (лм).

Световой поток распространяется во все стороны от источника света. Однако с помощью отражателей или линз его можно перераспределить и сосредоточить в определенной части пространства. Доля пространства характеризуется телесным углом. **Телесный угол** равен отношению площади, вырезаемой этим углом на сфере произвольного радиуса, к квадрату этого радиуса. Телесные углы обозначают буквой  $\omega$  и измеряют встерадианах (ср).

Если световой поток источника  $\Phi$  сосредоточить в телесном угле  $\omega$ , то можно говорить о силе света этого источника как об угловой плотности светового потока. **Сила света (I)** – это отношение светового потока, заключенного в каком-либо телесном угле, к величине этого угла:

$$I = \Phi / \omega$$

Единицей измерения силы света является **кандела (кд)**.

Основной величиной, характеризующей освещение светом конкретных мест, является **освещенность**.

**Освещенность** – это величина светового потока, приходящаяся на единицу площади освещаемой поверхности (E). Если световой поток  $\Phi$  падает на какую-то площадь  $S$ , то средняя освещенность этой площади равна:

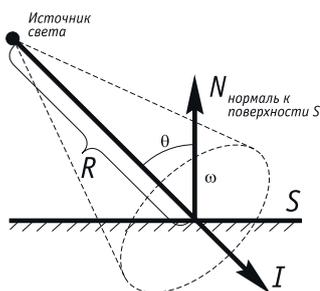
$$E_{ср} = \Phi / S$$

Единица измерения освещенности называется **люксом (лк)**. Освещенность на какой-либо поверхности

от источника света или осветительного прибора с силой света  $I$  определяется формулой:

$$E = I \cos \theta / R^2,$$

где  $R$  – расстояние от источника света до освещаемой поверхности;  $\theta$  – угол падения света на освещаемую поверхность. Зависимость освещенности от силы света, называемая «законом квадратов расстояний», является одним из главных понятий светотехники и лежит в основе всех светотехнических расчетов.



### Источники света

В современной светотехнике широко используются различные типы источников света (ИС).

В подавляющем большинстве это электрические источники света, в которых электрическая энергия превращается в оптическое излучение. К основным типам источников света относятся: тепловые, газоразрядные и полупроводниковые (светодиоды).

#### Тепловые ИС

К этому типу относятся **лампы накаливания**, в том числе галогенные и зеркальные. Принцип работы этих источников прост – оптическое излучение генерируется телом накала, нагретым электрическим током. На сегодня этот тип источников света является самым распространенным благодаря дешевизне и простоте включения. Мгновенный выход в рабочий режим, компактность, независимость от внешней температуры, высокая надежность, сплошной спектр излучения и хорошая цветопередача составляют основные достоинства этих ламп.

Однако основные недостатки этого типа источников света – низкий КПД и непродолжительный срок службы – с каждым годом заставляют все большее число потребителей отказываться от применения ламп накаливания.

#### Газоразрядные ИС

К газоразрядным ИС (ГРИС) относятся все люминесцентные лампы (в т.ч. компактные и безэлектродные), металлогалогенные, натриевые, ксеноновые, неоновые и др.

Все ГРИС делят на три группы: низкого, высокого, сверхвысокого давления. В ГРИС свет возникает в результате электрического разряда в газовой среде внутри лампы. Спектральный состав возникающего при разряде излучения и его яркость определяются составом газа, его давлением и рабочим током лампы. Следует подчеркнуть отдельно, что подключение ГРИС к электросети невозможно без специальных устройств – пускорегулирующего аппарата и зажигающего устройства, обеспечивающих подачу на лампу зажигающего напряжения и стабилизацию тока в рабочем режиме.

**Люминесцентные лампы (ЛЛ)** – ГРИС низкого давления, разряд происходит в парах ртути и инертного газа внутри трубчатой колбы между двумя электродами. Основная доля излучения, генерируемая разрядом, лежит в невидимом ультрафиолетовом диапазоне. Люминофор, нанесенный на внутренней поверхности колбы, преобразует ультрафиолетовое излучение в видимое.

**Линейные лампы массового применения** выпускаются в колбах диаметром 38, 26 и 16 мм (типы Т12, Т8, Т5 соответственно), различных мощностей, длин, в широком диапазоне цветности. Лампы типа Т5 работают только с электронными балластами.

**Компактные люминесцентные лампы (КЛЛ)** отличаются тем, что разрядную трубку сгибают или свивают, обеспечивая компактность ИС. КЛЛ бывают с внешним ПРА или с встроенным – интегрированным в корпус ИС. КЛЛ с внешним ПРА могут быть двухштырьковыми (со встроенным стартером), работающие только от электромагнитного ПРА, или четырехштырьковыми – с возможностью работы от электронного ПРА.

ГРИС высокого давления включают: **металлогалогенные (МГЛ), натриевые (НЛВД) и ртутные лампы (ДРЛ).**

В этих ИС разряд происходит во внутренней компактной горелке, выполненной из тугоплавких прозрачных материалов, например, кварца, сапфира. Рабочее давление внутри горелки может достигать нескольких атмосфер. Состав газовой среды МГЛ включает излучающие добавки, определяющие спектр ламп. Внешняя колба выполнена из прозрачного или матированного стекла трубчатой или эллипсоидной формы.

Типоряды ГРИС высокого давления достаточно широки, что позволяет эффективно использовать их в различных областях.

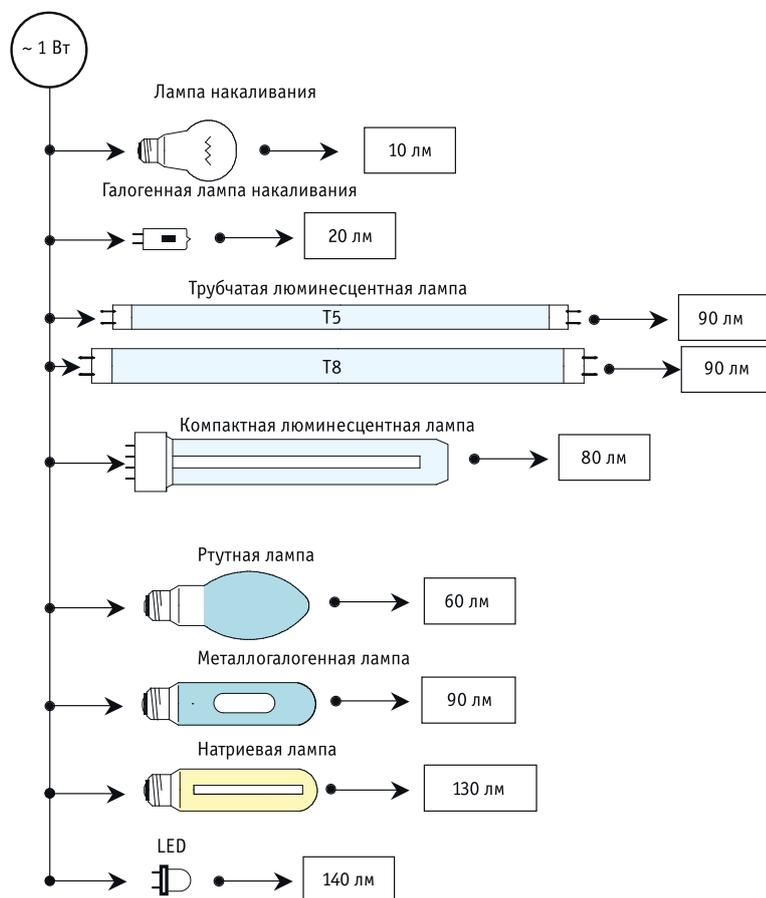
**Светодиоды** – светоизлучающие диоды LED, в которых генерация света происходит при прохождении тока через границу полупроводникового и проводящего материалов. Этот тип ИС ворвался на рынок в середине

90-х годов и к настоящему времени догнал по эффективности преобразования электроэнергии в свет существующие. В настоящее время светодиоды нашли применение в самых различных областях: светодиодные фонари, автомобильная светотехника, рекламные вывески, светодиодные панели и индикаторы, бегущие строки и светофоры и т.д. А многократно возросшая эффективность позволяет успешно применять светодиоды для целей общего освещения и постепенно заменять классические источники света, придавая новые свойства осветительным установкам.

Основным эксплуатационным параметром является срок службы. Внутри этого понятия разделяют полный срок службы (время от начала эксплуатации до выхода из строя), полезный срок службы (время, в течение которого эксплуатация экономически оправдана), средний срок службы (время, в течение которого 50% испытываемых ламп выйдет из строя).

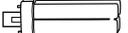
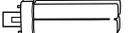
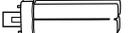
### Технические и эксплуатационные параметры ИС

Технические параметры: номинальное напряжение ( $U_n$ ), номинальная мощность лампы ( $P_n$ ), номинальный ток лампы ( $I_n$ ). Важнейшим показателем, характеризующим ИС, является **световая отдача** – отношение светового потока лампы к потребляемой ею мощности. Световая отдача измеряется в люменах на ватт (лм/Вт), является своеобразным световым КПД лампы. Цветовая температура  $T_c$  характеризует цвет излучения ИС, общий индекс цветопередачи  $R_a$  характеризует качество цветопередачи, обеспечиваемое данным ИС.





Источники света, рекомендуемые к использованию  
в светильниках ТМ «Световые Технологии»

Компактные люминесцентные лампы										
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение			
	G23	9	0,17	PHILIPS	PL-S 9W	600				
				OSRAM	DULUX S 9W	600				
				SYLVANIA	LYNX-S 9W	600				
				GE	F9BX	600				
	G23	11	0,15	PHILIPS	MASTER PL-S 11W	900				
				OSRAM	DULUX S 11W	900				
				SYLVANIA	LYNX-S 11W	900				
				GE	F11BX	900				
	G23	18	0,375	PHILIPS	PL-L18W	1200				
				OSRAM	DULUX L 18W	1200				
				SYLVANIA	LYNX-L 18W	1200				
				GE	F18BX	1250				
	G23	18	0,375	B.A.B.C.	КЛ18	1200				
				G23	36	0,435		PHILIPS	PL-L36W	2900
								OSRAM	DULUX L 36W	2900
								SYLVANIA	LYNX-L 36W	2900
GE	F36BX	2900								
	G23	36	0,435	B.A.B.C.	КЛ36	2900				
				G23	55	0,55		PHILIPS	PL-L55W	4800
								OSRAM	DULUX L 55W	4800
								SYLVANIA	LYNX-LE 55W	4800
GE	F55BX	4850								
	G24D-1	13	0,175	PHILIPS	PL-C13W	900				
				OSRAM	DULUX D 13W	900				
				SYLVANIA	LYNX-D 13W	900				
				GE	F13BXT4	900				
	G24D-2	18	0,22	PHILIPS	PL-C18W	1200				
				OSRAM	DULUX D 18W	1200				
				SYLVANIA	LYNX-D 18W	1200				
				GE	F18BXT4	1200				
	G24D-3	26	0,325	PHILIPS	PL-C26W	1800				
				OSRAM	DULUX D 26W	1800				
				SYLVANIA	LYNX-D 26W	1800				
				GE	F26BXT4	1710				
	G24Q-1	13	0,165	PHILIPS	PL-C13W	900				
				OSRAM	DULUX D/E 13W	900				
				SYLVANIA	LYNX-DE 13W	900				
				GE	F13DBX	900				
	G24Q-2	18	0,21	PHILIPS	PL-C18W	1200				
				OSRAM	DULUX D/E 18W	1200				
				SYLVANIA	LYNX-DE 18W	1200				
				GE	F18DBX	1200				
	G24Q-3	26	0,3	PHILIPS	PL-C26W	1800				
				OSRAM	DULUX D/E 26W	1800				
				SYLVANIA	LYNX-DE 26W	1800				
				GE	F26DBX	1710				
	GX24Q-3	32	0,32	PHILIPS	PL-T 32W	2400				
				OSRAM	DULUX TE 32W	2400				
				SYLVANIA	LYNX-TE 32W	2400				
				GE	F32TBX	2200				
	GX24Q-4	42	0,32	PHILIPS	PL-T 42W	3200				
				OSRAM	DULUX TE 42W	3200				
				SYLVANIA	LYNX-TE 42W	3200				
				GE	F42TBX	3200				
	G10Q	22	0,4	PHILIPS	TL-E 22W	1250				
				OSRAM	L22W	1350				
				SYLVANIA	FC22W	1200				
				GE	FC8T9	1000				
	G10Q	32	0,45	PHILIPS	TL-E 32W	2050				
				OSRAM	L32W	2050				
				SYLVANIA	FC32W	1700				
				GE	FC12T9	1825				

ЛЮБОЕ



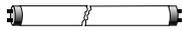
Компактные люминесцентные лампы							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	2GX13	55	0,55	OSRAM	FC 55 W	4200	ЛЮБОЕ
				PHILIPS	MASTER TL5 CIRCULAR 55W	4200	
	E27	15	0,12	PHILIPS	MASTER PL 15W	875	
				OSRAM	DULUX EL LL 15W	900	
				SYLVANIA	MINI-LINX T 15W/E27	900	
		21	0,135	GE	FLE15TBXSP	900	
				B.A.B.C.	КЛЭ15-6	900	
				OSRAM	DULUX EL ECO 21W	1200	
23	0,18	PHILIPS	MASTER PL 23W	1485			
		OSRAM	DULUX EL LL 23W	1500			
		SYLVANIA	MINI-LINX T 23W/E27	1500			
GE	FLE23TBXSP	1500					
B.A.B.C.	КЛЭ23-6	1500					

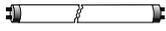
Линейные люминесцентные лампы (T5) Ø 16 мм							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G5	4	0,17	PHILIPS	TL4W/33	140	ЛЮБОЕ
				OSRAM	L4W	120	
				SYLVANIA	F4W	140	
				GE	F4	150	
		6	0,16	PHILIPS	TL6W/35	260	
				OSRAM	L6W	240	
				SYLVANIA	F6W	280	
		8	0,15	GE	F6	260	
				PHILIPS	TL8W/35	380	
				OSRAM	L8W	330	
		14	0,17	SYLVANIA	F8W	400	
				GE	F8	380	
				PHILIPS	TL5 HE 14W	1100	
		28	0,17	OSRAM	FH14W	1200	
				SYLVANIA	FHE14W	1250	
				GE	F14W	1350	
35	0,175	PHILIPS	TL5 HE 28W	2600			
		OSRAM	FH28W	2600			
		SYLVANIA	FHE28W	2700			
49	0,245	GE	F28W	2900			
		PHILIPS	TL5 HE 35W	3300			
		OSRAM	FH35W	3300			
54	0,455	SYLVANIA	FHE35W	3400			
		GE	F35W	3650			
		PHILIPS	TL5 HO 49W	4300			
80	0,53	OSRAM	FQ49W	4900			
		PHILIPS	TL5 HO 54W	4450			
OSRAM	FQ54W	4450					
PHILIPS	TL HO 80W	6150					
OSRAM	FQ80W	7000					

Лампы накаливания							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	E27	40	0,18	OSRAM	CLAS A FR 40	420	ЛЮБОЕ
				SYLVANIA	GLS CLEAR 40W230V	415	
				GE	40A1	300	
		60	0,27	OSRAM	CLAS A FR 60	710	
	SYLVANIA			GLS CLEAR 60W230V	710		
	GE			60A1	540		
	75	0,34	OSRAM	CLAS A FR 75	940		
			SYLVANIA	GLS CLEAR 75W230V	925		
			GE	75A1	730		
	100	0,45	OSRAM	CLAS A FR 100	1360		
SYLVANIA			GLS CLEAR 100W230V	1340			
GE			100A1	1080			
E40	300	1,3	OSRAM	SPC.A CL300	5000		
			SYLVANIA	NORMAL 300W	4510		
			GE	300A1/CL/E40	4850		
			OSRAM	SPC.A CL500	8400		
			SYLVANIA	NORMAL 500W	8450		

Галогенные лампы накаливания							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G53	35-100	-	PHILIPS	ALULINE PRO 111	600-2200	ЛЮБОЕ
				OSRAM	HALOSPOT 111	600-2200	
	E27	50	-	PHILIPS	PAR 20S	950	
				OSRAM	HALOPAR 20 FL	900	
				SYLVANIA	HI SPOT 80 50W	900	
		75	-	GE	50PAR25/230/FL	850	
				PHILIPS	PAR 30S	1575	
				OSRAM	HALOPAR 30 FL	1450	
100	-	SYLVANIA	HI SPOT 9575	1450			
		GE	75PAR30/230/FL	1350			
	GY6.35	100	-	PHILIPS	PAR 30S	2200	
				SYLVANIA	HI SPOT 10005	2100	
				GE	100PAR30/230/FL	2000	
	GU5.3	50	-	PHILIPS	CAPCULELINE PRO	2200	
				OSRAM	AXIAL 12V/100W	2100	
				SYLVANIA	M28/Q100	2000	
				GE			
	E27	120	-	PHILIPS	DIAMONDLINE PRO	950	
				OSRAM	14671/12V	900	
				SYLVANIA	41871WFL	900	
				GE	SUPERIA50 EXN 12V/50W	900	
					EXT/CG CODE 20872	850	
				OSRAM	CONC PAR38 FL 120	2600	
				SYLVANIA	PAR38	2550	
				GE	120PAR38/FL	2300	



Линейные люминесцентные лампы (T8) Ø 26 мм							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G13	15	0,33	PHILIPS	TL-D15W	900	ЛЮБОЕ
				OSRAM	L15W	950	
				SYLVANIA	F15W	900	
				GE	F15	850	
		18	0,36	PHILIPS	TL-D18W	1100	
				OSRAM	L18W	1300	
				SYLVANIA	F18W	1100	
				GE	F18	1150	
		B.A.B.C.	ЛБ18	1060			
		36	0,44	PHILIPS	TL-D36W	2975	
				OSRAM	L36W	3250	
				SYLVANIA	F36W	2600	
GE	F36	2600					
38	0,43	OSRAM	L 38W	3300			
		SYLVANIA	F 38W	3200			
58	0,67	PHILIPS	TL-D58W	4600			
		OSRAM	L58W	5200			
		SYLVANIA	F58W	4600			
		GE	F58	4600			

Линейные люминесцентные лампы для светильников ARCTIC CD30 (Cold -30 °C)							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G13	36	0,43	PHILIPS	MASTER TL-D XTREME POLAR 36W	3250	ЛЮБОЕ
				AURA	ULTIMATE THERMO 36W	3000	
				NARVA	IGLOO LT 36W	3100	
				PHILIPS	MASTER TL-D XTRA POLAR	3350	
		58	0,67	PHILIPS	MASTER TL-D XTREME POLAR 58W	5150	
				PHILIPS	MASTER TL-D XTRA POLAR	5200	
				AURA	ULTIMATE THERMO 58W	5000	
				NARVA	IGLOO LT 58W	4800	



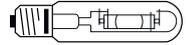
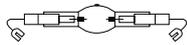
Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

Справочно-техническая информация

Ртутные лампы высокого давления							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	E27	80	0,8	PHILIPS	HPL-N 80W	4000	ЛЮБОЕ
				OSRAM	HQL 80	3400	
				SYLVANIA	HSL-BW 80W	3800	
				GE	H80NDX	4000	
				B.A.B.C.	ДРЛ80	3400	
	E40	125	1,15	PHILIPS	HPL-N 125W	6800	
				OSRAM	HQL 125	5700	
				SYLVANIA	HSL-BW 125W	6300	
				GE	H125NDX	6500	
				B.A.B.C.	ДРЛ125	6000	
	E40	250	2,1	PHILIPS	HPL N 250 HG	12700	
				OSRAM	HQL 250	13000	
SYLVANIA				HSL-BW250W	13000		
GE				H250ST/25MIH	13000		
E40	400	3,25	PHILIPS	HPL N 400 HG	22000		
			OSRAM	HQL 400	22000		
			SYLVANIA	HSL-BW400W	22000		
			GE	H250ST/40MIH	13000		
B.A.B.C.	ДРЛ 400	23700					

Металлогалогенные лампы							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G12	35	0,5	PHILIPS	CDM-T 35W	3300	ЛЮБОЕ
				OSRAM	HCI-T 35	3400	
				SYLVANIA	CMI-T 35W	3400	
		70	1	PHILIPS	CDM-T 70W	6600	
				OSRAM	HCI-T 70	6700	
				SYLVANIA	CMI-T 70W	6000	
GE	ARC70TT	5500					
150	1,8	PHILIPS	CDM-T 150W	14000			
		OSRAM	HCI-T 150	14500			
		SYLVANIA	CMI-T 150W	13000			
GE	ARC150/T	12000					
	G8.5	70	0,98	PHILIPS	CDM-TC 70W	6400	
				OSRAM	HCI-TC70	6900	
				SYLVANIA	CMI-TC 70W	6200	
				GE	CMH70	6000	
					GX8.5	35	0,53
OSRAM	HCI-R111 35	3100					
70	0,88	PHILIPS	MASTER COLOR CDM-R111 70W			6400	
OSRAM	HCI-R111 70	6900					
	GU6.5	20	0,2	OSRAM	HCI-TF 20 WBL PB	1700	
			0,2	GE	CMH20/T/UVC GU6.5	1615	
		35	0,4	OSRAM	HCI-TF 35 WBL PB	3400	
			0,4	GE	CMH35/T/UVC/GU6.5	3400	
				GX10	20	0,215	PHILIPS
0,21	GE	CMH20				-	

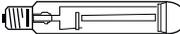
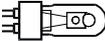


Металлогалогенные лампы							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
 Только для закрытых светильников	RX7S	70	1	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	MHN-PRO TD 70W HQI-TS 70 HSI-TD 70W ARC70	5700 5000 5400 5500	P45
	RX7S-24	150	1,8	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	MHN-PRO TD 150W HQI-TS 150 HSI-TD 150W ARC150	12900 11000 11000 12000	
 Только для закрытых светильников	E40	250	3	OSRAM SYLVANIA	HQI-T 250 HSI-T 250	20000 20000	ЛЮБОЕ
		400	3,4	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	HPI-T PLUS 400 HQI-BT 400 HSI-THX 400W ARC400/T ДРЛ 400-6	35000 35000 36000 35000 33000	P20 ЛЮБОЕ P20 P20 P20
		1000	9,1	OSRAM	HQI-T 1000/N	110000	P30
		70	1	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	CDO-ET 70W HQI-E70 HSI-MP 70 CO CMH70/E	5600 5200 5200 6000	ЛЮБОЕ
150	1,8	OSRAM SYLVANIA	HQI-E150 HSI-MP150	11400 12500			
250	3	OSRAM SYLVANIA	HQI-E 250 HSI-SX 250W	17000 20000			
	E27	70	1	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	CDO-ET 70W HQI-E70 HSI-MP 70 CO CMH70/E	5600 5200 5200 6000	ЛЮБОЕ
		150	1,8	OSRAM SYLVANIA	HQI-E150 HSI-MP150	11400 12500	
		250	3	OSRAM SYLVANIA	HQI-E 250 HSI-SX 250W	17000 20000	
	E40	400	3,4	SYLVANIA	HSI-HX 400W	35200	H15
		400	3,4	PHILIPS	HPI PLUS 400 BU	32500	H15
 Только для закрытых светильников	Кабель	1000	9,6	OSRAM	HQI-TS 1000/D/S	90000	P15
		2000	11,3	PHILIPS	MHN-SBPRO 2000W	200000	P15
				OSRAM SYLVANIA	HQI-TS 2000/D/S HSI-TD 2000W/D	200000 200000	P15 P20



Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

Справочно-техническая информация

Натриевые лампы высокого давления							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
 Только для закрытых светильников	RX7S	70	1	OSRAM	NAV-TS 70 SUPER 4Y	6800	P45
	RX7S-24	150	1,8	OSRAM	NAV-TS 150 SUPER 4Y	15000	
	E40	250	3	PHILIPS	SON-T PRO 250W	28000	ЛЮБОЕ
				OSRAM	NAV-T 250	27000	
				SYLVANIA	SHP-T 250 W	28000	
				GE	LU250/T/40 MIH	27500	
				B.A.B.C.	ДНАТ 250	24000	
	400	4,4	PHILIPS	SON-T PRO 400W	48000		
			OSRAM	NAV-T 400	48000		
			SYLVANIA	SHP-T 400 W	48000		
	600	5,8	GE	LU400/T/40 MIH	50000		
			B.A.B.C.	ДНАТ 400	47500		
	E27	70	0,98	PHILIPS	SON PRO 70W-E	5600	
				OSRAM	NAV-E 70/E	5600	
				SYLVANIA	SHP-S 70W	6000	
				GE	LU 70/90/D	6000	
				B.A.B.C.	ДНАМТ 70	5600	
	150	1,8	PHILIPS	SON PRO 150W-E	14500		
			OSRAM	NAV-E 150	14000		
			SYLVANIA	SHP-S 150W	15500		
	250	3	GE	LU 150	15000		
			PHILIPS	SON PRO 250W	27000		
400	4,45	OSRAM	NAV-E 250	25000			
		SYLVANIA	SHP 250W	26000			
		GE	LU250/T/40 MIH	27500			
		PHILIPS	SON PRO 400W	48000			
400	4,6	OSRAM	NAV-E 400	47000			
		SYLVANIA	SHP 400W	47000			
GE	LU400/T/40 MIH	50000					
РЕФЛАКС	ДНАЗ 400-1	46000					
 Только для закрытых светильников	GX12-1	100	1,1	PHILIPS	SDW-TG 100W	4900	

Рабочее положение ламп



P 15



P 20



P 30



P 45



H 15

□ Допустимое

■ Недопустимое

**Особенности работы газоразрядных источников света в схемах подключения**

Для подключения ГРИС к стандартной сети переменного тока\* требуется пускорегулирующий аппарат (ПРА) и зажигающее устройство (ЗУ). Производители данного оборудования выпускают электромагнитные и электронные ПРА и ЗУ. При этом электронные ПРА включают в себя функцию зажигающих устройств.

ПРА называют также балластами, что хорошо выражает роль, которую играют эти устройства в процессе генерации света. Стабилизируя рабочие параметры лампы, они, потребляя электрическую мощность, вносят энергетические потери в работу комплекта «лампа–ПРА». Наибольшие потери происходят в электромагнитных ПРА – дросселях, для маломощных ламп они могут

достигать 50% от мощности лампы (чем больше мощность лампы, тем меньше доля потерь). Электронные ПРА существенно превосходят электромагнитные по эффективности, особенно для маломощных ЛЛ.

При анализе энергозатрат на освещение следует помнить, что энергоэффективность работы ламп определяется отношением светового потока лампы и мощности, потребляемой комплектом «лампа–ПРА».

В европейской практике принята энергетическая классификация EEI, где общее потребление мощности комплекта «лампа–ПРА» разделено по уровню потерь на 7 классов для каждого типа ЛЛ.

Класс	Тип ПРА	Например, для ЛЛ (мощность 36 Вт – 50 Гц; 32 Вт – ВЧ)	
		Потребление комплекта «ЛЛ–ПРА» по каталогу Vossloh-Schwabe	Требования к индексу EEI (эффективность балласта)
A1	Электронный регулируемый	19	91,4%
A2	Электронный	36	88,9%
A3	Электронный	38	84,2%
B1	Электромагнитный малые потери	41	83,4% Планируется запрет на использование в странах ЕС с 2017 г.
B2	Электромагнитный малые потери	43	79,5% Планируется запрет на использование в странах ЕС с 2017 г.
C	Электромагнитный обычный	45	Запрещены к продаже в странах ЕС с 2005 г.
D	Электромагнитный обычный	БОЛЕЕ 45	Запрещены к продаже в странах ЕС с 2002 г.

ПРА с высокими потерями постепенно вытесняются с рынка ЕС введением соответствующих экологических директив. Так, балласты классов C и D уже запрещены к продаже в странах ЕС, к 2017 году планируется введение дальнейших ограничений на низкоэффективные балласты (A3, B1, B2).

В таблице приведены регламентированные значения мощности, потребляемой распространенными вариантами комплектов «лампа–ПРА» для электромагнитных и электронных балластов различных классов

Тип лампы	Мощность лампы, Вт		Мощность, потребляемая комплектом «лампа–ПРА» для различных классов балластов, Вт						
	50 Гц	HF (высокая частота)	A1**	A2	A3	B1	B2	C	D
T8	18	16	10,5	19	21	24	26	28	> 28
T8	58	50	29,5	55	59	64	67	70	> 70
TC-L	18	16	10,5	19	21	24	26	28	> 28
TC-L	36	32	19	36	38	41	43	45	> 45
TC-D	18	16,5	10,5	19	21	24	26	28	> 28
TC-D	26	24	14,5	27	29	32	34	36	> 36

\* Допустимые отклонения напряжения у осветительных приборов должны соответствовать требованиям ГОСТ 13109-87 «Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения».

\*\* Приведены значения мощности при диммировании потока лампы до 25% от номинала.



Кроме высокого КПД использование светильника с ЛЛ в комплекте с ЭПРА обеспечивает: надежное зажигание и увеличенный срок службы ламп; высокий коэффициент мощности, близкий к 1,0; повышение световой отдачи светильника; отсутствие пульсаций светового потока и акустических шумов при работе; пониженное тепловыделение; уменьшение эксплуатационных расходов, связанных с заменой ламп; существенное уменьшение массы светильника.

Пульсации светового потока светильников возникают при питании ИС переменным током промышленной частоты. В этой ситуации световой поток ИС пульсирует с частотой 100 Гц, что при достаточной глубине пульсаций (измеряется коэффициентом пульсаций –  $K_p$ , %) может существенно ухудшить качество световой среды. Коэффициент пульсаций светового потока осветительной установки нормируется СанПиН и СНиП при питании светильников переменным током частотой до 300 Гц.

Применение ЭПРА открывает возможности использовать для питания светильников сети постоянного тока. Это

становится актуальным, например, при проектировании ОУ на объектах с аварийными сетями постоянного тока и в других случаях. Для гарантированного приобретения светильников с этой функцией при заказе необходимо указать требование – «обеспечить возможность аварийного питания от сетей постоянного тока».

Следует отметить, что при использовании нестабилизированных ЭПРА класса А3 может возникать ситуация, когда ВЧ рабочий ток лампы промодулирован промышленной частотой. В этом случае коэффициент пульсаций светового потока ламп, работающих в комплекте с таким ЭПРА, может достигать значений, характерных для ламп с электромагнитными дросселями.

Ниже в таблице приведены минимальные уровни освещенности рабочих поверхностей и допустимого коэффициента пульсации светового потока в некоторых характерных помещениях при общем освещении.

Красным цветом выделены значения, **рекомендуемые** Международной комиссией по освещению.

Помещение	Освещенность, лк		$K_p$ , %
Кабинеты, офисы, представительства	300	500	$\leq 15$
Проектные залы, чертежные бюро	500	750	$\leq 10$
Конференц-залы и переговорные комнаты	200	500	$\leq 20$
Кабинеты с видеотерминалами ЭВМ	400	500	$\leq 5$
Торговые площади	200–500	300–500	$\leq 10$
Демонстрационные витрины	300	500–1000	–
Классные комнаты школ	300	300	$\leq 10$
Лекционные аудитории	400	500	$\leq 10$
Фойе концертных и кинозалов	150	300	–
Залы ресторанов, кафе самообслуживания	200	200	$\leq 20$
<b>Предприятие</b>			
Характеристика зрительной работы, разряд (по СНиП 23-05-95)	Освещенность, лк (при системе комбинированного освещения)		
Наивысшей точности, I	5000	2000	$\leq 10$
Очень высокой точности, II	4000	1000–2000	$\leq 10$
Высокой точности, III	2000	750–1500	$\leq 15$
Средней точности, IV	750	300–750	$\leq 20$

### Основные характеристики светильников и условия их эксплуатации

Светильниками называют осветительные приборы, перераспределяющие световые потоки источников света внутри больших телесных углов. Световой поток, выходящий из светильника и попадающий на конкретную освещаемую поверхность, является полезным потоком, остальной практически теряется.

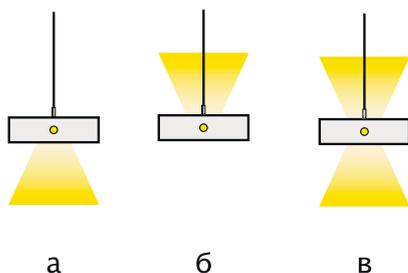
Световую эффективность работы светильника можно характеризовать КПД светильника. КПД светильника относится только к световым характеристикам и определяется как отношение светового потока, выходящего из светильника, к световому потоку ИС:  $\text{КПД}_{\text{св}} = \Phi_{\text{св}} / \Phi_{\text{ис}}$

Для оценки энергетического КПД светильника следует дополнительно учесть эффективность работы комплекта «лампа-ПРА».

В этом случае световая отдача светильника ( $\eta_{\text{св}}$ , лм/Вт) определяется по следующей формуле:  $\eta_{\text{св}} = \Phi_{\text{ис}} \cdot \text{КПД}_{\text{св}} / (P_{\text{л}} + P_{\text{б}})$ , где  $(P_{\text{л}} + P_{\text{б}})$  – мощность ламп и балласта, Вт.

Данная величина лежит в основе оценок энергоэффективности ОУ и уже регламентируется в европейских и американских нормативах, например, SIA-Standard 380/4: «Электрическая энергия в зданиях», документах Департамента энергетики в США и др.

Такие нормативные величины разрабатываются для групп светильников, характеризующихся схожим типом распределения светового потока в пространстве. Прежде всего это светильники прямого света (рис. а) (не менее 80% потока направлено в сторону выходного окна), отраженного света (рис. б) (не менее 80% потока направлено в обратную сторону), светильники смешанного типа (рис. в) (прямого/отраженного света – световой поток делится приблизительно поровну) и др.

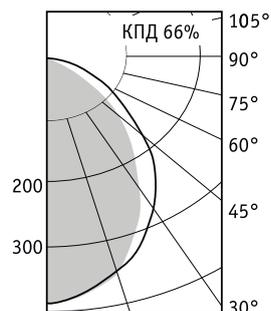


Например, согласно SIA-Standard 380/4, для светильников отраженного света с трубчатыми ЛЛ нижний предел  $\eta_{\text{св}}$  – 55 лм/Вт; прямого – 60 лм/Вт;

смешанного – 70 лм/Вт. В ближайшем будущем эти требования планируется ужесточить до 70; 75; 80 лм/Вт соответственно. Такие шаги заметно повысят требования ко всем элементам конструкции современных светильников, источникам света и ПРА.

Характер распределения светового потока светильника в пространстве описывается с помощью кривых сил света (КСС). КСС – графическое изображение зависимости силы света от направления распространения. Для удобства в каталогах приводят условные КСС, рассчитанные для источника света со световым потоком 1000 лм. Таким образом, реальная сила света для светильника с ИС с другим потоком ( $\Phi_{\text{ис}}$ ) определяется умножением значений условной КСС на отношение  $\Phi_{\text{ис}} / 1000$ .

ARS/R 418



Обычно для исчерпывающей характеристики светораспределения достаточно знать КСС в двух плоскостях: продольной и поперечной. Обе плоскости проходят через центр источника света в светильнике перпендикулярно выходному окну: продольная вдоль оси лампы, поперечная – поперек (перпендикулярно продольной). При круглосимметричном светораспределении КСС во всех плоскостях одинаковы. В нашем каталоге продольные КСС выделены серой заливкой, поперечные – показаны черной линией контура. Главная оптическая ось светильника проходит по пересечению продольной и поперечной КСС, значения сил света двух КСС всегда совпадают в этом направлении.

К светотехническим характеристикам относятся еще две величины: яркость видимых частей и защитный угол светильника. Данные характеристики позволяют оценить степень неудобства, создаваемую в помещении тем или иным светильником, определить показатель дискомфорта, вызванный ярким объектом в поле зрения наблюдателя. Защитным углом светильника называется угол, в пределах которого глаз защищен от прямого света ламп. Мы вернемся к этим характеристикам при анализе критериев рационального выбора светильников.

**Преимущества и перспективы применения светодиодов в искусственном освещении**

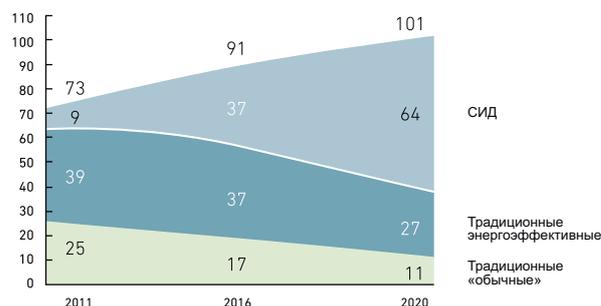
Светодиоды, или светоизлучающие диоды (СИД) англ. LightEmittingDiode, (LED) заняли прочное место среди источников света массового применения. Благодаря непрерывному процессу совершенствования полупроводниковых технологий параметры выпускаемых СИД постоянно улучшаются, а области применения стремительно расширяются.

СИД можно отнести к экологически чистым источникам света, при этом они обладают и другими преимуществами по сравнению с традиционными:

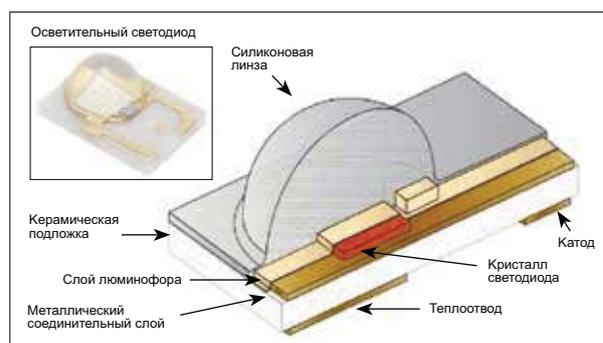
- Экономично используют энергию. На сегодня лабораторные образцы достигли значения энергоэффективности 250 лм/Вт, на практике в ближайшие годы по этому параметру они обгонят все существующие источники света;
- При оптимальной схематехнике источников питания и применении качественных компонентов, средний срок службы светодиодных светильников достигает 50 тысяч часов;
- Возможность получать различные спектральные характеристики без применения светофильтров, отсутствие ультрафиолетового и инфракрасного излучения в спектрах осветительных СИД;
- Возможность эксплуатации при низких температурах;
- Малые габариты. Высокая прочность и устойчивость к вибрациям и другим нагрузкам;
- Отсутствие ртути (в отличие от разрядных ламп), что исключает отравление ртутью при переработке и эксплуатации.

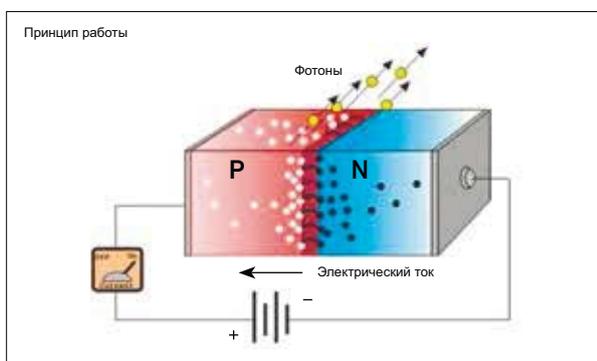
В отчете McKinsey's 2012 Global Lighting Market уже в течение ближайших 5 лет прогнозируется выход светодиодных технологий на лидирующее место на мировом рынке осветительной техники, а к 2020 году уже 2/3 рынка будут принадлежать светодиодам.

Тенденции развития мирового рынка энергоэффективных светотехнических приборов (McKinsey's 2012 Global Lighting Market)

**Конструкция СИД**

Светодиод состоит из нескольких слоев различных полупроводниковых материалов, выращенных на общей подложке методами современной микроэлектроники. Технологический процесс состоит из многочисленных этапов, среди которых можно выделить подготовку подложки, выращивание полупроводниковых слоев (эпитаксия), добавление примесей (легирование), нанесение изоляционных слоев (оксидирование) и электродов (металлизация). В конце технологического цикла светодиоды тестируются, подложка разрезается на отдельные кристаллы, которые затем корпусируются. Осветительные светодиоды выпускаются в корпусном исполнении, в виде мульткристальных сборок (матриц) или в бескорпусном исполнении (так называемые Chip On Board, COB).





### Принципы работы и материалы

Светодиод – полупроводниковый прибор с электронно-дырочным переходом, создающий оптическое излучение при прохождении через него электрического тока. При приложении к диоду прямого напряжения электроны из n-области инжектируются в p-область, где происходит их рекомбинация с дырками. При этом выделяется энергия в виде излучения кванта света определенной длины волны. Однако не все носители заряда рекомбинируют, и не все сгенерированные фотоны покидают пределы кристалла. Большая часть энергии электрического тока рассеивается в виде тепла. Отношение числа испущенных фотонов к общему числу инжектированных носителей заряда определяет общую эффективность светодиода как источника света.

Спектральные характеристики излучаемого света зависят от химического состава использованных в нем полупроводниковых материалов и технологии производства. Для получения излучения различных цветов используют разные типы полупроводников и легирующих примесей.

### Особенности работы светодиодов в составе осветительных приборов

Производство качественных светодиодных светильников требует учета множества факторов для достижения оптимального баланса между требованиями к эффективности, габаритам и цене готового продукта.

Прежде всего, рассмотрим СИД как электронный прибор. Для обеспечения его надежной работы необходимо стабилизировать ток через светодиодную цепочку. Это условие не всегда легко выполнить, особенно в приборах, содержащих много маломощных светодиодов.

Соответственно, для **включения СИД обязательно требуется источник питания постоянного тока**,

преобразующий сетевое напряжение в напряжение, пригодное для безопасного питания светодиодной цепочки. Большинство производителей светодиодных источников питания, так называемых драйверов, предлагают источники постоянного тока для мощных светодиодов (на токи от 350 мА до единиц ампер). Такие драйвера подходят для точечных источников света на базе мощных светодиодов или светодиодных матриц.

В последнее время повышается интерес именно к маломощным светодиодам (с током от 60 до 100 мА) как к более экономичной альтернативе мощным кристаллам – они не требуют массивных радиаторов и стоят на порядок дешевле своих мощных собратьев. Для повышения эффективности светильника на маломощных светодиодах последние должны быть соединены последовательно (что обеспечивает одинаковый ток через светодиоды и, соответственно, более равномерный световой поток), однако при этом напряжение на длинной цепочке может достигать высоких значений. Зачастую это требует от производителя светильника разработки специального источника питания.

Следующим критическим компонентом светодиодного светильника является его корпус, **который должен обеспечивать требуемый тепловой режим СИД** и в большинстве случаев выполнять функцию радиатора. В этой связи следует помнить, что заявленные производителем светодиодного кристалла параметры эффективности нередко могут ввести в заблуждение относительно конечных показателей светильника, поскольку большинство из них измеряется в условиях лаборатории. В реальном осветительном приборе СИД может подвергнуться влиянию неучтенных рабочих нагрузок (прежде всего, перегрев – в результате неправильно сконструированного теплоотвода, броски тока – в результате использования низкокачественного источника питания, воздействие агрессивных сред на ряде производств и т.п.). В результате реальные характеристики такого светодиода могут значительно снизить ожидаемую эффективность светильника в целом.

Не менее важную роль при создании светильника играет **вторичная оптика, формирующая КСС**. Вторичная оптика – прежде всего линзы из оптически прозрачных материалов, – аккумулируют и перераспределяют свет, значительно повышая эффективность светильника. Линзы выпускаются в одиночном исполнении или для групп светодиодов и могут обеспечить разнообразные варианты КСС. Кроме этого, в качестве элементов вторичной оптики возможно использование отражающих материалов: пленок, анодированного алюминия и др.

**Класс защиты светильников от поражения электрическим током и степень защиты от воздействия окружающей среды (по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003 и ГОСТ 14254-96)**

Светильник может быть отнесен только к одному из 4-х классов защиты от поражения электрическим током:

Класс 0: защита от поражения электрическим током обеспечивается только основной (рабочей) изоляцией. Токоведущие части светильника отделены от токопроводящих частей, доступных для прикосновения при замене источника света или профилактике светильника, также основной изоляцией. Присоединение токопроводящих деталей, доступных для прикосновения, к заземляющему проводу не предусмотрено. Питание светильника осуществляется однофазной двухпроводной сетью.



Класс I: защита от поражения электрическим током обеспечивается как основной изоляцией, так и присоединением доступных для прикосновения токопроводящих частей светильника к защитному (заземленному) проводу стационарной однофазной трехпроводной или трехфазной пятипроводной питающей сети. В маркировке светильника может присутствовать символ.



Класс II: защита от поражения электрическим током обеспечивается двойной или усиленной изоляцией. Светильник не имеет устройства защитного заземления. Питание светильника осуществляется двухпроводной однофазной сетью. Отличается наличием в маркировке светильника символа.



Класс III: защита от поражения электрическим током обеспечивается применением безопасного низкого напряжения ( $\leq 50$  В) питания. Светильник не имеет зажимов для защитного заземления. Во внутренних цепях светильника не возникает напряжения выше 50 В. В маркировке светильника в обязательном порядке присутствует символ.

**По степени защиты от воздействия окружающей среды,** определяемой кодом IP (ingress protection), с указанием двух цифр, первая из которых характеризует защиту светильника от проникновения твердых образований, а вторая – от попадания воды, светильники подразделяются на:

- Обычные – **IP20** – защищен от внешних твердых предметов диаметром  $\geq 12,5$  мм и не защищен от попадания воды;
- Защищенные.

**От внешних твердых предметов и пыли:**

**IP3x** – твердые предметы диаметром  $\geq 2,5$  мм не проникают в оболочку;

**IP4x** – оболочка защищена от попадания твердых тел диаметром  $\geq 1,0$  мм;

**IP5x** – пылезащищенный (проникающая пыль не нарушает

работу и не снижает безопасность светильника);  
**IP6x** – пыленепроницаемый светильник.

**От воздействия воды:**

**IPx1** – вертикально падающие капли воды не оказывают вредного воздействия;

**IPx2** – капли воды, падающие на светильник под углом  $15^\circ$  от вертикали, не оказывают вредного воздействия;

**IPx3** – дождезащищенный: вода в виде брызг, падающих на светильник под углом  $60^\circ$  от вертикали, не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

**IPx4** – брызгозащищенный: вода в виде брызг, падающих на светильник с любого направления, не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

**IPx5** – струезащищенный: вода в виде струй с любого направления не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

**IPx6** – струезащищенный: вода в виде сильных струй с любого направления не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

**IPx7** – водонепроницаемый: при кратковременном погружении в воду исключено ее проникновение

в количестве, которое может привести к нарушению работоспособности и/или снижению безопасности светильника;

**IPx8** – герметичный светильник (указывается наибольшая глубина погружения).

(В маркировке защищенных светильников должен присутствовать соответствующий код IP).

**От внешних механических воздействий (IK код).**

IK код – это числовая классификация степени защиты светильника от внешних механических воздействий. Каждому светильнику присваивается код IK XX, где XX от 00 до 10. Методы определения IK описаны в ГОСТ Р 55841-2013.

Код IK	Энергия удара	Описание
00	Защита отсутствует	Защита отсутствует
01-07	От 0,15 до 2,0 Дж	Устойчивость возрастает
08	5 Дж	Вандалозащищенный
09	10 Дж	
10	20 Дж	Вандалостойкий

Для обычного офисного светильника достаточно IK02, для промышленных объектов предпочтительно выбирать светильники с IK 06 и выше. Светильники с IK 08 и выше являются антивандальными.

**Светобиологическая безопасность**

Светильники являются источниками излучения широкого спектра, в котором может присутствовать излучение

от ИК до УФ. Свет воздействует на человека и при определённых условиях глаза и кожа могут подвергаться опасности. По результатам длительных исследований были определены нормы по облученности и установлены критерии светобиологической безопасности световых приборов. Согласно ГОСТ Р МЭК 62471-2013, определены четыре группы риска: RG0 – группа без риска, RG1–

небольшой риск, RG2 – средний риск, RG3 – большой риск. Традиционные светильники в основном попадают в RG0 и RG1 группы, не представляющие опасности при длительном воздействии. Развитие новых мощных светодиодных кристаллов вызвало появление светильников группы RG2. Производители должны предупреждать потребителей, если группа риска превышает RG1.

#### Физико-химические свойства применяемых конструкционных материалов

В светотехнической промышленности наиболее распространены конструкционными материалами, применяемыми при создании осветительного прибора, служат алюминий, сталь, а также полимерные материалы: GRP (SMC) – полиэстер, усиленный стекловолокном; ABS – сополимер акрилонитрила, бутадиена и стирола; SAN – сополимер стирола и акрилонитрила; PMMA – полиметилметакрилат (акрил); PC – поликарбонат.

Все конструкционные материалы имеют разные физико-химические свойства, зная которые, можно правильно определить, в каких условиях эксплуатации прибор будет надежно функционировать.

#### Механическая прочность

Конструкционные материалы, которые используются в изготовлении светотехнического оборудования, должны соответствовать требованиям стандарта ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003 (п. 4.13. Механическая прочность). Причем для разных светильников с разными условиями эксплуатации применяются различные методы испытания на механическую прочность.

Встраиваемые и обычные стационарные светильники: для хрупких деталей (детали из стекла, светопропускающие оболочки, обеспечивающие защиту от пыли, твердых частиц и влаги) значение энергии удара составляет 0,2 Дж, для других деталей – 0,35 Дж.

Прожектора заливающего света и светильники для освещения улиц и дорог: для хрупких деталей значение энергии удара составляет 0,5 Дж, для других деталей – 0,7 Дж.

Испытания светильников для тяжелых условий эксплуатации проводятся с помощью стального шара диаметром 50,0 мм и массой 510 г. В процессе испытаний шар сбрасывают с высоты 1,32 м, что обеспечивает энергию удара, равную 6,5 Дж (см. рис. 1).

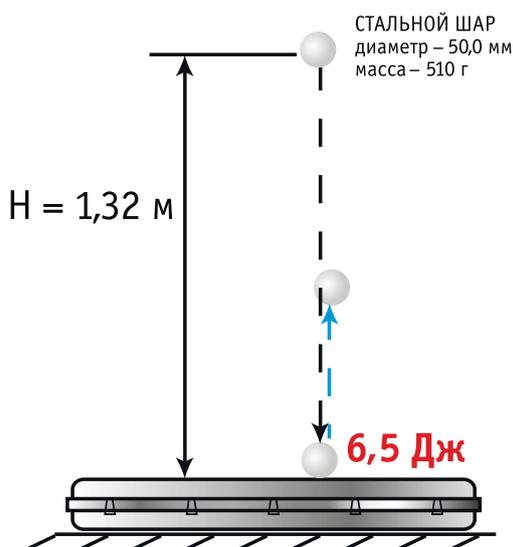
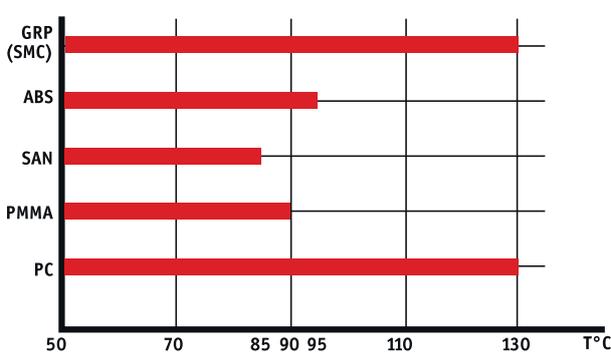


Рис. 1

#### Теплостойкость

Одним из важных требований, предъявляемых к светильникам и, в частности, к используемым конструкционным материалам, является обеспечение длительной и бесперебойной работы в условиях напряженного теплового режима. В первую очередь это касается полимерных материалов. Поэтому способность разных полимерных материалов сохранять эксплуатационные свойства при повышенных температурах может сыграть решающую роль при выборе светильника для работы в тех или иных условиях.

На графике приведены допустимые значения температур для полимерных материалов, применяемых в производстве световых приборов.



**Химическая стойкость**

Химическая стойкость – это устойчивость конструкционных материалов к химически агрессивным средам. В таблице представлена стойкость конструкционных материалов к некоторым химически агрессивным средам.

Среды	Материалы	GRP (SMC)	ABS	SAN	PMMA	PC	Алюминий	Сталь, окрашенная порошковой краской	Нержавеющая сталь
Кислоты		+	+	+	+	+	-	+	+
Щелочи		±	±	±	±	-	-	+	+
Бензин		-	-	-	+	+	+	+	+
Солярка		±	-	-	+	±	+	+	+
Машинное масло		+	+	-	±	+	+	+	+
Аммиак		+		+	+	-	+		+
Растворители: ацетон, фенол, диоксан и др.		-	-	-	-	-	+	-	+

«+» – устойчив

«±» – ограниченная устойчивость

«-» – не устойчив

**Стойкость к УФ-излучению**

Основным критерием при выборе материалов для изготовления светильников наружного освещения является стойкость этих материалов к УФ-излучению. В таблице представлены материалы различной степени стойкости к УФ-излучению. В особой степени это касается светильников, изготовленных с применением полимерных материалов.

GRP (SMC) (Корпус)	ABS (Корпус)	SAN (Рассеиватель)	PMMA (Рассеиватель)	PC (Корпус, рассеиватель)
=	≠	≠	=	≠

«=» – сильная стойкость

«≠» – слабая стойкость

**Условия эксплуатации светильников в части воздействия климатических факторов внешней среды**

Конструкция светильников, свойства применяемых в них материалов и комплектующих изделий, а также источников света определяют возможность эксплуатации светильников при воздействии тех или иных факторов внешней среды.

Высокий показатель (IP) степени защиты светильника от воздействия окружающей среды еще не означает возможность эксплуатации светильника в любых климатических условиях и произвольном его размещении.

Вид климатического исполнения светильника и категория, определяющая возможное место его размещения, указываются в сопроводительных документах (паспорт и инструкция по эксплуатации).

Ниже приводятся характеристики климатического исполнения выпускаемых светильников и категории их размещения по ГОСТ 15150-69:

Исполнение светильника и категория размещения	Характеристика категории (возможные для применения светильники)	Возможные значения климатических факторов			
		Температура воздуха, °С*		Относительная влажность, %	
		Верхнее значение	Нижнее значение	Верхнее значение	Среднегодовое значение
УХЛ1*	Для эксплуатации на открытом воздухе (светильники для наружного освещения, прожекторы)	+40	-40	100 при 25 °С	80 при 15 °С
УХЛ2*	Для эксплуатации под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, но исключено прямое воздействие солнечного излучения и атмосферных осадков (светильники для промышленного освещения, а также CD, KD, OD, C, K, OWP(IP54), ALD)	+40	-20	100 при 25 °С	80 при 15 °С
УХЛ4*	Для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемым климатом (все виды светильников)	+35	+5	80 при 25 °С	60 при 20 °С
УХЛ5*	Для эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах и потолке (FLORA)	+35	+5	100 при 25 °С	90 при 15 °С

\* Значения указаны с учетом особенностей работы разрядных источников света при пониженных температурах.

За нормальные значения факторов внешней среды при испытаниях изделий (нормальные климатические условия испытаний) принимают следующие:

- температура –  $+25 \pm 10$  °С;
- относительная влажность воздуха – 45–80%;
- атмосферное давление – 630–800 мм рт. ст.

При выборе светильника для тех или иных условий эксплуатации необходимо руководствоваться требованиями к осветительным установкам,

изложенными в «Правилах устройств электроустановок» (ПУЭ), и указаниями производителя.

Светильники, предназначенные для работы при повышенных (жаркие помещения) и пониженных (холодильные камеры) температурах, разрабатываются с учетом всех критических факторов, комплектуются специальными источниками света и обеспечивают надежную работу в экстремальных условиях.

**Размещение светильников в пожароопасных зонах**

С 01.05.09 в Российской Федерации вступил в силу Федеральный закон РФ №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». На основании этого Закона обязательная сертификация светильников на соответствие нормам пожарной безопасности не предусматривается.

Основным нормативным документом для размещения светильников в пожароопасных зонах являются Правила устройства электроустановок (ПУЭ). **Соответственно, при выборе светильников для размещения в пожароопасных**

**зонах следует руководствоваться требованиями, изложенными в этом документе, а именно:**

« ...6.6.5. ... Для помещений, отнесенных к пожароопасным зонам П-IIa, должны быть использованы светильники с негорючими рассеивателями в виде сплошного силикатного стекла...

...7.4.32. В пожароопасных зонах должны применяться светильники, имеющие степень защиты не менее указанной в табл. 7.4.3:

Источники света, устанавливаемые в светильниках	Степень защиты светильников для пожароопасной зоны класса, не менее			
	П-I	П-II	П-IIa, а также П-II при наличии местных нижних отсосов и общеобменной вентиляции	П-III
Лампы накаливания	IP53	IP53	IP23	IP23
Лампы ДРЛ	IP53	IP53	IP23	IP23
Люминесцентные лампы	IP53	IP53	IP23	IP23

Допускается изменять степень защиты оболочки от проникновения воды (2-я цифра обозначения) в зависимости от условий среды, в которой устанавливаются светильники...

...7.4.33. Конструкция светильников с лампами ДРЛ должна исключать выпадение из них ламп. Светильники с лампами накаливания должны иметь сплошное силикатное стекло, защищающее лампу. Светильники не должны иметь отражателей и рассеивателей из сгораемых материалов. В пожароопасных зонах любого класса складских помещений светильники с люминесцентными лампами не должны иметь

отражателей и рассеивателей из горючих материалов...»

Таким образом, на основании характеристик светильников, помещенных в настоящем каталоге, можно определить возможность их использования в пожароопасных зонах различных категорий. В нижеследующей таблице приведены характеристики пожароопасных зон и примеры светильников, соответствующих требованиям ПУЭ.

Класс пожароопасной зоны	Характеристика зоны	Светильники с ДРЛ, ДРИ, ДНаТ и ЛН	Светильники с ЛЛ
П-I	Зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °С	LBA, LBF, HBT, Leader	OWP со стеклом, NBS, KRK, INOX
П-II	Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыль или волокна с нижним концентрационным пределом воспламенения более 65 г/м³ к объему воздуха	LBA, LBF, HBT, Leader	OWP со стеклом, NBS, INOX, KRK
П-IIa	Зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества	LBA, LBF, HBT, Leader	OWP со стеклом, NBS, INOX
П-III	Зоны, расположенные вне помещения, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °С или твердые горючие вещества	LBA, LBF, HBT, Leader	LNB (IP 23), OWP со стеклом, NBS, KRK, INOX, Stock с IP23

**Оценка тепловыделения светильников**

При определении требований к системам кондиционирования и вентиляции необходим учет тепловыделения светильников. Физические законы, определяющие процессы генерации света и работу электрической схемы светильников, позволяют констатировать, что вся энергия, подведенная к светильнику, в конечном счете превращается в тепло. Соответственно, количество тепла, выделяемого светильниками, определяется потребляемой электрической мощностью светильников.

**Для светодиодного светильника** потребляемая мощность указывается в технических данных, это значение следует использовать при оценке его тепловыделения.

В случае использования светильников с разрядными лампами, оценить потребляемую светильником мощность можно, добавив к суммарной мощности ламп потери в устройстве управления. Ориентировочные потери в различных устройствах управления приведены в таблице.

Мощность лампы, Вт	Потери в электромагнитном балласте, %
<b>Лампы высокого давления</b>	
Меньше 30	45
От 30 до 75	25
От 75 до 105	20
От 105 до 405	15
От 405 и более	10
<b>Люминесцентные лампы</b>	
18	40
36	17
58	12

Мощность лампы высокого давления, Вт	Потери в электронном балласте
35–150	9–10 Вт
250–600	6–8%

Например, в светильнике 2×58 мощность тепловыделения составит ориентировочно 116 Вт.

Еще одной особенностью, влияющей на оценку тепловыделения светильников, является их расположение в помещении. Распространенным

случаем является размещение светильников в подшивном потолке. В этом случае, по данным справочного пособия, доли тепла, поступающего в помещение и надпотолочную зону помещения, для светильников со светодиодами и с люминесцентными лампами определяются соотношением 60/40%.



Бурное развитие светодиодов и появление нового класса ламп и светильников на их основе привело к необходимости введения новых законов, регулирующих данную область. Законы призваны способствовать использованию качественных и энергоэффективных источников света (ИС), полному информированию потребителя о технических характеристиках ИС и исключению недобросовестной конкуренции в данной области. Пакет документов уже принят в Европе. Учитывая политику России на гармонизацию

#### Методика определения класса энергоэффективности

Классификация светильников по энергоэффективности основана на определении класса энергоэффективности источника света, который используется (или может быть использован) в светильнике. Класс энергоэффективности никак не связан с конструкцией светильника, используемым аппаратом и т.п.

#### Класс энергоэффективности ламп

Лампа	Мощность, Вт	Класс энергоэффективности
Лампа накаливания	-	E
		B
Галогенная лампа накаливания	-	C
		D
Компактная люминесцентная лампа	-	A+
		A
		B
Люминесцентные лампы T5 и T8	-	A+
		A
		A
Натриевая лампа высокого давления	400; 600	A++
	70;150;250	A+
	1000; 2000	A+
	150; 250; 400	A+
Металлогалогенная лампа	20;35;70	A
		A+
		A
		B
Светодиодная лампа	-	A++
		A+
		A

#### Пример 1: Светильник ARS/R 418

Светильник предназначен для люминесцентной лампы типа T8.

В соответствии с таблицей выбираем тип источника света «Люминесцентная лампа T8». В графе мощность прочерк «-», следовательно, независимо от мощности источника света для светильника

законодательства с ЕС, можно прогнозировать принятие данных законов в России в ближайшие годы.

Европейская директива - IM:874/2012 - устанавливает требования к классификации и маркировке светильников. Согласно директиве - IM:874/2012 - производитель должен определить класс энергоэффективности светильника и разместить данную информацию в официальных документах, доступных потребителю перед покупкой светильника.

#### Классификация светильника со сменными лампами

Класс энергоэффективности присваивается в соответствии с классом энергоэффективности лампы, которую можно установить в светильник.

ARS/R 418 класс энергоэффективности A.

Таким образом – светильник совместим с лампами класса энергоэффективности A.

#### Пример 2: Светильник DASH DOT HG35

Светильник предназначен для металлогалогенной лампы.

В соответствии с таблицей выбираем тип источника света «Металлогалогенная лампа». В графе мощность «35 Вт». Для светильника DASH DOT HG35 класс энергоэффективности может быть B; A; A+.

Таким образом – светильник совместим с лампами класса энергоэффективности A+; A; B.

#### Пример 3: Светильник CD 160

Светильник предназначен для компактной люминесцентной лампы.

В соответствии с таблицей выбираем тип источника света «Компактная люминесцентная лампа». Для светильников с компактными люминесцентными лампами или лампами накаливания и цоколем E27 класс энергоэффективности будет соответствовать классам энергоэффективности источников: лампы накаливания, галогенной лампы накаливания, компактной люминесцентной лампы, светодиодной лампы.

Для светильника CD 160 классы энергоэффективности: E; D; C; B; A; A+; A++.

Таким образом – светильник совместим с лампами класса энергоэффективности от A++ до E.

#### Классификация светильника со встроенными СД

Класс энергоэффективности для светильников со светодиодными источниками света рассчитывается по методике, подробно описанной в европейской директиве IM:874/2012.

**Пример 4: Светильник OTX LED 595 4000K**

Светильник имеет светодиодный источник света, в соответствии с методикой определения классов энергоэффективности для LED рассчитывается параметр EEI (energy efficient index). С учетом технических характеристик OTX LED 595 4000K

(световой поток, потребляемая мощность) параметр EEI будет равен 0,116. Данное значение соответствует классу энергоэффективности А+. Таким образом – светильник соответствует классу энергоэффективности А+.

**Пульсации освещенности**

В настоящее время все больше внимания уделяется вопросам аттестации рабочих мест как в офисных пространствах, так и на территории промышленных предприятий. Одним из основных показателей качества освещения рабочего места является пульсация светового потока.

При питании осветительных приборов переменным током промышленной частоты они начинают пульсировать с частотой 100 Гц. Зрительно пульсация светового потока не воспринимается, но научно доказано, что на организм человека оказывается отрицательное воздействие световых колебаний. Во многих исследовательских центрах были проведены многочисленные испытания, результатами которых являются следующие научные заключения:

- пульсация неблагоприятно влияет на биоэлектрическую активность мозга, вызывая повышенную утомляемость;
- выявлено неблагоприятное влияние колебаний света на фоторецепторные элементы сетчатки (как палочки, так и колбочки), а также на функциональное состояние центральной нервной системы, что связано с развитием тормозных процессов и снижением лабильности нервных процессов;
- отмечается отрицательное воздействие пульсации света на работоспособность человека как при длительном пребывании в условиях пульсирующего освещения, так и при кратковременном, в течение 15-30 минут, а именно: появляется напряжение в глазах, усталость, трудность сосредоточения на сложной работе, головная боль.

Экспериментально установлено, что отрицательное действие пульсации на организм человека достаточно мало только при глубине пульсации не более 5-6% (при частоте 100Гц). При частоте колебаний света 300Гц и выше глубина пульсаций не имеет значения, так как на эту частоту мозг не реагирует.

Особенно опасна пульсация света при наличии в поле зрения человека движущихся или вращающихся объектов, так как в этом случае может возникнуть стробоскопический эффект, что создает повышенную опасность травматизма. Обычно стробоскопический эффект может иметь место, если глубина пульсации светового потока более 20%, но в ряде случаев, когда частота пульсации светового потока кратна частоте вращения или движения объекта, стробоскопический эффект может возникать даже при глубине пульсации, незначительно превышающей 5%.

В СП 52.13330.2011 четко прописаны величины пульсаций освещенности, которые должны соблюдаться при выборе светильников для определенных типов помещений. Поскольку основным количественным параметром осветительных установок является нормированный уровень освещенности, в качестве критерия оценки глубины световых колебаний в осветительных установках, питаемых переменным током, принят коэффициент пульсации освещенности на рабочей поверхности, характеризующий ее глубину. Он равен отношению половины максимальной разности освещенности за период колебания к средней освещенности за период, выраженному в процентах. Именно этот параметр является нормируемой величиной.

Как правило решения, обеспечивающие соблюдение нормативных требований к освещению (как по количеству, так и по качеству), закладываются на стадии проектирования, следовательно, для того, чтобы грамотно спроектировать ОУ, нужно владеть информацией.

Параметр пульсации является очень важной технической характеристикой светильника, поэтому при выборе осветительных приборов очень важно обращать внимание и на него.

При составлении данной статьи использовались материалы из следующих источников:

1. Статьи научно-исследовательского института ОХРАНЫ ТРУДА в г. Иваново [http://www.niiot.su/?option=com\\_content&view=article&id=46](http://www.niiot.su/?option=com_content&view=article&id=46)
2. Справочная книга по светотехнике / Под ред. Ю.Б. Айзенберга. С74 3-е изд. перераб. и доп. М.: Знак. – 972 с: ил.

Вопросы подтверждения качества и безопасности выпускаемой продукции занимают важное место в деятельности компании «Световые Технологии». В настоящее время деятельность компании в этой сфере осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 28.07.2012 с изменениями, вступившими в силу с 30.07.2012) «О техническом регулировании». В соответствии с этим законом вся продукция (в течение всего жизненного цикла) и услуги компании удовлетворяют обязательным требованиям, а также требованиям, примененным к ним на добровольной основе.

Данные требования изложены в технических регламентах и стандартах. Подтверждение соответствия, т.е. документальное удостоверение соответствия продукции, может быть реализовано как в добровольном порядке, так и на обязательной основе. В последнем случае оно проводится в форме обязательной сертификации или декларирования соответствия. Обязательная сертификация осуществляется органом по сертификации на основании договора. Декларирование может базироваться на основании собственных доказательств или с привлечением, например, аккредитованной испытательной лаборатории или центра.

На сегодня система менеджмента качества, действующая на заводе, соответствует требованиям международного стандарта ISO 9001. Вся продукция компании «Световые Технологии» сертифицирована на соответствие ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011, который устанавливает общие требования к светильникам с электрическими источниками света напряжением не более 1000 В. Требования и соответствующие испытания по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 охватывают классификацию, маркировку, механические и электрические требования. Основной ассортимент продукции ТМ «Световые Технологии» проходит международную сертификацию в европейских испытательных центрах на соответствие стандарту EN 60598-1:2008 и маркируется знаком качества ENEC.

Растущий ассортимент светодиодных светильников, их специфические проблемы и только появляющаяся база стандартов в этом сегменте световых приборов заставляют наших разработчиков с особым вниманием подходить к тестированию, испытаниям и сертификации данного вида светильников.

В последние годы в России и за рубежом особое и все нарастающее внимание уделяется проблемам снижения энергопотребления осветительных устройств, их экологической безопасности и комфорту,

создаваемому ими на проектируемых объектах. Все новые светильники ТМ «Световые Технологии», вводимые в ассортимент компании, обязательно проверяются на соответствие официальным регламентирующим документам. Прежде всего, Федеральному закону 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности», Постановлению Правительства РФ от 20 июля 2011 г. № 602 «Об утверждении требований к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения», Техрегламенту Евразес «О требованиях энергетической эффективности бытовых, иных энергопотребляющих устройств и их маркировке», ГОСТ Р МЭК 62031 – 2009. Модули светоизлучающих диодов для общего освещения и др.

#### Международные стандарты BREEAM и LEED

Вместе с этим, все чаще потребителя интересует соответствие нашей продукции и характеристик светотехнических проектов стандартам, принятым в европейских странах и США. Прежде всего, сюда относятся признанные международные стандарты «зелёного домостроения» – BREEAM ([www.breeam.org](http://www.breeam.org)) и LEED ([www.usgbc.org](http://www.usgbc.org)). Стандарты охватывают вопросы устойчивого развития и охраны окружающей среды и позволяют застройщикам и проектировщикам зданий реализовывать преимущества использования экоэффективных технологий при проектировании и строительстве зданий и сооружений. BREEAM стал первым экологическим стандартом в мире и был создан в 1990 году Научно-исследовательским институтом строительства в Великобритании BRE (Building Research Establishment).



В свою очередь, LEED был создан Советом по экологическому строительству США в 1998 году специально для применения в странах Северной Америки, но сегодня активно используется в более чем 100 странах мира.



В данных стандартах большое внимание уделяется вопросам рационального внутреннего и наружного освещения, являющимся неотъемлемой частью при обеспечении «экологичности» и эффективного использования ресурсов. Так, например, в системе LEED из 40 пунктов сертификации 28 связаны с системами освещения.

### Критерии выбора светильников и примеры выполнения расчета освещенности

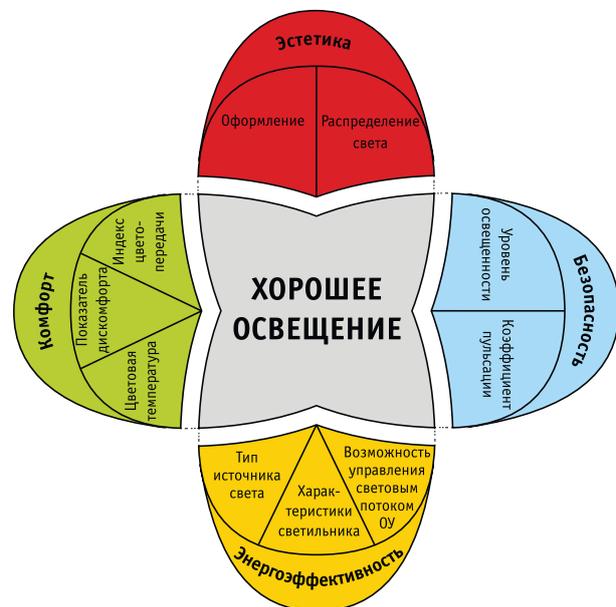
В основе критериев стандартов лежит грамотное проектирование осветительной установки, удовлетворение нормируемым показателям освещенности, равномерность освещения, использование систем управления освещением. «Красной нитью» сквозь все требования BREEAM проходит энергоэффективность осветительной установки и отдельных светильников. В части требований к светильникам наружного освещения регламентируется световая отдача в зависимости от их назначения и индекса цветопередачи используемых ламп. Согласно стандарту BREEAM с целью повышения комфорта людей, пребывающих в помещении, необходимо использование ВЧ ПРА в светильниках с люминесцентными лампами, при этом основной целью является снижение пульсаций излучения. Кроме того, особо отмечается важность показателя дискомфорта в помещениях, где люди работают с компьютерами.

Система оценки LEED в требованиях к освещению направлена на создание благоприятной атмосферы внутри помещения зданий. Для наружного освещения подчеркивается важность проблемы светового загрязнения городской среды и эффективного использования световой энергии. Для обеспечения приемлемых показателей предлагается разрабатывать целостную концепцию освещения с использованием систем управления. Уход от ртутных источников света и использование «экологически чистых» светодиодных светильников предлагается как важный компонент защиты окружающей среды. В стандарте подчеркивается, что правильная концепция освещения и использование систем управления освещением позволит снизить затраты на электроэнергию до 80%.

С учетом нарастающих тенденций глобализации российским проектировщикам и застройщикам следует уже сейчас пристально присмотреться к требованиям стандартов BREEAM и LEED и начать следовать этим полезным документам. Проектное подразделение компании «Световые Технологии» в своей практике уже руководствуется рекомендациями и нормами данных «зеленых» стандартов, тем более, что ассортимент светильников ТМ «Световые Технологии» позволяет реализовывать проекты любой сложности, удовлетворяющие самым жестким международным экологическим требованиям.

Проектирование осветительных установок (ОУ) является неотъемлемой частью работ по созданию проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Светотехнический проект включает две части: светотехническую и электротехническую. Центральное место в проектировании ОУ занимает светотехнический расчет, позволяющий определить тип, мощность, количество, месторасположение и ориентацию световых приборов, при которых обеспечиваются нормативные светотехнические требования к освещению объекта.

Гармонично реализованный светотехнический проект должен не только обеспечить освещение, удовлетворяющее нормируемым показателям, но и создать комфортные и безопасные условия, соответствовать выбранным направлениям эстетики и отвечать современным подходам к энергоэффективности ОУ. Рассмотрим вариант анализа характеристик объекта, требований к освещению, критериев выбора светильников, а также расчет осветительной установки на примере офисного помещения.



### Выбор светильников

Для начала нужно определиться с типом потолка в помещении для того чтобы понять, каким образом фиксировать на нем осветительные приборы. Примем, что в нашем офисе установлены подвесные ячеистые потолки. Таким образом, для освещения данного офиса наиболее рационально использовать встраиваемые светильники.

Помещения данного типа не характеризуются повышенной влажностью и запыленностью, что позволяет использовать светильники со степенью защиты от пыли и влаги не более IP20.

Оптимальными источниками света для освещения офисов являются трубчатые или компактные люминесцентные лампы. Эти источники света обладают высокой световой отдачей, что позволяет добиться приемлемого значения расходуемой удельной мощности; большим сроком службы, что сокращает эксплуатационные расходы; а также относительно невысокой стоимостью.

Ведущие производители источников света рекомендуют использовать для освещения офисов люминесцентные лампы с цветопередачей не менее 80 единиц и цветовой температурой 3000–4000 К. Одним из наиболее важных качественных показателей освещения, которые регламентируются в российских нормах, является коэффициент пульсации. Для офисных помещений нормируемый коэффициент пульсации в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03 составляет не более 10%.

Наиболее простым и эффективным способом устранения пульсаций светового потока является использование светильников с электронной пускорегулирующей аппаратурой, которая обеспечивает стабильную генерацию светового потока на высокой частоте.

Еще одной из важнейших качественных характеристик освещения является слепящее действие осветительной установки. Для количественной оценки этого эффекта в России принят показатель дискомфорта (М). Данный показатель также регламентируется СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03. Для офисных помещений с компьютерами показатель дискомфорта должен быть не более 15.

В стандарте МКО оценка слепящего действия осветительной установки проводится по величине обобщенного показателя дискомфорта (UGR).

Таблица 1.

Взаимосвязь между UGR и показателем дискомфорта М

Для ограничения слепящего действия рекомендуется использовать светильники с экранирующими решетками, опаловыми или призматическими рассеивателями, а также светильники отраженного света.

Обобщая изложенное, приходим к следующему заключению: при освещении данного офиса целесообразно использовать встраиваемые светильники прямого

или отраженного света для подвесного ячеистого потолка со степенью защиты от пыли и влаги IP20. Для сравнения проведем два расчета освещенности с использованием светильника с люминесцентными лампами и электронной пускорегулирующей аппаратурой и светодиодного светильника.

Давайте остановим свой выбор на светильниках PRS/R ECO LED и PTF/R, так как они отвечают всем вышеперечисленным требованиям, и приступим к расчету.

#### Расчет осветительной установки (ОУ)

Основным критерием, по которому определяется необходимое количество осветительных приборов, является нормируемый уровень освещенности. Этот показатель для офисного помещения по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03 составляет 400–500 лк для расчетной плоскости на высоте 0,8 м от пола (высота рабочего стола).

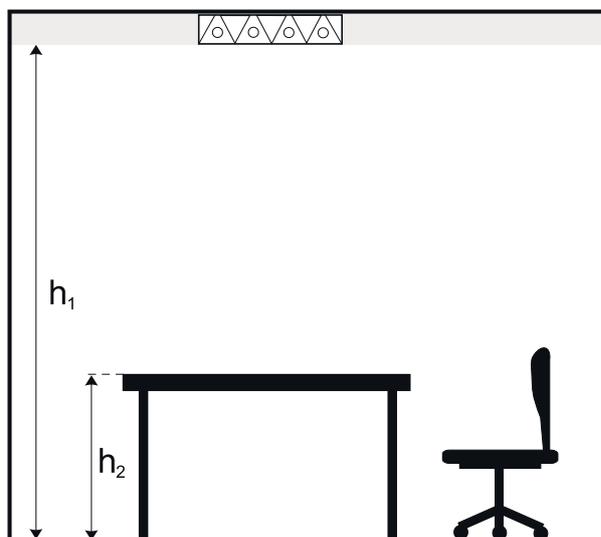
До недавнего времени базовым методом проектирования осветительной установки являлся метод коэффициентов использования, позволяющий вручную проводить все вычислительные процедуры при решении относительно простых светотехнических задач.

По этому методу необходимое количество светильников в ОУ определяется с помощью следующей формулы:

$$N = \frac{E \cdot S \cdot K_3}{U \cdot n \cdot \Phi_a}$$

Остановимся подробнее на входящих в эту формулу величинах и найдем их значения для конкретной задачи.

Рис. 1. Схема помещения



S – площадь помещения

К примеру, помещение шириной 6,5 м, длиной 9 м и высотой 2,8 м.



$$S = a \cdot b = 9 \cdot 6,5 = 58,5 \text{ м}^2$$

где  $a$  – длина помещения,  $b$  – ширина.

$U$  – коэффициент использования (в таблицах коэффициентов использования приведен к 100)

Данный коэффициент характеризует эффективность использования светового прибора в помещении. Для его определения необходимо знать индекс помещения  $\varphi$  и коэффициенты отражения стен, пола и потолка.

Рассчитываем индекс помещения:

$$\varphi = \frac{S}{(h_1 - h_2) \cdot (a + b)} = \frac{58,5}{(2,8 - 0,8) \cdot (9 + 6,5)} = 1,89 \approx 2$$

Из таблицы 2 выбираем коэффициенты отражения.

Таблица 2. Коэффициенты отражения

Цвет поверхности	Коэффициент отражения, %
Поверхность белого цвета	70–80
Светлая поверхность	50
Поверхность серого цвета	30
Поверхность темно-серого цвета	20
Темная поверхность	10

Примем, что коэффициенты отражения равны 50, 30, 10, и найдём коэффициент использования по таблице для светильника PRS/R ECO LED.

PRS/R ECO LED								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	65	43	34	41	40	34	33	28
0,8	74	53	43	50	48	42	41	36
1,0	81	60	49	57	54	48	48	42
1,25	87	69	57	64	61	56	55	49
1,5	91	74	62	69	65	60	59	54
2,0	96	82	68	76	70	66	65	60
2,5	100	87	73	80	74	71	70	65
3,0	102	92	77	84	78	75	73	69
4,0	105	96	80	87	80	78	76	72
5,0	106	99	83	90	82	80	79	75

$K_3$  – коэффициент запаса

Подробную информацию по определению коэффициента запаса можно найти в справочной литературе и нормативных документах. Для простоты предлагаем определить его с помощью таблицы 3.

Таблица 3. Зависимость коэффициента запаса от типа помещения

Тип помещения	Коэффициент запаса
Помещения общественных и жилых зданий с нормальными условиями среды	1,4
Помещения общественных и жилых зданий пыльные, жаркие и сырые	1,7
Населенные пункты: тоннели, фасады зданий, памятники, транспортные тоннели	1,7
Населенные пункты: улицы, площади, дороги, территории жилых районов, парки, бульвары	1,6

$E$  – нормируемая освещенность

Определяется по нормативным документам.

$\Phi_{\text{л}}$  – световой поток одной лампы в светильнике

$n$  – количество ламп в светильнике

Для светодиодного светильника заменяем выражение  $n \cdot \Phi_{\text{л}}$  на  $\Phi_{\text{св}}$  – световой поток светильника. И, наконец, определяем требуемое количество светильников.

$$N = \frac{E \cdot S \cdot K_3}{U \cdot \Phi_{\text{св}}} = \frac{400 \cdot 58,5 \cdot 1,4}{0,66 \cdot 3200} = 15,51 \approx 16$$

Аналогичный расчет проведем для светильника PTF/R и получим количество светильников 12 шт.

Таким образом, для данного помещения ОУ должна состоять из 16 светильников PRS/R ECO LED или 12 светильников PTF/R 414 с равномерным распределением по поверхности потолка.

Недостатком данного метода является то, что приходится усреднять коэффициент отражения по поверхностям помещения. Также этот метод не позволяет произвести точный расчет освещенности в помещении сложной формы и не предоставляет возможности оптимизировать расположение светильников на потолке по целому ряду показателей.

Решение сложных задач, динамическое моделирование освещения, получение всеобъемлющих протоколов и визуализация выполненного проекта стали возможными благодаря компьютеризации вычислений по алгоритмам современных методов, использующих матрично-векторный аппарат.

В настоящее время для проектирования освещения используются разнообразные компьютерные программы.

Одной из самых популярных программ для решения задачи проектирования освещения на рынке программного обеспечения является DIALux. Программа разрабатывается и непрерывно совершенствуется с 1994 года Немецким Институтом Прикладной Светотехники (DIAL GmbH)

и учитывает все современные требования, предъявляемые к освещению самых различных объектов. Программа DIALux адресована всем, кто по роду своей деятельности связан с планированием освещения.

Использование DIALux позволяет:

- быстро и качественно рассчитывать проекты внутреннего и наружного освещения, а также проекты освещения автомобильных дорог;
- импортировать и экспортировать файлы форматов DWG, DXF и 3D модели;
- использовать в проектах встроенные и сторонние библиотеки объектов и текстур, которые позволяют повысить качество визуализации;
- получать фотореалистичное изображение смоделированной сцены с помощью интегрированного в программу трассировщика POV-Ray;
- создавать видеоролики для презентации проектов в формате AVI;
- формировать отчеты о результатах проделанной работы в виде файлов в формате PDF в течение нескольких минут.

Приведем два варианта расчета освещенности того же офисного помещения прямоугольной формы с теми же характеристиками в программе DIALux и сравним полученные результаты.

При использовании в проекте светильников PRS/R ECO LED (см. рис. 2) получаем среднюю освещенность 417 лк, при этом удельная мощность составляет 9,2 Вт/м<sup>2</sup>. Программа DIALux позволяет также сразу рассчитать ослепленность, UGR в данном случае составляет менее 10, что соответствует требованиям нормативных документов. В итоге получаем, что для освещения данного помещения светильниками PRS/R ECO LED потребуется 15 штук, которые нужно расположить в три ряда по 5 светильников.

Для сравнения проведем еще один расчет освещенности этого помещения, но уже со светильниками PTF/R 414 (см. рис. 3). Потребовалось 12 светильников, которые расположены в три ряда по 4 светильника. Значение средней освещенности 460 лк и удельной мощности 11,49 Вт/м<sup>2</sup>. UGR также в пределах нормы, меньше 10. Можно заметить, что с точки зрения удельной мощности установка со светодиодными светильниками более предпочтительна, однако уровни освещенности при использовании светильника с люминесцентными лампами – выше.

В этом и заключается гибкость компьютерного расчета освещенности – построив один раз модель помещения, мы получаем возможность проектировать различные ОУ и, сравнивая их, выбирать оптимальную. Занимает эта процедура существенно меньшее время по сравнению с расчетом по методу коэффициентов использования.

Помимо получаемых результатов распределения освещенности по помещению, программа предлагает также и расстановку осветительных приборов.

Рис. 2

Офис, освещение с помощью прибора PRS/R ECO LED, расставленный полем UGR < 10, E<sub>ср</sub> = 417 лк, удельной мощности 9,2 Вт/м<sup>2</sup>

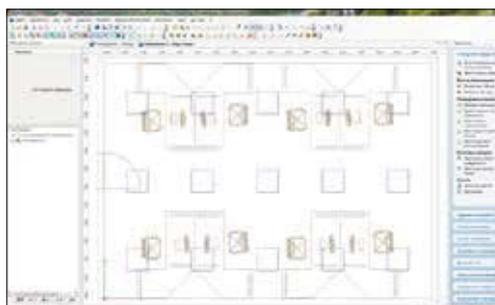
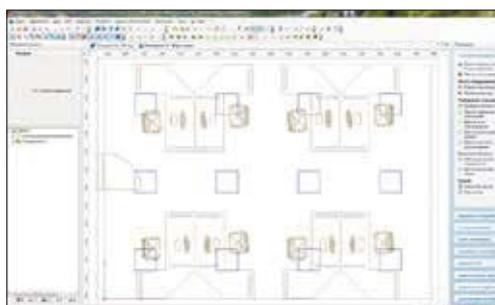


Рис. 3

Офис, освещение с помощью прибора PTF/R 414, расставленный полем UGR < 10, E<sub>ср</sub> = 460 лк, удельной мощности 11,49 Вт/м<sup>2</sup>



Итак, подведем итог. Расчет по методу коэффициентов использования показал, что для освещения офисного помещения нам потребуется 13 светильников.

Расчет в программе DIALux показал не только количество светильников (12 шт.), но и их точное расположение. Причем, при пересчете на другой тип осветительного прибора нам удалось не только увеличить освещенность, но и сократить почти в два раза удельную мощность и уменьшить количество светильников до 8 штук.

Тем не менее выбор того или иного метода остается за Вами. Если необходимо произвести расчет для помещения простой формы и требуется узнать только количество световых приборов, вполне приемлемым будет расчет методом коэффициентов использования. Если же помещение сложной формы, нужно рассмотреть несколько вариантов освещения и необходимо визуализировать сцену, то с помощью программы DIALux все эти задачи будут реализованы за короткое время и с высокой точностью.

«Световые Технологии» – первая в России компания-производитель светотехнического оборудования, заключившая договор о сотрудничестве с DIAL GmbH – разработчиком одного из лучших программных продуктов для расчета освещенности DIALux.

Вы можете **БЕСПЛАТНО** получить на фирменном компакт-диске базу данных светильников торговой марки «Световые Технологии» и программу для расчета освещенности DIALux.

- DIALux можно установить с компакт-диска на свой компьютер и оценить простоту, удобство и эффективность работы с этим программным продуктом.
- Заказать компакт-диск Вы можете, отправив заявку по факсу +7 (495) 995-55-96 или по электронной почте [catalogue@ltcompany.com](mailto:catalogue@ltcompany.com).
- Данные для проектирования и модуль с базой данных светильников торговой марки «Световые Технологии» также находятся на сайте компании [www.ltcompany.com](http://www.ltcompany.com) в разделе «Техподдержка».
- Дополнительную информацию о программе DIALux Вы можете получить на сайте разработчика [www.dialux.com](http://www.dialux.com).

При составлении данного раздела использованы материалы: «Справочная книга по светотехнике» под редакцией д.т.н. профессора Айзенберга Ю.Б., каталоги фирм-изготовителей источников света и светового оборудования.



Таблицы коэффициентов использования

Справочно-техническая информация

AL UNI LED 1200x100 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	84	61	52	59	57	51	51	46
0,8	95	74	64	71	68	63	62	57
1	101	82	70	78	74	69	69	64
1,25	108	91	78	86	81	77	76	71
1,5	112	97	83	91	85	82	81	76
2	116	103	88	96	90	87	85	81
2,5	120	109	93	100	93	91	89	85
3	122	113	96	103	96	94	93	89
4	124	116	98	106	98	96	94	91
5	126	119	100	108	99	98	96	93

AL UNI LED 600x100 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	84	61	52	59	57	51	51	46
0,8	95	74	64	71	68	63	62	57
1	101	82	70	78	74	69	69	64
1,25	108	91	78	86	81	77	76	71
1,5	112	97	83	91	85	82	81	76
2	116	103	88	96	90	87	85	81
2,5	120	109	93	100	93	91	89	85
3	122	113	96	103	96	94	93	89
4	124	116	98	106	98	96	94	91
5	126	119	100	108	99	98	96	93

ALD UNI LED 1200 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	47	56	53	46	46	39
1	92	68	55	64	60	54	53	46
1,25	99	77	64	73	68	62	61	55
1,5	104	84	70	79	73	68	67	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	79	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

ALD UNI LED 600 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	36	30
0,8	85	59	47	56	53	46	46	39
1	92	68	55	64	60	54	53	46
1,25	99	77	64	73	68	62	61	55
1,5	104	84	70	79	73	68	67	60
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	79	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

ALS OPL UNI LED 600 600 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	65	41	32	40	38	32	32	26
0,8	76	51	41	49	47	41	40	34
1	83	59	48	56	54	47	47	40
1,25	91	68	57	65	61	55	55	48
1,5	97	75	62	71	67	61	60	53
2	103	84	70	78	73	68	67	60
2,5	108	91	76	84	78	74	72	66
3	112	96	81	89	82	78	76	70
4	116	102	86	94	86	82	80	74
5	118	107	90	97	89	86	83	77

ALS.PRS UNI LED 1200 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	38	37	31
0,8	86	60	49	58	55	48	47	41
1	93	69	56	65	61	55	54	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	71	79	74	69	68	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	79	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	87	82
5	123	114	95	103	94	92	90	86

ALS.PRS UNI LED 600x600 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	38	37	31
0,8	86	60	49	58	55	48	47	41
1	93	69	56	65	61	55	54	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	71	79	74	69	68	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	79	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	87	82
5	123	114	95	103	94	92	90	86

AOT OPL UNI LED 600 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	65	41	32	40	38	32	32	26
0,8	76	51	41	49	47	41	40	34
1	83	59	48	57	54	48	47	40
1,25	91	68	57	65	62	55	55	48
1,5	97	75	63	71	67	61	60	53
2	103	84	70	78	73	68	67	60
2,5	108	91	76	84	78	74	72	66
3	112	97	81	89	82	78	76	70
4	116	103	86	94	86	83	80	74
5	118	107	90	97	89	86	84	78

ARCTIC OPL ECO LED 1200 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	63	38	30	37	36	29	29	23
0,8	73	48	38	46	44	38	37	30
1	81	55	45	53	51	44	43	36
1,25	89	64	53	61	58	51	51	44
1,5	94	71	58	67	63	57	56	49
2	101	80	66	75	70	64	63	55
2,5	106	87	72	81	75	70	68	61
3	110	93	77	85	79	74	72	65
4	114	99	82	90	83	79	76	70
5	116	104	86	94	86	82	80	73

ARCTIC OPL ECO LED 1500 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	63	38	29	37	36	29	29	23
0,8	73	48	38	46	44	37	37	30
1	81	55	44	53	50	44	43	36
1,25	88	64	52	61	58	51	50	43
1,5	94	71	58	67	63	56	55	48
2	101	80	66	74	69	64	62	55
2,5	106	87	72	80	74	69	68	61
3	110	92	77	85	78	74	72	65
4	114	99	82	90	82	78	76	69
5	116	104	86	94	85	82	79	73

ARCTIC OPL ECO LED 600 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	63	38	30	37	36	29	29	23
0,8	73	48	38	46	44	38	37	30
1	81	55	45	53	51	44	43	36
1,25	89	64	53	61	58	51	51	44
1,5	94	71	58	67	63	57	56	49
2	101	80	66	75	70	64	62	55
2,5	106	87	72	81	75	69	68	61
3	110	93	77	85	79	74	72	65
4	114	99	82	90	83	78	76	70
5	116	104	86	94	86	82	80	73

ARCTIC.OPL ECO LED 1200 TH 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	63	38	29	37	36	29	29	23
0,8	73	47	38	46	44	37	37	30
1	81	55	44	53	50	43	43	36
1,25	88	64	52	61	57	51	50	43
1,5	94	70	58	66	62	56	55	48
2	101	79	65	74	69	63	62	55
2,5	106	86	71	80	74	69	67	60
3	109	92	76	85	78	73	71	65
4	113	98	81	90	82	78	76	69
5	116	103	85	93	85	81	79	72

ARCTIC.OPL ECO LED 1500 TH 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	62	37	29	36	35	29	28	22
0,8	73	47	37	45	44	37	36	30
1	80	55	44	52				



ARS R LED UNI 1200 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	79	55	45	53	51	44	44	38
0,8	90	67	56	64	61	55	55	49
1	98	77	65	73	69	63	63	57
1,25	105	87	74	82	77	72	72	66
1,5	110	93	79	87	82	78	77	72
2	115	101	86	94	87	84	83	78
2,5	119	107	91	98	91	89	87	83
3	121	111	94	102	95	92	91	87
4	123	115	97	105	97	95	93	89
5	125	118	100	107	99	97	95	92

ARS R LED UNI 1200x600 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	79	55	45	53	51	44	44	38
0,8	90	67	56	64	61	55	55	49
1	98	77	65	73	69	63	63	57
1,25	105	87	74	82	77	72	72	66
1,5	110	93	79	87	82	78	77	72
2	115	101	86	94	87	84	83	78
2,5	119	107	91	98	91	89	87	83
3	121	111	94	102	95	92	91	87
4	123	115	97	105	97	95	93	89
5	125	118	100	107	99	97	95	92

ARS S LED UNI 1200 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	79	55	45	53	51	44	44	38
0,8	90	67	56	64	61	55	55	49
1	98	77	65	73	69	63	63	57
1,25	105	87	74	82	77	72	72	66
1,5	110	93	79	87	82	78	77	72
2	115	101	86	94	87	84	83	78
2,5	119	107	91	98	91	89	87	83
3	121	111	94	102	95	92	91	87
4	123	115	97	105	97	95	93	89
5	125	118	100	107	99	97	95	92

ARS/R LED UNI 300								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	79	55	45	53	51	44	44	38
0,8	90	67	56	64	61	55	55	49
1	98	77	65	73	69	63	63	57
1,25	105	87	74	82	77	72	72	66
1,5	110	93	79	87	82	78	77	72
2	115	101	86	94	87	84	83	78
2,5	119	107	91	98	91	89	87	83
3	121	111	94	102	95	92	91	87
4	123	115	97	105	97	95	93	89
5	125	118	100	107	99	97	95	92

ARS/R LED UNI 595								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	78	54	44	52	50	44	43	37
0,8	90	66	55	63	60	54	54	48
1	97	75	63	71	68	62	61	55
1,25	104	85	72	80	76	71	70	65
1,5	109	92	78	86	81	76	75	70
2	114	100	85	92	86	83	81	77
2,5	118	106	90	97	90	87	86	82
3	121	110	93	101	94	91	90	86
4	123	114	96	104	96	94	92	88
5	125	118	99	107	98	96	95	91

ARS/R LED UNI 620								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	78	54	44	52	50	44	43	37
0,8	90	66	55	63	60	54	54	48
1	97	75	63	71	68	62	61	55
1,25	104	85	72	80	76	71	70	65
1,5	109	92	78	86	81	76	75	70
2	114	100	85	92	86	83	81	77
2,5	118	106	90	97	90	87	86	82
3	121	110	93	101	94	91	90	86
4	123	114	96	104	96	94	92	88
5	125	118	99	107	98	96	95	91

ARS/S LED UNI 300								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	79	55	45	53	51	44	44	38
0,8	90	67	56	64	61	55	55	49
1	98	77	65	73	69	63	63	57
1,25	105	87	74	82	77	72	72	66
1,5	110	93	79	87	82	78	77	72
2	115	101	86	94	87	84	83	78
2,5	119	107	91	98	91	89	87	83
3	121	111	94	102	95	92	91	87
4	123	115	97	105	97	95	93	89
5	125	118	100	107	99	97	95	92

ARS/S LED UNI 600								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	78	54	44	52	50	44	43	37
0,8	90	66	55	63	60	54	54	48
1	97	75	63	71	68	62	61	55
1,25	104	85	72	80	76	71	70	65
1,5	109	92	78	86	81	76	75	70
2	114	100	85	92	86	83	81	77
2,5	118	106	90	97	90	87	86	82
3	121	110	93	101	94	91	90	86
4	123	114	96	104	96	94	92	88
5	125	118	99	107	98	96	95	91

ATLANT INDUSTRY LED 140 4500K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	78	53	44	51	49	43	43	37
0,8	89	66	55	63	60	54	54	48
1	97	75	63	71	68	62	61	55
1,25	105	86	73	81	76	71	70	65
1,5	109	92	78	86	81	77	76	71
2	115	100	85	93	87	83	82	77
2,5	118	106	90	98	91	88	87	82
3	121	111	94	102	94	92	90	86
4	123	115	97	104	96	94	93	89
5	125	118	99	107	98	97	95	91

ATLANT INDUSTRY LED 210 4500K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	77	52	43	50	48	42	41	35
0,8	88	64	53	61	58	52	51	45
1	96	73	61	69	66	60	59	53
1,25	103	84	70	79	74	69	68	62
1,5	108	90	76	84	79	74	73	68
2	114	99	83	91	85	81	80	75
2,5	117	105	89	96	90	86	85	80
3	120	110	93	100	93	90	89	85
4	123	114	96	104	95	93	92	87
5	125	117	98	106	98	96	94	90

ATLANT INDUSTRY LED 270 4500K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	77	52	42	50	48	42	41	35
0,8	88	64	53	61	58	52	51	45
1	95	73	61	69	65	60	59	53
1,25	103	83	70	79	74	69	68	62
1,5	108	90	76	84	79	74	73	68
2	114	98	83	91	85	81	80	75
2,5	117	105	88	96	90	86	85	80
3	120	110	93	100	93	90	89	84
4	123	114	96	103	95	93	92	87
5	125	117	98	106	98	96	94	90

ATLANT INDUSTRY LED 90 4500K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	78	54	44	52	50	44	43	37
0,8	90	67	56	64	61	55	54	48
1	97	76	64	72	68	63	62	56
1,25	105	86	73	81	77	72	71	66
1,5	110	93	79	87	82	77	76	71
2	115	101	85	93	87	84	82	78
2,5	118	107	90	98	91	88	87	83
3	121	111	94	102	94	92	91	87
4	123	115	97	105	97	95	93	89
5	125	118	99	107	98	97	95	91

BAT UNI LED 1200 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	64	39	31	38	37	31	31	24
0,8	75	49	40	48	46	39	39	32
1	82	57						



Таблицы коэффициентов использования

Справочно-техническая информация

BAT UNI LED 1500 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	66	42	33	41	39	33	33	27
0,8	76	52	42	50	48	42	41	35
1	84	60	49	57	55	48	48	41
1,25	92	69	57	65	62	56	56	49
1,5	97	75	63	71	67	62	61	54
2	104	84	70	79	74	69	67	61
2,5	109	91	76	85	79	74	73	67
3	112	96	81	89	83	79	77	71
4	116	102	85	94	86	83	81	75
5	118	107	89	97	89	86	84	78

BAT UNI LED 1500 RS 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	73	47	36	45	43	36	35	29
0,8	84	58	46	55	52	45	45	38
1	91	66	54	63	59	52	52	45
1,25	99	76	62	72	67	61	60	53
1,5	104	83	69	78	72	67	66	59
2	110	92	76	85	79	74	73	67
2,5	114	99	83	91	84	80	79	73
3	118	105	87	96	88	85	83	78
4	121	110	92	100	92	89	87	82
5	123	114	95	103	95	92	91	86

BAT UNI LED 600 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	64	39	31	38	37	31	31	24
0,8	75	49	39	48	46	39	39	32
1	82	57	46	55	52	45	45	38
1,25	90	66	54	63	59	53	52	45
1,5	95	72	60	68	64	58	57	50
2	102	81	67	76	71	65	64	57
2,5	107	88	73	82	76	71	69	63
3	110	94	78	86	80	75	74	67
4	114	100	83	91	84	80	78	71
5	117	104	86	95	87	83	81	75

BELL T LED 35 D15 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	105	91	84	88	86	83	83	81
0,8	110	97	88	93	90	87	87	84
1	114	101	92	97	93	91	90	88
1,25	118	107	96	102	97	95	95	92
1,5	120	110	98	104	98	97	96	93
2	123	115	101	107	100	99	98	96
2,5	125	117	102	108	101	100	99	97
3	126	120	104	110	102	102	100	98
4	127	122	104	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	99

BELL T LED 35 D25 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	105	92	84	89	86	84	84	81
0,8	110	97	88	93	90	88	87	85
1	114	102	92	97	93	91	90	88
1,25	118	108	96	102	97	95	95	92
1,5	120	110	98	104	98	97	96	94
2	123	115	101	107	100	99	98	96
2,5	125	117	102	108	101	100	99	97
3	126	120	104	110	102	102	100	98
4	127	122	104	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	99

BELL T LED 35 D45 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	104	90	82	87	84	82	81	79
0,8	109	95	86	91	88	85	85	82
1	114	101	91	96	92	90	89	87
1,25	118	107	96	102	97	95	94	92
1,5	120	110	98	103	98	96	96	93
2	123	115	101	107	100	99	98	96
2,5	125	117	102	108	101	100	99	97
3	126	120	104	110	102	102	100	98
4	127	122	104	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	99

BELL T LED 50 D15 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	105	91	84	88	86	83	83	81
0,8	110	97	88	93	90	87	87	84
1	114	101	92	97	93	91	90	88
1,25	118	107	96	102	97	95	95	92
1,5	120	110	98	104	98	97	96	93
2	123	115	101	107	100	99	98	96
2,5	125	117	102	108	101	100	99	97
3	126	120	104	110	102	102	100	98
4	127	122	104	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	99

BELL T LED 50 D25 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	105	92	84	89	86	84	84	81
0,8	110	97	88	93	90	88	87	85
1	114	102	92	97	93	91	90	88
1,25	118	108	96	102	97	95	95	92
1,5	120	110	98	104	98	97	96	94
2	123	115	101	107	100	99	98	96
2,5	125	117	102	108	101	100	99	97
3	126	120	104	110	102	102	100	98
4	127	122	104	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	99

BELL T LED 50 D45 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	104	90	82	87	84	82	81	79
0,8	109	95	86	91	88	85	85	82
1	114	101	91	96	92	90	89	87
1,25	118	107	96	102	97	95	94	92
1,5	120	110	98	103	98	96	96	93
2	123	115	101	107	100	99	98	96
2,5	125	117	102	108	101	100	99	97
3	126	120	104	110	102	102	100	98
4	127	122	104	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	99

BLADE DL LED 10 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	47	37	45	43	36	36	29
0,8	84	59	47	56	53	46	45	38
1	92	67	55	64	60	53	53	46
1,25	99	77	63	72	68	62	61	54
1,5	104	84	69	78	73	68	67	60
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	79	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	87	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

BLADE DL LED 15 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	47	37	45	43	36	36	29
0,8	84	59	47	56	53	46	45	39
1	92	67	55	64	60	53	53	46
1,25	99	77	63	72	68	62	61	54
1,5	104	84	69	78	73	68	67	60
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	79	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

BUG LED 10 5000K round								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	65	40	31	39	38	31	31	25
0,8	75	50	40	48	46	40	39	33
1	83	58	47	55	53	46	46	39
1,25	90	67	55	64	60	54	53	47
1,5	96	73	61	69	66	60	59	52
2	103	82	68	77	72	67	66	59
2,5	108	89	75	83	77	72	71	65
3	111	95	79	88	81	77	75	69
4	115	101	84	93	85	81	80	74
5	118	106	88	96	88	85	83	77

BUG LED 20 5000K round								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	71	44						



COLIBRI DL 11 LED 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	78	53	43	51	49	43	42	36
0,8	88	65	53	62	59	52	52	46
1	96	73	61	69	66	60	59	53
1,25	103	83	70	78	74	69	68	62
1,5	108	90	76	84	79	74	73	67
2	113	98	82	91	84	80	79	74
2,5	117	104	88	96	89	86	84	79
3	120	109	92	100	92	90	88	84
4	122	113	95	103	95	93	91	87
5	124	117	98	106	97	95	93	89

COLIBRI DL 15 LED 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	77	52	42	50	48	42	41	35
0,8	88	64	52	61	58	52	51	45
1	95	72	60	69	65	59	58	52
1,25	102	82	69	77	73	68	67	61
1,5	107	89	75	83	78	73	72	66
2	113	97	82	90	84	80	78	73
2,5	117	103	87	95	88	85	84	79
3	120	108	91	99	92	89	87	83
4	122	113	95	103	94	92	90	86
5	124	116	97	105	97	95	93	89

COLIBRI DL 19 LED 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	77	52	42	50	48	42	41	35
0,8	88	64	53	61	58	52	51	45
1	95	72	60	69	65	59	58	52
1,25	102	82	69	77	73	68	67	61
1,5	107	89	75	83	78	73	72	66
2	113	97	82	90	84	80	78	73
2,5	117	103	87	95	88	85	83	78
3	120	108	91	99	92	89	87	83
4	122	113	95	103	94	92	90	86
5	124	116	97	105	97	95	93	89

DL POWER LED 40 D40								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	89	69	60	67	64	60	59	55
0,8	98	79	69	75	72	68	67	63
1	104	86	75	82	78	74	74	69
1,25	111	95	83	90	85	82	81	77
1,5	114	100	87	94	89	85	85	81
2	118	106	92	99	93	90	89	85
2,5	121	111	95	102	95	93	92	88
3	123	115	98	105	98	96	95	91
4	125	118	100	107	99	98	96	93
5	126	121	102	109	101	99	98	94

DL POWER LED 40 D60								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	88	67	58	65	63	58	57	53
0,8	97	77	67	74	71	67	66	61
1	104	85	74	81	77	73	72	68
1,25	110	94	82	89	84	81	80	76
1,5	114	99	86	93	88	85	84	80
2	118	106	91	98	92	90	88	85
2,5	121	111	95	102	95	93	92	88
3	123	115	98	105	98	96	94	91
4	125	118	100	107	99	97	96	92
5	126	120	102	109	100	99	98	94

DL POWER LED 40 D70								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	87	65	56	63	61	56	55	51
0,8	96	76	66	73	70	65	64	60
1	103	84	73	80	76	72	71	66
1,25	109	93	81	88	83	80	79	75
1,5	113	98	85	92	87	84	83	79
2	118	105	91	98	92	89	88	84
2,5	121	110	94	102	95	92	91	87
3	123	114	98	105	97	95	94	90
4	125	117	99	107	99	97	96	92
5	126	120	101	109	100	99	97	94

DL POWER LED 40 D80								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	81	58	48	56	54	48	47	42
0,8	92	70	59	67	64	58	57	52
1	99	78	66	74	70	65	65	59
1,25	106	88	75	83	78	74	73	68
1,5	110	94	80	88	83	79	78	73
2	115	102	87	94	88	85	83	79
2,5	119	107	91	99	92	89	88	84
3	121	112	95	102	95	93	91	87
4	124	115	97	105	97	95	93	90
5	125	119	100	107	99	97	96	92

DL POWER LED 60 D40								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	89	69	60	67	64	60	59	55
0,8	98	79	69	75	72	68	67	63
1	104	86	75	82	78	74	74	69
1,25	111	95	83	90	85	82	81	77
1,5	114	100	87	94	89	85	85	81
2	118	106	92	99	93	90	89	85
2,5	121	111	95	102	95	93	92	88
3	123	115	98	105	98	96	95	91
4	125	118	100	107	99	98	96	93
5	126	121	102	109	101	99	98	94

DL POWER LED 60 D60								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	88	67	58	65	63	58	57	53
0,8	97	77	67	74	71	67	66	61
1	104	85	74	81	77	73	72	68
1,25	110	94	82	89	84	81	80	76
1,5	114	99	86	93	88	85	84	80
2	118	106	91	98	92	90	88	85
2,5	121	111	95	102	95	93	92	88
3	123	115	98	105	98	96	94	91
4	125	118	100	107	99	97	96	92
5	126	120	102	109	100	99	98	94

DL POWER LED 60 D70								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	87	65	56	63	61	56	55	51
0,8	96	76	66	73	70	65	64	60
1	103	84	73	80	76	72	71	66
1,25	109	93	81	88	83	80	79	75
1,5	113	98	85	92	87	84	83	79
2	118	105	91	98	92	89	88	84
2,5	121	110	94	102	95	92	91	87
3	123	114	98	105	97	95	94	90
4	125	117	99	107	99	97	96	92
5	126	120	101	109	100	99	97	94

DL POWER LED 60 D80								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	81	58	48	56	54	48	47	42
0,8	92	70	59	67	64	58	57	52
1	99	78	66	74	70	65	65	59
1,25	106	88	75	83	78	74	73	68
1,5	110	94	80	88	83	79	78	73
2	115	102	87	94	88	85	83	79
2,5	119	107	91	99	92	89	88	84
3	121	112	95	102	95	93	91	87
4	124	115	97	105	97	95	93	90
5	125	119	100	107	99	97	96	92

FLAME UNI LED 1300 190 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	53	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	46
1,25	100	78	64	73	68	63	62	55
1,5	104	84	70	79	74	68	67	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

FLAME UNI LED 1600 190 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	53	47	46	39
1	92	68						



Таблицы коэффициентов использования

Справочно-техническая информация

FLIP T LED 13 W D50 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	99	82	74	79	77	74	73	70
0,8	105	89	80	86	82	79	79	75
1	110	96	85	91	87	84	84	80
1,25	116	104	92	98	93	91	90	88
1,5	118	107	95	101	95	93	92	89
2	122	112	98	105	98	97	96	93
2,5	124	116	100	107	100	98	97	95
3	125	119	102	109	101	100	99	96
4	127	121	103	110	102	101	99	97
5	128	123	105	111	103	102	100	98

FLIP T LED 26 W D20 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	105	90	83	88	85	83	83	80
0,8	109	96	87	92	89	86	86	83
1	114	101	91	96	92	90	89	87
1,25	118	107	96	101	96	95	94	92
1,5	120	110	97	103	98	96	95	93
2	123	114	100	106	100	99	98	95
2,5	124	117	102	108	101	100	99	96
3	126	119	103	110	102	101	100	97
4	127	121	104	111	102	102	100	97
5	128	123	105	112	103	103	101	98

FLIP T LED 26 W D25 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	104	90	83	87	85	82	82	79
0,8	109	95	86	91	88	86	85	82
1	113	100	90	96	92	90	89	86
1,25	118	107	96	101	96	95	94	91
1,5	120	109	97	103	98	96	95	93
2	123	114	100	106	100	99	98	95
2,5	124	117	102	108	101	100	99	96
3	126	119	103	110	102	101	100	97
4	127	121	104	111	102	102	100	97
5	128	123	105	112	103	102	101	98

FLIP T LED 26 W D50 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	99	82	74	79	77	74	73	70
0,8	105	89	80	86	82	79	79	75
1	110	96	85	91	87	84	84	80
1,25	116	104	92	98	93	91	90	88
1,5	118	107	95	101	95	93	92	89
2	122	112	98	105	98	97	96	93
2,5	124	116	100	107	100	98	97	95
3	125	119	102	109	101	100	99	96
4	127	121	103	110	102	101	99	97
5	128	123	105	111	103	102	100	98

FLIP T LED 36 W D20 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	105	90	83	88	85	83	83	80
0,8	109	96	87	92	89	86	86	83
1	114	101	91	96	92	90	89	87
1,25	118	107	96	101	96	95	94	92
1,5	120	110	97	103	98	96	95	93
2	123	114	100	106	100	99	98	95
2,5	124	117	102	108	101	100	99	96
3	126	119	103	110	102	101	100	97
4	127	121	104	111	102	102	100	97
5	128	123	105	112	103	103	101	98

FLIP T LED 36 W D25 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	104	90	83	87	85	82	82	79
0,8	109	95	86	91	88	86	85	82
1	113	100	90	96	92	90	89	86
1,25	118	107	96	101	96	95	94	91
1,5	120	109	97	103	98	96	95	93
2	123	114	100	106	100	99	98	95
2,5	124	117	102	108	101	100	99	96
3	126	119	103	110	102	101	100	97
4	127	121	104	111	102	102	100	97
5	128	123	105	112	103	102	101	98

FLIP T LED 36 W D50 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	99	82	74	79	77	74	73	70
0,8	105	89	80	86	82	79	79	75
1	110	96	85	91	87	84	84	80
1,25	116	104	92	98	93	91	90	88
1,5	118	107	95	101	95	93	92	89
2	122	112	98	105	98	97	96	93
2,5	124	116	100	107	100	98	97	95
3	125	119	102	109	101	100	99	96
4	127	121	103	110	102	101	99	97
5	128	123	105	111	103	102	100	98

HB 152 LED D100								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	70	41	31	40	38	30	30	23
0,8	80	53	41	50	47	40	39	32
1	88	62	49	58	55	47	46	39
1,25	96	72	57	67	63	56	55	47
1,5	101	78	63	73	68	62	60	53
2	107	87	71	80	74	69	67	60
2,5	111	94	76	86	79	74	72	66
3	114	99	81	90	83	78	77	70
4	117	104	84	94	86	82	80	74
5	119	107	87	97	88	84	83	77

HB 152 LED D120								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	67	38	27	36	34	26	26	18
0,8	78	50	37	47	44	36	36	28
1	86	58	45	55	51	44	43	35
1,25	94	68	54	64	59	52	51	43
1,5	99	75	60	70	65	58	57	50
2	105	84	68	78	72	66	64	57
2,5	110	91	74	84	77	71	70	63
3	113	97	79	88	81	76	74	68
4	116	102	83	92	84	80	78	72
5	118	106	86	95	87	83	81	75

HB 152 LED D120x40								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	58	25	13	23	21	12	12	3
0,8	65	30	16	28	25	15	14	4
1	70	34	19	31	28	17	16	5
1,25	75	38	21	35	31	19	18	6
1,5	78	41	23	37	33	21	19	6
2	82	46	25	41	35	22	21	7
2,5	85	49	27	43	37	24	22	7
3	87	51	29	45	38	25	23	8
4	89	54	30	47	40	26	24	8
5	91	56	31	48	41	27	24	8

HB 152 LED D30								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	107	93	86	91	88	86	86	84
0,8	111	97	89	94	90	88	88	85
1	115	103	93	98	94	92	91	89
1,25	119	108	97	102	97	96	95	93
1,5	120	110	98	104	99	97	96	94
2	123	115	101	107	100	99	98	96
2,5	125	117	102	108	101	100	99	97
3	126	120	103	110	102	101	100	98
4	127	122	104	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	98

HB 152 LED D64								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	90	70	61	68	65	61	60	56
0,8	99	79	69	76	73	69	68	64
1	105	87	76	83	79	75	74	70
1,25	112	97	85	91	87	83	83	79
1,5	115	101	88	95	89	87	86	82
2	119	108	93	100	94	91	90	87
2,5	122	112	97	103	96	95	93	90
3	124	116	99	106	99	97	96	93
4	125	118	101	108	100	98	97	93
5	127	121	103	110	101	100	98	95

HB 228 LED D100								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0



HB 228 LED D30								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	107	93	86	91	88	86	86	84
0,8	111	97	89	94	90	88	88	85
1	115	103	93	98	94	92	91	89
1,25	119	108	97	102	97	96	95	93
1,5	120	110	98	104	99	97	96	94
2	123	115	101	107	100	99	98	96
2,5	125	117	102	108	101	100	99	97
3	126	120	103	110	102	101	100	98
4	127	122	104	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	98

HB 228 LED D64								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	90	70	61	67	65	60	60	56
0,8	98	79	69	76	73	68	68	63
1	105	87	76	83	79	75	74	70
1,25	111	96	84	91	86	83	82	79
1,5	115	101	88	95	89	86	85	82
2	119	108	93	100	94	91	90	87
2,5	122	112	96	103	96	94	93	90
3	124	116	99	106	99	97	96	93
4	125	118	101	108	100	98	97	93
5	127	121	103	110	101	100	98	95

HB 76 LED D100								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	70	41	31	40	38	30	30	23
0,8	80	53	41	50	47	40	39	32
1	88	62	49	58	55	47	46	39
1,25	96	72	57	67	63	56	55	47
1,5	101	78	63	73	68	62	60	53
2	107	87	71	80	74	69	67	60
2,5	111	94	76	86	79	74	72	66
3	114	99	81	90	83	78	77	70
4	117	104	84	94	86	82	80	74
5	119	107	87	97	88	84	83	77

HB 76 LED D120								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	67	38	27	36	34	26	26	18
0,8	78	50	37	47	44	36	36	28
1	86	58	45	55	51	44	43	35
1,25	94	68	54	64	59	52	51	43
1,5	99	75	60	70	65	58	57	50
2	105	84	68	78	72	66	64	57
2,5	110	91	74	84	77	71	70	63
3	113	97	79	88	81	76	74	68
4	116	102	83	92	84	80	78	72
5	118	106	86	95	87	83	81	75

HB 76 LED D120x40								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	58	25	13	23	21	12	12	3
0,8	65	30	16	28	25	15	14	4
1	70	34	19	31	28	17	16	5
1,25	75	38	21	35	31	19	18	6
1,5	78	41	23	37	33	21	19	6
2	82	46	25	41	35	22	21	7
2,5	85	49	27	43	37	24	22	7
3	87	51	29	45	38	25	23	8
4	89	54	30	47	40	26	24	8
5	91	56	31	48	41	27	24	8

HB 76 LED D30								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	107	93	86	91	88	86	86	84
0,8	111	97	89	94	90	88	88	85
1	115	103	93	98	94	92	91	89
1,25	119	108	97	102	97	96	95	93
1,5	120	110	98	104	99	97	96	94
2	123	115	101	107	100	99	98	96
2,5	125	117	102	108	101	100	99	97
3	126	120	103	110	102	101	100	98
4	127	122	104	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	98

HB 76 LED D64								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	90	70	61	67	65	60	60	56
0,8	98	79	69	76	73	68	68	63
1	105	87	76	83	79	75	74	70
1,25	111	96	84	91	86	83	82	79
1,5	115	101	88	95	89	86	85	82
2	119	108	93	100	94	91	90	87
2,5	122	112	96	103	96	94	93	90
3	124	116	99	106	99	97	96	93
4	125	118	101	108	100	98	97	93
5	127	121	103	110	101	100	98	95

INSEL LB R LED 100 D120 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	70	42	32	41	38	31	31	24
0,8	82	55	44	53	50	43	42	35
1	90	65	53	62	58	51	50	43
1,25	99	76	62	71	67	61	60	53
1,5	104	84	69	78	73	68	67	60
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	101	84	92	86	82	80	75
3	118	106	89	97	90	86	85	80
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	96	93	92	87

INSEL LB R LED 120 D15 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	111	99	92	96	94	92	92	90
0,8	114	102	94	98	95	93	93	91
1	117	106	96	101	97	96	95	93
1,25	120	110	99	104	99	98	97	95
1,5	121	112	100	105	100	99	98	96
2	124	115	102	107	101	100	99	97
2,5	125	118	103	109	102	101	100	97
3	126	120	104	110	103	102	100	98
4	127	122	105	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	104	103	101	99

INSEL LB R LED 70 D90 30 EX								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	77	51	41	49	47	41	40	34
0,8	88	63	52	61	58	51	51	44
1	95	72	60	68	65	59	58	52
1,25	103	82	69	78	73	68	67	61
1,5	107	89	75	83	78	73	72	67
2	113	97	82	90	84	80	79	74
2,5	117	104	87	96	89	85	84	79
3	120	109	92	100	92	89	88	84
4	122	113	95	103	95	93	91	87
5	124	117	98	106	97	95	94	89

INSEL LB R LED 80 D140 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	70	42	32	41	38	31	31	24
0,8	82	55	44	53	50	43	42	35
1	90	65	52	62	58	51	50	43
1,25	99	76	62	71	67	61	60	53
1,5	104	84	69	78	73	67	66	60
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	84	92	86	82	80	75
3	118	106	89	97	90	86	85	80
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	96	93	92	87

INSEL LB S LED 80 D120 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	71	44	34	42	40	33	33	26
0,8	83	57	45	54	51	44	43	36
1	91	67	54	63	59	53	52	45
1,25	99	77	64	73	68	62	61	55
1,5	105	85	71	79	74	69	68	62
2	111	94	79	87	81	77	75	70
2,5	116	101	85	93	86	83	81	76
3	119	107	90	98	90	87	86	81
4	122	112	93	102	93	91	89	85
5	124	116	97	105	96	94	92	88

JET/T LED 35 D15 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	105	91	84	88	86	83	83	81
0,8	110	97	88	93	90</			



Таблицы коэффициентов использования

Справочно-техническая информация

JET/T LED 50 D15 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	105	91	84	88	86	83	83	81
0,8	110	97	88	93	90	87	87	84
1	114	101	91	97	93	91	90	87
1,25	118	107	96	101	97	95	94	92
1,5	120	110	98	103	98	96	96	93
2	123	114	101	106	100	99	98	95
2,5	125	117	102	108	101	100	99	96
3	126	120	104	110	102	101	100	98
4	127	122	104	111	103	102	100	98
5	128	124	105	112	103	103	101	98

JET/T LED 50 D25 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	105	90	83	88	85	83	82	80
0,8	110	96	87	92	89	86	86	83
1	114	101	91	96	92	90	90	87
1,25	118	107	96	101	97	95	94	92
1,5	120	110	98	103	98	96	96	93
2	123	114	100	106	100	99	98	95
2,5	125	117	102	108	101	100	99	96
3	126	120	104	110	102	101	100	98
4	127	122	104	111	103	102	100	98
5	128	124	105	112	103	103	101	98

JET/T LED 50 D45 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	104	89	82	87	84	81	81	78
0,8	109	95	86	91	88	85	85	82
1	113	100	90	96	92	89	89	86
1,25	118	107	96	101	97	95	94	92
1,5	120	110	98	103	98	96	95	93
2	123	114	101	106	100	99	98	95
2,5	125	117	102	108	101	100	99	96
3	126	120	104	110	102	102	100	98
4	127	122	104	111	103	102	100	98
5	128	124	105	112	103	103	101	98

K 200 LED 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	64	39	30	38	37	30	30	24
0,8	74	49	39	47	45	38	38	31
1	82	56	46	54	52	45	44	37
1,25	89	65	54	62	59	52	52	45
1,5	95	72	60	68	64	58	57	50
2	102	81	67	76	70	65	63	56
2,5	107	88	73	82	75	71	69	62
3	110	94	78	86	79	75	73	66
4	114	100	83	91	83	79	77	70
5	117	105	87	95	86	83	80	74

LED MALL PRS 100 IP54 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	79	55	45	53	51	45	44	38
0,8	90	66	55	63	60	54	54	48
1	97	75	63	71	68	62	61	55
1,25	104	85	72	80	76	71	70	64
1,5	109	91	77	85	80	76	75	69
2	114	99	84	92	86	82	81	76
2,5	118	105	89	97	90	87	85	81
3	120	110	93	101	93	91	89	85
4	123	114	96	104	95	93	92	87
5	125	117	98	106	98	96	94	90

LED MALL PRS 30 IP54 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	79	55	45	53	51	45	44	38
0,8	90	66	55	63	60	54	54	48
1	97	75	63	71	68	62	61	55
1,25	104	85	72	80	76	71	70	64
1,5	109	91	77	85	80	76	75	69
2	114	99	84	92	86	82	81	76
2,5	118	105	89	97	90	87	85	81
3	120	110	93	101	93	91	89	85
4	123	114	96	104	95	93	92	87
5	125	117	98	106	98	96	94	90

LED MALL PRS 50 IP54 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	79	55	45	53	51	45	44	38
0,8	90	66	55	63	60	54	54	48
1	97	75	63	71	68	62	61	55
1,25	104	85	72	80	76	71	70	64
1,5	109	91	77	85	80	76	75	69
2	114	99	84	92	86	82	81	76
2,5	118	105	89	97	90	87	85	81
3	120	110	93	101	93	91	89	85
4	123	114	96	104	95	93	92	87
5	125	117	98	106	98	96	94	90

LED MALL PRS 80 IP54 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	79	55	45	53	51	45	44	38
0,8	90	66	55	63	60	54	54	48
1	97	75	63	71	68	62	61	55
1,25	104	85	72	80	76	71	70	64
1,5	109	91	77	85	80	76	75	69
2	114	99	84	92	86	82	81	76
2,5	118	105	89	97	90	87	85	81
3	120	110	93	101	93	91	89	85
4	123	114	96	104	95	93	92	87
5	125	117	98	106	98	96	94	90

LINER DR LED 1200 R								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	40	48	45	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	56	55	48
1,25	100	79	65	74	70	64	63	57
1,5	105	86	71	80	75	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	89	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

LINER DR LED 1200 S								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	40	48	45	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	56	55	48
1,25	100	79	65	74	70	64	63	57
1,5	105	86	71	80	75	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	89	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

LINER DR LED 1500 R								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	50	40	48	46	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	56	55	48
1,25	100	79	66	74	70	64	63	57
1,5	105	86	71	80	75	70	68	62
2	111	94	78	87	81	77	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	81	75
3	118	106	89	97	90	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

LINER DR LED 1500 S								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	50	40	48	46	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	56	55	48
1,25	100	79	66	74	70	64	63	57
1,5	105	86	71	80	75	70	68	62
2	111	94	78	87	81	77	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	81	75
3	118	106	89	97	90	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

LINER DR LED 600 R								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	48	45	39	38	32
0,8	86	61	49	58				



LINER DR LED LINE 1200 S								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	40	48	45	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	56	55	48
1,25	100	79	65	74	70	64	63	57
1,5	105	86	71	80	75	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	89	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

LINER DR LED LINE 1500 R								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	50	40	48	46	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	56	55	48
1,25	100	79	66	74	70	64	63	57
1,5	105	86	71	80	75	70	68	62
2	111	94	78	87	81	77	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	81	75
3	118	106	89	97	90	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

LINER DR LED LINE 1500 S								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	50	40	48	46	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	56	55	48
1,25	100	79	66	74	70	64	63	57
1,5	105	86	71	80	75	70	68	62
2	111	94	78	87	81	77	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	81	75
3	118	106	89	97	90	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

LINER DR LED LINE 600 R								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	48	45	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	55	55	48
1,25	100	79	65	74	70	64	63	57
1,5	105	85	71	80	75	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	88	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

LINER DR LED LINE 600 S								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	48	45	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	55	55	48
1,25	100	79	65	74	70	64	63	57
1,5	105	85	71	80	75	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	88	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

LINER R DR LED 900								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	47	45	38	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	47	40
1	92	68	56	65	61	55	54	47
1,25	100	78	65	73	69	63	62	56
1,5	105	85	70	79	74	69	68	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

LINER R DR LED 1200 TH 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	31
0,8	85	59	48	57	54	47	46	40
1	92	68	55	64	61	54	53	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	104	84	70	79	74	68	67	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

LINER R DR LED 1200								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	50	40	48	46	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	56	55	48
1,25	100	79	66	74	70	64	63	57
1,5	105	86	71	80	75	70	68	62
2	111	94	78	87	81	77	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	81	75
3	118	106	89	97	90	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

LINER R DR LED 1500								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	50	40	48	46	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	56	55	48
1,25	100	79	66	74	70	64	63	57
1,5	105	86	71	80	75	70	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	89	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	87

LINER R DR LED 600 TH 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	31
0,8	85	59	48	57	54	47	46	40
1	92	68	55	64	61	54	53	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	104	84	70	79	74	68	67	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

LINER R DR LED 600								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	48	45	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	56	55	48
1,25	100	79	65	74	70	64	63	57
1,5	105	85	71	80	75	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	88	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	92	90	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

LINER R LED 1200 CF								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	40	48	45	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	56	55	48
1,25	100	79	65	74	70	64	63	57
1,5	105	86	71	80	75	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	89	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

LNB ECO LED 70 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	48	38	47	44	38	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	47	40
1	92	68	56	65	61	55	54	47
1,25	100	78	65					



Таблицы коэффициентов использования

Справочно-техническая информация

LNK ECO LED 2x35 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	48	38	47	44	38	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	47	40
1	92	68	56	65	61	55	54	47
1,25	100	78	65	73	69	63	62	56
1,5	105	85	70	79	74	69	68	61
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	100	84	92	85	81	80	75
3	118	106	88	97	89	86	84	79
4	121	111	92	101	92	90	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

LNK ECO LED 70 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	48	38	47	44	38	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	47	40
1	92	68	56	65	61	55	54	47
1,25	100	78	65	73	69	63	62	56
1,5	105	85	70	79	74	69	68	61
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	100	84	92	85	81	80	75
3	118	106	88	97	89	86	84	79
4	121	111	92	101	92	90	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

LNK LED 140 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	73	46	36	44	42	35	35	28
0,8	83	57	46	55	52	45	44	37
1	91	66	53	62	58	52	51	44
1,25	98	75	62	71	66	60	59	52
1,5	103	82	67	76	71	65	64	57
2	109	91	75	84	78	73	71	65
2,5	113	98	81	90	83	78	77	70
3	116	103	85	94	86	83	81	75
4	119	108	90	98	90	87	85	79
5	122	112	93	101	93	90	88	83

LNK LED 35 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	73	46	36	44	42	35	35	28
0,8	83	57	46	55	52	45	44	37
1	91	66	53	62	58	52	51	44
1,25	98	75	62	71	66	60	59	52
1,5	103	82	67	76	71	65	64	57
2	109	91	75	84	78	73	71	65
2,5	113	98	81	90	83	78	77	70
3	116	103	85	94	86	83	81	75
4	119	108	90	98	90	87	85	79
5	122	112	93	101	93	90	88	83

LNK LED 70 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	73	46	36	44	42	35	35	28
0,8	83	57	46	55	52	45	44	37
1	91	66	53	62	58	52	51	44
1,25	98	75	62	71	66	60	59	52
1,5	103	82	67	76	71	65	64	57
2	109	91	75	84	78	73	71	65
2,5	113	98	81	90	83	78	77	70
3	116	103	85	94	86	83	81	75
4	119	108	90	98	90	87	85	79
5	122	112	93	101	93	90	88	83

LNK LED TUBE 1500 220 4000K SET								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	61	37	29	36	35	28	28	22
0,8	71	46	37	45	43	36	36	29
1	78	53	43	51	49	42	42	35
1,25	85	62	51	59	56	49	49	42
1,5	91	68	56	64	61	55	54	47
2	97	77	63	72	67	62	60	54
2,5	102	84	69	78	72	67	66	59
3	106	89	74	82	76	72	70	64
4	110	95	79	87	80	76	74	68
5	112	100	83	91	83	80	78	72

LNK.OPL ECO LED 140 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	53	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	46
1,25	100	78	64	73	68	63	62	55
1,5	104	84	70	79	74	68	67	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

LNK.OPL ECO LED 70 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	53	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	46
1,25	100	78	64	73	68	63	62	55
1,5	104	84	70	79	74	68	67	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

OD LED 12 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	64	40	31	39	37	31	31	25
0,8	74	49	40	48	46	39	39	32
1	82	57	46	55	52	45	45	38
1,25	90	66	54	63	59	53	52	45
1,5	95	72	60	68	64	58	57	50
2	102	81	67	76	71	65	64	57
2,5	106	88	73	81	76	70	69	62
3	110	93	78	86	79	75	73	66
4	114	99	82	91	83	79	77	70
5	117	104	86	94	86	82	80	74

OD LED 8 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	64	40	31	39	38	31	31	25
0,8	75	49	40	48	46	39	39	32
1	82	57	47	55	52	46	45	38
1,25	90	66	54	63	60	53	52	46
1,5	95	72	60	68	64	58	57	51
2	102	81	67	76	71	65	64	57
2,5	107	88	73	82	76	71	69	62
3	110	93	78	86	80	75	73	67
4	114	99	82	91	83	79	77	71
5	117	104	86	94	86	83	80	74

OLYMPIC LED 160 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	79	54	45	53	50	44	44	38
0,8	90	66	55	64	60	55	54	48
1	97	75	63	71	68	62	61	55
1,25	105	85	73	81	76	71	70	65
1,5	109	91	78	86	80	76	75	70
2	114	100	84	92	86	83	81	77
2,5	118	106	89	97	90	87	86	82
3	121	110	93	101	94	91	90	86
4	123	114	96	104	96	94	92	88
5	125	118	99	107	98	96	95	91

OLYMPIC LED 80 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	80	56	47	54	52	46	45	40
0,8	90	67	56	64	61	55	55	49
1	97	76	64	72	68	63	62	56
1,25	105	86	73	81	77	72	71	66
1,5	109	92	78	86	81	77	76	71
2	115	100	85	93	87	83	82	77
2,5	118	106	90	98	91	88	87	82
3	121	111	94	101	94	92	90	86
4	123	114	96	104	96	94	92	88
5	125	118	99	107	98	96	95	91

OPL ECO LED 1200 R 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	48	38	46	44	38	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	46	40
1	92	68	56	65	61	54	54	47
1								



OPL ECO LED 1200 S 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	48	38	46	44	38	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	46	40
1	92	68	56	65	61	54	54	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	68	67	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

OPL ECO LED 1200x600 R 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	53	47	46	39
1	92	68	55	64	60	54	53	46
1,25	99	77	64	73	68	62	61	55
1,5	104	84	70	79	74	68	67	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

OPL ECO LED 1200x600 R 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	53	47	46	39
1	92	68	55	64	60	54	53	46
1,25	99	77	64	73	68	62	61	55
1,5	104	84	70	79	74	68	67	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

OPL ECO LED 1200x600 S 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	53	47	46	39
1	92	68	55	64	60	54	53	46
1,25	99	77	64	73	68	62	61	55
1,5	104	84	70	79	74	68	67	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

OPL ECO LED 1200x600 S 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	53	47	46	39
1	92	68	55	64	60	54	53	46
1,25	99	77	64	73	68	62	61	55
1,5	104	84	70	79	74	68	67	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

OPL ECO LED 300 R 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	48	38	46	44	38	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	46	40
1	92	68	56	65	61	54	54	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	69	67	61
2	111	93	78	87	80	76	74	69
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	93	91	86

OPL ECO LED 300 R 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	48	38	46	44	38	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	46	40
1	92	68	56	65	61	54	54	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	69	67	61
2	111	93	78	87	80	76	74	69
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	93	91	86

OPL ECO LED 300 S 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	48	38	46	44	38	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	46	40
1	92	68	56	65	61	54	54	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	69	67	61
2	111	93	78	87	80	76	74	69
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	93	91	86

OPL ECO LED 300 S 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	48	38	46	44	38	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	46	40
1	92	68	56	65	61	54	54	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	69	67	61
2	111	93	78	87	80	76	74	69
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	93	91	86

OPL ECO LED 595 R 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	54	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	68	67	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

OPL ECO LED 595 R 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	54	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	68	67	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

OPTIMA.OPL ECO LED 600 S 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	54	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	47
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	68	67	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

OPL ECO LED 600 S 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	54	47	46	39
1								



Таблицы коэффициентов использования

Справочно-техническая информация

OPTIMA.OPL ECO LED 300 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	53	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	46
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	84	70	79	74	68	67	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K GRILIATO								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	54	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	46
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	68	67	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	54	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	46
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	68	67	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

OPTIMA.OPL ECO LED 595 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	54	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	46
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	68	67	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

OPTIMA.OPL ECO LED 595 EM 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	54	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	46
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	68	67	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

OPTIMA.OPL ECO LED 595 HFD 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	54	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	46
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	85	70	79	74	68	67	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

OPTIMA.PRS ECO LED 1200 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	53	47	46	39
1	92	68	55	64	61	54	53	46
1,25	100	78	64	73	69	63	62	55
1,5	105	84	70	79	74	68	67	61
2	111	93	78	86	80	76	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	89	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

OPTIMA.PRS ECO LED 300 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	47	45	38	38	31
0,8	85	60	49	57	54	48	47	40
1	93	69	56	65	61	55	54	47
1,25	100	79	65	74	69	64	63	56
1,5	105	85	71	80	74	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	88	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K GRILIATO								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	47	45	38	38	31
0,8	85	60	49	57	54	48	47	40
1	93	69	56	65	61	55	54	47
1,25	100	79	65	74	69	64	63	56
1,5	105	85	71	80	74	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	88	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	47	45	38	38	31
0,8	85	60	49	57	54	48	47	40
1	93	69	56	65	61	55	54	47
1,25	100	79	65	74	69	64	63	56
1,5	105	85	71	80	74	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	88	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

OPTIMA.PRS ECO LED 595 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	47	45	38	38	31
0,8	85	60	49	57	54	48	47	40
1	93	69	56	65	61	55	54	47
1,25	100	79	65	74	69	64	63	56
1,5	105	85	71	80	74	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	88	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

OPTIMA.PRS ECO LED 595 EM 4000K GRILIATO								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	47	45	38	38	31
0,8	85	60	49	57	54	48	47	40
1	93	69	56	65	61	55	54	47
1,25	100	79	65	74	69	64	63	56
1,5	105	85	71	80	74	69	68	62
2	111	94	78	87	81	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	80	75
3	118	106	88	97	89	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

OPTIMA.PRS ECO LED 595 EM 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	47	45	38	38	31
0,8	85	60	49	57	54	48	47	40
1								



PRS ECO LED 1200 R 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	51	41	49	47	40	40	33
0,8	86	62	50	59	56	49	49	42
1	94	70	58	67	63	57	56	49
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	72	81	76	71	70	64
2	112	95	79	88	82	77	76	71
2,5	116	102	85	93	87	83	81	76
3	119	107	89	98	90	87	86	81
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	96	93	92	87

PRS ECO LED 1200 S 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	51	41	49	47	40	40	33
0,8	86	62	50	59	56	49	49	42
1	94	70	58	67	63	57	56	49
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	72	81	76	71	70	64
2	112	95	79	88	82	77	76	71
2,5	116	102	85	93	87	83	81	76
3	119	107	89	98	90	87	86	81
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	96	93	92	87

PRS ECO LED 1200 S 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	51	41	49	47	40	40	33
0,8	86	62	50	59	56	49	49	42
1	94	70	58	67	63	57	56	49
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	72	81	76	71	70	64
2	112	95	79	88	82	77	76	71
2,5	116	102	85	93	87	83	81	76
3	119	107	89	98	90	87	86	81
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	96	93	92	87

PRS ECO LED 1200x600 R 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	50	40	48	46	40	39	33
0,8	86	61	50	58	55	49	48	42
1	93	70	57	66	62	56	55	49
1,25	101	80	66	75	70	65	64	57
1,5	105	86	72	80	75	70	69	63
2	111	95	79	88	82	77	76	70
2,5	115	101	85	93	86	82	81	76
3	118	106	89	97	90	87	85	80
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	95	93	91	87

PRS ECO LED 1200x600 R 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	50	40	48	46	40	39	33
0,8	86	61	50	58	55	49	48	42
1	93	70	57	66	62	56	55	49
1,25	101	80	66	75	70	65	64	57
1,5	105	86	72	80	75	70	69	63
2	111	95	79	88	82	77	76	70
2,5	115	101	85	93	86	82	81	76
3	118	106	89	97	90	87	85	80
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	95	93	91	87

PRS ECO LED 1200 R 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	51	41	49	47	40	40	33
0,8	86	62	50	59	56	49	49	42
1	94	70	58	67	63	57	56	49
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	72	81	76	71	70	64
2	112	95	79	88	82	77	76	71
2,5	116	102	85	93	87	83	81	76
3	119	107	89	98	90	87	86	81
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	96	93	92	87

PRS ECO LED 1200 R 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	51	41	49	47	40	40	33
0,8	86	62	50	59	56	49	49	42
1	94	70	58	67	63	57	56	49
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	72	81	76	71	70	64
2	112	95	79	88	82	77	76	71
2,5	116	102	85	93	87	83	81	76
3	119	107	89	98	90	87	86	81
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	96	93	92	87

PRS ECO LED 1200 S 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	51	41	49	47	40	40	33
0,8	86	62	50	59	56	49	49	42
1	94	70	58	67	63	57	56	49
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	72	81	76	71	70	64
2	112	95	79	88	82	77	76	71
2,5	116	102	85	93	87	83	81	76
3	119	107	89	98	90	87	86	81
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	96	93	92	87

PRS ECO LED 1200 S 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	51	41	49	47	40	40	33
0,8	86	62	50	59	56	49	49	42
1	94	70	58	67	63	57	56	49
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	72	81	76	71	70	64
2	112	95	79	88	82	77	76	71
2,5	116	102	85	93	87	83	81	76
3	119	107	89	98	90	87	86	81
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	96	93	92	87

PRS ECO LED 1200x600 R 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	50	40	48	46	40	39	33
0,8	86	61	50	58	55	49	48	42
1	93	70	57	66	62	56	55	49
1,25	101	80	66	75	70	65	64	57
1,5	105	86	72	80	75	70	69	63
2	111	95	79	88	82	77	76	70
2,5	115	101	85	93	86	82	81	76
3	118	106	89	97	90	87	85	80
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	95	93	91	87

PRS ECO LED 1200x600 R 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	50	40	48	46	40	39	33
0,8	86	61	50	58	55	49	48	42
1	93	70	57	66	62	56	55	49
1,25	101	80	66	75	70	65	64	57
1,5	105	86	72	80	75	70	69	63
2	111	95	79	88	82	77	76	70
2,5	115	101	85	93	86	82	81	76
3	118	106	89	97	90	87	85	80
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	95	93	91	87

PRS ECO LED 1200x600 S 4000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	50	40	48	46	40	39	33
0,8	86	61	50	58	55	49	48	42
1	93	70	57	66	62	56	55	49
1,25	101	80	66	75	70	65	64	57
1,5	105	86	72	80	75	70	69	63
2	111	95	79	88	82	77	76	70
2,5	115	101	85	93	86	82	81	76
3	118	106	89	97	90	87	85	80
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	95	93	91	87

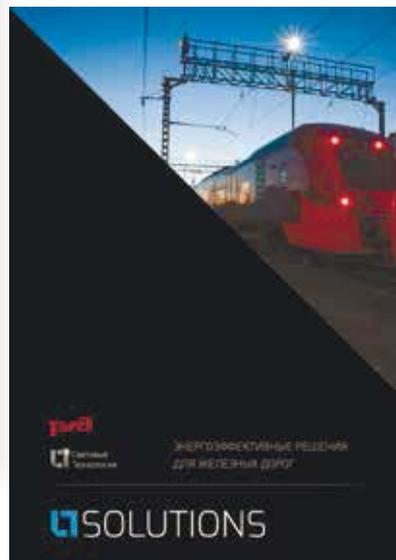
PRS ECO LED 1200x600 S 5000K								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	76	50	40	48	46	40	39	33
0,8	86	61	50	58	55	49	48	42



Каталог «EMOTIONS»



Каталог «EX»



Буклет «Энергоэффективные решения для железных дорог»



Буклет «Solutions. Комплексные решения по освещению топливно-энергетического комплекса»



Буклет «Solutions. Энергоэффективные решения по освещению животноводческого комплекса»



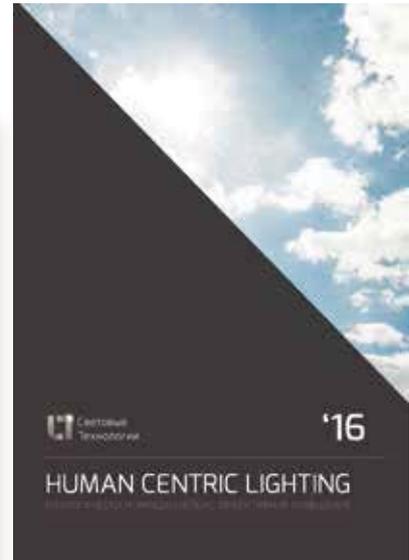
Буклет «Solutions. Комплексные решения по освещению образовательных учреждений»



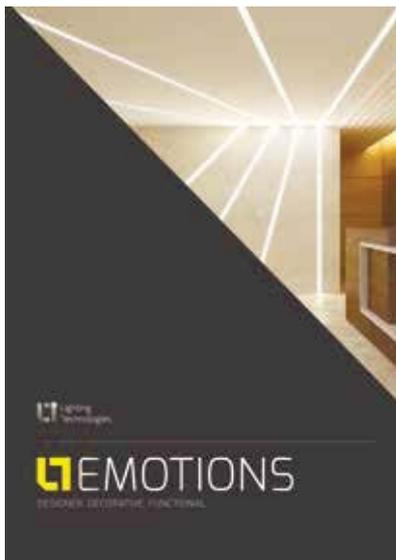
Буклет «О компании»



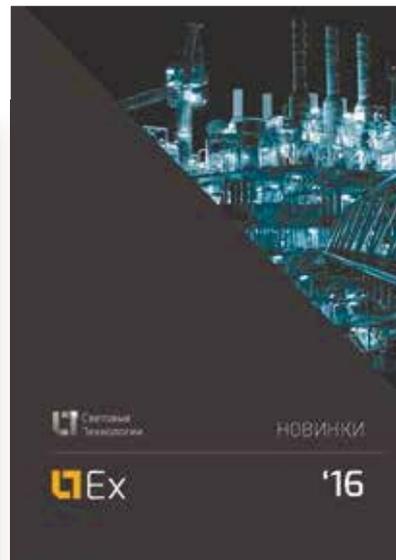
Лифлет «ME6 Enterprise. Беспроводная система управления освещением»



Лифлет «Human Centric Lighting. Биологически и эмоционально эффективное освещение»



Лифлет «Emotions. Дизайнерский. Декоративный. Функциональный»

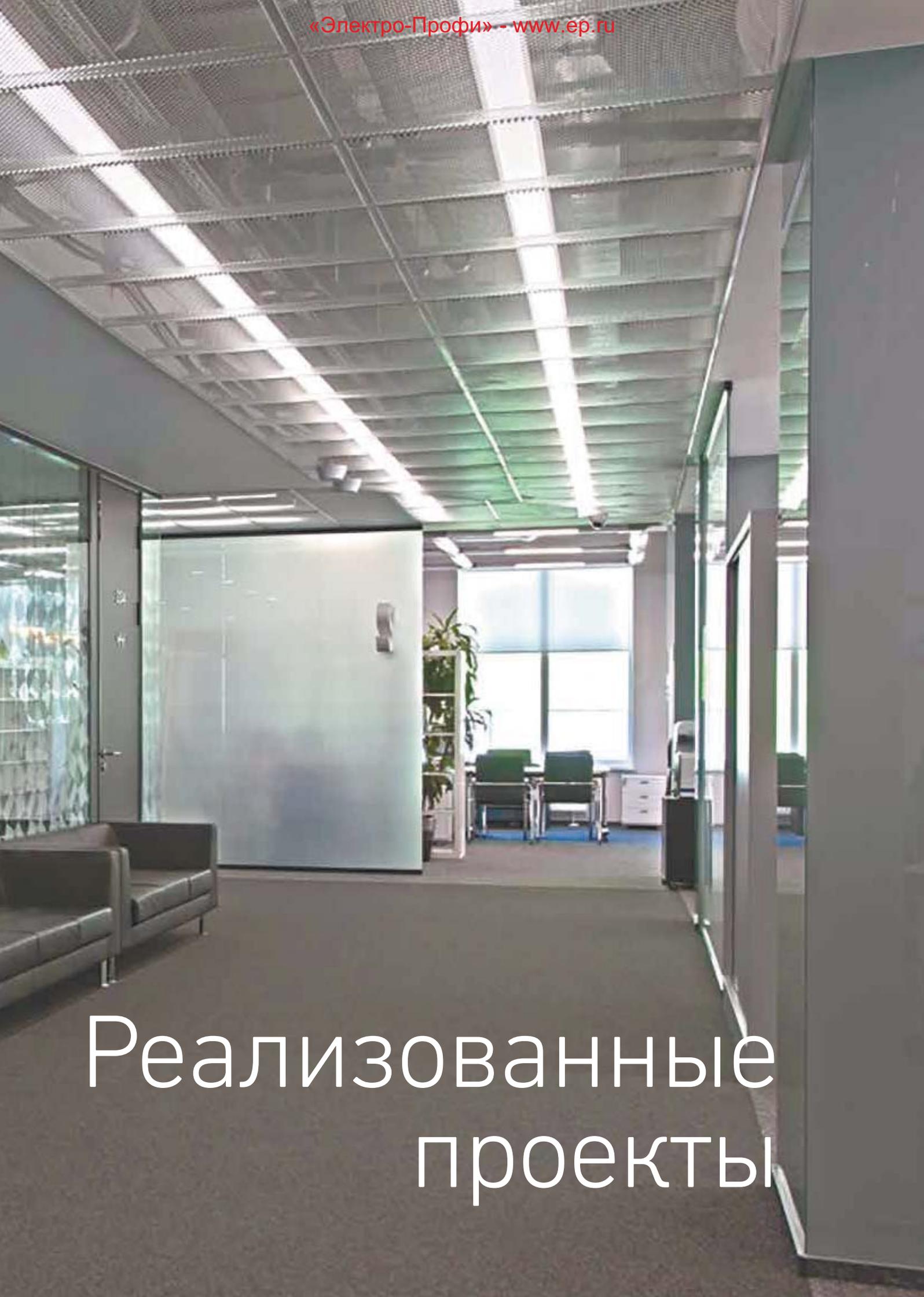


Лифлет «Ex. Новинки»



Буклет «Solutions. Комплексные решения по освещению АЗС»



A photograph of a modern office interior. The ceiling is a complex, multi-layered suspended grid with recessed lighting strips. The walls are primarily glass, with some frosted glass panels. In the foreground, there is a dark leather sofa. In the background, there is a desk with two green chairs and a large window. The overall aesthetic is clean, professional, and contemporary.

# Реализованные проекты





## Энергоэффективное освещение городов Владимирской области

### Описание проекта

Замена освещения производилась в рамках заключенных энергосервисных контрактов. Такие виды контрактов подразумевают, что Подрядчик за свой счёт закупает оборудование и осуществляет его монтаж, а прибыль получает за счёт сэкономленных средств от разницы в потреблении электроэнергии (отчетные периоды до реализации контракта и после). Срок окупаемости подобных проектов составляет, как правило, 5-7 лет.

### Задача

Выполнение федеральной программы энергосбережения и повышения энергоэффективности при поддержке Минэнерго России. Была поставлена задача по комплексной замене уличного освещения и счётчиков электроэнергии в ряде городов Владимирской области.

### Примененные светильники

CORVETTE LED - специальные модификации светильников FREGAT LED.

### Результат

Обновлено уличное освещение в городах Ковров, Гусь-Хрустальный, Александров, Муром и Владимир – ламповые светильники заменены на современные светодиодные уличные световые приборы производства компании «Световые Технологии». Заменены счётчики электроэнергии для удалённого контроля и снятия показаний.

Разработаны специальные модификации светильников с улучшенной вторичной оптикой, светодиодами с повышенной эффективностью, специальной цветовой температурой (нейтрального белого цвета). Эффективность установленных светотехнических приборов позволила улучшить качество и равномерность освещения на дорогах.

- Подтвержденный процент экономии за счёт замены светильников с лампами ДНаТ и ДРЛ на энергоэффективное светодиодное освещение - более 60%.
- Соблюдены все нормы освещенности по ГОСТ 33176-2014 и СП 52.13330.2011
- Улучшен индекс цветопередачи, что обеспечивает хорошую контрастность и комфорт для автомобилистов и пешеходов.





## Московское центральное кольцо

### Описание проекта

Московское центральное кольцо призвано стать важной частью транспортной составляющей города. Это один из крупнейших инфраструктурных проектов, реализованных в короткие сроки. МЦК станет второй кольцевой линией метро с билетной и тарифной системой Московского метрополитена.

### Задача

Все станции оформлены в едином архитектурном решении. И, соответственно, в части освещения тоже должен был быть задан единый стандарт. В сотрудничестве с архбюро «Моспроект-3» были разработаны типовые решения по освещению транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) МЦК на базе светильников производства компании «Световые Технологии».

### Примененные светильники

LNB.ECO LED, OWP ECO LED, LED MALL, RKL LED, TITAN LED, OD LED, CD LED, OPL.ECO LED, STAR NBT LED, PIANO S 18, ARCTIC OPL.ECO LED и др.

### Результат

Светотехническое оборудование от компании «Световые Технологии» в 100 %-ном объеме освещает четыре транспортно-пересадочных узла (Верхние Котлы, Стрешнево, Панфиловская, Локомотив). На остальных станциях также установлены в том числе и наши светильники.

Все светильники подобраны по принципу комфортного освещения и вандалостойкости. С помощью линейного оборудования стало возможным «проложить» световую дорожку от ТПУ до станций метро и станций РЖД, что позволяет пассажирам интуитивно совершать быструю и удобную пересадку.





# Моторвагонное депо для технического обслуживания электропоездов «ДЭЗИРО» / Москва

## Описание объекта

Это самое современное в России моторвагонное депо для электропоездов нового поколения. Составы будут проходить здесь все виды технического обслуживания, сервисное обслуживание, экипировку и мойку.

## Задача

- Выбор оптимального светового прибора
- Интеграция приборов в систему управления
- Применение оптимальных оптических систем
- Обеспечение высокого качества света
- Световые решения должны быть подобраны таким образом, чтобы в дальнейшем можно было сертифицировать проект в части освещения согласно стандартам BREEAM.

## Применённые светильники

FREGAT LED 110 (W) 5000K, SLICK.PRS ECO LED 60 5000K, DL LED 15 HFD 4000K, OPL/R ECO LED 595 HFD 4000K, RIGEL LED 55 120 5000K и др

## Результат

Комплексное освещение объекта согласно жестких требований РЖД и с прицелом на последующую сертификацию согласно стандартов BREEAM. Установлены оптимальные световые приборы для каждого участка с учетом архитектурных особенностей, функционального назначения, требуемого уровня освещенности, светотехнических и электротехнических требований. Впервые применены светильники RIGEL LED, сертифицированные ОАО «НИИАС». Эти световые приборы обеспечивают равномерное и достаточное освещение между составами для проведения технических работ. Оборудование подобрано с учетом возможности интегрировать световые приборы в системы управления по протоколу DALI. Светотехническое оборудование и системы управления освещением, примененные согласно BREEAM, повысили энергоэффективность, экологичность и общую гибкость осветительной установки здания.





## Королевский беговой клуб западной Индии / Мумбаи

### Описание объекта

Королевский беговой клуб западной Индии (Royal Western India Turf Club), также известный как мумбайский ипподром «Махалакшми» (Mahalaxmi Race Course), был основан в 1883 году и является не только памятником архитектуры, но и важным объектом для национальной коневодческой индустрии.

### Задача

Бега — это традиционно дневной вид спорта, поскольку он требует хорошей видимости и сосредоточенности. Современный ритм жизни, когда большую часть светового дня люди проводят на работе, косвенно повлиял на то, что популярность данного вида спорта в Индии значительно снизилась. Была поставлена задача создать систему освещения, которая позволила бы проводить бега и в вечернее время суток с тем, чтобы повысить интерес к этому виду спорта.

### Примененные светильники

Светодиодные светильники Adornis® производства завода «Световые Технологии» в Индии.

### Решение

На ипподроме Махалакшми установлены светотехнические приборы для освещения основной беговой дорожки длиной 2,4 км, а также прилегающей к ней территории. Помимо специально возведенных конструкций для размещения осветительных приборов, LT India успешно использовала имеющиеся элементы архитектуры, что позволило свести к минимуму факторы, негативно влияющие на видимость на беговой дорожке. Кроме того, проект включал установку осветительной системы для паддока и участка, соединяющего паддок и беговую дорожку. Наши индийские коллеги осуществляли проектирование, а также принимали активное участие в установке и настройке системы освещения ипподрома.





## Биологически и эмоционально эффективное освещение офиса / Нижний Новгород

### Описание объекта

Компания «Световые Технологии» реализовала проект освещения офиса компании ООО «ЛАЙТ-ТРЕЙД» (филиал «Световое оборудование» в г. Нижний Новгород), где были установлены светильники OTX LED 595 CF. Это светильники с изменяемой цветовой температурой из ассортимента направления «Биологически и Эмоционально Эффективное Освещение». Система управления освещением была организована по протоколу DALI.

### Задача

Создание современного, качественного и комфортного освещения с целью обеспечения благоприятной световой среды и для работы, и для отдыха сотрудников.

### Применённые светильники

OTX LED 595 CF 3000K

### Результат

Установлены светильники серии CF с изменяемой цветовой температурой. Филиал «Световое оборудование», используя свой опыт в светотехнической отрасли, со всей серьезностью подошел к выбору эффективного сценария освещения и детально проанализировал сложившийся офисный распорядок своих сотрудников в течение дня. После проведенного анализа был создан эксклюзивный сценарий освещения, где были определены временные интервалы с разными значениями цветových температур основного освещения, синхронизированными с типом деятельности сотрудников офиса. Таким образом, сотрудники компании получили качественное и комфортное освещение, которое создало благоприятную световую среду и для работы, и для отдыха.

Реализованный проект отмечен международным светотехническим альянсом ISA (International SSL Alliance) и вошел в число 14 лучших проектов освещения за 2016 г., заняв пятое место в рейтинге. При рассмотрении проектов жюри придавало особое значение инновационности проекта, светотехническому решению, его реализации и эффективности.







## Международный аэропорт «Курумоч» / Самара

### Описание объекта

Международный аэропорт Курумоч находится в 35 километрах севернее Самары, в 45 километрах восточнее Тольятти. Аэропорт входит в десятку крупнейших аэропортов России по пассажиропотоку.

### Задача

Заказчик в качестве приоритетной задачи обозначил обеспечение комфортного освещения и высокой надёжности светотехнических приборов.

### Результат

Заказчику представлялись образцы на испытания, по результатам которых было составлено техническое задание на проектирование освещения с использованием светильников «Световые Технологии» или импортных аналогов. Проектный институт принял решение в пользу светильников нашей компании. В результате, оборудование торговой марки «Световые Технологии» установлено во всех зонах, за исключением центрального помещения, где применены дизайнерские светильники индивидуального изготовления.







## Конгресс-холл / Уфа

### Описание объекта

Конгресс-холл является одной из достопримечательностей Уфы, там проводятся наиболее значимые общественные, политические, деловые, научные и культурные мероприятия. Представляет собой просторное хайтековое здание в виде капли с башкирским орнаментом. Сюда входят: концертный зал на 774 мест, два конференц-зала (малый на 94 места и овальный на 22 места), музейно-выставочный комплекс, ресторан национальной кухни (на 120 мест), зимний сад, торговый центр (на 1000 посетителей), подземная автостоянка на 230 машиномест.

### Задача

В связи с комплексной реконструкцией здания в преддверие саммитов стояла задача спроектировать и заменить освещение в соответствии с дизайн-концепцией. Работа велась совместно с архитектурной студией и при непосредственном участии офиса главного архитектора Республики Башкортостан. Дизайн потолка в конференц-зале и ряде других помещений представляет орнамент с шестигранниками, куда было необходимо вписать светильники.

### Примененные светильники

ALD 218 HF (U), RIVAL 236 HF S, STAR NBT 11 F123, DIADEM 100, SIRIUS 200 и другие.

### Результат

Больше 70% помещений освещено светильниками торговой марки «Световые Технологии», в частности, конференц-зал, зал прессы, а также фудкорт, вспомогательные и офисные помещения.







## Ледовый дворец «Золотая шайба» / Казань

### Описание объекта

Новый дворец включает ледовую хоккейную площадку, тренажёрный зал, зал аэробики и различные вспомогательные помещения (комната для сушки, хранения коньков, раздевалки, помещения для судей и тренеров, сауны, кабинет врача). Общая площадь здания – 5855 кв. м. Количество зрительских мест на трибунах – 200.

### Задача

К освещению спортивных сооружений предъявляются высокие требования. В частности, светильники должны обеспечить как возможность хорошей освещенности для игры, соревнований спортсменов, так и хорошую видимость для судей и зрителей, в том числе находящихся на удаленных трибунах. Учитывая специфику объекта, необходимо было предложить светотехнические приборы с горизонтальной освещенностью не менее 500 лк. Другие требования: равномерное освещение ледовой арены и ограничение слепящего действия. Кроме того, была поставлена задача предложить решение для офисно-административных помещений.

### Примененные светильники

NBA, ARS/R, LZ, CD, KD, OWS/K, OPL/R, HF, OWS/R, URAN

### Результат

Представленный нами светотехнический проект в условиях высокой конкуренции с местными производителями стал победителем тендера благодаря подтвержденным энергоэффективным решениям, гарантирующим реальную экономию при эксплуатации сооружения и долгий срок службы системы освещения.





# MARI

## Многофункциональный центр / Москва

### Описание объекта

МФК «Магі» - новый грандиозный проект в ЮВАО г. Москвы, который объединил в себе культурно-спортивный, общественно-деловой и торгово-развлекательный комплекс. 135 000 кв.м. торговых, развлекательных, спортивных и культурно-досуговых площадей под одной крышей. Здание спроектировано в виде круга и состоит из девяти секторов разной этажности, которые объединены атриумом и общим фасадом.

### Задача

Согласно проекту польского дизайн-бюро, было необходимо разработать порядка пятнадцати новых модификаций светильников для торгового и декоративного освещения. Помимо этого, задача заключалась в подборе светильников и светового оборудования для всех видимых зон комплекса.

### Примененные светильники

SAFARI DL LED, HOOP, HB LED, светодиодная лента FLEX LINE и др.

### Результат

Более 90% установленного освещения производства компании «Световые Технологии». Новые модели разработаны с учётом всех требований и вписались в визуальную концепцию центра. На подсветку использовано 13 км. светодиодной ленты. Мы предложили заказчику решения, которые позволили сэкономить порядка 25% от изначально заложенной польскими дизайнерами стоимости светового оборудования.







## Институт детской эндокринологии ФГБУ «Эндокринологический научный центр» / Москва

### Описание объекта

Комплексная реконструкция ФГУ ЭНЦ (г. Москва) ведётся с 2009 г. Новые корпуса Института детской эндокринологии на 200 койкомест построены «с нуля». Эндокринологический центр включил в себя два новых здания общей площадью более 40 тысяч кв. метров. Это девятиэтажный корпус с палатными отделениями, лабораториями и поликлиникой и шестиэтажный вспомогательный корпус с современным залом для международных конференций, пансионатом для родственников маленьких иногородних пациентов, самостоятельным энергоблоком, подземной парковкой и административными помещениями.

### Задача

Создать приятную, спокойную атмосферу, которая благотворно скажется на эмоциональном состоянии пациентов и учёт потребности медицинского персонала. Возможность регулировки света в палатах позволяет пациентам создавать комфортную для себя атмосферу. С другой стороны, светильники должны соответствовать дизайн-концепции объекта как современного научного, лечебно-диагностического и организационно-методического центра, способного обеспечить медицинское обслуживание детей с различными болезнями эндокринной системы на уровне мировых стандартов.

### Примененные светильники

OWP, ВН, NBU, ALS, OPM/R.

### Результат

Оба корпуса были спроектированы на светотехническом оборудовании торговой марки «Световые Технологии». Проект разработан с учетом всех существующих норм. Использованы приборы на люминесцентных лампах.





<b>100</b>	1060000160 .....93	<b>111</b>	1166000010 .....74
1002000010 .....88	1060000170 .....93	1114000050 ..... 187	1166000020 .....74
1004000340 ..... 142	1064000010 .....90	1114000060 ..... 187	1166000030 .....74
1008000020 .....96	1066000010 ..... 169	1114000070 ..... 187	1166000030 .....98
1008000030 .....96	1066000020 ..... 169	1118000020 .....75	1166000050 .....84
1008000260 .....96	1066000060 ..... 169	1118000110 .....76	1166000060 .....74
1008000270 .....96	1068000030 .....89	1118000170 .....76	1166000180 .....74
<b>101</b>	<b>107</b>	<b>113</b>	<b>117</b>
1016000010 .....83	1074000460 ..... 166	1133000270 .....99	1170000220 ..... 118
1016000020 .....83	1074000470 ..... 165	1134000010 .....99	1170000230 ..... 118
1016000030 .....83	1074000500 ..... 165	1134000020 .....99	1170000480 ..... 118
<b>102</b>	1074000520 ..... 165	1134000050 .....99	1170000500 ..... 118
1022000070 .....82	1076000010 ..... 170	1138000010 .....74	1170000510 ..... 118
1022000100 .....82	1076000030 ..... 170	1138000020 .....74	1170000530 ..... 118
1028000080 .....77	1079000100 ..... 162	1138000050 .....74	1170000760 ..... 116
1028000130 .....77	1079000110 ..... 162	1138000050 .....98	1170000770 ..... 116
1028000150 .....84	1079000120 ..... 162	1138000070 .....84	1170000780 ..... 116
1028000240 .....77	<b>108</b>	1138000080 .....74	1170000850 ..... 121
1028000250 .....77	1088000010 ..... 168	1138000200 .....74	1170000860 ..... 121
1028000260 .....77	1088000030 ..... 168	<b>114</b>	1170000870 ..... 121
1028000270 .....77	1088000040 ..... 167	1142000050 ..... 102	1170000880 ..... 121
1028000410 .....86	1088000050 ..... 167	1142000060 ..... 102	1170000890 ..... 121
1028000450 .....86	1088000060 ..... 167	1144000020 .....95	1170000940 ..... 120
1028000460 .....86	1088000110 ..... 167	1144000030 .....95	1170000950 ..... 120
1028000480 .....85	1088000110 ..... 167	1144000080 .....95	1170000960 ..... 120
1028000940 .....78	<b>110</b>	<b>115</b>	1170000970 ..... 120
1028000990 .....78	1100000010 ..... 200	1156000070 ..... 153	1170000980 ..... 120
<b>103</b>	1100000050 ..... 200	1156000080 ..... 153	1170001030 ..... 119
1032000060 .....79	1100000110 ..... 201	1156000090 ..... 153	1170001040 ..... 119
1032000060 .....79	1100000120 ..... 201	1156000110 ..... 153	1170001050 ..... 119
1032000100 .....79	1100000160 ..... 200	1156000120 ..... 153	1170001060 ..... 119
1032000120 .....84	1100000170 ..... 201	1156000130 ..... 153	1170001070 ..... 119
1032000230 .....79	1100000180 ..... 200	1156000150 ..... 153	1170001080 ..... 119
1032000250 .....79	1100000190 ..... 200	1156000160 ..... 153	1170001090 ..... 119
1032000260 .....79	1100000200 ..... 200	1156000170 ..... 153	1170001100 ..... 119
<b>104</b>	1100000210 ..... 200	1159000040 ..... 126	1170001120 ..... 119
1042000010 .....94	1100000220 ..... 200	1159000050 ..... 126	1170001130 ..... 119
1042000030 .....94	1100000250 ..... 199	1159000060 ..... 126	1170001140 ..... 119
1048000060 .....91	1100000260 ..... 199	1159000070 ..... 126	1170001150 ..... 123
1048000080 .....91	1100000270 ..... 199	1159000080 ..... 126	1170001160 ..... 123
<b>105</b>	1100000280 ..... 199	1159000090 ..... 126	1170001170 ..... 123
1050000010 .....87	1102000030 ..... 203	1159000100 ..... 126	1170001180 ..... 123
1050000020 .....87	1102000040 ..... 203	1159000110 ..... 126	1170001190 ..... 123
1058000090 .....92	1102000080 ..... 202	1159000120 ..... 126	1170001210 ..... 125
1058000170 .....92	1102000090 ..... 202	1159000130 ..... 126	1170001220 ..... 125
1058000170 .....98	1102000120 ..... 202	1159000140 ..... 126	1170001230 ..... 125
1058000180 .....92	1102000140 ..... 202	1159000150 ..... 126	1170001240 ..... 125
1058000190 .....92	1102000150 ..... 202	1159000160 ..... 126	1170001250 ..... 125
<b>106</b>	1102000160 ..... 202	1159000170 ..... 126	1170001260 ..... 125
1060000100 .....93	1102000170 ..... 202	1159000180 ..... 126	1170001270 ..... 124
1060000150 .....93	1102000180 ..... 202	1159000190 ..... 126	1170001280 ..... 124
1060000150 .....98	1102000190 ..... 202	1159000200 ..... 126	1170001290 ..... 124
	1102000210 ..... 202	1159000210 ..... 126	1170001300 ..... 124
	1102000220 ..... 202	1159000220 ..... 126	1170001310 ..... 124
	1102000250 ..... 202	1159000230 ..... 126	1170001320 ..... 124
			1170001350 ..... 123



1170001360.....	123	1232000080.....	107	1237000030.....	274	1278000170.....	271
1170001370.....	123	1232000090.....	107	1237000040.....	274	1278000240.....	271
1170001800.....	117	1232000100.....	107	1237000070.....	274		
1170001810.....	117	1232000110.....	107	1237000090.....	274	<b>129</b>	
1170001820.....	117	1232000120.....	107	1237000100.....	274	1292000010.....	108
1170001830.....	117	1232000130.....	107	1237000170.....	274	1292000020.....	108
1170001840.....	117	1232000140.....	107	1239000030.....	274	1292000130.....	108
1170001850.....	117	1232000150.....	107	1239000040.....	274	1292000140.....	108
1170001860.....	117	1232000160.....	107	1239000050.....	274	1298000140.....	267
1170001870.....	117	1232000320.....	107	1239000060.....	274	1298000210.....	267
1170001880.....	117	1235000220.....	260				
1170001890.....	117	1235000230.....	260	<b>124</b>		<b>130</b>	
1170001900.....	117	1235000230.....	276	1248000010.....	266	1301001010.....	113
1170001910.....	117	1235000240.....	260	1248000020.....	266	1303000520.....	115
1170001930.....	117	1235000240.....	276	1248000030.....	266	1305000610.....	111
		1235000250.....	260	1248000040.....	266	1306000010.....	114
<b>118</b>		1235000330.....	260	1248000050.....	266	1306000020.....	114
1182000010.....	147	1235000340.....	260	1248000060.....	266	1306000030.....	114
1182000010.....	147	1235000410.....	260	1248000070.....	266	1308000010.....	112
1182000020.....	147	1235000420.....	260	1248000080.....	266	1308000020.....	112
1182000020.....	147	1235000430.....	260	1248000090.....	267	1308000030.....	112
1182000040.....	147	1235000440.....	260	1248000100.....	267		
1182000040.....	147	1235000510.....	260	1248000110.....	267	<b>131</b>	
1188000010.....	103	1235000520.....	260	1248000120.....	267	1310000020.....	110
1188000010.....	103	1235000530.....	260	1248000130.....	267	1310000030.....	110
		1235000540.....	260	1248000140.....	267	1310000040.....	110
<b>120</b>		1235000550.....	260	1248000150.....	267	1314000010.....	179
1204000010.....	70	1235000630.....	261	1248000160.....	267	1314000020.....	179
1206000250.....	314	1235000640.....	261	1248000170.....	268	1314000030.....	179
1206000260.....	314	1235000650.....	261	1248000180.....	268	1314000040.....	179
1206000270.....	314	1235000730.....	261	1248000190.....	268		
1206000280.....	314	1235000740.....	261	1248000200.....	268	<b>132</b>	
1206000290.....	314	1235000750.....	261	1248000210.....	268	1322000010.....	97
1206000300.....	314	1235000830.....	261	1248000220.....	268	1322000020.....	97
1206000310.....	314	1235000840.....	261	1248000230.....	268	1323000010.....	60
1206000320.....	314	1235000850.....	261	1248000240.....	268	1323000020.....	60
1206000330.....	314	1235000930.....	261			1323000030.....	60
1206000340.....	314	1235000940.....	261	<b>125</b>		1323000040.....	60
		1235000950.....	261	1250000010.....	269	1323000070.....	60
<b>122</b>		1235001020.....	262	1250000020.....	269	1324000120.....	61
1222000010.....	127	1235001020.....	262	1250000030.....	269	1324000130.....	61
1222000020.....	127	1235001030.....	262	1250000040.....	269	1324000140.....	61
1224001200.....	154	1235001040.....	262	1250000050.....	269	1324000150.....	61
1224001210.....	154	1235001050.....	262	1250000060.....	269	1324000160.....	61
1224001220.....	154	1235001060.....	262	1250000070.....	269	1324000170.....	61
1228000010.....	207	1235001120.....	262	1250000080.....	269	1324000180.....	61
1228000020.....	207	1235001130.....	262	1258000010.....	271	1324000190.....	61
1228000030.....	207	1235001140.....	262	1258000030.....	271	1324000200.....	61
1229000010.....	80	1235001150.....	262	1258000040.....	271	1324000210.....	61
1229000020.....	80	1235001160.....	262	1258000070.....	271	1328000010.....	141
		1235001220.....	276	1258000090.....	271	1328000100.....	142
<b>123</b>		1235001230.....	276	1258000220.....	271	1328000140.....	141
1232000010.....	107	1235001240.....	276				
1232000020.....	107	1235001250.....	276	<b>127</b>		<b>133</b>	
1232000040.....	107	1235001260.....	276	1278000010.....	271	1332000420.....	156
1232000050.....	107	1235001270.....	276	1278000030.....	271	1332000430.....	156
1232000060.....	107	1235001280.....	276	1278000040.....	271	1332000440.....	156
1232000070.....	107	1235001290.....	276	1278000070.....	271	1332000450.....	156



1332000460 .....	156	1359000250 .....	209	<b>138</b>	1418000010 .....	190	
1332000470 .....	156	1359000290 .....	209	1386000010 .....	89	1418000020 .....	190
1332000480 .....	156	1359000330 .....	209	1386000020 .....	89	1418000030 .....	190
1332000490 .....	156	1359000370 .....	209	<b>139</b>	1418000090 .....	190	
1332000500 .....	156	<b>136</b>		1391000010 .....	148	1418000100 .....	190
1332000510 .....	156	1363000010 .....	208	1391000020 .....	148	1418000110 .....	190
1332000520 .....	156	1363000110 .....	209	1391000050 .....	148	<b>142</b>	
1332000530 .....	156	1367000010 .....	210	1391000060 .....	148	1424000010 .....	186
1332000540 .....	156	1367000020 .....	210	1391000110 .....	148	1424000020 .....	186
1332000550 .....	156	1367000030 .....	210	1391000120 .....	148	1424000030 .....	185
1332000560 .....	156	1367000040 .....	210	1391000140 .....	148	1424000040 .....	185
1332000570 .....	156	1367000050 .....	210	1392000010 .....	227	1424000090 .....	185
1334000280 .....	157	1367000060 .....	210	1392000020 .....	227	1424000100 .....	186
1334000280 .....	157	1367000070 .....	210	1394000010 .....	197	1424000110 .....	185
1334000290 .....	157	1367000080 .....	210	1394000020 .....	198	1424000120 .....	186
1334000300 .....	157	1367000090 .....	210	<b>140</b>	1424000130 .....	185	
1334000310 .....	157	1367001010 .....	210	1402000010 .....	195	1426000010 .....	177
1334000320 .....	157	1367001020 .....	210	1402000020 .....	195	1426000020 .....	177
1334000330 .....	157	1367001030 .....	210	1402000040 .....	195	1426000040 .....	177
1334000340 .....	157	1367001040 .....	210	1402000050 .....	195	1426000260 .....	177
1334000350 .....	157	1367001050 .....	210	1403000410 .....	196	1426000320 .....	177
1334000360 .....	157	1367001060 .....	210	1403000420 .....	196	1426000330 .....	177
1334000370 .....	157	1367001070 .....	210	1403000420 .....	196	1426000340 .....	206
1334000380 .....	157	1367001080 .....	210	1403000420 .....	196	1426000350 .....	206
1334000390 .....	157	1367001090 .....	210	1403000420 .....	196	1426000360 .....	206
1334000400 .....	157	1367001100 .....	211	1403000420 .....	196	1426000370 .....	206
1334000410 .....	157	1367001110 .....	211	1403000530 .....	196	1426000380 .....	206
1334000420 .....	157	1367001120 .....	211	1403000540 .....	196	1426000390 .....	206
1334000430 .....	157	1367001130 .....	211	1403000630 .....	196	1426000420 .....	177
1334000600 .....	158	1367001140 .....	211	1403000640 .....	196	1426000430 .....	177
1334000610 .....	158	1367001150 .....	211	1403000710 .....	196	1426000440 .....	177
<b>134</b>		1367001160 .....	211	1403000720 .....	196	1426000450 .....	177
1340000010 .....	171	1367001170 .....	211	1403000830 .....	196	1427010120 .....	184
1340000020 .....	171	1367001180 .....	211	1403000840 .....	196	1427010250 .....	184
1340000030 .....	171	1367001190 .....	211	1403005390 .....	194	<b>143</b>	
<b>135</b>		1367001200 .....	211	1405000710 .....	183	1433000010 .....	160
1350000030 .....	205	1367001210 .....	211	1405000720 .....	183	1433000020 .....	160
1350000040 .....	205	1367001220 .....	211	1405000830 .....	183	1439000010 .....	71
1350000050 .....	205	1367001230 .....	211	1405000840 .....	183	<b>144</b>	
1350000060 .....	205	1367001240 .....	211	1405000930 .....	183	1440000010 .....	192
1350000070 .....	205	1367001250 .....	211	1405000940 .....	183	1440000020 .....	192
1350000070 .....	205	1367001260 .....	211	1405000950 .....	183	1440000030 .....	192
1350000080 .....	205	1367001270 .....	211	1405001020 .....	183	1440000040 .....	192
1350000090 .....	205	<b>137</b>		1406000010 .....	180	1440000050 .....	192
1350000100 .....	205	1370000010 .....	193	<b>141</b>		1440000060 .....	192
1350000110 .....	205	1372000050 .....	144	1410000010 .....	189	1441000010 .....	191
1350000120 .....	205	1372000120 .....	144	1410000020 .....	189	1441000020 .....	191
1350000130 .....	205	1372000170 .....	143	1410000140 .....	188	1442000050 .....	270
1350000140 .....	205	1372000210 .....	143	1412000010 .....	270	1442000060 .....	270
1355000010 .....	208	1372000240 .....	143	1412000240 .....	270	1442000290 .....	270
1355000110 .....	209	1372000260 .....	143	1412000250 .....	270	1442000300 .....	270
1359000010 .....	208	1372000370 .....	143	1412000920 .....	270	1444000010 .....	133
1359000050 .....	208	1376000010 .....	145	1416000110 .....	204	1444000020 .....	133
1359000090 .....	208	1376000050 .....	145	1416000130 .....	204		
1359000210 .....	209						



1444000030.....	133	1473000030.....	67	1530000020.....	265	1596000210.....	275
1444000040.....	133	1473000050.....	67	1531000010.....	264	1596000220.....	275
1444000050.....	133	1473000080.....	67	1531000020.....	264	1596000230.....	275
1444000060.....	133	1473000160.....	67	1531000040.....	263	1596000240.....	275
1444000070.....	133	1473000180.....	65	1531000050.....	263	1597000010.....	100
1444000080.....	133	1473000190.....	65	1531000060.....	263	1597000020.....	100
1444000090.....	133	1473000200.....	65			1598000200.....	163
1444000100.....	133	1473000210.....	65	<b>154</b>		1598000220.....	163
1444000110.....	133	1473000290.....	69	1542000060.....	272	1598000280.....	164
1444000120.....	133	1473000300.....	65	1542000070.....	272	1598000300.....	164
1445000010.....	131	1473000310.....	65	1542000110.....	272	1598000460.....	104
1445000020.....	131	1473000370.....	65	1542000160.....	272	1598000490.....	104
1445000030.....	131	1473000380.....	65	1542000180.....	272	1598000510.....	104
1445000040.....	131	1474000020.....	66	1542000200.....	272	1598000520.....	104
1445000050.....	131	1474000040.....	66	1542000220.....	272	1598000550.....	104
1445000060.....	131	1474000050.....	66	1542000240.....	272	1598000640.....	104
1445000070.....	131	1474000060.....	66	1542000260.....	272	1598000720.....	105
1445000080.....	131	1474000070.....	66	1542000280.....	272	1598000930.....	105
1445000090.....	131	1474000100.....	66	1542000300.....	272	1598000940.....	105
1445000100.....	131	1474000110.....	66	1542000330.....	272	1598000950.....	105
1445000110.....	131	1474000120.....	66	1542000350.....	272	1598000960.....	105
1445000120.....	131	1474000130.....	66	1542000370.....	272	1598000970.....	105
1449000010.....	155	1474000210.....	66	1542000390.....	272	1598000980.....	105
1449000020.....	155	1474000260.....	64	1542000410.....	272	1598000990.....	105
1449000030.....	155	1474000270.....	64	1542000500.....	272		
1449000040.....	155	1474000280.....	64	1542000510.....	272	<b>160</b>	
1449000040.....	155	1474000290.....	64	1542000520.....	272	1601000010.....	130
1449000050.....	155	1474000340.....	64	1542000530.....	272	1601000020.....	130
1449000060.....	155	1474000350.....	64	1542000540.....	272	1601000030.....	130
1449000070.....	155	1474000370.....	68	1542000550.....	272	1601000040.....	130
1449000080.....	155	1474000490.....	64	1542000560.....	272	1601000050.....	130
1449000100.....	157	1474000500.....	64	1542000570.....	272	1601000060.....	130
1449000110.....	157			1542000580.....	272	1601000070.....	130
1449000130.....	157	<b>149</b>		1542000590.....	272	1601000080.....	130
1449000140.....	157	1490000010.....	162			1601000090.....	130
1449000120.....	157	1490000020.....	162	<b>157</b>		1601000100.....	130
1449000150.....	157	1490000030.....	162	1572000020.....	269	1601000110.....	130
1449000160.....	157	1490000040.....	162	1572000030.....	269	1601000120.....	130
1449000170.....	157	1490000050.....	162	1572000040.....	269	1601000130.....	130
1449000090.....	157	1490000060.....	162	1572000050.....	269	1601000130.....	130
		1490000010.....	164	1572000100.....	269	1601000140.....	130
<b>145</b>		1496000020.....	164	1572000110.....	269	1601000150.....	130
1452000260.....	98	1496000030.....	164			1601000160.....	130
1452000270.....	98	1498000010.....	160	<b>158</b>		1601000170.....	130
1452000280.....	98	1498000020.....	160	1583000010.....	184	1601000180.....	130
1452000290.....	98	1498000030.....	160	1583000040.....	184	1604000010.....	194
		1498000040.....	160				
<b>146</b>		1498000050.....	160	<b>159</b>		<b>163</b>	
1462000010.....	149	1498000060.....	160	1596000100.....	275	1630000090.....	159
1466000010.....	62			1596000110.....	275	1631000060.....	159
1466000020.....	62	<b>150</b>		1596000130.....	275	1631000080.....	160
1466000030.....	62	1504000010.....	72	1596000140.....	275	1631000100.....	159
1466000040.....	62	1504000020.....	72	1596000150.....	275	1631000120.....	159
1466000050.....	62			1596000170.....	275	1631000130.....	159
		<b>153</b>		1596000180.....	275	1631000180.....	159
<b>147</b>		1530000010.....	265	1596000190.....	275	1631000190.....	160



1631000200 .....	160	1674000010 .....	132	1995000010 .....	340	2301000210 .....	113
1631000490 .....	161	1674000020 .....	132	1995000020 .....	340	2301000220 .....	96
1631000660 .....	161	1674000030 .....	132	1995000030 .....	340	2301000220 .....	111
1631000670 .....	161	1674000040 .....	132	1995000040 .....	340	2301000220 .....	113
1631000730 .....	161	1674000050 .....	132	1995000050 .....	340	2301000230 .....	96
1632000150 .....	63	1674000060 .....	132	1995000080 .....	340	2301000230 .....	111
1632000160 .....	63	1674000070 .....	132	1995000090 .....	340	2301000230 .....	113
1632000170 .....	63	1674000080 .....	132	<b>200</b>		2303000010 .....	115
1632000180 .....	63	1674000090 .....	132	2001000010 .....	88	2303000110 .....	115
<b>164</b>		1678000030 .....	258	2001000210 .....	88	2303000130 .....	115
1640000010 .....	128	1678000040 .....	259	<b>206</b>		2303000150 .....	115
1640000020 .....	128	<b>168</b>		2069000330 .....	167, 168	2303000190 .....	115
1640000030 .....	128	1680000010 .....	176	<b>213</b>		2303000200 .....	115
1640000040 .....	128	1680000020 .....	176	2135000020 .....	100	2303000210 .....	115
1640000050 .....	128	1680000030 .....	176	2135000020 .....	100	2303000220 .....	115
1640000060 .....	128	1680000040 .....	176	<b>217</b>		2303000230 .....	115
1640000070 .....	128	1680000050 .....	176	2170000130 .....	116	2305000010 .....	111
1640000080 .....	128	1680000060 .....	176	<b>223</b>		2305000120 .....	111
1640000090 .....	128	1686000010 .....	181	2230000010 .....	97	2305000180 .....	111
1640000100 .....	128	1686000020 .....	181	2232000010 .....	107	2305000200 .....	111
1640000120 .....	128	1688000010 .....	182	2232000020 .....	107	<b>233</b>	
1640000130 .....	128	1688000020 .....	182	2232000030 .....	107	2334000020 .....	157
1640000140 .....	128	<b>169</b>		2232000040 .....	107	<b>239</b>	
1640000150 .....	128	1693000050 .....	273	2232000050 .....	107	2398000010 .....	268
1640000160 .....	128	1693000070 .....	273	2232000060 .....	107	2398000020 .....	268
1640000170 .....	128	1693000080 .....	273	2232000070 .....	107	2398000030 .....	268
1640000180 .....	129	1693000110 .....	273	2232000080 .....	107	2398000040 .....	268
1640000190 .....	129	1693000130 .....	273	2232000090 .....	107	2398000050 .....	268
1640000200 .....	129	1693000150 .....	273	2232000100 .....	107	2398000060 .....	268
1640000210 .....	129	1693000170 .....	273	2232000110 .....	107	2398000070 .....	266
1640000220 .....	129	1693000190 .....	273	2232000120 .....	107	2398000080 .....	267
1640000230 .....	129	1693000210 .....	273	2232000130 .....	107	2398000090 .....	266
1640000240 .....	129	1693000230 .....	273	<b>229</b>		2398000100 .....	267
1640000250 .....	129	1693000250 .....	273	2295000010 .....	109	2398000110 .....	266
1640000260 .....	129	1693000270 .....	273	2295000330 .....	109	2398000120 .....	267
1640000270 .....	129	1693000370 .....	273	2295000340 .....	109	2398000130 .....	266
1640000280 .....	129	1693000390 .....	273	2295000350 .....	109	2398000150 .....	267
1640000290 .....	129	1693000410 .....	273	2295000710 .....	109	2398000160 .....	266
1640000300 .....	129	1693000430 .....	273	2295001100 .....	109	2398000180 .....	266
1640000310 .....	129	1693000500 .....	273	<b>230</b>		2398000180 .....	267
1640000320 .....	129	1693000510 .....	273	2301000010 .....	113	2398000190 .....	267
1640000330 .....	129	1693000520 .....	273	2301000030 .....	113	2398000200 .....	266
1640000340 .....	129	1693000530 .....	273	2301000110 .....	113	<b>240</b>	
1640000350 .....	129	1693000540 .....	273	2301000120 .....	113	2407000020 .....	184
1641000010 .....	128	1693000550 .....	273	2301000150 .....	113	<b>243</b>	
<b>165</b>		1693000560 .....	273	2301000170 .....	113	2437000070 .....	64, 65
1659000010 .....	122	1693000570 .....	273	2301000190 .....	111	<b>245</b>	
1659000020 .....	122	1693000580 .....	273	2301000200 .....	111	2451000010 .....	79
<b>167</b>		1693000590 .....	273	2301000200 .....	113	<b>247</b>	
1670000010 .....	101	<b>170</b>		2301000210 .....	96	2471000010 .....	66, 68
1670000020 .....	101	1704000010 .....	73	2301000210 .....	111	2471000010 .....	68
1670000030 .....	101	1704000070 .....	146	2301000210 .....	111	2471000020 .....	66
1670000040 .....	101	1704000070 .....	146	<b>199</b>		2471000020 .....	68
1670000050 .....	101	<b>199</b>		2301000210 .....	111		
1670000080 .....	101						



2471000090 .....	67, 69	2501002410 .....	235	2502000410 .....	237	2502001050 .....	243
2471000090 .....	69	2501002420 .....	244	2502000420 .....	237	2502001060 .....	243
2471000090 .....	69	2501002430 .....	244	2502000430 .....	237	2502001080 .....	237
2471000100 .....	67	2501002440 .....	234	2502000440 .....	241	2502001090 .....	244
2471000100 .....	69	2501002450 .....	234	2502000460 .....	245	2502001100 .....	244
2473000010 .....	65	2501002460 .....	234	2502000470 .....	245	2502001110 .....	244
2473000020 .....	65	2501002470 .....	234	2502000480 .....	237	2502001120 .....	244
2473000060 .....	64, 65	2501002480 .....	234	2502000490 .....	237	2502001130 .....	244
2473000080 .....	64, 65	2501002490 .....	234	2502000500 .....	237	2502001140 .....	244
2473000090 .....	64, 65	2501002500 .....	243	2502000510 .....	241	2502001160 .....	245
2473000100 .....	64, 65	2501002540 .....	231	2502000520 .....	243	2502001180 .....	237
2474000060 .....	64	2501002550 .....	237	2502000530 .....	245	2502001190 .....	239
2474000070 .....	64	2501002910 .....	228	2502000540 .....	239	2502001200 .....	239
2477000020 .....	65	2501002910 .....	235	2502000550 .....	239	2502001210 .....	239
2477000020 .....	65	2501003130..	222, 223, 224	2502000560 .....	239	2502001220 .....	241
		2501006320 .....	234	2502000570 .....	241	2502001250 .....	241
<b>249</b>		2502000010 .....	237	2502000580 .....	241	2502001260 .....	243
2495001650 .....	213	2502000010 .....	237	2502000590 .....	243	2502001270 .....	243
		2502000020 .....	237	2502000640 .....	238	2502001280 .....	241
<b>250</b>		2502000030 .....	241	2502000650 .....	238	2502001280 .....	241
2501000010 .....	235	2502000040 .....	241	2502000660 .....	238	2502001290 .....	243
2501000020 .....	235	2502000050 .....	243	2502000670 .....	240	2502001300 .....	243
2501001070 .....	244	2502000060 .....	245	2502000680 .....	242	2502001310 .....	245
2501001080 .....	244	2502000070 .....	236	2502000690 .....	237	2502001320 .....	244
2501001390 .....	243	2502000080 .....	236	2502000690 .....	237	2502001330 .....	245
2501002010 .....	234	2502000090 .....	239	2502000710 .....	237	2502001350 .....	240
2501002020 .....	234	2502000090 .....	240	2502000720 .....	239	2502001360 .....	242
2501002030 .....	234	2502000100 .....	240	2502000730 .....	239	2502001370 .....	242
2501002040 .....	241	2502000110 .....	242	2502000740 .....	239	2502001380 .....	241
2501002050 .....	235	2502000120 .....	244	2502000750 .....	241	2502001400 .....	243
2501002060 .....	235	2502000130 .....	245	2502000770 .....	241	2502001410 .....	245
2501002070 .....	235	2502000140 .....	245	2502000780 .....	241	2502001430 .....	243
2501002080 .....	235	2502000150 .....	237	2502000790 .....	243	2502001440 .....	243
2501002090 .....	235	2502000160 .....	237	2502000800 .....	245	2502001620 .....	236
2501002100 .....	235	2502000170 .....	237	2502000810 .....	239	2502001640 .....	236
2501002140 .....	235	2502000180 .....	241	2502000820 .....	239	2502001670 .....	238
2501002150 .....	234	2502000190 .....	241	2502000830 .....	239	2502001680 .....	240
2501002160 .....	243	2502000200 .....	243	2502000840 .....	241	2502001690 .....	240
2501002170 .....	234	2502000210 .....	245	2502000850 .....	238	2502001700 .....	242
2501002180 .....	234	2502000220 .....	236	2502000860 .....	238	2502001710 .....	242
2501002190 .....	234	2502000230 .....	236	2502000870 .....	238	2502001720 .....	240
2501002200 .....	234	2502000240 .....	236	2502000880 .....	240	2502001730 .....	242
2501002230 .....	234	2502000250 .....	240	2502000890 .....	239	2502001740 .....	242
2501002240 .....	236	2502000260 .....	240	2502000900 .....	239	2502001850 .....	237
2501002250 .....	236	2502000270 .....	242	2502000910 .....	239	2502001860 .....	237
2501002260 .....	236	2502000280 .....	244	2502000920 .....	241	2502001870 .....	237
2501002270 .....	238	2502000290 .....	236	2502000930 .....	243	2502001880 .....	239
2501002280 .....	238	2502000300 .....	236	2502000930 .....	245	2502001890 .....	239
2501002290 .....	238	2502000310 .....	236	2502000940 .....	242	2502001900 .....	239
2501002300 .....	240	2502000320 .....	240	2502000950 .....	243	2502001910 .....	241
2501002320 .....	240	2502000330 .....	242	2502000960 .....	239	2502001920 .....	241
2501002330 .....	242	2502000340 .....	244	2502000970 .....	237	2502001930 .....	241
2501002340 .....	242	2502000350 .....	238	2502000980 .....	237	2502001940 .....	241
2501002350 .....	244	2502000360 .....	238	2502001000 .....	239	2502001950 .....	243
2501002360 .....	244	2502000370 .....	238	2502001010 .....	239	2502001960 .....	243
2501002370 .....	242	2502000380 .....	240	2502001020 .....	241	2502001970 .....	243
2501002380 .....	243	2502000390 .....	240	2502001030 .....	241	2502001980 .....	243
2501002410 ....	220, 222, 225	2502000400 .....	242	2502001040 .....	241	2502001990 .....	245



2502002000 .....	245	2909003090 .....	137	<b>449</b>	4502002530 .....	228	
2502002310 .....	240	2909003160 .....	137	4495001270 .....	212	4502002540 .....	228
<b>257</b>		2909003170 .....	137	4495001330 .....	213	4502002550 .....	247
2572000020 .....	269	2909003180 .....	137	<b>450</b>	4502002560 .....	247	
<b>259</b>		2909003180 .....	137	4501002790 .....	219	4502002770 .....	229
2598000040 .....	163	2909003190 .....	137	4501003010 .....	230	4502002800 .....	247
2598000040 .....	164	2909003200 .....	137	4501003010 .....	230	4502002810 .....	247
2598000050 .....	163	2909003210 .....	137	4501003180 .....	222	4502002820 .....	247
2598000050 .....	164	2909003220 .....	137	4501003190 .....	222	4502002840 .....	247
2598000060 .....	164	2909003230 .....	137	4501005010 .....	233	4502002860 .....	229
2598000120 ...	104, 105, 171	2909003240 .....	137	4501005020 .....	233	4502002870 .....	247
2598000130 .....	104, 105, 171	2909003250 .....	137	4501005030 .....	233	4502002920 .....	220
2598000190 .....	171	2909003260 .....	137	4501005040 .....	233	4502002930 .....	220
2598000240 .....	105	2909003270 .....	137	4501005050 .....	233	4502002950 .....	220
<b>290</b>		2909003280 .....	137	4501005060 .....	233	4502002960 .....	220
2901000110 .....	111	2909003290 .....	137	4501005070 .....	233	4502002980 .....	247
2901000110 .....	113	2909003300 .....	137	4501005080 .....	233	4502002990 .....	247
2901000110 .....	115	2909003310 .....	137	4501005090 .....	233	4502003010 .....	247
2901000240 .....	109	2909003320 .....	137	4501006390 .....	226	4502003020 .....	247
2905000110 .....	77,	2909003330 .....	137	4501006400 .....	226	4502003020 .....	247
79 81, 82, 83, 84, 86, 145		2909003340 .....	137	4501006410 .....	224	4502003030 .....	247
2909000300 .....	137	2909003350 .....	137	4501006420 .....	224	4502003040 .....	247
2909002650 .....	134	2909003390 .....	137	4501006430 .....	222	4502003200 .....	225
2909002660 .....	134	2909003400 .....	137	4501006440 .....	222	4502003210 .....	225
2909002670 .....	134	2909003410 .....	137	4501006440 .....	241	4502003220 .....	224
2909002680 .....	134	2909003540 .....	137	4501006470 .....	243	4502003230 .....	224
2909002690 .....	134	<b>299</b>		4501006990 .....	235	4502003280 .....	221
2909002700 .....	134	2995000020 .....	100	4501007060 .....	226	4502003290 .....	221
2909002710 .....	134	2995000020 .....	342	4501007090 .....	224	4502003300 .....	221
2909002720 .....	134	2995000030 .....	342	4501007120 .....	222	4502003320 .....	221
2909002730 .....	134	2995000040 .....	89,	4501007330 .....	219	4502003330 .....	221
2909002740 .....	134	90, 91, 92, 93, 94		4501007340 .....	219		
2909002750 .....	134	2995000040 .....	342	4501007350 .....	229	<b>457</b>	
2909002760 .....	134	2995000050 .....	342	4501007600 .....	233	4572000030 .....	269
2909002890 .....	137	2995000060 .....	342	4501007670 .....	219	<b>490</b>	
2909002900 .....	137	2995000070 .....	342	4501007730 .....	231	4901000010 .....	73
2909002910 .....	137	<b>402</b>		4502000010 .....	223	<b>491</b>	
2909002920 .....	137	4025000020 .....	81	4502000020 .....	223	4911000020 .....	323
2909002930 .....	137	<b>426</b>		4502000030 .....	223	4911000040 .....	325
2909002940 .....	137	4260000060 .....	178	4502000040 .....	223	4911000050 .....	324
2909002950 .....	137	4260000070 .....	178	4502001110 .....	221	4911000060 .....	325
2909002960 .....	137	<b>434</b>		4502001210 .....	221	4911000070 .....	324
2909002970 .....	137	4349000010 .....	157	4502002110 .....	221	4911000080 .....	323
2909002980 .....	137	<b>439</b>		4502002210 .....	221	4911000090 .....	323
2909002990 .....	137	4390000010 .....	247	4502002310 .....	221	4911000130 .....	324
2909003010 .....	137	4392000020 .....	247	4502002320 .....	223	4911000140 .....	320
2909003020 .....	137	<b>443</b>		4502002330 .....	223	4911000150 .....	320
2909003030 .....	137	4436000010 .....	355	4502002340 .....	221	4911000160 .....	321
2909003040 .....	137	4436000020 .....	355	4502002370 .....	220	4911000170 .....	322
2909003050 .....	137	4436000030 .....	355	4502002420 .....	247	4911000190 .....	324
2909003060 .....	137	4436000040 .....	355	4502002430 .....	223	4911000200 .....	325
2909003070 .....	137	4436000050 .....	355	4502002440 .....	223	4911000210 .....	324
2909003080 .....	137			4502002440 .....	247	4911000220 .....	325
				4502002470 .....	220	4911000240 .....	324
				4502002520 .....	228	4911000270 .....	324



4911000280	325	4911002650	333	4911004870	309
4911000290	324	4911002660	332	4911004880	309
4911000300	324	4911002670	332	4911004930	310
4911000310	323	4911002850	331	4911004980	310
4911001210	325	4911002900	68, 69	4911005010	303
4911001510	322	4911002900	76, 78	4911005020	310
4911001530	326	4911002910	68, 69	4911005130	352
4911001540	326	4911002910	76, 78	4911005140	352
4911001550	326	4911002960	337	4911005150	353
4911001560	326	4911002970	337	4911005160	353
4911001570	326	4911002980	337		
4911001580	325	4911002990	337	<b>499</b>	
4911001610	323	4911003020	336	4995000010	340
4911001640	324	4911003030	336	4995000030	341
4911001720	324	4911003040	336	4995000040	341
4911001740	324	4911003110	324	4995000050	341
4911001760	325	4911003120	325	4995000060	341
4911001770	323	4911003130	330	4995000070	341
4911001850	325	4911003150	332	4995000080	341
4911001860	325	4911003160	333	4995000090	341
4911001880	324	4911003310	68, 69	4995000100	341
4911001890	325	4911003310	76, 78	4995000110	341
4911001900	325	4911003360	324	4995000140	354
4911001930	324	4911003390	324	4995000150	354
4911001940	324	4911004180	320		
4911001950	325	4911004190	321	<b>591</b>	
4911001990	324	4911004200	321	5911000070	325
4911002010	324	4911004210	322	5911000100	68, 69
4911002020	324	4911004220	322	5911000100	76, 78
4911002040	325	4911004240	301	5911000100	78
4911002090	324	4911004250	301	5911000100	330
4911002100	324	4911004280	331	5911000110	331
4911002110	324	4911004290	310	5911000120	331
4911002120	325	4911004310	312	5911000130	331
4911002130	326	4911004320	312	5911000150	333
4911002140	326	4911004390	313	5911000220	337
4911002150	326	4911004400	325	5911000230	337
4911002160	326	4911004420	312	5911000240	336
4911002170	326	4911004560	301	5911000250	336
4911002180	326	4911004570	301		
4911002190	326	4911004590	302	<b>650</b>	
4911002200	326	4911004710	313	6501000040	232
4911002210	326	4911004720	313	6501000310	239
4911002220	326	4911004730	313	6501000320	239
4911002230	326	4911004740	313	6501000330	231
4911002240	330	4911004750	313	6501000370	231
4911002520	324	4911004760	313	6501000400	231
4911002530	324	4911004770	313		
4911002540	324	4911004780	313	<b>798</b>	
4911002550	324	4911004790	313	7981037218	109
4911002560	324	4911004800	313		
4911002570	324	4911004810	302		
4911002580	324	4911004820	302		
4911002590	324	4911004830	302		
4911002600	324	4911004840	309		
4911002610	324	4911004850	309		
4911002640	330	4911004860	309		

<b>A</b>	DL TURN LED .....	123	<b>J</b>	JET/T LED .....	130
ACORN LED.....	162	DOMINO LED.....	106		
ACQUA.....	281	DOMINO LED.....	107		
ADV/K .....	142	DR.OPL ECO LED .....	81	<b>K</b>	
ADV/K UNI LED.....	141			K LED .....	100
AL UNI LED .....	88	<b>E</b>		KAMPI LED.....	200
ALD UNI LED .....	87	EAGLE LED .....	62		
ALS.OPL UNI LED.....	175	ECOFLOOD 2 LED.....	213	<b>L</b>	
ALS.PRS UNI LED .....	176	ECOPHON .....	85	LB/S ECO LED.....	161
ANTARES LED.....	232	EOS.....	279	LB/S INOX LED Ex.....	293
AOT UNI LED .....	89	<b>F</b>		LEADER LED .....	211
AOT.OPL ECO LED .....	90	FACTORY.OPL LED.....	163	LEADER UM Ex .....	293
AQUARIUS.....	292	FACTORY.PRS LED .....	164	LED MALL ECO IP54 .....	104
ARCTIC.OPL ECO LED.....	173	FARO .....	278	LED MALL LINE IP54 .....	105
ARCTIC.OPL ECO LED TH .....	174	FIORE.....	280	LINER/R DR LED .....	66
ARS/R UNI LED .....	83	FLAME UNI LED .....	63	LINER/R LED 1200 CF .....	68
ARS/S UNI LED .....	94	FLASH LED .....	292	LINER/R LED TH .....	64
ATLAS LED.....	290	FREGAT CROSSING LED.....	184	LINER/S DR LED .....	67
<b>B</b>		FREGAT FLOOD LED.....	212	LINER/S LED 1200 CF .....	69
BARKHAN LED .....	71	FREGAT LED .....	183	LINER/S LED TH .....	65
BAT UNI LED .....	96	FUSION LED.....	160	LITTLE WILLIE LED.....	186
BELL/S LED.....	129			LNK LED.....	108
BELL/T LED .....	128	<b>G</b>		LODESTAR LED.....	156
BH.....	148	GRANDA LED.....	197	LODESTAR ECO LED.....	157
BOX LED.....	233	GRILIATO LED .....	84	LODI LED .....	199
<b>C</b>		GROUND R LED.....	203	LYRA LED.....	229
CALYPSO LED.....	291	GROUND VEER LED .....	204	LZ.OPL ECO LED.....	171
CD LED .....	99			LZ.OPL ECO LED TH .....	172
COLIBRI DL LED.....	116	<b>H</b>			
CONVERSION KIT LED.....	237	HB LED.....	154	<b>M</b>	
CONVERSION KIT TM.....	238	HB LED Ex.....	293	MAGISTRAL LED.....	182
COOL .....	276	HB LED LOGISTIC.....	155	MARK LED.....	185
CRONUS LED .....	290	HECTOR LED.....	290	MARS LED.....	230
CUPOLA HBL LED .....	127	HELEN LED.....	164	MATRIX/R LED .....	192
<b>D</b>		HOOP .....	271	MATRIX/S LED .....	191
DAMIN LED.....	198			MIZAR LED .....	227
DISCUS.....	270	<b>I</b>		MOBILIGHT LED.....	219
DISCUS S.....	269	I-BRILL LED .....	225	MOTION OLED .....	264
DL POWER LED.....	118	INOX LED .....	168		
DL POWER LED IP66.....	119	INSEL LB/R LED.....	158	<b>N</b>	
DL POWER LED MINI.....	117	INSEL LB/S LED .....	159	NATURE OLED.....	265
DL SMALL LED.....	235	INSEL LED Ex.....	291	NBL 60-62, 70-71 .....	202

NBR 20 LED .....	194	REFLECT LED .....	60	UM 2000 .....	205
NBR 42 LED .....	195	REGO LED.....	112	UM SPORT 1000 - 2000 .....	216
NBS 70 LED .....	210	RING LED.....	114	UM SPORT 1000 - 2000 HR .....	217
NBU 80 LED.....	201	RIVAL LED .....	110		
NTV 130-133 .....	189	RKL LED .....	95	<b>V</b>	
		ROCKFON .....	86	VILLAGE LED .....	188
<b>O</b>		ROUND BLADE LED.....	122	VIZART LED.....	226
OD LED .....	102				
OKKO.....	268	<b>S</b>		<b>W</b>	
OKKO IP.....	282	SAFARI DL LED .....	121	WALLTER LED.....	193
OKKO P.....	266	SIRAH LED .....	231	WALLWASH LED.....	209
OKKO S.....	267	SLEDGE LED.....	163	WALLWASH R LED.....	208
OLYMPIC LED .....	97	SLICK LED.....	159	WASHLINE ECO LED.....	205
OPL/R ECO LED 595 CF .....	78	SLICK LED Ex.....	292	WASHLINE LED.....	206
OPL/R ECO LED .....	77	SLICK.PRS AGRO LED.....	161	WASHLINE MINI LED.....	207
OPL/S ECO LED .....	92	SLICK.PRS ECO LED.....	160	WAVE ECO LED .....	72
OPTIMA ECO LED .....	74	SLIM CLEAN LED.....	146		
ORION LED.....	290	SLIM LED .....	73	<b>Z</b>	
OTR/R LED .....	70	SNS LED.....	126	ZENITH LED .....	290
OTX LED 595 CF .....	76	SOON .....	276		
OTX LED .....	75	SPACE LED DREAM .....	61	Аксессуары EMERGENCY .....	240
OWP ECO LED .....	144	SPLAY.....	280	Аксессуары для	
OWP OPTIMA LED .....	143	SPORT LED .....	98	шинопровода.....	137
OWP/R ECO LED.....	145	STANDARD LED .....	80	ДЕНТАЛ.....	147
		STAR LED .....	190	Кабельные вводы, муфты	
<b>P</b>				и клапаны .....	297
PARK LED.....	187	<b>T</b>		Коммутационное	
PILOT DL LED.....	120	T 120.....	275	оборудование .....	295
PLANDATOR LED.....	177	TELEMANDO.....	236	Металлическая лента для	
POLARIS .....	291	TERES LED.....	184	крепления SCREED.....	356
PROFILE.....	274	TETRO LED.....	234	Металлорукав для прокладки	
PROFILE H.....	273	TIDY/T LED.....	133	кабеля DEFENCE.....	357
PROFILE L .....	272	TILE/T LED .....	131	Посты управления .....	296
PRS/R ECO LED .....	79	TITAN LED EX.....	291	Спектрометры.....	352
PRS/S ECO LED .....	93	TITAN LED .....	101	Шинопровод.....	134
PTF UNI LED .....	91	TRIPOD POWER LED .....	218		
PTF/R UNI LED .....	82	TS LED, TN LED .....	103		
<b>R</b>		<b>U</b>			
RADO .....	277	UFO DL LED .....	125		
RAMO.....	277	UFO/S DL LED .....	124		
RB .....	239	UM 1000 .....	214		