

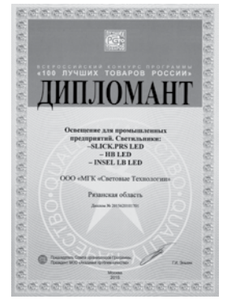
Световые Технологии

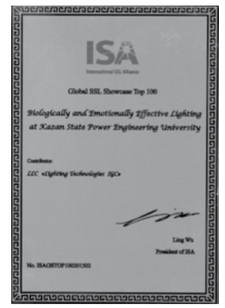
‘16

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ «СВЕТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Наши награды







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

Информация, содержащаяся в настоящем каталоге №2016-1К, действительна на момент печати настоящего тиража каталога.

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 KEMA. 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

Gopakumar Pazhedath
Вице-президент
по инвестициям

Satish Ninkileri
Вице-президент
по развитию производства

Клуб партнеров

Профессиональный Клуб Партнеров компании «Световые Технологии» сегодня насчитывает более 6 000 человек. Это наши партнеры, дистрибьюторы, проектировщики, дизайнеры, архитекторы, инженеры и специалисты, работающие в светотехнической отрасли. Мы приглашаем Вас присоединиться к нашему Клубу и воспользоваться всеми преимуществами членства:

Регулярные новостные рассылки
Став членом Клуба, Вы получите первоочередное право узнавать обо всех новинках в продуктовой линейке компании, специальных акциях и предложениях, а также конкурсах с ценными призами. Вы будете первыми получать наши электронные и печатные каталоги.

Выгодные предложения и привилегии
Специально для членов Клуба предлагается бесплатное участие в конференциях, форумах и семинарах, в рамках которых мы делимся нашим опытом и знаниями, накопленными за время деятельности компании.

Обмен знаниями
Вступив в Клуб, Вы откроете для себя доступ к аналитическим отчетам, разработанным специалистами компании, сравнительным характеристикам товаров различных торговых марок и другой полезной информации.

Профессиональные консультации
К Вашим услугам профессиональные консультации наших специалистов по всем вопросам в сфере компетенции компании.

Личный кабинет
Для зарегистрированных пользователей открыт доступ к дополнительным функциям, таким как специальный контент, нормативная документация, отчеты, техническая поддержка, удобные инструменты для работы с продукцией.

Присоединяйтесь к Профессиональному Клубу Партнеров компании «Световые Технологии»!

Подробнее на www.LTcompany.com







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.

Продукция по праву конкурирует по качеству, а зачастую и превосходит лучшие европейские аналоги, что является результатом существенных инвестиций в развитие производства и внедрение инноваций.

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), Ercon (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, Метрополитене Москвы и Казани и других. Компания является членом российской профессиональной ассоциации НП ПСС (Некоммерческое Партнерство Производителей Светодиодов и Систем на их основе). В качестве члена Ассоциации мы содействуем проводимой НП ПСС совместно с министерствами и ведомствами работе по различным программам, направленным на развитие светотехнической отрасли.

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.
Наши специалисты проходят ежегодную практику в офисе DIAL GmbH, что позволяет получать самую актуальную информацию о продукте и использовать ее при проведении обучающих семинаров. В сотрудничестве с DIAL GmbH разработан специализированный премиум plug-in, который содержит в себе около 3000 модификаций светильников для применения в светотехнических проектах.

Качество

- это наша ответственность

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».

Мы разработали собственный строгий стандарт для производимой продукции

SUN (Sustainable Usability Norm) подразумевает соответствие 20 критериям, для каждого из которых установлены строгие значения, выше чем существующие на рынке ГОСТы и нормативы. Светильники, соответствующие стандарту SUN, обозначены на страницах каталога значком «солнца».

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.

Импортозамещение от слов к делу

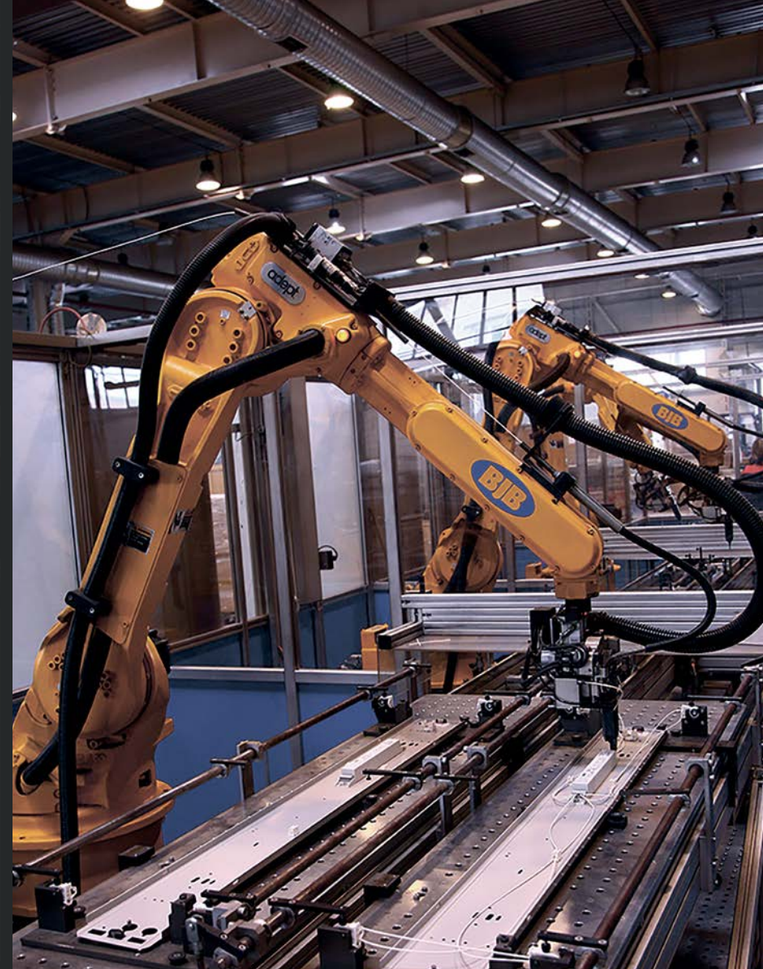
Запуск новых направлений производства
Мы начали разрабатывать собственную электронику, которая подходит под размеры светильников и по качеству не уступает европейским аналогам (драйверы), а также оптические системы (линзы).

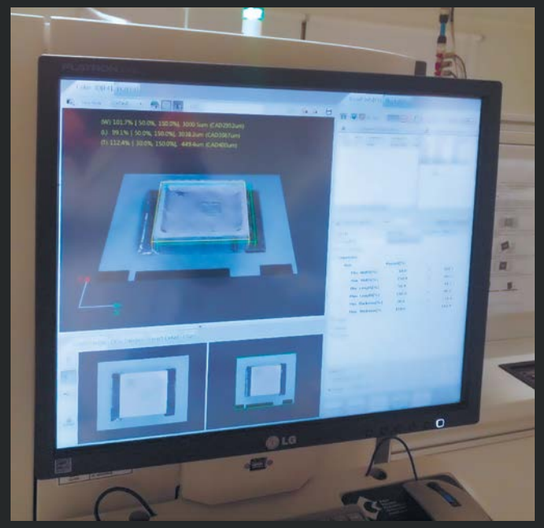
Поддержка инноваций
Мы продолжаем инвестировать в новые направления, в частности:
- «Умное облако». Разработана (совместно с компанией Deus) уникальная беспроводная система управления освещением
- Решения, учитывающие влияние освещения на психоэмоциональное самочувствие и работоспособность человека – 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.

СДЕЛАНО В **РОССИИ**











IP20 IP65 IP43/IP20 IP54/IP20	степень защиты светильника
T 6,5 Дж	допускается использование в тяжелых условиях эксплуатации
	обозначение заземления (класс защиты I от поражения электрическим током)
	класс защиты II от поражения электрическим током
III	класс защиты III от поражения электрическим током
F	светильники, предназначенные для установки непосредственно на поверхности из нормально воспламеняемых материалов
CE	обозначение соответствия европейским нормам электромагнитной совместимости
	обозначение соответствия европейским стандартам EN 60598–1:2008; EN 60598–2–2:1996
EMC	обозначение электромагнитной совместимости
	нормы FAA (Федеральная администрация по авиации)
	нормы ИКАО (Международная организация гражданской авиации)
EAC	обозначение соответствия требованиям регламента Таможенного союза
A+ A++/E	класс энергоэффективности
12В 230В 380В	номинальное напряжение
ES1	блок аварийного питания
EM	блок аварийного питания для светодиодных светильников

AC/DC	работа от сети постоянного и переменного тока
ME6	модификации светильников со встроенным модулем беспроводного управления
1-10В	модификации светильников, управляемые по 1—10В
DALI	модификации светильников, управляемые по DALI
DMX	модификации светильников, управляемые по DMX
RGB	цвето-динамическое освещение
PLC	модификации светильников со встроенным модулем управления по питающей сети
RF	модификации светильников со встроенным модулем беспроводного управления
LMS	продукт совместим с автоматизированной системой управления уличным освещением (АСУНО)
MS	модификации светильников со встроенным датчиком движения
RAL	возможность окрашивания светильника в цвет по шкале RAL
Ra>90	повышенный индекс цветопередачи
	встраиваемый размер
	автономная работа светильника
E27 E40 E10 E10	лампа накаливания
E27 GU5.3 G53,12В GY6.35 E27	галогенная лампа накаливания

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.**

Условные обозначения

T5 G5	трубчатая люминесцентная лампа ∅16 мм
T8 G13	трубчатая люминесцентная лампа ∅26 мм
2G11 G23 G24d G24q	компактная люминесцентная лампа
G10q 2GX13	кольцевая люминесцентная лампа
E27 E40	интегрированная компактная люминесцентная лампа
E40 G12 GX12 1 G8.5 GX10 GX8.5 E40 E40 E27	газоразрядная лампа
RX7s	линейная газоразрядная лампа
CABLE	металлогалогенная лампа
LED	светодиод
90° 90° 35° 55°	угол наклона
270°	угол поворота вокруг вертикальной оси
0,8m	расстояние до освещаемого объекта
УХЛ1	климатическая зона
Ta(°C) 0/+40 Ta(°C) 0/+50	температура окружающей среды
-	использование в помещениях при отрицательных температурах
+	использование в помещениях при температуре до +60°C

IK08 IK10	категория защиты от ударов
Э/м ПРА	электромагнитный пускорегулирующий аппарат
ЭПРА	электронный пускорегулирующий аппарат
ЭПРА рег.	ЭПРА регулируемый (1...10 В)
	торговые центры
	спортивные площадки
	склады
	выставочные залы
123	образовательные учреждения
	офисы/административные помещения
	переговорные/кабинеты
	жилищное хозяйство/ хозяйственные помещения
	магазины
	лестницы/коридоры
	конференц-залы
	цеха
	гостиницы/рестораны/кафе

Условные обозначения

промышленные предприятия	освещение дорог категории B
архитектурная и локальная подсветка фасадов	освещение дорог категории C
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	товар поставляется в розничной упаковке
освещение дорог категории A	

Используемые сокращения

HF	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, например, ARS/R 158 **HF**
HFR	В светильнике используется регулируемый электронный пускорегулирующий аппарат, работающий по протоколу 1-10В, например, ARS/R 158 **HFR**
HFD	В светильнике используется регулируемый электронный пускорегулирующий аппарат, работающий по протоколу DALI, например, ARS/R 158 **HFD**
AC/DC	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат с возможностью работы от сети переменного и постоянного тока, например, OPL/S 236 HF **AC/DC**
кл. защ. II	Светильник выполнен с повышенной защитой от поражения электрическим током, например, ARCTIC 128 (PC/SMC) с метал. клипс, **кл. защ. II**
ES1	В светильнике с газоразрядными источниками света установлен блок аварийного питания, например, OPL/R 418 /595/ HFR **ES1**
EM	В светильнике с LED источниками света установлен блок аварийного питания, например, OPL/R LED 595 **EM** 4000K
HT	Светильник для использования в помещениях с температурой окружающей среды до +60°C, например, ARCTIC 158 (PC/SMC) **HT** HF
CD 20	Светильник для использования в помещениях с температурой окружающей среды до -20°C, например, ARCTIC 236 (PC/SMC) **CD20** с лампой (комплект)
CD 30	Светильник для использования в помещениях с температурой окружающей среды до -30°C, например, ARCTIC 236 (PC/SMC) **CD30** с лампой (комплект)
VBR	Светильник виброзащищенный, например, ARCTIC 236 (PC/SMC) HF **VBR**
с фильтром/пыл.	В светильнике установлен пылевой фильтр, например, HBT 250 **с фильтром/пыл.**, IP65 (комплект)
с фильтром/хим.	В светильнике установлен химический фильтр, например, HBT 400 H **с фильтром/хим.**, IP65 (комплект)
с метал. клипс.	В светильнике установлены защелки из нержавеющей стали, например, ARCTIC 118 (PC/SMC) **с метал. клипс.**

Используемые сокращения

SAN/SMC	Светильник изготовлен из полимерных материалов, рассеиватель SAN, корпус SMC – полиэстер, усиленный стекловолокном, например, ARCTIC 118 **(SAN/SMC)**
PC/SMC	Светильник изготовлен из полимерных материалов, рассеиватель PC – поликарбонат, корпус SMC – полиэстер, усиленный стекловолокном, например, ARCTIC 135 (**PC/SMC**)
M	В светильнике с LED источниками света применяется матовый рассеиватель из поликарбоната (PC) или стекла, например, ARCTIC **M** LED 1200
C	В светильнике с LED источниками света применяется прозрачный рассеиватель из поликарбоната (PC) или стекла, например, LB/R **C** LED
TH	Светодиодный светильник производится в тонком корпусе, например, ARCTIC LED 1200 **TH**
с маг.пров.	Светильник с магистральной проводкой, например, LNB 154 корпус /**с маг. пров.**/
со сквозной проводкой	Светильник со сквозной проводкой, например, ARCTIC 135 (PC/SMC) **со сквозной проводкой**
118..680	Количество и мощность источников света, применяемых в светильнике, например, ARS/R **418 /595/** металлик
300..1500×300..600	Длина и ширина корпуса светодиодного светильника, например, OPL/R ECO LED 1200×600 5000K
GRILIATO, ECOPHON, ROCKFON	Особый тип потолков, в которых применяется данный светильник, например, OPL/R ECO LED 1200 **ROCKFON** 4000K
LED	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, например, ARCTIC M **LED** 1200
LED TUBE	В светильнике установлены полупроводниковые источники света в классическом форм-факторе трубчатых ламп, например, ARCTIC C **LED TUBE** 1200
UNI	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, выполненные по принципу универсальных модулей, например, OPL/R LED UNI 595 4000K
2M	В светодиодном светильнике 2 световых модуля, например, WAVE ECO LED **2M** 4000K
3M	В светодиодном светильнике 3 световых модуля, например, WAVE ECO LED **3M** 4000K

3000K, 6000K	Цветовая температура источников света, применяемых в светодиодном светильнике, например, BASE LED 595 **5000K**
M	В светильнике установлена ртутная лампа типа ДРЛ (Дуговая Ртутная Лампа), например, NTV 110 **M**125
H	В светильнике установлена металлогалогенная лампа типа ДРИ (Дуговая Ртутная лампа с излучающими добавками), например, NTV 110 **H**70
HR	В светильнике установлена металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь RX7s), например, FHG/T **HR**70 S D24
G	В светильнике установлена галогенная рефлекторная лампа накаливания (цоколь G53), например, FHG/T **G**100 S D24
HG	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь G12), например, FHG/T **HG**70 S D24
HC	В светильнике установлена металлогалогенная рефлекторная лампа (цоколь GX8.5), например, FHG/T **HC**70 S D24
PA	В светильнике установлена галогенная рефлекторная лампа накаливания (цоколь PAR30), например, FHG/T **PA**35 S D24
HM	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь G8.5), например, FHG/T **HM**70 S D24
HS	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь GU6.5), например, FHG/T **HS**35 S D24
HJ	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь PGJ5), например, FHG/T **HJ**70 S D24
RX	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь RX7S), например, FHG/T **RX**70 S D24
F	В светильнике установлена компактная люминесцентная лампа, например, NSD 20 **F**123
E	В светильнике установлена лампа накаливания, например, NSP 13 **E**100
мат.	В светильнике отражатель изготовлен из матового (не зеркального) алюминия, например, PRBLUX/R 218 **мат.**

Используемые сокращения

металлик	В светильнике корпус окрашен краской цвета металлик, например, ARS/R 418 /595/ **металлик**
D	В светильнике используется опаловый рассеиватель, например, CORRIDO **D** 128
L	В светильнике используется зеркальная бипараболическая решетка из алюминия марки MIRO, например, CORRIDO **L** 128
тип+R	Светильники для установки в линию, например, CORRIDO D**R** 135
CS	Стартовый элемент в осветительной системе, например, CORRIDO **CS** 135 HFD
CE	Основной элемент в осветительной системе, например, CORRIDO **CE** 154
CC	Угловой элемент в осветительной системе, соединяющий два светильника под углом 90°, например, LINER/R **CC** 214
CW	Угловой элемент в осветительной системе, позволяющий осуществлять переход с потолка на стену, например, LINER/R **CW** 214
/W	Настенный светильник, например, FLEX/**W** 114 HF
/R	Светильник, встраиваемый в потолки, например, ARS/**R** 218 HF
/S	Накладной светильник, устанавливаемый на опорную поверхность, например, ARS/**S** 218 HF
D24	Угол наклона рефлектора в градусах (°), например, CAMERA FHN HG70 S **D24**
S	Цвет корпуса – металлик, например, CAMERA FHN HG70 **S** D24
W	Цвет корпуса – белый, например, CAMERA FHN HG70 **W** D45
B	Цвет корпуса – черный, например, CAMERA FHN HG70 **B** D10
UMS	Симметричный отражатель, например, LEADER **UMS** HG 35
UMC	Круглосимметричный отражатель, например, LEADER **UMC** HG 35
UMA	Асимметричный отражатель, например, LEADER **UMA** 70

Гарантийные обязательства

5 ЛЕТ ГАРАНТИИ
YEARS WARRANTY

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».

Более подробная информация по продукции, содержащейся в настоящем разделе, представлена в отдельном тематическом каталоге и на сайте компании www.LTcompany.com.

COMMERCIAL

Коммерческое освещение

Подвесные



REFLECT LED
стр. 66



SPACE LED DREAM
стр. 67



EAGLE LED
стр. 68


FLAME UNI LED
стр. 69


FLAME DR
стр. 70


FLAME
стр. 71


VIGO UNI LED
стр. 72


VIGO
стр. 73

Световые линии



LINER/R LED TH
стр. 74


LINER/R DR LED
стр. 75



LINER/R LED 1200 CF
стр. 76


LINER/R DR
стр. 77



LINER/S LED TH
стр. 78


LINER/S DR LED
стр. 79



LINER/S LED 1200 CF
стр. 80


LINER/S DR
стр. 81

Встраиваемые


OTX LED
стр. 82



OTX LED 595 CF
стр. 83


OTX
стр. 84



OTR/R LED
стр. 85


OTR/R
стр. 86

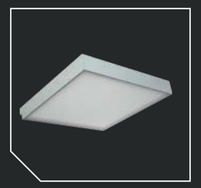

OTM
стр. 87



TROFFER LED
стр. 88


BARKHAN LED
стр. 89


SLIM LED
стр. 90


OPL/R ECO LED
стр. 91


OPL/R
стр. 92


PRS/R ECO LED
стр. 93


PRS/R
стр. 94



STANDARD LED
стр. 95


DR.OPL
стр. 96


WAVE ECO LED
стр. 97



OPTIMA ECO LED
стр. 98


DR.OPL ECO LED
стр. 99


OPM/R
стр. 100


PRM/R
стр. 101


PTF/R UNI LED
стр. 102


PTF/R
стр. 103


ATF/R
стр. 104


PRBLUX/R
стр. 105


PRB/R
стр. 106


ARS/R UNI LED
стр. 107


ARS/R
стр. 108


GRILIATO
стр. 109


GRILIATO LED
стр. 110


ECOPHON
стр. 111


ROCKFON
стр. 112



ALD UNI LED
стр. 113



ALD
стр. 114



AL UNI LED
стр. 115



AL
стр. 116



ALO
стр. 117



RG
стр. 118

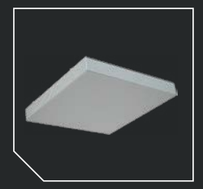
Накладные



AOT UNI LED
стр. 119



AOT.OPL
стр. 120



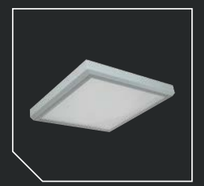
AOT.PRS
стр. 121



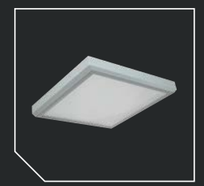
OPL/S ECO LED
стр. 122



OPL/S
стр. 123



PRS/S ECO LED
стр. 124



PRS/S
стр. 125



PTF
стр. 126



ATF
стр. 127



PRBLUX/S
стр. 128



PRB/S
стр. 129



ARS/S UNI LED
стр. 130



ARS/S
стр. 131



TOP
стр. 132



LTX, LTX LINE
стр. 133



OTN
стр. 134



OTS
стр. 135



FROST
стр. 136



RKL LED
стр. 137



RKL
стр. 138



BAT UNI LED
стр. 139



BAT с T5,
стр. 140



BAT
стр. 141



BAT отражатели
стр. 142-143



BAT открытые
стр. 144



OLYMPIC LED
стр. 145



SPORT LED
стр. 146



SPORT
стр. 147



SPORTLUX
стр. 148

Накладные
пылевлагозащищенные



TITAN LED
стр. 149



OD LED
стр. 150



OD
стр. 151



CD LED
стр. 152



CD
стр. 153



C
стр. 154



K LED
стр. 155



K
стр. 156



BUG LED
стр. 157



KD
стр. 158



MD
стр. 159



TS, TN LED
стр. 160



TS, TN
стр. 161

Торговое освещение. Подвесные



REGO
стр. 164-165



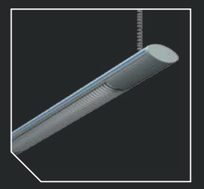
REGO LED
стр. 166



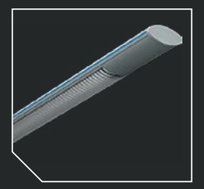
RING LED
стр. 167



RING
стр. 168-169



RIVAL
стр. 170-171



RIVAL LED
стр. 172



LED MALL ECO
стр. 173



DOMINO LED
стр. 174-175



LNB ECO LED
стр. 176



LNB LED
стр. 177



LNB
стр. 178-179



LNK ECO LED
стр. 180



LNK LED
стр. 181



LNK
стр. 182-183



LNC
стр. 184-185



LNA
стр. 186-187



CUPOLA HBL LED
стр. 188



CUPOLA HBL
стр. 189



HBN
стр. 190



HBM
стр. 191

Downlights



COLIBRI DL LED
стр. 192



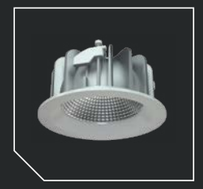
DL POWER LED MINI
стр. 193



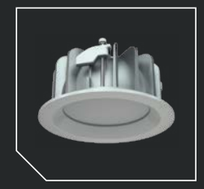
DL POWER LED
стр. 194



DL POWER LED IP
стр. 195



PILOT DL LED
стр. 196



SAFARI DL LED
стр. 197



ROUND BLADE LED
стр. 198



UNIQUE DL LED
стр. 199



DLS
стр. 200



DLS E27
стр. 201



DLG
стр. 202



WET
стр. 203



DLF
стр. 204



Стекла DLF
стр. 205



DLN
стр. 206



DLC
стр. 207



DLO
стр. 208



DLK
стр. 209



DLH
стр. 210



DLZ
стр. 211



ПРА
стр. 212



DL крепления
стр. 213



DLX
стр. 214



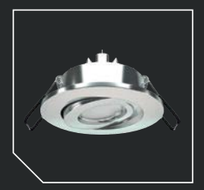
DLA
стр. 215



UFO/S DL LED
стр. 216



UFO DL LED
стр. 217



SPARKLE DL LED
стр. 218



DL TURN LED
стр. 219

Встраиваемые



SNS
стр. 220



SNS LED
стр. 221



ASM/R
стр. 162

Шинопроводные системы



BELL/T LED
стр. 222



BELL/S LED
стр. 223



JET/T LED
стр. 224



LEON/T LED
стр. 225



FLIP/T LED
стр. 226



LUX FHB/T
стр. 227



ZING FIP/T
стр. 228



TEOX FHM/T
стр. 229



PLATYPUS FHJ/T
стр. 230



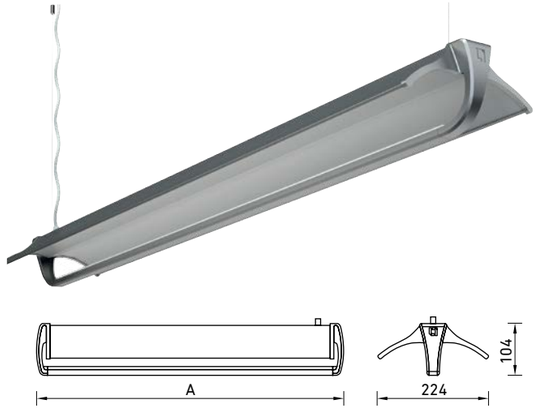
ШИНОПРОВОД
стр. 232-234

Накладные



ASM/S
стр. 163

REFLECT LED Подвесная модульная система отраженного света





NEW

О продукте

Светодиодная подвесная модульная система для освещения офисных и учебных помещений, переговорных и кабинетов. В светильнике сочетаются дизайнерская внешность, высокая эффективность (>100 лм) и сверхкомфортный отраженный свет.

Установка

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

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.

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 – 60 шт.

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

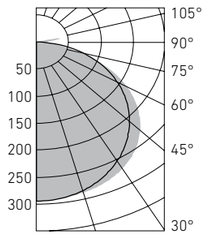
Оптическая часть

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

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

REFLECT LED 1000 4000K

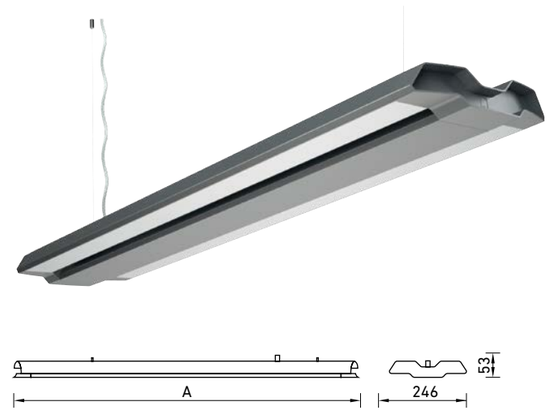


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
REFLECT LED 1500 4000K	3600	34	105	6,3	1323000020	≥ 0,95
REFLECT LED 1000 4000K	2400	24	100	4,5	1323000010	≥ 0,95
Светильники для установки в линию						
REFLECT LED 1500 CS 4000K	3600	34	105	6,2	1323000030	≥ 0,95
REFLECT LED 1500 CE 4000K	3600	34	105	6,1	1323000040	≥ 0,95
REFLECT LED 1500 CF 4000K	3600	34	105	6,1	1323000070	≥ 0,95
REFLECT LED 1500 CF 4000K	3600	34	106	6,5	1323000030	≥ 0,97

230 В · IP20 · CE · DALI · EMC · F · A+ · LED · УХЛ4

Подвесная модульная система комбинированного света **SPACE LED DREAM**

Продукт в разработке: I полугодие 2016





NEW

О продукте

Светодиодная подвесная модульная система для освещения офисных и учебных помещений, переговорных и кабинетов. В светильнике сочетаются дизайнерская внешность и высокая энергоэффективность. Модификации с верхней подсветкой Up создают окружающий, отраженный от потолка свет.

Установка

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

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.
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 подсветкой и 60 шт. для версии без подсветки.

Оптическая часть

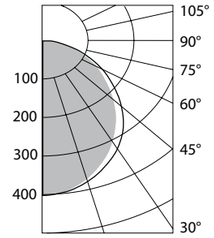
Светодиодный модуль установлен на алюминиевом профиле, являющемся радиатором и закрытым опаловым рассеивателем из ПММА. Модификация с верхней подсветкой Up создает окружающий, отраженный от потолка свет. Тип светодиодов: SMD.

	A
SPACE LED DREAM 1000	1108
SPACE LED DREAM 1500	1608

Характеристики

Цветовая температура – 4000К
Индекс цветопередачи – 80

SPACE LED DREAM 1500



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SPACE LED DREAM 1000 4000K	3000	30	100	—	1324000130	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1000 UP/DOWN 4000K	3360	42	80	5.6	1324000180	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 4000K	4500	45	100	—	1324000120	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 CE 4000K	4500	45	100	—	1324000160	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 CF 4000K	4500	45	100	—	1324000150	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 CS 4000K	4500	45	100	—	1324000140	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 UP/DOWN 4000K	6300	63	100	6.4	1324000170	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 UP/DOWN CE 4000K	6300	63	100	—	1324000210	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 UP/DOWN CF 4000K	6300	63	100	—	1324000200	≥ 0,95
SPACE LED DREAM 1500 UP CE 4000K	6100	65	94	9,3	1324000210	≥ 0,95

230 В · IP20 · DALI · CE · EMC · F · A+ · LED · УХЛ4

EAGLE LED Подвесная модульная система





Продукт в разработке: I полугодие 2016

NEW

О продукте
Подвесная модульная система для освещения офисных 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.

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

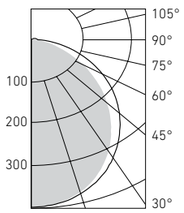
При установке в линию объединение светильников осуществляется с помощью соединительных элементов, идущих в комплекте со светильником. В комплект с начальным элементом входит ввод питания. Максимальное количество светильников, объединяющихся в одну линию со сквозной проводкой – 60 шт.
CS – начальный элемент модульной системы, светильник с одной торцевой крышкой, комплектом соединительных элементов и вводом питания.

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.

Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000К
Индекс цветопередачи – 80

EAGLE LED 1000

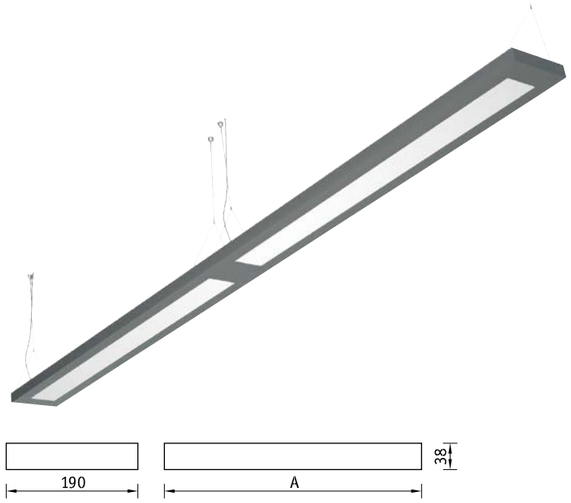


	A
EAGLE LED 1500 4000K	1620
EAGLE LED 1000 4000K	1120
EAGLE LED 1500 CS 4000K	1560
EAGLE LED 1500 CF 4000K	1500
EAGLE LED 1500 CE 4000K	1500

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
EAGLE LED 1000 4000K	2400	26	92	4,5	1466000010	≥ 0,95
EAGLE LED 1500 4000K	3600	38	95	5,0	1466000020	≥ 0,95
Светильники для установки в линию						
EAGLE LED 1500 CE 4000K	3600	38	95	5,0	1466000050	≥ 0,95
EAGLE LED 1500 CF 4000K	3600	38	95	5,0	1466000040	≥ 0,95
EAGLE LED 1500 CS 4000K	3600	38	95	5,0	1466000030	≥ 0,95

230 В | IP20 | CE | RAL | МЕБ | DALI | EMC | F | A+ | LED | УХЛ4 | 1 2 3

Светодиодные светильники серии UNIVERSAL **FLAME UNI LED**





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 и акцентным светильникам. Строгий классический дизайн впишется почти в любой офисный интерьер.

Установка
Монтируются на поверхность потолка на тросовых подвесах, система подвесов входит в комплект. При установке в линию (версии DR) необходимо заказать FL комплект элементов, в который входят 2 торцевые крышки, крепежные элементы для торцевых крышек, питающий провод, потолочная чашка. Возможны L, T, X — образные соединения с помощью дополнительных элементов.

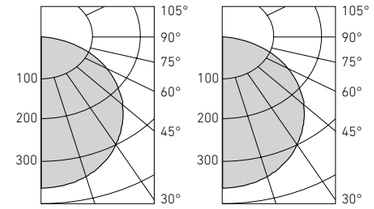
Конструкция
Корпус изготовлен из алюминиевого профиля, окрашен порошковой краской цвета «металлик».

Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

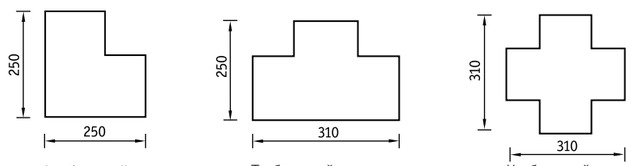
Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

	A
1300 ×190	1294
1600 ×190	1594

FLAME UNI LED 1300 **FLAME UNI LED 1600**



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



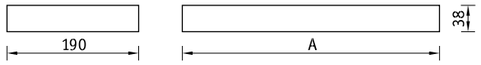
L-образный T-образный X-образный

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
FLAME UNI LED 1300X190 4000K	3250	34	95	5,0	1632000020	≥ 0,96
FLAME UNI LED 1600X190 4000K	4200	45	93	6,7	1632000010	≥ 0,96
Светильники для установки в линию						
FLAME DR UNI LED 1300X190 4000K	3250	34	95	4,9	1632000030	≥ 0,96
FLAME DR UNI LED 1600X190 4000K	4200	45	93	6,6	1632000040	≥ 0,96

230 В | IP20 | CE | DALI | EMC | F | A+ | LED | УХЛ4 | 1 2 3

FLAME DR Подвесная модульная система





О продукте

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

Установка

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

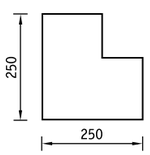
Конструкция

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

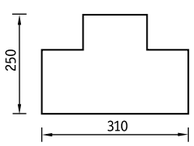
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА. Возможны модификации светильников прямого-отраженного света. Необходимо дополнительно заказать аксессуар – FL рассеиватель верхний.

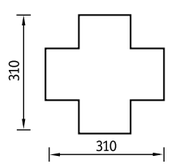
Аксессуары	Код
FL L-образный соединительный элемент металлик	2617000010
FL T-образный соединительный элемент металлик	2617000020
FL X-образный соединительный элемент металлик	2617000030
FL рассеиватель верхний 28	2617000040
FL рассеиватель верхний 35	2617000050
FL комплект элементов	2617000060



L-образный



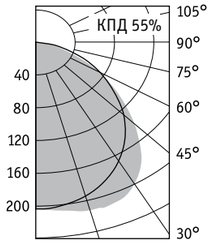
T-образный



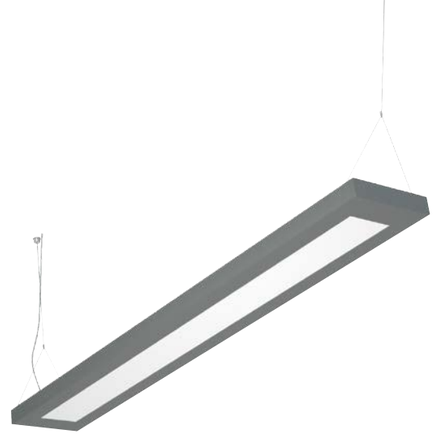
X-образный

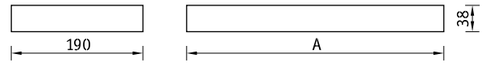
	A
1×20 (1×50)	230
1×28 (2×28)	1294
1×35 (2×35)	1594

FLAME DR 228



Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	ЭПРА		Код светильника	cos φ
				Код светильника	cos φ		
FLAME DR 228	2×28	G5	4,9	1617000130	≥ 0.96	–	–
FLAME DR 235	2×35	G5	5,9	1617000170	≥ 0.96	–	–
FLAME SPOT R 150	1×50	GU5.3	1,6	–	–	1617000200	1







О продукте

Подвесная система для офисных и учебных помещений, переговорных и кабинетов. Строгий классический дизайн впишется почти в любой офисный интерьер.

Установка

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

Конструкция

Корпус изготовлен из алюминиевого профиля, окрашен порошковой краской цвета «металлик». В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат.

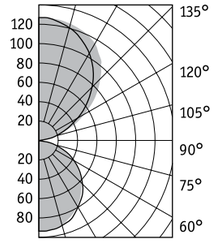
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА. Возможны модификации светильников прямого-отраженного света. Необходимо дополнительно заказать аксессуар – FL рассеиватель верхний.

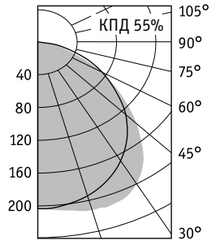
Аксессуары	Код
FL рассеиватель верхний 28	2617000040
FL рассеиватель верхний 35	2617000050

	A
1×20 (1×50)	230
1×28 (2×28)	1294
1×35 (2×35)	1594

FLAME D 228 + FL рассеиватель



FLAME D 228

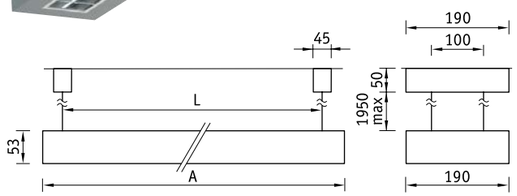


Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	ЭПРА		Код светильника	cos φ
				Код светильника	cos φ		
FLAME D 228	2×28	G5	5,0	1617000030/–	≥ 0.96	–	–
FLAME D 235	2×35	G5	6,0	1617000070/–	≥ 0.96	–	–
FLAME SPOT 150	1×50	GU5.3	1,7	–/–	–	1617000100	1

VIGO UNI LED Светодиодный светильник серии UNIVERSAL

PATENTED



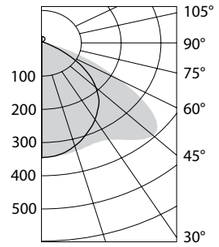


О продукте

Подвесная светодиодная система для освещения офисных и учебных помещений, переговорных и кабинетов с бипараболической отражающей решеткой из алюминия марки MIRO, обеспечивающей комфортный свет, отсутствие бликов на мониторах компьютеров.

	A	L
VIGO UNI LED 1200×190	1238	1168
VIGO UNI LED 1500×190	1538	1468

VIGO UNI LED 1200



Установка

Монтируется на поверхность потолка на тросовых подвесах, система подвесов входит в комплект.
Под заказ возможны:

- Комплект подвеса Y-образный (2 м) – 2901000210;
- Комплект подвеса Y-образный для потолка «Армстронг» – 2901000220.

Конструкция

Корпус изготовлен из алюминиевого профиля, окрашен порошковой краской.

Оптическая часть

Бипараболическая решетка из матового анодированного алюминия марки MIRO. Светодиоды закрыты опаловым рассеивателем из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

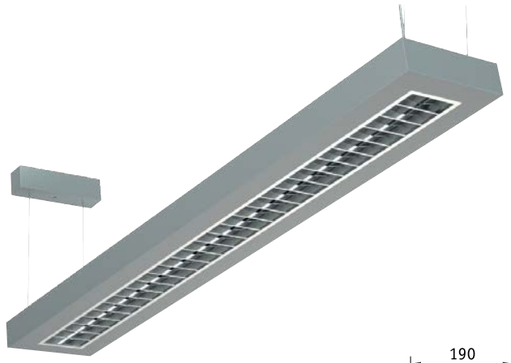
Цветовая температура — 4000 К
Индекс цветопередачи — 85

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
VIGO UNI LED 1200×190 4000K	1600	18	88	6,3	1130000020	≥0,96
VIGO UNI LED 1500×190 4000K	2300	27	85	6,9	1130000010	≥0,96

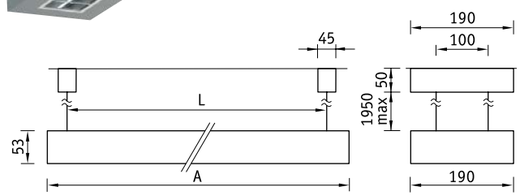
230 В | IP20 | DALI | EMC | A+ | T5 G5 | УХЛ4

Светильник прямого-отраженного света **VIGO**

PATENTED







О продукте

Подвесная система прямого-отраженного света для освещения офисных и учебных помещений, переговорных и кабинетов. Светильники создают окружающий, отраженный от потолка свет. Строгий классический дизайн впишется почти в любой офисный интерьер.

	A	L
1×28	1238	1168
2×28	1238	1168
1×35	1538	1468
2×35	1538	1468

Установка

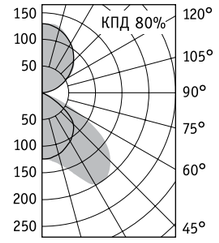
Монтируется на поверхность потолка на тросовых подвесах, система подвесов входит в комплект. Под заказ возможны:

- Комплект подвеса Y-образный (2 м) – 2901000210;
- Комплект подвеса Y-образный для потолка «Армстронг» – 2901000220.



Цвет корпуса – белый

VIGO 228



Конструкция

Корпус изготовлен из алюминиевого профиля, окрашен порошковой краской. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат.

Оптическая часть

Светильник прямого-отраженного света.
Бипараболическая решетка из матового анодированного алюминия марки MIRO.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения и освещенности.

Артикул	Цвет корпуса	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ
VIGO 128	Металлик	1×28	6,0	1129000010/-	≥ 0,96
VIGO 228	Металлик	2×28	6,0	1129000040/-	≥ 0,96
VIGO 135	Металлик	1×35	7,5	1129000030/-	≥ 0,96
VIGO 235	Металлик	2×35	7,5	1129000070/-	≥ 0,96

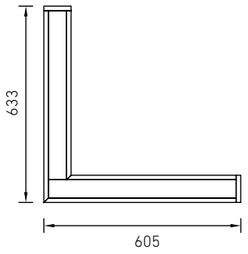
230 В | IP20 | EMC | A+/A | T5 G5 | УХЛ4

LINER/R LED TH Встраиваемые светодиодные световые линии

PATENTED

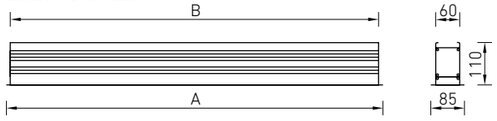


LINER/R CC LED TH





LINER/R D/DR LED TH



	A	B
LINER/R DR LED 600 TH	592	562
LINER/R DR LED 1200 TH	1153	1123

NEW

О продукте

Встраиваемая модульная светодиодная система. Решение для освещения офисных помещений, переговорных, коридоров, холлов и фойе. Стильный дизай, комфортный свет, удобный монтаж и энергоэффективность до 100 лм/Вт - неоспоримые аргументы в пользу LINER LED TH. Ширина линии составляет 6 см.

Установка

Встраивается в подшивные потолки из гипсокартона. Возможна как одиночная установка, так и соединение светильников в бестеневые линии. LINER/R D LED TH - светильник для одиночной установки. LINER/R DR LED TH - светильник для установки в линию.
Для версий DR/CC необходимо заказать комплект торцевых крышек и рассеиватель необходимой длины (поставляется в бухтах). 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˚.

Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской цветов «металлик», белый или черный. Драйвер расположен внутри корпуса светильника.

Оптическая часть

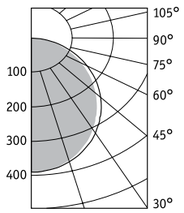
Светодиодный модуль закрыт опаловым рассеивателем из ПММА, который исключает видимость отдельных светодиодов. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

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

LINER/R DR LED 1200 TH



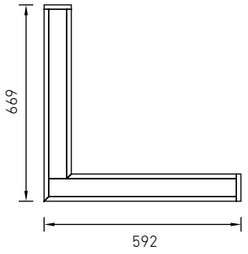
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LINER/R DR LED 600 TH W 4000K	1500	18	84	1,6	1474000490	≥0,95
LINER/R DR LED 600 TH S 4000K	1500	18	84	1,6	1475000500	≥0,95
LINER/R DR LED 1200 TH W 4000K	3000	32	99	3,3	1474000260	≥0,95
LINER/R DR LED 1200 TH S 4000K	3000	32	99	3,3	1474000270	≥0,95
LINER/R D LED 1200 TH S 4000K	3000	32	99	3,5	1474000340	≥0,95
LINER/R D LED 1200 TH W 4000K	3000	32	99	3,5	1474000350	≥0,95
LINER/R CC LED 600 TH W 4000K	3000	32	99	3,3	1474000280	≥0,95
LINER/R CC LED 600 TH S 4000K	3000	32	99	3,3	1474000290	≥0,95

Встраиваемые светодиодные световые линии LINER/R DR LED

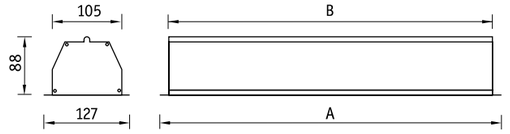
PATENTED



LINER/R CC LED







О продукте

Встраиваемая модульная светодиодная система. Решение для освещения офисных помещений, переговорных, коридоров, холлов и фойе. Современный диазайн, комфортный свет и энергосбережение - неоспоримые аргументы в пользу Liner LED. Ширина линии 10 см.

Установка

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона с помощью кронштейнов (идут в комплекте). LINER DR – светильники для установки как в линию, так и одиночно. Необходимо заказать комплект торцевых крышек. Код заказа комплекта крышек для светильников LINER/R DR, LR: белый - 2471000010, металлик - 2471000020. Возможны 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.

Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля. Окрашен порошковой краской белого, цвета «металлик».

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

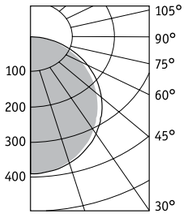
	A	B
LINER/R DR LED 600*	600	576
LINER/R DR LED 900*	885	861
LINER/R DR LED 1200*	1170	1146
LINER/R DR LED 1500*	1455	1431
LINER/R DR LED 600**	570	–
LINER/R DR LED 900**	855	–
LINER/R DR LED 1200**	1140	–
LINER/R DR LED 1500**	1425	–

* с крышками для одиночной установки
** для светильников, собираемых в линию (без крышек)

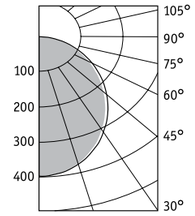
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

LINER/R DR LED 1200



LINER/R DR LED 1500



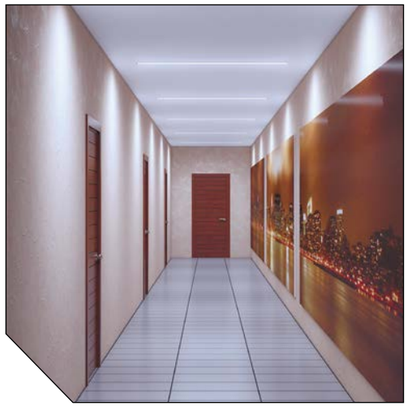
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
LINER/R DR LED 600 W 4000K	1000	16	63	2,7	Белый	1474000040	≥ 0,95
LINER/R DR LED 900 W 4000K	1500	24	63	3,8	Белый	1474000070	≥ 0,95
LINER/R DR LED 1200 W 4000K	2200	31	71	4,4	Белый	1474000050	≥ 0,95
LINER/R DR LED 1200 S 4000K	2200	31	71	4,4	Металлик	1474000020	≥ 0,95
LINER/R DR LED 1500 W 4000K***	2850	39	73	5,3	Белый	1474000060	≥ 0,95
LINER/R DR LED 1500 S 4000K***	2850	39	73	5,3	Металлик	1474000210	≥ 0,95

*** соответствует стандарту SUN

LINER/R LED 1200 CF Встраиваемые светодиодные световые линии

PATENTED





NEW

О продукте*

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

Конструкция

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

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD

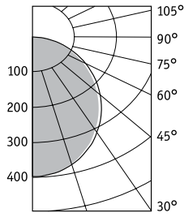
Характеристики

Цветовая температура – 2800-5800 К
Индекс цветопередачи – 85

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 - 2471000020.
Для регулирования цветовой температуры светильника необходим комплект системы управления освещением.

LINER/R LED 1200 CF




Холодный


Нейтральный


Теплый

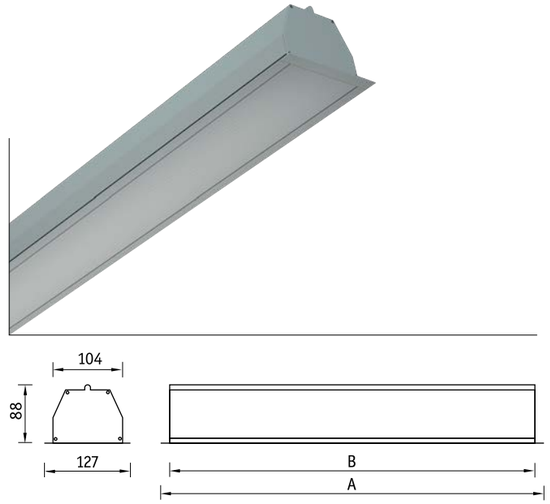
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LINER/R LED 1200 CF	2360	27	87	4,9	1474000370	>0,95

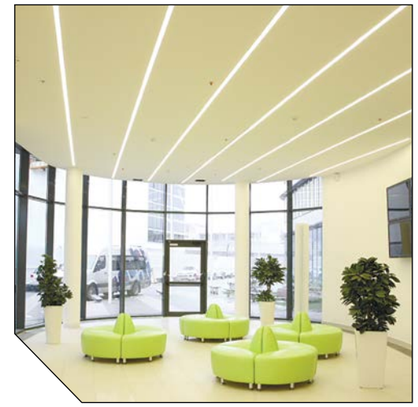
* изменение цветовой температуры осуществляется за счет использования компонентов системы управления освещением

230 В | IP20 | CE | DALI | EMC | A+ | LED | УХЛ4

Встраиваемые световые линии LINER/R DR

PATENTED





О продукте

Встраиваемая модульная система. Решение для освещения офисных помещений, переговорных, коридоров, холлов и фойе. Современный дизайн и комфортный свет - неоспоримые аргументы в пользу Liner/R DR. Ширина линии 10 см.

Установка

Встраиваются в подшивные потолки, стены из гипсокартона с помощью кронштейнов (идут в комплекте). Светильник LINER/R DR светильники для установки как в линию, так и одиночно. Необходимо заказать комплект крышек, в который входят: 2 торцевые крышки, крепежные элементы для торцевых крышек. (Коды заказа комплекта крышек для светильников LINER/R DR, LR: белый - 2471000010, металлик - 2471000020).

Конструкция

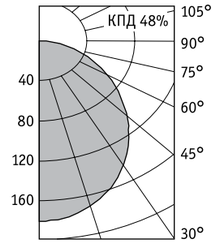
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской белого, цвета «металлик».
В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат.

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.

	A	B
14	600	570
28	1200	1170
35	1500	1470

LINER/R D 228

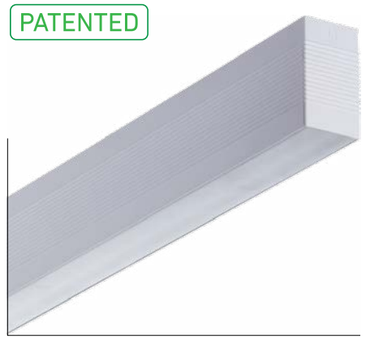


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
			ЭПРА	
LINER/R DR 128	1×28	2,7	1471000560	≥ 0,96
LINER/R DR 135	1×35	3,0	1471001480	≥ 0,96
LINER/R DR 214	2×14	1,8	1471000480	≥ 0,96
LINER/R DR 228	2×28	2,8	1471000490	≥ 0,96
LINER/R DR 235	2×35	3,1	1471000580	≥ 0,96

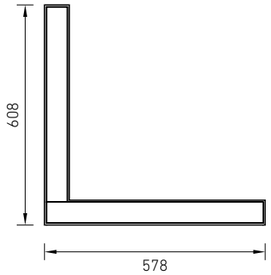
230 В | IP20 | CE | EMC | A+ A | T5 G5 | УХЛ4

LINER/S LED TH Подвесные/накладные светодиодные световые линии

PATENTED

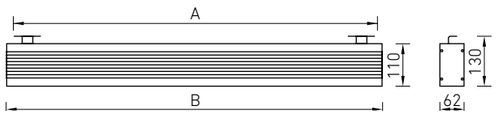


LINER/S CC LED TH





LINER/S D/DR LED TH



	A	B*
LINER/S DR LED 600	562	572
LINER/S DR LED 1200	1123	1133

* размер светильника с торцевыми крышками

О продукте

Модульная светодиодная система для подвесного и накладного монтажа. Решение для освещения офисных и чебных помещений, кабинетов и переговорных, холлов и фойе. Стильный дизай и комфортный свет, удобный монтаж и энергоэффективность до 100 лм/Вт - неоспоримые аргументы в пользу LINER LED TH. Ширина линии составляет 6 см.

Установка

Подвешивается на тросах к потолку (max 2 м) или устанавливается непосредственно на опорную поверхность. Комплект подвеса необходимо заказать отдельно (код заказа 2477000020). 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. Для версий DR/CC необходимо заказать комплект торцевых крышек и рассеиватель необходимой длины. 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˚.

Конструкция

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

Оптическая часть

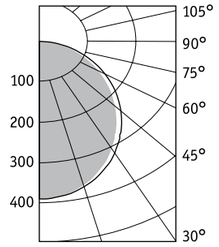
Светодиодный модуль закрыт опаловым рассеивателем из ПММА, который исключает видимость отдельных светодиодов.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

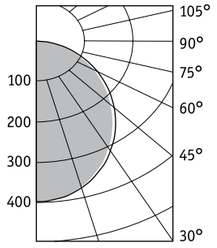
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

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

LINER/S DR LED 1200 TH



LINER/S CC LED 600 TH



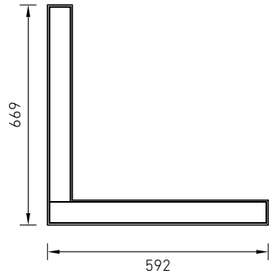
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LINER/S DR LED 600 TH W 4000K	1500	18	84	1,6	1473000370	≥0,95
LINER/S DR LED 600 TH S 4000K	1500	18	84	1,6	1473000380	≥0,95
LINER/S DR LED 1200 TH W 4000K	3000	32	94	3,3	1473000180	≥0,95
LINER/S DR LED 1200 TH S 4000K	3000	32	94	3,3	1473000190	≥0,95
LINER/S D LED 1200 TH S 4000K	3000	32	94	3,5	1473000300	≥0,95
LINER/S D LED 1200 TH W 4000K	3000	32	94	3,5	1473000310	≥0,95
LINER/S CC LED 600 TH W 4000K	3000	32	94	3,3	1473000200	≥0,95
LINER/S CC LED 600 TH S 4000K	3000	32	94	3,3	1473000210	≥0,95

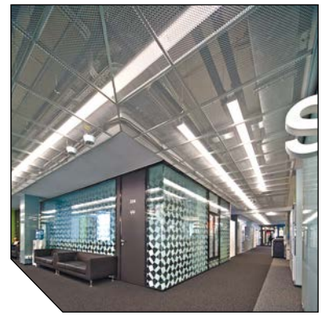
Подвесные свтодиодные световые линии LINER/S DR LED

PATENTED

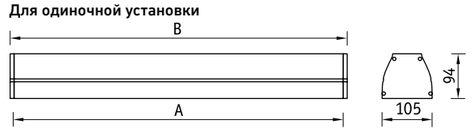


LINER/S CC DR LED

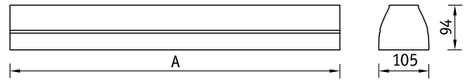




Для одиночной установки



Для установки в линию



О продукте

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

Установка

Монтируются на поверхность потолка на тросовых подвесах (max 2 метра). Система подвесов входит в комплект поставки. LINER DR – светильники для установки как в линию, так и одиночно. 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. LINER/S CC LED – угловой элемент.

Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля. Окрашен порошковой краской белого, цвета «металлик».

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

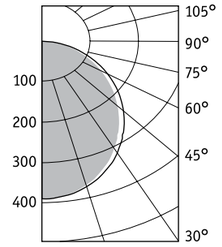
	A	B*
LINER/S DR LED 600	570	576
LINER/S DR LED 1200	1140	1146
LINER/S DR LED 1500	1425	1431

* размер светильника с крышками

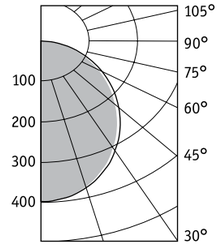
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

LINER/S DR LED 1200



LINER/S DR LED 1500



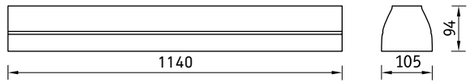
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
LINER/S DR LED 600 W 4000K	1000	16	63	2,7	Белый	1473000010	≥ 0,95
LINER/S DR LED 600 S 4000K	1000	16	63	2,7	Металлик	1473000280	≥ 0,95
LINER/S DR LED 1200 W 4000K	2200	31	71	4,4	Белый	1473000030	≥ 0,95
LINER/S DR LED 1200 S 4000K	2200	31	71	4,4	Металлик	1473000080	≥ 0,95
LINER/S DR LED 1500 W 4000K**	2850	39	73	5,3	Белый	1473000050	≥ 0,95
LINER/S DR LED 1500 S 4000K**	2850	39	73	5,3	Металлик	1473000160	≥ 0,95

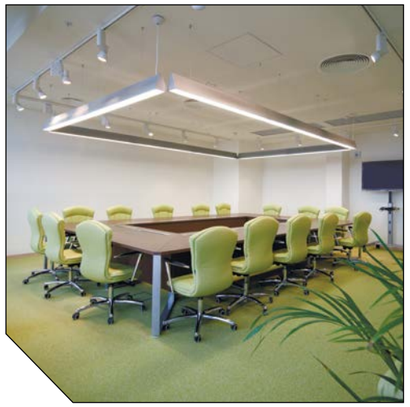
** соответствует стандарту SUN

LINER/S LED 1200 CF Подвесные светодиодные световые линии

PATENTED







NEW

О продукте*

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

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 - 2471000100. Для регулирования цветовой температуры светильника необходим комплект системы управления освещением.

Конструкция

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

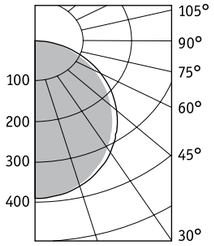
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD

Характеристики

Цветовая температура – 2800-5800 К
Индекс цветопередачи – 85

LINER/S LED 1200 CF




Холодный


Нейтральный


Теплый

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LINER/S LED 1200 CF	2360	27	87	4,9	1473000290	>0,95

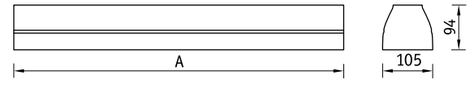
* изменение цветовой температуры осуществляется за счет использования компонентов системы управления освещением

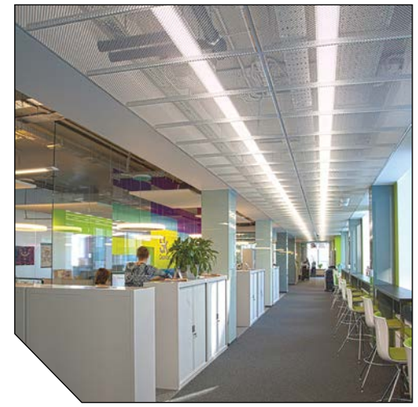
230 В | IP20 | DALI | EMC | A+ | LED | УХЛ4

Подвесные световые линии LINER/S DR

PATENTED







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/S DR. Ширина линии 10 см.

Установка

Монтируются на поверхность потолка на тросовых подвесах (max 2 м). Система подвесов входит в комплект поставки. Возможно соединение светильников в линии. Необходимо заказать комплект крышек, в который входят: две торцевые крышки, крепежные элементы для торцевых крышек, а также комплект питания. (Коды заказа комплекта крышек для светильников LINER/S DR: белый - 2471000090, металлик - 2471000100; комплект питания LINER - 2471000400).

Конструкция

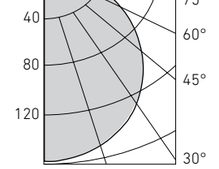
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля цвета «металлик». В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат. Под заказ возможно изготовление корпуса из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской белого, цвета «металлик».

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.

	A
LINER/S DR 28	1140
LINER/S DR 35	1470

LINER/S DR 135



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
			ЭПРА	
LINER/S DR 128	1×28	2,4	1477000920	≥ 0,96
LINER/S DR 135	1×35	3,0	1477000720	≥ 0,96
LINER/S DR 228	2×28	2,4	1477000850	≥ 0,96
LINER/S DR 235	2×35	3,0	1477000860	≥ 0,96

230 В | IP20 | EMC | A+ A | T5 G5 | УХЛ4



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 лучшей эффективности в своем классе (94 лм/Вт).

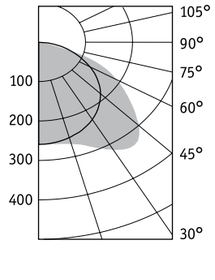
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

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.
Тип светодиодов: SMD.

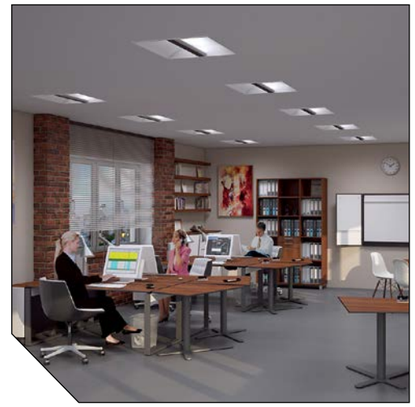
Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
(3000 К – под заказ)
Индекс цветопередачи – 84

OTX LED 595



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OTX LED 595 4000K	3200	34	94	4,3	1118000020	≥ 0,98
OTX LED 595/45 4000K	4200	45	93	5,3	1118000130	≥ 0,98





NEW

О продукте*
Светодиодный светильник отраженного света серии Color Fusion (CF). Серия CF обозначает возможность управления цветовой температурой освещения. Изменение цветовой температуры происходит в диапазоне от 2800 до 5800К 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.

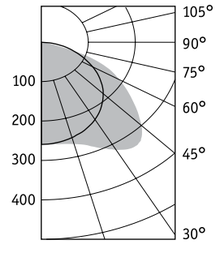
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа Армстронг. Для регулирования цветовой температуры светильника необходим комплект системы управления освещением.

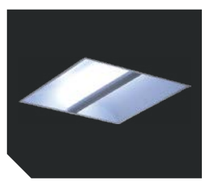
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской.

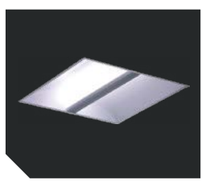
Оптическая часть
Металлический профиль, покрытый белой матовой краской, на внутренней стороне которого установлены светодиоды, закрытые прозрачным рассеивателем из ПММА.

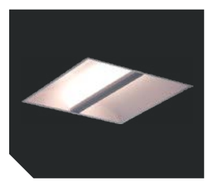
Характеристики
Цветовая температура – 2800-5800К
Индекс цветопередачи – 85

OTX LED 595 CF




Холодный

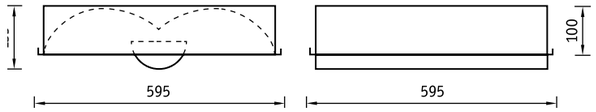

Нейтральный


Теплый

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OTX LED 595 CF	2900	37	78	4,8	1118000110	>0,95
OTX LED 595 CF EM	2900	37	78	5,5	1118000170	>0,95

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





575x575



О продукте

Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений. Использование технологии отраженного света делает данный светильник идеальным выбором для помещений, где необходим мягкий рассеянный свет.

Установка

Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (4 штуки на светильник).

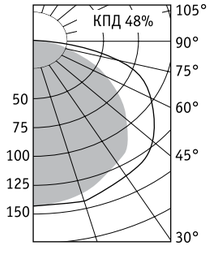
Конструкция

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской. В корпусе светильника установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть

Рассеиватель из перфорированного металла со светотехнической пленкой.

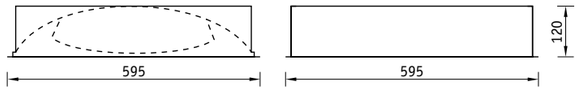
OTX 255

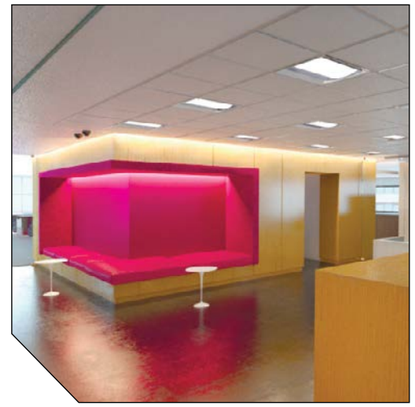


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
OTX 236	2×36	5,5	1117000060	≥ 0,96
OTX 255	2×55	4,9	1117000080	≥ 0,96

230 В · IP20 · EMC · ES1 · A+/B · 2G11 · УХЛ4







NEW

О продукте

Встраиваемые светодиодные светильники для офисных и учебных помещений, где необходим мягкий рассеянный свет. Дизайнерская внешность и равномерная засветка рассеивателя сделают светильник OTR/R LED изюминкой любого помещения. Энергоэффективность 103 лм/Вт.

Установка

Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

Конструкция

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

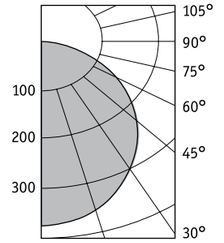
Оптическая часть

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

Харатеристики

Цветовая температура – 4000K
Индекс цветопередачи – 80

OTR/R LED 595



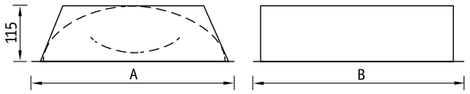
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OTR/R LED 595 4000K	3400	33	103	5,0	1204000010	>0,95

230 В · IP20 · EMC · DALI · ME6 · EM · A++/A+ · LED · УХЛ4

OTR/R Светильники отраженного света







О продукте
Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений. Использование технологии отраженного света делает данный светильник идеальным выбором для помещений, где необходим мягкий рассеянный свет.

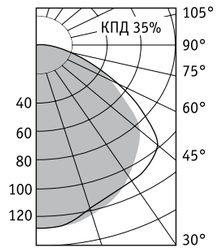
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Рассеиватель из перфорированного металла со светотехнической пленкой.

	Цоколь	A	B
2×36(55)	2G11	595	595
2×36	2G11	605	605

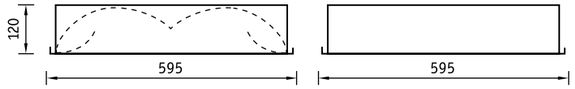
OTR/R 236



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
OTR/R 236 (595)	2G11	2×36	3,8	1111000050/-	≥ 0,96
OTR/R 255 (595)	2G11	2×55	3,9	1111000120/-	≥ 0,96







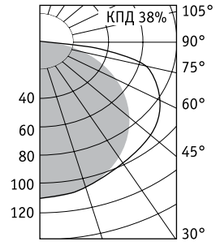
О продукте
Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений. Использование технологии отраженного света делает данный светильник идеальным выбором для помещений, где необходим мягкий рассеянный свет.

Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

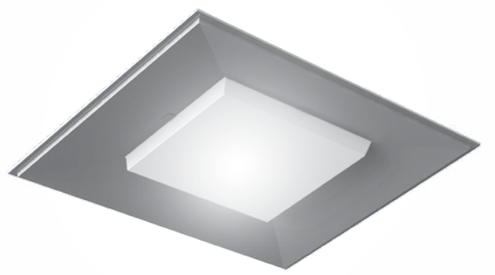
Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской.

Оптическая часть
Два рассеивателя из перфорированного металла со светотехнической пленкой.

OTM 236

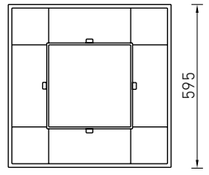


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
OTM 236 (595)	2×36	4,5	1107000020	≥ 0,96
OTM 255 (595)	2×55	4,8	1107000050	≥ 0,96

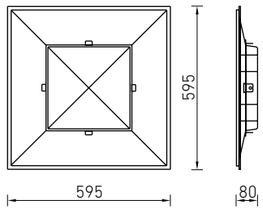




TROFFER BLOOM LED



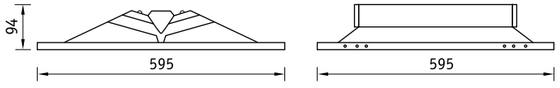
TROFFER SPARKLE LED



Продукт в разработке: I полугодие 2016 г.







NEW

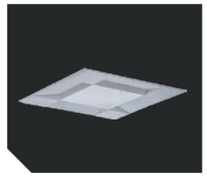
О продукте
Встраиваемые светодиодные светильники SPARKLE и BLOOM, выполненные в стиле Hi-Tech, предназначены для офисных помещений. В светильнике используются эффективные светодиоды и рассеиватель, создающий мягкое рассеянное свечение.
Энергоэффективность >100 лм/Вт.

Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

Конструкция
Корпус светильника изготовлен из литого под давлением аллюминия, покрытого белой порошковой краской. В корпусе установлен драйвер.

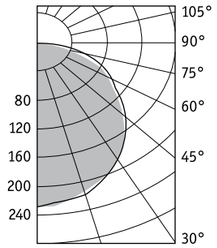
Оптическая часть
Рассеиватель изготовлен из матового полимерного материала.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

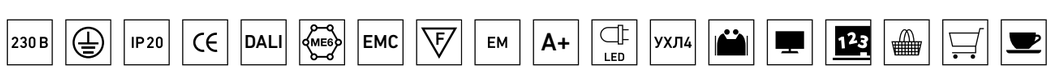


TROFFER BLOOM 595 LED 4000K

TROFFER SPARKLE 595 LED



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
TROFFER SPARKLE 595 LED 4000K	3200	31	103	5,0	1667000010	≥ 0,95
TROFFER BLOOM 595 LED 4000K	3200	31	103	5,0	1667000020	≥ 0,95



О продукте
Встраиваемый светодиодный светильник для офисных помещений, выполненный в стиле Hi-Tech.
В светильнике используются эффективные светодиоды и рассеиватель, создающий мягкое рассеянное свечение.
Энергоэффективность 85 лм/Вт.

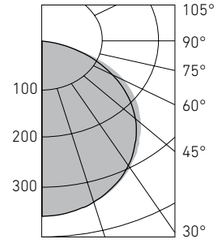
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

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
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

BARHAN LED 595



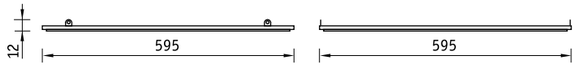
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
BARKHAN LED 595 4000K	3300	39	85	5,8	1439000010	≥ 0,98



SLIM LED Ультратонкие светодиодные светильники







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. Энергоэффективность 80 лм/Вт. Светильники рекомендованы к применению в образовательных учреждениях. Габаритная яркость менее 5000 кд/м². Неравномерность выходного отверстия не превышает 5:1.

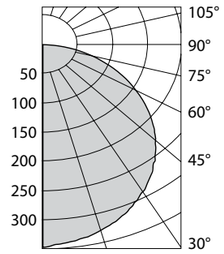
Установка
Встраивается в подвесные потолки типа «Армстронг» или устанавливается на подвесах на опорную поверхность потолка. Комплект подвесов заказывается отдельно (код заказа – 4901000010).

Конструкция
Сверхтонкий корпус из алюминиевого профиля.

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

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

SLIM LED 595 4000K

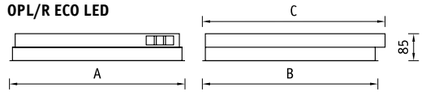


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
SLIM LED 595 4000K	3300	42	79	4,2	Металлик	1704000010	≥ 0,96

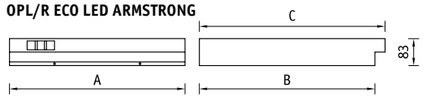




OPL/R ECO LED



OPL/R ECO LED ARMSTRONG



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 (95 лм/Вт).

Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

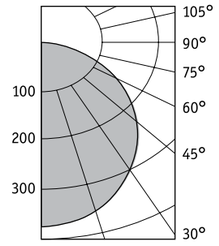
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (5000 К – под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	C	
OPL/R ECO LED 300 4000K	295	595	615	275×575
OPL/R ECO LED 595 4000K	595	595	615	575×575
OPL/R ECO LED 595 4000K ARMSTRONG	595	595	615	575×575
OPL/R ECO LED 1200 4000K	295	1195	1215	275×1175
OPL/R ECO LED 1200×600 4000K	595	1195	1215	575×1175

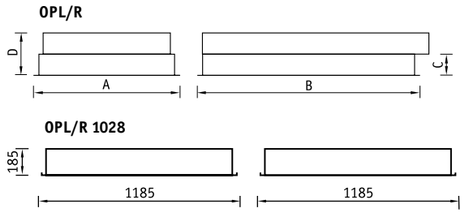
OPL/R ECO LED 595



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OPL/R ECO LED 300 4000K*	1600	17	95	2,8	1028000260	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 595 4000K*	3350	35	95	3,8	1028000130	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 1200 4000K	3350	35	95	5,0	1028000240	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 1200×600 4000K*	6650	70	95	10,0	1028000250	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 595 4000K ARMSTRONG*	3350	35	95	5,0	1028000270	≥ 0,98

* соответствует стандарту SUN







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

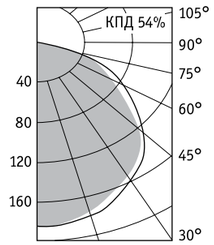
Установка
OPL/R встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (6 штук – для модификации 4×36, 4 штуки – для остальных).

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

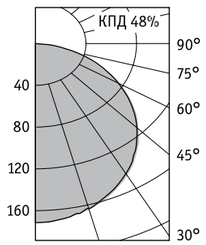
Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.
OPL/R 1028 – опаловый рассеиватель из ПММА.

	A	B	C	D	
2×18	295	595	39	83	275×575
2×36	295	1195	39	83	275×1175
4×18	595	595	39	81	575×575
4×18	605	605	38	84	575×575
4×36	595	1195	39	84	575×1175

OPL/R 236



OPL/R 418

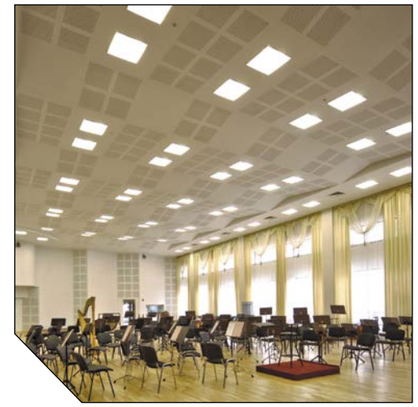


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
OPL/R 218*	2×18	2,8	1027000030	≥ 0,96
OPL/R 236	2×36	5,3	1027000080	≥ 0,96
OPL/R 418 (595)	4×18	5,1	1027000200	≥ 0,96
OPL/R 418 (605)	4×18	5,1	1027000350	≥ 0,96
OPL/R 436	4×36	9,2	1027000400	≥ 0,96

* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A+ A | T5 G5 | T8 G13 | УХЛ4





О продукте
Встраиваемый светодиодный светильник для учебных и офисных помещений с равномерной и бестеневой засветкой рассеивателя и высокой энергоэффективностью (105 лм/Вт).

Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (4 шт.).

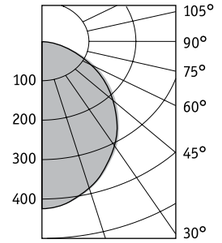
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

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
Цветовая температура – 4000 К (5000 К - под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	C	
PRS/R ECO LED 300 4000K	295	595	615	275×575
PRS/R ECO LED 595 4000K	595	595	615	575×575
PRS /R ECO LED 1200 4000K	295	1195	1215	275×1175
PRS /R ECO LED 1200×600 4000K	595	1195	1215	575×1175

PRS/R ECO LED 595



Артикул	Световой поток	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PRS/R ECO LED 300 4000K	1800	17	105	2,8	1032000250	≥ 0,98
PRS/R ECO LED 595 4000K	3700	35	105	3,8	1032000100	≥ 0,98
PRS/R ECO LED 1200 4000K	3700	35	105	5,0	1032000230	≥ 0,98
PRS/R ECO LED 1200×600 4000K	7350	70	105	10,0	1032000240	≥ 0,98

230 В | IP20 | DALI | ME6 | EMC | EM | A++ A | LED | УХЛ4

PRS/R Светильники с призматическим рассеивателем





О продукте
Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений. Призматический рассеиватель из ПММА обеспечивает высокий КПД светильника.

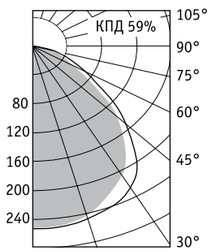
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (6 штук – для модификации 4×36, 4 штуки – для остальных).

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

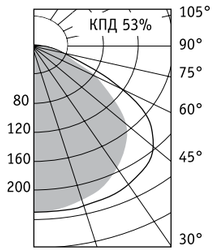
Оптическая часть
Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в металлической рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	A	B	C	D	
2×18	295	600	38	83	275×575
2×36	295	1200	37	83	275×1175
4×18	595	595	36	81	575×575
4×18	605	605	36	84	575×575
4×36	595	1195	39	84	575×1175

PRS/R 236



PRS/R 418



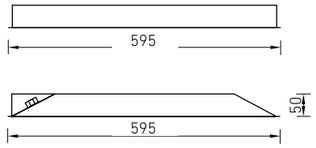
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
PRS/R 218*	2×18	2,8	1031000020	≥ 0,96
PRS/R 236	2×36	5,3	1031000050	≥ 0,96
PRS/R 418 (595)	4×18	5,1	1031000090	≥ 0,96
PRS/R 436	4×36	9,2	1031000240	≥ 0,96

* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A | T8 G13 | УХЛ4

Светодиодные светильники **STANDARD LED**







NEW

О продукте
Бюджетный светодиодный светильник для освещения офисных и административных помещений, коридоров. STANDARD LED служат прямой заменой ламповых светильников типа ЛВО 4х18.

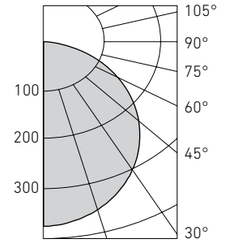
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

Конструкция
Цельнометаллический корпус из крашенной листовой стали серого цвета.

Оптическая часть
Призматический (PRS) или опаловый (OPL) рассеиватель из полистирола. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

STANDARD.OPL LED 595

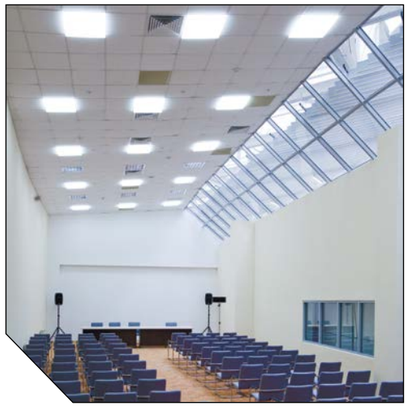


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
STANDARD.PRS LED 595 4000K	3400	30	113	2,7	1229000010	>0,95
STANDARD.OPL LED 595 4000K	3200	30	107	2,7	1229000020	>0,95

230 В | IP20 | AC DC | EMC | EM | A++ A+ | LED | УХЛ4

DR.OPL Светильники с опаловым дроппдиффузором





О продукте
Встраиваемый светильник для офисных и учебных помещений. Оптимален для помещений, где необходим мягкий рассеянный свет. Особенностью светильника является рассеиватель, выступающий из потолка на ~3,5 см.

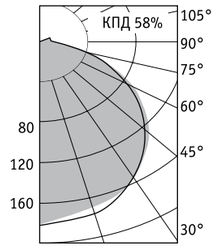
	A	B	
4×18	595	595	575×575

Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (4 штуки).

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из ПММА изготовлен методом выдува. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. Рассеиватель и корпус светильника упакованы отдельно. Рассеиватель входит в комплект.

DR.OPL 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
DR.OPL 418 (595)	4×18	5,7	1025000110	≥ 0,96

* IP43 по оптической части

Светодиодные светильники с рассеивателем **WAVE ECO LED**





О продукте
Стильные светодиодные светильники для офисных и учебных помещений. Доступны модификации с двумя или тремя световыми окнами. Энергоэффективность до 96 лм/Вт.

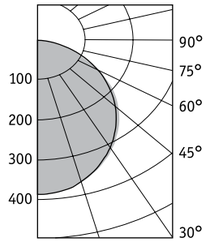
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

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

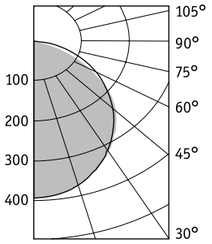
Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (5000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

WAVE ECO LED 2M



WAVE ECO LED 3M



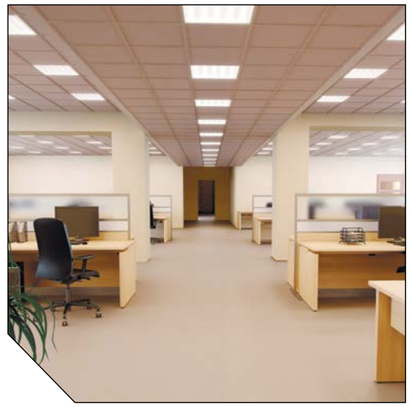


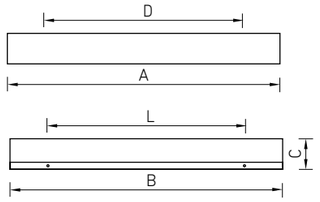
WAVE ECO LED 3M 4000K

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
WAVE ECO LED 2M 4000K	3100	36	86	4,5	1504000010	≥ 0,93
WAVE ECO LED 3M 4000K	3100	36	86	4,7	1504000020	≥ 0,93
WAVE ECO LED 2M PRS 4000K	3450	36	96	4,5	1504000090	≥ 0,93
WAVE ECO LED 3M PRS 4000K	3450	36	96	4,7	1504000100	≥ 0,93

OPTIMA ECO LED Светодиодные светильники







О продукте

Оптимальное решение для офисного освещения. Универсальный корпус для монтажа в потолки типа «Армстронг» и на поверхность потолка. Светоотдача светильников до 112 лм/Вт. OPTIMA ECO LED служат прямой заменой ламповых светильников типа ЛПО 4х18 и ЛВО 4х18. Светильники рекомендованы к применению в образовательных учреждениях. Габаритная яркость менее 5000 кд/м². Неравномерность выходного отверстия не превышает 5:1.

Установка

OPTIMA ECO LED встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или монтируются на поверхность потолка.

Конструкция

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

Оптическая часть

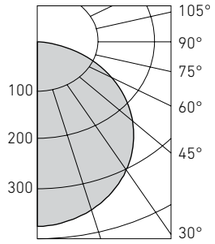
Призматический (PRS) или опаловый (OPL) рассеиватель из светостабилизированного пластика. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К (5000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	C	D	L
OPTIMA ECO LED 300 4000K	595	295	50	340	120
OPTIMA ECO LED 595 4000K	595	595	50	481	300
OPTIMA ECO LED 1200 4000K	1195	275	50	900	115

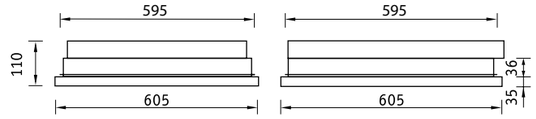
OPTIMA OPL ECO LED 595



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OPTIMA.PRS ECO LED 300 4000K	1850	18	103	3,4	1138000080	≥ 0,95
OPTIMA.PRS ECO LED 595 IP40 4000K	3100	30	103	3,5	1138000120	≥ 0,95
OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K	3100	30	103	3,4	1138000010	≥ 0,95
OPTIMA.PRS ECO LED 1200 4000K	3100	30	103	3,4	1138000050	≥ 0,95
OPTIMA.PRS ECO LED 595 5000K	3350	30	112	3,4	1138000020	≥ 0,95
OPTIMA.OPL ECO LED 300 4000K	1700	18	94	3,4	1166000060	≥ 0,95
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K	2850	30	95	3,4	1166000010	≥ 0,95
OPTIMA.OPL ECO LED 1200 4000K	2850	30	95	3,4	1166000030	≥ 0,95

230 В | IP40 | AC/DC | DALI | ME6 | EMC | EM | A++/A | LED | УХЛ4







О продукте

Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений. Особенностью светильника является рассеиватель, выступающий из потолка на ~3,5 см, а также равномерная и бестеневая засветка рассеивателя. Энергоэффективность >100 лм/Вт.

Установка

Встраивается в подвесные потолки типа «Армстронг» или подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа - 2905000110 (4 штуки).

Конструкция

Цельнометаллический сварной корпус, покрытый белой порошковой краской.

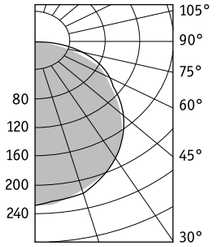
Оптическая часть

Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Опаловый рассеиватель из ПММА изготовлен методом выдува. Устанавливается в корпус скрытыми пружинам. Рассеиватель и корпус светильника упакованы отдельно. Рассеиватель входит в комплект. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000K
Индекс цветопередачи – 80

DR.OPL ECO LED 595 4000K



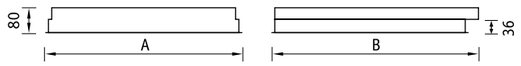
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
DR.OPL ECO LED 595 4000K SET	3380	33	102	5,8	4025000020	≥ 0,96

* IP43 по оптической части

230 В | IP43/IP20* | CE | DALI | ME6 | EMC | EM | F | A | LED | УХЛ4

OPM/R Светильники с опаловым рассеивателем



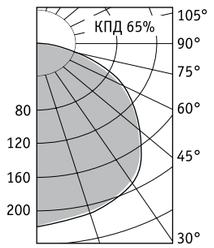




О продукте
Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений. Усовершенствованная безрамочная конструкция и опаловый рассеиватель с микропризматической структурой обеспечивают отсутствие блескости и равномерную засветку плоскости рассеивателя.

	A	B	
4×14	595	595	575×575
4×18	595	625	575×575

OPM/R 418



Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (4 штуки).

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

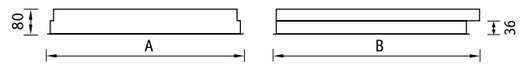
Оптическая часть
Рассеиватель из опалового ПММА с микропризматической структурой. Конструкция рассеивателя исключает необходимость использования металлической рамки. Рассеиватель крепится к корпусу клипсами, которые обеспечивают плотное прилегание к потолку.

Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
OPM/R 414	G5	4×14	4,2	1029000020	≥ 0,96
OPM/R 418 (595)	G13	4×18	5,2	1029000050	≥ 0,96

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A+ A | T5 G5 | T8 G13 | УХЛ4

Светильники с призматическим рассеивателем **PRM/R**



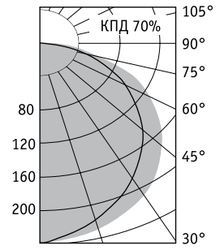




О продукте
Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений. Стильный внешний вид и высокая эффективность обеспечивается безрамочной конструкцией и рассеивателем с микропризматической структорой.

	A	B	
4×14	595	595	575×575
4×18	595	625	575×575

PRM/R 418



Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (4 штуки).

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Рассеиватель из прозрачного ПММА с микропризматической структурой. Конструкция рассеивателя исключает необходимость использования металлической рамки. Рассеиватель крепится к корпусу клипсами, которые обеспечивают плотное прилегание к потолку.

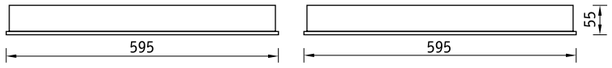
Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
PRM/R 414	G5	4×14	4,2	1033000020	≥ 0,98
PRM/R 418	G13	4×18	5,2	1033000060	≥ 0,98

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A+ A | T5 G5 | T8 G13 | УХЛ4

PTF/R UNI LED Светодиодные светильники серии UNIVERSAL







575x575

О продукте
Встраиваемый светоидоный светильник для офисных и учебных помещений, обеспечивающий комфортный свет, отсутствие бликов на мониторах компьютеров. Комфортность света обеспечивается с бипараболической решеткой из алюминия марки MIRO и рассеивателями из ППМА, установленными на линейные светодиодные модули.

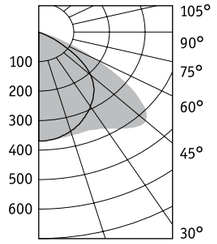
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

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.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

PTF/R UNI LED 595



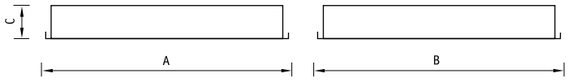
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Код светильника	PFC
PTF/R UNI LED 595 4000K	2900	33	88	1022000070	≥ 0,98

* возможны модификации с блоком аварийного питания

230 В | IP20 | CE | DALI | ME6 | EMC | F | EM* | A+ | LED | УХЛ4







О продукте
Встраиваемый светильник для офисных и учебных помещений с бипараболической отражающей решеткой из алюминия марки MIRO, обеспечивающей комфортный свет, отсутствие бликов на мониторах компьютеров, и высокий КПД. Предназначен для высокоэффективных ламп Т5.

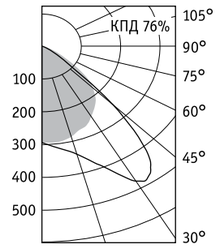
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.
Код заказа клипс – 2905000110.

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.
В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат.
Для всех светильников cos φ ≥ 0,96.

Оптическая часть
Зеркальные бипараболические решетки MIRO в алюминиевой рамке. Устанавливаются в корпус скрытыми пружинами.

	A	B	C	
1×14	125	595	75	105×575
3×14	595	595	70	575×575
4×14	595	595	70	575×575
4×28	595	1195	70	575×1175

PTF/R 414



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника*	Код светильника**
			ЭПРА	ЭПРА
PTF/R 114	1×14	1,5	1021000010***	–
PTF/R 314	3×14	4,0	1021000160	1021000200
PTF/R 414	4×14	4,0	1021000230	1021000360
PTF/R 428	4×28	6,0	–	1021000410

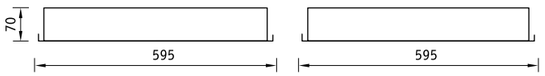
* светильник с белыми неперфорированными вставками
** светильник с зеркальными перфорированными вставками
*** светильник не комплектуется блоком аварийного питания

230 В | IP20 | CE | EMC | ES1 | F | A+/A | T5 G5 | УХЛ4

ATF/R Светильники с лампами T5







575x575

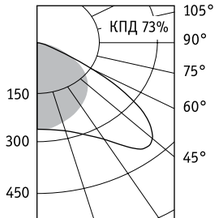
О продукте
Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений с параболической отражающей решеткой, обеспечивающей оптимальное светораспределение и высокий КПД. Используются высокоэффективные лампы T5.

Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (4 штуки на светильник).

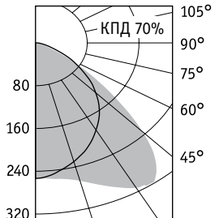
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат.

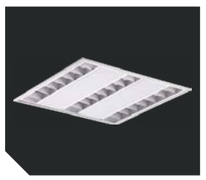
Оптическая часть
Параболическая решетка из матового алюминия с белыми декоративными вставками в алюминиевой рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

ATF/R 314



ATF/R 414





ATF/R 314

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
			ЭПРА	
ATF/R 314	3×14	4,0	1083000010	≥ 0,96
ATF/R 414	4×14	4,0	1083000030	≥ 0,96

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A+/A | T5 G5 | УХЛ4







О продукте
Встраиваемый светильник для офисных и учебных помещений с улучшенной параболической отражающей решеткой из алюминия Alanod, обеспечивающей оптимальное светораспределение и высокий КПД.

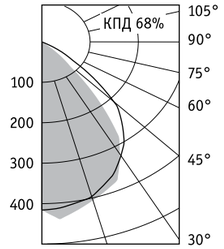
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (6 штук – для модификации 4×36, 4 штуки – для остальных).

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

Оптическая часть
Зеркальная параболическая решетка из алюминия марки MIRO в алюминиевой рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	A	B	C	D	
2×18	295	595	44	110	275×575
2×36	295	1195	44	110	275×1175
3×18	595	595	45	110	575×575
4×18	595	595	43	110	575×575
4×18	605	605	43	110	575×575
4×36	595	1195	44	110	575×1175

PRBLUX/R 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
PRBLUX/R 218*	2×18	3,0	1019000050	≥ 0,96
PRBLUX/R 236	2×36	5,5	1019000100	≥ 0,96
PRBLUX/R 418 (595)**	4×18	5,3	1019000210	≥ 0,96
PRBLUX/R 436**	4×36	9,8	1019000410	≥ 0,96

* светильник не комплектуется блоком аварийного питания
** соответствует стандарту SUN

230 В | IP20 | EMC | ES1 | F | A | T8 G13 | УХЛ4

PRB/R Светильники с зеркальной параболической решеткой







О продукте

Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений с параболической отражающей решеткой из алюминия Alanod, обеспечивающей оптимальное светораспределение и высокий КПД.

Установка

Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (6 штук – для модификации 4×36, 4 штуки – для остальных).

Конструкция

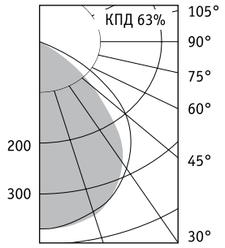
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть

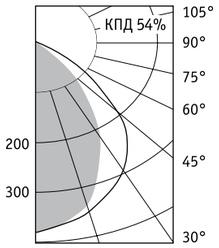
Экранирующая решетка изготовлена из анодированного алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

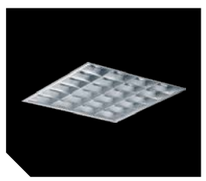
	A	B	C	D	
2×18	295	595	43	85	275×575
2×36	295	1195	43	85	275×1175
4×18	595	595	39	90	575×575
4×18	605	605	39	90	575×575
4×36	595	1195	41	90	575×1175

PRB/R 236



PRB/R 418





Светильник может комплектоваться решеткой из матового алюминия

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
PRB/R 218*	2×18**	2,6	1017000020	≥ 0,96
PRB/R 236	2×36**	5,1	1017000060	≥ 0,96
PRB/R 418 (595)	4×18	4,8	1017000182	≥ 0,96
PRB/R 418 (605)	4×18	4,8	1017000230	≥ 0,96
PRB/R 436	4×36**	9,2	1017000350	≥ 0,96

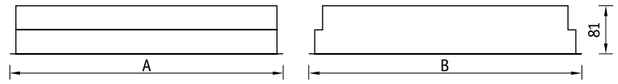
* светильник не комплектуется блоком аварийного питания
** соответствует стандарту SUN

230 В | IP20 | CE | EMC | ES1 | F | A | T8 G13 | УХЛ4 | 123

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







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» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

Конструкция

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

Оптическая часть

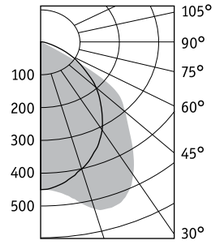
Экранирующая решетка изготовлена из зеркального алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

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

ARS/R UNI LED 595



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ARS/R UNI LED 300 4000K	1550	15	91	2,8	1016000020	≥ 0,98
ARS/R UNI LED 595 4000K	2950	30	98	3,8	1016000030	≥ 0,98
ARS/R UNI LED 1200 4000K	2950	30	98	4,0	1016000010	≥ 0,98

230 В | IP20 | CE | DALI | ME6 | EMC | EM | F | A++ A+ | LED | УХЛ4 | 123

ARS/R Светильники с зеркальной экранирующей решеткой







О продукте

Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений. V-образная отражающая решетка из алюминия марки Alanod обеспечивает высокий КПД светильника.

Установка

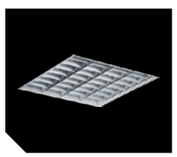
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Код заказа клипс – 2905000110 (6 штук – для модификации 4×36, 4 штуки – для остальных).

Конструкция

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

Оптическая часть

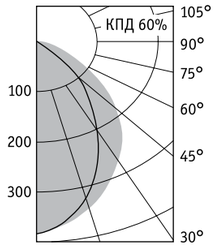
Экранирующая решетка изготовлена из зеркального алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.



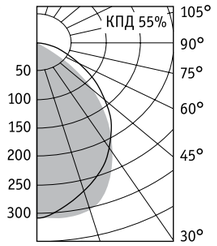
Светильник может комплектоваться решеткой из матового алюминия

	A	B	C	D	
2×18	295	595	38	81	275×575
2×36	295	1195	38	81	275×1175
4×14	595	595	–	77	575×575
4×18	595	595	36	79	575×575
4×18	605	605	36	82	575×575
4×36	595	1195	38	82	575×1175

ARS/R 236



ARS/R 418



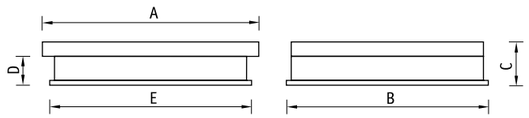
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ
ARS/R 218*	2×18	2,5	1015000030/1015000050	≥ 0,96
ARS/R 236	2×36	5,0	1015000100/-	≥ 0,96
ARS/R 414	4×14	4,7	1015000140/-	≥ 0,96
ARS/R 418 (595)	4×18	4,7	1015000280/1015000320	≥ 0,96
ARS/R 418 (605)	4×18	4,7	1015000460/1015000480	≥ 0,96
ARS/R 436	4×36	8,9	1015000550/-	≥ 0,96

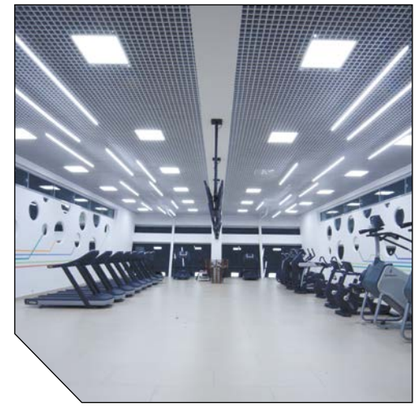
* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A+ A | T5 G5 | T8 G13 | УХЛ4 | 123

Светильники для потолка типа «Грильято» **GRILIATO**







О продукте

Встраиваемые светильники для потолка Грильято.

Установка

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

Конструкция

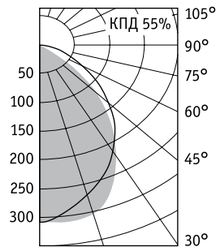
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.

Оптическая часть

Зеркальная растровая решетка (ARS). Зеркальная параболическая решетка (PRB). Зеркальная бипараболическая решетка (PTF). Рассеиватели в металлической рамке (OPL, PRS).

	A	B	C	D	E
ARS/R 418	610	590	100	50	590
PRB/R 418	610	590	100	50	590
PTF/R 414	590	590	65	–	590
OPL/R 418	610	590	100	50	590
PRS/R 418	610	590	100	50	590
ARS/R 428	1170	590	80	–	1190
OTR/R 236	590	590	115	–	590

ARS/R 418



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ
ARS/R 418*	G13	4×18	5,3	1015000210	≥ 0,96
PRB/R 418	G13	4×18	5,3	1017000130	≥ 0,96
PTF/R 414*	G5	4×14	4,0	1021000370	≥ 0,96
OPL/R 418	G13	4×18	5,1	1027000150	≥ 0,96
PRS/R 418	G13	4×18	5,1	1031000210	≥ 0,96
ARS/R 428*	G5	4×28	6,5	1015000500	≥ 0,96
OTR/R 236	2G11	2×36	9,8	1111000190	≥ 0,96

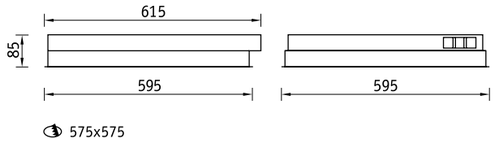
* соответствует стандарту SUN

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A+ B | T5 G5 | T8 G13 | 2G11 | УХЛ4

GRILIATO LED Светодиодные светильники для потолка типа «Грильято»







О продукте
Встраиваемые светодиодные светильники для потолка Грильято.

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

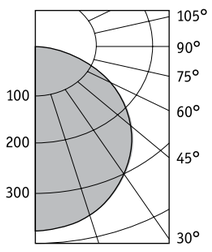
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
OPL/R ECO LED. Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке.
PRS/R ECO LED. Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в металлической рамке.
OPTIMA: Призматический (PRS) или опаловый (OPL) рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

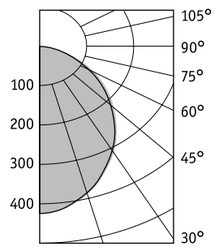
Возможна комплектация рассеивателями безрамочной конструкции с микропризматической структурой из опалового или прозрачного ПММА.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (5000 К - под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

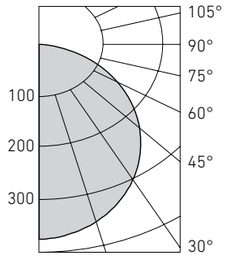
OPL/R ECO LED 595



PRS/R ECO LED 595



OPTIMA OPL ECO LED 595

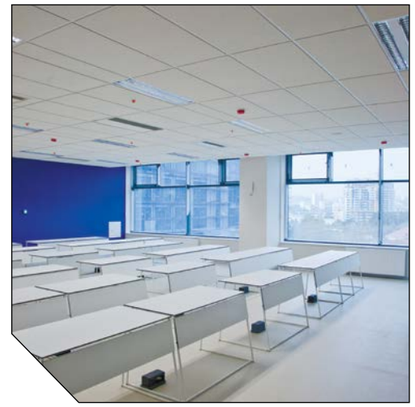


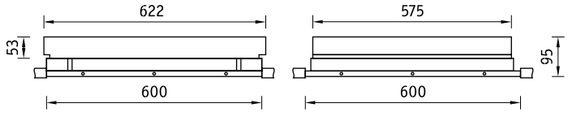
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OPL/R ECO LED 595 4000K GRILIATO	3350	35	95	5,0	1028000150	≥ 0,98
PRS/R ECO LED 595 4000K GRILIATO	3700	35	105	5,0	1032000120	≥ 0,98
OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K GRILIATO	3100	30	103	3,4	1166000070	≥ 0,95
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K GRILIATO	2850	30	95	3,4	1166000050	≥ 0,95

230 В · IP20 · A++ · LED · УХЛ4

Светильники для потолка типа ECOPHON **ECOPHON**







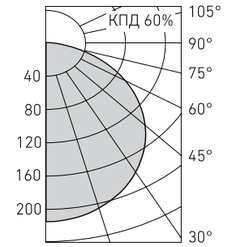
О продукте
Встраиваемые светильники для потолков ECOPHON кромками DS или D.

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

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

Оптическая часть
Зеркальная бипараболическая решетка из алюминия в алюминиевой рамке (PRBLUX/R зеркальный). Бипараболическая решетка изготовлена из матового алюминия в алюминиевой рамке (PRBLUX/R матовой). Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке (OPL/R).

OPL/R 414 ECOPHON



Артикул	Тип кромки	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
					Код светильника	cos φ
OPL/R 418 ECOPHON	DS	–	4×18	4,5	1027000610	≥ 0,96
PRBLUX/R 418 ECOPHON	DS	–	4×18	5,3	1019000270	≥ 0,96
OPL/R ECO LED 595 4000K ECOPHON*	DS	3350	35	4,7	1028000480	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 595 4000K ECOPHON (Gedina D)	D	3350	35	4,7	1028000880	≥ 0,98

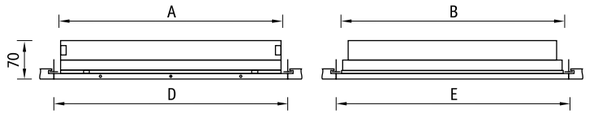
* соответствует стандарту SUN

230 В · IP20 · EMC · ES1 · A++/A · LED · T5 G5 · T8 G13 · УХЛ4

ROCKFON Светильники для потолка ROCKFON







О продукте
Встраиваемые светильники для потолков ROCKFON с кромкой X.

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

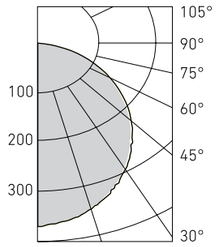
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке.
Тип светодиодов: SMD (OPL/R ECO LED, OPL/R UNI LED).

Характеристики (OPL/R ECO LED 4000K ROCKFON)
Цветовая температура – 4000 К (5000 К – под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	C	D
OPL/R ECO LED 600 4000K ROCKFON	595	595	600	600
OPL/R ECO LED 1200 4000K ROCKFON	295	1195	300	1200
OPL/R ECO LED 1200×600 4000K ROCKFON	595	1195	600	1200
OPL/R 414 ROCKFON	595	595	600	600
OPL/R 428 (595) ROCKFON	595	1195	600	1200

OPL/R LED UNI 600 ROCKFON



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OPL/R ECO LED 600 4000K ROCKFON*	3350	35	95	3,8	1028000410	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 1200 4000K ROCKFON*	3350	35	95	5,0	1028000450	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 1200×600 4000K ROCKFON*	6650	70	95	10,0	1028000460	≥ 0,98
OPL/R 414 ROCKFON	–	4×14	–	5,0	1027000910	≥ 0,98
OPL/R 428 (595) ROCKFON	–	4×28	–	9,2	1027000930	≥ 0,98

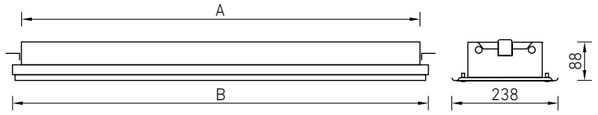
* соответствует стандарту SUN

230 В | CE | EMC | IP20 | A++ A | LED | T5 G5 | УХЛ4 | 123

Светодиодные светильники для реечного потолка со степенью защиты IP54 **ALD UNI LED**







NEW

О продукте
Высокоэффективные светодиодные светильники (до 100 лм/Вт), 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.

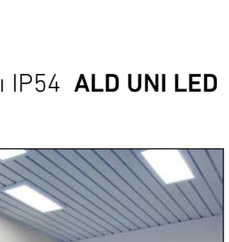
Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской.

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

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

	A	B
ALD UNI LED 600 4000K	679	640
ALD UNI LED 1200 4000K	1289	1250

ALD UNI LED 1200



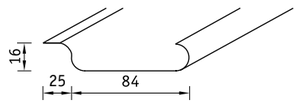


Схема рейки

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ALD UNI LED 600 4000K	2200	24	92	4,1	1050000010	>0,95
ALD UNI LED 1200 4000K	3000	30	100	5,1	1050000020	>0,95

* возможны модификации с блоком аварийного питания

230 В | IP54 | CE | DALI | EMC | EM | A+ | LED | УХЛ2

ALD Светильники для реечного потолка со степенью защиты IP54





NEW

О продукте

Светодиодные светильники, совместимые с самыми популярными типами реечных потолков. Возможно применение 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.

Конструкция

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

Оптическая часть

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

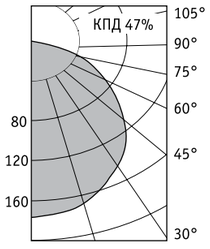
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

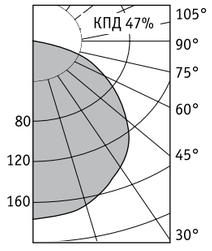
Индекс цветопередачи – 80

	A	B
ALD 214	679	640
ALD 218	679	640
ALD 228	1289	1250
ALD 236	1289	1250

ALD 218



ALD 236

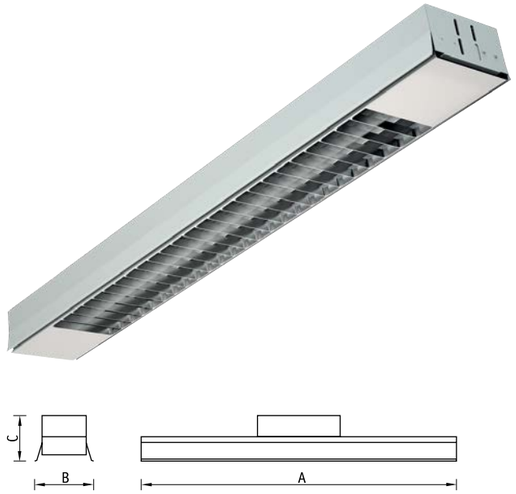


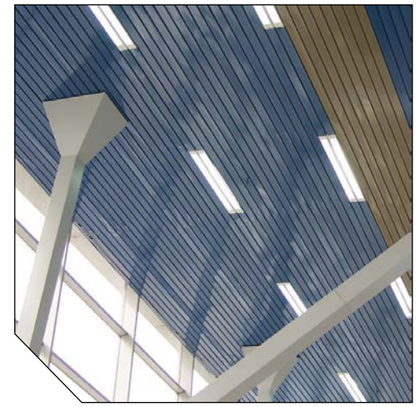
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
ALD 218 HF	2×18	5,1	1004000310	>0,96
ALD 236 HF	2×36	5,1	1004000330	>0,96

* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

230 В | IP54 | EMC | ES1 | A+/A | T5 G5 | T8 G13 | УХЛ2

Светодиодные светильники серии UNIVERSAL **AL UNI LED**





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.

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.

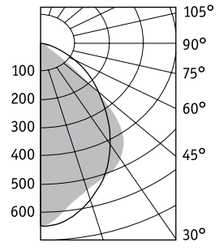
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

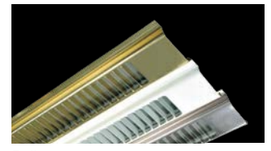
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	C
AL UNI LED 600×100 без решетки 4000К	570	85	80
AL UNI LED 1200×100 без решетки 4000К	1170	85	80

AL UNI LED 1200



Код заказа рейки-решетки	
Белая 1,5 м	2001000010
Хром 1,5 м	2001000210



Рейка

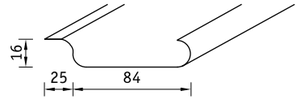


Схема рейки

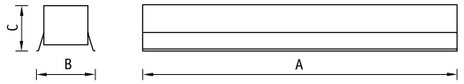
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
AL UNI LED 600×100 без решетки 4000К	500	8	63	1,7	1002000020	≥ 0,96
AL UNI LED 1200×100 без решетки 4000К	1150	16	72	1,8	1002000010	≥ 0,96

230 В | IP20 | EMC | EM | A+ | LED | УХЛ4

AL Светильники для реечного потолка







О продукте
Светильники для реечных потолков «итальянского» дизайна с отражающей решеткой из алюминия Alanod с коэфициентом отражения 90%. Доступны узкие версии.

Установка
Встраиваются в реечные потолки «итальянского» дизайна.

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

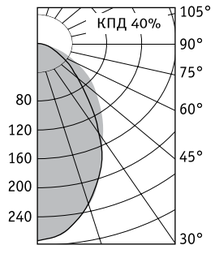
Оптическая часть
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и решетка из алюминиевой рейки.

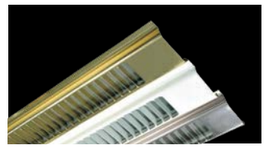
Код заказа рейки-решетки*		
14	белая 0,85 м	2001000030
14	хром 0,85 м	2001000230
28, 36, 54	белая 1,5 м	2001000010
28, 36, 54	хром 1,5 м	2001000210

* для двухламповых светильников необходимо заказывать 2 рейки на один светильник

	A	B	C
1×14	570	85	80
1×28	1170	85	80
1×36	1220	85	80
2×36	1220	195	60

AL 136





Рейка

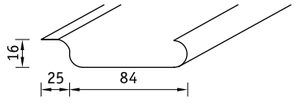


Схема рейки

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
AL 114**	1×14	1,1	1001000170	≥ 0,96
AL 128	1×28	1,9	1001000190	≥ 0,96
AL 136	1×36	3,8	1001000070	≥ 0,96
AL 236	2×36	7,5	1001000100	≥ 0,96

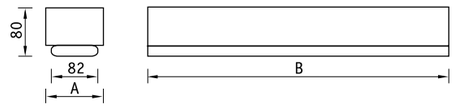
** светильник не комплектуется блоком аварийного питания

230 В | IP20 | DALI | EMC | ES1 | F | A+ A | T5 G5 | T8 G13 | УХЛ4

Светильники для реечного потолка с опаловым рассеивателем ALO







О продукте
Светильники для реечных потолков «итальянского» и «немецкого» дизайна с опаловым рассеивателем.

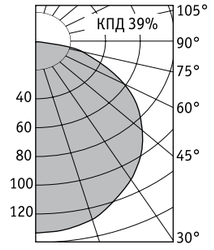
Установка
Встраиваются в реечные потолки «итальянского» и «немецкого» дизайна.

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

Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из полимерного экструдированного материала.

	A	B
1×36	120	1252
2×36	223	1252

ALO 236



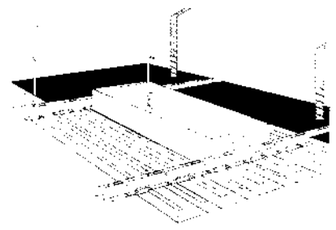


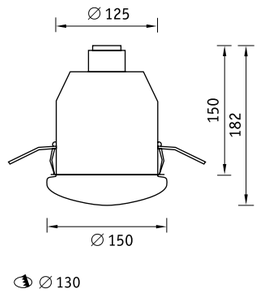
Схема крепления реечных светильников

Артикул	Профиль	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
ALO 136 (1)	И	1×36	3,6	1005000080	≥ 0,96
ALO 236 (1)	И	2×36	5,2	1005000050	≥ 0,96
ALO 136 (2)	Н	1×36	3,6	1005000250	≥ 0,96
ALO 236 (2)	Н	2×36	5,2	1005000230	≥ 0,96

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A | T8 G13 | УХЛ4

RG Светильник со степенью защиты IP54







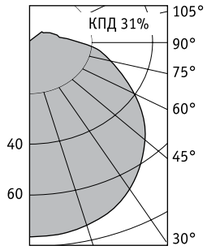
О продукте
Встраиваемый светильник с высокой степенью защиты (IP54) по оптической части. Подходит для архитектурной и локальной подсветки фасадов.

Установка
Встраивается в потолки типа «Армстронг» или в потолки из гипсокартона.

Конструкция
Металлический корпус, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлен патрон E27.

Оптическая часть
Матовый стеклянный плафон. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

RG 100



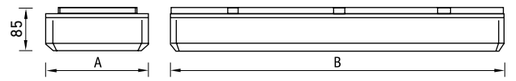
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника
RG 100	100	0,6	1035000010

* IP54 по оптической части

** максимальная длина лампы – 138 мм, максимальный диаметр – 80 мм

Ссветодиодные светильники серии UNIVERSAL **AOT UNI LED**







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 (112 лм/Вт).

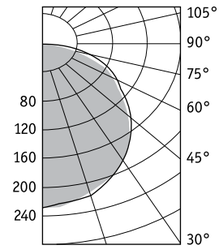
Установка
Крепление на поверхность потолка.
Установочные элементы для крепления заказываются отдельно – «Комплект крепления X4» (код зазказа – 2995000040).

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

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

	A	B
AOT UNI LED 600 4000K	665	665
AOT UNI LED 1200X200 4000K	190	1270

AOT.OPL UNI LED 600 4000K



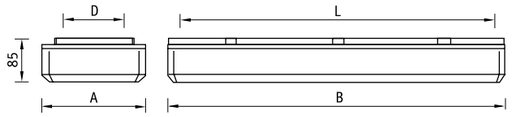
Характеристика
Цветовая температура – 4000K
Индекс цветопередачи – 80

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
AOT.OPL UNI LED 600 4000K	3200	31	103	4,0	1386000010	≥ 0,98
AOT.OPL UNI LED 1200×200 4000K	3200	31	103	2,8	1386000020	≥ 0,98
AOT.PRS UNI LED 600 4000K	3500	31	112	4,0	1068000010	≥ 0,98
AOT.PRS UNI LED 1200×200 4000K	3500	31	112	2,8	1068000030	≥ 0,98

* возможны модификации с блоком аварийного питания

AOT.OPL Светильники АОТ с опаловым рассеивателем







О продукте
Накладной светильник для учебных и офисных помещений с засветкой как фронтальной, так и торцевой части рассеивателя. Опаловый рассеиватель исключает слепящий эффект.

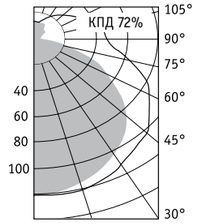
Установка
Крепление на поверхность потолка. Установочные элементы для крепления заказываются отдельно:
118, 136 - «Комплект крепления X3»
(код заказа – 2995000030).
218, 236, 258, 418 – «Комплект крепления X4» (код заказа – 2995000040).

Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

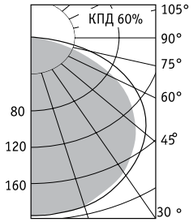
Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из ПММА изготовлен методом выдува. Крепится к корпусу поворотными задвижками.

	A	B	L	D
1×18	106	660	460	–
1×36	106	1270	900	–
2×18	190	665	472	–
2×36	190	1270	1050	–
2×58	190	1570	1400	–
4×18	640	640	420	420

AOT.OPL 236



AOT.OPL 418





AOT.OPL 218

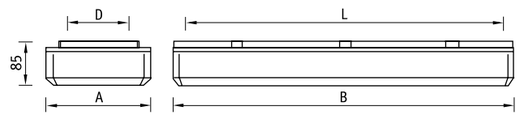
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
AOT.OPL 118*	1×18	1,2	1061000030	≥ 0,96
AOT.OPL 136*	1×36	1,8	1061000060	≥ 0,96
AOT.OPL 218*	2×18	1,6	1061000120	≥ 0,96
AOT.OPL 236	2×36	3,5	1061000180	≥ 0,96
AOT.OPL 258	2×58	4,4	1061000250	≥ 0,96
AOT.OPL 418	4×18	6,0	1061000310	≥ 0,96

* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

230 В · IP40 · EMC · ES1 · A · T8 G13 · УХЛ4

Светильники АОТ с призматическим рассеивателем **AOT.PRS**







О продукте
Накладные светильники для учебных и офисных помещений с засветкой как фронтальной, так и торцевой части рассеивателя. Призматический рассеиватель из ПММА обеспечивает высокий КПД светильника.

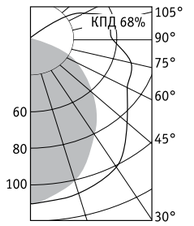
Установка
Крепление на поверхность потолка. Установочные элементы для крепления заказываются отдельно. Для AOT.PRS: 118, 136 – «Комплект крепления X3» (код заказа – 2995000030), 218, 236, 258, 418 – «Комплект крепления X4» (код заказа – 2995000040).

Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

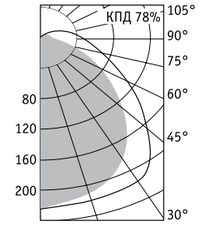
Оптическая часть
Призматический рассеиватель из прозрачного ПММА изготовлен методом выдува. Крепится к корпусу поворотными задвижками.

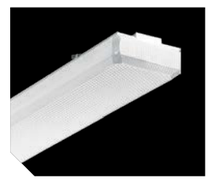
	A	B	L	D
1×18	106	660	460	–
1×36	106	1270	1100	–
2×18	190	665	472	–
2×36	190	1270	1050	–
2×58	190	1570	1400	–
4×18	665	662	420	420

AOT.PRS 236



AOT.PRS 418





AOT.PRS 236

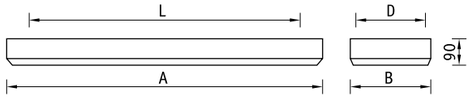
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
AOT.PRS 118*	1×18	1,2	1063000020	≥ 0,96
AOT.PRS 136*	1×36	1,8	1063000050	≥ 0,96
AOT.PRS 218*	2×18	1,6	1063000101	≥ 0,96
AOT.PRS 236	2×36	3,5	1063000150	≥ 0,96
AOT.PRS 258	2×58	4,4	1063000220	≥ 0,96
AOT.PRS 418	4×18	6,0	1063000250	≥ 0,96

* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

230 В · IP40 · EMC · ES1 · A · T8 G13 · УХЛ4

OPL/S ECO LED Светодиодные светильники серии ECO







О продукте
Накладной светодиодный светильник для учебных и офисных помещений с равномерной и бестеневой засветкой рассеивателя.
OPL/S ECO LED - лушчий выбор для помещений, где необходим мягкий рассеянный свет и высокая энергоэффективность (95 лм/Вт).

	A	B	D	L
OPL/S ECO LED 300 4000K	625	310	270	492
OPL/S ECO LED 600 4000K	650	595	480	560
OPL/S ECO LED 1200 4000K	1225	310	270	1050
OPL/S ECO LED 1200×600 4000K	1227	610	535	1050

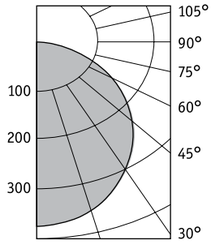
Установка
Крепление на поверхность потолка.

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

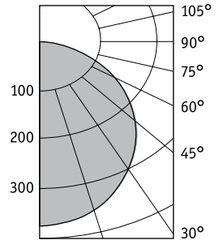
Оптическая часть
Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (5000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

OPL/S ECO LED 600



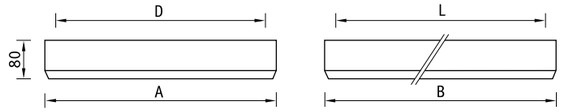
OPL/S ECO LED 1200



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OPL/S ECO LED 300 4000K*	1600	17	94	3,2	1058000190	≥ 0,98
OPL/S ECO LED 600 4000K*	3350	35	95	5,0	1058000090	≥ 0,98
OPL/S ECO LED 1200 4000K	3350	35	95	5,0	1058000170	≥ 0,98
OPL/S ECO LED 1200×600 4000K*	6650	70	95	10,0	1058000180	≥ 0,98

*соответствует стандарту SUN







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

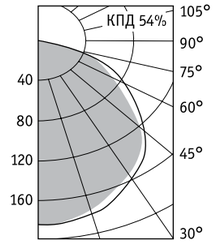
	A	B	L	D
2×18	310	625	422	130
2×36	310	1225	1050	224
2×58	310	1528	1450	224
4×18	610	625	420	420
4×36	610	1228	1048	508

Установка
Крепление на поверхность потолка.

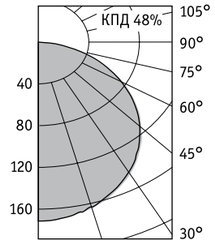
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Рассеиватель из опалового ПММА в рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

OPL/S 236



OPL/S 418

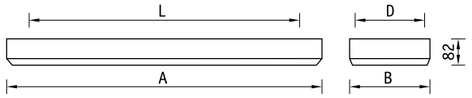


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
OPL/S 218	2×18	3,2	1057000030	≥ 0,96
OPL/S 236	2×36	6,3	1057000080	≥ 0,96
OPL/S 258	2×58	7,8	1057000160	≥ 0,96
OPL/S 418	4×18	4,9	1057000250	≥ 0,96
OPL/S 436	4×36	9,5	1057000340	≥ 0,96

PRS/S ECO LED Светодиодные светильники серии ECO







О продукте
Накладной светодиодный светильник для учебных и офисных помещений с равномерной и бестеневой засветкой рассеивателя и высокой энергоэффективностью (105 лм/Вт).

Установка
Крепление на поверхность потолка.

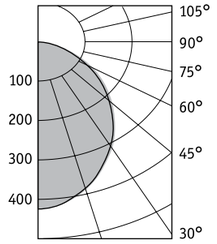
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

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

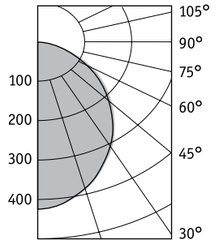
Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
(5000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

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

PRS/S ECO LED 600



PRS/S ECO LED 1200

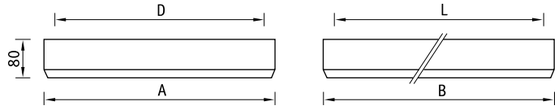


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PRS/S ECO LED 300 4000K	1800	17	105	3,2	1060000170	≥ 0,98
PRS/S ECO LED 600 4000K	3700	35	105	5,0	1060000100	≥ 0,98
PRS/S ECO LED 1200 4000K	3700	35	105	5,0	1060000150	≥ 0,98
PRS/S ECO LED 1200×600 4000K	7350	70	105	10,0	1060000160	≥ 0,98

230 В | IP20 | DALI | ME6 | EMC | EM | A++ A+ | LED | УХЛ4







О продукте
Накладной светильник для учебных и офисных помещений. Призматический рассеиватель из ПММА обеспечивает высокий КПД светильника.

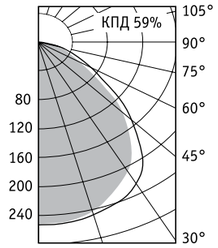
Установка
Крепление на поверхность потолка. Для установки светильника необходимо заказать «Комплект крепления X4» (код заказа – 2995000040).

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

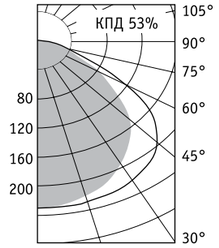
Оптическая часть
Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	A	B	L	D
2×18	310	625	422	130
2×36	310	1225	1050	224
2×58	310	1528	1450	224
4×18	610	625	420	420
4×36	610	1228	1048	508

PRS/S 236



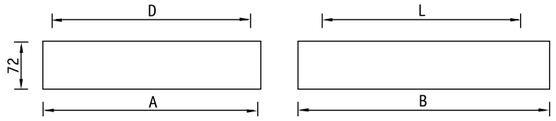
PRS/S 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
PRS/S 218	2×18	3,2	1059000030	≥ 0,96
PRS/S 236	2×36	6,3	1059000060	≥ 0,96
PRS/S 258	2×58	7,8	1059000130	≥ 0,96
PRS/S 418	4×18	4,9	1059000180	≥ 0,96
PRS/S 436	4×36	9,5	1059000230	≥ 0,96

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A | T8 G13 | УХЛ4







О продукте
Универсальный светильник для офисных и учебных помещений с бипараболической отражающей решеткой из алюминия марки MIRO, обеспечивающей комфортный свет, отсутствие бликов на мониторах компьютеров и высокий КПД. Предназначен для высокоэффективных ламп Т5.

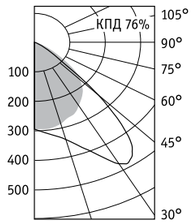
Установка
Крепление на поверхность потолка. Светильник PTF 414 можно встраивать в подвесные потолки типа «Армстронг». Для установки светильника необходимо заказать «Комплект крепления Х4» (код заказа – 2995000040)

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета либо цвета «металлик». В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат. Для всех светильников cos φ ≥ 0,96.

Оптическая часть
Зеркальные бипараболические решетки в алюминиевой рамке, которая устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	A	B	L	D
2×28	222	1195	1080	170
2×35	222	1495	1380	170
4×14	595	595	380	380

PTF 414



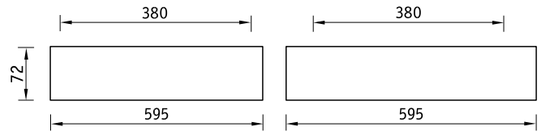


Решетка с зеркальными перфорированными вставками.
Цвет корпуса – металлик.

PTF с зеркальными перфорированными вставками			
Артикул	**Мощность, Вт**	**Масса, кг**	**Код светильника, ЭПРА**
Светильник с белым корпусом			
PTF 414	4×14	4,2	1047000180
PTF с белыми неперфорированными вставками			
PTF 414	4×14	4,2	1047000140
PTF без вставок			
Светильники с белым корпусом			
PTF 228**	2×28	4,2	1047000040
PTF 235**	2×35	5,0	1047000100
Светильники с корпусом металлик			
PTF 228**	2×28	4,2	1047000090
PTF 235**	2×35	5,0	1047000110

* светильник не комплектуется блоком аварийного питания
** при комплектации блоком аварийного питания высота прибора увеличивается на 10 мм







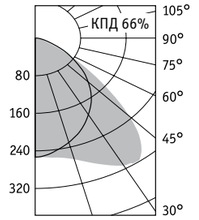
О продукте
Накладной светильник для учебных и офисных помещений с параболической отражающей решеткой, обеспечивающей оптимальное светораспределение и высокий КПД. Используются высокоэффективные лампы Т5.

Установка
Крепление на поверхность потолка. Можно встраивать в подвесные потолки типа «Армстронг». Для установки светильника необходимо заказать «Комплект крепления Х4» (код заказа – 2995000040).

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат.

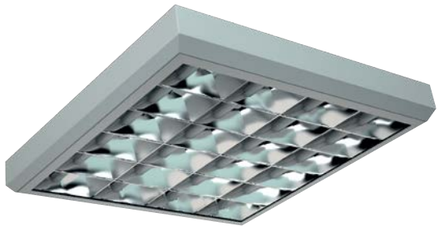
Оптическая часть
Параболическая решетка из матового алюминия с белыми декоративными вставками в алюминиевой рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

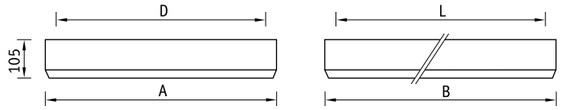
ATF 414



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника ЭПРА	cos φ
ATF 414	4×14	4,0	1081000030	≥ 0,96

PRBLUX/S Светильники с двойной зеркальной параболической решеткой







О продукте
Накладной светильник для офисных и учебных помещений с улучшенной параболической отражающей решеткой из алюминия Alanod, обеспечивающей оптимальное светораспределение и высокий КПД.

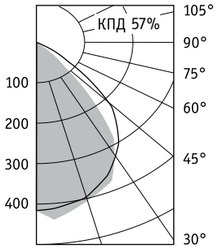
	A	B	L	D
2×36	309	1228	1050	224
4×18	610	626	420	420
4×36	610	1228	1087	523

Установка
Крепление на поверхность потолка.

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Зеркальная параболическая решетка изготовлена из алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

PRBLUX/S 418





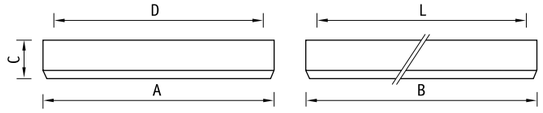
Цвет корпуса – металлик

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
PRBLUX/S 236	2×36	5,8	1045000090	≥ 0,96
PRBLUX/S 418*	4×18	5,3	1045000160	≥ 0,96
PRBLUX/S 436*	4×36	9,8	1045000260	≥ 0,96

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A | T8 G13 | УХЛ4

Светильники с зеркальной параболической решеткой PRB/S







О продукте
Накладной светильник для учебных и офисных помещений с параболической отражающей решеткой из алюминия Alanod, обеспечивающей оптимальное светораспределение и высокий КПД.

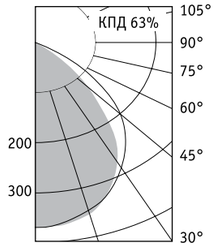
	A	B	C	L	D
2×18	309	625	80	420	125
2×36	309	1228	90	1050	224
4×18	610	625	80	420	420
4×36	610	1228	90	1050	523

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

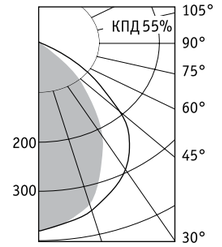
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Зеркальная параболическая решетка изготовлена из анодированного алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

PRB/S 236



PRB/S 418





Цвет корпуса – металлик



Светильник может комплектоваться решеткой из матового алюминия

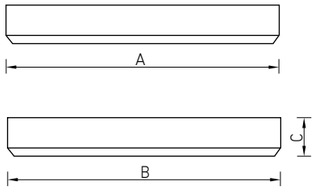
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
PRB/S 218*	2×18	2,8	1043000030	≥ 0,96
PRB/S 236*	2×36	5,3	1043000070	≥ 0,96
PRB/S 418	4×18	5,2	1043000162	≥ 0,96
PRB/S 436	4×36	9,6	1043000250	≥ 0,96

* соответствует стандарту SUN

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A | T8 G13 | УХЛ4

ARS/S UNI LED Светодиодные светильники серии UNIVERSAL







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

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
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	C
ARS/S UNI LED 600 4000K	625	610	80
ARS/S UNI LED 1200 4000K	1225	330	80

ARS/S UNI LED 600

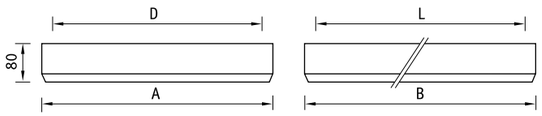


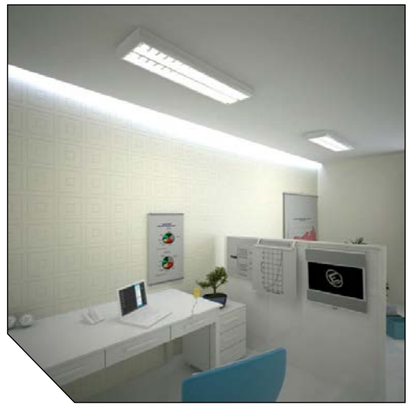
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ARS/S UNI LED 600 4000K	2850	31	92	4,8	1042000030	≥ 0,98
ARS/S UNI LED 1200 4000K	2850	31	92	5,2	1042000010	≥ 0,98

* возможны модификации с блоком аварийного питания

230 В | IP20 | DALI | ME6 | EMC | F | EM* | A++ | LED | УХЛ4 | 1 2 3







О продукте
Встраиваемый светильник для учебных и офисных помещений. V-образная отражающая решетка из алюминия марки Alanod обеспечивает высокий КПД светильника.

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



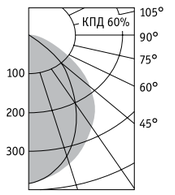
Цвет корпуса – белый

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

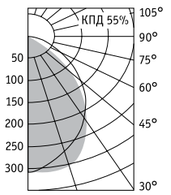
Оптическая часть
Экранирующая решетка изготовлена из зеркального алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. Светильник может комплектоваться решеткой из матового алюминия.

	A	B	L	D
1×18	180	625	420	88
1×36	180	1235	1115	88
1×58	180	1535	1415	88
2×18	310	625	422	130
2×36	310	1225	1050	224
2×58	310	1530	1450	224
4×14	610	625	420	420
4×18	610	625	420	420
4×36	610	1230	1048	508

ARS/S 236



ARS/S 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
ARS/S 118*	1×18	1,7	1041000020	≥ 0,96
ARS/S 136	1×36	4,5	1041000050	≥ 0,96
ARS/S 158	1×58	5,8	1041000080	≥ 0,96
ARS/S 218**	2×18	3,1	1041000110	≥ 0,96
ARS/S 236**	2×36	5,1	1041000180	≥ 0,96
ARS/S 258**	2×58	7,5	1041000280	≥ 0,96
ARS/S 414**	4×14	4,9	1041000300	≥ 0,96
ARS/S 418**	4×18	4,9	1041000352	≥ 0,96
ARS/S 436**	4×36	8,7	1041000490	≥ 0,96

* светильник не комплектуется блоком аварийного питания
** соответствует стандарту SUN

230 В | IP20 | EMC | ES1 | F | A+ A | T5 G5 | T8 G13 | УХЛ4 | 1 2 3

TOP Светильники с зеркальной параболической решеткой





О продукте
Накладной светильник для учебных и офисных помещений с параболической отражающей решеткой из алюминия Alanod, обеспечивающей оптимальное светораспределение и высокий КПД. Возможно соединение в линию.

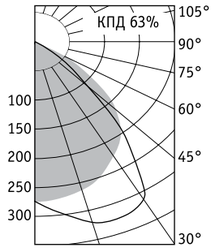
	A	L
2×36	1255	990
2×58	1555	1290

Установка
Крепление на поверхность потолка или на тросовых подвесах. Возможен монтаж светильников в линию с помощью соединителя TOP. Для установки светильника необходимо заказать «Комплект крепления X4» (код заказа – 2995000040).

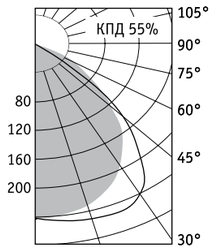
Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской, с торцевыми крышками из полимерного материала. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Экранирующая параболическая решетка изготовлена из анодированного зеркального или матового алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

TOP 236
(зеркальная решетка)



TOP 236
(матовая решетка)

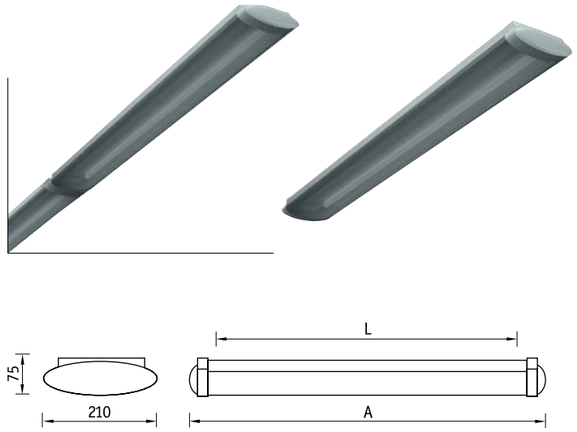




Светильники TOP с матовой решеткой, выстроенные в линию	
Система подвеса, 2 шт	**Код**
Подвес Y-образный для потолка «Армстронг»	2901000220
Комплект питания	2901000110
Соединитель TOP	2051000110

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
TOP 236*	2×36	4,2	1051000050	≥ 0,96
TOP 258*	2×58	6,4	1051000110	≥ 0,96
TOP 236 (мат. решетка)	2×36	4,2	1051000070	≥ 0,96

* соответствует стандарту SUN





О продукте
Доступный накладной светильник с призматическим рассеивателем обеспечивает мягкое рассеивание света и равномерное его распределение в помещении. Возможно соединение светильников в линию (версии LS, LC, LF).

	A	L
2×36	1290	1050
2×58	1590	1300

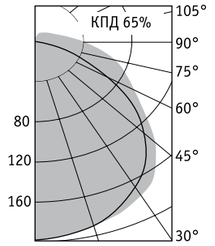
	A
LTX LS	1050
LTX LC	1050
LTX LF	1050

Установка
Крепление на поверхность потолка или на тросовых подвесах (max 2 метра). Код заказа подвесов – 2901000240 (2 комплекта подвесов на один светильник). Для установки светильника на поверхность потолка необходимо заказать «Комплект крепления X3» (код заказа – 2995000030).

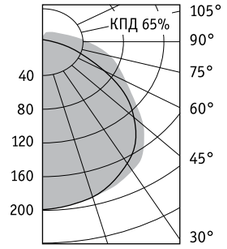
Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской, с торцевыми крышками из полимерного материала. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

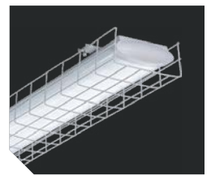
Оптическая часть
Призматический рассеиватель из прозрачного полимерного материала, изготовлен методом экструзии.

LTX 236



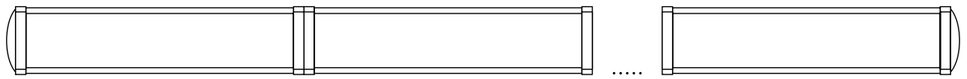
LTX LINE





Светильник может комплектоваться защитной решеткой.
Код заказа – 1451000010.

Принципиальная схема соединения LTX в линию

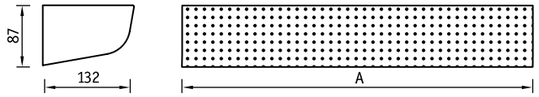


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
LTX 236	2×36	2,9	1055000060	≥ 0,96
LTX 258	2×58	4,5	1055000110	≥ 0,96
LTX LS 236	2×36	2,9	1055001110	≥ 0,96
LTX LC 236	2×36	2,9	1055001210	≥ 0,96
LTX LF 236	2×36	2,9	1055001010	≥ 0,96

OTN Светильники отраженного света







О продукте
Накладной ламповый светильник с креплением на поверхность стены.

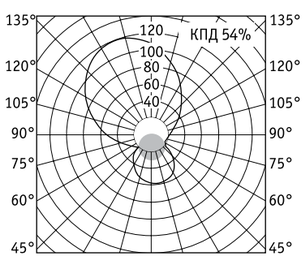
	A
1×18	630
1×36	1240

Установка
Крепление на поверхность стены.

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Рассеиватель из перфорированного металла со светотехнической пленкой. Верхняя часть светильника закрывается рассеивателем из полимерного материала.

OTN 118

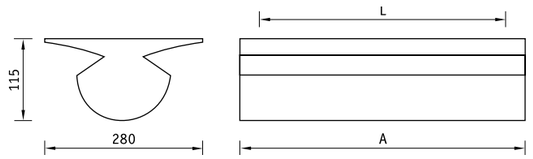


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
OTN 118*	1×18	1,0	1109000020	≥ 0,96
OTN 136	1×36	1,6	1109000050	≥ 0,96

* светильник не комплектуется блоком аварийного питания







О продукте
Накладной светильник отраженного света может крепиться как к потолку, так и к стенам помещений. Использование технологии отраженного света делает данный светильник идеальным выбором для помещений, где необходим мягкий рассеянный свет.

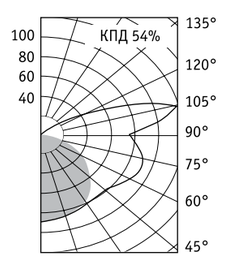
	A	L
2×18	650	490
2×28	1185	1044
2×36	1260	1078
2×54	1185	1015

Установка
Крепление на поверхность потолка или стены в помещении. Для установки светильника необходимо заказать «Комплект крепления X3» (код заказа – 2995000030),

Конструкция
Сварной корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской, и боковые крышки из полимерного материала.

Оптическая часть
Рассеиватель из перфорированного металла со светотехнической пленкой.

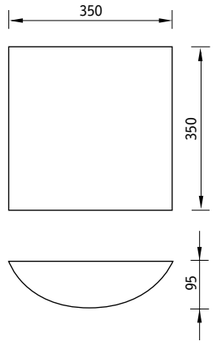
OTS 236



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
OTS 218	G13	2×18	3,6	1113000020	≥ 0,96
OTS 236	G13	2×36	5,0	1113000050	≥ 0,96
OTS 254	G5	2×54	4,3	1113000060	≥ 0,96

FROST Настенные светильники







О продукте
Настенный светильник для освещения офисных и общественных помещений. Равномерно освещает пространство как в верхнем, так и в нижнем направлении. В роли источника света применяется компактная люминесцентная лампа.

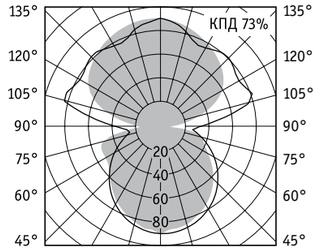
Установка
Крепление на поверхность стены.

Конструкция
Корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской цвета «металлик», с установленной на нем пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть
Рассеиватель из силикатного матированного стекла крепится к корпусу декоративными винтами.

Управление освещением
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

FROST 218

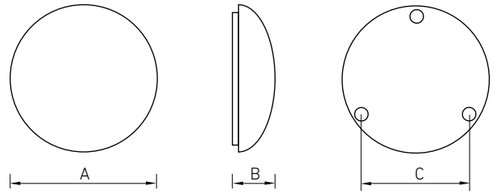


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ
FROST 218	2×18	3,2	1093000020/1093000040	≥ 0,96

* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

230 В | IP20 | CE | EMC | F | A+ / B | 2G11 | УХЛ4 | 1 2 3







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. Энергоэффективность до 100 лм/Вт.

Установка
Крепление на поверхность потолка или стены.

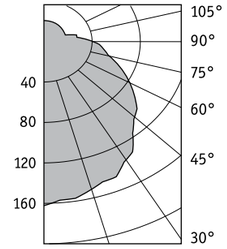
Конструкция
Штампованный стальной корпус, покрытый белой порошковой краской.

Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 85

	A	B	C
RKL LED 13 1200	388	125	276
RKL LED 29 2500	495	150	360
RKL LED 38 3000	495	150	360

RKL LED

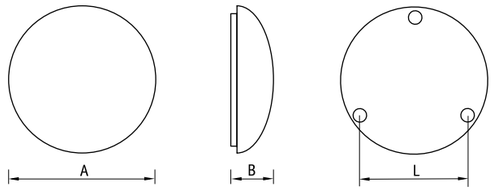


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
RKL LED 13 4000K	1400	14	100	1,8	1144000080	≥ 0,96
RKL LED 29 4000K	2500	29	86	2,0	1144000020	≥ 0,96
RKL LED 38 4000K	3000	38	79	2,0	1144000030	≥ 0,96

230 В | IP40 | AC / DC | CE | DALI | EMC | F | A+ | LED | УХЛ4 | 1 2 3

RKL Светильники с рассеивателем







О продукте

Накладной светильник для учебных и офисных помещений. Опаловый рассеиватель из ПММА делает данный светильник оптимальным для помещений, где необходим мягкий рассеянный свет. Доступны модификации с датчиком движения.

Установка

Крепление на поверхность потолка или стены (для модификаций RKL 155, RKL 218).

Конструкция

Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.

Оптическая часть

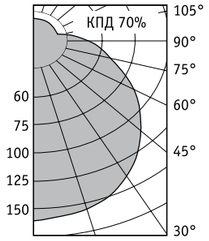
Опаловый рассеиватель из ПММА.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения. Код заказа:
RKL 160 MS – 1143000230
RKL 218 MS – 1143000210
RKL 218 HF MS – 1143000220

	A	B	L
1×55	495	150	360
1×60	388	125	270
2×18	388	125	270
2×60	388	125	270
3×60	495	150	360

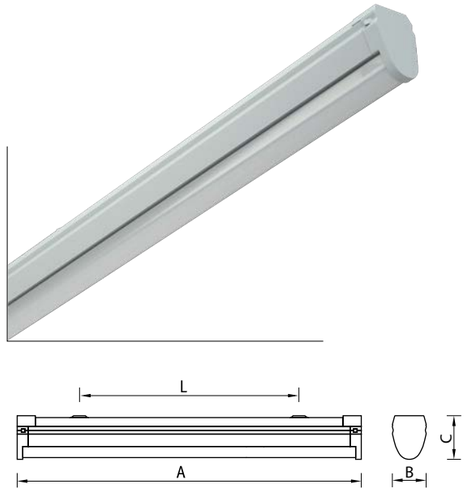
RKL 260



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
RKL 155***	2GX13	1×55	2,0	1143000010	≥ 0,96
RKL 218	2G11	2×18	2,6	1143000030	≥ 0,6
RKL 160	E27	1×60	1,7	1143000020	–
RKL 260	E27	2×60	1,7	1143000050	–
RKL 360**	E27	3×60	2,0	1143000060	–

* максимальная длина лампы: RKL 160, RKL 260 – 175 мм, RKL 360 – 160 мм; максимальный диаметр – 60 мм
** в светильнике можно устанавливать три ИКЛЛ мощностью не более 18 Вт или две КЛЛ мощностью не более 24 Вт
*** соответствует стандарту SUN

230 В | IP40 | EMC | A++ E | 2G11 | 2GX13 | E27 | E27* | УХЛ4





О продукте

Простой и надежный светодиодный светильник BAT отличается широкой областью применения. Светильник может крепиться непосредственно на поверхность потолка или стены, а также устанавливаться на подвесах или кронштейнах.

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).

Конструкция

Цельнометаллический 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.

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

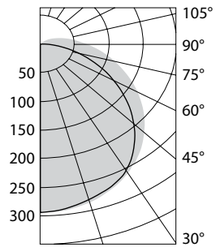
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	C	L
BAT UNI LED 600	615	55	64	470
BAT UNI LED 1200	1197	55	64	1010
BAT UNI LED 1500	1488	55	64	1100
BAT UNI LED 1500 RS	1488	124	75	1100
BAT UNI LED 1500 AS	1488	74	158	1100

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

BAT UNI LED 1200

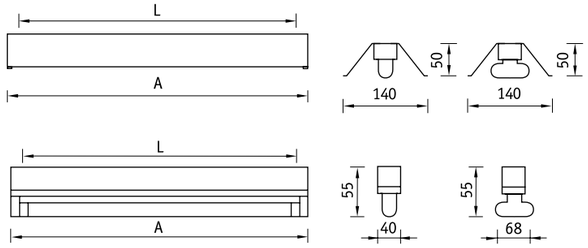


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
BAT UNI LED 600 4000K	1100	10	110	1,0	1008000010	≥ 0,95
BAT UNI LED 1200 4000K	2100	18	116	1,3	1008000020	≥ 0,95
BAT UNI LED 1500 4000K	3100	28	110	1,8	1008000030	≥ 0,95
BAT UNI LED 1500 RS 4000K	3000	28	93	2,0	1008000270	≥ 0,95

230 В | IP20 | EMC | A+ | LED | УХЛ4

BAT Светильники открытые с лампой T5





BAT		
	A	L
1×14	572	530
1×28 (2×28)	1172	1100
1×35 (2×35)	1472	1300
1×54 (2×54)	1172	1100

BAT с отражателем	
	A
14	570
28	1170
35	1470
54	1170

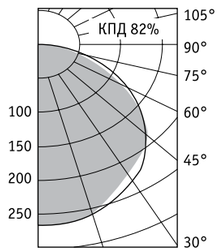
О продукте
Простой и надежный светильник BAT отличается широкой областью применения. Светильник может крепиться непосредственно на поверхность потолка или стены, а также устанавливаться на подвесах или кронштейнах. Используются высокоэффективные лампы T5.

Установка
Крепление на поверхность потолка или стены («Комплект крепления X3» – 299500030).

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

Артикул	Код отражателя
Отражатель зеркальный симметричный	
RZA 28/54	2007000230
RZA 35	2007000240
Отражатель белый металлический симметричный	
RW 28/54	2007000040
RW 35	2007000050

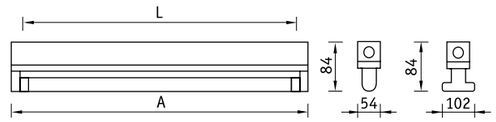
BAT+RW 128



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
BAT 114	1×14	1,1	1007000150	≥ 0,96
BAT 128	1×28	1,8	1007000210	≥ 0,96
BAT 135	1×35	2,2	1007000260	≥ 0,96
BAT 154	1×54	1,8	1007000370	≥ 0,96
BAT 235	2×35	2,3	1007000490	≥ 0,96
BAT 254	2×54	1,9	1007000580	≥ 0,96

230 В | IP20 | CE | EMC | F | A+ A | T5 G5 | УХЛ4







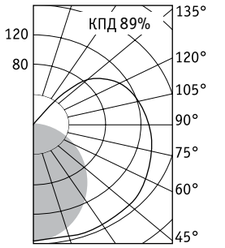
О продукте
Простой и надежный светильник BAT отличается широкой областью применения. Светильник может крепиться непосредственно на поверхность потолка или стены, а также устанавливаться на подвесах или кронштейнах.

Установка
Крепление на поверхность потолка или стены («Комплект крепления X3» – 299500030).

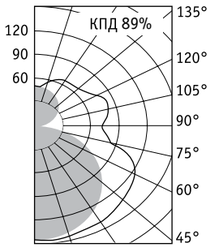
Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской, с торцевыми крышками из полимерного материала. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура. Отражатели к светильнику заказываются отдельно.

	A	L
18	617	450/510 ЭПРА
36	1222	1040
58	1525	1340

BAT 136



BAT 236



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
BAT 118*	1×18**	1,1	1007000181	≥ 0,96
BAT 136	1×36**	1,6	1007000300	≥ 0,96
BAT 158	1×58**	2,5	1007000400	≥ 0,96
BAT 218*	2×18**	1,7	1007000451	≥ 0,96
BAT 236	2×36**	2,1	1007000510	≥ 0,96
BAT 258	2×58**	3,8	1007000600	≥ 0,96

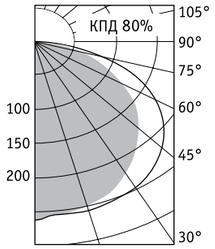
* светильник не комплектуется блоком аварийного питания
** соответствует стандарту SUN

230 В | IP20 | CE | EMC | ES1 | F | A | T8 G13 | УХЛ4

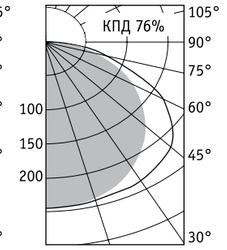


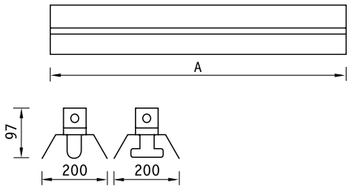
BAT 236 + RW 36

BAT 136 + RW 36



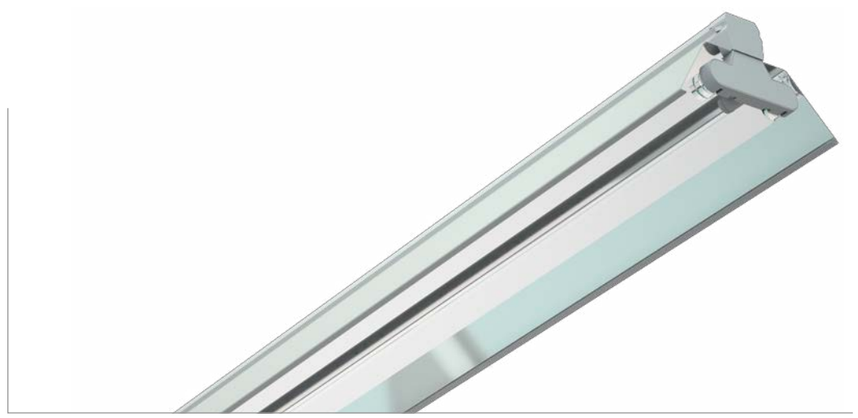
BAT 236 + RW 36





Отражатель белый металлический симметричный	
Артикул	**Код отражателя**
RW 18	2007000031
RW 36	2007000070
RW 58	2007000080

	A
18	618
36	1225
58	1525



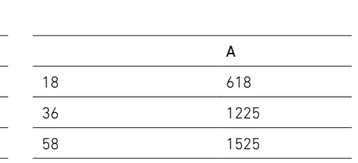
BAT 236 + RZ 36

BAT 136 + RZ 36



BAT 236 + RZ 36





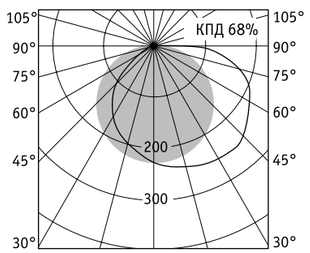
Отражатель зеркальный симметричный	
Артикул	**Код отражателя**
RZ 18	2007000221
RZ 36	2007000250
RZ 58	2007000260

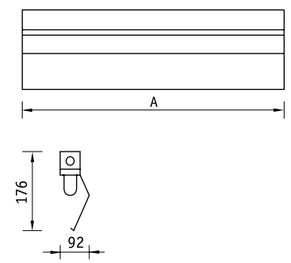
	A
18	618
36	1225
58	1525



BAT 136 + RWU 36

BAT 136 + RWU 36





Отражатель белый металлический асимметричный	
Артикул	**Код отражателя**
RWU 18	2007000111
RWU 36	2007000130
RWU 58	2007000140

	A
18	618
36	1225
58	1525

BAT Светильники открытые BAT





О продукте

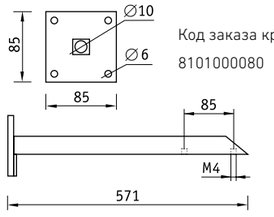
Простой и надежный светильник BAT отличается широкой областью применения. Светильник может крепиться непосредственно на поверхность потолка или стены, а также устанавливаться на подвесах или кронштейнах.

Установка

Возможна установка светильников BAT на кронштейны. Модификации светильников BAT под T8 лампу могут устанавливаться на подвесах.

Аксессуары	Код светильника
Подвес модульный (трос 1,5 м, чашка, крепежный элемент)	2301000210
Подвес модульный (трос 3 м, чашка, крепежный элемент)	2301000220
Подвес модульный (трос 5 м, чашка, крепежный элемент)	2301000230

* установка на подвесах возможна только для светильников BAT с T8



Код заказа кронштейна – 8101000080



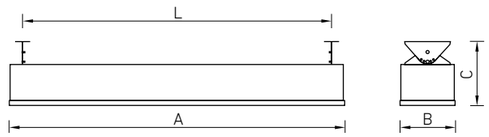
BAT 136 + RWU 36 на кронштейне



RWU 36 на подвесе

Светодиодные светильники для спортивных помещений **OLYMPIC LED**







NEW

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°. При установке на подвесы необходимо дополнительно заказать «Комплект подвеса OLYMPIC» (код заказа – 2230000010).

Конструкция

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

Оптическая часть

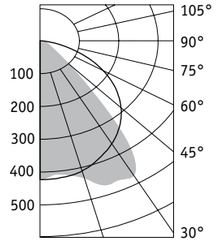
Светодиоды закрыты матовым рассеивателем из ПММА. Металлическая оцинкованная сетка покрыта порошковой краской белого цвета.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

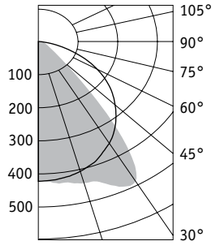
Цветовая температура базовых модификаций – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

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

OLYMPIC LED 80

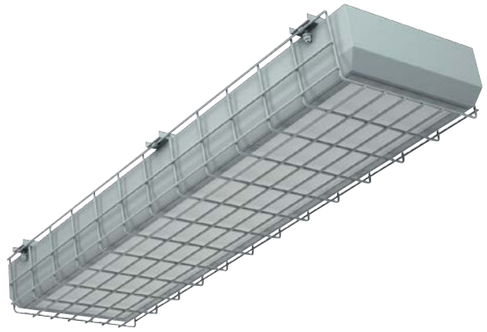


OLYMPIC LED 160

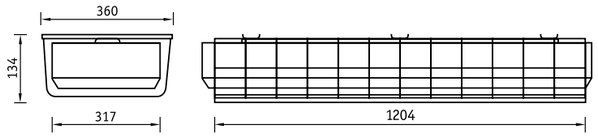


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OLYMPIC LED 80 4000K	7200	72	100	6,5	1322000010	≥ 0,95
OLYMPIC LED 160 4000K	14600	144	101	10,5	1322000020	≥ 0,95

230 В | IP20 | 6,5 Дж | EMC | A+ | LED | УХЛ2







О продукте
Накладной светильник для спортивных помещений с высотой потолков до 6 метров. Обеспечивает мягкий рассеянный свет и высокую энергоэффективность (95лм/Вт). Оборудован металлической решеткой для надежной защиты от ударов.

Установка
Крепление на поверхность потолка.

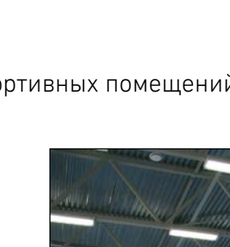
Конструкция
Металлическая сетка крепится к основанию, покрыта белой порошковой краской.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (3500 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

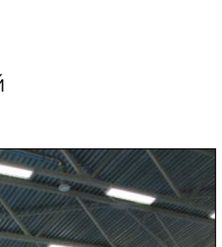
При заказе указывать название и код светильника + код решетки

Артикул	Код светильника
Решетка 1200 SPORT LED	2451000010

OPL/S ECO LED 1200



PRS/S ECO LED 1200

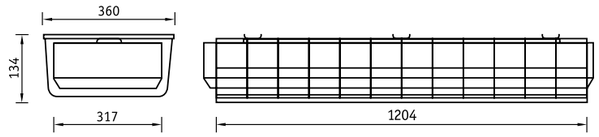


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K	3100	30	103	3,4	1138000010	≥ 0,95
OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K	2850	30	95	3,4	1166000010	≥ 0,95
OPL/S ECO LED 1200 4000K	2900	36	81	8,1	1058000170	≥ 0,95
PRS/S ECO LED 1200 4000K	3200	36	89	8,1	1060000150	≥ 0,95

230 В | IP20 | EMC | EM | A++ | LED | УХЛ4







О продукте
Накладной светильник для спортивных помещений с высотой потолков до 6 метров, обеспечивающий мягкий рассеянный свет. Оборудован металлической решеткой для надежной защиты от ударов.

Установка
Крепление на поверхность потолка.

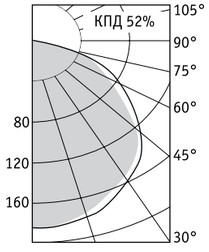
Конструкция
Металлическая сетка крепится к основанию, покрыта белой порошковой краской.

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

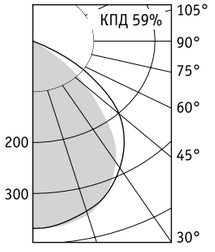
При заказе указывать название и код светильника + код решетки

Артикул	Код
Решетка 2×36 SPORT	1451000020
Решетка 2×58 SPORT	1451000030
Решетка 2×36 LTX SPORT	1451000010

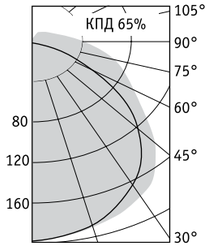
OPL/S 236



PRS/S 236



LTX 236



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг **,	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
OPL/S 236	2×36	8,8	1057000080	≥ 0,96
OPL/S 258	2×58	10,7	1057000160	≥ 0,96
PRS/S 236	2×36	8,5	1059000060	≥ 0,96
PRS/S 258	2×58	10,2	1059000130	≥ 0,96
LTX 236	2×36	6,0	1055000060	≥ 0,96

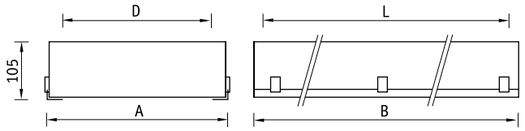
* для светильника LTX 236
**масса светильника с решеткой

230 В | IP20 | IP40* | EMC | ES1 | A | T8 G13 | УХЛ4

SPORTLUX Светильники для спортивных помещений







О продукте
Накладной светильник для спортивных помещений с высотой потолков до 6 метров.

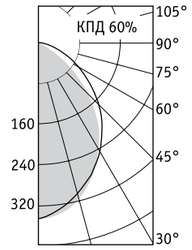
Установка
Крепление на опорную поверхность.

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

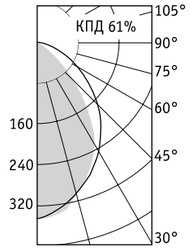
Оптическая часть
Экранирующая решетка изготовлена из зеркального алюминия. Прозрачное стекло из поликарбоната обеспечивает надежную защиту от ударов мячом.

	A	B	L	D
2×80	255	1496	1380	170
3×80	355	1496	1380	255

SPORTLUX 380



SPORTLUX 280



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
SPORTLUX 280*	2×80	8,2	1453000010	≥ 0,96
SPORTLUX 380	3×80	10,8	1453000020	≥ 0,96

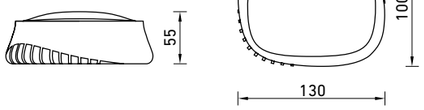
*соответствует стандарту SUN

230 В | 6,5Дж | IP20 | EMC | A+ A | T8 G13 | УХЛ4

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







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. Доступные версии с датчиком движения для дополнительной экономии электроэнергии.

Установка
Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом.

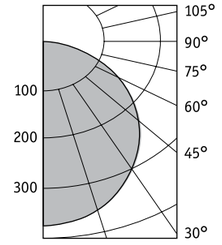
Конструкция
Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия.

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

Характеристики
Цветовая температура – 5000 К (4000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

Управление освещением
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.
Код заказа:
TITAN 16 MS LED OPL 5000K - 1670000070;
TITAN 16 MS LED 5000K - 1670000060;

TITAN 8 LED OPL 5000K



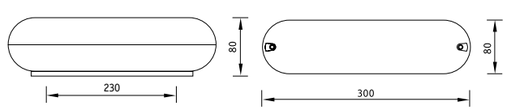
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
TITAN 8 LED 5000K	800.0	8.0	100	0.62	1670000010	≥ 0,96
TITAN 8 LED 5000K mat	800.0	8.0	100	—	1670000120	≥ 0,96
TITAN 8 LED OPL 5000K	715.0	8.0	89	0.62	1670000040	≥ 0,96
TITAN 12 LED 5000K	1100.0	12.0	92	0.62	1670000020	≥ 0,96
TITAN 12 LED 5000K mat	1100.0	12.0	92	—	1670000130	≥ 0,96
TITAN 12 LED OPL 5000K	1000.0	12.0	83	0.62	1670000050	≥ 0,96
TITAN 16 LED 5000K	1400.0	16.0	88	0.62	1670000030	≥ 0,96
TITAN 16 LED 5000K mat	1400.0	16.0	88	—	1670000140	≥ 0,96
TITAN 16 LED OPL 5000K	1250.0	16.0	78	0.62	1670000080	≥ 0,96
TITAN 16 MS LED 5000K	1400.0	16.0	88	0.68	1670000060	≥ 0,96
TITAN 16 MS LED OPL 5000K	1250.0	16.0	78	0.68	1670000070	≥ 0,96

* mat - темперированное стекло

230 В | IP65 | 5Дж | EMC | A+ | LED | УХЛ1

OD LED Светодиодные светильники со степенью защиты IP65





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 > 80 лм/Вт. Доступные версии с датчиком движения для дополнительной экономии электроэнергии.

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

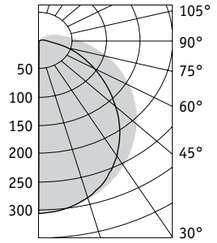
Конструкция
Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской серого цвета.

Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из поликарбоната.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 5000 К
Индекс цветопередачи > 80

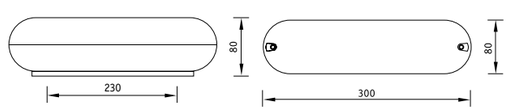
Управление освещением
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения. Код заказа:
OD LED 8 MS 5000K – 1142000070
OD LED 12 MS 5000K – 1142000080.

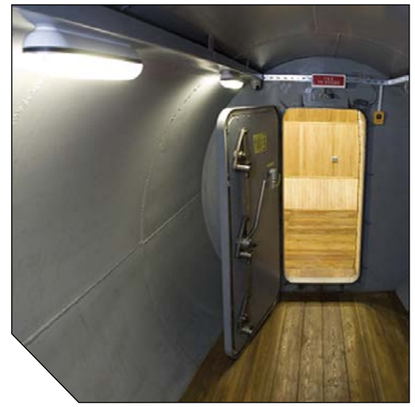
OD LED 8 5000K



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OD LED 8 5000K	650	8	81	0,75	1142000050	≥ 0,95
OD LED 12 5000K	1000	12	83	0,75	1142000060	≥ 0,95







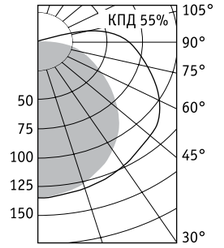
О продукте
Идеальный светильник для сегмента ЖКХ. Может применяться как внутри, так и снаружи здания без навеса. Корпус светильника максимально защищен от воздействия пыли и влаги (IP65), ударов (IK08) и ультрафиолетового излучения.

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

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

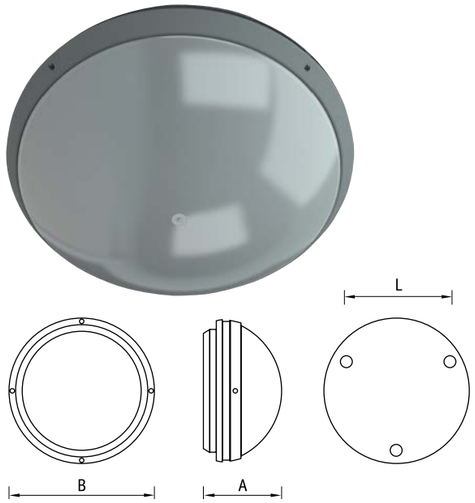
Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

OD 111



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
OD 111	G23/2G7	11	1,2	1141000030	≥ 0,5/0,6

CD LED Светодиодные светильники со степенью защиты IP65





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

	A	B	L
CD LED 13	110	280	158
CD LED 18	145	390	255

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

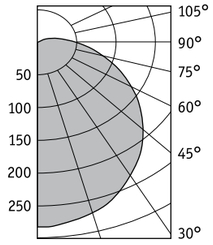
Конструкция
Корпус изготовлен из поликарбоната белого цвета.

Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (5000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

Управление освещением
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.
Код заказа:
CD LED 18 MS 4000K – 1134000030.

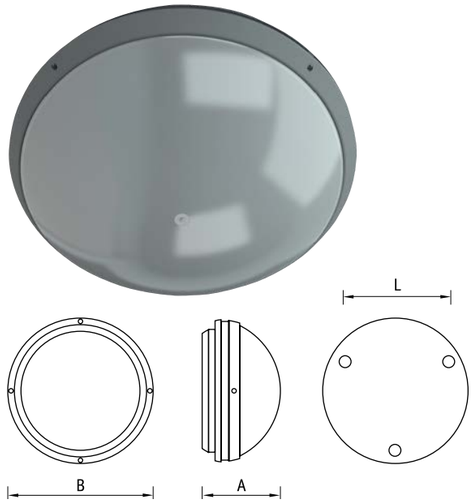
CD LED



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
CD LED 13 4000K	1100	13	80	0,9	1134000050	≥ 0,95
CD LED 18 4000K	1400	18	78	1,7	1134000010	≥ 0,95

230 В | IP65 | EMC | EM | A | LED | УХЛ2

Светильник с компактной люминесцентной лампой со степенью защиты IP65 **CD**





О продукте
Накладной светильник для внешнего освещения фасадов зданий под навесом, а также для внутреннего освещения помещений с повышенным содержанием пыли и влаги (P65). Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

	A	B	L
CD 160	110	280	158
CD 218	145	390	255

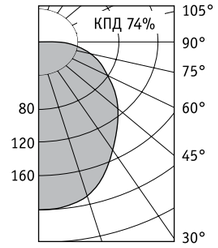
Установка
Крепление на поверхность потолка или стены в помещении или под навесом.

Конструкция
Корпус изготовлен из поликарбоната белого цвета.

Оптическая часть
Рассеиватель изготовлен из ПММА.

Управление освещением
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.
Код заказа:
CD 218 MS – 1133000270,
CD 218 HF MS – 1133000280.

CD 218

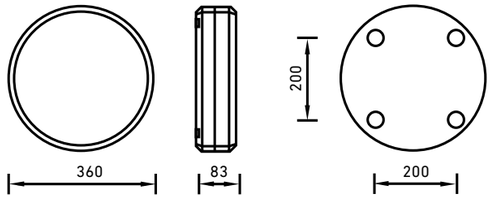


Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	ЭПРА		Код светильника
					Код светильника	cos φ	
CD 218**	2G11	2×18	2,7	Белый	1133000250	≥ 0,96	–
CD 160	E27	1×60	0,8	Белый	–	–	1133000060
CD 160	E27	1×60	0,8	Черный	–	–	1133000020
CD 160	E27	1×60	0,8	Серебристый	–	–	1133000010

* максимальная длина лампы – 160 мм; максимальный диаметр – 60 мм
** соответствует стандарту SUN

230 В | IP65 | EMC | A++ E | 2G11 | E27 | E27* | УХЛ2







О продукте
Накладной светильник круглой формы, может крепиться на потолок или на стену в помещении или снаружи под навесом (IP54). Имеет высокую степень защиты от влаги и пыли, может комплектоваться блоком аварийного питания или датчиком движения.

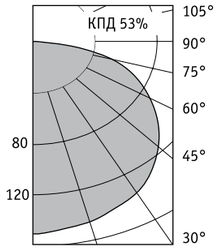
Установка
Крепление на поверхность потолка или стены в помещении или под навесом.

Конструкция
Корпус из полиамида. На съемной металлической панели установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из ПММА.

Управление освещением
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения. Код заказа для С360/132 MS – 1131000060.

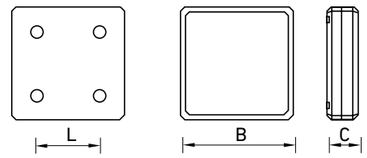
С360/132

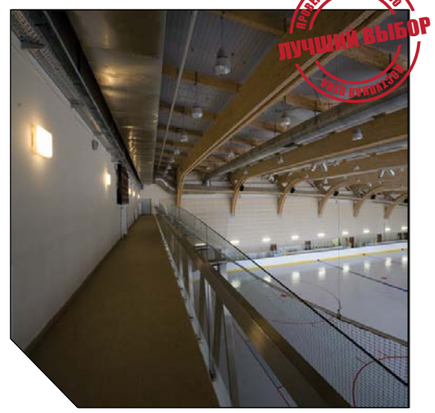


Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
C360/118*	2G11	1×18	2,5	1131000050	≥ 0,96
C360/218	2G11	2×18	2,5	1131001020	≥ 0,96
C360/132	G10q	1×32	2,5	1131000060	≥ 0,96

* светильник может комплектоваться блоком аварийного питания
** КЛЛ должны быть пригодны для последовательного включения







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).

Установка
Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом.
Для установки светильника необходимо заказать - «Комплект крепления Х2» (код заказа – 2995000020).

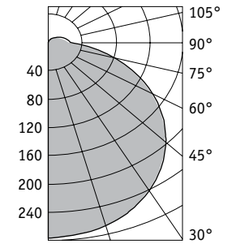
Конструкция
Корпус изготовлен из полиамида.
Доступна защитная решетка для К200 (код заказа - 2135000020) и К300 (код заказа - 2135000020).

Оптическая часть
Рассеиватель из матового ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

	B	C	L
K200	200	58	145
K300	300	83	200

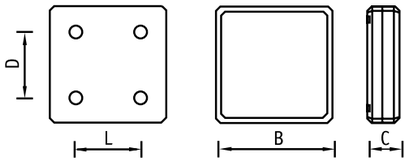
K 200 LED 4000K

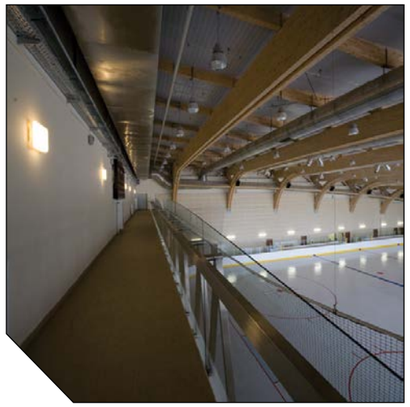


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
K LED 200 4000K	850	12	71	1,0	1597000010	≥ 0,96
K LED 300 4000K	1100	14	79	2,5	1597000020	≥ 0,96

K Светильник со степенью защиты IP54







О продукте
Светильник квадратной формы с высокой степенью защиты от пыли и влаги (IP54) для крепления на потолок или на стену в помещении или снаружи под навесом. Может комплектоваться аварийными пиктограммами и защитной решеткой.

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

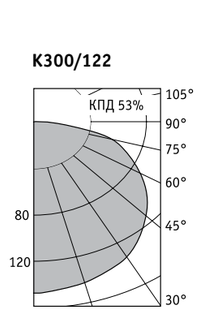
Конструкция
Корпус из полиамида. На съемной металлической панели установлена пускорегулирующая аппаратура. Доступна защитная решетка для K200 (код заказа - 2135000020) и K300 (код заказа - 2135000020).

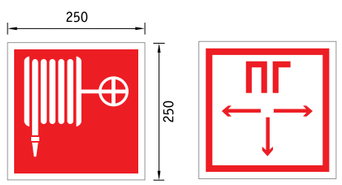
Оптическая часть
Опаловый рассеиватель из ПММА.

Управление освещением
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения. Код заказа для K300/209 HF MS – 1135000040.

	B	C	L
K200	200	58	145
K300	300	83	200

K300/122





ППБ 0001 ППБ 0002

Светильники K300 могут комплектоваться аварийными пиктограммами.

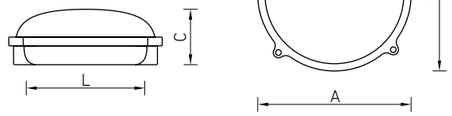
Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
K200/109	G23	1×9	0,9	1135000140	≥ 0,4	–	
K200/209**	G23	2×9	0,9	1135000150	≥ 0,4	–	
K300/118*	2G11	1×18	3,2	–	≥ 0,4	1135000090	≥ 0,96
K300/122	G10q	1×22	2,1	–	≥ 0,4	1135000190	≥ 0,96
K300/218	2G11	2×18	2,5	–	≥ 0,4	1135000210	≥ 0,96

* светильник может комплектоваться блоком аварийного питания
** КЛЛ должны быть пригодны для последовательного включения

230 В | IP54 | EMC | ES1 | A+ B | 2G11 | G23 | G10q | УХЛ2

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







NEW

О продукте
Семейство бюджетных светодиодных светильников со степенью защиты IP 65. Предназначен для крепления на потолок или стену в помещении или снаружи под навесом.

	A	B	C	L
BUG 10 LED 5000K round	163	163	65	125
BUG 20 LED 5000K round	215	215	80	155

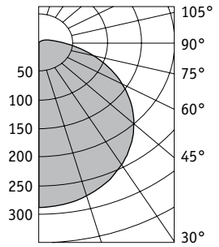
Установка
Крепление на поверхность потолка или стены в помещении или под навесом.

Конструкция
Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

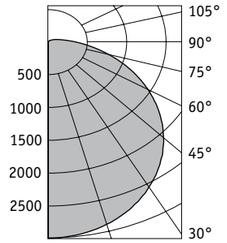
Оптическая часть
Рассеиватель из матового поликарбоната.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 5000 К
Индекс цветопередачи – 70

BUG ROUND 10 LED 5000K



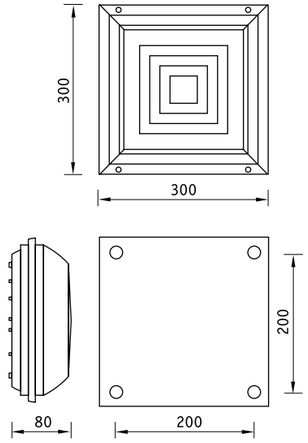
BUG ROUND 20 LED 5000K



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
BUG LED 10 5000K round	1000	12	83	2,5	1506000020	≥ 0,85
BUG LED 20 5000K round	1800	22	82	3,5	1506000040	≥ 0,85

230 В | IP65 | A | LED | УХЛ1







Коммерческое освещение

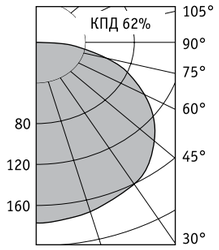
О продукте
Светильник квадратной формы с высокой степенью защиты от пыли и влаги (IP65). Может крепиться на потолок или на стену в помещении или снаружи под навесом. Благодаря опаловому рассеивателю излучает мягкий рассеянный свет.

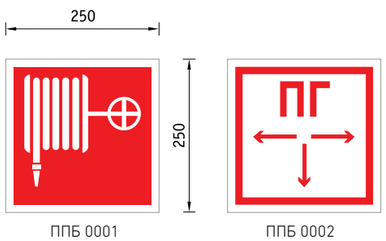
Установка
Крепление на поверхность потолка или стены в помещении или под навесом.

Конструкция
Корпус изготовлен из поликарбоната белого цвета.

Оптическая часть
Рассеиватель изготовлен из ПММА.

KD 218

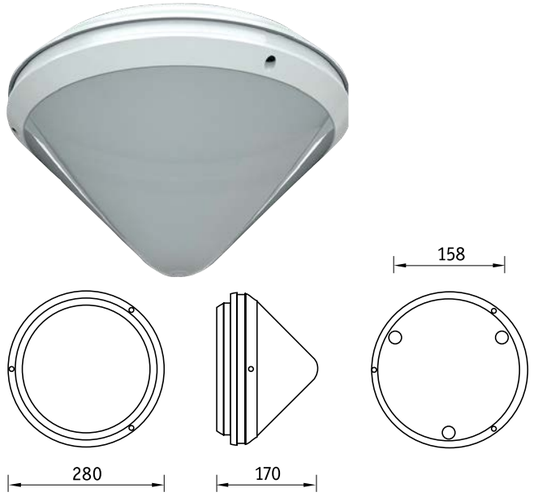




ППБ 0001 ППБ 0002

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
KD 218	2×18	2,1	1137000020	≥ 0,96

230 В | IP65 | CE | EMC | F | A+ B | 2G11 | УХЛ2





Коммерческое освещение

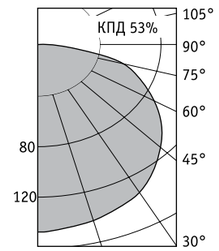
О продукте
Светильник с конусообразным рассеивателем. Может крепиться на потолок или на стену в помещении или снаружи под навесом. Имеет высокую степень защиты от влаги и пыли (IP65).

Установка
Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом.

Конструкция
Корпус изготовлен из поликарбоната.

Оптическая часть
Рассеиватель из ПММА.

MD 160



Артикул	Цвет	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника
MD 160	Белый	1×60	0,8	1139000010
MD 160	Металлик	1×60	0,8	1139000020

* максимальная длина лампы – 160 мм; максимальный диаметр – 60 мм.

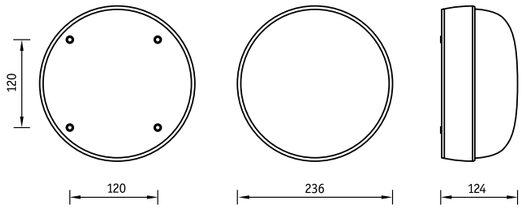
230 В | IP65 | CE | EMC | F | A++ E | E27 | E27* | УХЛ2

TS, TN LED Светодиодные светильники со степенью защиты IP44





TS





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.

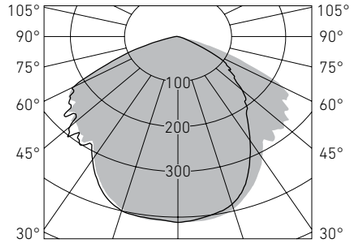
Установка
Крепление на поверхность потолка или стены в помещении или под навесом.

Конструкция
Корпус из поликарбоната.

Оптическая часть
Рассеиватель из поликарбоната.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000K
Индекс цветопередачи – 80

TS LED



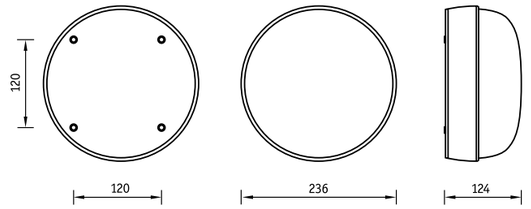


TN

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
TS LED 100 4000K	800	9	89	1,0	1188000010	≥ 0,95
TN LED 100 4000K	800	9	89	1,0	1180000010	≥ 0,95



TS





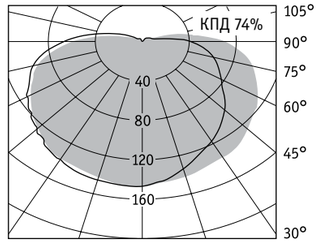
О продукте
Светильники круглой формы с повышенной светоотдачей. Могут крепиться на потолок или на стену в помещении или снаружи под навесом (IP44).

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

Конструкция
Корпус из поликарбоната.

Оптическая часть
Рассеиватель из поликарбоната.

TS 100





TN

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника
TS 100	1×100	0,6	1147000010
TN 100	1×100	0,6	1145000010

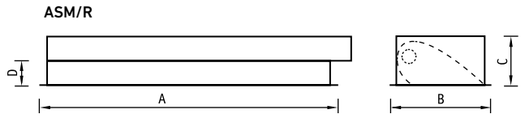
* максимальная длина лампы – 160 мм; максимальный диаметр – 75 мм.

ASM/R Светильники с асимметричным отражателем





ASM/R



О продукте

Встраиваемый светильник с асимметричным зеркальным отражателем из анодированного алюминия для торговых и выставочных простанств.

Установка

Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс. Клипсы заказываются отдельно (4 шт. на светильник). Код заказа клипс (1 шт.) – 2905000110.

Конструкция

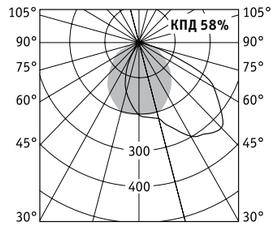
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть

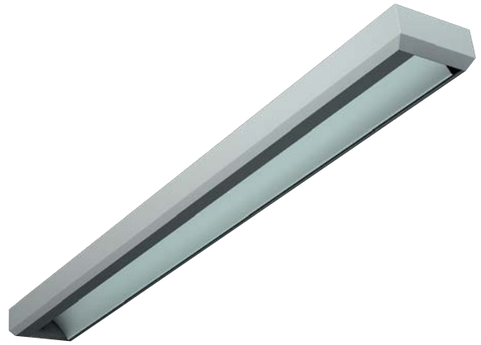
Асимметричный зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

	A	B	C	D	
1×18	595	200	85	42	175×575
1×36	1200	200	85	39	175×1175
1×58	1500	200	85	39	175×1475

ASM/R 136

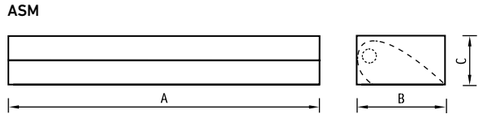


Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
ASM/R 118*	1×18	G13	2,2	1283000030	≥ 0,96
ASM/R 136	1×36	G13	3,6	1283000080	≥ 0,96
ASM/R 158	1×58	G13	4,7	1283000130	≥ 0,96

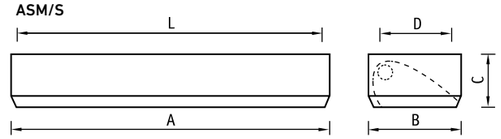




ASM



ASM/S



О продукте

Светильник с асимметричным зеркальным отражателем из анодированного алюминия, предназначенный как для установки на опорную поверхность, так и на кронштейны. Для применения в выставочных, торговых залах и в учебных учреждениях.

Установка

Крепление на поверхность потолка или на кронштейны (2 шт. на светильник). Кронштейны заказываются отдельно.

Конструкция

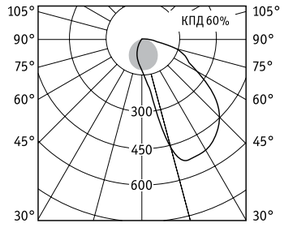
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть

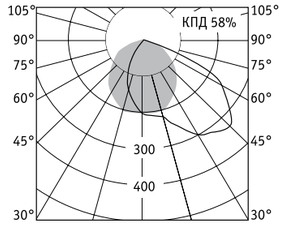
Асимметричный зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

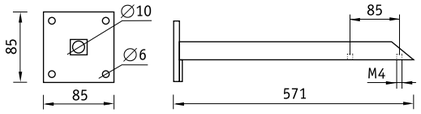
	A	B	C	L	D
1×28/S	1195	195	55	1084	68
1×36/S	1240	180	80	1050	–
1×58/S	1545	180	80	950	–
1×36	595	195	65	500	95
2×36	1195	195	65	890	95
1×54/S	1195	195	55	1084	68

ASM/S 128



ASM/S 136





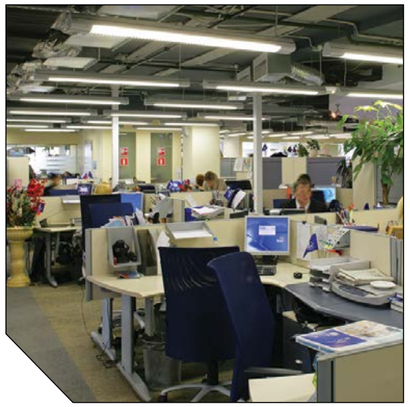
Код заказа кронштейна (1 шт) – 8101000080.

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ
ASM/S 128	1×28	-	2,4	1285000020/1285000030	≥ 0,96
ASM/S 136	1×36	G5	3,4	1285000070	≥ 0,96
ASM/S 154	1×54	-	2,4	1285000100	≥ 0,96
ASM/S 158	1×58	G5	4,5	1285000130	≥ 0,96
ASM 136	1×36	2G11	3,0	1281000030	≥ 0,96
ASM 236	2×36	2G11	4,5	1281000100	≥ 0,96

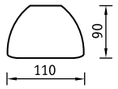
REGO Подвесная модульная система

PATENTED









О продукте

Модульная система под линейные люминесцентные лампы, отличающаяся простотой монтажа и возможностью выстраивания различной геометрии световых линий благодаря L-, T-, X- образным соединителям.

Установка

Подвешивается на стальных тросах к потолку или устанавливается непосредственно на опорную поверхность/кронштейн.
Минимально 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.

Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного белой порошковой краской. В продольный паз корпуса вставляется декоративная вставка серого цвета (стандартная комплектация) или красного, синего, зеленого цветов (под заказ) (стр. 231). Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты подвесов и питания заказываются отдельно (стр. 165).

Оптическая часть

Алюминиевый отражатель.
Металлизированная, белая решетки или рассеиватель из поликарбоната (заказываются отдельно). Для Rego:
118, 218 – 2 решетки;
236, 228, 254 – 4 решетки;
158, 258, 235 – 5 решеток.

	A
1×18 (2×18)	800
2×35	1700
2×36	1400
2×54	1400
2×58	1700

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
REGO 118*	1×18**	G13	3,6	1301000040	≥ 0,96
REGO 218*	2×18	G13	3,7	1301000310	≥ 0,96
REGO 236*	2×36	G13	4,2	1301000480	≥ 0,96
REGO 258*	2×58	G13	5,2	1301000560	≥ 0,96
REGO 235*	2×35	G5	4,5	1301000410	≥ 0,96
REGO 254*	2×54	G5	4,0	1301000540	≥ 0,96

* соответствует стандарту SUN (для REGO с решеткой)
** светильник не комплектуется блоком аварийного питания

230 В | IP20 | EMC | ES1 | RAL | A+ A | T5 G5 | T8 G13 | УХЛ4



Алюминиевые RG соединения L с крепежными планками*



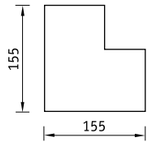
Алюминиевые RG соединения T с крепежными планками*



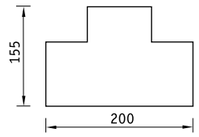
Алюминиевые RG соединения X с крепежными планками*



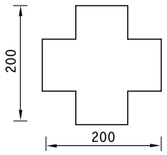
Алюминиевые соединения RG 135° с крепежными планками*



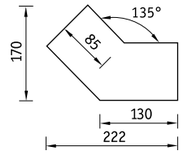
L-образный



T-образный



X-образный

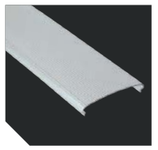




RG - решетка



Торцевая крышка в сборе

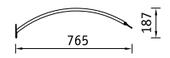


Рассеиватель RG

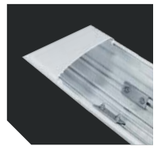


Комплект крепления





Крепление на кронштейне



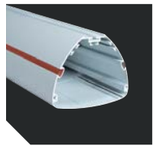
Соединение двух светильников при помощи крепежных планок



Крепежная планка для соединения корпусов светильников в линию

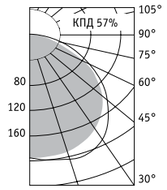


Подвес модульный (1,5; 3; 5 м)



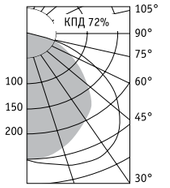
Алюминиевый профиль RG «пустой»

REGO 236



Оптическая часть – рассеиватель

REGO 236



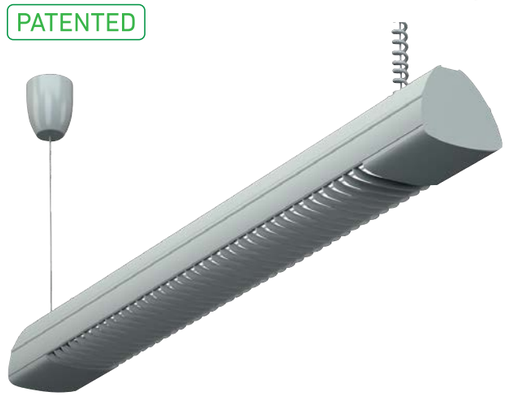
Оптическая часть – решетка

Аксессуары	Код
RG решетка металлизированная	2301000100
RG решетка из поликарбоната	2301000090
RG рассеиватель 36 (для светильника с лампами 36 Вт, длина – 1184 мм)	2301000070
RG рассеиватель 58 (для светильника с лампами 35 Вт, 58 Вт, длина – 1484 мм)	2301000080
RG L-образный соединительный элемент (белый)	2301000120
RG L-образный соединительный элемент 135° (белый)	2301000110
RG T-образный соединительный элемент (белый)	2301000150
RG X-образный соединительный элемент (белый)	2301000170
Крепежная планка (для соединения двух светильников требуются 2 планки)	2301000200
RG профиль (в заказе необходимо указывать требуемую длину профиля) (белый)	1301001010
RG кронштейн	2301000010
RG торцевая крышка белая	2301000030
Подвес модульный (трос 1,5/3/5 м, чашка, крепежный элемент)	2301000210/2301000220/2301000230
Комплект питания/Комплект питания DALI	2901000110/по запросу
Комплект крепления (на опорную поверхность), 2 шт.	2301000190

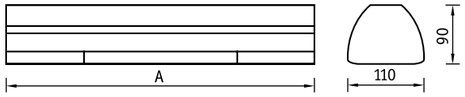
* крепежные планки входят только в комплект соединения. В комплект светильника планки не входят и заказываются отдельно

REGO LED Подвесная светодиодная модульная система

PATENTED







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. Минимально необходимое количество подвесов при установке в линию n = N+1, где n – число подвесов, N – число светильников, установленных в линию.
По одному подвесу в стыковочных узлах замкнутого контура.

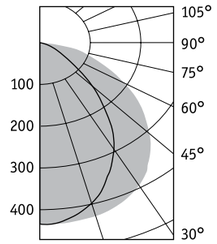
Конструкция
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного белой порошковой краской. Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты подвесов и питания заказываются отдельно (стр. 165).
Металлизированные решетки входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Профилированный матовый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

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

REGO LED 40 4000K

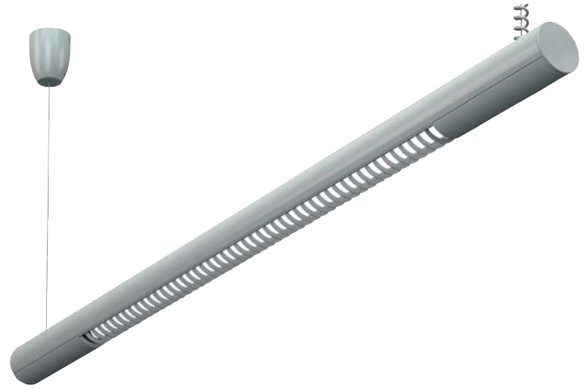


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
REGO LED 40 4000K	4000	40	100	3,6	1308000010	> 0,95
REGO LED 60 4000K	5400	54	100	4,3	1308000020	> 0,95
REGO LED 80 4000K	7200	72	100	5,3	1308000030	> 0,95

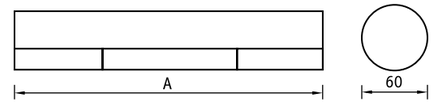
230 В | AC DC | IP20 | DALI | EMC | A+ B | RAL | LED | УХЛ4

Подвесная светодиодная модульная система **RING LED**

PATENTED







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. Минимально необходимое количество подвесов при установке в линию n = N+1, где n – число подвесов, N – число светильников, установленных в линию.
По одному подвесу в стыковочных узлах замкнутого контура.

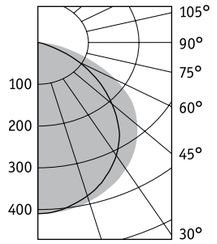
Конструкция
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного белой порошковой краской.
Металлизированная решетка входит в комплект поставки. Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты подвесов и питания заказываются отдельно (стр. 169).

Оптическая часть
Профилированный матовый рассеиватель ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

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

RING LED 20 4000K



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
RING LED 20 4000K	1800	22	82	1,8	1306000020	> 0,95
RING LED 30 4000K	2850	33	86	2,1	1306000030	> 0,95
RING LED 40 4000K	3600	41	88	2,5	1304000010	> 0,95

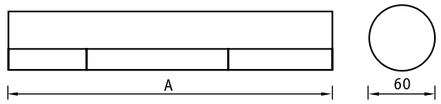
230 В | AC DC | IP20 | EMC | RAL | A++ A+ | LED | УХЛ4

RING Подвесная модульная система

PATENTED







О продукте

Модульная система под линейные люминесцентные лампы на базе алюминиевого профиля круглого сечения. Благодаря наличию различных соединительных элементов возможно выстраивание различной геометрии осветительной установки.

Установка

Подвешивается на стальных тросах к потолку или устанавливается непосредственно на опорную поверхность. Минимально 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.

Конструкция

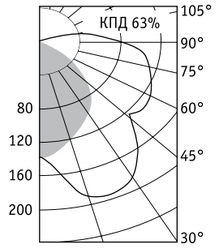
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного белой порошковой краской. Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты подвесов и питания заказываются отдельно (стр. 169).

Оптическая часть

Алюминиевый отражатель. Белая решетка из поликарбоната или металлизированная пластиковая решетка (заказываются отдельно). Для Ring 118 – 2 решетки, Ring 136 – 4 решетки, Ring 158 – 5 решеток.

	A
1×18	1100
1×36	1840
1×58	2140

RING 118



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
RING 118	1×18	1,8	1303000020	≥ 0,96
RING 136	1×36	2,3	1303000070	≥ 0,96
RING 158	1×58	2,8	1303000170	≥ 0,96

230 В · IP20 · EMC · RAL · A · T8 G13 · УХЛ4



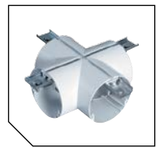
Алюминиевые RN соединения L с крепежными планками*



Алюминиевые RN соединения T с крепежными планками*



Алюминиевые RN соединения X с крепежными планками*





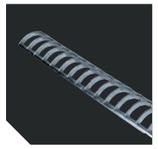
Торцевая крышка в сборе



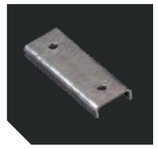
Комплект крепления



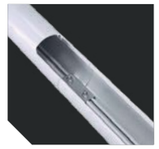
Подвес модульный (1,5; 3; 5 м)



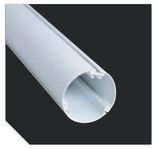
Решетка металлизированная



Крепежная планка для соединения корпусов светильников в линию



Соединение двух светильников при помощи крепежных планок

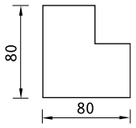


Алюминиевый профиль RN «пустой»

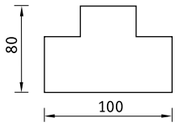


Решетка белого цвета из поликарбоната

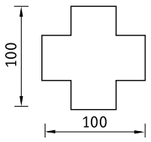
L-образный



T-образный



X-образный

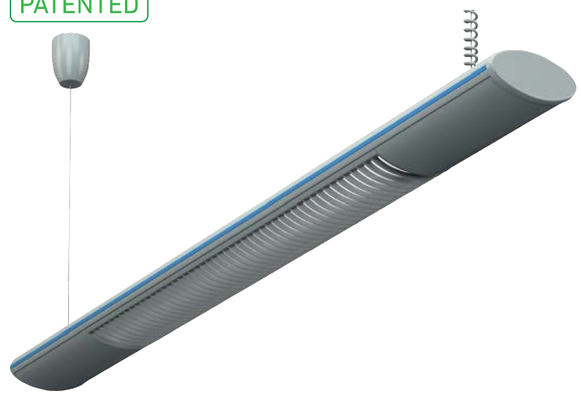


Аксессуары	Код
RN решетка из поликарбоната	2303000050
RN решетка металлизированная	2303000060
RN L-образный соединительный элемент (белый)	2303000110
RN T-образный соединительный элемент (белый)	2303000130
RN X-образный соединительный элемент (белый)	2303000150
Крепежная планка (для крепления двух светильников требуется 1 планка)	2301000200
RN профиль (в заказе необходимо указывать требуемую длину профиля) (белый)	1303000520
RN торцевая крышка белая	2303000010
Подвес модульный (трос 1,5/3/5 м, чашка, крепежный элемент)	2301000210/2301000220/2301000230
Комплект питания/комплект питания DALI	2901000110/по запросу
Комплект крепления (на опорную поверхность), 2 шт.	2301000190
Вставка пластиковая зеленая	5305001110
Вставка пластиковая красная	5305001120
Вставка пластиковая синяя	5305001140

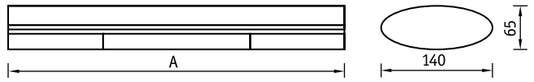
* крепежные планки входят только в комплект соединения. В комплект светильника планки не входят и заказываются отдельно

RIVAL Подвесная модульная система

PATENTED







О продукте

Модульная система под линейные люминесцентные лампы. Простота и скорость монтажа системы, возможность выстраивания различной геометрии световых линий благодаря L-, T-, X- образным соединителям делают светильники RIVAL отличным решением для 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 линии. По одному подвесу в стыковочных узлах замкнутого контура.

Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного белой порошковой краской. В продольный паз корпуса вставляется декоративная вставка серого цвета (стандартная комплектация) или красного, синего, зеленого цветов (под заказ) (стр. 171).

Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты подвесов заказываются отдельно (стр. 171).

Оптическая часть

Алюминиевый отражатель. Белая решетка или рассеиватель из поликарбоната, металлизированная пластиковая решетка (заказываются отдельно). Для Rival 118, 218 – 2 решетки, Rival 136, 236, 254 – 4 решетки, Rival 249, 158, 258 – 5 решеток.

	A
1×18 (2×18)	1100
1×36 (2×36)	1700
2×49	2000
2×54	1700
1×58 (2×58)	2000

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
RIVAL 118*	1×18	G13	3,0	1305000020	≥ 0,96
RIVAL 218*	2×18	G13	3,1	1305000160	≥ 0,96
RIVAL 136*	1×36	G13	3,1	1305000070	≥ 0,96
RIVAL 236*	2×36	G13	3,6	1305000220	≥ 0,96
RIVAL 158*	1×58	G13	4,0	1305000120	≥ 0,96
RIVAL 258*	2×58	G13	4,7	1305000280	≥ 0,96
RIVAL 254	2×54	G5	3,3	1305000890	≥ 0,96
RIVAL 249	2×49	G5	4,7	1305000850	≥ 0,96

* соответствует стандарту SUN

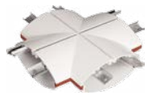
230 В | IP20 | EMC | A+ A | RAL | T5 G5 | T8 G13 | УХЛ4



Алюминиевые RV соединения L с крепежными планками*



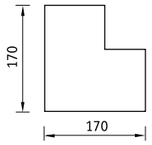
Алюминиевые RV соединения T с крепежными планками*



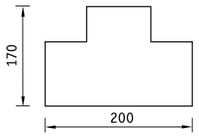
Алюминиевые RV соединения X с крепежными планками*



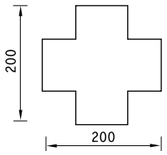
Алюминиевые соединения RG 135° с крепежными планками*



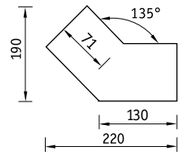
L-образный



T-образный



X-образный

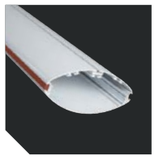




Комплект крепления



Рассеиватель RV



Алюминиевый профиль RV «пустой»



Решетка металлизированная



Подвес модульный (1,5; 3; 5 м)



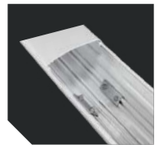
Торцевая крышка в сборе



Решетка белого цвета из поликарбоната

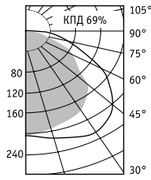


Крепежная планка для соединения корпусов светильников в линию



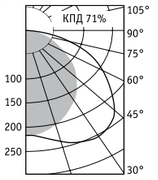
Соединение двух светильников при помощи крепежных планок

RIVAL 236



Оптическая часть – рассеиватель

RIVAL 236



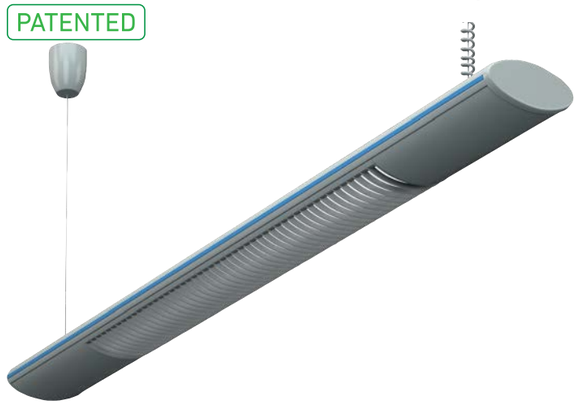
Оптическая часть – решетка

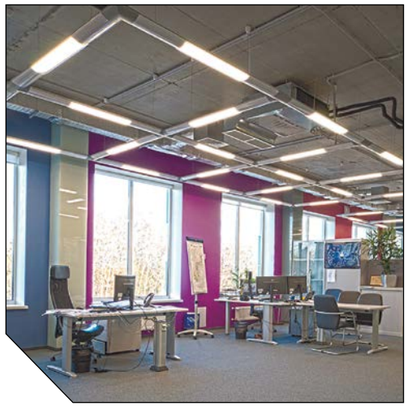
Аксессуары	Код
RV решетка из поликарбоната	7980023704
RV решетка металлизированная	2305000080
RV рассеиватель 18 (для светильника с лампами 18 Вт, длина – 585 мм)	2305000050
RV рассеиватель 36 (для светильника с лампами 36 Вт, длина – 1185 мм)	2305000060
RV рассеиватель 58 (для светильника с лампами 58 Вт, длина – 1485 мм)	2305000070
RV L-образный соединительный элемент (белый)	2305000120
RV L-образный соединительный элемент 135° (белый)	2305000200
RV T-образный соединительный элемент (белый)	2305000150
RV X-образный соединительный элемент (белый)	2305000180
Крепежная планка (для соединения двух светильников требуются 2 планки)	2301000200
RV профиль (в заказе необходимо указывать требуемую длину профиля)	1305000610
RV торцевая крышка белая	2305000010
Подвес модульный (трос 1,5/3/5 м, чашка, крепежный элемент)	2301000210/2301000220/2301000230
Комплект крепления (на опорную поверхность), 2 шт.	2301000190
Комплект питания/комплект питания DALI	2901000110/по запросу
Вставка пластиковая зеленая	5305001110
Вставка пластиковая красная	5305001120
Вставка пластиковая синяя	5305001140

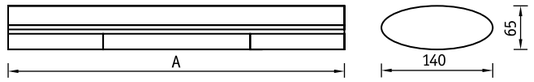
* крепежные планки входят только в комплект соединения. В комплект светильника планки не входят и заказываются отдельно

RIVAL LED Подвесная светодиодная модульная система

PATENTED







О продукте
Модульная светодиодная система с высокими световыми потоками для создания законченного и лаконичного проекта освещения с возможностью выстраивания сложной геометрии осветительной установки.

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

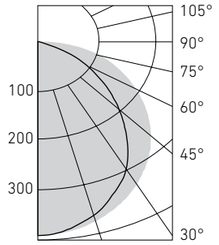
Конструкция
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного белой порошковой краской. Металлизированные решетки входят в комплект поставки. Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты подвесов и питания заказываются отдельно (стр.171).

Оптическая часть
Профилированный матовый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

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

RIVAL LED 40



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
RIVAL LED 40 4000K	4000	40	100	3,8	1310000020	> 0,95
RIVAL LED 60 4000K	5500	54	102	4,6	1310000030	> 0,95
RIVAL LED 80 4000K	7650	73	105	5,5	1310000040	> 0,95

230 В | AC DC | IP20 | CE | DALI | EMC | A+ | RAL | LED | УХЛ4

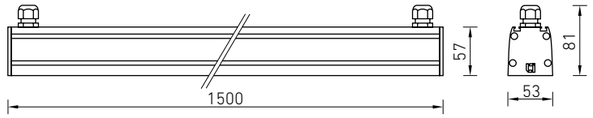
Светодиодный пылевлагозащищенный светильник серии LINE **LED MALL ECO**



LED MALL ECO LED 70 IP54 4000K



LED MALL ECO LED 70 D30 IP54 4000K



NEW

О продукте
Светодиодные пылевлагозащищенные светильники в компактном корпусе из экструдированного алюминия - эффективная альтернатива магистральным системам на люминесцентных лампах. Высокие световые потоки и эффективность, достигающая 120 лм/Вт, наличие двух вариантов КСС (D90 и D30), высокое значение CRI, возможность создания протяженных световых линий позволяют использовать приборы как в торговых залах крупноформатного и среднеформатного ритейла, так и в подсобных и складских помещениях.

Установка
Крепление на поверхность потолка или на подвесах. При состыковке светильников в линию используется скоба соединительная LED MALL ECO (1 шт на каждое соединение). Для герметичного электрического соединения светильников и для подключения питания используется кабельный соединитель (заказывается отдельно). Минимально необходимое число подвесов при установке в линию - 1 комплект подвеса на 1 светильник. Комплект скоб для установки на опорную поверхность LED MALL ECO или комплект подвеса LED MALL ECO заказываются отдельно.

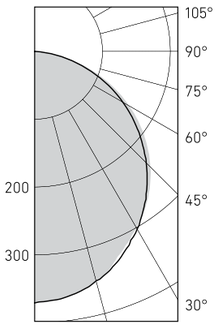
Конструкция
Корпус из экструдированного алюминия, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлен источник питания.

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

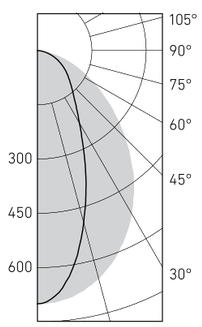
Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

Дополнительные элементы	Код
Скоба соединительная LED MALL ECO (1 скоба)	2598000140
Комплект крепления на опорную поверхность LED MALL ECO (2 скобы)	2598000120
Комплект подвеса LED MALL ECO	2598000130
Кабельный соединитель	6105000590

LED MALL ECO 70



LED MALL ECO 70 D30

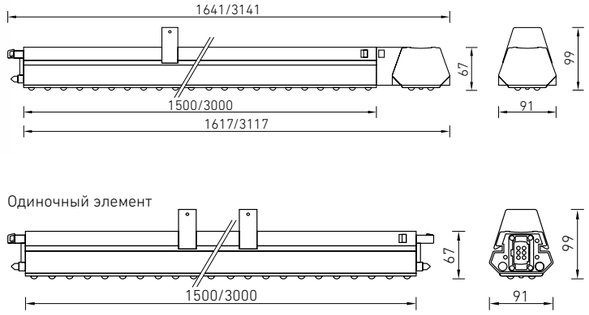


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LED MALL ECO 35 IP54 4000K	4100	38	108	3,0	1598000510	≥0,98
LED MALL ECO 35 D30 IP54 4000K	4500	38	118	3,4	1598000550	≥0,98
LED MALL ECO 70 IP54 4000K	8100	74	109	3,1	1598000460	≥0,98
LED MALL ECO 70 D30 IP54 4000K	8900	74	120	3,5	1598000490	≥0,98

230 В | 1-10В | AC DC | IP54 | CE | EM | A+ | LED | УХЛ4



Одиночный элемент с установленным торцевым элементом



Одиночный элемент



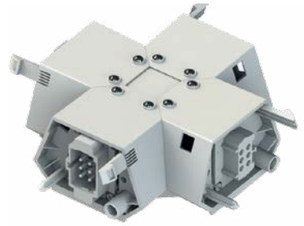
Торцевой элемент



L-соединение DOMINO



T-соединение DOMINO



X-соединение DOMINO

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 решение задачи проектирования осветительных систем для крупноформатного и среднеформатного ритейла.

Установка

Крепление на опорную поверхность или на тросовых подвесах.
Стыковка светильников в линию осуществляется благодаря электрическим разъемам по торцам светильника без использования дополнительных инструментов.
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.
Комплекты крепления для установки на опорную поверхность/на подвес заказываются отдельно.

Конструкция

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

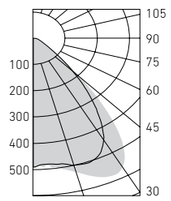
Оптическая часть

Линза из PC. Тип светодиодов: SMD
Доступны четыре типа КСС:
глубокая (тип Г) – D60;
косинусная (тип Д) – D90;
полуширокая (тип Л) – D120;
асимметричная – D60/45

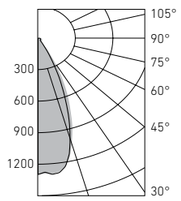
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи >80

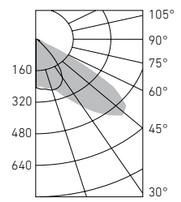
DOMINO LED 40 D90



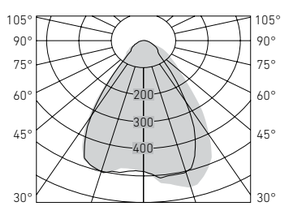
DOMINO LED 80 D60



DOMINO LED 80 D120



DOMINO LED 2×80 D60/45

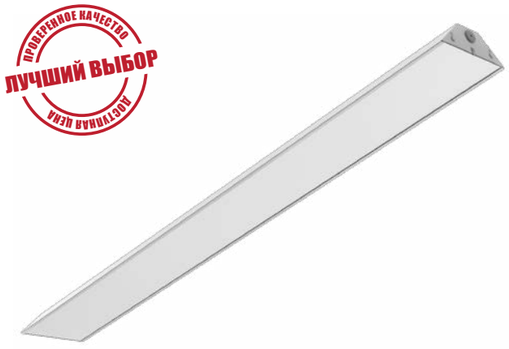


Дополнительные элементы	Код
Комплект крепления на опорную поверхность DOMINO (2 скобы в комплекте)	2232000010
Комплект подвеса DOMINO (2 скобы, 2 троса)	2232000020
Торцевой элемент DOMINO (1 шт)	2232000030
L-соединение DOMINO (1 шт)	2232000040
T-соединение DOMINO (1 шт)	2232000050
X-соединение DOMINO (1 шт)	2232000060

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
DOMINO LED 40 D90 4000K	4900	37	127	3,8	1232000010	≥0,95
DOMINO LED 2×40 D90 4000K	9800	74	127	7,6	1232000020	≥0,95
DOMINO LED 80 D90 4000K	8300	78	106	3,8	1232000030	≥0,95
DOMINO LED 2×80 D90 4000K	16600	155	107	7,6	1232000040	≥0,95
DOMINO LED 40 D60 4000K	4900	37	127	3,8	1232000050	≥0,95
DOMINO LED 2×40 D60 4000K	9800	74	127	7,6	1232000060	≥0,95
DOMINO LED 80 D60 4000K	8300	78	106	3,8	1232000070	≥0,95
DOMINO LED 2×80 D60 4000K	16600	155	107	7,6	1232000080	≥0,95
DOMINO LED 40 D120 4000K	4900	37	127	3,8	1232000090	≥0,95
DOMINO LED 2×40 D120 4000K	9800	74	127	7,6	1232000100	≥0,95
DOMINO LED 80 D120 4000K	8300	78	106	3,8	1232000110	≥0,95
DOMINO LED 2×80 D120 4000K	16600	155	107	7,6	1232000120	≥0,95
DOMINO LED 40 D60/45 4000K	4900	37	127	3,8	1232000130	≥0,95
DOMINO LED 2×40 D60/45 4000K	9800	74	127	7,6	1232000140	≥0,95
DOMINO LED 80 D60/45 4000K	8300	78	106	3,8	1232000150	≥0,95
DOMINO LED 2×80 D60/45 4000K	16600	155	107	7,6	1232000160	≥0,95

230 В | IP20 | CE | DALI | EMC | A+ | LED | УХЛ4

LNB ECO LED Светодиодные светильники серии LINE COST EFFECTIVE





NEW

О продукте
Светодиодный светильник, являющийся прямой заменой традиционным линейным приборам на люминесцентной лампе. Степень защиты от пыли и влаги IP23 позволяет использовать светильник в помещениях со спринклерной системой пожаротушения.

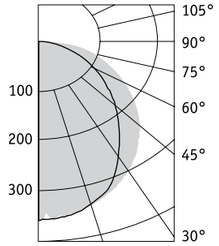
Установка
Светильники для одиночного монтажа. Крепление на поверхность потолка или на подвесах.
Комплекты подвеса и чашки потолочного крепления (закрывает узел крепления светильника к потолку) заказываются отдельно. На один светильник необходим один комплект подвеса.

Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрыт белой порошковой краской.

Оптическая часть
Микропризматический рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 85

LNB ECO LED 70 IP23

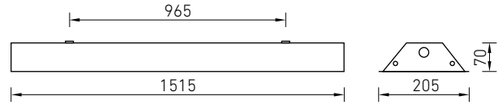


Аксессуары	Код
Комплект подвеса светильников прямой (металлический трос 2 м (x2), гриппер (x2), гайка (x2))	2901000240
Чашка потолочная (чашка белая (x1), винт с втулкой 10,5 мм(x1))	2901000310

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LNB ECO LED 70 IP23 4000K	8350	70	119	4,3	1294000120	≥0,97

230 В | IP23 | EMC | ЕМ | A++ | LED | УХЛ4







NEW

О продукте
Линейный светодиодный светильник, являющийся прямой заменой традиционным светильникам на люминесцентной лампе. Эффективность светового прибора более 120 лм/Вт и высокий световой поток позволяют использовать его в торговых залах с высотой потолков до 6-8 метров.
Степень защиты от пыли и влаги - IP23.

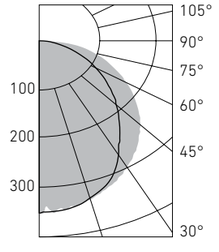
Установка
Светильники для одиночного монтажа. Крепление на поверхность потолка или на подвесах.
Комплекты подвеса и чашки потолочного крепления (закрывает узел крепления светильника к потолку) заказываются отдельно. На один светильник необходим один комплект подвеса.

Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытой белой порошковой краской.

Оптическая часть
Рассеиватель – профилированное матовое оргстекло.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 82

LNB LED 70 IP23

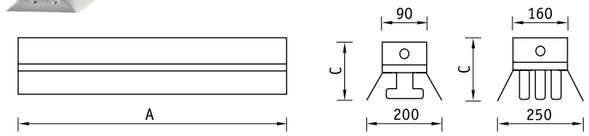


Аксессуары	Код
Комплект подвеса светильников прямой (металлический трос 2 м (x2), гриппер (x2), гайка (x2))	2901000240
Чашка потолочная (чашка белая (x1), винт с втулкой 10,5 мм (x1))	2901000310

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LNB LED 70 IP23 4000K	8500	70	121	4,5	1294000080	≥0,97

230 В | IP23 | EMC | ЕМ | A++ | LED | УХЛ4







О продукте
Светильник для торговых помещений под линейные люминесцентные лампы. Возможны модификации со степенью защиты IP20 или IP23. Приборы со степенью IP20 могут дополнительно комплектоваться зеркальным или ассиметричным отражателем, зеркальной или защитной решеткой. Доступны одно-, двух-, трехламповые версии.

Установка
Крепление на поверхность потолка или на подвесах. Внутри корпуса установлена пускорегулирующая аппаратура. При состыковке светильников в линию используются скобы соединительные LNB и пластины соединительные LNB. Минимальное необходимое число подвесов при установке в линию n = N+1, где n – число подвесов, N – число светильников в линии.

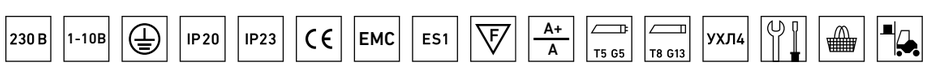
Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Светильник поставляется без оптической части (за исключением модели со степенью защиты IP23). Оптическая часть заказывается отдельно, решетки для LNB идут в комплекте с отражателем.

Оптическая часть
Металлический белый или зеркальный отражатель (заказываются отдельно). Светильники с IP23 поставляются в комплекте с металлическим отражателем белого цвета, не комплектуются решетками.

	A	C
2×36	1230	95
2×49	1480	95
2×58	1530	95
2×58 (IP23)	1575	103
2×80	1480	95
3×58	1530	110
2×58(TP)	1545	103

Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
LNB 236	G13	2×36	3,7	1293000100	≥ 0,96
LNB 258	G13	2×58	4,2	1293000230	≥ 0,96
LNB 258 (IP23)	G13	2×58	7,5	1293000200	≥ 0,96
LNB 358*	G13	3×58	5,7	1293000280	≥ 0,96
LNB 249	G5	2×49	2,8	1293000160	≥ 0,96
LNB 280	G5	2×80	2,8	1293000270	≥ 0,96
LNB.TP 258**	G13	2×58	4,5	1293000420	≥ 0,96

* светильник не комплектуется блоком аварийного питания
** TP светильник с защитной трубкой из фотостабилизированного поликарбоната





RWU — ассиметричный зеркальный отражатель



RZ — зеркальный отражатель



RA - зеркальная решетка с отражателем



Подвес прямой

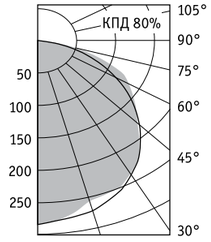


Пластина соединительная LNB

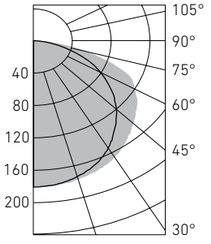


Скоба соединительная LNB

LNB 258 (отражатель RZ)



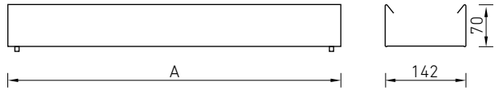
LNB TP 258



Аксессуары	Код
Защитный плафон LNB 58 (для LNB 258)	1293000870
RW 36 (металлический отражатель белого цвета для LNB 236)	2293000330
RW 58 (металлический отражатель белого цвета для LNB 258)	2293000350
RW 3×58 (металлический отражатель белого цвета для LNB 358)	2293000340
RA 36 (зеркальная решетка с отражателем для LNB 236)	2293000210
RA 58 (экранирующая зеркальная решетка с отражателем для LNB 258)	2293000230
RWU 58 (асимметричный металлический отражатель белого цвета для LNB 258)	2293000410
RZ 36 (зеркальный отражатель для LNB 236)	2293000510
RZ 58 (зеркальный отражатель для LNB 258)	2293000550
RZ 3×58 (зеркальный отражатель для LNB 358)	2293000520
Решетка для LNB 258, LNB LED TUBE 1500 220 (отражатель в комплекте)	2293000610
Решетка для LNB 358 (отражатель заказывается отдельно)	2293000620
Пластина соединительная LNB (пластина для соединения отражателей - 2 пластины на светильник)	2293000111
Скоба соединительная LNB 2-лампового (металлическая скоба для соединения корпусов)	2293000010
Скоба соединительная LNB 2-лампового IP23 (металлическая скоба для соединения корпусов)	2293000020
Скоба соединительная LNB 3-лампового (металлическая скоба для соединения корпусов)	2293000030
Скоба соединительная LNB T-образная	2293000040
Скоба соединительная LNB X-образная	2293000050
Чашка потолочная (закрывает узел крепления светильника к потолку)	2901000310
Подвес прямой (металлический трос 2 м (×2), гриппер (×2), гайка (×2))	2901000240

LNK ECO LED Светодиодные светильники серии LINE COST EFFECTIVE





NEW

О продукте
Линейный светодиодный светильник, являющийся прямой заменой традиционным магистральным системам на люминесцентной лампе. Простота и легкость монтажа, соответствие высоким требованиям, предъявляемым к качеству света, и стандартам ГОСТ, делают светильник идеальным решением для крупноформатного и среднеформатного ритейла.

Установка
Тросовый подвес.
Комплекты подвеса заказываются отдельно. Минимальное необходимое число подвесов при установке в линию для светильников длиной 3060 мм – n = 2N+1, для светильников длиной 1533 мм – n = N+1, где n – число подвесов, N – число светильников в линии.
Аксессуары (торцевые крышки, соединительные скобы, соединительный кабель и др.) заказываются отдельно.

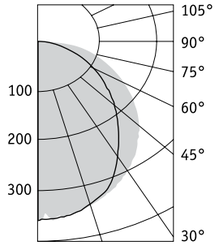
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрыт белой порошковой краской.

Оптическая часть
Микропризматический рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов - SMD

Характеристики
Цветовая температура — 4000 К
Индекс цветопередачи — 85

	А, мм
LNK ECO LED 35 4000K	1533
LNK ECO LED 70 4000K	1533
LNK ECO LED 140 4000K	3066

LNK ECO LED 70

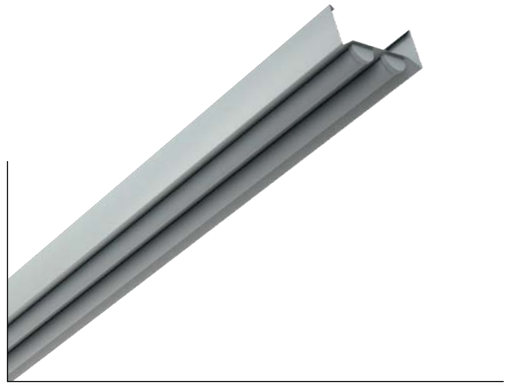


	Код заказа
Скоба соединительная LNK	2295000340
Скоба соединительная LNK (90 градусов)	2295000350
Крышка торцевая LNK ECO LED	2295001070
Крышка LNK 70 (1531 мм, заказывается одна штука на один светильник LNK LED 70 4000K)	2292000010
Крышка LNK 140 (1511 мм, заказывается две штуки на один светильник LNK LED 140 4000K)	7981037218
Комплект подвеса светильников прямой (металлический трос 2 м (x2), гриппер (x2), гайка (x2))	2901000240
Скоба подвеса тросового LNK	2295000330

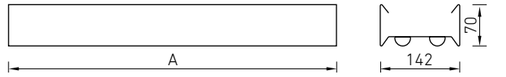
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LNK ECO LED 35 4000K	3850	35	110	3,4	1292000170	≥ 0,98
LNK ECO LED 70 4000K	8350	71	119	3,9	1292000150	≥ 0,98
LNK ECO LED 140 4000K	15800	142	111	8,3	1292000160	≥ 0,98

230 В | 1-10В | DALI | IP20 | EMC | RAL | A+ | LED | УХЛ4

Светодиодные светильники серии LINE **LNK LED**







NEW

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.
Комплекты подвеса заказываются отдельно. Минимальное необходимое число подвесов при установке в линию для светильников длиной 3025 мм – n = 2N+1, для светильников длиной 1533 мм – n = N+1, где n – число подвесов, N – число светильников в линии.
Аксессуары (торцевые крышки, соединительные скобы, соединительный кабель и др.) заказываются отдельно.

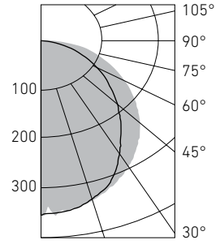
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрыт белой порошковой краской.

Оптическая часть
Рассеиватель – профилированное матовое оргстекло.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура — 4000 К
Индекс цветопередачи — 84

	А
LNK LED 35 4000K	1533
LNK LED 70 4000K	1533
LNK LED 140 4000K	3025

LNK LED 70 4000K



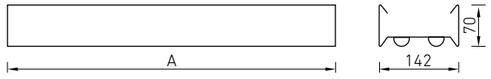
Аксессуары	Код
Скоба соединительная LNK	2295000340
Скоба соединительная LNK (90 градусов)	2295000350
Крышка торцевая LNK	2295000710
Крышка LNK 70 (1531 мм, заказывается одна штука на один светильник LNK LED 70 4000K)	2292000010
Крышка LNK 140 (1511 мм, заказывается две штуки на один светильник LNK LED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

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LNK LED 35 4000K	4000	33	121	3,4	1292000140	≥ 0,98
LNK LED 70 4000K	8100	67	120	3,9	1292000010	≥ 0,98
LNK LED 140 4000K	16500	138	119	7,7	1292000020	≥ 0,98

230 В | 1-10В | AC DC | IP20 | CE | DALI | EMC | EM | A+ | LED | УХЛ4







О продукте
Светильник для общего освещения торговых пространств. Отличается простым и удобным монтажом, наличем большого числа аксессуаров и соединительных элементов для решения широкого спектра задач по проектированию систем освещения в ритейле.

Установка
Тросовый подвес. Электрическое соединение светильников в линию обеспечивается электробезопасными разъемами. Минимальное необходимое число подвесов при установке в линию для светильников длиной 3065 мм – n = 2N+1, для светильников длиной 1535 мм – n = N+1, где n – число подвесов, N – число светильников в линии.

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура. Соединительные элементы, комплекты подвесов, торцевые крышки заказываются отдельно.

Оптическая часть
Корпус одновременно является отражателем светильника. Возможна комплектация отражателями RW/RZP, в этом случае необходимо заказывать светильники с пометкой «под RW».

	A
1×49 (2×49)	1479
1×58 (2×58)	1533
2×158	3066
2×249	2958
2×258	3066

Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
LNK 149	G5	1×49	2,9	1295000020	≥ 0,96
LNK 249	G5	2×49	3,0	1295000080	≥ 0,96
LNK 158*	G13	1×58	3,5	1295000050	≥ 0,96
LNK 258*	G13	2×58	4,2	1295000180	≥ 0,96
LNK 2×158*	G13	2×58	7,0	1295000260	≥ 0,96
LNK 2×258*	G13	4×58	8,4	1295000400	≥ 0,96
LNK 2×249*	G5	4×49	6,3	1295000310	≥ 0,96

* соответствует стандарту SUN

230 В | IP20 | EMC | ES1 | A+ A | T8 G13 | T5 G5 | УХЛ4



LNK с зеркальным отражателем RZP



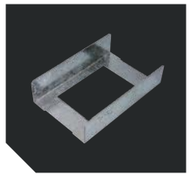
Скоба подвеса тросового



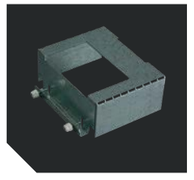
Торцевая крышка



Подвес прямой LNK



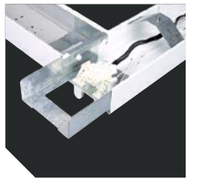
Скоба соединительная LNK



Скоба соединительная LNK 90°

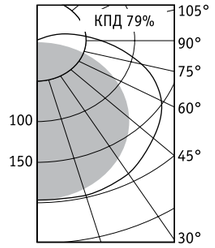


Кабель соединительный с разъемами LNK*



Соединение светильников с помощью скобы соединительной LNK 90°*

LNK 258



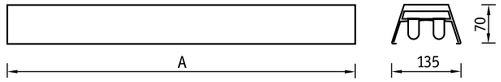
Аксессуары	Код
RZP 49 (зеркальный отражатель для LNK 249), L – 1,5 м	2295000610
RZP 58 (зеркальный отражатель для LNK 258), L – 1,5 м	2295000620
RW 49 (металлический отражатель белого цвета для LNK)**	2295000520
RW 58 (металлический отражатель белого цвета для LNK)**	2295000530
Скоба соединительная LNK	2295000340
Скоба соединительная LNK 90°	2295000350
Крышка торцевая LNK	2295000710
Скоба подвеса тросового LNK	2295000330
Подвес прямой (металлический трос 2 м (×2), гриппер (×2), гайка (×2))	2901000240
Кабель соединительный с разъемами LNK*	2295000810

* предназначен для перекрестного монтажа светильников
** необходимо заказывать светильники с пометкой «под RW»

LNC Светильники серии LINE







О продукте
Светильник для торговых помещений под линейную люминесцентную лампу с возможностью создания протяженных световых линий и комплектации зеркальным или белым металлическим отражателем.

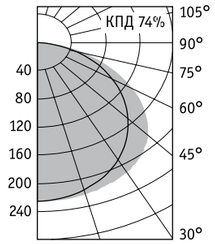
Установка
Крепление на поверхность потолка или на подвесах. Внутри корпуса установлена пускорегулирующая аппаратура. При состыковке светильников в линию используются скобы соединительные LNC. Минимальное необходимое число подвесов при установке в линию n = N+1, где n – число подвесов, N – число светильников в линии.

Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Светильник поставляется с металлическим отражателем белого цвета. Соединительные элементы, торцевые крышки, комплекты подвеса заказываются отдельно.

Оптическая часть
Металлический белый отражатель (поставляется в комплекте).
Под заказ возможно поставка зеркального отражателя RZ.

	A
2×36	1235
2×49	1408
2×58	1535
2×158	3066
2×149	2958
2×249	2958
2×258	3066

LNC 236



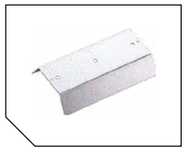
Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
LNC 236	G13	2×36	2,8	1297000030	≥ 0,96
LNC 249	G5	2×49	3,3	1297000200	≥ 0,96
LNC 258**	G13	2×58	3,3	1297000040	≥ 0,96
LNC 2×149	G5	2×49	5,8	1297000190	≥ 0,96
LNC 2×158	G13	2×58	5,8	1297000070	≥ 0,96
LNC 2×249	G5	4×49	5,8	1297000220	≥ 0,96
LNC 2×258**	G13	4×58	5,8	1297000080	≥ 0,96

* скоба предназначена для крепления подвеса к светильнику в удобном для монтажа месте, используется дополнительно к стандартным местам крепления на светильнике

** не комплектуется блоком аварийного питания




Крышка торцевая LNC


Скоба соединительная LNC


Подвес модульный (1,5; 3; 5 м)

Аксессуары	Код
Скоба соединительная LNC	2297000110
Скоба подвеса LNC*	1297000100
Подвес модульный (трос 1,5/3/5 м, чашка, крепежный элемент)	2301000210/2301000220/2301000230
Крышка торцевая LNC	2297000030
RZ 36 (зеркальный отражатель для LNC)	2297000200
RZ 49 (зеркальный отражатель для LNC)	2297000210
RZ 58 (зеркальный отражатель для LNC)	2297000040

Коммерческое освещение



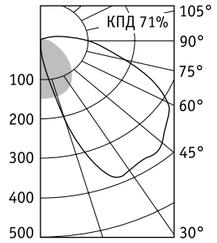
О продукте
Светильник для торговых помещений под линейную люминесцентную лампу с асимметричной оптикой.

Установка
Крепление на подвесах. При состыковке светильников в линию используются скобы соединительные LNA.

Конструкция
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Внутри корпуса установлена пускорегулирующая аппаратура. Соединительные элементы, комплекты подвесов, торцевые крышки заказываются отдельно.

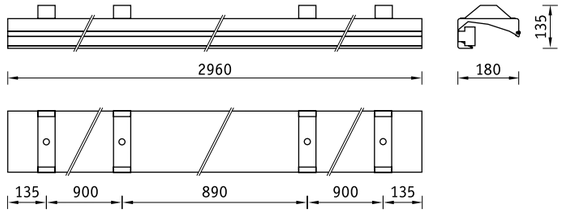
Оптическая часть
Асимметричный алюминиевый зеркальный отражатель (поставляется в комплекте).

LNA 249

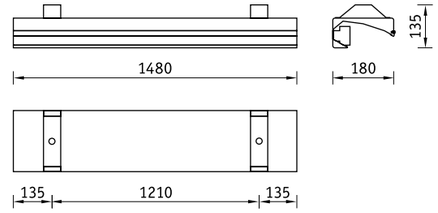


Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
LNA 249	G5	2×49	4,3	1291000020	≥ 0,96
LNA 2×249	G5	4×49	8,6	1291000050	≥ 0,96

LNA 2249



LNA 149, 249





Торцевая крышка правая



Торцевая крышка левая

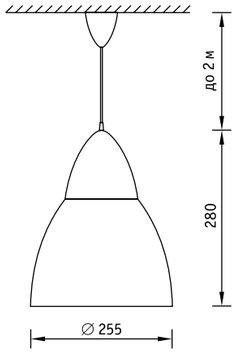


Скоба соединительная LNA

Аксессуары	Код
Торцевая крышка правая	2291000020
Торцевая крышка левая	2291000010
Скоба соединительная LNA (для соединения в линию)	2291000110
Комплект подвеса прямой (металлический трос 2 м (×2), гриппер (×2), гайка (×2)	2901000240

CUPOLA HBL LED Светодиодные светильники серии HB







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.

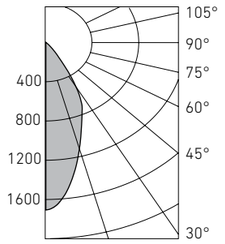
Установка
Подвес на питающем шнуре.

Конструкция
Корпус светильника изготовлен из анодированного алюминия, встроенный светодиодный модуль.

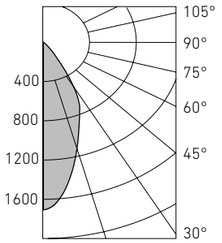
Оптическая часть
Анодированный алюминиевый отражатель, светодиодный модуль. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 90

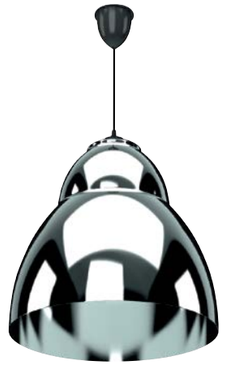
CUPOLA HBL LED 12

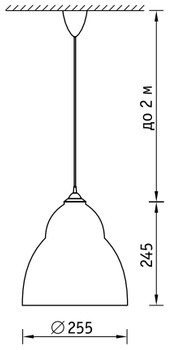


CUPOLA HBL LED 15



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
CUPOLA HBL LED 12 4000K	700	8	88	0,7	1222000010	≥ 0,9
CUPOLA HBL LED 15 4000K	1000	12	83	0,7	1222000020	≥ 0,9







CUPOLA A

О продукте
Подвесной светильник для торговых помещений в стильном лаконичном дизайне. Конструктив корпуса обеспечивает прибору степень защиты IP23.

Установка
Подвес на питающем шнуре.

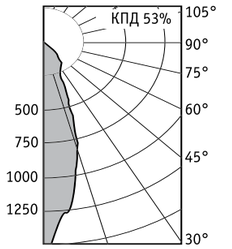
Конструкция
Корпус светильника изготовлен из анодированного алюминия.

Оптическая часть
Анодированный алюминиевый гладкий отражатель.



CUPOLA AM

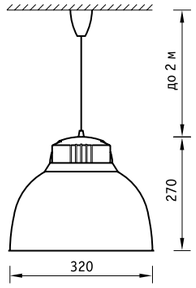
CUPOLA HBL A 100



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
CUPOLA HBL A 100	100	0,4	1221000010	1*
CUPOLA HBL AM 100 mat	100	0,4	1221000020	1*

* замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу приведет к увеличению реактивной мощности с коэффициентом не более 0,6 в зависимости от мощности и изготовителя ламп







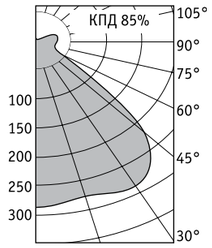
О продукте
Подвесной светильник для торговых залов в традиционном дизайне под источники света с цоколем Е27. Корпус из полимерного материала черного цвета, плафон выполнен из прозрачного ПММА.

Установка
Подвес на питающем шнуре.

Конструкция
Корпус из полимерного материала черного цвета.

Оптическая часть
Прозрачный рассеиватель из ПММА.

HBN 100

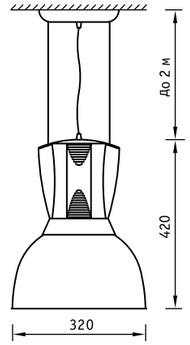


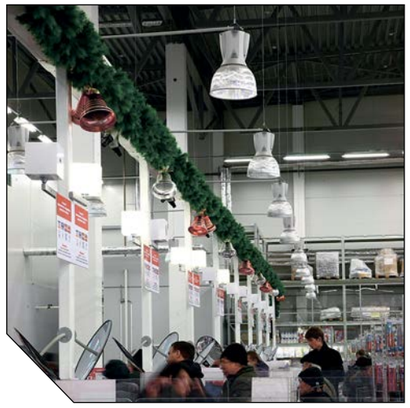
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
HBN 100	100	2,6	1225000010	1*

* замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу приведет к увеличению реактивной мощности с коэффициентом не более 0,6 в зависимости от мощности и изготовителя ламп

230 В | IP23 | EMC | A++ E | E27 | E27 | УХЛ4







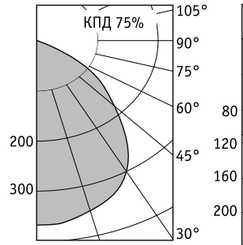
О продукте
Подвесной светильник для торговых помещений и атриумов с традиционным дизайном и модификациями под различные типы источников света. Версия под МГЛ оснащена защитным силикатным стеклом для защиты от падения осколков в случае разрушения лампы.

Установка
Крепление на подвесах.

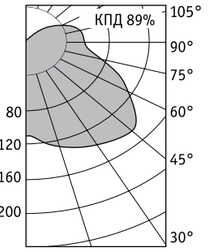
Конструкция
Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый краской цвета «металлик». В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

Оптическая часть
Прозрачный рассеиватель из ПММА. Светильник под МГЛ комплектуется защитным алюминиевым отражателем* с темперированным силикатным стеклом.

HBM 70



HBM 232





* Защитный алюминиевый отражатель для модификаций с МГЛ

Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
HBM 226*	G24-D3/G24Q-3	2×26	3,8	-	-	1223005130	≥ 0,96
HBM 232*	G24Q-3	2×32	3,3	-	-	1223005210	≥ 0,96
HBM 70*	G12	70	3,8	1223005180	≥ 0,85	1223005120	≥ 0,95
HBM 150*	G12	150	4,4	1223005160	≥ 0,85	1223005150	≥ 0,95
HBM 100S	GX12-1	100	4,2	-	-	1223005230	≥ 0,95

* соответствует стандарту SUN

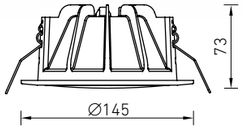
230 В | 1-10В | DALI | IP21 | EMC | A+ B | GX12 1 | G12 | G24 q | G24 d | GX24 q | УХЛ4

COLIBRI DL LED Светодиодные светильники типа DOWNLIGHT



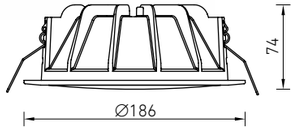


COLIBRI DL LED 11



Ø125

COLIBRI DL LED 15/19



Ø165

NEW

О продукте
Компактный светодиодный светильник в корпусе из литого под давлением алюминия. Матовый рассеиватель обеспечивает комфортный рассеянный свет без эффекта ослепления. Серия выполнена как прямая замена световых приборов типа Downlight под КЛЛ. Без пульсаций.

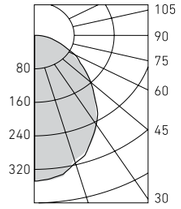
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона. Для версий COLIBRI DL LED 15/19 под заказ возможна поставка аксессуара для накладного монтажа (номер для заказа 2170000130).

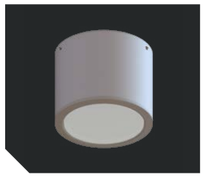
Конструкция
Литой алюминиевый корпус, покрытый белой порошковой краской. Источник питания расположен отдельно (входит в комплект поставки).

Оптическая часть
Рассеиватель из PC.
Тип светодиодов: SMD.

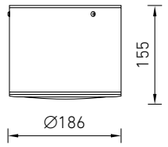
Характеристики
Цветовая температура: 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи: >80 (90 под заказ)

COLIBRI DL 19 LED





Аксессуар для накладного монтажа (общий вид)

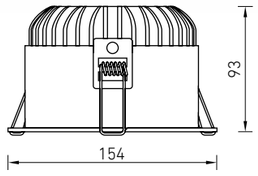


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
COLIBRI DL LED 11 4000K	900	10	90	1.3	1170000770	≥ 0,98
COLIBRI DL LED 15 4000K	1400	15	93	1.5	1170000760	≥ 0,98
COLIBRI DL LED 19 4000K	1850	20	93	1.5	1170000780	≥ 0,98

230 В | 1-10В | IP40 IP20 | EM | A | LED | УХЛ4







Ø140

NEW

О продукте
Компактный светодиодный светильник в корпусе из литого под давлением алюминия. Световая отдача прибора достигает 100 лм/Вт, существует возможность выбора углов рефлекторов от среднего (40 град.) до широкого (80 град.). Светильник имеет широкие возможности по монтажу. Без пульсаций.

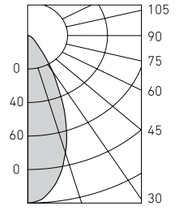
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона.
Возможна установка в потолок типа Грильято (с подвесом на трос).

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

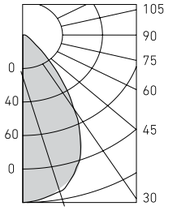
Оптическая часть
Рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: COB.
Углы рефлектора: 40°, 60°, 80°

Характеристики
Цветовая температура: 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи: >80 (90 под заказ)

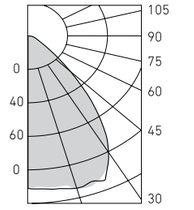
DL POWER LED MINI 24 D40



DL POWER LED MINI 24 D60



DL POWER LED MINI 24 D80

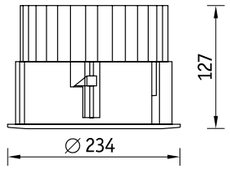


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
DL POWER LED MINI 10 D40 4000K	1000	10	100	1,1	1170001800	≥0,97
DL POWER LED MINI 10 D60 4000K	1000	10	100	1,1	1170001810	≥0,97
DL POWER LED MINI 10 D80 4000K	1000	10	100	1,1	1170001820	≥0,97
DL POWER LED MINI 13 D40 4000K	1400	13	108	1,1	1170001830	≥0,97
DL POWER LED MINI 13 D60 4000K	1400	13	108	1,1	1170001840	≥0,97
DL POWER LED MINI 13 D80 4000K	1400	13	108	1,1	1170001850	≥0,97
DL POWER LED MINI 17 D40 4000K	1750	17	103	1,1	1170001860	≥0,97
DL POWER LED MINI 17 D60 4000K	1750	17	103	1,1	1170001870	≥0,97
DL POWER LED MINI 17 D80 4000K	1750	17	103	1,1	1170001880	≥0,97
DL POWER LED MINI 24 D40 4000K	2500	24	104	1,1	1170001890	≥0,97
DL POWER LED MINI 24 D60 4000K	2500	24	104	1,1	1170001900	≥0,97
DL POWER LED MINI 24 D80 4000K	2500	24	104	1,1	1170001910	≥0,97

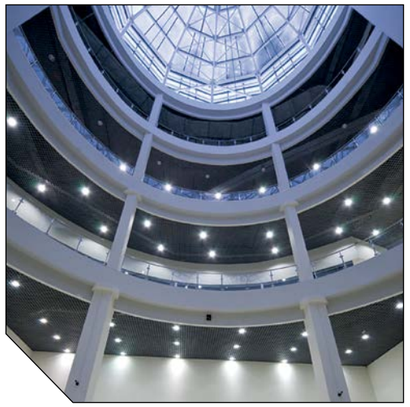
230 В | 1-10В | IP40 IP20 | A | LED | УХЛ4

DL POWER LED Светодиодные светильники типа DOWNLIGHT





∅ 210



О продукте

Светодиодный светильник высокой мощности в уникальном дизайне. Идеален для применения в помещениях с высотой потолков до 9 метров. Существует возможность выбора углов рефлекторов от среднего (40°) до широкого (80°). Светильник имеет широкие возможности по монтажу.

Установка

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

Конструкция

Литой корпус из алюминия. В корпусе установлен светодиодный модуль с вторичной оптикой, источник питания расположен отдельно.

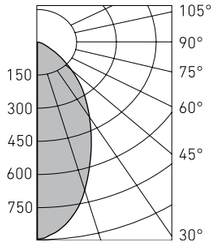
Оптическая часть

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

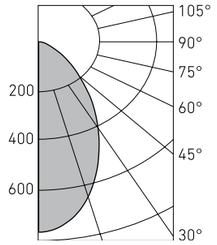
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80 (90 под заказ)

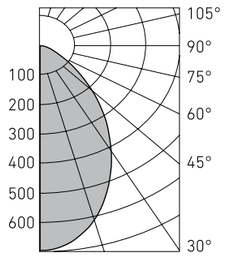
DL POWER LED 60 D40



DL POWER LED 60 D60



DL POWER LED 60 D80

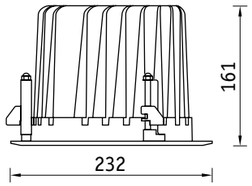


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Угол рефлектора	Код светильника	PFC
DL POWER LED 40 D40 4000K	3450	36	95	40°	1170000220	≥0,95
DL POWER LED 40 D60 4000K	3450	36	95	60°	1170000480	≥0,95
DL POWER LED 40 D80 4000K	3450	36	95	80°	1170000500	≥0,95
DL POWER LED 60 D40 4000K	6150	57	107	40°	1170000230	≥0,95
DL POWER LED 60 D60 4000K	6150	57	107	60°	1170000510	≥0,95
DL POWER LED 60 D80 4000K	6150	57	107	80°	1170000530	≥0,95

230 В | AC DC | 1-10В | IP20 | DALI | EMC | EM | A+ | LED | УХЛ4

Светодиодные пылевлагозащищенные светильники типа DOWNLIGHT **DL POWER LED IP66**





∅ 215



NEW

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 трос.

Конструкция

Литой алюминиевый корпус. Драйвер в IP-защищенном алюминиевом боксе расположен отдельно. Выносной бокс с драйвером - 1,7 кг.

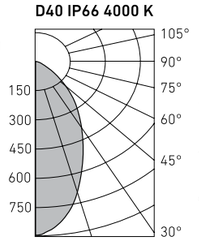
Оптическая часть

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

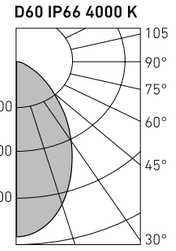
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

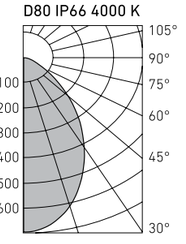
DL POWER LED 60 D40 IP66 4000 K



DL POWER LED 60 D60 IP66 4000 K



DL POWER LED 60 D80 IP66 4000 K

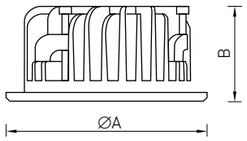


Артикул	Световой поток, лм		Мощность, Вт	Лм/Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника		PFC
	прозрачное стекло	сатинированное стекло		прозрачное стекло	сатинированное стекло		прозрачное стекло	сатинированное стекло	
DL POWER LED 40 D40 IP66 4000K	3400	3100	36	94	86	3,7	1170001030	1170001090	≥0,95
DL POWER LED 40 D60 IP66 4000K	3400	3100	36	94	86	3,7	1170001040	1170001100	≥0,95
DL POWER LED 40 D80 IP66 4000K	3400	3100	36	94	86	3,7	1170001050	1170001110	≥0,95
DL POWER LED 60 D40 IP66 4000K	6100	5200	57	107	91	3,7	1170001060	1170001120	≥0,95
DL POWER LED 60 D60 IP66 4000K	6100	5200	57	107	91	3,7	1170001070	1170001130	≥0,95
DL POWER LED 60 D80 IP66 4000K	6100	5200	57	107	91	3,7	1170001080	1170001140	≥0,95

230 В | 1-10В | IP66 | DALI | EMC | EM | A+ | LED | УХЛ1

PILOT DL LED Светодиодные светильники типа DOWNLIGHT







NEW

О продукте

Светодиодный светильник направленного света. Конструкция светильника делает возможным простой и легкий монтаж, а светодиодная COB матрица и фасетчатый отражатель обеспечивают яркое равномерное освещение.

Установка

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

Конструкция

Литой алюминиевый корпус. Источник питания расположен отдельно.

Оптическая часть

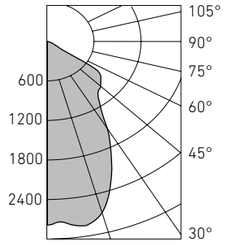
Защитное прозрачное стекло. Зеркальный отражатель из анодированного алюминия. Угол рефлектора: 40°.
Тип светодиодов: COB.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

	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

PILOT DL LED 42



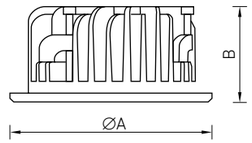
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PILOT DL LED 10 4000K	910	11	83	1,2	1170000940	≥0,97
PILOT DL LED 15 4000K	1250	15	83	1,3	1170000950	≥0,97
PILOT DL LED 21 4000K	1900	22	86	1,4	1170000960	≥0,97
PILOT DL LED 30 4000K	2700	29	93	1,5	1170000970	≥0,97
PILOT DL LED 42 4000K	3500	43	81	1,6	1170000980	≥0,97

* по оптической части

230 В | AC DC | DALI | EM | IP44 IP20* | CE | EMC | A+ A | LED | УХЛ4

Светодиодные светильники типа DOWNLIGHT **SAFARI DL LED**







NEW

О продукте

Светодиодный светильник семейства Downlight. Конструкция светильника делает возможным простой и легкий монтаж, а оптическая часть с матовым рассеивателем из ПММА обеспечивает мягкий рассеянный свет без слепящего эффекта.

Установка

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

Конструкция

Литой алюминиевый корпус. Источник питания расположен отдельно.

Оптическая часть

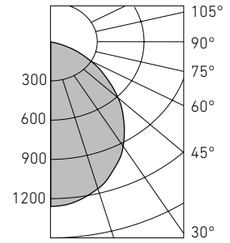
Матовый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

	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

SAFARI DL LED 41



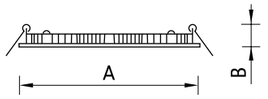
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SAFARI DL LED 10 4000K	900	10	90	1,1	1170000850	≥0,97
SAFARI DL LED 20 4000K	1770	20	89	1,2	1170000860	≥0,97
SAFARI DL LED 26 4000K	2200	25	88	1,3	1170000870	≥0,97
SAFARI DL LED 31 4000K	2700	31	87	1,4	1170000880	≥0,97
SAFARI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

* по оптической части

230 В | AC DC | 1-10В | DALI | EM | IP44 IP20* | CE | EMC | A+ A | LED | УХЛ4

ROUND BLADE DL LED Ультратонкий светодиодный светильник







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 1,4 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

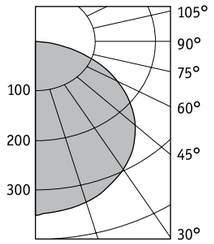
Рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов SMD.

Характеристики

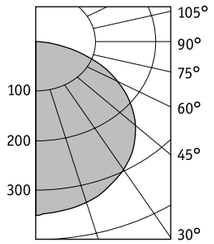
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	
BLADE ROUND LED 10 4000K	190	14	170
BLADE ROUND LED 19 4000K	255	14	235

ROUND BLADE LED 10



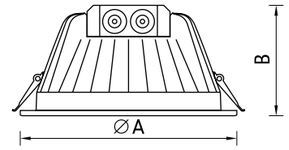
ROUND BLADE LED 19

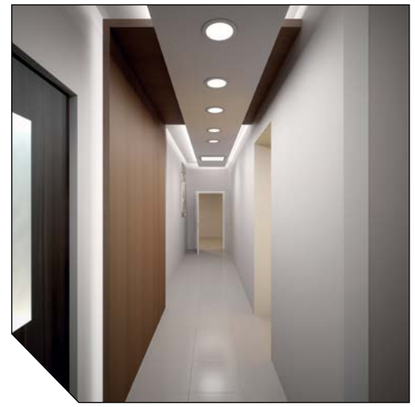


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ROUND BLADE LED 10 4000K	750	10	75	0,3	1659000010	≥ 0,97
ROUND BLADE LED 19 4000K	1400	19	73	0,4	1659000020	≥ 0,97

230 В | IP20 | EMC | EM | A | LED | УХЛ4







О продукте

Светодиодный светильник в компактном алюминиевом корпусе, объединенном с боксом для драйвера. Оптическая часть с матовым рассеивателем из ПММА обеспечивает комфортный свет без слепящего эффекта.

Установка

Встраиваются в потолки из гипсокартона и подвесные потолки типа Армстронг.

Конструкция

Литой алюминиевый корпус, являющийся радиатором, покрыт белой матовой порошковой краской, объединен с боксом для драйвера.

Оптическая часть

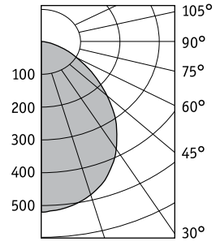
Матовый рассеиватель из ПММА.
Тип светодиодов SMD.

Характеристики

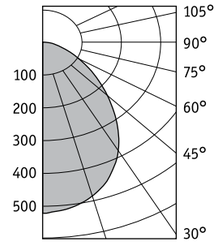
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	
UNIQUE DL LED 12 4000K	145	80	127
UNIQUE DL LED 16 4000K	190	98	170
UNIQUE DL LED 21 4000K	230	115	205

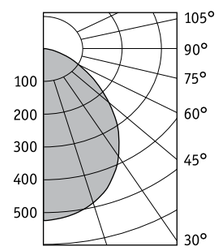
UNIQUE DL LED 12



UNIQUE DL LED 16



UNIQUE DL LED 21

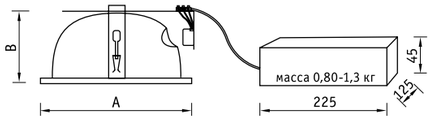


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
UNIQUE DL LED 12 4000K	930	12	0,5	1172000010	≥ 0,9
UNIQUE DL LED 16 4000K	1200	16	0,7	1172000020	≥ 0,9
UNIQUE DL LED 21 4000K	1700	21	1,5	1172000040	≥ 0,9

230 В | IP20 | EM | LED | УХЛ4







О продукте
Светильник направленного света под КЛЛ.

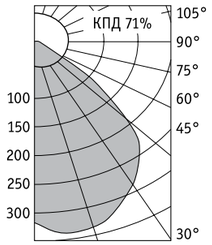
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона.

Конструкция
Зеркальный отражатель в окрашенном кольце.
В одноламповом светильнике пускорегулирующая аппаратура установлена на корпусе (высота светильника увеличивается на 30 мм). В двухламповом светильнике пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе, который может устанавливаться как на поверхность подвесного потолка, так и на корпус светильника. В светильниках с ЭПРА пускорегулирующая аппаратура устанавливается на корпусе (высота светильника увеличивается на 45 мм).

Оптическая часть
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

	A	B	⌀
13	190	103	175
18	218	125	200
26 (32)	236	142	218
42	260	163	242

DLS 218

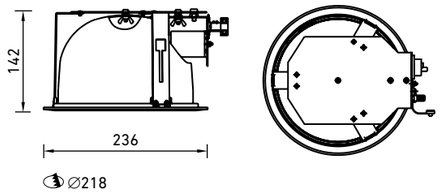


Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь ЭПРА	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
DLS 213**	2×13	0,6	G24q-1	1201000240	≥ 0,96
DLS 118	1×18	0,7	G24q-2	1201000090	≥ 0,96
DLS 218**	2×18	0,7	G24q-2	1201000300	≥ 0,96
DLS 126	1×26	0,8	G24q-3	1201000150	≥ 0,96
DLS 226	2×26	0,8	G24q-3	1201000400	≥ 0,96
DLS 232	2×32	1,0	GX24q-3	1201000490	≥ 0,96
DLS 242	2×42	1,0	GX24q-4	1201000540	≥ 0,96

* масса оптической части
** необходимо использовать КЛЛ, пригодные для последовательного включения

230 В | 1-10В | DALI | IP20 | CE | EMC | F | ES1 | A+ B | G24 d | G24 q | GX24 q | УХЛ4







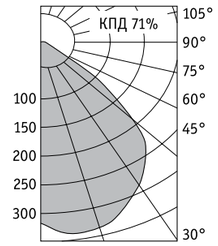
О продукте
Светильник направленного света под лампы КЛЛ с цоколем E27.

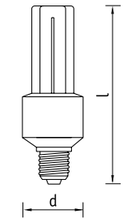
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона.

Конструкция
Корпус светильника выполнен из оцинкованной стали и установлен на окрашенном порошковой краской декоративном алюминиевом кольце. Внутри корпуса установлен зеркальный алюминиевый отражатель и патрон(ы) типа E27. Возможно изменение положения ламп благодаря регулировке положения патронов. В качестве источников света в светильнике используются горизонтально расположенные КЛЛ с интегрированным ЭПРА.

Оптическая часть
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

DLS E27 218







Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цоколь	Код светильника	d (не более)	l	cos φ
DLS E27 127	1×27	0,9	E27	1203000010	50	175	≥ 0,6
DLS E27 227	2×27	0,9	E27	1203000030	50	175	≥ 0,6

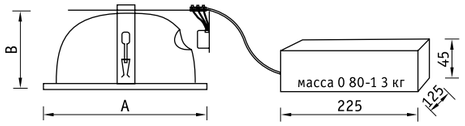
Внимание! Габаритные размеры ламп в двухламповом светильнике не должны превышать значений d, указанных в таблице. При выборе КЛЛ рекомендуем отдавать предпочтение лампам известных производителей, например Philips, Osram, Sylvania.
Эксплуатационные электрические и светотехнические характеристики светильника определяются характеристиками ламп с интегрированным балластом.

230 В | IP20 | CE | EMC | F | A+ B | E27 | УХЛ4

DLG Светильники типа Downlight







О продукте
Светильник направленного света под КЛЛ со степенью защиты IP44 по оптической части.

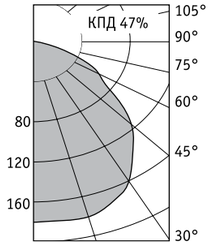
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона.

Конструкция
Зеркальный отражатель в окрашенном кольце. В одноламповом светильнике пускорегулирующая аппаратура установлена на корпусе (высота светильника увеличивается на 30 мм). В двухламповом светильнике пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе. Выносной бокс может устанавливаться как на поверхность подвесного потолка, так и на корпус светильника. В светильниках с ЭПРА пускорегулирующая аппаратура устанавливается на корпусе (высота светильника увеличивается на 45 мм).

Оптическая часть
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и силикатное матированное стекло. IP44 по оптической части.

	A	B	
13	198	97	180
18	198	97	180
26	236	119	218
32	236	119	218

DLG 213



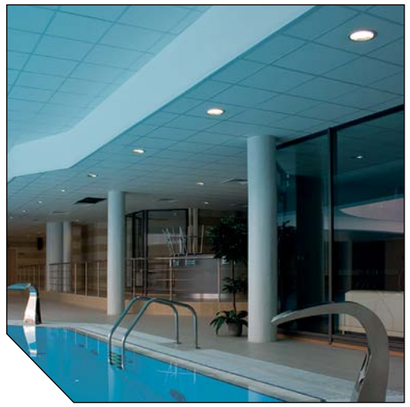
Артикул	Мощность, Вт	Масса**, кг	Цоколь ЭПРА	ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ
DLG 113	1×13	0,6	G24q-1	1183000030	≥ 0,96
DLG 213	2×13	0,6	G24q-1	1183000260	≥ 0,96
DLG 118	1×18	0,6	G24q-2	1183000100	≥ 0,96
DLG 218	2×18	0,8	G24q-2	1183000320/1183000360	≥ 0,96
DLG 126	1×26	0,6	G24q-3	1183000150	≥ 0,96
DLG 226	2×26	0,9	G24q-3	1183000420	≥ 0,96
DLG 132	1×32	0,6	GX24q-3	1183000220	≥ 0,96
DLG 232	2×32	1,0	GX24q-3	1183000500	≥ 0,96

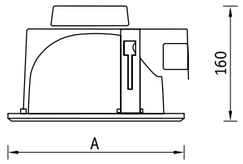
* IP44 по оптической части
** масса оптической части
*** светильник не комплектуется блоком аварийного питания

230 В | 1-10В | IP44 / IP20 * | CE | EMC | ES1 | A+ / B | G24 d | G24 q | GX24 q | УХЛ4

Пылевлагозащитные светильники типа Downlight **WET**







О продукте
Светильник направленного света. Высокая степень IP54 позволяет использовать его в помещениях, где предъявляются высокие требования по пылевлагозащите.

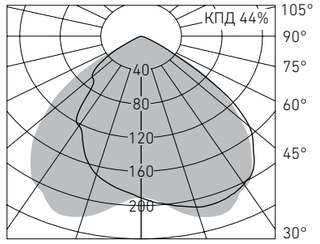
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг», подшивные потолки из гипсокартона.

Конструкция
Зеркальный отражатель в алюминиевом окрашенном кольце. Пускорегулирующая аппаратура расположена на плате из оцинкованной стали, неразъемно соединенной с корпусом светильника.

Оптическая часть
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и силикатное стекло. Степень пылевлагозащиты по оптической части IP54.

	A	
18	240	210
26	240	210
32	240	210
42	240	210

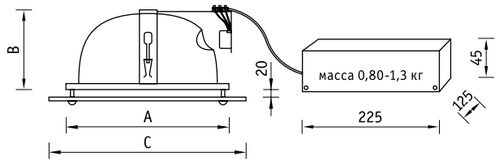
WET 226



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цоколь ЭПРА	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
WET 118	1×18	1,1	G24q-2	1397000050	≥ 0,96
WET 218	2×18	1,4	G24q-2	1397000060	≥ 0,96
WET 126	1×26	1,1	G24q-3	1397000070	≥ 0,96
WET 226	2×26	1,7	G24q-3	1397000080	≥ 0,96
WET 132	1×32	1,2	GX24q-3	1397000090	≥ 0,96
WET 232	2×32	1,7	GX24q-3	1397000100	≥ 0,96
WET 142	1×42	1,5	GX24q-4	1397000110	≥ 0,96
WET 242	2×42	1,8	GX24q-4	1397000120	≥ 0,96

230 В | IP54 | CE | EMC | ES1 | A+ / B | G24 d | GX24 q | G24 q | УХЛ4







О продукте
Светильники направленного света под КЛЛ
с возможностью установки декоративных стекол.

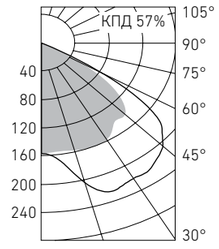
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг»
или в подшивные потолки из гипсокартона.

Конструкция
Зеркальный отражатель в окрашенном кольце.
В двухламповом светильнике пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе. Выносной бокс может устанавливаться как на поверхность подвесного потолка, так и на корпус светильника.
В светильниках с ЭПРА пускорегулирующая аппаратура устанавливается на корпусе (высота светильника увеличивается на 45 мм).

Оптическая часть
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и силикатное стекло. Стекла заказываются отдельно (виды стекол и КСС стр. 205).

	A	B	C	
18	220	125	240	200
26	240	142	295	218

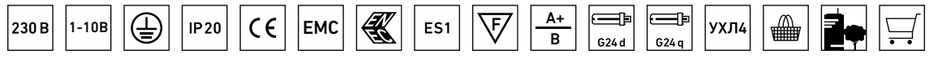
DLF 218 HF



Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь ЭПРА	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
DLF 218	2×18	1,2	G24q-2	1181000070	≥ 0,96
DLF 226	2×26	1,2	G24q-3	1181000150	≥ 0,96

* масса оптической части

** светильник не комплектуется блоком аварийного питания

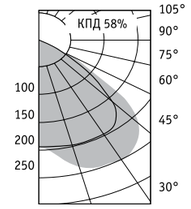




Вариант 1	
Артикул	**Код заказа**
Стекло с отв. 18	2181000080
Стекло с отв. 26	2181000090

Выносное силикатное стекло с отверстием, крепится к корпусу декоративными винтами (идут в комплекте). Стекла заказываются отдельно.

DLF 226 вариант 1

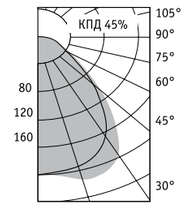




Вариант 2	
Артикул	**Код заказа**
Стекло матовое 18	2181000040
Стекло матовое 26	2181000050

Выносное силикатное матовое стекло, крепится к корпусу декоративными винтами (идут в комплекте). Стекло заказывается отдельно.

DLF 226 вариант 2

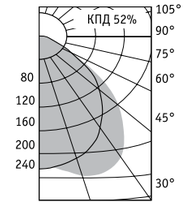




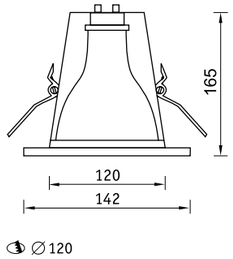
Вариант 3	
Артикул	**Код заказа**
Матовое стекло с отв. 18	2181000060
Матовое стекло с отв. 26	2181000070

Выносное силикатное матовое стекло с отверстием, крепится к корпусу декоративными винтами (идут в комплекте). Стекло заказывается отдельно.

DLF 226 вариант 3









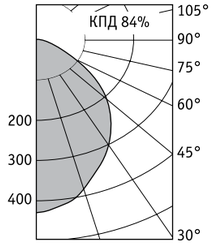
О продукте
Светильники направленного света с модификациями под КЛЛ и под интергрированную КЛЛ.

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

Конструкция
Двухстоечное крепление рефлектора в металлическом окрашенном кольце.

Оптическая часть
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

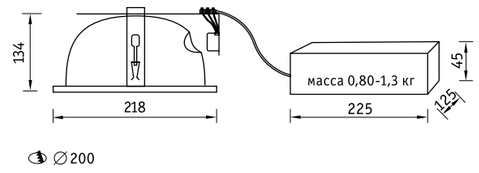
DLN 160



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цоколь	Код светильника	cos φ
DLN 113	1×13	0,6	G24d-1	1193000010	≥ 0,35
DLN 118	1×18	0,65	G24d-2	1193000020	≥ 0,45
DLN 160	1×60	0,25	E27	1193000040	1*

* замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу приведет к увеличению реактивной мощности с коэффициентом не более 0,6 в зависимости от мощности и изготовителя ламп







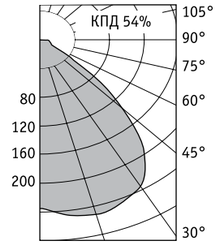
О продукте
Светильник направленного света под КЛЛ с рассеивателем «турбо-решетка».

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

Конструкция
Зеркальный отражатель в окрашенном кольце.
В двухламповом светильнике пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе. В светильниках с ЭПРА пускорегулирующая аппаратура устанавливается на корпусе (высота светильника увеличивается на 45 мм).

Оптическая часть
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и решетка – «турбо».

DLC 218

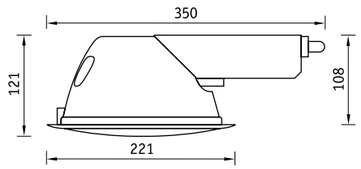


Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь ЭПРА	ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ
DLC 218	2×18	0,8	G24q-2	1173000170	≥ 0,96
DLC 226	2×26	0,9	G24q-3	1173000210	≥ 0,96

* масса оптической части
** светильник не комплектуется блоком аварийного питания

DLO Светильники типа DOWNLIGHT

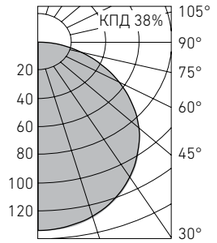




∅200



DLO 118



О продукте
Светильник направленного света в облегченном корпусе из поликарбоната со степенью защиты IP44 по оптической части.

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

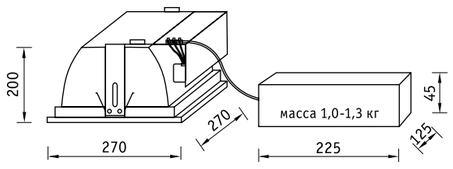
Конструкция
Корпус светильника изготовлен из поликарбоната. Пускорегулирующая аппаратура расположена на плате из оцинкованной стали, неразъемно соединенной с корпусом светильника.

Оптическая часть
Матовый рассеиватель из ПММА.

Артикул	Мощность, Вт	Масса***, кг	Цоколь ЭПРА	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
DLO 118**	1×18	1,1	G24-q2	1195000040	≥ 0,96
DLO 126**	1×26	1,1	G24-q3	1195000060	≥ 0,96
DLO 213	2×13	1,0	G24-q1	1195000080	≥ 0,96
DLO 218**	2×18	1,4	G24-q2	1195000100	≥ 0,96
DLO 226	2×26	1,8	G24-q3	1195000120	≥ 0,96

* IP44 по оптической части
** соответствует стандарту SUN
*** масса оптической части
**** светильник не комплектуется блоком аварийного питания

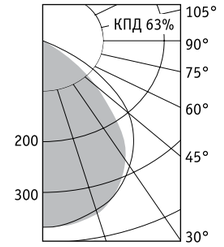




250x250



DLK 226



О продукте
Светильник направленного света в квадратном форм-факторе.

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

Конструкция
Двухстоечное крепление зеркального отражателя в алюминиевой окрашенной рамке. Пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника.

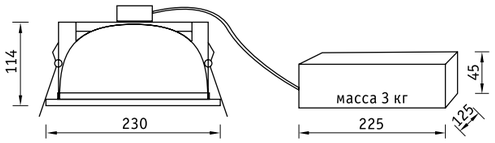
Оптическая часть
Силикатное матированное стекло, установленное в декоративной алюминиевой рамке.

Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь ЭПРА	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
DLK 218	2×18	0,8	G24q-2	1187000020	≥ 0,96
DLK 226	2×26	0,8	G24q-3	1187000070	≥ 0,96

* масса оптической части
** светильник не комплектуется блоком аварийного питания







∅205

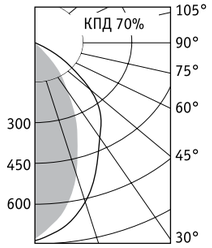
О продукте
Светильник направленного света под МГЛ.

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

Конструкция
Двухстоечное крепление отражателя из анодированного алюминия. Пускорегулирующая аппаратура входит в комплект и помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника.

Оптическая часть
Силикатное матированное стекло, установленное в декоративной алюминиевой рамке.

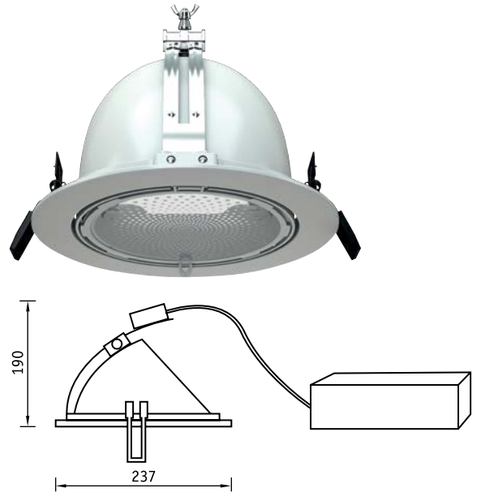
DLH 150



Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLH 70	1×70	0,7	1185000050	≥ 0,85	1185000060	≥ 0,95
DLH 150	1×150	0,7	1185000010	≥ 0,85	1185000020	≥ 0,95

* масса оптической части

230 В | IP 20 | EMC | A+ B | RX7s | УХЛ4



∅220



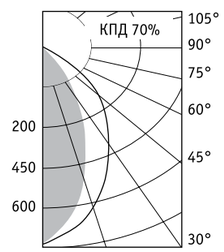
О продукте
Светильник направленного света под МГЛ с регулируемой оптической частью.

Установка
Встраивается в подшивные потолки из гипсокартона.

Конструкция
Корпус и отражатель выполнены из алюминия. Оптическая часть поворачивается в пределах 45° от горизонтальной оси. Пускорегулирующая аппаратура входит в комплект и помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника.

Оптическая часть
Отражатель из анодированного алюминия и силикатное темперированное стекло.

DLZ 70



Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLZ 70	1×70	1,4	1215000020	≥ 0,85	1215000040	≥ 0,95

* масса оптической части

230 В | IP 20 | A+ B | RX7s | 45° | 180° | УХЛ4

Пускорегулирующая аппаратура для встраиваемых светильников с разрядными лампами (для заказа дополнительно или отдельно)

Моноблок

Бокс изготовлен из термостойкого полимерного материала, внутри него расположена электромагнитная пускорегулирующая аппаратура (дроссель, импульсное зажигающее устройство, компенсационный конденсатор). Бокс может устанавливаться на горизонтальную несущую поверхность или подвешиваться.



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Габаритные размеры, мм	Код заказа
Блок упр. Layrton МГЛ 70	1×70	1,7	170×74×65	6003000560
Блок упр. Layrton МГЛ 150	1×150	2,9	178×97×86	6003000520

ЭПРА

Бокс электронного пускорегулирующего аппарата изготовлен из окрашенного алюминия. Устанавливается на горизонтальную и вертикальную несущую поверхность. Позволяет значительно уменьшить пульсацию светового потока. При сбоях в работе лампа автоматически отключается.



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Габаритные размеры, мм	Код заказа
Блок упр. HF МГЛ 70	1×70	0,28	160×81×32	6003000050
Блок упр. HF МГЛ 150	1×150	0,42	162×91×37	6003000020

Крепление DL для потолка «Грильято»





Установка

Встраивается в потолки типа «Грильято». Крепление должно быть обязательно подвешено через проушины к несущему потолку.

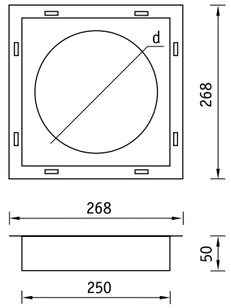
Конструкция

Возможно изготовление крепления DL для потолка типа «Грильято» под любой светильник DL.

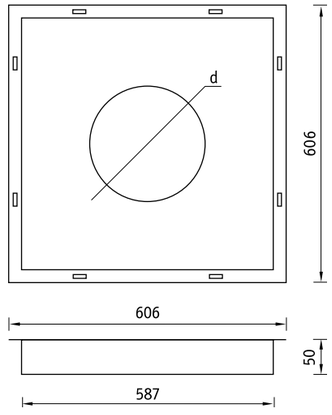
Оптическая часть

Металлический корпус, покрытый порошковой краской.

Крепление SL



Крепление SB

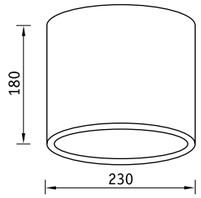


Артикул	d, мм	Масса, кг	Цвет	Код крепления
SL/DLS 218	200	0,5	Белый	2201000050
SL/DLS 226	218	0,5	Белый	2201000070
SL/DLG 218	180	0,5	Белый	2183000050
SL/DLG 226	218	0,5	Белый	2183000070
SB/DLS 218	200	2,3	Белый	2201000010
SB/DLS 226	218	2,3	Белый	2201000030
SB/DLG 218	180	2,3	Белый	2183000010
SB/DLG 226	218	2,3	Белый	2183000030

DLX Накладные светильники типа Downlight







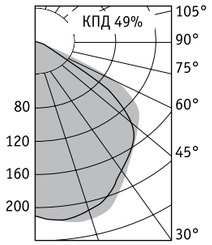
О продукте
Светильник направленного света под КЛЛ для установки на опорную поверхность.

Установка
Крепление на опорную поверхность.

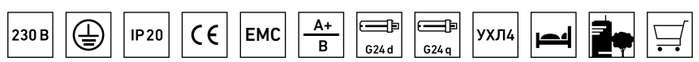
Конструкция
Металлический корпус, покрытый белой порошковой краской.

Оптическая часть
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

DLX 218

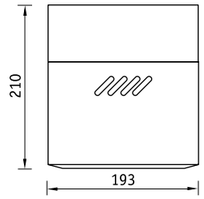


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цоколь ЭПРА	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
DLX 218	2×18	2,2	G24q-2	1213000020	≥ 0,96









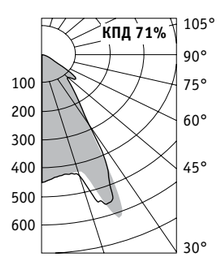
О продукте
Светильник направленного света под МГЛ для установки на опорную поверхность.

Установка
Крепление на опорную поверхность.

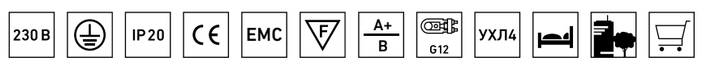
Конструкция
Металлический корпус, покрытый белой порошковой краской.

Оптическая часть
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и силикатное темперированное стекло с противоослепляющим матированием.

DLA 70

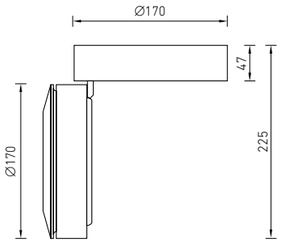


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА	
			Код светильника	cos φ
DLA 70	1×70	3,5	1171000020	≥ 0,85
DLA 150	1×150	4,0	1171000010	≥ 0,85



UFO/S DL LED Накладной поворотный светодиодный светильник







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.

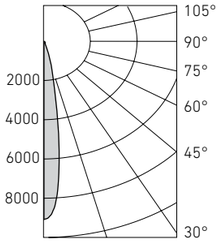
Установка
Устанавливается на поверхность потолка.

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.

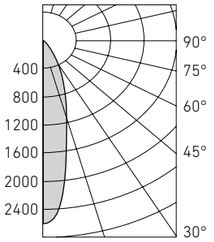
Оптическая часть
Гибридная линза с углами рассеивания 10°, 24°, 45°. Тип светодиодов: COB.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80 (90 под заказ)

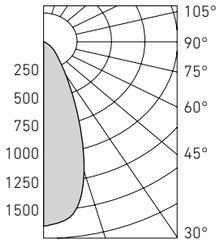
UFO/S DL LED D10



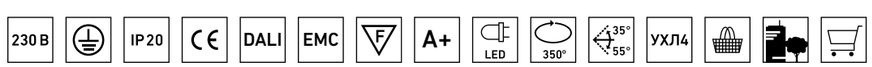
UFO/S DL LED D24



UFO/S DL LED D45

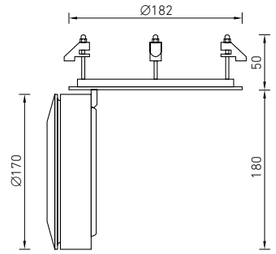


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
UFO/S DL LED 25 D10 4000K	1900	20	96	2,3	1170001270	≥0,97
UFO/S DL LED 25 D24 4000K	1900	20	96	2,3	1170001280	≥0,97
UFO/S DL LED 25 D45 4000K	1900	20	96	2,3	1170001290	≥0,97
UFO/S DL LED 35 D10 4000K	3300	35	96	2,3	1170001300	≥0,97
UFO/S DL LED 35 D24 4000K	3300	35	96	2,3	1170001310	≥0,97
UFO/S DL LED 35 D45 4000K	3300	35	96	2,3	1170001320	≥0,97



Встраиваемый поворотный светодиодный светильник **UFO DL LED**





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.

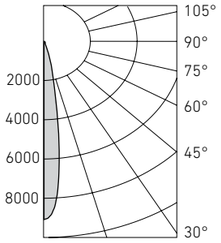
Установка
Встраивается в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона.

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.

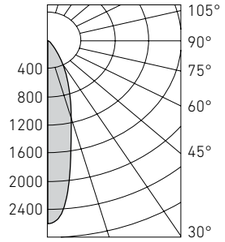
Оптическая часть
Гибридная линза с углами рассеивания 10°, 24°, 45°. Тип светодиодов: COB.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80 (90 под заказ)

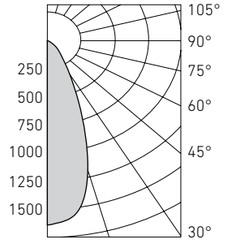
UFO DL LED D10



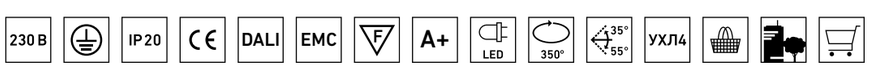
UFO DL LED D24



UFO DL LED D45



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
UFO DL LED 25 D10 4000K	1900	20	96	2,3	1170001210	≥0,97
UFO DL LED 25 D24 4000K	1900	20	96	2,3	1170001220	≥0,97
UFO DL LED 25 D45 4000K	1900	20	96	2,3	1170001230	≥0,97
UFO DL LED 35 D10 4000K	3300	35	96	2,3	1170001240	≥0,97
UFO DL LED 35 D24 4000K	3300	35	96	2,3	1170001250	≥0,97
UFO DL LED 35 D45 4000K	3300	35	96	2,3	1170001260	≥0,97



SPARKLE DL LED Точечные светодиодные светильники

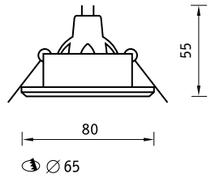




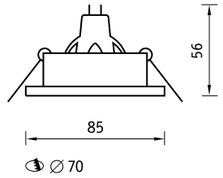
SPARKLE DL LED fix



SPARKLE DL LED fix



SPARKLE DL LED turn



О продукте
Точечные светодиодные светильники в корпусе из анодированного алюминия цвета «металлик». Призваны выполнять функцию декоративного света, используются для освещения витрин, стендов и стеллажей, а также в качестве дополнительной акцентной подсветки конференц-залов, холлов, фойе.

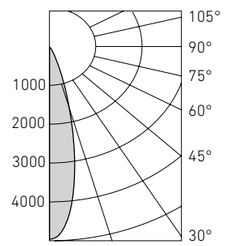
Установка
Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или в подшивные потолки из гипсокартона.

Конструкция
Корпус из анодированного алюминия.
Цвет корпуса – «металлик».
SPARKLE DL LED turn –
поворотная оптическая часть.

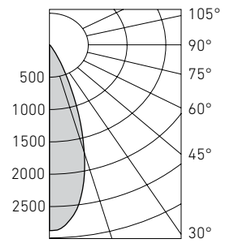
Оптическая часть
Тип источника света: светодиодная лампа MR 16 с цоколем GU5.3.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80
Питание 220В – для SPARKLE DL LED.
Питание 12В (необходим
источник питания на 12В) – для
SPARKLE DL LED DC12.

SPARKLE DL 4 LED D24



SPARKLE DL 4 LED D36



Номер для заказа источника питания 12В – 6002000570
(1 источник на 2 светильника).

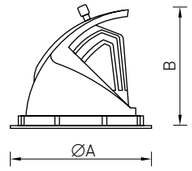
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Угол рассеивания	Масса, кг	Код светильника
SPARKLE DL 4 LED D24 turn 4000K	300	4	75	24°	0,15	1170000660
SPARKLE DL 4 LED D36 turn 4000K	300	4	75	36°	0,15	1170000670
SPARKLE DL 4 LED D24 fix 4000K	300	4	75	24°	0,14	1170000640
SPARKLE DL 4 LED D36 fix 4000K	300	4	75	36°	0,14	1170000650
SPARKLE DL 4 LED D24 turn DC12 4000K*	300	4	75	24°	0,15	1170000700
SPARKLE DL 4 LED D36 turn DC12 4000K*	300	4	75	36°	0,15	1170000690
SPARKLE DL 6 LED D24 turn DC12 4000K*	380	6	63	24°	0,15	1170000680
SPARKLE DL 6 LED D36 turn DC12 4000K*	380	6	63	36°	0,15	1170000710
SPARKLE DL 4 LED D24 fix DC12 4000K*	300	4	75	24°	0,14	1170000720
SPARKLE DL 4 LED D36 fix DC12 4000K*	300	4	75	36°	0,14	1170000730
SPARKLE DL 6 LED D24 fix DC12 4000K*	380	6	63	24°	0,14	1170000740
SPARKLE DL 6 LED D36 fix DC12 4000K*	380	6	63	36°	0,14	1170000750

* источник питания на 12В (заказывается отдельно)

230 В | 12В | IP43 | CE | EMC | LED | УХЛ4

Светодиодный поворотный светильник типа Downlight **DL TURN LED**







NEW

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 акцентирующего освещения, так и яркого светильника общего освещения.

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

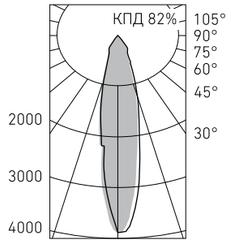
Конструкция
Литой алюминиевый корпус, покрытый белой порошковой краской. Оптическая часть поворачивается в пределах 60° от горизонтальной оси и на 355° градусов от вертикали.

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

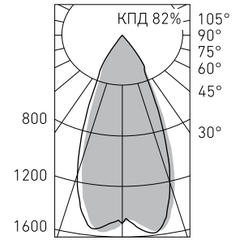
Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	∅
DL TURN LED 28	162	138	150
DL TURN LED 35	188	165	175

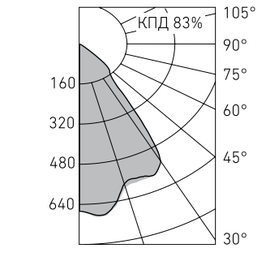
DL TURN 35 D20



DL TURN 35 D40



DL TURN 35 D70



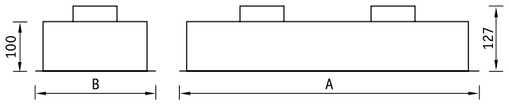
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
DL TURN LED 28 W D20 4000K	2500	28	89	0,7	1170001150	≥0,97
DL TURN LED 28 W D40 4000K	2500	28	89	0,7	1170001160	≥0,97
DL TURN LED 28 W D70 4000K	2500	28	89	0,7	1170001170	≥0,97
DL TURN LED 35 W D20 4000K	3300	37	89	1,1	1170001180	≥0,97
DL TURN LED 35 W D40 4000K	3300	37	89	1,1	1170001190	≥0,97
DL TURN LED 35 W D70 4000K	3300	37	89	1,1	1170001200	≥0,97

230 В | IP20 | CE | EMC | A+ | LED | 35° 55° | 350° | УХЛ4

SNS Светильники серии CARDAN







О продукте
Светильник для освещения торговых помещений типа CARDAN. В качестве источника света используются рефлекторные галогенные лампы.

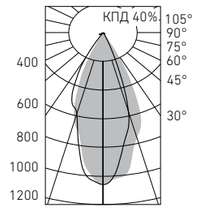
Установка
Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской цвета «металлик». Карданная система из литого алюминия для управления положением рефлекторных галогенных ламп.

Оптическая часть
Рефлекторные галогенные лампы накаливания.

	A	B	
100	202	202	180×180
200	384	202	360×180
300	566	202	540×180
400	748	202	720×180
400 (кв)	384	384	360×360

SNS 100



Код независимого блока питания*:
105 Вт – 2903000120, масса – 1,7 кг.

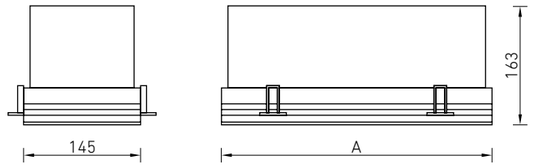
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
SNS 100	1×35 (50, 75, 100)	1,0	Металлик	1155000010	≥ 0,95
SNS 200	2×35 (50, 75, 100)	1,7	Металлик	1155000210	≥ 0,95
SNS 300	3×35 (50, 75, 100)	2,4	Металлик	1155000410	≥ 0,95
SNS 400	4×35 (50, 75, 100)	3,1	Металлик	1155000620	≥ 0,95
SNS 400 (кв)	4×35 (50, 75, 100)	3,1	Металлик	1155000690	≥ 0,95
SNS 100	1×35 (50, 75, 100)	1,0	Белый	1155000070	≥ 0,95
SNS 200	2×35 (50, 75, 100)	1,7	Белый	1155000280	≥ 0,95
SNS 300	3×35 (50, 75, 100)	2,4	Белый	1155000470	≥ 0,95
SNS 400	4×35 (50, 75, 100)	3,1	Белый	1155000610	≥ 0,95
SNS 400 (кв)	4×35 (50, 75, 100)	3,1	Белый	1155000680	≥ 0,95

* для SNS 200, SNS 300, SNS 400 необходимо от 2-х до 4-х блоков питания в зависимости от мощности применяемых ламп

12В | IP20 | EMC | B D | G53,12В | 30° | УХЛ4







NEW

О продукте
Светодиодный светильник типа CARDAN с возможностью регулирования направления светового потока. Преимуществом серии является наличие четырех 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.

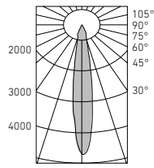
Конструкция
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Оптическая часть отклоняется на 30° от горизонтальной оси.

Оптическая часть
Четыре варианта углов рефлектора – 10°, 20°, 40°, 70°, силикатное темперированное стекло. Тип светодиодов – COB.

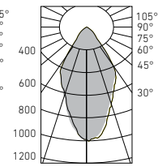
Характеристики
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

	A	
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

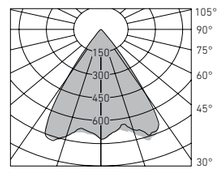
SNS LED 1M D20



SNS LED 1M D40



SNS LED 1M D70

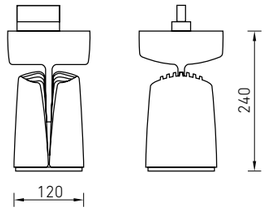


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SNS LED 1M 30 W D10 4000K	2400	29	83	1,1	1159000040	≥0,97
SNS LED 1M 30 W D20 4000K	2400	29	83	1,1	1159000050	≥0,97
SNS LED 1M 30 W D40 4000K	2400	29	83	1,1	1159000060	≥0,97
SNS LED 1M 30 W D70 4000K	2400	29	83	1,6	1159000070	≥0,97
SNS LED 2M 30 W D10 4000K	4800	60	80	1,6	1159000080	≥0,97
SNS LED 2M 30 W D20 4000K	4800	60	80	1,6	1159000090	≥0,97
SNS LED 2M 30 W D40 4000K	4800	60	80	1,6	1159000100	≥0,97
SNS LED 2M 30 W D70 4000K	4800	60	80	2,3	1159000110	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D10 4000K	9600	114	84	2,8	1159000160	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D10 4000K (SQUARE)	9600	114	84	2,5	1159000200	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D20 4000K	9600	114	84	2,8	1159000170	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D20 4000K (SQUARE)	9600	114	84	2,5	1159000210	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D40 4000K	9600	114	84	2,8	1159000180	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D40 4000K (SQUARE)	9600	114	84	2,5	1159000220	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D70 4000K	9600	114	84	2,8	1159000190	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D70 4000K (SQUARE)	9600	114	84	2,5	1159000230	≥0,97

230 В | AC DC | IP20 | EMC | A | LED | УХЛ4

BELL/T LED Регулируемые светодиодные светильники с концентрирующей оптикой







Светофильтры
(стр. 231)

NEW

О продукте
Светильник с концентрирующей оптикой с установкой на шинопровод. Компактный размер, две цветовые температуры (3000К и 4000К), варианты углов рефлектора от узкого до среднего предоставляют широкие возможности для создания неповторимого и запоминающегося интерьера.

Установка
Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN.

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
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80 (90 под заказ)

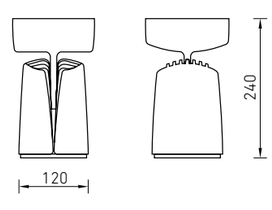
BELL/T LED 50 D15 **BELL/T LED 50 D25** **BELL/T LED 50 D45**

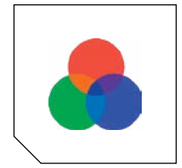
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
BELL/T LED 35 B D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000120	≥ 0.97
BELL/T LED 35 B D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000130	≥ 0.97
BELL/T LED 35 B D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000140	≥ 0.97
BELL/T LED 35 S D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000090	≥ 0.97
BELL/T LED 35 S D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000100	≥ 0.97
BELL/T LED 35 S D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000110	≥ 0.97
BELL/T LED 35 W D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000150	≥ 0.97
BELL/T LED 35 W D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000160	≥ 0.97
BELL/T LED 35 W D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000170	≥ 0.97
BELL/T LED 50 B D15 4000K	4400	48	91	2,3	1640000030	≥ 0.97
BELL/T LED 50 B D25 4000K	4400	48	91	2,3	1640000040	≥ 0.97
BELL/T LED 50 B D45 4000K	4400	48	91	2,3	1640000050	≥ 0.97
BELL/T LED 50 S D15 4000K	4400	48	91	2,3	1641000010	≥ 0.97
BELL/T LED 50 S D25 4000K	4400	48	91	2,3	1640000010	≥ 0.97
BELL/T LED 50 S D45 4000K	4400	48	91	2,3	1640000020	≥ 0.97
BELL/T LED 50 W D15 4000K	4400	48	91	2,3	1640000060	≥ 0.97
BELL/T LED 50 W D25 4000K	4400	48	91	2,3	1640000070	≥ 0.97
BELL/T LED 50 W D45 4000K	4400	48	91	2,3	1640000080	≥ 0.97

230 В | AC DC | IP20 | CE | EMC | A+ | LED | 90° | 350° | УХЛ4

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







Светофильтры
(стр. 231)

NEW

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

Установка
Светильник устанавливается на опорную поверхность.

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
Цветовая температура – 4000К (3000К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80 (90 под заказ)

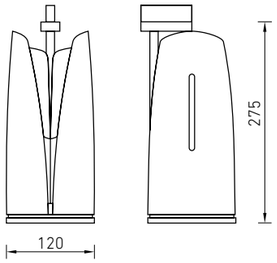
BELL/S LED 50 D15 **BELL/S LED 50 D25** **BELL/S LED 50 D45**

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
BELL/S LED 35 B D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000300	≥ 0.97
BELL/S LED 35 B D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000310	≥ 0.97
BELL/S LED 35 B D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000320	≥ 0.97
BELL/S LED 35 S D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000270	≥ 0.97
BELL/S LED 35 S D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000280	≥ 0.97
BELL/S LED 35 S D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000290	≥ 0.97
BELL/S LED 35 W D15 4000K	3300	35	94	2,3	1640000330	≥ 0.97
BELL/S LED 35 W D25 4000K	3300	35	94	2,3	1640000340	≥ 0.97
BELL/S LED 35 W D45 4000K	3300	35	94	2,3	1640000350	≥ 0.97
BELL/S LED 50 B D15 4000K	4400	48	91	2,3	1640000210	≥ 0.97
BELL/S LED 50 B D25 4000K	4400	48	91	2,3	1640000220	≥ 0.97
BELL/S LED 50 B D45 4000K	4400	48	91	2,3	1640000230	≥ 0.97
BELL/S LED 50 S D15 4000K	4400	48	91	2,3	1640000180	≥ 0.97
BELL/S LED 50 S D25 4000K	4400	48	91	2,3	1640000190	≥ 0.97
BELL/S LED 50 S D45 4000K	4400	48	91	2,3	1640000200	≥ 0.97
BELL/S LED 50 W D15 4000K	4400	48	91	2,3	1640000240	≥ 0.97
BELL/S LED 50 W D25 4000K	4400	48	91	2,3	1640000250	≥ 0.97
BELL/S LED 50 W D45 4000K	4400	48	91	2,3	1640000260	≥ 0.97

230 В | AC DC | IP20 | CE | EMC | A+ | LED | 90° | 350° | УХЛ4

JET/T LED Регулируемые светодиодные светильники с концентрирующей оптикой







Светофильтры
(стр. 231)

NEW

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 град.) до среднего (45 град.) делают светильник отличным решением различных светотехнических и дизайнерских задач.

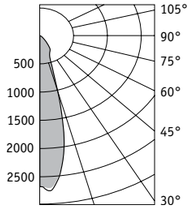
Установка
Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN.

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.

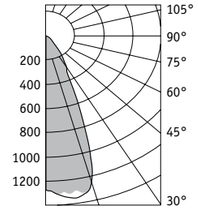
Оптическая часть
Алюминиевый отражатель. Рассеиватель - темперированное стекло. Тип светодиодов: COB.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80 (90 под заказ)

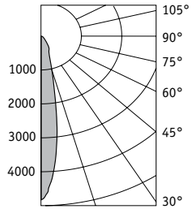
JET/T LED 50 D25



JET/T LED 50 D45



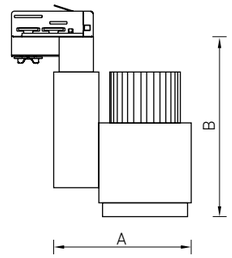
JET/T LED 50 D15



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
JET/T LED 35 B D15 4000K	3300	35	94	2,3	1601000130	≥ 0,97
JET/T LED 35 B D25 4000K	3300	35	94	2,3	1601000140	≥ 0,97
JET/T LED 35 B D45 4000K	3300	35	94	2,3	1601000150	≥ 0,97
JET/T LED 35 S D15 4000K	3300	35	94	2,3	1601000100	≥ 0,97
JET/T LED 35 S D25 4000K	3300	35	94	2,3	1601000110	≥ 0,97
JET/T LED 35 S D45 4000K	3300	35	94	2,3	1601000120	≥ 0,97
JET/T LED 35 W D15 4000K	3300	35	94	2,3	1601000160	≥ 0,97
JET/T LED 35 W D25 4000K	3300	35	94	2,3	1601000170	≥ 0,97
JET/T LED 35 W D45 4000K	3300	35	94	2,3	1601000180	≥ 0,97
JET/T LED 50 B D15 4000K	4400	48	91	2,3	1601000040	≥ 0,97
JET/T LED 50 B D25 4000K	4400	48	91	2,3	1601000050	≥ 0,97
JET/T LED 50 B D45 4000K	4400	48	91	2,3	1601000060	≥ 0,97
JET/T LED 50 S D15 4000K	4400	48	91	2,3	1601000010	≥ 0,97
JET/T LED 50 S D25 4000K	4400	48	91	2,3	1601000020	≥ 0,97
JET/T LED 50 S D45 4000K	4400	48	91	2,3	1601000030	≥ 0,97
JET/T LED 50 W D15 4000K	4400	48	91	2,3	1601000070	≥ 0,97
JET/T LED 50 W D25 4000K	4400	48	91	2,3	1601000080	≥ 0,97
JET/T LED 50 W D45 4000K	4400	48	91	2,3	1601000090	≥ 0,97

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







NEW

О продукте
Акцентный светильник с концентрирующей оптикой с установкой на шинопровод. Варианты углов рефлектора от узкого (20 градусов) до среднего (55 градусов), а также диапазон мощностей от 30 до 53 Вт предоставляют широкие возможности для создания различных сцен акцентирующего освещения.

Установка
Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN.

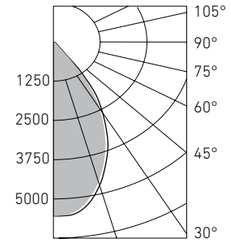
Конструкция
Корпус светильника изготовлен из алюминия, окрашен порошковой краской.
Конструкция светильника позволяет регулировать наклон от горизонтали на 90° и на 350° вокруг оси.

Оптическая часть
Алюминиевый отражатель.
Рассеиватель - температированное стекло.
Тип светодиодов: COB.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

	A	B
LEON/T 30	139	280
LEON/T 40	149	267
LEON/T 53	159	267

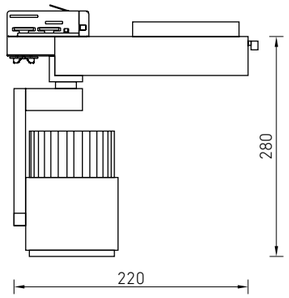
LEON 53 D 55



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LEON/T LED 30 W D20 4000K	2100	30	70	1,4	1676000010	≥0,95
LEON/T LED 30 W D25 4000K	2100	30	70	1,4	1676000020	≥0,95
LEON/T LED 30 W D50 4000K	2100	30	70	1,4	1676000030	≥0,95
LEON/T LED 40 W D20 4000K	2900	40	73	1,4	1676000040	≥0,95
LEON/T LED 40 W D25 4000K	2900	40	73	1,4	1676000050	≥0,95
LEON/T LED 40 W D50 4000K	2900	40	73	1,4	1676000060	≥0,95
LEON/T LED 53 W D15 4000K	4300	53	81	1,4	1676000070	≥0,95
LEON/T LED 53 W D30 4000K	4300	53	81	1,4	1676000080	≥0,95
LEON/T LED 53 W D55 4000K	4300	53	81	1,4	1676000090	≥0,95

FLIP/T LED Регулируемые светодиодные светильники с концентрирующей оптикой







О продукте
Регулируемый светильник с концентрирующей оптикой с установкой на трехфазный шинопровод euro-DIN. Варианты углов рефлектора от узкого (15°) до среднего (50°), а также диапазон мощностей предоставляют широкие возможности для создания различных сцен акцентного освещения.

NEW

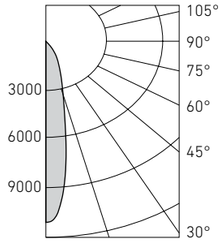
Установка
Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN.

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

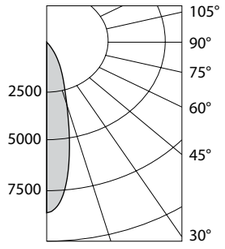
Оптическая часть
Алюминиевый отражатель.
Рассеиватель - темперированное стекло.
Тип светодиодов: COB.

Характеристики
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)
Индекс цветопередачи – 80

FLIP/T LED D15



FLIP /T LED D28

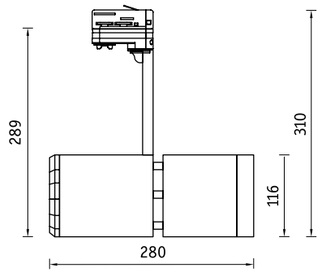


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
FLIP/T LED 13 W D15 4000K	1200	13	92	1,2	1674000010	≥0,95
FLIP/T LED 13 W D28 4000K	1200	13	92	1,2	1674000020	≥0,95
FLIP/T LED 13 W D40 4000K	1200	13	92	1,2	1674000030	≥0,95
FLIP/T LED 26 W D20 4000K	2360	26	91	1,2	1674000040	≥0,95
FLIP/T LED 26 W D25 4000K	2360	26	91	1,2	1674000050	≥0,95
FLIP/T LED 26 W D50 4000K	2360	26	91	1,2	1674000060	≥0,95
FLIP/T LED 36 W D20 4000K	3470	36	96	1,2	1674000070	≥0,95
FLIP/T LED 36 W D25 4000K	3470	36	96	1,2	1674000080	≥0,95
FLIP/T LED 36 W D50 4000K	3470	36	96	1,2	1674000090	≥0,95

230 В | IP20 | EMC | A+ | LED | 90° | 350° | УХЛ4

Регулируемые светильники с концентрирующей оптикой **LUX FHB/T**





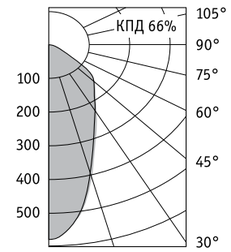
О продукте
Шинопроводной акцентный светильник в алюминиевом корпусе. Поворотная оптическая часть обеспечивает гибкость при нацеливании светового потока: наклон от горизонтали на 85 град. и на 350 град. вокруг оси. Выбор углов рассеивания от узкого (10 град.) до среднего (45 град.) для создания различных сцен освещения.

Установка
Трековый вариант: светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью адаптера. Потолочный вариант: светильник устанавливается на поверхность потолка.

Конструкция
Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской с пластиковыми вставками. Пускорегулирующая аппаратура расположена в корпусе из алюминия. Корпус светильника имеет регулируемый наклон в пределах 85° от горизонтальной оси.

Оптическая часть
Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным темперированным стеклом с противоослепляющим эффектом.

LUX FHB HG70 (45°)





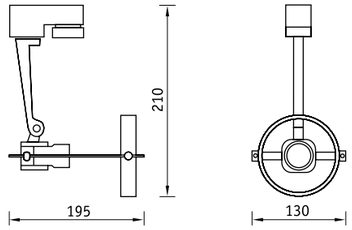
Светофильтры
(стр. 231)

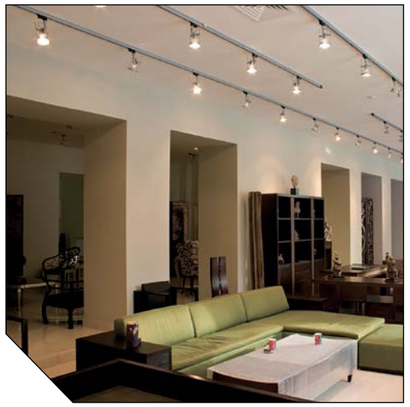
Артикул	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	ЭПРА	
					Код светильника	cos φ
LUX FHB/T HG70 S D45	70	45°	1,4	Металлик	1277000020	≥ 0,96

230 В | IP20 | EMC | A+ B | G12 | 0,8 m | 90° | 340° | УХЛ4

ZING FIP/T Регулируемые светильники с концентрирующей оптикой







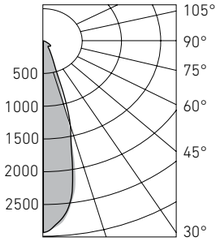
О продукте
Светильник акцентного освещения, устанавливаемый на трехфазный шинопровод euro-DIN. В качестве источника света используется рефлекторная галогенная лампа с цоколем E27.

Установка
Светильник устанавливается непосредственно на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью универсального адаптера.

Конструкция
Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской. Арматура изготовлена из алюминия. Фиксация угла наклона осуществляется при помощи металлического винта.

Оптическая часть
Рефлекторная галогенная лампа накаливания PAR30 мощностью 75, 100 Вт.

ZING FIP/T 75



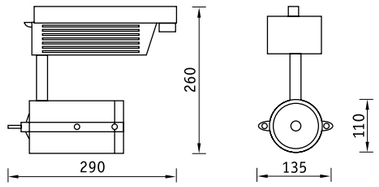


Светофильтры
(стр. 231)

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
ZING FIP/T	75 (100)	0,35	Металлик	1269000010	1
ZING FIP/T	75 (100)	0,35	Белый	1269000020	1
ZING FIP/T	75 (100)	0,35	Черный	1269000030	1

230 В | IP 20 | CE | EMC | F | B/D | E27 | 0,8 m | 130° | 340° | УХЛ4







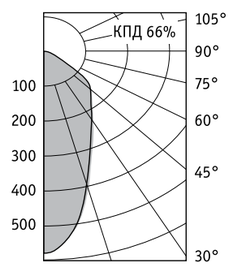
О продукте
Регулируемые светильники с концентрирующей оптикой для установки на шинопровод под МГЛ.

Установка
Светильник устанавливается непосредственно на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью универсального адаптера.

Конструкция
Корпус светильника изготовлен из алюминия и окрашен порошковой краской. Электронный пускорегулирующий аппарат расположен в боксе из поликарбоната.

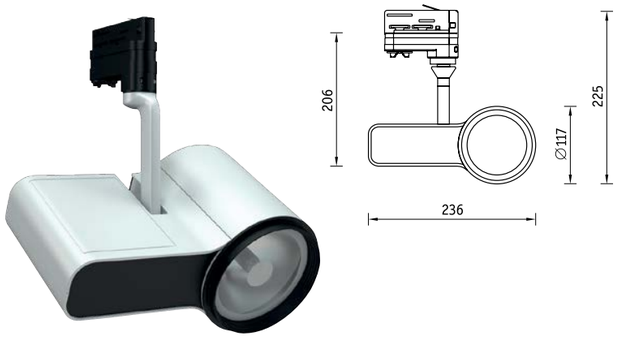
Оптическая часть
Матовый отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным темперированным стеклом с противоослепляющим матированием.

TEOX FHM/T 70



Артикул	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	ЭПРА	
					Код светильника	cos φ
TEOX FHM/T 35	1×35	45°	2,0	Металлик	1253000010	≥ 0,95
TEOX FHM/T 70	1×70	45°	2,0	Металлик	1253000020	≥ 0,95

230 В | IP 20 | CE | EMC | F | A+/B | G12 | 0,8 m | 90° | 340° | УХЛ4



О продукте

Регулируемый светильник с концентрирующей оптикой под МГЛ в оригинальном дизайне.

Установка

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью адаптера.

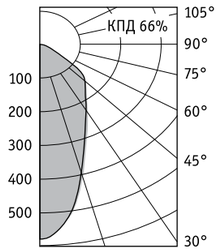
Конструкция

Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской, с пластиковыми вставками. Пускорегулирующая аппаратура расположена в корпусе из алюминия. Корпус светильника имеет регулируемый наклон в пределах 45° от горизонтальной оси.

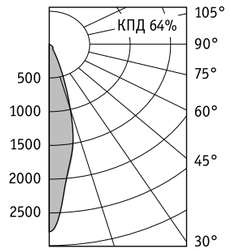
Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным темперированным стеклом с противоослепляющим эффектом.

PLATYPUS FHJ HG70 (45°)



PLATYPUS FHJ HG70 (24°)

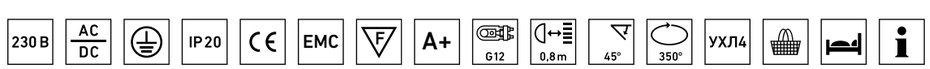




Светофильтры

(стр. 231)

Артикул	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	ЭПРА	
					Код светильника	cos φ
PLATYPUS FHJ/T HG70 S D45	70	45°	1,4	Металлик	1605000030	≥ 0,96
PLATYPUS FHJ/T HG70 S D24	70	24°	1,4	Металлик	1605000040	≥ 0,96



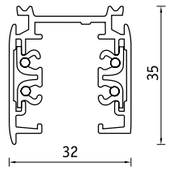


Светофильтры

Аксессуары для регулируемых светильников		
Артикул	**Цвет**	**Код**
Потолочное крепление для трековых адаптеров GA-70-1	Серый	2909003580
Потолочное крепление для трековых адаптеров GA-70-2	Черный	2909003590
Потолочное крепление для трековых адаптеров GA-70-3	Белый	2909002630
Светофильтр JET/BELL	Красный	4601000190
	Синий	4601000200
	Зеленый	4601000220
	Желтый	4601000210

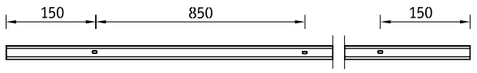
ШИНОПРОВОД







Готовые крепежные отверстия внутри шинопроводов



Размеры

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

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

Аксессуары
Дополнительно предлагаются соединения, вводы питания, торцевые крышки (стр. 233-234).

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

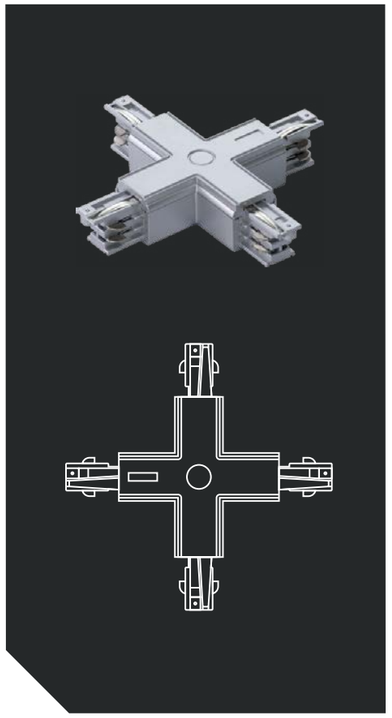
Аксессуары для шинопровода



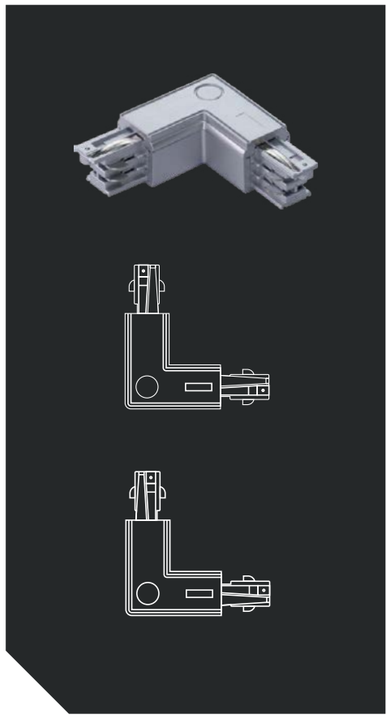
Цвет – черный



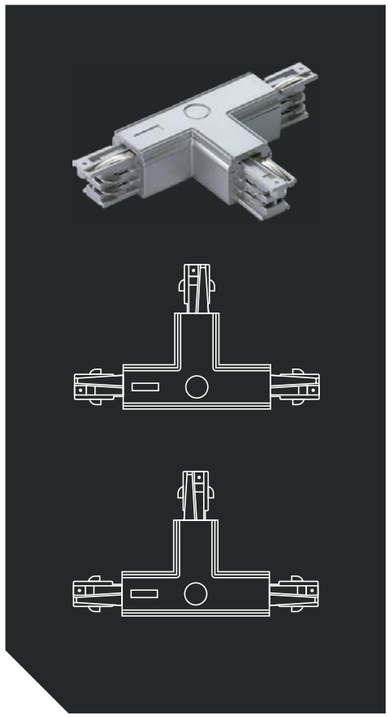
Цвет – металлик



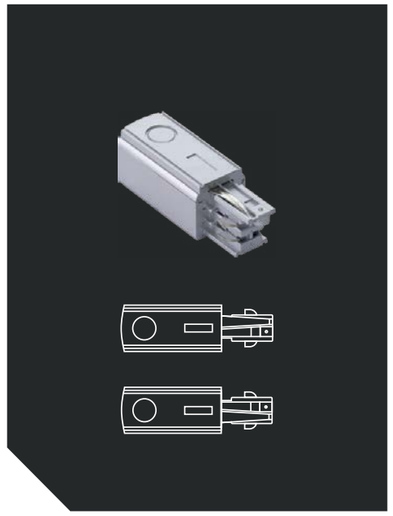
Соединитель X-образный



Соединитель L-образный



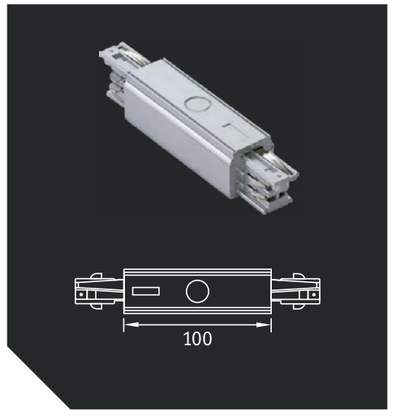
Соединитель T-образный



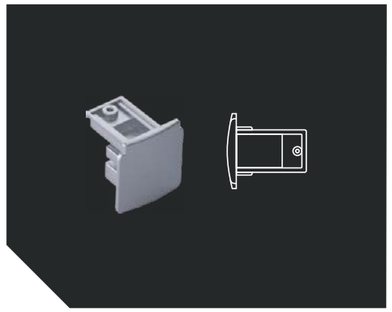
Ввод питания



Соединитель прямой внутренний



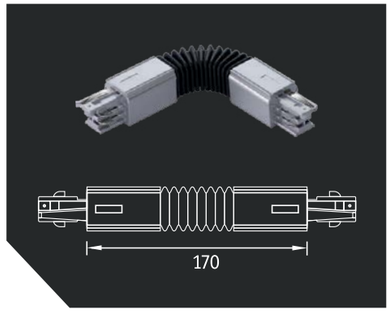
Соединитель прямой внешний



Заглушка торцевая на шинопровод



Набор для подвеса, 2 м тросик



Гибкое соединение

Артикул	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	Белый	2909003180
Соединитель PG прямой	Черный	2909003190
Соединитель PG прямой	Металлик	2909003200
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
Соединитель PG прямой внутренний	Белый	2909003300
Соединитель PG прямой внутренний	Черный	2909003310
Соединитель PG прямой внутренний	Металлик	2909003320
Соединитель PG прямой внутренний изолированный	Белый	2909003330
Соединитель PG прямой внутренний изолированный	Черный	2909003340
Соединитель PG прямой внутренний изолированный	Металлик	2909003350
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.

EMERGENCY

Аварийное освещение



ALTAIR LED
стр. 381



I-BRILL LED
стр. 382



VIZART LED
стр. 383



MIZAR LED
стр. 384



LYRA LED
стр. 385



LYRA
стр. 386



URAN
стр. 387



URAN LED
стр. 388



ANTARES
стр. 389



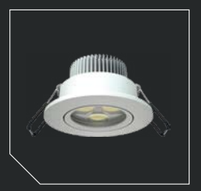
ANTARES LED
стр. 390



MARS
стр. 391



MARS LED
стр. 392



DL SMALL LED
стр. 377



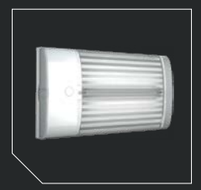
TETRO
стр. 378



TETRO LED
стр. 379



BOX LED
стр. 380



LUNA
стр. 393



SIRAH LED
стр. 394



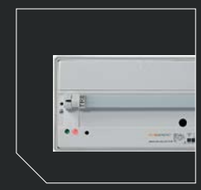
RB
стр. 395



Аксессуары
стр. 396-397



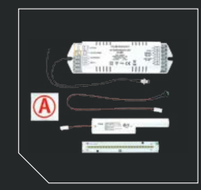
Пиктограммы
стр.398-407



AUTOTEST
стр. 408-409



TELEMANDO
стр. 410



CONVERSION KIT LED
стр. 411



Бокс CONVERSION KIT
LED стр. 412



CONVERSION KIT
стр. 413

Структура кодирования наименований светильников

I	II	III	IV		V	VI	VII
LYRA	42	2	1	–	4	LED	AT

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

Источник света	Вид светильника	Тип светильника	С одно-, двухсторонним рассеивателем					С четырех-сторонним рассеивателем
			IP 20	IP 22	IP 40	IP 42	IP 65	IP 40
Люминесцентный	Светильник аварийного освещения*	Автономный постоянного действия		MARS		LYRA, ANTARES	LYRA, URAN	
		Автономный непостоянного действия	SIRAH LED	MARS, LUNA		LYRA, ANTARES	LYRA, URAN	
		Автономный комбинированный		MARS		LYRA, ANTARES	LYRA, URAN	
		Централизованного электропитания		MARS		LYRA, ANTARES	LYRA, URAN	
	Световой указатель	Постоянного действия						TETRO
		Централизованного электропитания						TETRO
Светодиодный	Светильник аварийного освещения*	Автономный постоянного действия	DL SMALL	MARS		LYRA, ANTARES	LYRA, URAN, BL	
		Централизованного электропитания	DL SMALL	MARS		LYRA, ANTARES	LYRA, URAN, BL	
		Автономный непостоянного действия	SIRAH LED	MARS			URAN	
	Световой указатель	Постоянного действия	ALTAIR, VIZART, BOX		I-BRILL, MIZAR, VIZART			TETRO
		Централизованного электропитания	BOX, ALTAIR		I-BRILL, MIZAR, VIZART			TETRO

* светильники аварийного освещения могут также использоваться как световые указатели при применении соответствующих пиктограмм (стр. 398-407)

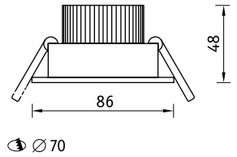
Вид монтажа	Способ монтажа	Серия светильника	Возможность применения аксессуаров (комплектация отдельно)
Настенный	Накладной фронтальный	VIZART, BOX, MIZAR, LYRA, ANTARES, URAN, MARS, I-BRILL	–
		LUNA	Бокс ST 24 (IP 65)
	Накладной боковой («флажком»)	MIZAR	–
	Встраиваемый	VIZART, I-BRILL, MIZAR	Кронштейн ST 37, декоративная рамка ST 36
		ANTARES	Клипсы ST 21, декоративная рамка ST 26
		MARS	Клипсы ST 21
		LUNA	Бокс ST 22, декоративная рамка ST 23
Потолочный	Накладной	TETRO, MIZAR, LYRA	–
		ANTARES	Двухсторонний рассеиватель ST 27
		URAN	Двухсторонний рассеиватель ST 35
		MARS	Двухсторонний рассеиватель ST 25
		LUNA	Бокс ST 24 (IP 65)
	На гибком подвесе	MIZAR	Подвес ST 50
	На жестком подвесе	TETRO	Подвес ST 53
		MIZAR	Подвес ST 52
	Встраиваемый	DL SMALL	–
		ANTARES	Клипсы ST 21, двухсторонний рассеиватель ST 27, декоративная рамка ST 26
		MIZAR	Декоративная рамка ST 36
		MARS	Клипсы ST 21, двухсторонний рассеиватель ST 25
		LUNA	Бокс ST 22, декоративная рамка ST 23

Пример занесения продукции аварийного освещения в спецификацию

Пример занесения продукции аварийного освещения ТМ «Световые Технологии» в спецификацию

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.0	**Светильники аварийные и эвакуационные знаки**							
1.10	Светильник для аварийного освещения комбинированного типа, со встроенным Ni-Cd аккумулятором на 3 часа, с линейными люминесцентными лампами 2×8 Вт, световой поток в аварийном режиме не менее 140 Лм, корпус и рассеиватель из поликарбоната, II класс защиты, IP65, ~220В, ЭПРА	URAN 6533-8		TRQ	шт.	50	1,3	
1.11	Знак эвакуации «Выход» (дистанция распознавания не менее 25 м)	ПЭУ 010 (130×260)		TRQ	шт.	50		
2.0	**Централизованная система аварийного освещения**							
2.1	Централизованная система аварийного освещения DIALOG (1,62 кВт/1ч; 0,72 кВт/3ч) 20 групп свободной конфигурации, IP20, УХЛ4, 1800×850×600, графическая панель, TCP-IP интерфейс	DIALOG		Световые Технологии	шт.	1	600	
2.2	Световой эвакуационный знак централизованного типа, двухсторонний, на LED источнике света, корпус из поликарбоната, рассеиватель из ПММА, II класс защиты, IP40, ≈220В, ЭПРА	MIZAR 4023-4 LED S		TRQ	шт.	300	1,1	
2.3	Знак эвакуации «Указательная стрелка» (дистанция распознавания не менее 25 м)	ПЭУ 003 (335×165)		TRQ	шт.	200		
2.4	Штанга	ST 52		TRQ	шт.	200		
2.5	Знак эвакуации «Выход» (дистанция распознавания не менее 25 м)	ПЭУ 010 (335×165)		TRQ	шт.	100		
2.6	Декоративная рамка (для встраиваемого монтажа)	ST 36		TRQ	шт.	50		

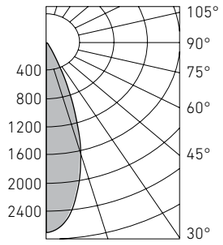




О продукте

Светильники DL SMALL LED идеально подходят для подсветки путей эвакуации (коридоры, холлы, лестничные клетки) в аварийной ситуации. Блок аварийного питания светильника срабатывает при аварийном отключении электроэнергии.

DL SMALL



Установка

Устанавливаются в потолок.

Конструкция

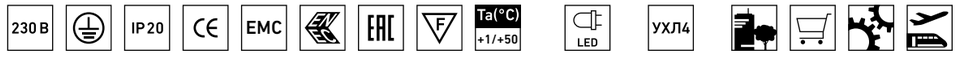
Корпус светильника изготовлен из металла, покрытого порошковой краской в двух цветах (WH — белый, SL — серебро). На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника. Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO (стр. 404). Блок аварийного питания входит в комплект поставки.

Оптическая часть

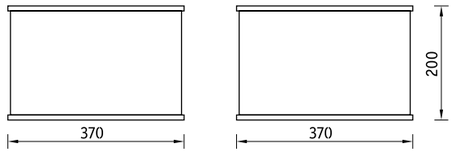
Поворотный рассеиватель светильника изготовлен из трудногорючего полимера.

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
DL SMALL 2000-5 LED WH	205	4,8	--	0,9	LED	4502002860	--
DL SMALL 2021-5 LED WH	205	5,56	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	LED	4501007350	--
DL SMALL 2023-5 LED WH	205	6,34	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	LED	4502002770	--

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.







О продукте
За счет своих габаритов дистанция распознавания светильника TETRO достигает 40 м. Оптимальное решение для установки в длинных проходах складов, производственных цехах, аэропортах и в крупных торговых центрах.

Установка
Устанавливается на потолок (непосредственно или на подвес) или на стену (с помощью кронштейна ST-55) (стр. 397).

Конструкция
Корпус светильника изготовлен из стали, покрытой порошковой краской белого цвета. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника. Контроль аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Четырехсторонний рассеиватель светильника изготовлен из ПММА. Пиктограммы комплектуются отдельно. Дистанция распознавания 40 м.
Лампа (КЛЛ) не входит в комплект поставки.



ST 53 – жесткий подвес. Потолочное крепление на штангу длиной 0,3 м, 0,5 м, 1,0 м, 1,5 м.

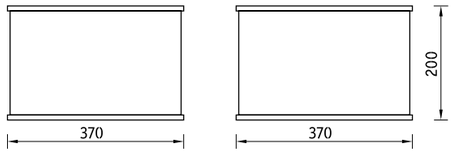


ST-55 – кронштейн для крепления на вертикальную поверхность (код заказа - 2501002910)

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
TETRO 4021-26	--	26,7	RB 6,0 V 1,6 A*h	5,0	ЛЛ (G5)	4501007130	40

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.



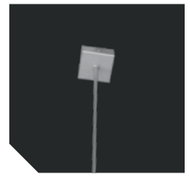


О продукте
За счет своих габаритов дистанция распознавания светильника TETRO LED достигает 40 м. Оптимальное решение для установки в длинных проходах складов, производственных цехах, аэропортах и в крупных торговых центрах.

Установка
Устанавливается на потолок (непосредственно или на подвес) или на стену (с помощью кронштейна ST-55) (стр. 397).

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 (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Четырехсторонний рассеиватель светильника изготовлен из ПММА. Пиктограммы комплектуются отдельно. Дистанция распознавания 30 м.



ST 53 – жесткий подвес. Потолочное крепление на штангу длиной 0,3 м, 0,5 м, 1,0 м, 1,5 м.



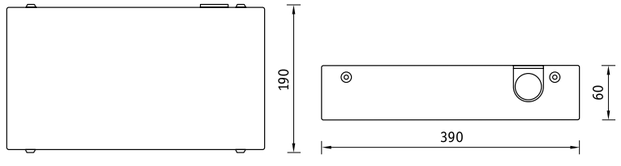
ST-55 – кронштейн для крепления на вертикальную поверхность (код заказа - 2501002910)

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
TETRO 4000-14 LED**	--	14	--	5,2	LED	4502003360	40
TETRO 4000-5 LED	--	4,9	--	5,0	LED	4502002540	40
TETRO 4021-14 LED**	--	14		6,5	LED	4502003340	40
TETRO 4021-6 LED	--	5,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	6,1	LED	4502002520	40
TETRO 4023-14 LED**	--	14		6,5	LED	4502003350	40
TETRO 4023-6 LED	--	5,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	6,2	LED	4502002530	40

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.
** яркость светильника более 200 cd/m^2



BOX 2021-5 LED S



О продукте
Конструкция аварийного светильника BOX позволяет использовать его не только как световой указатель путей эвакуации, но и как светильник для освещения путей эвакуации. Светильник подходит для применения в торговых и бизнес-центрах, аэропортах и вокзалах.

Установка
Устанавливаются на стену.

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 (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

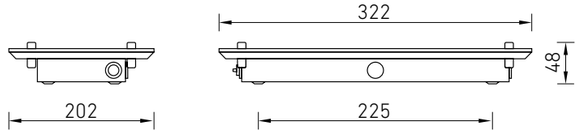
Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из ПВХ.
Распределение светового потока осуществляется также в нижнюю часть корпуса, что обеспечивает возможность применения светильника для освещения путей аварийной эвакуации. Пиктограммы комплектуются отдельно. Дистанция распознавания 37 м.

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
BOX 2021-5 LED S	120	5	RB 6,0 V 0,8 A*h	0,9	LED	1392000010	37
BOX 2023-5 LED S	120	5,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	1,0	LED	1392000020	37

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.

230 В | IP20 | EMC | Ta(°C) +1/+50 | LED | УХЛ4





О продукте
Светильник проработан до мелочей как с технической, так и с дизайнерской точек зрения. Обеспечит не только безопасную эвакуацию в аварийной ситуации, но и будет являться декоративным элементом в интерьере офисного здания, торгового центра, фитнес-клуба.

Установка
Устанавливаются на стену или встраиваются в стену с помощью кронштейнов. Аксессуар ST 37 комплектуется отдельно (стр. 397).

Конструкция
Корпус светильника изготовлен из алюминия. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника.
Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из трудногорючего полимера. Для удобства монтажа пиктограмм съемная часть рассеивателя закреплена металлическими винтами. Пиктограммы комплектуются отдельно. Дистанция распознавания 25 м.

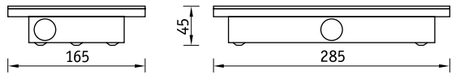
Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
ALTAIR 4021-4 LED	--	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	LED	4501007590	25
ALTAIR 4023-5 LED	--	4,3	RB 6,0 V 1,2 A*h	1,0	LED	4502002720	25

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.

230 В | IP40 | EMC | Ta(°C) +1/+40 | LED | УХЛ4



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. 397).

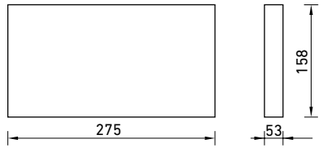
Конструкция
Корпус светильника изготовлен из алюминия.
На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника.
Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

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. 398-407).

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
I-BRILL 4000-6 LED BL	--	3,36	--	0,9	LED	4501007670	25
I-BRILL 4021-6 LED BL	--	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	LED	4501007330	25
I-BRILL 4021-6 LED WH	--	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	LED	4501007340	25
I-BRILL 4023-6 LED BL	--	4,3	RB 6,0 V 1,2 A*h	1,0	LED	4502002790	25

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.





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. Аксессуар ST 37 комплектуется отдельно (стр. 397).

Конструкция
Корпус светильника изготовлен из алюминия.
На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника.
Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из полимера в алюминиевой рамке двух цветов (SL - серебро, WH - белый). Пиктограммы комплектуются отдельно (стр. 398-407). Дистанция распознавания 25 м.



Облегченный монтаж пиктограмм

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
VIZART 4000-5 LED SL	--	3,36	--	0,9	LED	4502002930	25
VIZART 4000-5 LED WH	--	3,36	--	0,9	LED	4502002920	25
VIZART 4021-5 LED SL	--	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	LED	4502002370	25
VIZART 4021-5 LED WH	--	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	LED	4502002470	25
VIZART 4023-5 LED SL	--	4,3	RB 6,0 V 1,2 A*h	1,0	LED	4502002950	25
VIZART 4023-5 LED WH	--	4,3	RB 6,0 V 1,2 A*h	1,0	LED	4502002960	25

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.

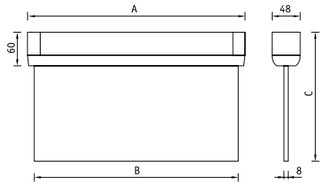
MIZAR LED Световые указатели серии MIZAR





ST 36. Рамка MIZAR SP/SPS/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
Устанавливаются на стену (боковая или фронтальная установка), на поверхность потолка (непосредственно или на подвесах) или встраиваются в потолок с рамкой ST 36. Аксессуары (ST 50, ST 52, ST 36) комплектуются отдельно (стр. 397). Крепежные элементы для боковой, фронтальной и потолочной установки идут в комплекте.

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 (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Двухсторонний рассеиватель светильника изготовлен из ПММА. Пиктограммы комплектуются отдельно. Дистанция распознавания: S – 33 м, SP – 25 м, SI – 40 м, SPS – 10 м.

	A	B	C
S	366	342	233
SP	271	248	194
SPS	271	248	117
SI	271	248	270



Потолочное крепление на цепь (гибкий подвес ST 50)



Потолочное крепление на штангу (жесткий подвес ST 52)

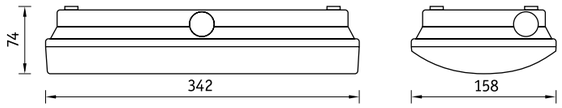
Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
MIZAR 4000-3 LED SI	--	2,05	--	1,3	LED	4502002310	40
MIZAR 4000-3 LED SP	--	2,05	--	1,1	LED	4502002210	25
MIZAR 4000-4 LED S	--	2,58	--	1,5	LED	4502002110	33
MIZAR 4000-5 LED SI**	--	3,6	--	1,3	LED	4502003330	40
MIZAR 4000-5 LED SP**	--	3,6	--	1,1	LED	4502003320	25
MIZAR 4000-6 LED S**	--	4,3	--	1,5	LED	4502003310	33
MIZAR 4023-3 LED SI	--	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,4	LED	4502001310	40
MIZAR 4023-3 LED SP	--	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,3	LED	4502001210	25
MIZAR 4023-4 LED S	--	4,95	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,6	LED	4502001110	33
MIZAR 4023-4 LED SPS	--	4,1	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,7	LED	4502002340	10
MIZAR 4023-5 LED SI**	--	4,38	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,3	LED	4502003300	40
MIZAR 4023-5 LED SP**	--	4,38	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,2	LED	4502003290	25
MIZAR 4023-6 LED S**	--	5	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,6	LED	4502003280	33

* - световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.
** - светильники с яркостью более 200 кд/м2.

Светильники серии LYRA **LYRA LED**







О продукте
Легкий и надежный световой указатель с декоративной рамкой из алюминия – универсальное решение с дистанцией распознавания 30 м. Модификации светильника IP65 централизованного действия работают в условиях низких температур, до -30°C (автомобильные парковки).

Установка
Устанавливаются на стену/потолок.

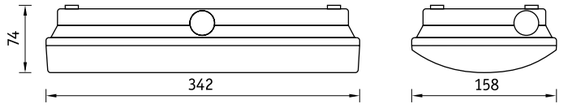
Конструкция
Корпус светильника изготовлен из поликарбоната. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника. Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Пиктограммы комплектуются отдельно (стр. 398-407). Дистанция распознавания 31 м. Светодиодная лампа входит в комплект поставки.

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
LYRA 4200-4 LED	220	3,6	--	1,0	LED	4502002320	31
LYRA 4221-4 LED	202	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,1	LED	4502000020	31
LYRA 4221-4 LED AT	202	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,1	LED	4502002430	31
LYRA 4223-4 LED	166	3,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	1,3	LED	4502000030	31
LYRA 6500-4 LED	220	3,6	--	1,0	LED	4502002330	31
LYRA 6521-4 LED	202	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,1	LED	4502000010	31
LYRA 6521-4 LED AT	202	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,1	LED	4502002440	31
LYRA 6523-4 LED	166	3,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	1,3	LED	4502000040	31

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.





О продукте
Легкий и надежный световой указатель с декоративной рамкой из алюминия – универсальное решение с дистанцией распознавания 30 м. Модификации светильника IP65 централизованного действия работают в условиях низких температур, до -30°C (автомобильные парковки).

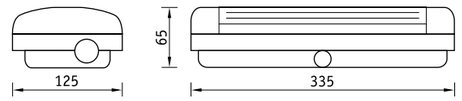
Установка
Устанавливаются на стену/потолок.

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 (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Пиктограммы комплектуются отдельно (стр. 398-407). Дистанция распознавания 31 м. Лампа входит в комплект поставки.

Наименование	Масса, кг	Время работы в аварийном режиме, ч	Световой поток в аварийном режиме, лм	Батарея Ni-Cd	Источники света		Артикул
					Рабочие	Аварийные	
LYRA 4211-8	1,1	1	103	2,4 В 1,5А*ч	–	8 Вт (G5)	4501006010
LYRA 4213-8	1,3	3	140	3,6 В 4,0А*ч	–	8 Вт (G5)	4501006020
LYRA 4221-11	1,1	1	–	–	11 Вт (2G7)	11 Вт (2G7)	4501007160
LYRA 4211-11	1,3	1	338	6,0 В 1,5А*ч	–	11 Вт (2G7)	4501006030
LYRA 4231-8	1,3	1	136	3,6 В 4,0А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501006140
LYRA 4233-8	1,3	3	142	3,6 В 4,0А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501006050
LYRA 6511-8	1,1	1	103	2,4 В 1,5А*ч	–	8 Вт (G5)	4501006060
LYRA 6513-8	1,3	3	140	3,6 В 4,0А*ч	–	8 Вт (G5)	4501006090
LYRA 6511-11	1,3	1	338	6,0 В 1,5А*ч	–	11 Вт (2G7)	4501006260
LYRA 6531-8	1,3	1	136	3,6 В 1,5А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501006150
LYRA 6533-8	1,4	3	142	3,6 В 1,5А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501006160
LYRA 4221-8	1,2	1	160	4,8 В 1,5А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501007000
LYRA 4223-8	1,3	3	150	3,6 В 4,0А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501007010
LYRA 4221-11	1,2	1	170	4,8 В 1,5А*ч	11 Вт (2G7)	11 Вт (2G7)	4501007160
LYRA 6521-8	1,2	1	160	4,8 В 1,5А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501007020
LYRA 6523-8	1,3	3	150	3,6 В 4,0А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501007030
LYRA 6521-11	1,2	1	170	4,8 В 1,5А*ч	11 Вт (2G7)	11 Вт (2G7)	4501007170
LYRA 4200-8	1	–	–	–	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4502002410
LYRA 6500-8	1,1	–	–	–	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4502002510







О продукте
Светильник с максимальной защитой IP65 и большим количеством модификаций 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. Аксессуар ST 35 комплектуется отдельно (стр. 397).

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 (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя ST 35 (стр. 397) комплектуются отдельно (стр. 398-407). Дистанция распознавания 25 м. Лампы входят в комплект поставки.



ST 35. Двухсторонний рассеиватель URAN



ST 54. Жесткое крепление.

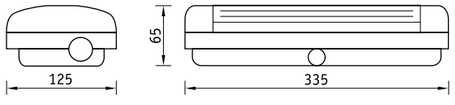
Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
URAN 6500-8	312	9,5	--	0,9	ЛЛ (G5)	4501007220	25
URAN 6511-11	320	2,7	RB 6,0 V 1,5 A*h	1,1	ЛЛ (G5)	4501001060	25
URAN 6511-8	151	2,47	RB 3,6 V 1,5 A*h	1,1	ЛЛ (G5)	4501001020	25
URAN 6513-8	140	4,3	(RB 3,6 V 1,6 A*h)*2	1,2	ЛЛ (G5)	4501001030	25
URAN 6521-11	170	15,3	RB 3,6 V 1,5 A*h	1,0	ЛЛ (G5)	4501007190	25
URAN 6521-8	130	12	RB 3,6 V 1,5 A*h	1,0	ЛЛ (G5)	4501007100	25
URAN 6523-8	116	13	(RB 3,6 V 1,6 A*h)*2	1,2	ЛЛ (G5)	4501007110	25
URAN 6531-8	151	11,8	RB 3,6 V 1,5 A*h	1,1	ЛЛ (G5)	4501002020	25
URAN 6533-8	140	13	(RB 3,6 V 1,6 A*h)*2	1,3	ЛЛ (G5)	4501002030	25

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.

URAN LED Светильники серии URAN







О продукте
Светильник с максимальной защитой IP65 разработан для решения самых сложных задач аварийного освещения и пригоден для работы при температурах до -30°С (только для версий с централизованным питанием).

Установка
Устанавливаются на стену/потолок. Аксессуар ST 35 комплектуется отдельно (стр. 396).

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 (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя ST 35 комплектуются отдельно (стр. 398-407). Дистанция распознавания 25 м.
Лампа входит в комплект поставки.



Линейная светодиодная лампа (цоколь G5)



ST 54. Жесткое крепление



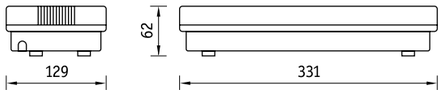
ST 35. Двухсторонний рассеиватель URAN

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
URAN 6500-4 LED	220	3,6	--	0,9	LED	4501007120	25
URAN 6511-3 LED	120	2,4	RB 3,6 V 1,5 A*h	1,1	LED	4502003180	25
URAN 6513-3 LED	120	2,4	RB 3,6 V 1,5 A*h	1,1	LED	4502003190	25
URAN 6521-4 LED	195	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	LED	4501006430	25
URAN 6523-4 LED	177	3,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	1,1	LED	4501006440	25

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.

230 В | IP65 | CE | EMC | EAC | Ta(°C) +1/+40 | LED | T5 G5 | УХЛ4





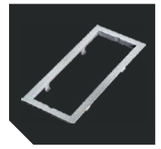


О продукте
Аварийный светильник ANTARES покажет правильный выход в самой безвыходной аварийной ситуации. Максимальная надежность и функциональность – главные особенности этого светильника. К светильнику предлагается набор аксессуаров: декоративные рамки, двухсторонний рассеиватель.

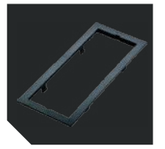
Установка
Устанавливаются на стену/потолок или встраиваются в стену/потолок полностью и частично с помощью клипс ST 21. Встраиваемый вариант монтажа предусматривает также оформление светильника декоративной рамкой ST 26. Аксессуары (ST 21, ST 26, ST 27) комплектуются отдельно (стр. 396-397).

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 (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

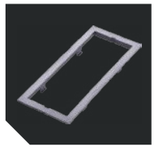
Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Пиктограммы для светильника комплектуются отдельно (стр. 398-407). Дистанция распознавания 25 м. Лампы входят в комплект поставки. Пиктограммы для двухстороннего рассеивателя комплектуются с ST 27 (стр. 396). Дистанция распознавания 30 м.



ST 26, белая. Декоративная рамка



ST 26, черная. Декоративная рамка

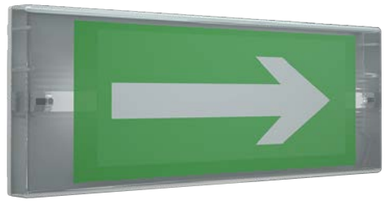


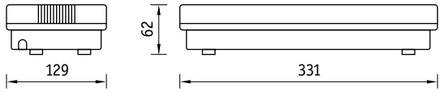
ST 26, серая. Декоративная рамка

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
ANTARES 4200-8	328	9,5	--	0,9	ЛЛ (G5)	4501007230	25
ANTARES 4211-11	341	2,7	RB 6,0 V 1,5 A*h	1,0	ЛЛ (G5)	4501004030	25
ANTARES 4211-8	153	2,47	RB 3,6 V 1,5 A*h	0,9	ЛЛ (G5)	4501004010	25
ANTARES 4213-8	154	4,3	(RB 3,6 V 1,6 A*h)*2	1,1	ЛЛ (G5)	4501004020	25
ANTARES 4221-8	124	12	RB 3,6 V 1,5 A*h	0,8	ЛЛ (G5)	4501007040	25
ANTARES 4223-8	105	13	(RB 3,6 V 1,6 A*h)*2	0,8	ЛЛ (G5)	4501007050	25
ANTARES 4231-8	149	11,8	RB 3,6 V 1,5 A*h	1,0	ЛЛ (G5)	4501004040	25
ANTARES 4233-8	125	13	(RB 3,6 V 1,6 A*h)*2	1,2	ЛЛ (G5)	4501006490	25

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.

230 В | IP42 | CE | EMC | EAC | Ta(°C) +1/+40 | T5 G5 | УХЛ4





О продукте
Аварийный светильник ANTARES LED покажет правильный выход в самой безвыходной, аварийной ситуации. Максимальная надежность и функциональность – главные особенности этого светильника. К светильнику предлагается набор аксессуаров: декоративные рамки, двухсторонний рассеиватель, крепежные клипсы для встройки в гипсокартон.

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. Аксессуары (ST 21, ST 26, ST 27) комплектуются отдельно (стр. 396-397).

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 (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Пиктограммы для светильника комплектуются отдельно (стр. 398-407). Дистанция распознавания 25 м. Лампа входит в комплект поставки. Пиктограммы для двухстороннего рассеивателя комплектуются с ST 27 (стр. 396). Дистанция распознавания 25 м.



Радиатор светодиодной лампы



Линейная светодиодная лампа (цоколь G5)



ST 21. Крепежные элементы

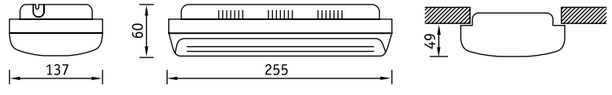


ST 27. Двухсторонний рассеиватель ANTARES

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
ANTARES 4221-4 LED	208	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	1,0	LED	4501006390	25
ANTARES 4223-4 LED	200	3,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	1,1	LED	4501006400	25

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.







О продукте
Светильник MARS рассчитан на массовое применение в проектах административной, офисной и торговой недвижимости. Доступная цена и высокая надежность - главные качества светильника.

Установка
Устанавливаются на стену/потолок или встраиваются в стену/потолок с помощью клипс ST 21. Аксессуары (ST 21, ST 25) комплектуются отдельно (стр. 397).

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 (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя ST 25 комплектуются отдельно (стр. 398-407). Дистанция распознавания 27 м. Лампы входят в комплект поставки.



ST 21. Крепежные элементы



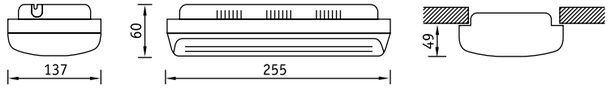
ST 25. Двухсторонний рассеиватель MARS

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
MARS 2200-6	187	7	--	0,6	ЛЛ (G5)	4501007210	27
MARS 2211-11	300	2,7	RB 6,0 V 1,5 A*h	0,9	ЛЛ (G5)	4501001050	27
MARS 2211-6	80	2,1	RB 2,4 V 1,5 A*h	0,7	ЛЛ (G5)	4501001080	27
MARS 2213-6	80	3,75	(RB 2,4 V 1,6 A*h)*2	0,8	ЛЛ (G5)	4501001090	27
MARS 2221-11	170	15,3	RB 3,6 V 1,5 A*h	1,0	ЛЛ (G5)	4501007200	27
MARS 2221-6	108	10,3	RB 3,6 V 1,5 A*h	1,0	ЛЛ (G5)	4501007070	27
MARS 2223-6	100	11,4	(RB 2,4 V 1,6 A*h)*2	1,1	ЛЛ (G5)	4501007080	27
MARS 2231-6	95	9,2	RB 3,6 V 1,5 A*h	0,8	ЛЛ (G5)	4501002010	27
MARS 2233-6	88	10,15	(RB 2,4 V 1,6 A*h)*2	0,9	ЛЛ (G5)	4501002040	27

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.







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. Аксессуары (ST 21, ST 25) комплектуются отдельно (стр. 397).

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 (стр. 410). АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя ST 25 комплектуются отдельно (стр. 398-407). Дистанция распознавания 27 м. Лампа входит в комплект поставки.



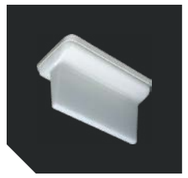
Радиатор светодиодной лампы



Линейная светодиодная лампа (цоколь G5)



ST 21. Крепежные элементы



ST 25. Двухсторонний рассеиватель MARS

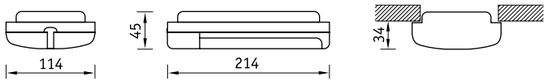
Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
MARS 2200-4 LED	180	3,6	--	0,6	LED	4501007090	27
MARS 2211-3 LED	120	2,4	RB 3,6 V 1,5 A*h	0,9	LED	4502003220	27
MARS 2213-3 LED	120	2,4	RB 3,6 V 1,5 A*h	0,9	LED	4502003230	27
MARS 2221-4 LED	163	3,6	RB 6,0 V 0,8 A*h	0,7	LED	4501006410	27
MARS 2223-4 LED	150	3,6	RB 6,0 V 1,5 A*h	0,8	LED	4501006420	27

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.

230 В | IP22 | CE | EMC | EAC | Ta(°C) +1/+40 | LED | T5 G5 | УХЛ4 | 1 2 3







О продукте
Светильник LUNA разработан для применения в проектах с ограниченным бюджетом. Ничего лишнего, главное - надежное срабатывание в аварийной ситуации.

Установка
Устанавливаются на стену/потолок или встраиваются в стену/потолок с помощью клипс ST 21. Аксессуары (ST 21) комплектуются отдельно (стр. 397).

Конструкция
Корпус светильника изготовлен из поликарбоната. На панель корпуса выведен светодиодный индикатор определения работоспособности светильника. Контроль аварийного освещения (проверка работоспособности светильника в аварийном режиме) осуществляется с помощью кнопки TEST. АКБ входят в комплект поставки.

Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Пиктограммы комплектуются отдельно (стр. 398-407). Дистанция распознавания 22 м. Лампы входят в комплект поставки.



ST 21. Крепежные элементы



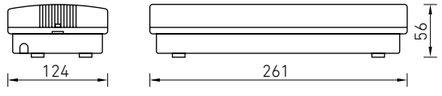
Для удобства установки с обратной стороны корпуса светильника находится съемная панель, которая монтируется на поверхность

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
LUNA 2211-4	45	1,8	RB 2,4 V 1,5 A*h	0,6	ЛЛ (G5)	4501001070	22
LUNA 2211-7	90	1,8	RB 2,4 V 1,5 A*h	0,6	ЛЛ (G5)	4501001010	22

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.

230 В | IP22 | CE | EMC | EAC | Ta(°C) +1/+40 | T5 G5 | 2G7 | УХЛ4 | 1 2 3







О продукте
Светодиодный светильник SIRAH является недорогим решением, что особенно акутально в период экономического кризиса. За счет минимизации дополнительных функций (отсутствия возможности подключения TELEMANDO) светильник доступен для проектов с ограниченным бюджетом.

Установка
Устанавливается на стену.

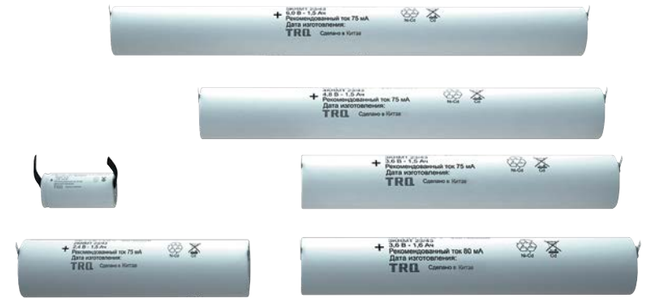
Конструкция
Корпус светильника изготовлен из поликарбоната. На панели корпуса (под рассеивателем) выведен светодиодный индикатор определения работоспособности и кнопка теста. Аккумулятор входит в комплект поставки. В качестве источника света используется встроенный в корпус светодиодный модуль. С помощью специального аксессуара – ST-30 бокс SIRAH (IP 65), светильник SIRAH LED получает защиту IP65.

Оптическая часть
Рассеиватель светильника изготовлен из поликарбоната. Пиктограммы для светильника заказываются отдельно (стр. 398-407). Дистанция распознавания 24 м. Дополнительно светильник может комплектоваться двусторонним рассеивателем для крепления светильника на горизонтальную поверхность.
Код заказа - 2501002140 (ST 29).

Наименование	Световой поток в аварийном режиме, лм*	Потребляемая мощность, Вт	Батарея	Вес, кг	Источник света	Код	Дистанция распознавания, м
SIRAH 2011-3 LED	100	3	RB 2,4 V 1,5 A*h	0,5	LED	4502003200	24
SIRAH 2013-3 LED	100	3	RB 3,6 V 1,5 A*h	0,5	LED	4502003210	24

* световой поток указывается для аварийных светильников, которые могут использоваться для освещения путей эвакуации.

230 В | IP22 | EMC | Ta(°C) +1/+40 | LED | T5 G5 | УХЛ4 | 123



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.

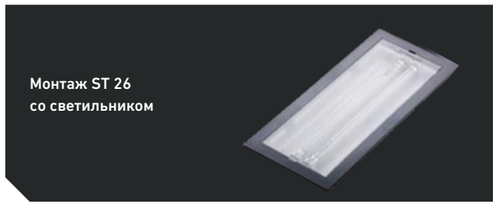
Наименование	Артикул	Длина, мм	Диаметр, мм
RB 1,2В 0,4А*ч	4501005010	30	15
RB 2,4В 1,5А*ч	4501005020	87	23
RB 2,4В 1,6А*ч	4501005030	87	23
RB 3,6В 1,5А*ч	4501005040	129	23
RB 3,6В 1,6А*ч	4501005050	129	23
RB 3,6В 4,0А*ч	4501005060	177	33
RB 4,8В 1,5А*ч	4501005070	170	23
RB 6,0В 0,8А*ч	4501005080	147	29
RB 6,0В 1,1А*ч	4501007600	147	29
RB 6,0В 1,5А*ч	4501005090	213	23

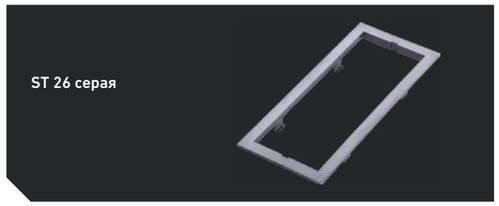
Декоративные рамки

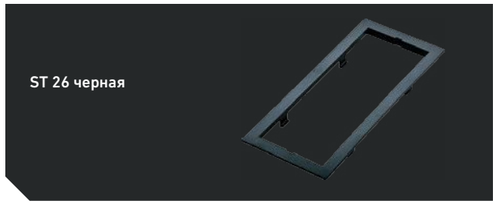
Предназначены для декоративного оформления встраиваемых светильников серий: ANTARES, LUNA, MIZAR SP/SPS, SIRAH



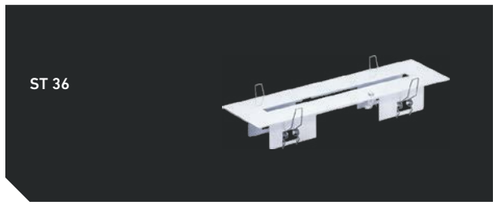








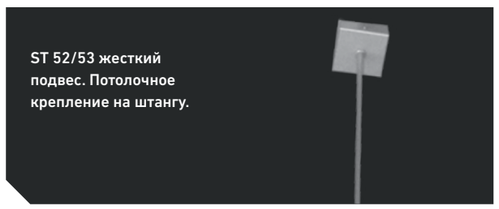
Наименование	Артикул
ST 26 рамка ANTARES (белая)	2501002010
ST 26 рамка ANTARES (серая)	2501002020
ST 26 рамка ANTARES (черная)	2501002030
ST 36 рамка MIZAR SP/SPS/SI	2501002150
ST 28 рамка SIRAH (белая)	4501006320



Подвес



Наименование комплекта	Длина, м	Артикул
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	Артикул
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

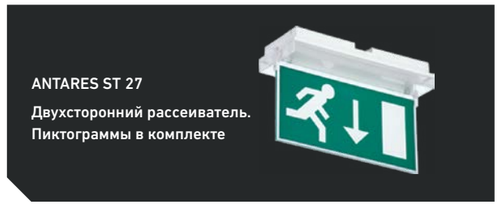
Рассеиватели

Предназначены для светильников, устанавливаемых на потолок, в сериях: MARS, URAN, ANTARES.



Наименование	Артикул
ST 25 рассеиватель MARS	2501000020
ST 35 рассеиватель URAN	4501006990
ST 29 рассеиватель SIRAH	2501002140

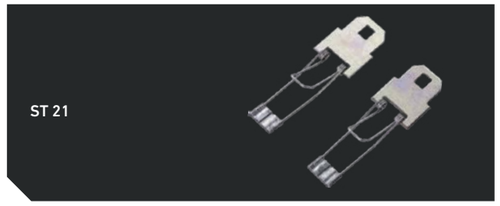
Дополнительно к рассеивателям ST 25 и ST 35 предлагаются пиктограммы (стр. 392-401).



Наименование	Артикул
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	Артикул
ST 21 комплект клипс	2501000010

Кронштейны

Предназначены для встраиваемого варианта монтажа световых указателей: VIZART, I-BRILL, ALTAIR.



Наименование	Артикул
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	MIZAR SP**	MIZAR SI**	MIZAR SPS**	BOX S	VIZART	LYRA	I-BRILL	ALTAIR	SIRAH
Эвакуационно-указательные пиктограммы																
 ПЭУ 001 ВЫХОД НАЛЕВО	210×105	2501002240	2501002240													
	240×125							2502000010								
	242x50									2502000690						
	260×130			2502000220	2502000220											
	263×146											2502000480			2502001460	
	335×165						2502000070/ 2502000290						2502000150			
	385×185										2502000410					
	280×162													2502001080		
	250×115															2502001850
 ПЭУ 001 ВЫХОД НАЛЕВО	200x200								2502001180							
	250x250					2502001620										
 ПЭУ 002 ВЫХОД НАПРАВО	210×105	2501002250	2501002250													
	240×125							2502000010								
	242x50									2502000690						
	260×130			2502000230	2502000230											
	263×146											2502000490			2502001470	
	335×165						2502000070/ 2502000300						2502000160			
	385×185										2502000420					
	280×162													2502000970		
	250×115															2502001860
 ПЭУ 002 ВЫХОД НАПРАВО	200x200								2502001180							
	250x250					2502001630										
 ПЭУ 003 УКАЗАТЕЛЬНАЯ СТРЕЛКА	210×105	2501002260	2501002260													
	240×125							2502000020								
	242x50									2502000710						
	260×130			2502000240	2502000240											
	263×146											2502000500			2502001480	
	335×165						2502000080/ 2502000310						2502000170			
	385×185										2502000430					
	280×162													2502000980		
	250×115															2502001870
 ПЭУ 003 УКАЗАТЕЛЬНАЯ СТРЕЛКА	200x200								2501002550							
	250x250					2502001640										

* Артикул пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя к светильнику совпадают
** Комплект (2 шт.)

В случае отсутствия в таблице необходимых Вам пиктограмм – мы изготовим их под заказ

Все пиктограммы соответствуют ГОСТ 12.4026-2001

Пиктограммы

Наименование	Размер, мм	LUNA	MARS*	URAN*	ANTARES	K 300, KD	MIZAR S**/TETRO	MIZAR SP**	MIZAR SI**	MIZAR SPS**	BOX S	VIZART	LYRA	I-BRILL	ALTAIR	SIRAH
Эвакуационно-указательные пиктограммы																
 **ПЭУ 004** ПО ЛЕСТНИЦЕ ВНИЗ НАПРАВО	210×105	2501002270	2501002270													
	240×125							2502000810								
	242x50									2502000720						
	260×130			2502000640	2502000640											
	263×146											2502000540				
	335×165						2502000850/ 2502000350						2502000890			
	385×185										2502000960					
	280x162													2502000990	2502001490	
	250×115															2502001880
 **ПЭУ 004** ПО ЛЕСТНИЦЕ ВНИЗ НАПРАВО	200x200								2502001190							
	250x250					2502001650										
 **ПЭУ 005** ПО ЛЕСТНИЦЕ ВНИЗ НАЛЕВО	210×105	2501002280	2501002280													
	240×125							2502000820								
	242x50									2502000730						
	260×130			2502000650	2502000650											
	263×146											2502000550				
	335×165						2502000860/ 2502000360						2502000900			
	385×185										6501000320					
	280x162													2502001000	2502001500	
	250×115															2502001890
 **ПЭУ 005** ПО ЛЕСТНИЦЕ ВНИЗ НАЛЕВО	200x200								2502001200							
	250x250					2502001660										
 **ПЭУ 006** ПО ЛЕСТНИЦЕ ВВЕРХ НАПРАВО	210×105	2501002290	2501002290													
	240×125							2502000830								
	242x50									2502000740						
	260×130			2502000660	2502000660											
	263×146											2502000560				
	335×165						2502000870/ 2502000370						2502000910			
	385×185										6501000310					
	280x162													2502001010	2502001510	
	250×115															2502001900
 **ПЭУ 006** ПО ЛЕСТНИЦЕ ВВЕРХ НАПРАВО	200x200					2502001670			2502001210							
	250x250															

* Артикул пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя к светильнику совпадают
** Комплект (2 шт.)

В случае отсутствия в таблице необходимых Вам пиктограмм – мы изготовим их под заказ

Все пиктограммы соответствуют ГОСТ 12.4026-2001

Аварийное освещение

Пиктограммы

Аварийное освещение

Наименование	Размер, мм	LUNA	MARS*	URAN*	ANTARES	K 300, KD	MIZAR S**/TETRO	MIZAR SP**	MIZAR SI**	MIZAR SPS**	BOX S	VIZART	LYRA	I-BRILL	ALTAIR	SIRAH
Эвакуационно-указательные пиктограммы																
 ПЭУ 007 ПО ЛЕСТНИЦЕ ВВЕРХ НАЛЕВО	210×105	2501002300	2501002300													
	240×125							2502000840								
	242x50									2502000750						
	260×130			2502000670	2502000670											
	263×146											2502000570				
	335×165						2502000880/ 2502000380						2502000920			
	385×185										2501002040					
	280x162													2502001020	2502001520	
	250×115															2502001910
 ПЭУ 007 ПО ЛЕСТНИЦЕ ВВЕРХ НАЛЕВО	200x200								2502001220							
	250x250					2502001680										
 ПЭУ 008 ЗАПАСНЫЙ ВЫХОД	210×105	2501002310	2501002310													
	240×125							2502000030								
	242x50									2502000770						
	260×130			2502000250	2502000250											
	263×146											2502000580				
	335×165						2502000090/ 2502000390						2502000180			
	385×185										4501006460					
	280×162													2502001030	2502001530	
	250×115															2502001920
 ПЭУ 091 УКАЗАТЕЛЬ ДВЕРИ ЛЕВОСТОРОННИЙ	210×105	2501002320	2501002320													
	240×125							2502000040								
	242x50									2502000780						
	260×130			2502000260	2502000260											
	263×146											2502000510				
	335×165						2502000100/ 2502000320						2502000190			
	385×185										2502000440					
	280×162													2502001040	2502001540	
	250×115															2502001930
 ПЭУ 092 УКАЗАТЕЛЬ ДВЕРИ ПРАВОСТОРОННИЙ	210×105	2502001690	2502001690													
	240×125							2502000040								
	242x50															
	260×130			2502001720	2502001720					2502000780						
	263×146											2502001380				
	335×165						2502000100/ 2502001350						2502001280			
	385×185										2502001250					
	280×162													2502001420	2502001550	
	250×115															2502001940

* Артикул пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя к светильнику совпадают

** Комплект (2 шт.)

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	MIZAR SP**	MIZAR SI**	MIZAR SPS**	BOX S	VIZART	LYRA	I-BRILL	ALTAIR	SIRAH
Эвакуационно-указательные пиктограммы																
 ПЭУ 093 ВЫХОД ПРЯМО ЛЕВОСТОРОННИЙ	210×105	2502001700	2502001700	2502001730	2502001730											
	240×125							2501002380								
	242x50									2501002500						
	260×130			2502001740	2502001740											
	263×146											2502001390				
	335×165						2501002370/ 2502001360						2502001290			
	385×185										2502001260					
	280x162													2502001430	2502001560	
	250×115															2502001950
 ПЭУ 094 ВЫХОД ПРЯМО ПРАВОСТОРОННИЙ	210×105	2502001710	2502001710													
	240×125							2501002380								
	242x50									2501002500						
	260×130			2502001740	2502001740											
	263×146											2502001400				
	335×165						2501002370/ 2502001370						2502001300			
	385×185										2502001270					
	280x162													2502001440	2502001570	
	250×115															2502001960
 ПЭУ 010 ВЫХОД	210×105	2501002330	2501002330													
	240×125							2502000050								
	242x50									2501002160						
	260×130			2502000270	2502000270											
	263×146											2502000520				
	335×165						2502000110/ 2502000330						2502000200			
	385×185										2502000450					
	280×162													2502001050	2502001580	
	250×115															2502001970
 ПЭУ 011 ВЫХОД/EXIT	210×105	2501002340	2501002340													
	240×125							2502000930								
	242x50									2502000790						
	260×130			2502000680	2502000680											
	263×146											2502000590				
	335×165						2502000940/ 2502000400						2502000950			
	385×185										4501006470					
	280×162													2502001060	2502001590	
	250×115															2502001980

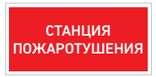
* Артикул пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя к светильнику совпадают

** Комплект (2 шт.)

В случае отсутствия в таблице необходимых Вам пиктограмм – мы изготовим их под заказ

Все пиктограммы соответствуют ГОСТ 12.4026-2001

Пиктограммы

Наименование	Размер, мм	LUNA	MARS*	URAN*	ANTARES	K 300, KD	MIZAR S**/TETRO	MIZAR SP**	MIZAR SI**	MIZAR SPS**	BOX S	VIZART	LYRA	I-BRILL	ALTAIR	SIRAH
Эвакуационно-указательные пиктограммы																
 ПЭУ 012 EXIT	210×105	2501002350	2501002350													
	240×125							2502000060								
	242x50									2502000800						
	260×130			2502000280	2502000280											
	263×146											2502000530				
	335×165						2502000120/ 2502000340	2502000930					2502000210			
	385×185										2502000460					
	280x162													2502001070	2502001600	
	250×115															2502001990
Пиктограммы пожарной безопасности																
 ППБ 0001 ПОЖАРНЫЙ КРАН	250×250					2501001070										
	200×200								2502000130							
	130×130			2502001090	2502001090											
	105×105	2502001110	2502001110													
 ППБ 0002 ПОЖАРНЫЙ ГИДРАНТ	250×250					2501001080										
	200×200								2502000470							
	130×130			2501002420	2501002420											
	105×105	2502001120	2502001120													
 ППБ 0003 ОГНЕТУШИТЕЛЬ	250×250					2501002360										
	200×200								2502000140							
	130×130			2501002430	2501002430											
	105×105	2502001130	2502001130													
 ППБ 0004 СТАНЦИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ	210×105	2502001140	2502001140													
	260×130			2502001100	2502001100											
	240×125							2502001330								
	242x50															
	335×165						2502001320/-						2502001310			
	385×185										2502001160					
	263×146											2502001410				
	280×162														2502001610	
	250×115															2502002000

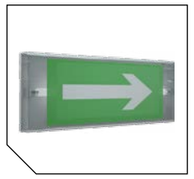
* Артикул пиктограммы для светильника и двухстороннего рассеивателя к светильнику совпадают
** Комплект (2 шт.)

В случае отсутствия в таблице необходимых Вам пиктограмм – мы изготовим их под заказ

Все пиктограммы соответствуют ГОСТ 12.4026-2001

Аварийное освещение


ALTAIR


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. 410).
Дополнительная информация содержится в паспорте изделия.


Светильник исправен


Сбой в работе лампы


Сбой в работе аккумулятора

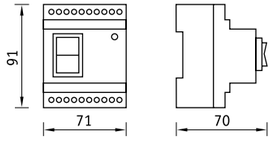
* **Федеральный закон РФ от 01 мая 2009 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (статья 82).**
«9. Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания должны быть обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания».

Наименование	Масса, кг	Время работы в аварийном режиме, ч	Световой поток в аварийном режиме, лм	Батарея Ni-Cd	Источники света		Артикул
					Рабочие	Аварийные	
ALTAIR 4021-4 LED AT	1,0	1	-	6.0 В 0,8А*ч	LED (G5)	LED (G5)	4502002730
ANTARES 4221-4 LED AT	1.0	1	208	6.0 В 0,8А*ч	LED (G5)	LED (G5)	4502002550
ANTARES 4211-8 AT	1.0	1	149	3.6 В 1,5А*ч	-	8 Вт (G5)	4501007690
ANTARES 4211-8(i) AT	1.0	1	303	6.0 В 1,5А*ч	-	8 Вт (G5)	4501006970
ANTARES 4211-11 AT	1.0	1	341	6.0 В 1,5А*ч	-	11 Вт (2G7)	4501007720
ANTARES 4211-11(i) AT	1.0	1	462	(3.6 В 1,5А*ч)x2	-	11 Вт (2G7)	4501007700
ANTARES 4231-8 AT	1.0	1	149	(3.6 В 1,5А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501007710
DL SMALL 2021-5 LED SL AT	1,0	1	205	6,0 В 0,8 А*ч	LED	LED	4502002830
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 SL AT	1,0	3	-	6,0 В 0,8 А*ч	LED	LED	4502002970
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
LYRA 4211-11 AT	1,3	1	338	6,0 В 1,5 А*ч	-	11 Вт (2G7)	4502002880
LYRA 4211-11(i) AT	1,3	1	446	3,6 В 4,0 А*ч	-	11 Вт (2G7)	4502002890
LYRA 4211-8 AT	1,1	1	103	2,4 В 1,5 А*ч	-	8 Вт (G5)	4502002900
LYRA 4211-8(i) AT	1,3	1	300	6,0 В 1,5 А*ч	-	8 Вт (G5)	4501006140
LYRA 4231-8 AT	1,3	1	136	3,6 В 4,0 А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4502002910
LYRA 4231-8(i) AT	1,3	1	256	6,0 В 1,5 А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501006980
LYRA 6511-8(i) AT	1,3	1	300	6,0 В 1,5 А*ч	-	8 Вт (G5)	4501007240
LYRA 6531-8(i) AT	1,4	1	256	6,0 В 1,5 А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501007250
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
URAN 6511-8 AT	1.0	1	150	3,6 В 1,5 А*ч	-	8 Вт (G5)	4501007630
URAN 6511-11 AT	1.1	1	320	6,0 В 1,5 А*ч	-	11 Вт (2G7)	4501007610
URAN 6511-11(i) AT	1.1	1	500	6,0 В 1,8 А*ч	-	11 Вт (2G7)	4501007620
URAN 6531-8 AT	1.1	1	151	3,6 В 1,5 А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501007640
URAN 6531-8(i) AT	1.1	1	246	6,0 В 1,8 А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501007650
LYRA 6511-8 AT	1.1	1	103	2,4 В 1,5 А*ч	-	8 Вт (G5)	4501007520
LYRA 6511-11 AT	1.3	1	338	6,0 В 1,5 А*ч	-	11 Вт (2G7)	4501007540
LYRA 6511-11(i) AT	1.3	1	446	3,6 В 4,0 А*ч	-	11 Вт (2G7)	4501007550
LYRA 6531-8 AT	1.3	1	136	3,6 В 1,5 А*ч	8 Вт (G5)	8 Вт (G5)	4501007570
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)x2	LED	LED	4392000010
BOX 2021-5 LED S AT	0,9	1	-	6,0 В 0,8 А*ч	LED	LED	4392000020

* возможность расширения температурного диапазона до -30° С с уменьшением времени работы светильника в аварийном режиме до 1 ч (для светильников с 3 ч аварийным режимом).

TELEMANDO Устройство дистанционного тестирования и управления аварийным освещением





Назначение и установка

С помощью устройства TELEMANDO осуществляется дистанционный контроль и управление аварийным освещением.

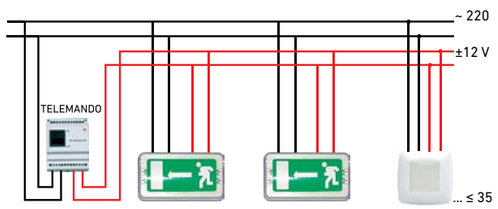
Контроль – это имитация включения аварийного режима для проверки работоспособности светильников и устранения неполадок, если таковые имеются. Управление заключается в отключении аварийного режима, когда это необходимо (на время отключения основного освещения при отсутствии людей в помещениях, на время ремонтных работ и т.д.) с целью сохранения заряда аккумуляторов в аварийных светильниках. 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.

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.

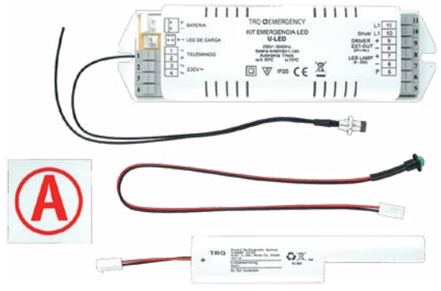


Максимальное количество светильников на блок	35 шт
Максимальная длина провода	250 м
Минимальное сечение провода	0,75 мм^2
Рекомендуемое сечение провода	1-1,5 мм^2
Потребляемая мощность	не более 0,5 Вт
Минимальное время зарядки аккумулятора	24 ч
Артикул	4501003010

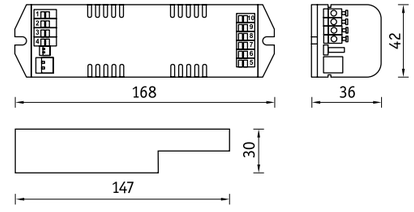
Федеральный закон РФ от 01 мая 2009 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (статья 82).
«9. Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания должны быть обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.»

230 В | IP 20 | Ta(°C) +1/+40

Блок аварийного питания **CONVERSION KIT LED**

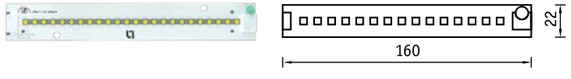


CONVERSION KIT LED K-303



Блок аварийного питания CONVERSION KIT LED используется в светильниках на полупроводниковых источниках света или в ламповых светильниках в случае непредвиденного отключения сети.
Продукт представляет собой набор комплектующих:
- модуль для аварийного освещения;
- индикатор заряда (зеленый светодиод);
- Ni-Mg аккумулятор;
- кнопка TEST (для проверочных испытаний работы светильников в аварийном режиме);
- светодиодная LED линейка для аварийного освещения;
- наклейка «А» (для идентификации светильников аварийного освещения).

На светодиодную LED линейку подается мощность 3,5 Вт, при токе 150 мА, обеспечивая световой поток не менее 450 лм в течение одного или трех часов. Уровень освещенности достаточен для ориентации, эвакуации из помещения или продолжения работы, которая не может быть неожиданно прервана.



LED линейка для аварийного освещения

LED линейка монтируется на корпус светильника с помощью двухстороннего скотча (в комплекте). Мощность аварийного источника света 24 х 0,25 Вт, напряжение питания 24 В.
Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO (стр. 410).

При заказе светодиодных светильников «Световые Технологии» с аварийным решением необходимо указать артикул светильника +EM. Серии светильников с возможностью комплектации CONVERSION KIT LED представлены на стр. 413.
В качестве аварийного источника света в светильниках EM используются LED кластеры самих светильников, обеспечивая световой не менее 450 лм в течении от 1 до 3 часов.

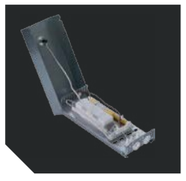
Наименование	Батарея Ni-Cd	Масса, кг	Артикул
CONVERSION KIT LED K-301 /LED линейка в комплекте/	6,0 В 1,1А*ч	0.355	4501007730
CONVERSION KIT LED K-303 /LED линейка в комплекте/	6,0 В 1,1А*ч	0.85	2501002540
Аварийный блок CONVERSION KIT LED K-301	6,0 В 1,1А*ч	0.37	6501000330
Аварийный блок CONVERSION KIT LED K-303	6,0 В 1,1А*ч	—	6501000370
Аварийный блок CONVERSION KIT LED K-501	6,0 В 1,1А*ч	—	6501000400
Аварийный блок CONVERSION KIT LED K-503	6,0 В 1,1А*ч	—	6501000440

230 В | IP 20 | Ta(°C) +1/+50

CONVERSION KIT LED Бокс



Бокс CONVERSION KIT LED



CONVERSION KIT LED
интегрирован
в короб IP20

О продукте

В тех случаях, когда при реализации проекта обнаруживается нехватка аварийных светильников, есть два выхода – докупать аварийные светильники либо превратить обычный светильник в аварийный. Иногда выгоднее идти по второму пути! Вам нужно только приобрести необходимое количество боксов «Бокс CONVERSION KIT LED» и подключить их к светильникам. Таким образом обычный светильник получает дополнительную функцию аварийного освещения.

Бокс CONVERSION KIT LED представляет собой продукт, где модуль для аварийного освещения и Ni-Mg аккумулятор интегрированы в специальный короб (IP20) из тонколистовой стали . Используется в светильниках на полупроводниковых источниках света или в ламповых светильниках как выносное решение за пределы корпуса малогабаритных светильников, в случае непредвиденного отключения сети.
Комплектация «Бокс CONVERSION KIT LED»:
- модуль для аварийного освещения;
- индикатор заряда (зеленый светодиод);
- Ni-Mg аккумулятор;
- кнопка TEST (для проверочных испытаний работы светильников в аварийном режиме, установлена в корпус короба);
- светодиодная LED линейка для аварийного освещения;
- наклейка «А» (для идентификации светильников аварийного освещения);
- стальной короб IP20.

На светодиодную LED линейку подается мощность 3,5 Вт, при токе 150 мА, обеспечивая световой поток не менее 450 лм в течение одного или трех часов. Уровень освещенности достаточен для ориентации, эвакуации из помещения или продолжения работы, которая не может быть неожиданно прервана.

LED линейка монтируется на корпус светильника с помощью двухстороннего скотча (в комплекте). Мощность аварийного источника света 24x0,25 Вт, напряжение питания 24 В. Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO (стр.410).

Наименование	Время работы в аварийном режиме, ч	Батарея Ni-Cd	Размеры бокса (д×ш×в), мм	Артикул
Бокс CONVERSION KIT LED K-301	1	6,0 В; 1,1А*ч	290×130×54	2903000180
Бокс CONVERSION KIT LED K-303	3	6,0 В; 1,1А*ч	290×130×54	2903000200

230 В | IP20 | Ta(°C) +1/+50

Серии светильников в комплектации с CONVERSION KIT LED


BARHAN LED


WAVE ECO LED


PTF/R


ARCTIC.OPL ECO LED


ARS/R UNI LED


OTX LED


OPL/R ECO LED


PRS/R ECO LED


AL UNI LED


PTF UNI LED


OPL/S ECO LED


PRS/S ECO LED


AOT.OPL ECO LED

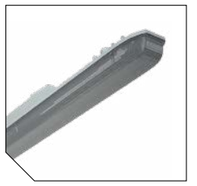

DL POWER LED


DL POWER LED IP66


RIVAL LED


INOX LED


SLICK.OPL LED

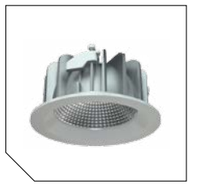

SLICK.PRS ECO LED


OPTIMA ECO LED


SAFARI DL LED


COLIBRI LED


BLADE DL LED


PILOT DL LED


UNIQUE DL LED

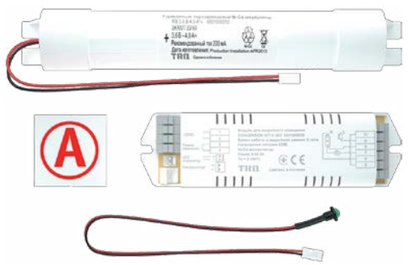

LNK.OPL ECO LED

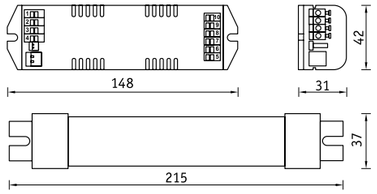

LED MALL ECO


OWP ECO LED


OWP OPTIMA LED

CONVERSION KIT Блок аварийного питания





Блок аварийного питания CONVERSION KIT используется в ламповых светильниках в случае непредвиденного отключения сети.
Продукт представляет собой набор комплектующих:

- модуль для аварийного освещения;
- индикатор заряда (зеленый светодиод);
- Ni-Cd аккумулятор;
- наклейка «А» (для идентификации светильников аварийного освещения).

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 освещения составит от 1 до 3 часов. Уровень освещенности достаточен для ориентации, эвакуации из помещения или продолжения работы, которая не может быть неожиданно прервана. Может применяться как с обычным, так и с электронным балластом.
Контроль и управление аварийным освещением осуществляется с помощью устройства TELEMANDO (стр.410).

При заказе ламповых светильников «Световые Технологии» с аварийным решением необходимо указать артикул светильника +ES1. Серии светильников с возможностью комплектации CONVERSION KIT представлены на стр. 415-416. Схемы электрических соединений и более подробная информация размещены в паспорте изделия CONVERSION KIT TM K-303.

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	Время работы в аварийном режиме, ч	Батарея Ni-Cd	Артикул
Аварийный блок CONVERSION KIT TM K-303	3	3,6 В 4,0 А*ч	6501000040

230 В | IP 20 | Ta(°C)* +1/+50

Серии светильников в комплектации с CONVERSION KIT

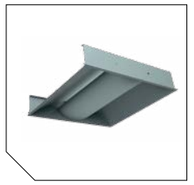

ATF/R


PTF/R


PRBLUX/R


PRB/R


ARS/R


OTR/R


OPM/R


PRM/R


DR.OPL


OPL/R


PRS/R


AL


ALO


ALD


ATF


PTF


TOP


PRB/S


PRBLUX/S


PRBLUX/S матовый


ARS/S


LTX


OPL/S


PRS/S


BAT

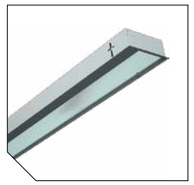

OTN


AOT.OPL


AOT.PRS


SPORT


C


ASM/R


ASM/S


REGO


LNC


LNA

Серии светильников в комплектации с CONVERSION KIT


LNK


LNB


DLS


WET


DLO


DLF


DLC


DLG


DLK


STOCK ADVANTAGE


ARCTIC SAN/SMS

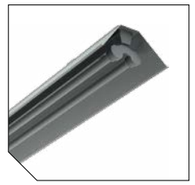

ARCTIC PC/SMS


LZ

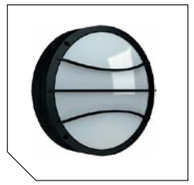

INOX


ALS.OPL


ALS.PRS


KRK


KRK.RP


GRANDA L NBT 17


GRANDA NBT 18


DAMIN NBT 21


DAMIN L NBT 22


OWF/R


OWS/K


OWS/R


OWP/R


OWP/S


OWP

Централизованная система аварийного освещения DIALOG




Визуализация на компьютере


Графическая панель управления


Реле контроля напряжения в щите рабочего освещения ЩО

Централизованная система аварийного освещения DIALOG





Определение
Централизованная система аварийного освещения DIALOG – независимый источник электроснабжения для аварийного освещения.

Принцип работы
При возникновении аварийной ситуации и исчезновении электрического питания в сети аварийное освещение переключается на работу от централизованной аккумуляторной установки. При возобновлении напряжения в сети происходит обратное переключение, и аккумуляторы автоматически ставятся на подзарядку.

Преимущества:
- Повышенная надежность системы аварийного освещения. Срок службы аккумуляторов не менее 10 лет
- Автоматическое проведение всех необходимых тестов и самодиагностики оборудования. Занесение результатов в электронный журнал системы
- Удобная экономичная эксплуатация. Оборудование, требующее повышенного внимания, установлено в одном месте
- Возможность дистанционно контролировать параметры системы. Оперативная информация по аварийным ситуациям
- Возможность интеграции в общую систему управления интеллектуальным зданием
- Гибкая возможность изменения и расширения системы с применением дополнительных опций

Функции
В централизованную систему аварийного освещения DIALOG фундаментально заложены 4 основные функции:

1. Функция аварийного источника электроснабжения для светильников аварийного освещения
2. Функция распределительного щита ЩОА. Распределение и защита отходящих линий нагрузки
3. Функция системы управления аварийными светильниками. Это может быть как групповое управление линиями нагрузки, так и индивидуальное управление каждым светильником в отдельности
4. Автоматическая функция тестирования и мониторинга работоспособности аккумуляторов и светильников

Область применения
Общественные и промышленные объекты с высокими требованиями безопасности:
- Торговые центры
- Аэропорты, вокзалы
- Театры, кинотеатры, музеи, развлекательные центры
- Стадионы, аквапарки, фитнес-центры
- Промышленные объекты
- Высотные здания
- Отели
- Подземные парковки, тоннели и др.

Система DIALOG до 150 кВт



Характеристики
- Максимальная мощность нагрузки до 150 кВт
- Время автономной работы 1-3 часа
- Максимально 80 линий (815 Вт)
- Выходное напряжение 230 В AC/DC
- Управление группами аварийного освещения
- Свободное конфигурирование цепей по типам аварийного освещения (постоянного, непостоянного действия)
- Микропроцессорное управление тестирования функциональности и уровня заряда аккумуляторов
- Задание параметров с помощью 7" графической сенсорной панели
- TCP/IP интерфейс
- Ведение электронного журнала событий
- Передача данных LON-BUS

Опциональные характеристики
- Мониторинг каждого светильника с использованием адресного модуля (без дополнительной линии передачи данных)
- Установка в одной цепи светильников постоянного и непостоянного действия
- Визуализация на персональном компьютере

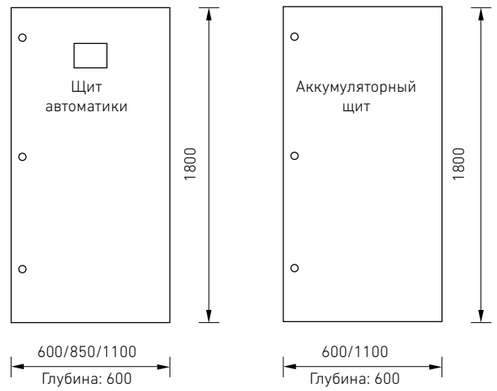


Габаритные размеры:

Комбинированная система
Система до 5,1 кВт (1ч)/2,2 кВт (3ч)



Щит автоматики и Аккумуляторный щит
Для системы более 5,1 кВт (1ч)/2,2 кВт (3ч) приборы управления и аккумуляторы установлены в отдельном корпусе. В качестве альтернативы аккумуляторный щит может быть заменен стеллажами.



Система DIALOG до 200 Вт

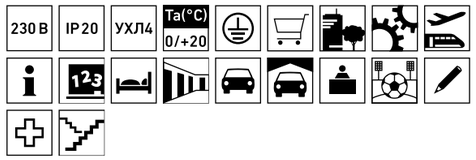


Характеристики

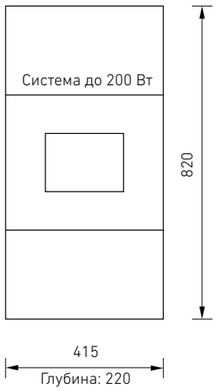
- Максимальная мощность нагрузки до 200 Вт, в том числе 25% аккумуляторного резерва
- Время автономной работы 1-3 часа
- 2 коммутатора свободной конфигурации по типам аварийного освещения (постоянного, непостоянного действия) и адресного управления. Каждый коммутатор управляет двумя линиями (120 Вт)
- Управление группами аварийного освещения
- Выходное напряжение 230 В AC/DC
- Напряжение аккумуляторной батареи 12В DC
- Микропроцессорное управление тестирования функциональности и уровня заряда аккумуляторов
- Безпотенциальные контакты
- USB разъем для скачивания электронного журнала событий

Опциональные характеристики

- Мониторинг каждого светильника с использованием адресного модуля (без дополнительной линии передачи данных). К одной установке в общей сложности может быть подключено до 32 адресных светильников. Для увеличения количества светильников с адресными модулями возможно объединение установок в сеть
- TCP/IP подключение для мониторинга системы



Габаритные размеры:



Инновации:
Благодаря новым модулям контроля появилась возможность использовать аварийные светильники постоянного и непостоянного действия в одной электрической цепи.
Это позволяет значительно сэкономить на выполнении монтажных работ и снизить пожарную нагрузку. При использовании адресных модулей контроля и управления у Вас будет возможность централизованно выполнять индивидуальное тестирование каждого светильника.

При обнаружении неисправности информация будет отображена на графической панели.

Преимущества совмещенного монтажа

- Экономия времени монтажа
- Экономия расходов на монтажные материалы
- Сокращение электрических цепей с 4-х до 2-х линий

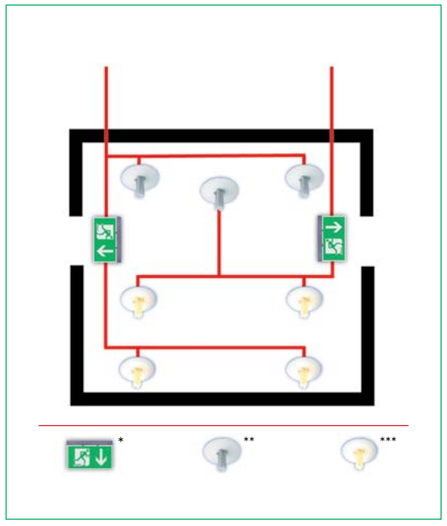
Адресные модули контроля и управления
Для того чтобы система могла индивидуально управлять светильником, к каждому светильнику должен быть подключен один модуль.



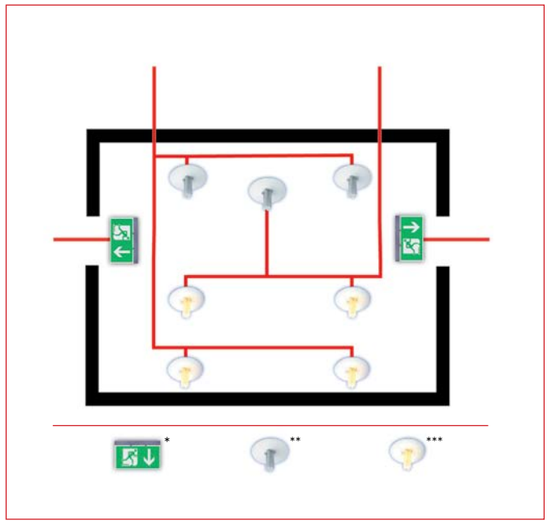
Модули совмещают в себе 4 функции:

- Задание параметров светильника: постоянного или непостоянного действия
- Позволяют выполнять мониторинг параметра одного светильника
- Встроенный переключатель питания от внешней сети
- DALI BUS переключающий контакт для переключения в тестовый и аварийный режим

Смешанный монтаж (2 линии)



Классический монтаж (4 линии)



* Аварийные светильники постоянного действия
**Аварийные светильники непостоянного действия
***Аварийный светильник постоянного / непостоянного действия

Централизованная система аварийного освещения DIALOG

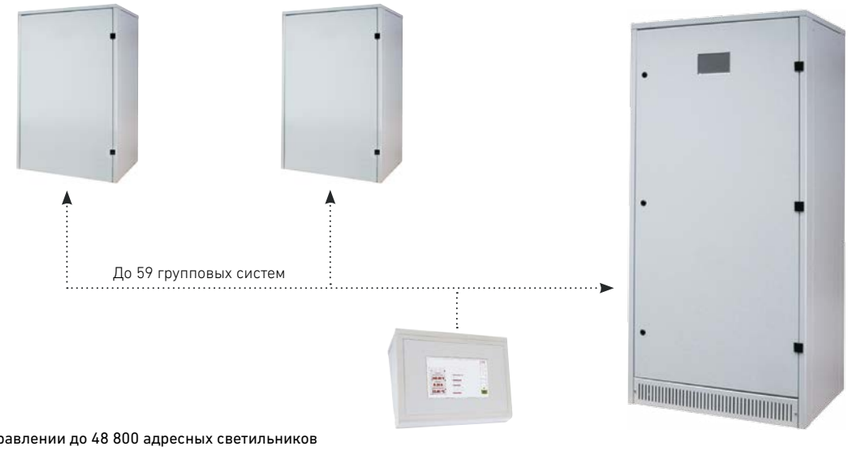
Проектирование:

При проектировании необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Совместно с системой DIALOG необходимо использовать светильники централизованного электропитания (без встроенных аккумуляторов), светильники, которые могут работать как от сети постоянного, так и от сети переменного напряжения 220В AC/DC.
2. Предусмотреть резерв мощности и линий под будущие изменения в проекте.
3. Выбрать оптимальный способ управления и визуализации (управление группой или индивидуально каждым светильником, визуализация непосредственно на дисплее централизованной установки или на экране компьютера).
4. Учесть несущую способность перекрытий здания.
5. Размеры помещения для установки системы DIALOG. Вентиляция. Температурный режим.

Мы будем рады оказать Вам консультации при выполнении проектных работ по Централизованным Системам Аварийного освещения DIALOG, в том числе в подготовке спецификации для размещения заказа.

Построение распределительной сети управления аварийным освещением



В управлении до 48 800 адресных светильников

К централизованной системе аварийного освещения возможно подключить до 59 групповых систем. К каждой групповой аварийной системе можно подключить до 40 линий аварийного освещения (815ВА). В общем в управлении может находиться до 2440 цепей аварийного освещения (48800 шт. аварийных светильников). Программирование и настройка системы возможна с помощью выносной графической панели или удаленно с персонального компьютера. Централизованной системе аварийного освещения DIALOG возможно присвоить IP-адрес и подключить к локальной компьютерной сети здания.

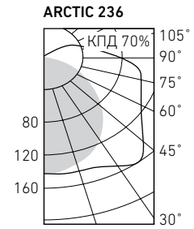
Тогда мы сможем управлять установкой с любого компьютера, на котором установлен веб-браузер. Существует несколько уровней безопасности доступа к настройкам системы: от пользовательского, когда мы сможем только отслеживать параметры, до уровня администратора с возможностью перепрограммировать все параметры.

Для интеграции Централизованной системы в общую систему диспетчеризации здания (BMS) мы также можем задействовать протокол LON-BUS.

Пример использования промышленного светильника для эвакуационного и антипанического аварийного освещения

ARCTIC 236 SAN/SMC HF AC/DC





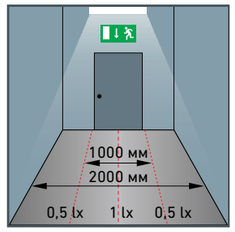
ARCTIC 236 SAN/SMC HF AC/DC	Питание светильника от централизованной аккумуляторной установки (DIALOG)	Питание светильника от встроенного аккумулятора (K-303)
Материал корпуса	полиэстер	полиэстер
Лампы	2×36 Вт, T8	1×36 Вт, T8*
Световой поток	100%	11% (номинального светового потока одной лампы)*
NiCd-аккумулятор	–	3,6 В, 4,0 А*ч
Способ крепления	на стену/потолок	

* дополнительную информацию смотрите в разделе «CONVERSION KIT (блок аварийного питания)» на стр. 414

Данный вид расчета Вы можете выполнить самостоятельно, воспользовавшись **программой DIALux**.

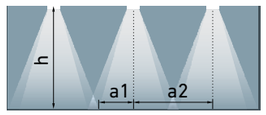
Необходимую базу данных светильников «Световые Технологии» Вы можете загрузить на официальном сайте **www.LTcompany.com/tech.php**

Освещение путей эвакуации 52.13330.2011

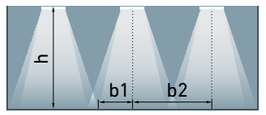


1 lx

Поперечная установка светильника

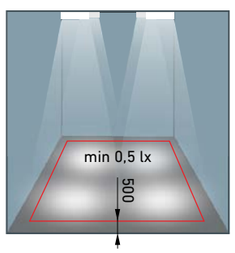


Продольная установка светильника

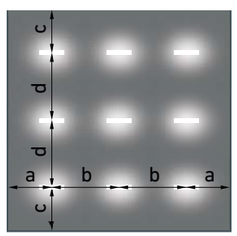


h (м), высота	a1(м)*** DIALOG**/K-303*	a2 (м)**** DIALOG**/K-303*	b1 (м)*** DIALOG**/K-303*	b2 (м)**** DIALOG**/K-303*
2	6,9/4,35	13,85/8,7	4,55/3	10/6,1
2,5	8,65/4,68	17,1/9,25	5,7/3,47	11,4/6,9
3	9,63/4,8	19,25/9,6	6,78/3,65	13,55/7,3
3,5	11,68/4,95	23,4/9,9	7,93/3,8	15,84/7,6
4	13/5,13	26/10,15	9,03/3,98	18,06/7,85

Антипаническое освещение СП 52.13330.2011



0,5 lx



h (м), высота	a (м) DIALOG**/K-303*	b (м) DIALOG**/K-303*	c (м) DIALOG**/K-303*	d (м) DIALOG**/K-303*
3	9,1/3,9	14,5/10,37	15,3/4,9	21,6/10,4
4	10,4/4,2	21,6/11,2	16,2/5,3	26,4/11,5
5	11,3/4,3	31/11,7	16,9/5,5	29,6/12,1
6	12,3/	35,6/12,3	17,6/5,6	33,5/12,8
7	12,8/	35,7/12,6	18,4/5,4	48,9/13,1
8	13,3/	36,3/12,6	19,2/4,8	49,5/13,1

* питание от аварийного блока CONVERSION KIT

** питание от централизованной системы аварийного освещения DIALOG

*** a1(b1) – расстояние от центра светильника до границы луча 1 lx

**** a2(b2) – расстояние между центрами двух светильников

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 зависимому от источника питания рабочего освещения.

Основные термины Аварийного освещения (ГОСТ Р МЭК 60598-2-22-99)

Аварийный светильник постоянного действия – светильник, в котором лампы аварийного освещения работают постоянно, когда рабочее или аварийное освещение необходимо.

Аварийный светильник непостоянного действия – светильник, в котором лампы аварийного освещения работают только при нарушении системы питания рабочего освещения.

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.

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).

Аварийный светильник централизованного электропитания – светильник постоянного или непостоянного действия, питание которого осуществляется от централизованной аварийной системы, находящейся вне светильника.

Нарушение рабочего питания – состояние, при котором рабочее освещение не в состоянии обеспечивать минимальный уровень освещенности для аварийной эвакуации, и когда требуется аварийное освещение.

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.

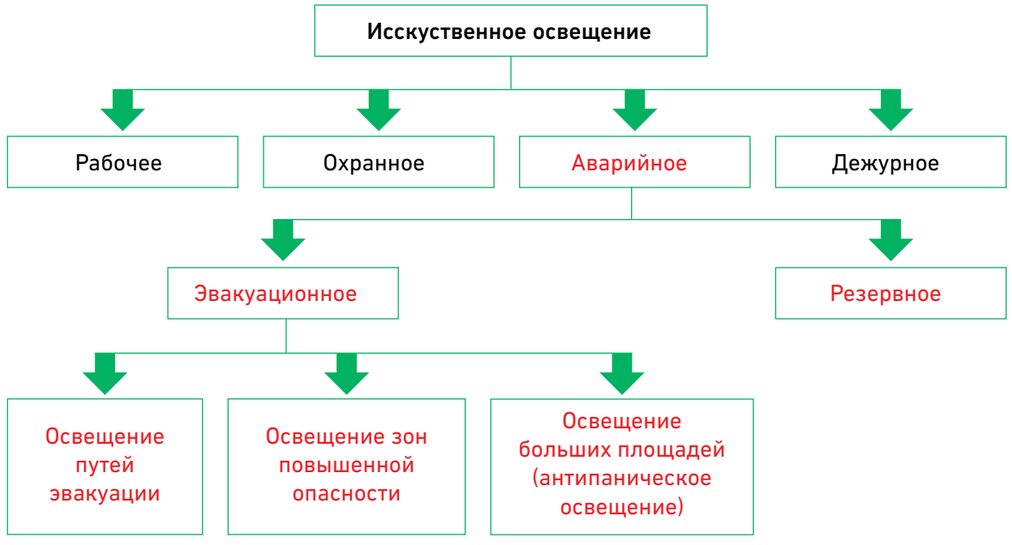
Нормируемая продолжительность аварийной работы – заявленное изготовителем светильника время, в течение которого в аварийном режиме обеспечивается нормируемый световой поток.

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 режим – состояние автономного светильника, при котором предусмотрено освещение, обеспечиваемое от внутреннего источника питания, при нарушениях работы сети питания рабочего освещения.

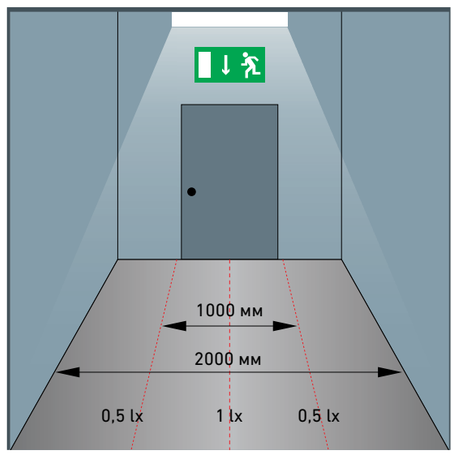
Классификация Аварийного освещения

Классификация Аварийного освещения (СП 52.13330.2011)



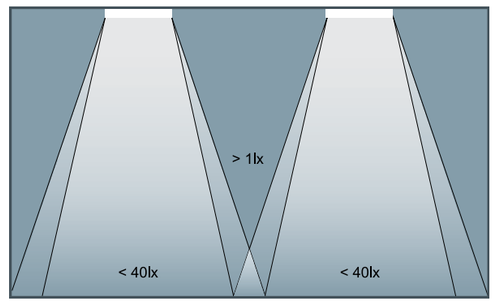
Освещение путей эвакуации (СП 52.13330.2011, раздел 7.105-106).

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.



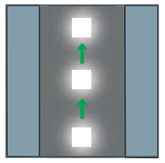
Примечание: более широкие проходы можно рассматривать как сумму двухметровых полос или применять для них нормы освещения больших площадей (антипанического освещения).

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.

Освещение путей эвакуации в помещениях или в местах производства работ вне зданий следует предусматривать по маршрутам эвакуации:



в коридорах и проходах по маршруту эвакуации



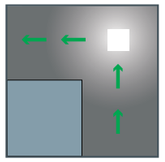
перед каждым пунктом медицинской помощи



в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия



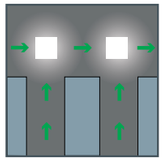
в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации



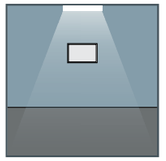
в зоне каждого изменения направления маршрута



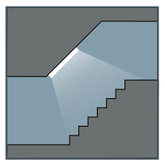
в местах размещения первичных средств пожаротушения



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)

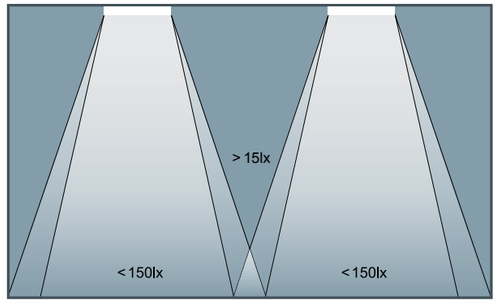


перед каждым эвакуационным выходом

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.

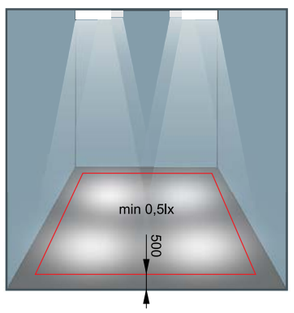


Минимальная продолжительность освещения должна определяться временем, при котором существует опасность для людей.

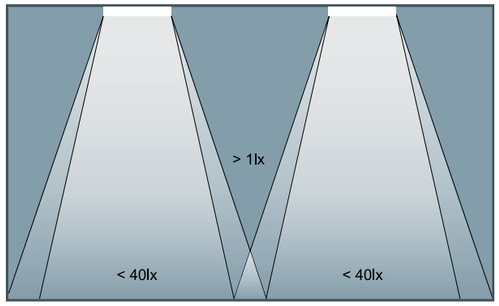
Эвакуационное освещение зон повышенной опасности должно обеспечивать 100%-ную нормируемую освещенность через 0,5 с после нарушения питания рабочего освещения.

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 и направлено на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации.

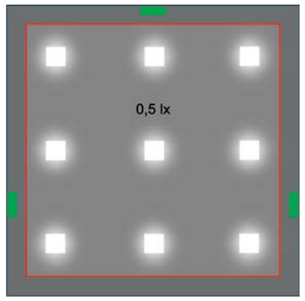


Минимальная освещенность эвакуационного освещения больших площадей должна быть не менее 0,5 лк на всей свободной площади пола, за исключением полосы 0,5 м по периметру помещения. Равномерность освещения должна быть не менее 1:40.

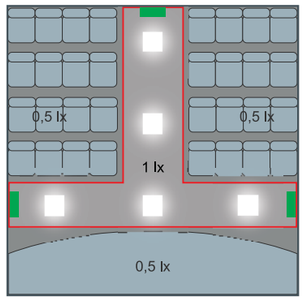


Минимальная продолжительность работы эвакуационного освещения больших площадей должна быть не менее 1 ч. Освещение должно обеспечивать 50% нормируемой освещенности через 5 с после нарушения питания рабочего освещения, а 100% нормируемой освещенности – через 10 с.

Антипаническое освещение помещений площадью более 60 м^2.



Совмещение антипанического (0,5 лк) и эвакуационного освещения (1лк).



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:

Типовые решения

- 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 теплофикации, установки вентиляции и кондиционирования воздуха для производственных помещений, в которых недопустимо прекращение работ, и т.п.

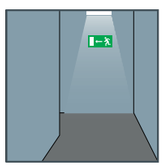
Освещенность от резервного освещения должна составлять не менее 30% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

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 зависимого 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

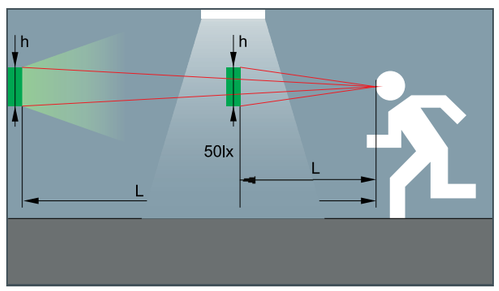


Рисунок 1. Определение расстояния различения знака безопасности

Российские требования, предъявляемые к системам аварийного освещения

Российские требования, предъявляемые к системам аварийного освещения

Нормативные документы	Содержание
ГОСТ Р МЭК 60598-2-22-1999 Светильники для аварийного освещения.	• Термины, используемые в аварийном освещении • Требования к светильнику как к электротехническому прибору
ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 Светильники, общие требования и методы испытания.	• Требования к светильнику как к электротехническому прибору • Методы испытания
ПУЭ Правила Устройства Электроустановок.	• Требования к подключению аварийных светильников • Требования к аккумуляторным установкам • Нормы приемо-сдаточных испытаний
ПТЭЭП Правила Технической эксплуатации электроустановок потребителей.	• Приемка в эксплуатацию электроустановок • Правила технического обслуживания аккумуляторных установок • Требования эксплуатации аварийного освещения • Требования периодичности проверки системы аварийного освещения
СП 52.13330-2011 Естественное и искусственное освещение. Раздел 7. Аварийное освещение.	• Классификация аварийного освещения • Правила расстановки светильников • Нормируемые характеристики для светильников аварийного освещения и световых указателей • Требование к маркировке светильников аварийного освещения буквой «А» красного цвета (п.7.113) • Требования освещенности • Определение расстояния распознавания для световых указателей (приложение В)
СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий. **ГОСТ Р 50571.29-2009.** Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование.	• Проектирование освещения • Управление аварийным освещением • Требования для установок, содержащих стационарные аккумуляторные батареи • Объем приемо-сдаточных и периодических испытаний и проверок систем аварийного электроснабжения • 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 • Не более 20 светильников аварийного освещения с общей нагрузкой 6 А могут быть запитаны от одной цепи, защищенной одним устройством защиты от сверхтока
ГОСТ Р 12.4.026. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.	• Требования к знакам безопасности (пиктограммам)
ФЗ РФ №123. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. От 01 мая 2009 г.	• Требование к обеспечению автономных светильников аварийного освещения устройствами проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания* (ст. 82, п.9)

* все автономные светильники аварийного овсещения компании «Световые Технологии» подключаются к устройству TELEMANDO (стр. 410), за исключением серии LUNA, 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



TETRO (IP40)
четырехстороннее указание
путей эвакуации

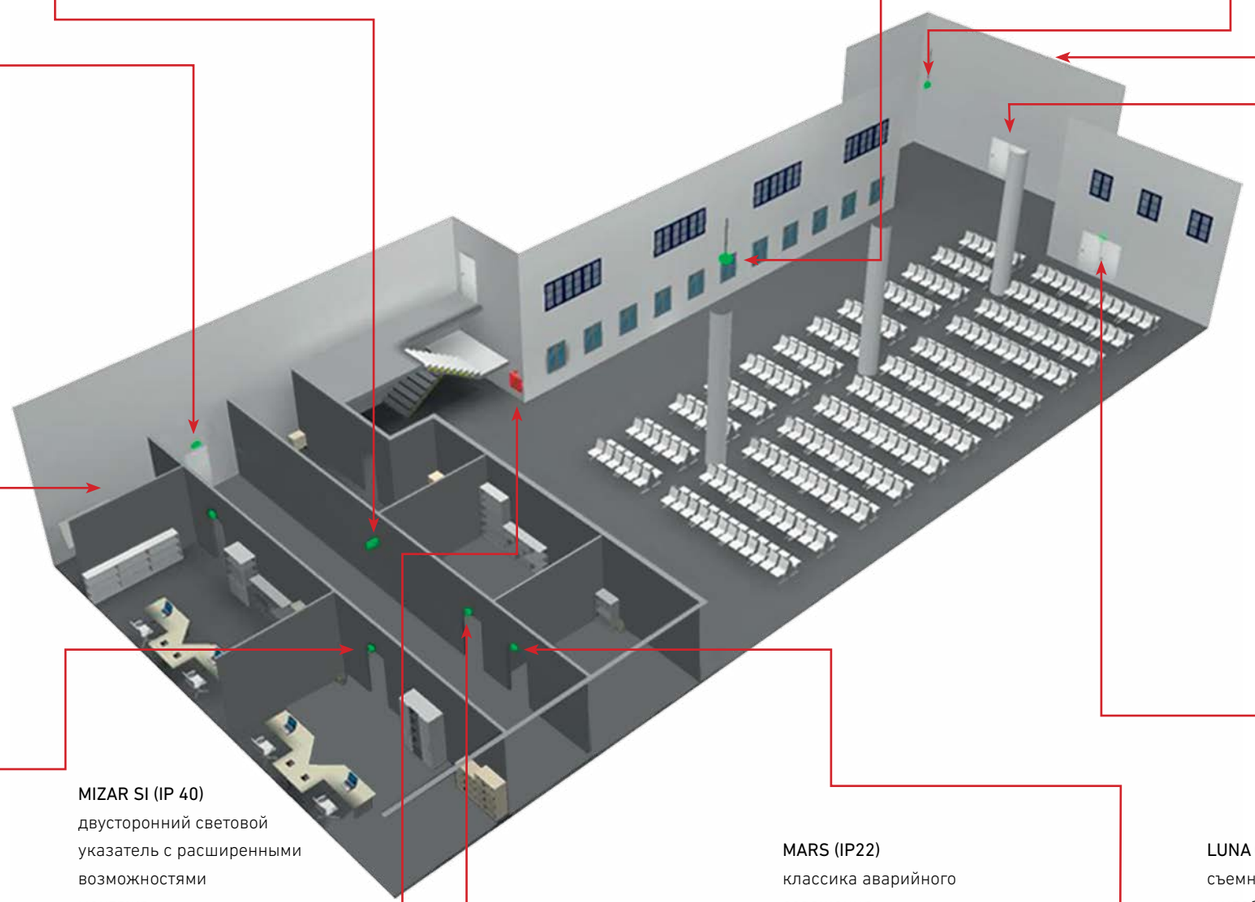


ALTAIR (IP40)
стильный дизайн



DL SMALL (IP20)
встройка в потолок и
поворотный рассеиватель





ANTARES (IP42)
лаконичность формы



BOX (IP20)
доступная модель
в стальном корпусе



MIZAR SI (IP 40)
двусторонний световой
указатель с расширенными
возможностями
монтажа



MARS (IP22)
классика аварийного
освещения



LUNA (IP22)
съемная монтажная панель
и удобство установки



LYRA (IP42/IP65)
максимальная яркость
и световой поток



I-BRILL (IP40)
ультраплоский корпус



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

Аварийное освещение

УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ

SOLUTIONS

Беспроводная система управления освещением ME6

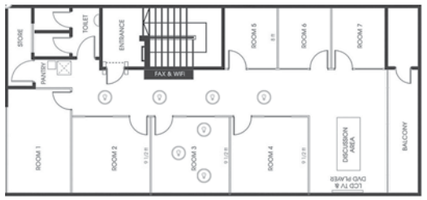
Беспроводная система ME6 позволяет реализовать комфортное, энергоэффективное управление освещением: включать, выключать, диммировать (1-100%), применять сценарии управления освещением для групп и отдельных светильников. Система в реальном времени строит график потребления электроэнергии осветительными приборами. Экономия электроэнергии до 60%.



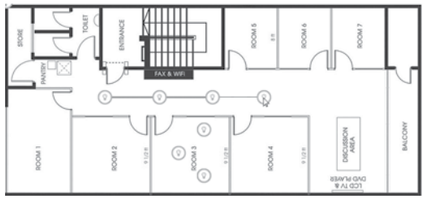
Система управления освещением ME6 автоматически строится по принципу Mesh, где все модули одновременно являются и приемниками, и передатчиками информации. Это существенно повышает надежность работы системы. Используя открытый API, мы также можем интегрировать ME6 в любую автоматизированную систему управления 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.

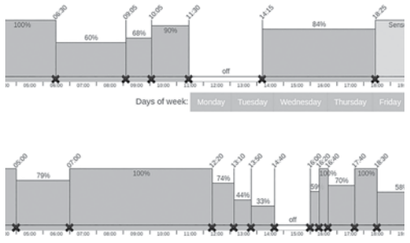
Применение беспроводной системы управления ME6 дает возможность:



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.

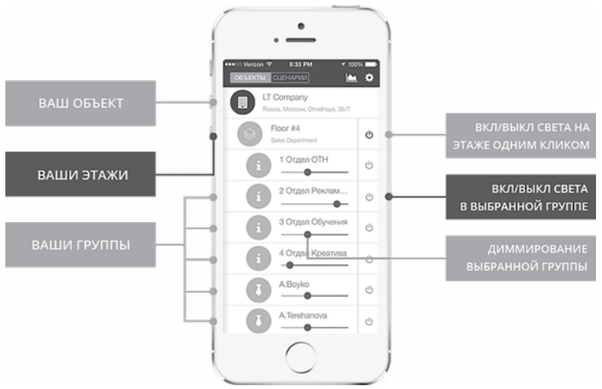
Особенности взаимодействия системы ME6 с различными типами светильников

	Светильники (модификация HFR) управляемые по протоколу 1-10В	Светильники (модификация HFR ME6) со встроенным модулем управления ME6	Светильники без возможности управления по протоколу 1-10В
Доступные функции системы управления освещением ME6	- 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 проколу 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 HFR 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	
Модуль ME6-NF		
	Беспроводной модуль управления светильником: включение, выключение (путем коммутации питания светильника) и диммирование (регулировка яркости) по интерфейсу 1-10V. Возможность использования на группу светильников общей мощностью до 260 Вт Технические характеристики:	
	Артикул для заказа	4911004250
	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 50 м
	Напряжение питания	230 В ±10%, 50 Гц
	Интерфейс регулировки светильника	1-10 В
	Максимальный ток интерфейса 1-10V	25 mA
	Максимальный ток коммутируемой нагрузки	1,2 А
	Сечение подключаемого кабеля	0,5..2,5 мм²
	Габаритные размеры	111 x 45,6 x 27,5 мм
	Класс защиты от поражения электрическим током	II
	Степень защиты	IP20
	Температура окружающей среды	-30 ... +50 С
Роутер ME6-R		
	Предназначен для сопряжения компонентов беспроводной сети ME6 (модули, драйверы) 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° С

ME6 Server Lite



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



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

Управление освещением от компании DEUS

ME6 Server Industrial



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
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° C
Степень защиты	IP20
Дополнительно: пособ монтажа	DIN-рейка, на стену

Панель управления ME6-CP



Простой интуитивно понятный интерфейс графической панели позволяет выполнять:
- управление (вкл/выкл, диммирование группами и индивидуальными светильниками);
- контроль (мониторинг энергопотребления сети осветительных проборов);
- автоматизацию (работа со сценариями).

Технические характеристики:

Артикул для заказа	4911004410
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	187x108x15 мм
Напряжение питания	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	150 Вт
Степень защиты	IP20

ME6 Server Software

Программное обеспечение позволяет установить и использовать беспроводную систему управления ME6 на локальном сервере.

Артикул для заказа	4911004390

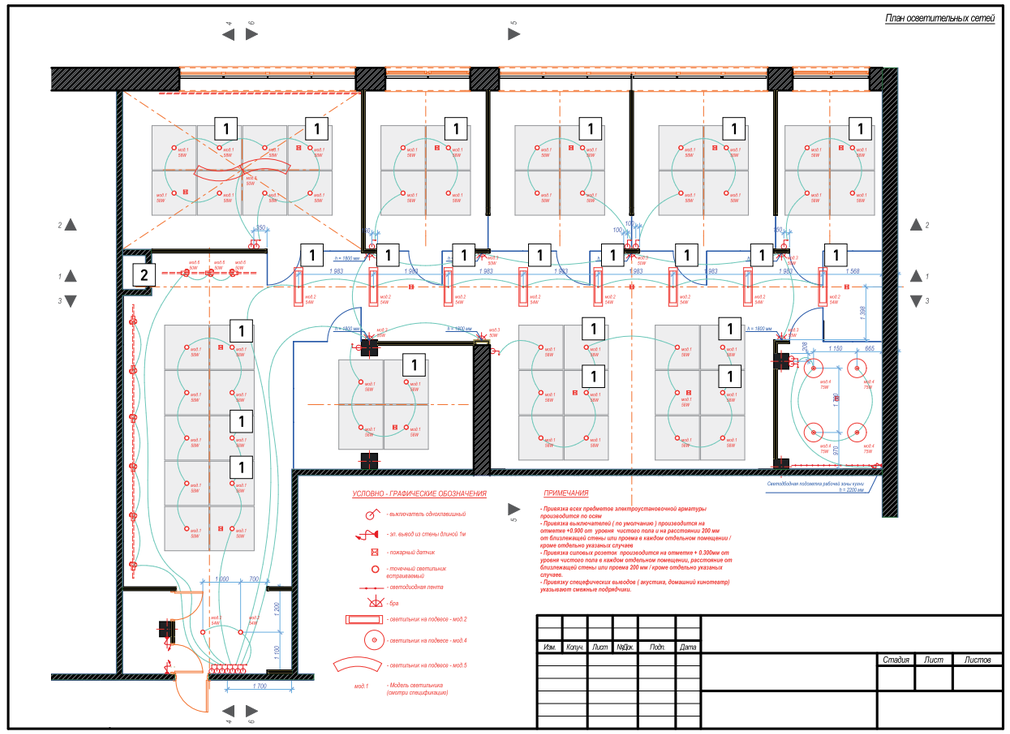
Требования к минимальной конфигурации сервера, на котором будет установлено программное обеспечение «ME6 Server Software»

Операционная система	*NIX Server (Ubuntu, Debian, др)
Процессор	Core i3, 2.1 ГГц
Память	RAM 2048 Mb
Жесткий диск	40 Gb
Возможность подключения к сети	Сетевой адаптер Ethernet 10/100/1000 Мбит/с, WIFI, Bluetooth

Управление освещением

Пример проекта управления освещением ME6

В качестве примера давайте рассмотрим офисное помещение, в котором была проведена реконструкция системы освещения.
Над рабочими местами расположены диммируемые (1-10В) светильники, каждый из пользователей с компьютера, телефона или планшета может управлять освещением общих групп светильников и создавать комфортную световую среду на своем рабочем месте (включать, выключать, диммировать 1-100% освещение).



Простота реализации, а также распределение прав доступа пользователей позволяют создать мобильную удобную систему управления освещением.

Спецификация системы управления освещением ME6 для данного проекта.

№ на плане	Фото	Артикул	Наименование	Кол-во
1		4911004250	Модуль ME6-NF	30
2		4911004240	Роутер ME6-R	1

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									
Метод		🚶	🚶🚶	🚶🚶🚶	☼	☼☼	☼☼☼	🚶☼	🚶☼☼	🚶☼☼☼	🚶🚶☼	🚶🚶☼☼	🚶🚶☼☼☼	🚶🚶🚶☼	🚶🚶🚶☼☼	🚶🚶🚶☼☼☼
Офис	0	20	10	0	34	52	60	47	62	68	41	57	64	34	52	60
Перего-ворная	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
Производст-венное 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:

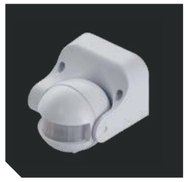
🚶	Низкая интенсивность перемещения людей в помещении	☼	Малая доля естественного освещения в помещении
🚶🚶	Средняя интенсивность перемещения людей в помещении	☼☼	Средняя доля естественного освещения в помещении
🚶🚶🚶	Высокая интенсивность перемещения людей в помещении	☼☼☼	Высокая доля естественного освещения 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

Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 770



4911000140

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 12 м (<24°C)
- 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 774



4911004180

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.

Оснащение:
- Инфракрасный датчик движения
- Датчик освещенности

Характеристики:
- Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц
- Диаметр зоны обнаружения 3-6 м (<24° С), настраивается
- 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 - 7(±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 771



4911000150

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.

Оснащение:
- Инфракрасный датчик движения
- Датчик освещенности

Характеристики:
- Номинальное напряжение 230 В, 50 Гц
- Диаметр зоны обнаружения 3-12 м (<24° С), настраивается
- 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 - 7(±2) мин
- Регулировка порога срабатывания по освещенности 3-2000 Лк
- Температура окружающей среды -20°+40° С
- Степень защиты IP20
- Класс защиты II
- УХЛ4

Встраиваемый инфракрасный датчик движения и освещенности IS 772



4911000160

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

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

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 отключения10(±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

Датчик освещенности PS 10



4911004210

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 f = 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

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 f = 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

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

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

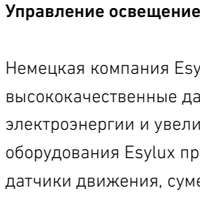
Немецкая компания Esylux много лет производит высококачественные датчики для экономии электроэнергии и увеличения комфорта. Модельный ряд оборудования Esylux предлагает: датчики присутствия, датчики движения, сумеречные переключатели для применения как внутри, так и снаружи зданий.

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

P	D	–	C	3	6	0	i	/	2	4	–	M	A	S	T	E	R
1			2	3			4		5			6					

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-**C**360i/8 mini и др. ...)
3. Угол охвата датчика в градусах (MD-W**200**i, и др. ...)
4. Управление с пульта
   i – Инфракрасный (MD-C360**i**/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 ОВК
   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	4911000020	**Настенный датчик движения с углом охвата 180° по горизонтали, 60° по вертикали для автоматического управления освещением и энергосбережения** – 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) – 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 – Встроенный датчик шума для оптимального использования в не просматриваемых полностью помещениях. Возможно увеличение зоны охвата с помощью подключения ведомых slave-датчиков
	PD-180i/R	4911000310	
	MD/PD 180 Slave	4911000090	
	PD-C180i KNX	4911001770	
	MD-W200i white	4911000080	**Уличный датчик движения ESYLUX с дистанционным управлением и углом обзора 200°** – Уникальный дизайн может адаптироваться под любой вид архитектуры – Огромное количество возможностей по оформлению дизайна датчика благодаря цветовым схемам – Модульная конструкция для быстрой установки – Мгновенная активация и простое управление благодаря заводским настройкам и пульту ДУ (Mobil-RCi-M (заказывается отдельно)
	MD-W200i black	4911001610	

Фотография	Название	Код	Описание
	MD-C360i/8 MIC white	4911000130	**Потолочный датчик движения с углом охвата 360°** для автоматического управления освещением и энергосбережения с дополнительным входом для функции «комната = ВКЛ. + ВЫКЛ./ коридор = ВКЛ.» – Материал корпуса – пластик – Класс защиты II. IP20 – Размеры 46×108 мм – Потребляемая мощность 0,33 Вт – Дальность действия 8 м – Допустимая температура окружающей среды -10° C/+50° C – Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/MDi (заказывается отдельно) – 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) – Задержка выключения освещения: импульс/1 - 30 мин – Значение освещенности: 5 - 2000 люкс – Наличие входа на выключатель
	MD-C360i/8 white	4911000070	
	MD-C360i/24 white	4911000050	**Потолочный датчик движения с углом охвата 360°** для автоматического управления освещением и энергосбережения с дополнительным входом для функции «комната = ВКЛ. + ВЫКЛ./ коридор = ВКЛ.» – Материал корпуса – пластик – Класс защиты II. IP20 – Размеры 46x108 мм – Потребляемая мощность 0,33 Вт – Дальность действия 24 м – Допустимая температура окружающей среды -10° C/+50° C – Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/MDi (заказывается отдельно) – 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) – Задержка выключения освещения: импульс/1 - 30 мин – Значение освещенности: 5 - 2000 люкс – Наличие входа на выключатель
	PD-C360i/8 plus white	4911000290	**Датчик присутствия с углом охвата 360° для монтажа на потолок**. Позволяет управлять освещением в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности. – Материал корпуса – пластик – Класс защиты II. IP20 – Размеры 38×108 мм – Потребляемая мощность 0,3 Вт – Дальность действия 8 м – Допустимая температура окружающей среды 0° C/+50° C – Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/Dali (заказывается отдельно) – Задержка выключения освещения: импульс/ 1 – 60 мин – Значение освещенности: 5 – 2000 люкс – Наличие входа для ведомого устройства «Slave». Dali/DSI выходы 1, 2: 2-пин Dali/DSI управляющий кабель – Количество электронных балластов Dali: максимум 15 устройств на Dali/DSI выход – Дежурное освещение: 10% или 20% от полной мощности свечения люминесцентных ламп
	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	
	PD-C360/8 Slave white	4911000210	
	PD-C360i/24 plus white	4911000240	**Датчик присутствия с углом охвата 360° для монтажа на потолок**. 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. – Материал корпуса – пластик – Класс защиты II. IP20 – Размеры 38×108 мм – Дальность действия 24 м – Допустимая температура окружающей среды 0° C/+50° C – Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil - PDi/MDi (заказывается отдельно) – Коммутирующая способность канала освещения: 230 В ~50 Гц, 2300 Вт/10 А (cos ϕ = 1), 1150 ВА/5 А (cos ϕ = 0,5)
	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 DUO-DIMplus-FM white	4911002010	

Фотография	Название	Код	Описание
	PD-C360i/24 DIMplus depot	4911001940	– Задержка выключения освещения: импульс/1 – 30 мин – Значение освещенности: 5 – 2000 люкс – Наличие входа для одного выключателя – Наличие входа для ведомого устройства «Slave» – Максимальная мощность включения канала ОВК: 230V AC/2A, 24V DC/2A, емкостные нагрузки/электронные балласты (максимально 30A/20ms)
	PD-C360i/24 Slave depot	4911001950	
	PD-C360/24 Slave white	4911000200	
	PD-C360/24 Slave WH	4911001950	
	PD-C360i/8 mini opal frosted	4911000280	**Мини-датчик присутствия с углом обнаружения 360° для управления освещением и энергосбережения**. 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). – Материал корпуса – пластик – Класс защиты II. IP65 – Размеры: 47×25 мм – Потребляемая мощность 0,2 Вт – Дальность действия 8 м – Допустимая температура окружающей среды -10° C/+50° C – Настраивается электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil - PDi/MDi (заказывается отдельно) – Коммутирующая способность канала освещения: 230 В ~50 Гц, 690 Вт/3 А (cos ϕ = 1), 345 ВА/1,5 А (cos ϕ = 0,5) – Задержка выключения освещения: импульс/1 – 15 мин – Значение освещенности: 5 – 2000 люк – Наличие входа для ведомого устройства «Slave» – Фиксированный кабель, 20 см – В комплект входят: маска для линзы, пружинный зажим для монтажа, монтажное кольцо
	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	
	MD-C360i/12 mini opal frosted	4911000040	**Мини-датчик движения с углом обнаружения 360° для управления освещением и энергосбережения**. Позволяет управлять освещением в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности – Материал корпуса – пластик – Класс защиты II. IP55 – Размеры: 47×25 мм – Потребляемая мощность 0,2 Вт – Дальность действия 12 м – Допустимая температура окружающей среды -10°C/+50°C – Настраивается электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/MDi (заказывается отдельно) – 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) – Задержка выключения освещения: импульс/1 - 15 мин – Значение освещенности: 5 - 2000 люкс – Фиксированный кабель, 60 см – В комплект входит: маска для линзы, пружинный зажим для монтажа, монтажное кольцо
	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 С IP20 white	4911001210	– Коробка для монтажа на поверхность IP 20 для многих потолочных датчиков движения серий MD-C и потолочных датчиков присутствия серий PD-C – Большое пространство для прокладки провода с четверным вводом – Материал корпуса - УФ-устойчивый поликарбонат – Приблизительные габариты - высота 30 мм, Ø 104 мм – Цвет белый, по цветовой гамме близок к RAL 9010
	Монтажная коробка С IP54 white	4911001580	– Коробка для монтажа на поверхность IP 54 для многих потолочных датчиков движения серий MD-C и потолочных датчиков присутствия серий PD-C – Большое пространство для прокладки провода с четверным вводом – Материал корпуса - УФ-устойчивый поликарбонат – Приблизительные габариты - высота 30 мм, Ø 104 мм – Цвет белый, по цветовой гамме близок к RAL 9010

DALI система управления от компании Vossloh-Schwabe

Система управления от компании Vossloh-Schwabe позволяет с помощью датчиков, кнопок или беспроводных выключателей управлять как отдельными светильниками, так и группами светильников. При необходимости можно легко изменять конфигурацию системы без дополнительной прокладки кабеля. Отличительной особенностью данной системы является простота конфигурирования DALI системы. Все контроллеры оснащены графическим экраном либо позиционнными переключателями.

Фотография	Название	Код	Описание
	**Контроллер L**	4911002500	Контроллер управления освещением по протоколу DALI: – Управление: индивидуальное и групповое – Количество групп: максимум 16 – Количество подключаемых DALI устройств (DALI-ЭПРА, датчиков, расширителей): максимум 64 – Количество подключаемых DALI датчиков: максимум 36 – Количество подключаемых возвратных выключателей управления: максимум 6 – Программирование сцен – Включение, Выключение, Диммирование – Контроль постоянного уровня освещения – Контроль движения (при подключении датчиков) – Настройка и программирование: с помощью поворотного регулятора и экрана контроллера – Монтаж: на DIN-рейку – IP20, класс защиты I
	Контроллер LW (с функцией беспроводного управления EnOcean)	4911002720	
	**Контроллер LS**	4911002700	Контроллер управления освещением по протоколу DALI: – Управление: групповое – Количество групп: максимум 16 – Количество подключаемых DALI устройств (DALI-ЭПРА, датчиков, расширителей): максимум 64 – Количество подключаемых DALI датчиков: максимум 36 – Количество подключаемых возвратных выключателей управления: максимум 6 – Таймер – Включение, Выключение, Диммирование – Контроль постоянного уровня освещения – Контроль движения (при подключении датчиков) – Настройка и программирование: с помощью поворотного регулятора и экрана контроллера – Монтаж: на DIN-рейку – IP20, класс защиты I
	Контроллер LSW (с функцией беспроводного управления EnOcean)	4911002740	
	**Контроллер S**	4911002480	Контроллер управления освещением по протоколу DALI: – Управление: широковещательное – Количество подключаемых DALI устройств (DALI-ЭПРА, датчиков, расширителей): максимум 64 – Количество подключаемых DALI датчиков: максимум 36 – Количество подключаемых возвратных выключателей управления: 1 – Включение, Выключение, Диммирование – Контроль постоянного уровня освещения – Контроль движения (при подключении датчиков) – Настройка и программирование: с помощью переключателей на контроллере – IP20, класс защиты II
	**Контроллер XS**	4911002490	Контроллер управления освещением по протоколу DALI: – Управление: широковещательное – Количество подключаемых DALI устройств (DALI-ЭПРА, датчиков, расширителей): максимум 10 – Количество подключаемых DALI датчиков: максимум 4 – Количество подключаемых возвратных выключателей управления: 1 – Включение, Выключение, Диммирование – Контроль постоянного уровня освещения – Контроль движения (при подключении датчиков) – Настройка и программирование: с помощью переключателей на контроллере – IP20, класс защиты II

Управление освещением от компании Vossloh-Schwabe

Фотография	Название	Код	Описание
	**Расширитель**	4911003170	Позволяет расширить возможности контроллеров за счет группового увеличения DALI адресов: – Управление: широковещательное – Количество подключаемых DALI-ЭПРА: максимум 64 – IP20, класс защиты II
	**Мультидатчик SM-E**	4911002790	Датчик движения и освещенности: – Монтаж на поверхность – Высота установки: 2,5 м – Диаметр зоны покрытия: 6 м – Температура окружающей среды 0° – 50° C – Не требует внешнего источника питания, питание осуществляется по шине DALI (4мА) – IP20, класс защиты II
	**Мультидатчик FM-E**	4911002800	Датчик движения и освещенности: – Монтаж в потолок – Высота установки: 2,5 м – Диаметр зоны покрытия: 6 м – Температура окружающей среды 0° – 50° C – Не требует внешнего источника питания, питание осуществляется по шине DALI (4мА) – IP20, класс защиты II
	**Мультидатчик IL-E**	4911003170	Датчик движения и освещенности: – Монтаж в светильник – Высота установки: 2,5 м – Диаметр зоны покрытия: 6 м – Температура окружающей среды 0° – 50° C – Не требует внешнего источника питания, питание осуществляется по шине DALI (4мА) – IP20, класс защиты II

Управление освещением

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 инсталляции 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.

Управление освещением от компании HELVAR

Система Simple. Оборудование:

Фотография	Код заказа	Описание
Датчик освещенности для регулируемых ЭПРА MIMO 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



Цвет	Код заказа	Описание
Золотой	4911001550	Регулятор яркости представляет собой ползунковый регулятор 1-10V с выключателем питающего напряжения. Характеристики: – Контрольное напряжение 1-10 В – Управление до 20 ЭПРА 1-10 В при прямом включении и до 50 ЭПРА при включении через контактор – Коммутирует цепь до 10 А – Температура окружающей среды 0°/35° С – Степень защиты IP30
Стальной	4911001560	
Белый	4911001540	
Графит	4911001570	

Система Middle. Оборудование:

Панели управления 13xx DALI*



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. Особенности: – На выбор модуль белого (13xW) или черного цвета (13xB) – Программируется с помощью программ Helvar (Designer или Toolbox) – Монтируется в европейский или английский подрозетник – На двойную рамку устанавливаются до трех модулей – Рамки заказываются отдельно – Модули от 2 до 8 кнопок Характеристики: – Потребление от шины DALI 10мА – Температура окружающей среды 10°/35° С – Степень защиты IP30
131W DALI	4911002140	
132B DALI	4911002150	
132W DALI	4911002160	
134B DALI	4911002170	
134W DALI	4911002180	
135B DALI	4911002190	
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
Рамки для панелей управления 13xx Dali*		
	4911002520	Одинарная рамка 234S, белый крашеный металл
	4911002530	Двойная рамка 234D, белый крашеный металл
	4911002540	Одинарная рамка 232S, нержавеющая сталь
	4911002550	Двойная рамка 232D, нержавеющая сталь
	4911002560	Одинарная рамка 231S, полированная латунь
	4911002570	Двойная рамка 231D, полированная латунь
	4911002580	Одинарная рамка 230S, белый пластик
	4911002590	Двойная рамка 230D, белый пластик
	4911002600	Одинарная рамка 235S, черный пластик
	4911002610	Двойная рамка 235D, черный пластик

* на двойную рамку устанавливаются до трёх панелей управления 13xx

Блок питания 402 DIGIDIM



4911002090

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

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 10мА
- 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
Роутер DIGIDIM 905		
	5911000070	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. Характеристики: – Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65 Гц – Питание шины DALI: 1 подсеть 250 мА – Для защиты роутера использовать автоматический выключатель 6 А – Emternet порт 1 × RJ45 10/100 Мбс – Температура окружающей среды 0°/40° C – Степень защиты IP30

Роутер DIGIDIM 910



5911000100

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 Enthernet 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
- Emternet порт 1 × RJ45 10/100 Мбс
- Температура окружающей среды 0°/40° С
- Степень защиты IP30

Роутер Imagine 920



4911002640

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
- Emternet порт 1 × RJ45 10/100 Мбс
- Температура окружающей среды 0°/40° С
- Степень защиты IP30

4-х канальный контроллер балластов DIGIDIM 474



4911003130

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° С
- Степень защиты IP30

8-х канальный DALI контроллер DIGIDIM 478



5911000130

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° С
- Степень защиты IP30

8-входовой 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 ф = 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

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 ф = 1)
- Для защиты блока использовать автоматический выключатель 6 А
- Температура окружающей среды 0°/+40° С
- Степень защиты IP30

Транзисторный диммер DigiDim 454



4911004280

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° C
- 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 недостаточно. 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°C
- Степень защиты IP40 (IP44 с сальником)

Пользовательский интерфейс uSee

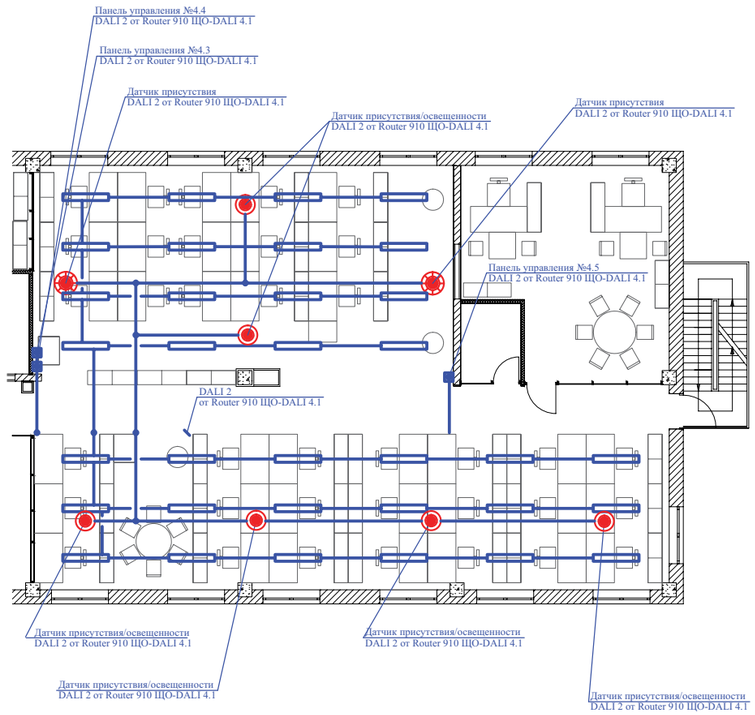
4911002650

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° C
- Степень защиты IP20

Управление освещением

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 13xx. 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

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 траффика.
- 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 форм 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: траффика, 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 – 4911002950



GSM антенна (GSM-ant)
код заказа – 4911002930



Датчик освещенности (LT-Luxsensor)
код заказа – 4911002940



Трансформатор тока 50А (CT-10-50A)
код заказа – 4911003050



Трансформатор тока 70А (CT-16-70A)
код заказа – 4911003100



Трансформатор тока 100А (CT-16-100A)
код заказа – 4911003060



Трансформатор тока 200А (CT-24-200A)
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



Интеллектуальный многофункциональный контроллер светильника **LT-C-NODE**



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.

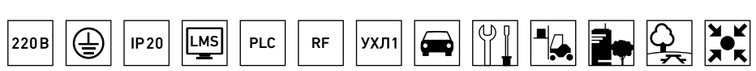
NEW

Функции

Многофункциональный контроллер светильника является конечным элементом системы управления. Он позволяет осуществлять индивидуальные мониторинг и управление светильниками, а также реализует следущие 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 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 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



СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОФИСНОГО
И ТОРГОВОГО ПРОСТРАНСТВА

SOLUTIONS



СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОФИСНОГО 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 компании. Комфортный свет на рабочем месте обеспечивает высокую эффективность и хорошее самочувствие сотрудников. Энергоэффективная световая установка 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 офисным световым решениям.

Успешность реализации задач, стоящих перед системой освещения в конкретной функциональной зоне, зависит от грамотного подбора оборудования и проектирования. Ведь эффективность работы сотрудника напрямую зависит от уровня комфорта его пребывания на рабочем месте. А, следовательно, при организации офисного пространства одним из первостепенных вопросов является обеспечение правильного света.

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.
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.

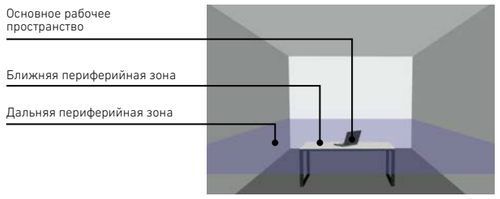
6 ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ.

Офис становится сегодня не только местом работы – это уже полноценная область пространства. Поэтому первая задача, которую решает грамотное светопроектирование – обеспечение каждому работнику эффективных условий труда с максимальным комфортом и безопасностью. Высокое качество освещения повышает мотивацию и концентрацию. На протяжении многих лет работы мы накопили обширные знания и опыт в использовании света в офисах, которым с радостью готовы поделиться с Вами.

Уровень освещенности (лм)

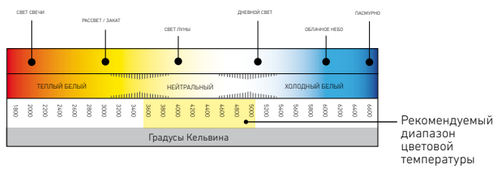
Уровень освещённости является главной количественной характеристикой любой световой среды. Интенсивность освещения напрямую влияет на степень зрительного комфорта сотрудников офиса, их работоспособность и продуктивность. Как российскими, так и европейскими нормами строго регламентированы уровни освещённости для офисных пространств. Согласно российским нормам минимально допустимым уровнем освещённости на рабочей поверхности является значение 400 лк, европейские нормы определяют среднее значение освещённости 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 освещённости для различных зон рабочего пространства*.



Цветовая температура (К)

Цветовая температура также является немаловажной характеристикой освещения, к подбору которой необходимо относиться очень серьёзно. Цветность освещения способна влиять на биоритмы человека, его гормональный баланс и психоэмоциональное состояние. Неправильный выбор цветовой температуры может привести к быстрому утомлению и ухудшению самочувствия сотрудников офиса. Оптимальное значение цветовой температуры при освещении офисных пространств составляет 4000К.



Пульсация (%)

Отсутствие пульсации освещённости 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.



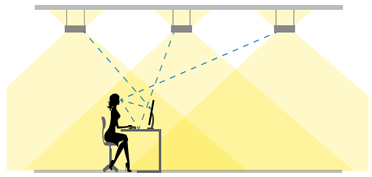
Слепящее действие (UGR)

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 (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.

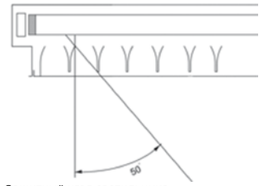
Существует несколько способов снижения показателя UGR.

Первый способ – это правильный выбор осветительного прибора. Для снижения слепящего действия рекомендуется использовать светильники с параболической или бипараболической решеткой, обеспечивающие необходимый защитный угол.

Второй способ – это правильная расстановка светильников относительно мониторов.



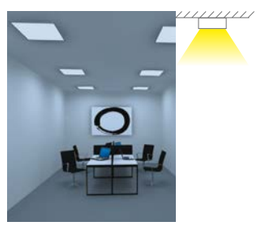
Влияние расположения светильников на показатель дискомфорта.



Защитный угол светильника.

Наполнение светом пространства

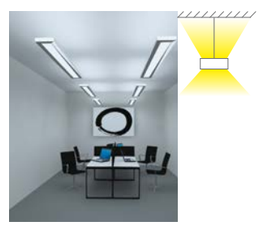
На создание гармоничной свето-цветовой среды влияет также выбор направления излучения приборов и соотношения контрастов освещаемых поверхностей. Правильный выбор этих параметров способен «облегчить» архитектуру помещения, визуально расширить его объем, сделать пространство более естественным, а пребывание 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 света.



Световая картина при использовании подвесных светильников прямого и отраженного света.



Световая картина при использовании напольных светильников прямого и отраженного света.

СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОФИСНОГО ПРОСТРАНСТВА

Современные световые решения основываются на результатах исследований, доказывающих, что естественный свет является более благоприятным для психофизиологического состояния человека. Поэтому наши конструкторы разрабатывают светильники с характеристиками, позволяющими приблизить параметры светоцветовой среды офиса к естественному освещению.

Промышленное здание создается при участии технолога, т.к. процесс производства подразумевает определенную оптимальную технологическую организацию. Лучшие современные офисные здания следуют этому же принципу - работа в офисе рассматривается как специфический процесс со своими четкими технологическими требованиями.

Переговорная:



SLIM LED
стр. 90



REFLECT LED
стр. 66



RKL LED
стр. 137

Коридор:



PILOT DL LED
стр. 196



LINER/R DR LED TH
стр. 74



Коридор



MIZAR LED
стр. 384



MARS LED
стр. 392

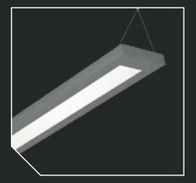
Основное рабочее пространство:



BARKHAN LED
стр. 89

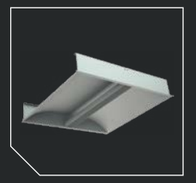


SAFARI DL LED
стр. 197



FLAME UNI LED
стр. 69

Кабинет:



OTX LED
стр. 82



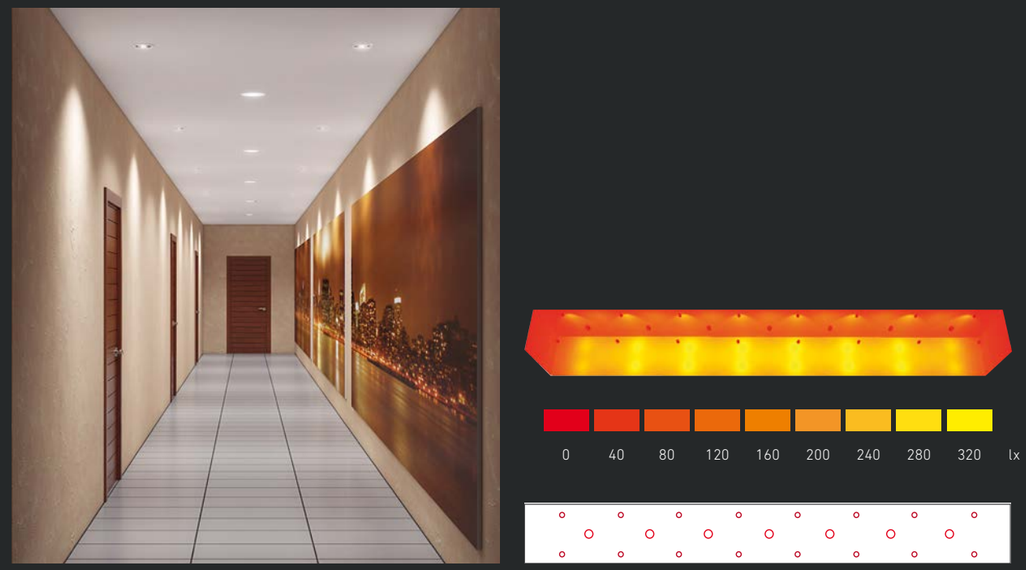
SPACE LED DREAM
стр. 67



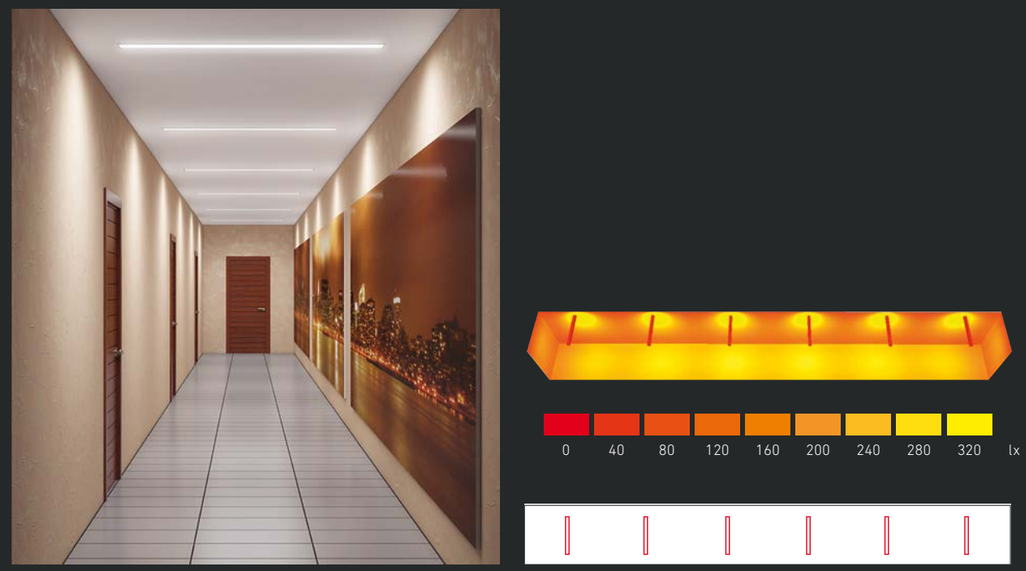
COLIBRI DL LED
стр. 192

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 отнестись 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 длинны 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	Артикул ЭПРА/ЭПРА рег.	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Страница каталога
Вариант №1					
Встраиваемый	PILOT DL LED 30	1170000970/-	30 Вт, 2700 лм, 4000 К, 80 Ra	7	196
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	460
Накладной	MARS 2221-4 LED	4501006410	IP22, постоянного действия, 1 час автономной работы, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 27 м	1	386
Вариант №2					
Встраиваемый	LINER/R DR LED 1200 TH W	1474000260/ по запросу	32 Вт, 3200 лм, 4000 К, 80 Ra	6	74
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	460
Накладной	MIZAR 4023-4 LED	4502001110	IP40, постоянного действия, 3 часа автономной работы, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 35 м	1	378

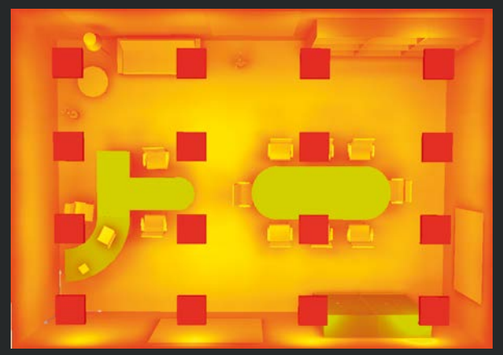
Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 771 используется для включения-выключения светильников с не управляемыми ЭПРА.

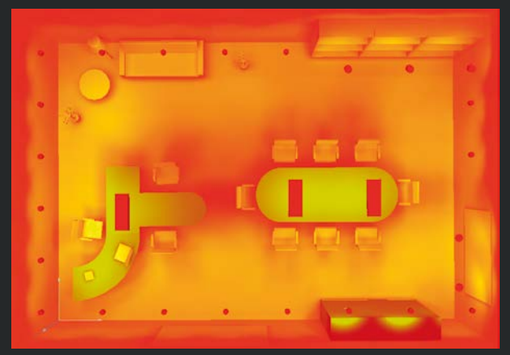
ВАРИАНТ 1

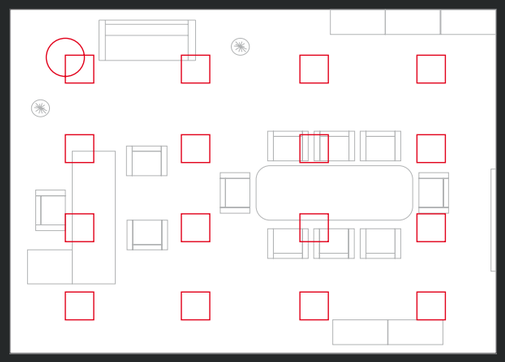


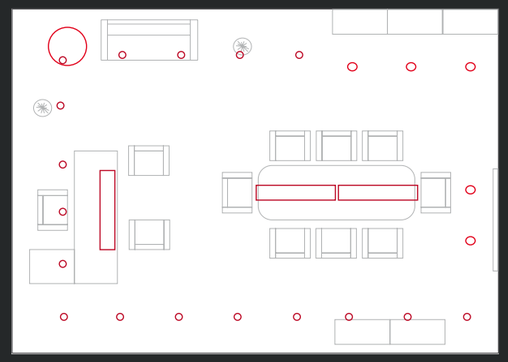
ВАРИАНТ 2











Кабинет

Кабинет руководителя - это место, где заключают договоры, принимают главные решения, проходят встречи с клиентами и деловыми партнерами. Но при всей непременной 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: акцентное выделение деталей интерьера, декоративное освещение по периметру, выделение персонального рабочего пространства, переговорная зона и локальное освещение зоны отдыха.

Место установки	Способ установки	Наименование светильника	Артикул ЭПРА/ЭПРА рег.	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Страница каталога
Вариант №1						
Общее рабочее пространство	Встраиваемый	OTX LED	1118000020/ 1118000050	34 Вт, 3200 лм, 4000 К, 80 Ra	16	82
Зона отдыха	Напольный	VERONA F «СЕРЕБРО»	1553000030	1 × MAX 60 Вт E27	1	LT EMOTION
Система управления освещением						
В щит управления	На DIN-рейку	Контроллер S	4911002480	Количество подключаемых DALI датчиков: макс 36	1	466
Общее пространство	Переносной, беспроводный	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	–
Вариант №2						
Личное рабочее пространство	Подвесной	SPACE LED DREAM	1324000170/ по запросу	65 Вт, 6100 лм, 4000 К, 80 Ra	1	67
Зона переговоров	Подвесной	SPACE LED DREAM	1324000170/ по запросу	65 Вт, 6100 лм, 4000 К, 80 Ra	2	67
Периметр помещения	Встраиваемый	COLIBRI DL LED 15	1170000760	15 Вт, 1450 лм, 4000 К, 80 Ra	19	192
Система управления освещением						
Личное рабочее пространство	Встраиваемый	Датчики DIGIDIM 312 Мультисенсор	4911002660	Контролируемый уровень освещенности от 5 до 5000 люкс	2	474
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	470
Периметр помещения	На стену	Панель управления 137 DALI	4911002230	Настенная DALI панель управления, 4 кнопки	1	469
Периметр помещения	За потолком	Релейный блок 492	5911000120	16 А одноканальный релейный блок позволяет вкл/выкл недиммируемые светильники посредством DALI команд	2	473

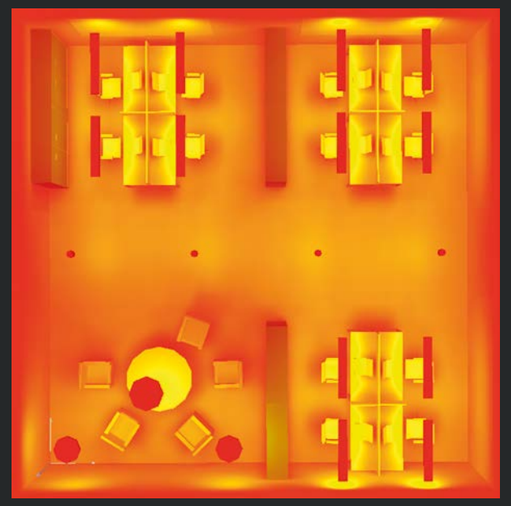
Основное рабочее пространство

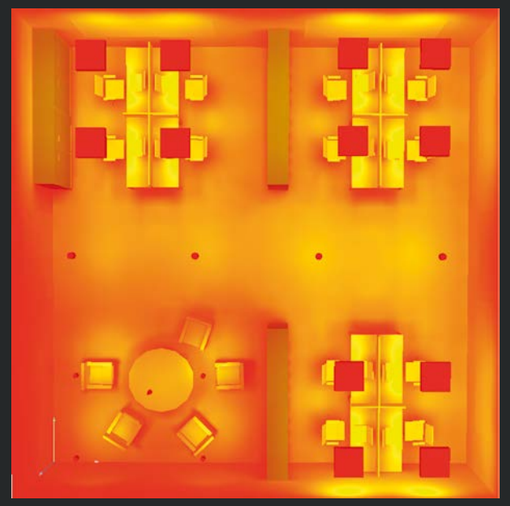
ВАРИАНТ 1



ВАРИАНТ 2

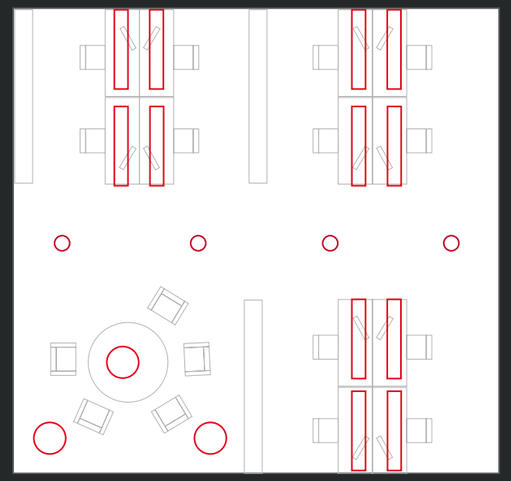


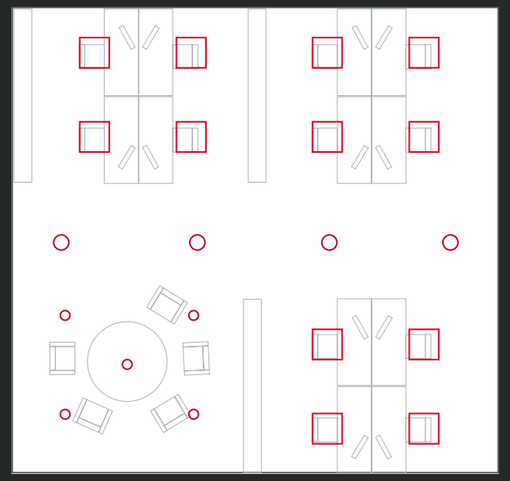












СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОФИСНОГО ПРОСТРАНСТВА

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	Артикул ЭПРА/ЭПРА рег.	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Страница каталога
Вариант №1						
Рабочие места	Подвесной	FLAME UNI LED	1632000020/ 1632000060	34 Вт, 3250 лм, 4000 К, 80 Ra	12	69
Зона проходов	Встраиваемый	SAFARI DL LED 10	1170000850	10 Вт, 900 лм, 4100 К, 80 Ra	4	197
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	464
	Накладной	MARS 2221-4 LED	4501006410	IP22, постоянного действия, 1 час автономной работы, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 27 м	1	386
Вариант №2						
Рабочие места	Встраиваемый	BARKHAN LED	1439000010/ 1439000020	39Вт, 3300 Лм, 4000К, 80Ra	12	89
Зона проходов	Встраиваемый	SAFARI DL LED 20	1170000860/-	20 Вт, 1770 лм, 4000 К, 80 Ra	4	197
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 максимум15 штук на выход DALI	3	464
	Накладной	MIZAR 4023-4 LED	4502001110	IP40, постоянного действия, 3 часа автономной работы, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 35 м	1	384

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.

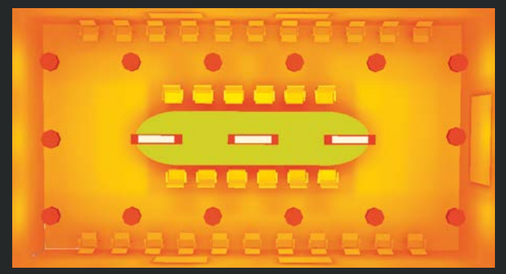
Переговорная комнаты

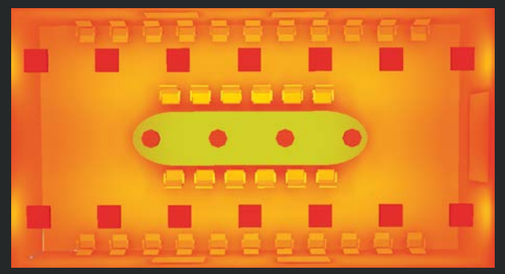
ВАРИАНТ 1

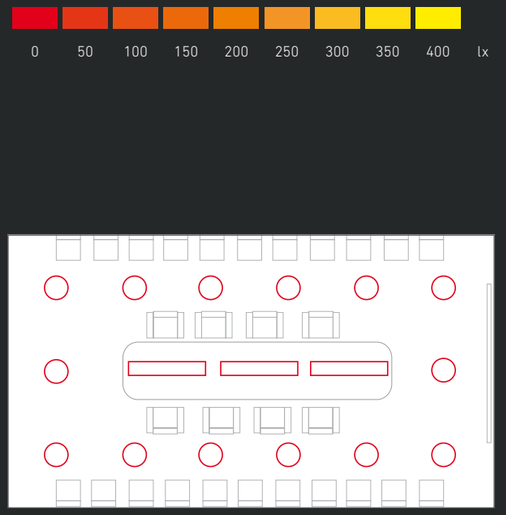


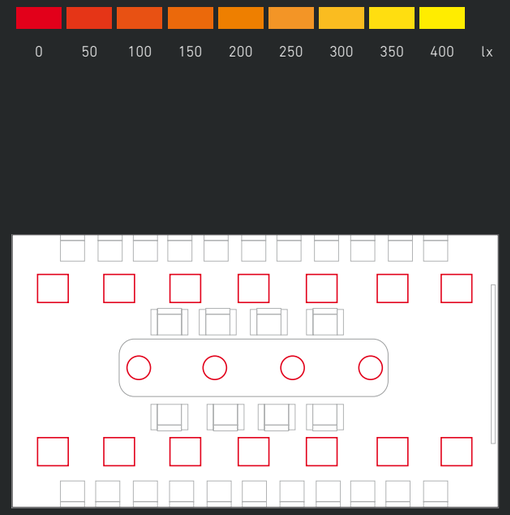
ВАРИАНТ 2











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	Артикул ЭПРА/ЭПРА рег.	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Страница каталога
Вариант №1						
Периметр помещения	Накладной	RKL LED	1144000030/ 1144000050	38 Вт, 3000лм, 4000 К, 80 Ra	14	137
Над плоскостью рабочего стола	Подвесной	REFLECT LED D 1000	1323000010 /по запросу	24 Вт, 2400лм, 4000 К, 80 Ra	3	66
Система управления освещением						
В щит управления	На DIN-рейку	Контроллер S	4911002480	Количество подключаемых DALI датчиков: макс 36	1	466
Общее пространство	Переносной, беспроводный	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	–
Вариант №2						
Периметр помещения	Встраиваемый	SLIM LED	1704000020/ 1704000020	42 Вт, 3300лм, 4000 К, 80 Ra	14	90
Над плоскостью рабочего стола	Накладной	RKL LED	1144000030/ 1144000050	38 Вт, 3000лм, 4000 К, 80 Ra	4	137
Система управления освещением						
Личное рабочее пространство	Встраиваемый	Датчики DIGIDIM 312 Мультисенсор	4911002660	Контролируемый уровень освещенности от 5 до 5000 люкс	2	474
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	470
Периметр помещения	На стену	Панель управления 137 DALI	4911002230	Настенная DALI панель управления, 4 кнопки	1	469
Периметр помещения	За потолком	Релейный блок 492	5911000120	16 А одноканальный релейный блок позволяет вкл/выкл недиммируемые светильники посредством DALI команд	2	473

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)	Присутствует LED версия	DALI	ЭПРА рег.	Тип монтажа				Тип потолка						Рекомендации по использованию*					
					Накладной на потолок	Накладной на стену	Подвесной	Встраиаемый	ARMSRONG	Гипсокартон	ROCKPHON	ECOPHON	Грильято	Реечные потолки	Фойе	Коридор	Основное рабочее пространство	Кабинет/ переговорная	Хозяйственные помещения	Вспомогательные помещения, IP
67	SPACE LED DREAM	X	X				X								X			X		
68	EAGLE LED	X	X				X								X			X		
66	REFLECT LED	X	X				X								X			X		
69-71	FLAME	X	X				X								X		X	X		
72-73	VIGO	X	X				X								X		X	X		
75-77, 79-81	LINER	X	X				X	X							X	X	X	X		
74, 78	LINER LED TH	X					X	X							X	X	X	X		
88	TROFFER LED	X						X	X						X	X	X	X		
98	OPTIMA ECO LED	X	X		X			X	X				X		X	X	X	X	X	
99	STANDARD LED	X	X	X				X	X						X	X	X	X	X	
89	BARKHAN LED	X	X					X	X						X	X	X	X		
97	WAVE ECO LED	X	X					X	X						X	X	X	X		
104	ATF/R		X	X				X	X	X		X			X	X	X	X		
102-103	PTF/R	X	X	X				X	X	X			X		X	X	X	X		
105	PRBLUX/R		X	X				X	X	X		X				X	X	X		
106	PRB/R		X	X				X	X	X			X			X	X	X	X	
107-108	ARS/R	X	X	X				X	X	X			X			X	X		X	
85-86	OTR/R	X	X	X				X	X				X		X	X	X	X		
82-84	OTX	X	X	X				X	X	X			X		X	X	X	X		
87	OTM		X	X				X	X	X			X		X	X	X	X		
90	SLIM LED	X	X				X	X	X						X	X	X	X		
95-96	DR.OPL	X	X	X				X	X	X					X	X	X		X	
100	OPM/R			X				X	X	X					X	X	X		X	
91-92	OPL/R	X	X	X				X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
93-94	PRS/R	X	X	X				X	X	X			X			X	X		X	
101	PRM/R		X	X				X	X	X					X	X	X		X	
118	RG							X	X	X										
115-116	AL	X	X	X				X						X	X				X	
117	ALO		X	X				X						X	X				X	

Световые решения

Страница каталога	Перечень светильников (семейства)	Присутствует LED версия	DALI	ЭПРА рег.	Тип монтажа				Тип потолка						Рекомендации по использованию*					
					Накладной на потолок	Накладной на стену	Подвесной	Встраиаемый	ARMSRONG	Гипсокартон	ROCKPHON	ECOPHON	Грильято	Реечные потолки	Фойе	Коридор	Основное рабочее пространство	Кабинет/ переговорная	Хозяйственные помещения	Вспомогательные помещения, IP
114	ALD	X	X	X				X						X					X	IP 54
104, 127	ATF			X	X			X	X	X					X	X	X			
126	PTF			X	X					X					X	X	X	X		
132	TOP		X	X			X		X	X					X	X	X		X	
128	PRBLUX/S		X	X	X					X					X	X	X	X		
129	PRB/S		X	X	X					X					X	X	X			
130-131	ARS/S	X	X	X	X					X						X			X	
122-123	OPL/S	X	X	X	X					X					X	X	X	X		
124-125	PRS/S	X	X	X	X					X					X	X	X		X	
139-144	BAT	X	X	X	X		X		X	X									X	
133	LTX	X	X	X	X		X		X	X						X			X	IP 40
119-121	AOT	X	X	X	X					X					X	X	X	X		IP 40
134	OTN		X	X	X					X					X	X			X	
135	OTS			X	X					X					X	X	X	X		
136	FROST			X		X				X					X	X		X		
137-138	RKL	X	X		X					X					X	X		X		
159	MD			X	X	X				X					X				X	IP 65
154, 156	C, K	X		X	X	X				X									X	IP 54
152-153	CD	X			X	X				X									X	IP 65
150-151	OD	X			X	X				X									X	IP 65
158	KD				X	X				X									X	IP 65
160-161	TS/TN	X			X					X									X	IP 44
149	TITAN LED	X			X	X				X									X	IP 65
157	BUG LED	X			X	X				X									X	IP 65
145	OLYMPIC LED	X					X													
392	MARS LED	X			X	X				X					X	X	X			
384	MIZAR LED	X			X	X			X	X					X	X	X			

*данные рекомендации не могут быть рассмотрены в качестве едиственного из возможных вариантов использования представленного оборудования.



СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОРГОВОГО ПРОСТРАНСТВА

Световое оформление давно стало обязательной и важной составляющей дизайн-концепции любого торгового помещения. Сегодня задача освещения – не просто улучшить видимость, а представить товар в наиболее выгодном свете и привлечь внимание покупателя.

Идеальное внутреннее освещение торгового пространства требует особого подхода. В зависимости от конкретной зоны торгового зала осветительные установки должны решать определенные задачи. Вне зависимости от того, какое время суток, торговый центр должен встречать своих посетителей светом, т.е. уровень освещенности в зале должен быть на высоком уровне. Кроме того, необходимо обеспечить хорошую достоверность цветопередачи источников света. Одежда, обувь, цветы, любая другая предполагаемая продукция должна иметь естественный натуральный цвет.

Создание акцентных световых зон – задача, которая решается при помощи акцентных осветительных приборов. Это и подсветка витрин, и выделение в зале новых коллекций или акцентирование внимания на определенном товаре, и создание особенной атмосферы.

Что необходимо знать о нюансах торгового освещения? Выбирая торговые светильники, нужно учитывать особенности продукции: большинство товаров наиболее привлекательно смотрится в теплом белом свете, а холодный белый свет выгодно подчеркивает изящность металлических изделий. Таких тонкостей множество, именно поэтому создание проекта освещения должно осуществляться только профессионалами.

Грамотное освещение магазинов, торговых центров и бутиков предполагает не только разработку проекта, но и выбор правильного оборудования. На современном рынке представлены торговые светильники с разнообразными эксплуатационными и дизайнерскими характеристиками – встраиваемые, подвесные, трековые, накладные, настенные и так далее. Наибольшей популярностью в последнее время пользуются светодиодные потолочные и трековые светильники для торговых залов. Они соответствуют самым строгим требованиям электро- и пожаробезопасности.

Так как торговые центры являются местом скопления большого количества людей, организация эвакуационного освещения является обязательным требованием.

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 тёплые (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 тёплый оттенок, наоборот будет казаться более насыщенным, при освещении источником света с тёплой 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: тёплые 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 освещённости является главной количественной характеристикой освещения. Распределение уровней освещённости и соотношение контрастов в торговом пространстве способны управлять вниманием покупателя, формировать эмоциональный посыл магазина и служить мощным инструментом стимуляции продаж.



Общее освещение



Акцентное освещение стен



Акцентное 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.

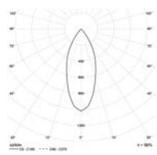
Основными типами светораспределения для общего освещения являются:

- 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 ассиметричным 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:

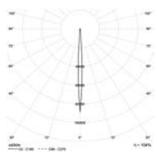
- Узкое (Spot) – применяется при создании глубоких контрастов в магазинах формата премиум, выделения промо-зон, а также в случаях расположения акцентирующего оборудования на больших высотах.
- Среднее (Flood) – самый распространённый тип светораспределения в ритейле, используется для создания световых 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.





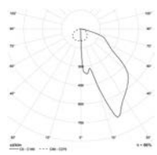
Акцентное освещение. Широкая КСС.





Акцентное освещение. Узкая КСС.





Заливающее освещение. Ассиметричная КСС.

Современные торгово-развлекательные центры предлагают каждому покупателю уникальную возможность по-настоящему насладиться шоппингом. 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.

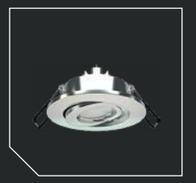
Входная группа:



DL POWER LED IP
стр. 195



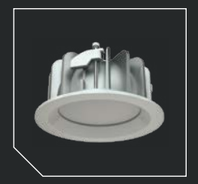
Санузлы IP44:



SPARKLE DL LED
стр. 218



PILOT DL LED
стр. 196



SAFARI DL LED
стр. 197

Коридоры (высота до 3 м):



LINER/R DR LED
стр. 75



DL POWER LED
стр. 194



SIRAH LED
стр. 394



ROUND BLADE LED
стр. 198

Атриум:



HBM стр. 191

Зона кафе:



CUPOLA HBL LED
стр. 188

Парковка:



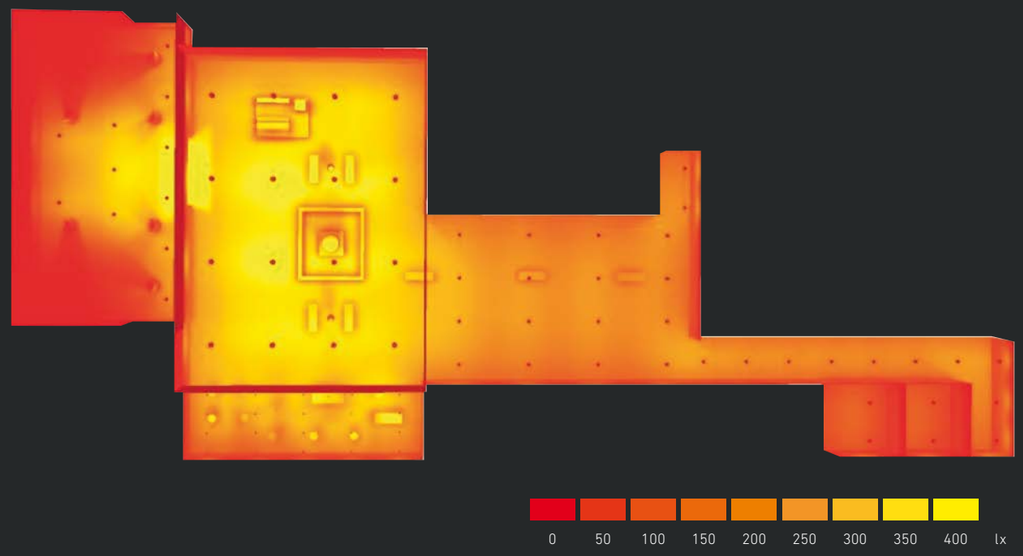
URAN LED
стр. 388

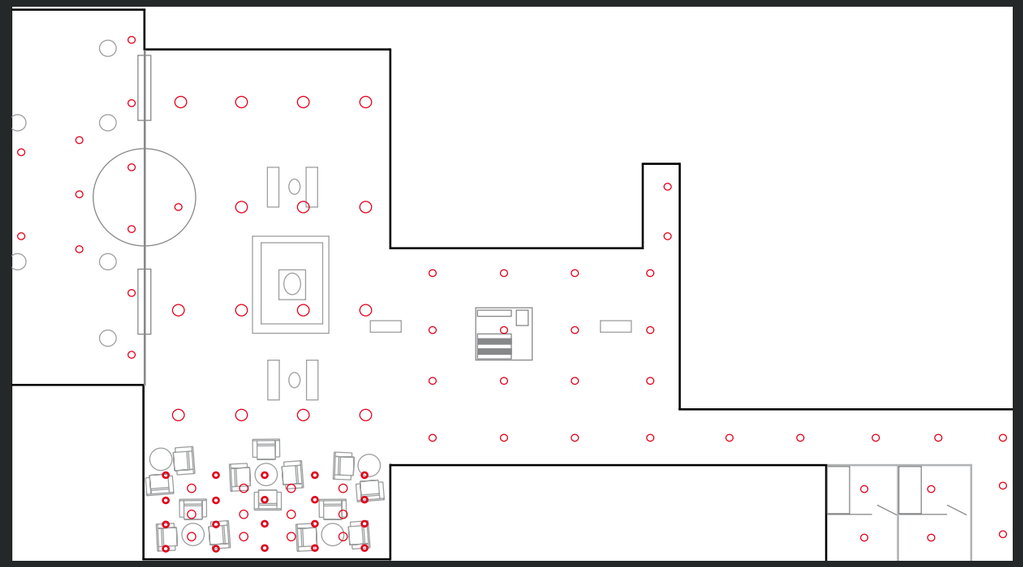


SLICK.PRS ECO LED
стр. 243



COLIBRI DL LED
стр. 192





СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОРГОВОГО ПРОСТРАНСТВА

Для общих зон торгово-развлекательного центра мы предлагаем Вашему вниманию следующее световое решение:

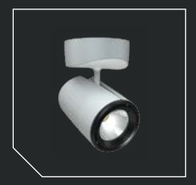
Место установки	Тип освещения	Тип монтажа	Наименование	Артикул	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Страница каталога
входная группа	общее освещение	встраиваемый	DL POWER LED IP66 40 D80 4000K	1170001050	36Вт, 3400 лм, 4000К, 80Ra, IP66, угол распределения 80 градусов	11	195
атриум	общее освещение	подвесной	HBM 70 HF	1223005120	МГЛ (G12), 70Вт	15	191
рекреационная зона/кафе	общее освещение	подвесной	CUPOLA HBL LED 15 4000K	1222000020	12Вт, 1000 лм, 4000К, 80Ra, угол распределения 45 градусов	12	188
	акцентное освещение	встраиваемый	SPARKLE DL LED 6 D36 4000K	1170000750	6Вт, 380 лм, 4000К, 80Ra, угол распределения 36 градусов	20	218
коридоры	общее освещение	встраиваемый	SAFARI DL LED 31 4000K	1170000880	31Вт, 2700 лм, 4000К, 80Ra	25	197
			SIRAH 2013-3 LED	4502003210	IP20, непостоянного действия, 3 часа автономной работы мощность, 3 Вт, дистанция распознавания 24 м	5	394
санузел	общее освещение	встраиваемый	PILOT DL LED 42 4000K	1170000980	42Вт, 3500 лм, 4000К, 80Ra	4	196
парковка	аварийное/ эвакуационное	накладной	URAN 6521-4 LED	4501006430	IP65, постоянного действия, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 25 м, 1 час автономной работы	5	388

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. 224



BELL/S LED
стр. 223

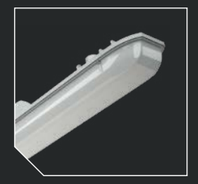
Кассовый узел:



CUPOLA HBL LED
стр. 188

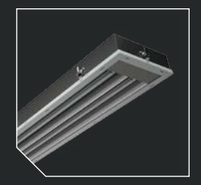


Склад (уровень потолка до 4 м):



SLICK.PRS ECO LED
стр. 243

Склад (уровень потолка до 10 м):



STOCK ADVANTAGE
стр. 266

Входная группа:

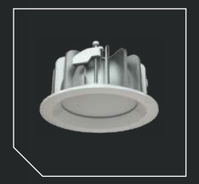


ROUND BLADE LED
стр. 198



MIZAR LED
стр. 384

Гастрономия (уровень потолка до 3 м):



SAFARI DL LED
стр. 197



DL POWER LED
стр. 194

Основная товарная выкладка (уровень потолка до 6 м):



LED MALL ECO
стр. 173

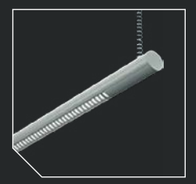


LNK ECO LED
стр. 180



LNB ECO LED
стр. 176

Основная товарная выкладка (уровень потолка до 4 м):



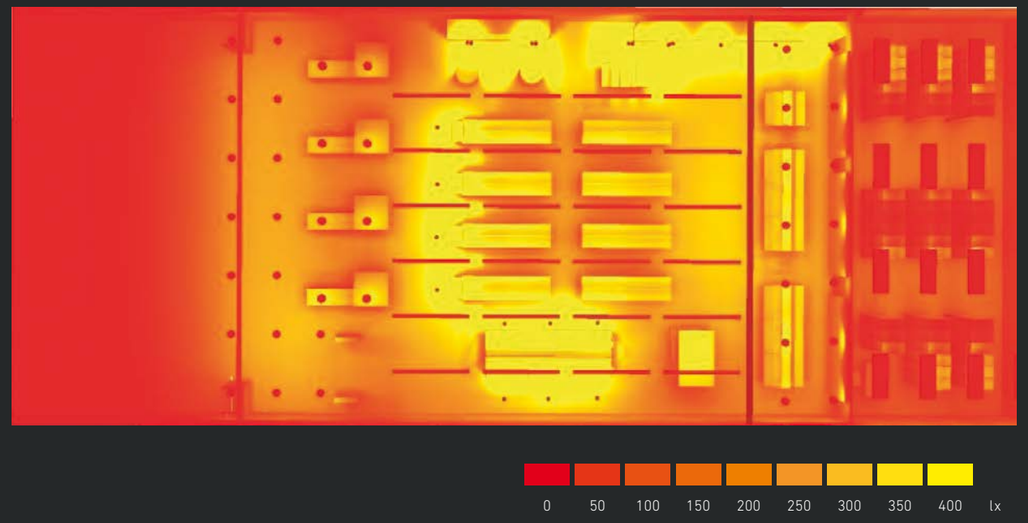
RING LED
стр. 167

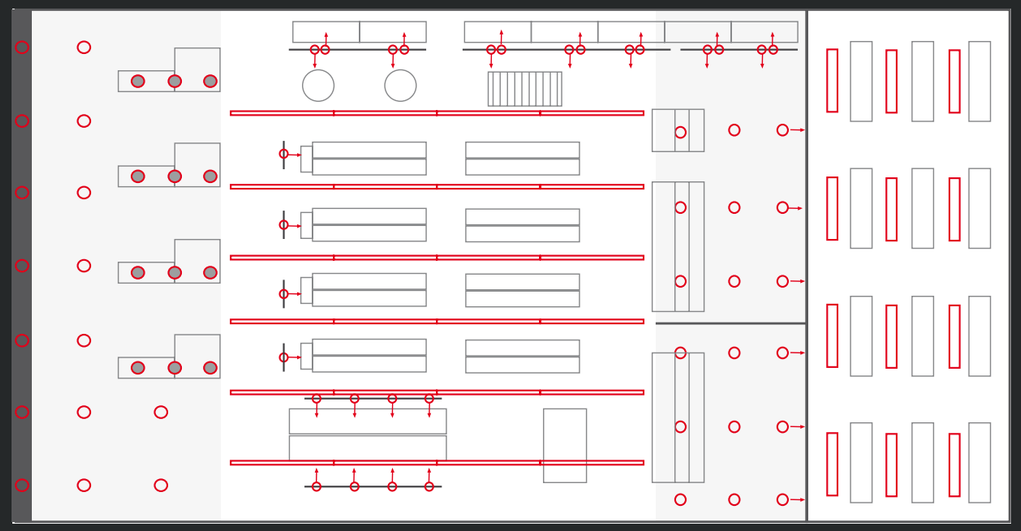


REGO LED
стр. 166



RIVAL LED
стр. 172





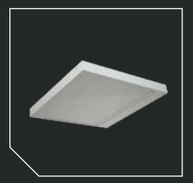
СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОРГОВОГО ПРОСТРАНСТВА

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	1659000020	19Вт, 1400лм, 4000К, 80 Ra	16	198
		накладной	MIZAR 4023-4 LED S	4502001110	IP40, постоянного действия, 3 часа автономной работы, мощность 4 Вт, дистанция распознавания 35 м	5	384
кассовый узел	общее освещение	подвесной	CUPOLA HBL LED 15 4000K	1222000020	15Вт, 1000лм, 4000К, 80 Ra	12	188
зона основной товарной выкладки	общее освещение	подвесной	RIVAL LED 60 4000K	1310000030	60Вт, 5500лм, 4000К, 80 Ra	24	172
			крепежная планка	2301000200		18	173
			RV торцевая крышка белая	2305000010		12	173
			Повес модульный (трос, чашка, крепежный элемент)	2301000210	1,5 метра	30	173
отделы: овощи/фрукты вино водочная продукция кондитерский изделия	акцентное освещение	подвесной	шинопровод PG	2909002760	4 метра, металлик	4	232
			ввод питания	2909003290	правый, металлик	8	235
			заглушка торцевая	2909003230	металлик	8	235
			набор для подвеса	2909003410	1,5 метра, металлик	24	235
		на трехфазный шинопровод	JET/T LED 35	1601000120	35 Вт, 3300лм, 80 Ra	26	224
отдел кондитерские изделия в зоне фальшпотолка	акцентное освещение	подвесной	шинопровод PG встраиваемый	2909002760	4 метра, металлик	1	232
			ввод питания	2909003290	правый, металлик	1	235
			заглушка торцевая	2909003230	металлик	1	235
		на трехфазный шинопровод	JET/T LED 35	1601000120	35 Вт, 3300лм, 80 Ra	4	224
отдел гастрономия морепродукты	общее освещение	встраиваемый	PILOT DL LED 42 4000K	1170000980	43Вт, 3500лм, 4000К, 80 Ra	6	196
	акцентное освещение	встраиваемый	DL TURN LED 35 D40 4000K	1170001190	37Вт, 3300лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 40 градусов	3	219
отдел гастрономия колбасные изделия, сыры	общее освещение	встраиваемый	PILOT DL LED 42 3000K	под заказ	43Вт, 3500лм, 3000К, 80 Ra	6	196
	акцентное освещение	встраиваемый	DL TURN LED 35 D40 3000K	под заказ	35Вт, 3300лм, 3000К, 80 Ra, угол распределения 40 градусов	3	219
склад	общее освещение	накладной	SLICK.PRS ECO LED 60 5000K	1631000200	60 Вт, 6200лм, 5000К, 70 Ra	12	243

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. 98



ARS/R UNI LED
стр. 107

Офис:



PTF/R UNI LED
стр. 102



DR.OPL ECO LED
стр. 95

Примерочные кабины:



SAFARI DL LED
стр. 197



LINER/R DR LED TH
стр. 74



Витрина:



BELL/S
стр. 222



JET/T
стр. 224

Касса:

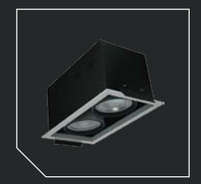


CUPOLA HB LED
стр. 188

Торговый зал:

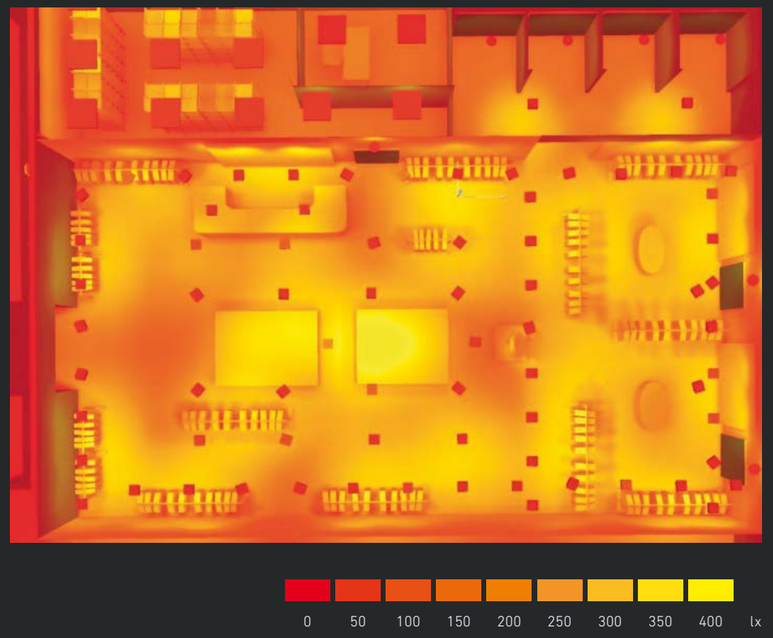


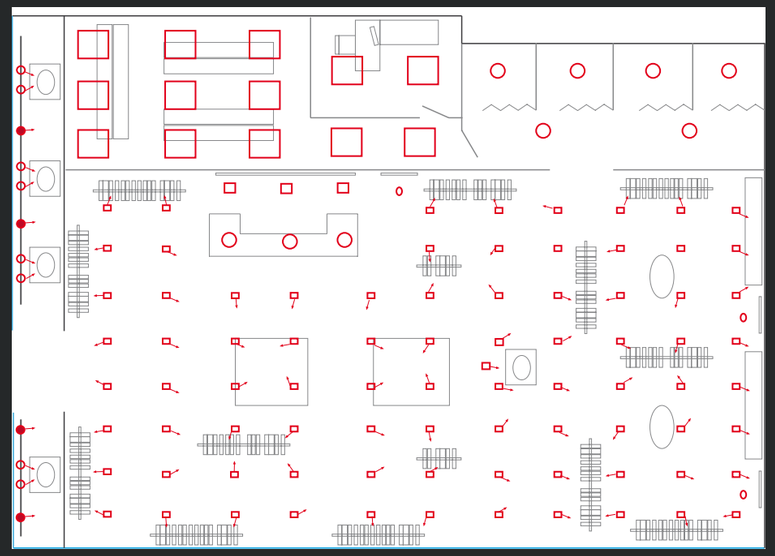
UFO/S DL LED
стр. 216



SNS LED
стр. 221

Сетевой магазин одежды





СВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОРГОВОГО ПРОСТРАНСТВА

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	акцентное освещение	подвесной	шинопровод PG	2909002760	4 метра, металлик	2	232
			ввод питания	2909003290	правый, металлик	2	
			соединитель внутренний прямой	2909003320	металлик	1	
			заглушка торцевая	2909003230	металлик	2	
		на трехфазный шинопровод	JET/T LED 50W D15 4000K	1601000070	48Вт, 4400лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 15°	8	224
			JET/T LED 50W D45 4000K	1601000090	48Вт, 4400лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 45°	4	224
кассовый узел	общее освещение	подвесной	CUPOLA HBL LED 15 4000K	1222000020	12Вт, 2400лм, 4000К, 80 Ra	3	188
	акцентное освещение	встраиваемый	SNS LED 1M 30W D20 4000K	1159000050	29Вт, 2400лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 20°	3	221
торговый зал	общее освещение	встраиваемый	SNS LED 1M 30W D70 4000K	1159000070	29Вт, 2400лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 70°	26	221
		встраиваемый	UFO DL LED 35 D45	1170001260	35Вт, 3300лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 45°	3	217
	акцентное освещение	встраиваемый	SNS LED 1M 30W D40 4000K	1159000060	29Вт, 2400лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 40°	29	221
		встраиваемый	SNS LED 1M 30W D20 4000K	1159000050	29Вт, 2400лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 20 °	8	221
		встраиваемый	SNS LED 1M 30W D10 4000K	1159000040	29Вт, 2400лм, 4000К, 80 Ra, угол распределения 10°	1	221
примерочная зона	общее освещение	встраиваемый	SAFARI DL LED 26 4000K	1170000870	25Вт, 2200лм, 4000К, 80 Ra	4	197
			SAFARI DL LED 41 4000K	1170000890	38Вт, 3500лм, 4000К, 80 Ra	2	197
	дополнителное освещение	встраиваемый	LINER/R DR LED 1200 TH W 4000K	1474000280	32Вт, 2700лм, 4000К, 80 Ra		74
			Комплект торцевых крышек LINER/R LED TH W	2474000060			74
кабинет/зона отдыха	общее освещение	встраиваемый	DR.OPL ECO LED	4025000020	33Вт, 3380лм, 4000К, 80 Ra		95
склад	общее освещение	встраиваемый	OPTIMA.PRS ECO LED 595 4000K	1138000010	30Вт, 3100лм, 4000К, 80 Ra		98

Рекомендации

Страница каталога	Перечень светильников (семейства)	Присутствует LED версия	Тип монтажа				ТРЦ						Сетевой магазин одежы							Супер- и гипермаркет				
									проходы/коридоры		хозяйственные помещения			основное торговое пространство							основное торговое пространство				
			накладной	подвесной	встраиваемый	на трехфазный шинопровод	входная группа, IP 65	атриум	не более 3m	не более 4m	IP 20	IP 43 и выше	витрина	общее освещение	акцентное освещение	асимметричное освещение	зона кассы	примерочные	склады/ хоз. помещение	кассовый узел	общее освещение			акцентное освещение	асимметричное освещение
																					высота не более 2,8 м	высота не более 4,5 м	высота не более 8 м		
162-163	ASM		X		X																				X
164-166	REGO	X	X	X										X					X			X			
167-169	RING	X	X	X										X								X			
170-172	RIVAL	X	X	X										X								X			
173	LED MALL ECO	X	X	X				X						X								X	X		
186-187	LNA			X																					X
176-179	LNB	X	X	X															X		X	X	X		
184-185	LNC	X		X															X		X	X	X		
191	HBM			X				X						X						X					
190	HBN			X				X						X						X					
188-189	CUPOLA	X		X										X			X			X		X			
200	DLS				X				X		X			X			X	X			X				
218	SPARKLE DL LED	X			X							X			X										
193-195	DL POWER LED	X			X		X		X	X	X	X		X				X	X		X	X	X		
198	ROUND BLADE LED	X			X				X		X			X				X			X				
203	WET				X		X		X			X													
204	DLF				X				X					X				X			X				

Световые решения

Рекомендации

Страница каталога	Перечень светильников (семейства)	Присутствует LED версия	Тип монтажа				ТРЦ						Сетевой магазин одежды							Супер- и гипермаркет					
									проходы/коридоры		хозяйственные помещения			основное торговое пространство						кассовый узел	основное торговое пространство			
			накладной	подвесной	встраиваемый	на трехфазный шинопровод	входная группа, IP 65	атриум	не более 3m	не более 4m	IP 20	IP 43 и выше	витрина	общее освещение	акцентное освещение	асимметричное освещение	зона кассы	примерочные	склады/ хоз. помещение		общее освещение			акцентное освещение	асимметричное освещение
																					высота не более 2,8 м	высота не более 4,5 м	высота не более 8 м		
207	DLC				X				X					X				X			X				
202	DLG				X				X			X		X				X			X				
206	DLN				X				X		X			X				X			X				
220-221	SNS	X			X				X	X			X	X	X		X			X	X	X			
211	DLZ				X				X				X	X	X	X									
227	LUX FHB/T					X							X		X									X	
228	ZING FIP/T					X							X		X									X	
229	TEOX FHM/T					X							X		X									X	
230	PLATYPUS												X		X									X	
222-223	BELL LED	X	X			X							X	X	X									X	
224	JET/T LED	X											X	X	X									X	
216-217	UFO LED	X	X		X								X	X	X		X				X			X	
192	COLIBRI DL LED	X	X		X				X		X			X							X				
219	DL TURN LED	X			X										X	X									
384	MIZAR LED	X	X						X	X															

*данные рекомендации не могут быть рассмотрены в качестве едиственного из возможных вариантов использования представленного оборудования.

Световые решения

Experience Light

Справочно-техническая информация

стр. 539 **Свет и световые величины**

стр. 540-548 **Источники света. Технические и эксплуатационные параметры**

стр. 549-551 **Особенности работы газоразрядных источников света**

стр. 552-553 **Особенности светодиодных светильников**

стр. 554-559 **Основные характеристики светильников и условия их применения**

стр. 560-561 **Классы энергоэффективностия и пульсации освещенности**

стр. 562 **Вопросы безопасности, стандартизации и качества продукции**

стр. 563-567 **Проектирование освещения и выполнение светотехнических расчетов**

стр. 568-579 **Таблицы коэффициентов использования**

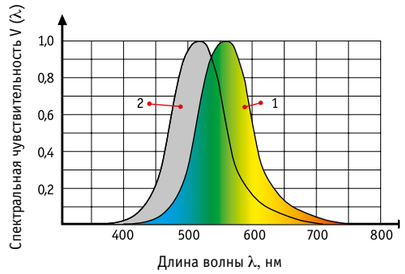
стр. 580-603 **Коды**

стр. 604-607 **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 ω и измеряют в стерадианах (ср).

Если световой поток источника Ф сосредоточить в телесном угле ω, 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:

$$I=Ф/ω$$

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 (Е). Если световой поток Ф падает на какую-то площадь S, то средняя освещенность этой площади равна:

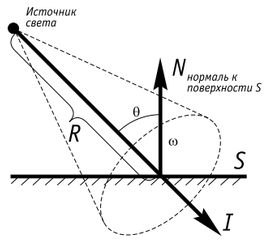
$$Eср=Ф/S$$

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; θ – 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.

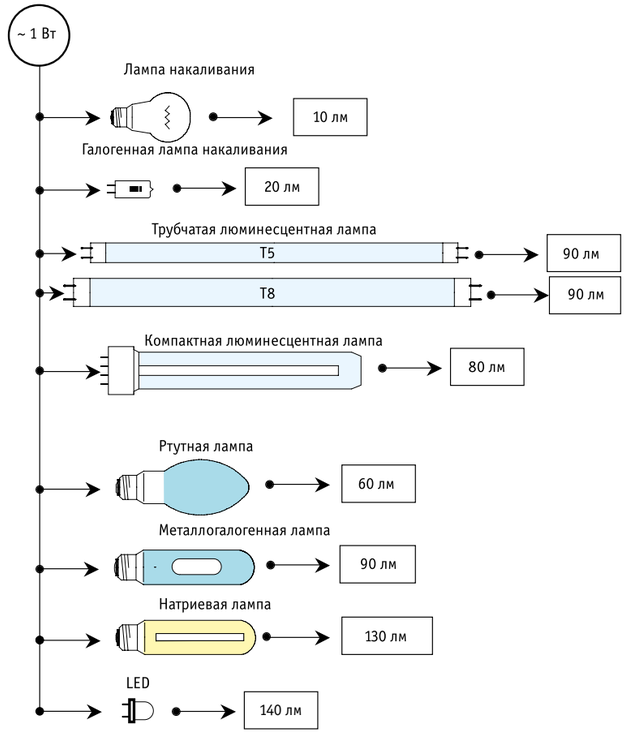
Типоряды ГРИС высокого давления достаточно широки, что позволяет эффективно использовать их в различных областях.

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.

Технические и эксплуатационные параметры ИС

Технические параметры: номинальное напряжение (Uн), номинальная мощность лампы (Pн), номинальный ток лампы (Iн). 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 Тц характеризует цвет излучения ИС, общий индекс цветопередачи Ra характеризует качество цветопередачи, обеспечиваемое данным ИС.

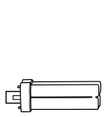
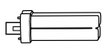


Основным эксплуатационным параметром является срок службы. Внутри этого понятия разделяют полный срок службы (время от начала эксплуатации до выхода из строя), полезный срок службы (время, в течение которого эксплуатация экономически оправдана), средний срок службы (время, в течение которого 50% испытываемых ламп выйдет из строя).

Справочно-техническая информация

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 OSRAM SYLVANIA GE	PL-S 9W DULUX S 9W LYNX-S 9W F9BX	600 600 600 600	ЛЮБОЕ
		11	0,15	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	MASTER PL-S 11W DULUX S 11W LYNX-S 11W F11BX	900 900 900 900	
	2G11	18	0,375	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	PL-L18W DULUX L 18W LYNX-L 18W F18BX КЛ18	1200 1200 1200 1250 1200	
		36	0,435	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	PL-L36W DULUX L 36W LYNX-L 36W F36BX КЛ36	2900 2900 2900 2900 2900	
		55	0,55	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PL-L55W DULUX L 55W LYNX-LE 55W F55BX	4800 4800 4800 4850	
	G24D-1	13	0,175	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PL-C13W DULUX D 13W LYNX-D 13W F13BXT4	900 900 900 900	ЛЮБОЕ
	G24D-2	18	0,22	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PL-C18W DULUX D 18W LYNX-D 18W F18BXT4	1200 1200 1200 1200	
	G24D-3	26	0,325	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PL-C26W DULUX D 26W LYNX-D 26W F26BXT4	1800 1800 1800 1710	
	G24Q-1	13	0,165	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PL-C13W DULUX D/E 13W LYNX-DE 13W F13DBX	900 900 900 900	
	G24Q-2	18	0,21	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PL-C18W DULUX D/E 18W LYNX-DE 18W F18DBX	1200 1200 1200 1200	
	G24Q-3	26	0,3	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PL-C26W DULUX D/E 26W LYNX-DE 26W F26DBX	1800 1800 1800 1710	
	GX24Q-3	32	0,32	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PL-T 32W DULUX TE 32W LYNX-TE 32W F32TBX	2400 2400 2400 2200	
	GX24Q-4	42	0,32	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PL-T 42W DULUX TE 42W LYNX-TE 42W F42TBX	3200 3200 3200 3200	
	G10Q	22	0,4	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL-E 22W L22W FC22W FC8T9	1250 1350 1200 1000	
		32	0,45	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL-E 32W L32W FC32W FC12T9	2050 2050 1700 1825	

Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

Компактные люминесцентные лампы

Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	2GX13	55	0,55	OSRAM PHILIPS	FC 55 W MASTER TL5 CIRCULAR 55W	4200 4200	ЛЮБОЕ
	E27	15	0,12	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	MASTER PL 15W DULUX EL LL 15W MINI-LINX T 15W/E27 FLE15TBXSP КЛЭ15-6	875 900 900 900 900	
		21	0,135	OSRAM	DULUX EL ECO 21W	1200	
		23	0,18	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	MASTER PL 23W DULUX EL LL 23W MINI-LINX T 23W/E27 FLE23TBXSP КЛЭ23-6	1485 1500 1500 1500 1500	

Линейные люминесцентные лампы (T5) ∅ 16 мм

Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G5	4	0,17	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL4W/33 L4W F4W F4	140 120 140 150	ЛЮБОЕ
		6	0,16	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL6W/35 L6W F6W F6	260 240 280 260	
		8	0,15	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL8W/35 L8W F8W F8	380 330 400 380	
		14	0,17	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL5 HE 14W FH14W FHE14W F14W	1100 1200 1250 1350	
		28	0,17	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL5 HE 28W FH28W FHE28W F28W	2600 2600 2700 2900	
		35	0,175	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL5 HE 35W FH35W FHE35W F35W	3300 3300 3400 3650	
		49	0,245	PHILIPS OSRAM	TL5 HO 49W FQ49W	4300 4900	
		54	0,455	PHILIPS OSRAM	TL5 HO 54W FQ54W	4450 4450	
		80	0,53	PHILIPS OSRAM	TL HO 80W FQ80W	6150 7000	

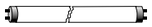
Лампы накаливания

Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	E27	40	0,18	OSRAM SYLVANIA GE	CLAS A FR 40 GLS CLEAR 40W230V 40A1	420 415 300	ЛЮБОЕ
		60	0,27	OSRAM SYLVANIA GE	CLAS A FR 60 GLS CLEAR 60W230V 60A1	710 710 540	
		75	0,34	OSRAM SYLVANIA GE	CLAS A FR 75 GLS CLEAR 75W230V 75A1	940 925 730	
		100	0,45	OSRAM SYLVANIA GE	CLAS A FR 100 GLS CLEAR 100W230V 100A1	1360 1340 1080	
	E40	300	1,3	OSRAM SYLVANIA GE	SPC.A CL300 NORMAL 300W 300A1/CL/E40	5000 4510 4850	
		500	2,2	OSRAM SYLVANIA	SPC.A CL500 NORMAL 500W	8400 8450	

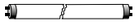
Галогенные лампы накаливания

Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G53	35-100	–	PHILIPS OSRAM	ALULINE PRO 111 HALOSPOT 111	600-2200 600-2200	ЛЮБОЕ
	E27	50	–	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PAR 20S HALOPAR 20 FL HI SPOT 80 50W 50PAR25/230/FL	950 900 900 850	
		75	–	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PAR 30S HALOPAR 30 FL HI SPOT 9575 75PAR30/230/FL	1575 1450 1450 1350	
		100	–	PHILIPS SYLVANIA GE	PAR 30S HI SPOT 10005 100PAR30/230/FL	2200 2100 2000	
	GY6.35	100	–	PHILIPS SYLVANIA GE	CAPCULELINE PRO AXIAL 12V/100W M28/Q100	2200 2100 2000	
	GU5.3	50	–	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	DIAMONDLINE PRO 14671/12V 41871WFL SUPERIA50 EXN 12V/50W EXT/CG CODE 20872	950 900 900 850	
	E27	120	–	OSRAM SYLVANIA GE	CONC PAR38 FL 120 PAR38 120PAR38/FL	2600 2550 2300	

Линейные люминесцентные лампы (T8) ∅ 26 мм

Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G13	15	0,33	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL-D15W L15W F15W F15	900 950 900 850	ЛЮБОЕ
		18	0,36	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	TL-D18W L18W F18W F18 ЛБ18	1100 1300 1100 1150 1060	
		36	0,44	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL-D36W L36W F36W F36	2975 3250 2600 2600	
		38	0,43	OSRAM SYLVANIA	L 38W F 38W	3300 3200	
		58	0,67	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL-D58W L58W F58W F58	4600 5200 4600 4600	

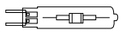
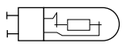
Линейные люминесцентные лампы для светильников ARCTIC CD30 (Cold -30 °C)

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
			0,43	AURA	ULTIMATE THERMO 36W	3000	
			0,43	NARVA	IGLOO LT 36W	3100	
			0,43	PHILIPS	MASTER TL-D XTRA POLAR	3350	
		58	0,67	PHILIPS	MASTER TL-D XTREME POLAR 58W	5150	
			0,67	PHILIPS	MASTER TL-D XTRA POLAR	5200	
			0,67	AURA	ULTIMATE THERMO 58W	5000	
			0,67	NARVA	IGLOO LT 58W	4800	

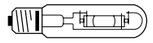
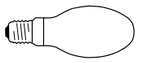
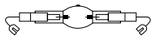
Ртутные лампы высокого давления

Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	E27	80	0,8	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	HPL-N 80W HQL 80 HSL-BW 80W H80NDX ДРЛ80	4000 3400 3800 4000 3400	ЛЮБОЕ
		125	1,15	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	HPL-N 125W HQL 125 HSL-BW 125W H125NDX ДРЛ125	6800 5700 6300 6500 6000	
	E40	250	2,1	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	HPL N 250 HG HQL 250 HSL-BW250W H250ST/25MIH ДРЛ 250	12700 13000 13000 13000 13200	
		400	3,25	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	HPL N 400 HG HQL 400 HSL-BW400W H250ST/40MIH ДРЛ 400	22000 22000 22000 13000 23700	

Металлогалогенные лампы

Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
 Только для закрытых светильников	G12	35	0,5	PHILIPS OSRAM SYLVANIA	CDM-T 35W HCI-T 35 CMI-T 35W	3300 3400 3400	ЛЮБОЕ
		70	1	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	CDM-T 70W HCI-T 70 CMI-T 70W ARC70TT	6600 6700 6000 5500	
		150	1,8	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	CDM-T 150W HCI-T 150 CMI-T 150W ARC150/T	14000 14500 13000 12000	
 Только для закрытых светильников	G8.5	70	0,98	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	CDM-TC 70W HCI-TC70 CMI-TC 70W CMH70	6400 6900 6200 6000	
	GX8.5	35	0,53	PHILIPS OSRAM	MASTER COLOR CDM-R111 35W HCI-R111 35	3300 3100	
		70	0,88	PHILIPS OSRAM	MASTER COLOR CDM-R111 70W HCI-R111 70	6400 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 0,21	PHILIPS GE	MASTER COLOR CDM-R mini 20W CMH20	1080 –	

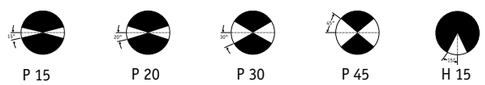
Металлогалогенные лампы

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 ДРИ 400-6	35000 35000 36000 35000 33000	P20 ЛЮБОЕ P20 P20 P20
		1000	9,1	OSRAM	HQI-T 1000/N	110000	P30
	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	
	E40	250	3	OSRAM SYLVANIA	HQI-E 250 HSI-SX 250W	17000 20000	
		400	3,4 3,4 3,5	SYLVANIA PHILIPS GE OSRAM	HSI-HX 400W HPI PLUS 400 BU KRC400/D/VBU HQI-E 400	35200 32500 32000 31000	H15 H15 H15 ЛЮБОЕ
 Только для закрытых светильников	Кабель	1000	9,6	OSRAM	HQI-TS 1000/D/S	90000	P15
		2000	11,3	PHILIPS OSRAM SYLVANIA	MHN-SBPRO 2000W HQI-TS 2000/D/S HSI-TD 2000W/D	200000 200000 200000	P15 P15 P20

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	
				GE	LU400/T/40 MIH	50000	
				B.A.B.C.	ДНАТ 400	47500	
		600	5,8	PHILIPS	MASTER SON-T PIA PLUS 600	87500	
				OSRAM	PLANTASTAR 600	90000	
				SYLVANIA	SHP-TS 600W	90000	
				GE	LU 600/HO/T/40 MIH	90000	
	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	
	E40	150	1,8	PHILIPS	SON PRO 150W-E	14500	
				OSRAM	NAV-E 150	14000	
				SYLVANIA	SHP-S 150W	15500	
				GE	LU 150	15000	
		250	3	PHILIPS	SON PRO 250W	27000	
				OSRAM	NAV-E 250	25000	
				SYLVANIA	SHP 250W	26000	
				GE	LU250/T/40 MIH	27500	
		400	4,45	PHILIPS	SON PRO 400W	48000	
				OSRAM	NAV-E 400	47000	
				SYLVANIA	SHP 400W	47000	
				GE	LU400/T/40 MIH	50000	
		400	4,6	РЕФЛАКС	ДНАЗ 400-1	46000	
Только для закрытых светильников	GX12-1	100	1,1	PHILIPS	SDW-TG 100W	4900	

Рабочее положение ламп



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 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 – $K_п$,%) 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		$K_п$, %
Кабинеты, офисы, представительства	300	500	≤ 15
Проектные залы, чертежные бюро	500	750	≤ 10
Конференц-залы и переговорные комнаты	200	500	≤ 20
Кабинеты с видеотерминалами ЭВМ	400	500	≤ 5
Торговые площади	200–500	300–500	≤ 10
Демонстрационные витрины	300	500–1000	–
Классные комнаты школ	300	300	≤ 10
Лекционные аудитории	400	500	≤ 10
Фойе концертных и кинозалов	150	300	–
Залы ресторанов, кафе самообслуживания	200	200	≤ 20
Предприятие			
Характеристика зрительной работы, разряд (по СНиП 23-05-95)	**Освещенность, лк (при системе комбинированного освещения)**		
Наивысшей точности, I	5000	2000	≤ 10
Очень высокой точности, II	4000	1000–2000	≤ 10
Высокой точности, III	2000	750–1500	≤ 15
Средней точности, IV	750	300–750	≤ 20

Особенности работы газоразрядных источников света

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.

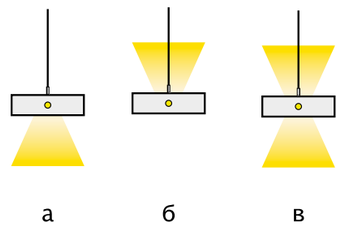
Световую эффективность работы светильника можно характеризовать КПД светильника. КПД светильника относится только к световым характеристикам и определяется как отношение светового потока, выходящего из светильника, к световому потоку ИС: $КПД_{св}=Ф_{св}/Ф_{ис}$

Для оценки энергетического КПД светильника следует дополнительно учесть эффективность работы комплекта «лампа–ПРА».

В этом случае световая отдача светильника ($\eta_{св}$, лм/Вт) определяется по следующей формуле: $\eta св= Ф_{ис} \cdot КПД_{св}/(P_л + P_б)$, где $(P_л + P_б)$ – 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.

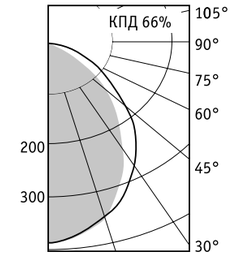


а б в

Например, согласно SIA-Standard 380/4, для светильников отраженного света с трубчатыми ЛЛ нижний предел $\eta_{св}$ – 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 ($Ф_{ис}$) определяется умножением значений условной КСС на отношение $Ф_{ис}/1000$.

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.

Справочно-техническая информация

Преимущества и перспективы применения светодиодов в искусственном освещении

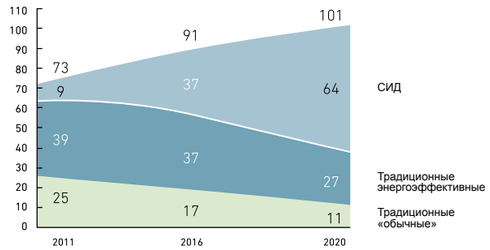
Светодиоды, или светоизлучающие диоды (СИД) англ. LightEmittingDiode, (LED) заняли прочное место среди источников света массового применения. Благодаря непрерывному процессу совершенствования полупроводниковых технологий параметры выпускаемых СИД постоянно улучшаются, а области применения стремительно 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 схемотехнике 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.

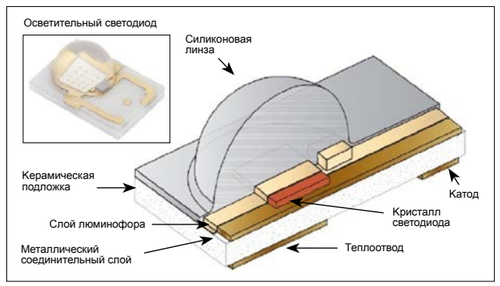
В отчете McKinsey's 2012 Global Lighting Market уже в течение ближайших 5 лет прогнозируется выход светодиодных технологий на лидирующее место на мировом рынке осветительной техники, а к 2020 году уже 2/3 рынка будут принадлежать светодиодам.

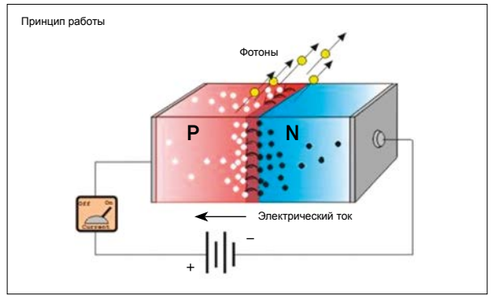
Тенденции развития мирового рынка энергоэффективных светотехнических приборов (McKinsey's 2012 Global Lighting Market)



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 мультикристальных 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 (≤ 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 ≥ 12,5 мм и не защищен от попадания воды;
- Защищенные.

От внешних твердых предметов и пыли:
IP3x – твердые предметы диаметром ≥ 2,5 мм не проникают в оболочку;
IP4x – оболочка защищена от попадания твердых тел диаметром ≥ 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° от вертикали, не оказывают вредного воздействия;
IPx3 – дождезащищенный: вода в виде брызг, падающих на светильник под углом 60° 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 распространенными 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 ∅ 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).

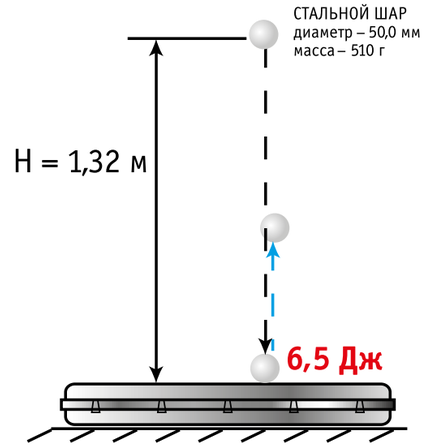
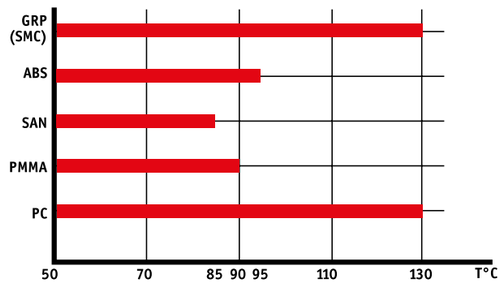


Рис. 1

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.



Основные характеристики светильников и условия их применения

Справочно-техническая информация

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 особой степени это касается светильников, изготовленных с применением полимерных материалов.

В таблице представлены материалы различной степени стойкости к УФ-излучению.

GRP (SMC) (Корпус)	ABS (Корпус)	SAN (Рассеиватель)	PMMA (Рассеиватель)	PC (Корпус, рассеиватель)
=	≠	≠	=	≠

«=» – сильная стойкость
«≠» – слабая стойкость

Основные характеристики светильников и условия их применения

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±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-IIа, 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-IIа, 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/м^3 к объему воздуха	LBA, LBF, HBT, Leader	OWP со стеклом, NBS, INOX, KRK
П-IIа	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

Основные характеристики светильников и условия их применения

Оценка тепловыделения светильников

При определении требований к системам кондиционирования и вентиляции, режимов воздухообмена в помещениях различного назначения необходим **учет тепловыделения, производимого осветительными установками**.

Основные физические законы, определяющие процессы генерации света и работу электрической схемы осветительных устройств, позволяют констатировать, что вся энергия, подведенная к светильнику, в конечном счете превращается в тепло. Соответственно, количество тепла, выделяемого светильниками, определяется потребляемой электрической мощностью светильников. При этом следует помнить, что мощность потребляется комплектом «лампа-ПРА» и превышает номинальную мощность лампы.

В случае использования светильников с лампами высокого давления с электромагнитными балластами оценить суммарную потребляемую мощность можно, добавив к мощности лампы потери в балласте.

Мощность лампы, Вт	Потери в электромагнитном балласте, %
Лампы высокого давления	
Меньше 30	45
От 30 до 75	25
От 75 до 105	20
От 105 до 405	15
От 405 и более	10
Люминесцентные лампы	
18	40
36	17
58	12

Мощность лампы высокого давления, Вт	Потери в электронном балласте
35–150	9–10 Вт
250–600	6–8%

При оценке мощности тепловыделения светильников с ЛЛ с электронными балластами в расчетах можно использовать номинальную мощность люминесцентной лампы, 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 с люминесцентными лампами определяются соотношением 0,6/0,4; для светильников с лампами накаливания – 0,85/0,15.

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 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.

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
Галогенная лампа накаливания	-	B
		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+
Металлогалогенная лампа	1000; 2000	A+
	150; 250; 400	A+
		A
	20;35;70	A+
		A
		B
Светодиодная лампа	-	A++
		A+
		A

Классификация светильника со сменными лампами
Класс энергоэффективности присваивается в соответствии с классом энергоэффективности лампы, которую можно установить в светильник.

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 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 A+.
Таким образом – светильник соответствует классу энергоэффективности A+.

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
2. Справочная книга по светотехнике / Под ред. Ю.Б. Айзенберга. С74 3-е изд. перераб. и доп. М.: Знак. – 972 с: ил.

Классы энергоэффективности и пульсации освещенности

Справочно-техническая информация

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) и LEED (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).

BREEAM®

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.

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.

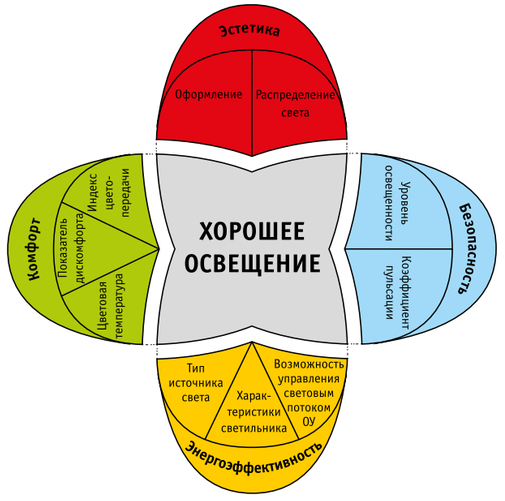
Система оценки LEED в требованиях к освещению направлена на создание благоприятной атмосферы внутри помещения зданий. Для наружного освещения подчеркивается важность проблемы светового загрязнения городской среды и эффективного использования световой энергии. Для обеспечения приемлемых показателей предлагается 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.

Критерии выбора светильников и примеры выполнения расчета освещенности

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 отражённого 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).

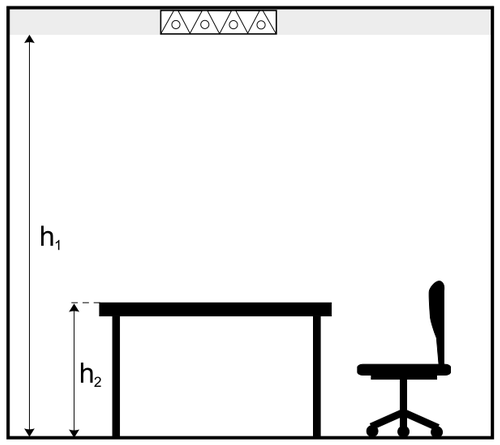
До недавнего времени базовым методом проектирования осветительной установки являлся метод коэффициентов использования, позволяющий вручную проводить все вычислительные процедуры при решении относительно простых светотехнических задач.

По этому методу необходимое количество светильников в ОУ определяется с помощью следующей формулы:

$$N = \frac{E \cdot S \cdot K_з}{U \cdot n \cdot \Phi_л}$$

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.

$$S = a \cdot b = 9 \cdot 6,5 = 58,5\ м^2$$

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 φ 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

$K_з$ – 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.

Фл – световой поток одной лампы в светильнике

n – количество ламп в светильнике

Для светодиодного светильника заменяем выражение $n \cdot Ф_л$ на $Ф_{св}$ – световой поток светильника. И, наконец, определяем требуемое количество светильников.

$$N = \frac{E \cdot S \cdot K_з}{U \cdot \Phi_{св}} = \frac{400 \cdot 58,5 \cdot 1,4}{0,66 \cdot 3200} = 15,51 \approx 16$$

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^2. 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^2. UGR также в пределах нормы, меньше 10. Можно заметить, что с точки зрения удельной мощности установка со светодиодными светильниками более предпочтительна, однако уровни освещённости 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, $E_{ср}$ = 417 лк, удельной мощности 9,2 Вт/м^2



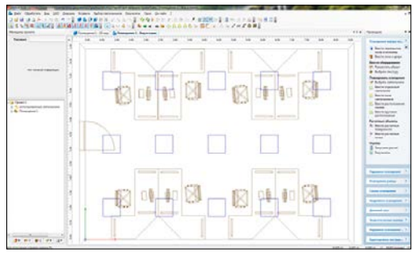
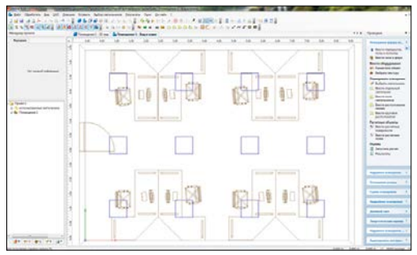


Рис. 3
Офис, освещение с помощью прибора PTF/R 414, расставленный полем UGR < 10, $E_{ср}$ = 460 лк, удельной мощности 11,49 Вт/м^2





Проектирование освещения и выполнение светотехнических расчетов

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.
- Данные для проектирования и модуль с базой данных светильников торговой марки «Световые Технологии» также находятся на сайте компании www.ltcompany.com в разделе «Техподдержка».
- Дополнительную информацию о программе DIALux Вы можете получить на сайте разработчика 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.

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	38	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	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

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	88	83
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	50	43
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	82	78	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	47	38	46	44	37	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	64
4	113	98	81	89	81	77	75	68
5	116	103	85	93	84	81	78	71

ARCTIC.OPL ECO LED 600 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	63	52	60	57	51	50	43
1,5	94	70	57	66	62	56	55	48
2	100	79	65	74	69	63	61	54
2,5	105	86	71	80	74	68	67	60
3	109	92	76	85	78	73	71	64
4	113	98	81	90	82	78	75	68
5	116	103	85	93	85	81	79	72

ARS R LED TUBE 595 410 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	42	35	41	39	34	34	30
0,8	70	52	44	50	47	43	42	38
1	75	59	50	56	53	49	48	44
1,25	81	67	57	63	59	56	55	51
1,5	85	72	61	67	63	60	59	55
2	89	78	66	72	67	64	63	60
2,5	91	82	70	76	70	68	67	64
3	94	86	73	79	73	71	70	67
4	95	89	75	81	74	73	72	69
5	97	91	77	83	76	75	73	70

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	92	86	83	81	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	95	92	91	87
4	123	115	97	105	97	95	93	89
5	125	118	99	107	98	96	94	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	46	55	52	46	45	38
1,25	90	66	54	63	60	53	52	46
1,5	95	72	60	68	65	58	58	51
2	102	81	67	76	71	65	64	58
2,5	107	88	73	82	76	71	70	63
3	111	94	78	87	80	76	74	68
4	114	100	83	91	84	80	78	72
5	117	105	87	95	87	83	81	75

BAT UNI LED 1200 PW 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	46	36	44	42	35	35	28
0,8	83	57	45	54	51	44	44	37
1	91	66	53	62	58	51	51	44
1,25	98	75	61	71	66	60	59	52
1,5	103	82	67	76	71	65	64	58
2	109	91	75	84	78	73	72	65
2,5	113	98	81	90	83	79	77	71
3	117	103	86	94	87	83	82	76
4	120	109	90	99	90	87	86	80
5	122	113	93	102	93	91	89	84

BAT UNI LED 1200 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	63	72	67	61	60	53
1,5	104	83	69	78	73	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

Таблицы коэффициентов использования

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	64	73	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	34	43	40	33	32	26
0,8	82	55	44	52	49	42	41	34
1	89	64	51	60	56	49	48	40
1,25	96	73	59	68	63	57	55	48
1,5	101	80	65	74	68	62	61	53
2	107	88	72	81	75	69	68	60
2,5	111	95	78	87	80	75	73	66
3	115	101	83	92	84	80	77	71
4	118	106	88	96	87	84	81	75
5	120	110	91	99	90	87	85	79

CD LED 13 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	40	32	39	38	31	31	25
0,8	75	50	40	48	47	40	40	33
1	83	58	47	56	53	46	46	39
1,25	91	67	55	64	61	54	54	47
1,5	96	73	61	69	66	59	59	52
2	103	82	68	77	72	67	65	59
2,5	108	89	74	83	77	72	71	64
3	111	95	79	88	81	77	75	69
4	115	101	84	92	85	81	79	73
5	118	106	88	96	88	85	83	77

CD LED 18 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	40	32	39	38	31	31	25
0,8	75	50	40	48	47	40	40	33
1	83	58	47	56	53	46	46	39
1,25	91	67	55	64	61	54	54	47
1,5	96	73	61	69	66	59	59	52
2	103	82	68	77	72	67	65	59
2,5	108	89	74	83	77	72	71	64
3	111	95	79	88	81	77	75	69
4	115	101	84	92	85	81	79	73
5	118	106	88	96	88	85	83	77

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	94	91
4	125	118	100	107	99	97	96	92
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	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 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	67	58	65	63	58	57	53
0,8	97	77	67	74	71	67	66	61
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	92	99	93	90	89	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	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

FLIP T LED 13 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 13 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

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	117	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 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
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 228 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 228 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 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	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

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	95	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	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

JET/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

| JET/T LED 35 D45 4000K | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---

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	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 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	76	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	81	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 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 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 DR LED LINE 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 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	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	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	101	83	92	86	82	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 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	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 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	88	97	89	86	84	79
4	121	111	92	101	92	90	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

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	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 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	88	97	89	86	84	79
4	121	111	92	101	92	90	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

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	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 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	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 1x35 4000K								
потолок	80	80	80

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	56	65	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	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

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
1,25	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 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	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 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	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 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	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	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	61	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	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 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	86	84	79
4	121	111	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 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

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 620 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	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 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

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	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 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	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 IP40 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

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 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 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
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	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 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
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 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	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	101	79	66	75	70	64	63	57
1,5	105	86	72	80	75	70	69	63
2	111	95	79	87	81	77	76	70
2,5	115	101	84	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 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	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	101	79	66	75	70	64	63	57
1,5	105	86	72	80	75	70	69	63
2	111	95	79	87	81	77	76	70
2,5	115	101	84	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

Таблицы коэффициентов использования

Таблицы коэффициентов использования по другим продуктам доступны на официальном сайте компании «Световые Технологии» по ссылке QR-кода

Справочно-техническая информация

100

1001000070 116
1001000100 116
1001000170 116
1001000190 116
1002000010 115
1002000020 115
1004000310 114
1004000330 114
1004000340 355
1005000050 117
1005000080 117
1005000230 117
1005000250 117
1007000150 140
1007000181 141
1007000210 140
1007000260 140
1007000300 141
1007000370 140
1007000400 141
1007000430 140
1007000451 141
1007000470 140
1007000490 140
1007000510 141
1007000580 140
1007000600 141
1008000010 139
1008000020 139
1008000030 139
1008000260 139
1008000270 139

101

1015000030 108
1015000050 108
1015000100 108
1015000120 108
1015000140 108
1015000210 109
1015000280 108
1015000320 108
1015000460 108
1015000480 108
1015000500 109
1015000550 108
1016000010 107
1016000020 107
1016000030 107
1017000020 106
1017000060 106
1017000130 109
1017000182 106
1017000230 106
1017000350 106
1019000050 105
1019000100 105
1019000160 105
1019000210 105
1019000270 111
1019000280 111
1019000300 105
1019000410 105

102

1021000010 103
1021000160 103
1021000200 103
1021000230 103
1021000360 103
1021000370 109
1021000380 103
1021000410 103
1022000070 102
1027000010 92
1027000030 92
1027000080 92
1027000150 109
1027000200 92
1027000350 92
1027000400 92
1027000610 111
1027000630 111
1027000910 112
1027000920 112
1027000930 112
1028000130 91
1028000150 110
1028000240 91
1028000250 91
1028000260 91
1028000270 91
1028000410 112
1028000450 112
1028000460 112
1028000470 112
1028000480 111
1028000880 111
1029000020 100
1029000050 100
1029000120 100
1029000130 100

103

1031000020 94
1031000050 94
1031000090 94
1031000210 109
1031000240 94
1032000100 93
1032000120 110
1032000230 93
1032000240 93
1032000250 93
1033000020 101
1033000060 101
1033000120 101
1033000130 101
1035000010 118

104

1041000020 131
1041000050 131
1041000080 131
1041000110 131
1041000180 131
1041000280 131
1041000352 131
1041000490 131
1042000010 130
1042000030 130
1043000030 129
1043000070 129
1043000130 129
1043000162 129
1043000250 129
1045000090 128
1045000160 128
1045000260 128
1047000040 126
1047000090 126
1047000100 126
1047000110 126
1047000140 126
1047000180 126

105

1050000010 113
1050000020 113
1051000050 132
1051000070 132
1051000110 132
1055000060 133
1055000060 147
1055000110 133
1055001010 133
1055001110 133
1055001210 133
1057000030 123
1057000080 123
1057000080 147
1057000160 123
1057000160 147
1057000250 123
1057000340 123
1058000090 122
1058000170 122
1058000170 146
1058000180 122
1058000190 122
1059000030 125
1059000060 125
1059000060 147
1059000130 125
1059000130 147
1059000180 125
1059000230 125

106

1060000100 124
1060000150 124
1060000150 146
1060000160 124
1060000170 124
1061000030 120
1061000060 120
1061000120 120
1061000180 120
1061000250 120
1061000310 120
1063000020 121
1063000050 121
1063000101 121
1063000150 121
1063000220 121
1063000250 121
1065000020 255
1065000030 255
1065000080 255
1065000090 255
1065000120 255
1065000130 255
1065000140 255
1065000160 255
1065000170 255
1065000210 255
1065000220 255
1065000240 255
1065000250 255
1066000010 254
1066000020 254
1066000030 254
1067000010 257
1067000020 257
1067000081 257

Коды

Справочно-техническая информация

1067000091 257
1067000170 257
1067000180 257
1068000010 119
1068000030 119
1069000060 253
1069000080 253
1069000090 253
1069000170 253
1069000190 253
1069000220 253
1069000300 253
1069000310 253
1069000340 253
1069000420 253
1069000440 253
1069000530 253
1069000720 253
1069000850 253
1069000990 253
1069001000 253
1069001030 253
1069001070 253
1069001090 253
1069001680 252
1069001680 253
1069001690 252
1069001700 252
1069001710 252
1069001720 252
1069001740 252
1069001900 252
1069002050 252
1069002090 252
1069002140 252
1069002330 252
1069002350 252
1069002390 252
1069002410 252
1069002440 252
1069002580 252
1069002610 252
1069002650 252
1069002680 252
1069002750 252
1069002930 252
1069002940 252
1069003250 252
1069005240 253

107

1071001030 265
1071001050 265
1071001080 265
1071001100 265
1071002010 263
1071002020 263
1071002050 263
1071002060 263
1071002070 263
1071002080 263
1071002120 263
1071002140 263
1071002150 263
1071002170 263
1071002180 263
1071002190 263
1071002200 263
1071002210 263
1073000010 260
1073000030 260
1073000050 260
1073000070 260
1073000140 260
1073000160 260
1073000180 260
1073000210 260
1073000230 260
1073000260 260
1073000300 260
1073000330 260
1074000460 258
1074000470 259
1074000500 259
1076000010 256
1076000020 256
1076000030 256
1076000040 256
1077000010 262
1077000020 262
1077000050 262
1077000070 262
1077000090 262
1077000200 262
1077000210 262
1077000230 262
1079000100 261
1079000110 261
1079000120 261

108

1081000030 127
1083000010 104
1083000030 104
1088000010 251
1088000020 251
1088000030 251
1088000040 250
1088000050 250
1088000060 250

109

1093000020 136
1093000040 136

110

1100000010 328
1100000050 328
1100000110 329
1100000120 329
1100000170 329
1100000190 328
1100000220 328
1100000250 327
1100000260 327
1100000270 327
1100000280 327
1102000030 330
1102000040 330
1102000080 331
1102000090 331
1102000140 331
1102000150 331
1102000160 331
1102000170 331
1102000180 331
1102000190 331
1107000020 87
1107000050 87
1109000020 134
1109000050 134

111

1111000050 86
1111000120 86
1111000190 109
1113000020 135
1113000050 135
1113000060 135
1114000050 299
1114000060 299
1114000070 299
1117000060 84
1117000080 84
1117000100 84
1118000020 82
1118000110 83
1118000130 82

112

1129000010 73
1129000030 73
1129000040 73
1129000070 73

113

1130000010 72
1130000020 72
1131000050 154
1131000060 154
1131001010 154
1131001020 154
1133000010 153
1133000020 153
1133000060 153
1133000250 153
1133000270 152
1133000270 153
1133000280 153
1134000010 152
1134000050 152
1135000040 156
1135000170 156
1135000190 156
1135000210 156
1137000020 158
1137000210 158
1137000220 158
1138000010 98
1138000010 146
1138000020 98
1138000050 98
1138000080 98
1138000120 98
1139000010 159
1139000020 159

114

1141000030 151
1142000030 150
1142000040 150
1142000050 150
1142000060 150
1143000010 138
1143000020 138
1143000030 138
1143000050 138
1143000060 138
1143000210 138
1143000220 138
1143000230 138
1144000020 137
1144000030 137
1144000080 137
1145000010 161
1147000010 161

Коды

Справочно-техническая информация

115

1155000010 220
1155000070 220
1155000210 220
1155000280 220
1155000410 220
1155000470 220
1155000610 220
1155000620 220
1155000680 220
1155000690 220
1156000070 246
1156000080 246
1156000090 246
1156000110 246
1156000120 246
1156000130 246
1156000150 246
1156000160 246
1156000170 246
1159000040 221
1159000050 221
1159000060 221
1159000070 221
1159000080 221
1159000090 221
1159000100 221
1159000110 221
1159000160 221
1159000170 221
1159000180 221
1159000190 221
1159000200 221
1159000210 221
1159000220 221
1159000230 221

116

1166000010 98
1166000010 146
1166000030 98
1166000050 98
1166000060 98
1166000070 98

117

1170000220 194
1170000230 194
1170000480 194
1170000500 194
1170000510 194
1170000530 194
1170000640 218
1170000650 218
1170000660 218
1170000670 218
1170000680 218
1170000690 218
1170000700 218
1170000710 218
1170000720 218
1170000730 218
1170000740 218
1170000750 218
1170000760 192
1170000770 192
1170000780 192
1170000850 197
1170000860 197
1170000870 197
1170000880 197
1170000890 197
1170000940 196
1170000950 196
1170000960 196
1170000970 196
1170000980 196
1170001030 195
1170001040 195
1170001050 195
1170001060 195
1170001070 195
1170001080 195
1170001090 195
1170001100 195
1170001110 195
1170001120 195
1170001130 195
1170001140 195
1170001150 219
1170001160 219
1170001170 219
1170001180 219
1170001190 219
1170001200 219
1170001210 217
1170001220 217
1170001230 217
1170001240 217
1170001250 217
1170001260 217
1170001270 216
1170001280 216
1170001290 216
1170001300 216
1170001310 216
1170001320 216
1170001800 193
1170001810 193
1170001820 193
1170001830 193
1170001840 193
1170001850 193
1170001860 193
1170001870 193
1170001880 193
1170001890 193
1170001900 193
1170001910 193
1171000010 215
1171000020 215
1172000010 199
1172000020 199
1172000040 199
1173000170 207
1173000210 207

118

1180000010 160
1181000070 204
1181000150 204
1182000010 368
1182000020 368
1183000030 202
1183000080 202
1183000100 202
1183000130 202
1183000150 202
1183000220 202
1183000260 202
1183000300 202
1183000320 202
1183000360 202
1183000400 202
1183000420 202
1183000490 202
1183000500 202
1185000010 210
1185000020 210
1185000050 210
1185000060 210
1187000020 209
1187000070 209
1188000010 160

119

1193000010 206
1193000020 206
1193000040 206
1195000040 208
1195000060 208
1195000080 208
1195000100 208
1195000120 208

120

1201000090 200
1201000150 200
1201000200 200
1201000240 200
1201000300 200
1201000400 200
1201000490 200
1201000540 200
1203000010 201
1203000030 201
1204000010 85

121

1213000020 214
1215000020 211
1215000040 211

122

1221000010 189
1221000020 189
1222000010 188
1222000020 188
1223005120 191
1223005130 191
1223005150 191
1223005160 191
1223005210 191
1223005230 191
1224001200 246
1224001210 246
1224001220 246
1225000010 190
1228000010 335
1228000020 335
1228000030 335
1229000010 95
1229000020 95

123

1232000010 175
1232000020 175
1232000030 175
1232000040 175
1232000050 175
1232000060 175
1232000070 175
1232000080 175
1232000090 175
1232000100 175
1232000110 175

Коды

Справочно-техническая информация

1232000120 175
1232000130 175
1232000140 175
1232000150 175
1232000160 175

125

1253000010 229
1253000020 229

126

1269000010 228
1269000020 228
1269000030 228

127

1277000020 227

128

1281000030 163
1281000100 163
1283000030 162
1283000080 162
1283000130 162
1285000020 163
1285000030 163
1285000070 163
1285000100 163
1285000130 163

129

1291000010 186
1291000020 186
1291000050 186
1292000010 181
1292000020 181
1292000140 181
1292000150 180
1292000160 180
1292000170 180
1293000100 178
1293000160 178
1293000200 178
1293000230 178
1293000230 178
1293000240 178
1293000270 178
1293000280 178
1293000420 178
1293000870 179
1294000080 177
1294000120 176
1295000020 182
1295000050 182
1295000080 182
1295000180 182
1295000220 182
1295000260 182
1295000290 182
1295000310 182
1295000400 182
1297000030 184
1297000040 184
1297000070 184
1297000080 184
1297000100 185
1297000190 184
1297000200 184
1297000220 184

130

1301000040 164
1301000310 164
1301000410 164
1301000480 164
1301000540 164
1301000560 164
1301001010 165
1303000020 168
1303000070 168
1303000170 168
1303000520 169
1304000010 167
1305000020 170
1305000070 170
1305000120 170
1305000160 170
1305000220 170
1305000280 170
1305000610 171
1305000650 171
1305000850 170
1305000890 170
1306000020 167
1306000030 167
1308000010 166
1308000020 166
1308000030 166

131

1310000020 172
1310000030 172
1310000040 172
1311000030 271
1311000050 271
1311000060 270
1311000070 270
1311000080 270
1311000090 270
1311000100 271
1311000110 271
1311000120 270
1311000140 270
1311000160 270
1311000180 270
1311000190 270
1311000210 270
1311002010 274
1311002030 274
1311002040 274
1311002050 274
1311002060 274
1311002070 274
1311002080 274
1311002090 274
1311002100 274
1317000019 273
1317000029 273
1317000040 273

132

1321000030 272
1321000040 272
1321000050 272
1321000060 272
1321000090 272
1321000100 272
1321002010 275
1321002020 275
1321002030 275
1321002040 275
1321002050 275
1321002060 275
1321002070 275
1321002080 275
1321002090 275
1321002100 275
1322000010 145
1322000020 145
1323000010 66
1323000020 66
1323000030 66
1323000040 66
1324000120 67
1324000130 67
1324000140 67
1324000150 67
1324000160 67
1324000170 67
1324000180 67
1324000190 67
1324000200 67
1324000210 67
1328000010 354
1328000020 354

133

1331000010 242
1331000020 242
1331000040 242
1331000060 242
1331000070 242
1331000080 242
1332000420 241
1332000430 241
1332000440 241
1332000450 241
1332000460 241
1332000470 241
1332000480 241
1332000490 241
1332000500 241
1332000510 241
1332000520 241
1332000530 241
1332000540 241
1332000550 241
1332000560 241
1332000570 241
1333000020 267
1333000030 267
1333000040 267
1333000060 267
1333000110 267
1334000280 247
1334000290 247
1334000300 247
1334000310 247
1334000320 247
1334000330 247
1334000340 247
1334000350 247
1334000360 247
1334000370 247
1334000380 247
1334000390 247
1334000400 247
1334000410 247
1334000420 247
1334000430 247
1334000600 245
1334000610 245
1337000020 268
1337000030 268

Коды

Справочно-техническая информация

134

1347001310 266
1347001370 266
1347001440 266
1347001460 266
1347001470 266
1347001480 266
1347001490 266
1347001500 266

135

1351000010 337
1351000020 337
1351000100 338
1351000120 338
1351000130 338
1351000410 337
1351000450 337
1351000520 338
1351000540 338
1351000550 338
1351000710 337
1351000750 337
1351000820 338
1351000840 338
1351000850 338
1351000910 338
1351000920 338
1351000930 338
1351000940 338
1351000950 338
1351000960 338
1351000970 338
1351000980 338
1351000990 338
1351001220 338
1351001230 338
1351001250 338
1351001260 338
1351001280 338
1351001290 338
1353000010 342
1353000110 343
1353000140 343
1355000010 343
1355000030 343
1355000110 343
1355000130 343
1359000010 343
1359000030 343
1359000050 343
1359000070 343
1359000090 343
1359000110 343
1359000210 343
1359000230 343
1359000250 343
1359000260 343
1359000290 343
1359000300 343
1359000330 343
1359000370 343

136

1363000010 343
1363000040 343
1367000010 344
1367000020 344
1367000030 344
1367000040 344
1367000050 344
1367000060 344
1367000070 344
1367000080 344
1367000090 344
1367001010 344
1367001020 344
1367001030 344
1367001040 344
1367001050 344
1367001060 344
1367001070 344
1367001080 344
1367001090 344
1367001100 345
1367001110 345
1367001120 345
1367001130 345
1367001140 345
1367001150 345
1367001160 345
1367001170 345
1367001180 345
1367001190 345
1367001200 345
1367001210 345
1367001220 345
1367001230 345
1367001240 345
1367001250 345
1367001260 345
1367001270 345
1369000030 310
1369000040 310
1369000050 310
1369000060 310
1369000070 310
1369000080 310

137

1370000010 311
1371000020 360
1371000070 360
1371000090 360
1371000130 360
1372000030 356
1372000040 356
1372000050 356
1372000110 356
1372000120 356
1372000140 356
1372000170 357
1373000020 361
1373000050 361
1373000070 361
1373000190 361
1373000270 361
1373000281 361
1373001010 361
1373001030 361
1373001100 361
1373001121 361
1373001140 361
1375000010 362
1375000030 362
1375000070 362
1375000090 362
1375000120 362
1376000010 359
1376000040 359
1376000050 359
1376000080 359
1377000010 364
1377000050 364
1379000010 365
1379000020 365
1379000030 365
1379000060 365
1379000080 365
1391000150 366
1392000010 380
1392000020 380
1394000010 322
1394000020 323
1395000020 269
1395000040 269
1397000050 203
1397000060 203
1397000070 203
1397000080 203
1397000090 203
1397000100 203
1397000110 203
1397000120 203
1401000630 320
1401000640 320
1401000650 320
1401000660 320
1401000670 320
1401000680 320
1401000690 320
1401000730 320
1402000010 321
1402000020 321
1402000040 321
1402000050 321
1403000010 314
1403000020 314
1403000030 314
1403000060 314
1403000310 315
1403000320 315
1403000330 315
1403000340 315
1403000410 316
1403000420 316
1403000530 316
1403000540 316
1403000550 289
1403000630 316
1403000640 316

138

1381000010 363
1386000010 119
1386000020 119

139

1391000010 366
1391000020 366
1391000050 366
1391000060 366
1391000110 366
1391000120 366
1391000140 366

140

1401000400 318
1401000410 318
1401000420 318
1401000440 318
1401000570 320
1401000580 320
1401000590 320
1401000600 320
1401000610 320
1401000620 320

1403000650 289
1403000710 317
1403000720 317
1403000830 317
1403000840 317
1403001010 319
1403001020 319
1403001110 319
1403001120 319
1403001210 319
1403001220 319
1403001310 319
1403001320 319
1403005390 312
1405000120 288
1405000130 288
1405000140 288
1405000710 289
1405000720 289
1405000730 289
1405000810 289
1405000820 289
1405000830 289
1405000840 289
1405000860 289
1405000930 289
1405000940 289
1405000960 289
1405001020 289
1405001030 289
1407000020 324
1407000110 325
1407000120 325
1407000130 325
1407000140 325
1407000210 326
1407000220 326
1407000230 326
1407000240 326
1409000220 302
1409000240 302

141

1410000010 301
1410000020 301
1410000110 300
1410000130 300
1411000010 294
1411000020 294
1411000130 294
1411000140 294
1411000230 294
1411000240 294
1413000010 285
1413000020 285
1413000030 285
1413000110 284
1413000120 284
1413000130 284
1413000150 283
1413000170 283
1413000190 283
1413000200 283
1415000010 333
1415000020 333
1415000030 333
1415000040 333
1415000110 333
1416000110 332
1416000130 332
1417000030 303
1417000040 303
1417000050 303
1417000060 303
1417000070 303
1417000080 303
1417000810 309
1417000820 309
1417000890 309
1417000900 309
1417001290 303
1417001300 303
1418000010 304
1418000020 304
1418000030 304
1418000090 304
1418000100 304
1418000110 304

142

1421000240 295
1421000250 295
1421000290 295
1421000300 295
1421000310 297
1421000320 297
1424000010 298
1424000020 298
1424000030 296
1424000040 296
1424000090 296
1424000100 298
1424000110 296
1424000120 298
1425000050 297
1425000060 297
1426000010 280
1426000020 280
1426000040 280
1426000060 281
1426000070 281
1426000260 280
1426000320 280
1426000330 280
1426000340 336
1426000350 336
1426000360 336
1426000370 336
1426000380 336
1426000390 336
1426000420 280
1426000450 280
1427000310 293
1427000320 293
1427000330 293
1427000360 293
1427010120 291
1427010250 291

143

1430000010 305
1430000020 305
1430000030 305
1430000040 305
1430000050 305
1430000060 305
1430000070 305
1430000080 305
1430000090 305
1430000100 305
1430000110 305
1430000120 305
1432000010 307
1432000040 307
1432000050 307
1432000060 307
1432000090 307
1432000100 307
1432000110 307
1432000140 307
1432000150 307
1432000160 307
1432000190 307
1432000200 307

144

1439000010 89
1440000010 308
1440000020 308
1440000030 308
1440000040 308
1440000050 308
1440000060 308
1441000010 306

145

1451000010 147
1451000020 147
1451000030 147
1453000010 148
1453000020 148

146

1461000020 367
1462000010 367
1466000010 68
1466000020 68
1466000030 68
1466000040 68
1466000050 68

147

1471000480 77
1471000490 77
1471000560 77
1471000580 77
1471001480 77
1473000010 79
1473000030 79
1473000050 79
1473000080 79
1473000160 79
1473000180 78
1473000190 78
1473000200 78
1473000210 78
1473000280 79
1473000290 80
1473000300 78
1473000310 78
1473000370 78
1473000380 78
1474000010 75
1474000020 75
1474000040 75
1474000050 75
1474000060 75
1474000070 75
1474000210 75
1474000230 75
1474000370 76
1477000310 81
1477000320 81
1477000330 81
1477000340 81

Коды

Справочно-техническая информация

148

1484000020 334

1484000060 334

150

1506000020 157

1506000040 157

158

1583000010 292

1583000040 292

159

1597000010 155

1597000020 155

1598000190 248

1598000200 248

1598000210 248

1598000220 248

1598000270 249

1598000280 249

1598000290 249

1598000300 249

1598000460 173

1598000490 173

160

1601000010 224

1601000020 224

1601000030 224

1601000040 224

1601000050 224

1601000060 224

1601000070 224

1601000080 224

1601000090 224

1601000100 224

1601000110 224

1601000120 224

1601000130 224

1601000140 224

1601000150 224

1601000160 224

1601000170 224

1601000180 224

1604000010 313

1605000030 230

1605000040 230

1605000220 230

161

1617000010 71

1617000030 71

1617000050 71

1617000070 71

1617000090 71

1617000110 70

1617000130 70

1617000150 70

1617000170 70

1617000190 70

163

1631000060 244

1631000080 243

1631000090 244

1631000100 244

1631000120 244

1631000130 244

1631000180 244

1631000190 243

1631000200 243

1632000010 69

1632000020 69

1632000030 69

1632000040 69

164

1640000010 222

1640000020 222

1640000030 222

1640000040 222

1640000050 222

1640000060 222

1640000070 222

1640000080 222

1640000090 222

1640000100 222

1640000110 222

1640000120 222

1640000130 222

1640000140 222

1640000150 222

1640000160 222

1640000170 222

1640000180 223

1640000190 223

1640000200 223

1640000210 223

1640000220 223

1640000230 223

1640000240 223

1640000250 223

1640000260 223

1640000270 223

1640000280 223

1640000290 223

1640000300 223

1640000310 223

1640000320 223

1640000330 223

1640000340 223

1640000350 223

1641000010 222

165

1659000010 198

1659000020 198

166

1667000010 88

1667000020 88

167

1670000010 149

1670000020 149

1670000030 149

1670000040 149

1670000050 149

1670000060 149

1670000070 149

1670000080 149

1674000010 226

1674000020 226

1674000030 226

1674000040 226

1674000050 226

1674000060 226

1674000070 226

1674000080 226

1674000090 226

1676000010 225

1676000020 225

1676000030 225

1676000040 225

1676000050 225

1676000060 225

1676000070 225

1676000080 225

1676000090 225

168

1680000010 282

1680000020 282

1680000030 282

1680000040 282

1680000050 282

1680000060 282

1686000010 286

1686000020 286

1688000010 287

1688000020 287

1689000010 340

1689000020 340

1689000030 341

1689000040 341

170

1704000010 90

1704000070 358

199

1995000010 482

1995000020 482

1995000030 482

1995000040 482

1995000050 482

1995000080 482

1995000090 482

200

2001000010 115

2001000010 116

2001000030 116

2001000110 115

2001000110 116

2001000120 116

2001000210 115

2001000210 116

2001000230 116

2007000010 140

2007000031 143

2007000040 140

2007000050 140

2007000070 143

2007000080 143

2007000111 143

2007000130 143

2007000140 143

2007000210 140

2007000221 143

2007000230 140

2007000240 140

2007000250 143

2007000260 143

205

2051000110 132

206

2069000010 257

2069000330 250

207

2071000040 264

2071000080 264

2071000120 264

2071000130 264

213

2135000020 155

2135000020 155

2135000020 156

2135000020 156

217

2170000130 192

218

2181000040 205

2181000050 205

2181000060 205

2181000070 205

2181000080 205

2181000090 205

2183000010 213

2183000030 213

2183000050 213

2183000070 213

220

2201000010 213

2201000030 213

2201000050 213

2201000070 213

223

2230000010 145

2232000010 175

2232000020 175

2232000030 175

2232000040 175

2232000050 175

2232000060 175

224

2243002010 231

2243002020 231

2243002030 231

2243002040 231

229

2291000010 187

2291000020 187

2291000110 187

2291000120 187

2291000130 187

2292000010 180

2292000010 181

2293000010 179

2293000020 179

2293000030 179

2293000040 179

2293000050 179

2293000111 179

2293000210 179

2293000230 179

2293000330 179

2293000340 179

2293000350 179

2293000410 179

2293000510 179

2293000520 179

2293000550 179

2293000610 179

2293000620 179

2295000110 183

2295000310 183

2295000330 180

2295000330 181

2295000330 183

2295000340 180

2295000340 181

2295000340 183

2295000350 180

2295000350 181

2295000350 183

2295000520 183

2295000530 183

2295000610 183

2295000620 183

2295000710 181

2295000710 183

2295000810 180

2295000810 181

2295000810 183

2295001070 180

2297000030 185

2297000040 185

2297000110 185

2297000120 185

2297000130 185

2297000200 185

2297000210 185

230

2301000010 165

2301000030 165

2301000060 165

2301000070 165

2301000080 165

2301000090 165

2301000100 165

2301000110 165

2301000120 165

2301000150 165

2301000170 165

2301000190 165

2301000190 169

2301000190 171

2301000200 165

2301000200 169

2301000200 171

2301000210 165

2301000210 169

2301000210 171

2301000210 185

2301000210 139

2301000210 144

2301000220 165

2301000220 169

2301000220 171

2301000220 185

2301000220 139

2301000220 144

2301000230 165

2301000230 169

2301000230 171

2301000230 185

2301000230 139

2301000230 144

2301000280 165

2303000010 169

2303000050 169

2303000060 169

2303000110 169

2303000130 169

2303000150 169

2305000010 171

2305000050 171

2305000060 171

2305000070 171

2305000080 171

2305000120 171

2305000150 171

2305000180 171

2305000200 171

231

2311000150 270

232

2326000010 66

233

2334000010 247

2334000020 247

235

2351000020 339

2351000040 339

2351000050 339

2351000060 339

2351000140 339

2351000150 339

2351000160 339

2351000210 339

2351000220 339

2351000230 339

2351000310 339

2351000320 339

2351000330 339

2351000340 339

2351000350 339

2351000360 339

2351000370 339

240

2407000020 291

245

2451000010 146

247

2471000010 75

2471000020 75

2471000090 79

2471000100 79

2471000400 81

2473000010 78

2473000020 78

2473000060 74

2473000060 78

2473000070 74

Коды

Справочно-техническая информация

2473000070 78
2473000080 74
2473000080 78
2473000090 74
2473000090 78
2473000100 74
2473000100 78
2474000060 74
2474000070 74
2477000020 78

249

2495001650 347

250

2501000010 397
2501000020 397
2501001070 407
2501001080 406
2501002010 396
2501002020 396
2501002030 396
2501002040 403
2501002050 397
2501002060 397
2501002070 397
2501002080 397
2501002090 397
2501002100 397
2501002110 397
2501002120 396
2501002130 397
2501002140 397
2501002150 396
2501002160 405
2501002170 396
2501002180 396
2501002190 396
2501002200 396
2501002230 396
2501002240 398
2501002240 398
2501002250 398
2501002260 398
2501002270 400
2501002270 400
2501002280 400
2501002290 400
2501002300 402
2501002300 402
2501002310 402
2501002320 402
2501002330 404
2501002340 404
2501002350 406
2501002350 406
2501002360 406
2501002370 404
2501002370 404
2501002380 405
2501002380 405
2501002410 397
2501002420 406
2501002430 406
2501002440 396
2501002450 396
2501002460 396
2501002470 396
2501002480 396
2501002490 396
2501002500 405
2501002500 405
2501002540 409
2501002550 399
2501002910 397
2502000010 399
2502000010 399
2502000020 399
2502000030 403
2502000040 403
2502000040 403
2502000050 405
2502000060 407
2502000070 398
2502000070 398
2502000080 398
2502000090 402
2502000100 402
2502000100 402
2502000110 404
2502000120 406
2502000130 407
2502000140 407
2502000150 399
2502000160 399
2502000170 399
2502000180 403
2502000190 403
2502000200 405
2502000210 407
2502000220 398
2502000230 398
2502000240 398
2502000250 402
2502000260 402
2502000270 404
2502000280 406
2502000290 398
2502000300 398
2502000310 398
2502000320 402
2502000330 404
2502000340 406
2502000350 400
2502000360 400
2502000370 400
2502000380 402
2502000390 402
2502000400 404
2502000410 399
2502000420 399
2502000430 399
2502000440 403
2502000450 405
2502000460 407
2502000470 407
2502000480 399
2502000490 399
2502000500 399
2502000510 403
2502000520 405
2502000530 407
2502000540 401
2502000550 401
2502000560 401
2502000570 403
2502000580 403
2502000590 405
2502000640 400
2502000650 400
2502000660 400
2502000670 402
2502000680 404
2502000690 399
2502000690 399
2502000710 399
2502000720 401
2502000730 401
2502000740 401
2502000750 403
2502000770 403
2502000780 403
2502000780 403
2502000790 405
2502000800 407
2502000810 401
2502000820 401
2502000830 401
2502000840 403
2502000850 400
2502000860 400
2502000870 400
2502000880 402
2502000890 401
2502000900 401
2502000910 401
2502000920 403
2502000930 405
2502000930 407
2502000940 404
2502000950 405
2502000960 401
2502000970 399
2502000980 399
2502000990 401
2502001000 401
2502001010 401
2502001020 403
2502001030 403
2502001040 403
2502001050 405
2502001060 405
2502001070 406
2502001080 399
2502001090 406
2502001100 406
2502001110 406
2502001120 406
2502001130 406
2502001140 406
2502001160 407
2502001180 399
2502001180 399
2502001190 401
2502001200 401
2502001210 401
2502001220 403
2502001250 403
2502001260 405
2502001270 405
2502001280 403
2502001290 405
2502001300 405
2502001310 407
2502001320 406
2502001330 407
2502001350 402
2502001360 404

2502001370 404
2502001380 403
2502001390 405
2502001400 405
2502001410 407
2502001420 403
2502001430 405
2502001440 405
2502001460 399
2502001470 399
2502001480 399
2502001490 401
2502001500 401
2502001510 401
2502001520 403
2502001530 403
2502001540 403
2502001550 403
2502001560 405
2502001570 405
2502001580 405
2502001590 405
2502001600 407
2502001610 407
2502001620 398
2502001630 398
2502001640 398
2502001650 400
2502001660 400
2502001670 400
2502001680 402
2502001690 402
2502001700 404
2502001710 404
2502001720 402
2502001730 404
2502001740 404
2502001740 404
2502001850 399
2502001860 399
2502001870 399
2502001880 401
2502001890 401
2502001900 401
2502001910 403
2502001920 403
2502001930 403
2502001940 403
2502001950 405
2502001960 405
2502001970 405
2502001980 405
2502001990 407
2502002000 407
2598000120 173
2598000130 173
2598000140 173

261

2617000010 70
2617000020 70
2617000030 70
2617000040 70
2617000040 71
2617000050 70
2617000050 71
2617000060 70

290

2901000110 165
2901000110 169
2901000110 171
2901000110 132
2901000210 72
2901000220 72
2901000240 176
2901000240 177
2901000240 179
2901000240 180
2901000240 181
2901000240 183
2901000240 187
2901000310 176
2901000310 177
2901000310 179
2903000160 212
2903000170 212
2903000180 409
2903000200 409
2905000110 359
2905000110 84
2905000110 103
2905000110 104
2905000110 106
2905000110 108
2907000010 212
2909002630 231
2909002650 232
2909002660 232
2909002670 232
2909002680 232
2909002690 232
2909002700 232
2909002710 232
2909002720 232
2909002730 232
2909002740 232
2909002750 232
2909002760 232
2909002890 235
2909002900 235
2909002910 235
2909002920 235
2909002930 235
2909002940 235
2909002950 235
2909002960 235
2909002970 235
2909002980 235
2909002990 235
2909003000 235
2909003010 235
2909003020 235
2909003030 235
2909003040 235
2909003050 235
2909003060 235
2909003070 235
2909003080 235
2909003090 235
2909003160 235
2909003170 235
2909003180 235
2909003190 235
2909003200 235
2909003210 235
2909003220 235
2909003230 235
2909003240 235
2909003250 235
2909003260 235
2909003270 235
2909003280 235
2909003290 235
2909003300 235
2909003310 235
2909003320 235
2909003330 235
2909003340 235
2909003350 235
2909003390 235
2909003400 235
2909003410 235
2909003540 235
2909003580 231
2909003590 231

299

299500030 141
2995000020 484
2995000020 155
2995000030 484
2995000030 120
2995000030 121
2995000030 133
2995000030 135
2995000040 484
2995000040 119
2995000040 120
2995000040 121
2995000040 125
2995000040 130
2995000050 484
2995000060 484
2995000070 484

402

4025000020 99

439

4392000010 409
4392000020 409

449

4495000020 347
4495000030 347
4495000050 347
4495000090 347
4495000100 347
4495000110 347
4495001020 347
4495001030 347
4495001070 347
4495001100 347
4495001140 347
4495001200 347
4495001270 346

450

4501001010 393
4501001020 387
4501001030 387
4501001050 391
4501001060 387
4501001070 393
4501001080 391
4501001090 391
4501002010 391
4501002020 387
4501002030 387

4501002040 391
4501003010 409
4501004010 389
4501004020 389
4501004030 389
4501004040 389
4501005010 395
4501005020 395
4501005030 395
4501005040 395
4501005050 395
4501005060 395
4501005070 395
4501005080 395
4501005090 395
4501006010 386
4501006020 386
4501006030 386
4501006050 386
4501006060 386
4501006090 386
4501006140 386
4501006140 409
4501006150 386
4501006160 386
4501006260 386
4501006320 396
4501006390 390
4501006400 390
4501006410 392
4501006420 392
4501006430 388
4501006440 388
4501006460 403
4501006470 405
4501006490 389
4501006970 409
4501006980 409
4501006990 397
4501007000 386
4501007010 386
4501007020 386
4501007030 386
4501007040 389
4501007050 389
4501007070 391
4501007080 391
4501007090 392
4501007100 387
4501007110 387
4501007120 388
4501007130 378
4501007160 386
4501007160 386
4501007170 386
4501007190 387
4501007200 391
4501007210 391
4501007220 387
4501007230 389
4501007240 409
4501007250 409
4501007330 382
4501007340 382
4501007350 377
4501007520 409
4501007540 409
4501007550 409
4501007570 409
4501007590 381
4501007600 395
4501007610 409
4501007620 409
4501007630 409
4501007640 409
4501007650 409
4501007670 382
4501007690 409
4501007700 409
4501007710 409
4501007720 409
4501007730 409
4502000010 385
4502000020 385
4502000030 385
4502000040 385
4502001110 384
4502001210 384
4502001310 384
4502002110 384
4502002210 384
4502002310 384
4502002320 385
4502002330 385
4502002340 384
4502002370 383
4502002410 386
4502002420 409
4502002430 385
4502002430 409
4502002440 385
4502002440 409
4502002470 383
4502002510 386
4502002520 379
4502002530 379
4502002540 379
4502002550 409
4502002560 409
4502002720 381
4502002730 409
4502002770 377
4502002790 382
4502002800 409
4502002810 409
4502002820 409
4502002830 409
4502002840 409
4502002860 377
4502002870 409
4502002880 409
4502002890 409
4502002900 409
4502002910 409
4502002920 383
4502002930 383
4502002950 383
4502002960 383
4502002970 409
4502002980 409
4502002990 409
4502003010 409
4502003020 409
4502003020 409
4502003030 409
4502003040 409
4502003180 388
4502003190 388
4502003200 394
4502003210 394
4502003220 392
4502003230 392
4502003280 384
4502003290 384
4502003300 384
4502003310 384
4502003320 384
4502003330 384
4502003340 379
4502003350 379
4502003360 379

460

4601000190 231
4601000200 231
4601000210 231
4601000220 231

490

4901000010 90

491

4911000020 463
4911000040 465
4911000050 464
4911000060 465
4911000070 464
4911000080 463
4911000090 463
4911000130 464
4911000140 460
4911000150 460
4911000160 461
4911000170 462
4911000190 464
4911000200 465
4911000210 464
4911000220 465
4911000240 464
4911000270 464
4911000280 465
4911000290 464
4911000300 464
4911000310 463
4911001210 465
4911001510 462
4911001530 469
4911001540 469
4911001550 469
4911001560 469
4911001570 469
4911001580 465
4911001610 463
4911001640 464
4911001720 464
4911001740 464
4911001760 465
4911001770 463
4911001850 465
4911001860 465
4911001880 464
4911001890 465
4911001900 465
4911001930 464
4911001940 464
4911001940 465
4911001950 465
4911001950 465

Коды

Справочно-техническая информация

4911001990 464
4911002010 464
4911002020 464
4911002040 465
4911002090 470
4911002100 470
4911002110 470
4911002120 471
4911002130 469
4911002140 469
4911002150 469
4911002160 469
4911002170 469
4911002180 469
4911002190 469
4911002200 469
4911002210 469
4911002220 469
4911002230 469
4911002240 469
4911002480 466
4911002490 466
4911002500 466
4911002520 470
4911002530 470
4911002540 470
4911002550 470
4911002560 470
4911002570 470
4911002580 470
4911002590 470
4911002600 470
4911002610 470
4911002640 472
4911002650 475
4911002660 474
4911002670 474
4911002700 466
4911002720 466
4911002740 466
4911002790 467
4911002800 467
4911002850 473
4911003110 470
4911003120 471
4911003130 472
4911003150 474
4911003160 475
4911003170 467
4911003170 467
4911003360 464
4911003390 464
4911004180 460
4911004190 461
4911004200 461
4911004210 462
4911004220 462
4911004240 455
4911004240 458
4911004250 455
4911004250 458
4911004280 473
4911004310 456
4911004320 456
4911004390 457
4911004400 465
4911004410 457
4911004420 457

499

4995000030 483
4995000040 483
4995000050 483
4995000060 483
4995000070 483
4995000080 483
4995000090 483
4995000100 483
4995000110 483

530

5305001110 169
5305001110 171
5305001120 169
5305001120 171
5305001140 169
5305001140 171

540

5403000120 290
5403000140 290
5403000150 290
5403000160 290
5403000170 290
5403000180 290
5403000200 290
5403000210 290
5403000220 290
5403000230 290
5403000690 290

591

5911000070 471
5911000100 472
5911000110 473
5911000120 473
5911000130 472
5911000150 475

600

6003000020 212
6003000050 212
6003000520 212
6003000560 212

610

6105000590 173

650

6501000310 401
6501000320 401

798

7980023704 171
7981037218 180
7981037218 181

810

8101000080 144

Коды

Справочно-техническая информация

A

ACQUA C 437
ACQUA S 437
ADV/K 355
ADV/K UNI LED 354
AL 116
AL UNI LED 115
ALBATROS NTK 20 285
ALD 114
ALD UNI LED 113
ALO 117
ALS.OPL 255
ALS.OPL UNI LED 254
ALS.PRS 257
ALS.PRS UNI LED 256
ALTAIR LED 381
ALTO 439
ALTO W 438
ANTARES 389
ANTARES LED 390
AOT UNI LED 119
AOT.OPL 120
AOT.PRS 121
AQUA LED 334
AQUARIUS 446
ARCTIC PC/SMC 253
ARCTIC SAN/SMC 252
ARCTIC.OPL ECO LED 250
ARCTIC.OPL ECO LED TH 251
ARS/R 108
ARS/R UNI LED 107
ARS/S 131
ARS/S UNI LED 130
ASM/R 162
ASM/S 163
ASTERION 435
ATF 127
ATF/R 104
ATLAS LED 444
AUTOTEST 408-409

B

BAGEL 40 P 434
BAGEL 40 S 436
BARKHAN LED 89
BARRO 10/15/25 436
BARRO 7 SPOT RONDO 436
BARRO 7P 434
BAT 140-144
BAT UNI LED 139
BAUBAU 435
BELL/S LED 223
BELL/T LED 222
BH 366
BOX LED 380
BUG LED 157

C

C 154
CALYPSO LED 444
CAMPANELLO 434
CD 153
CD LED 152
CHARON PLUS 436
CITRO 435
COIL 435
COLIBRI DL LED 192
CONVERSION KIT 413
CONVERSION KIT LED 411
COPPA 434
CORVUS NTK 10 283
CRIATALLO 439
CRONUS LED 444
CUPOLA HBL 189
CUPOLA HBL LED 188

D

DAMIN 307
DAMIN LED 40 308
DCW 438
DIADEM 435
DISCO 437
DISCUS 435
DISCUS S 436
DL POWER LED 194
DL POWER LED IP 195
DL POWER LED MINI 193
DL SMALL LED 377
DL TURN LED 219
DLA 215
DLC 207
DLF 204
DLG 202
DLH 210
DLK 209
DLN 206
DLO 208
DLS 200
DLS E27 201
DLX 214
DLZ 211
DOMINO LED 174-175
DR.OPL 96
DR.OPL ECO LED 99
DS, DS LED 367

E

EAGLE LED 68
ECLIPSE 439
ECOFLOOD LED 335
ECOPHON 111
ELLIPSE 435
EOS 437
ExRAY LED 445

F

FACTORY.OPL LED 248
FACTORY.PRS LED 249
FALCON NTK 70 284
FARO 437
FEBA 435
FIORE 438
FLAME 71
FLAME DR 70
FLAME UNI LED 69
FLASH LED 446
FLIP/T LED 226
FLORA 269
FOLD 438
FREGAT CROSSING 281
FREGAT LED 280
FREGATFLOOD LED 336
FROST 136

G

GLOBO 438
GOCCIA 435
GRANDA 305
GRANDA LED 306
GRILIATO 109
GRILIATO LED 110
GROUND R LED 322
GROUND VEER LED 323

H

HALO 438
HB LED 246
HB LED Ex 447
HBA 270
HBA AL 274
HBA EL 271
HBM 191
HBN 190
HBP 273
HBX 272
HBX AL 275
HECTOR LED 444
HERCULES 486-487
HOOP XL 435
HOOP XL 435
HUGO 438

I

I-BRILL LED 382
INFINITY OLED 434
INOX 262
INOX LED 261
INSEL LB/R LED 241
INSEL LB/S LED 247
INSEL LED Ex 445

J

JET/T LED 224
JIM OLED 439

K

K 156
K LED 155
KAMPI 312
KAMPI LED 313
KD 158
KRK 263
KRK.RP 265

L

LB/R 242
LB/S 267
LB/S ECO LED 245
LBA/S 268
LEADER UM 70-150 337
LEADER UM EX 447
LED MALL ECO 173
LEDADER UM 250-400 338
LEON/T LED 225
LIBRO 438
LINEA 439
LINER/R DR 77
LINER/R DR LED 75
LINER/R LED 1200 CF 76
LINER/R LED TH 74
LINER/S DR 81
LINER/S DR LED 79
LINER/S LED 1200 CF 80
LINER/S LED TH 78
LNA 186-187
LNB 178-179
LNB LED 177
LNB ECO LED 176
LNC 184-185
LNK 182-183
LNK ECO LED 180
LNK LED 181
LODI 310
LODI LED 311
LTX, LTX LINE 133
LUNA 393
LUX FHB/T 227
LYRA 386
LYRA LED 385
LZ 260
LZ.OPL ECO LED 259
LZ.OPL ECO LED TH 258

M

MAGISTRAL LED 282
MAIA 435
MAIA S 436
MARS 391
MARS LED 392
MATRIX R 297
MATRIX R LED 298
MATRIX S 295
MATRIX S LED 296
MD 159
MIZAR LED 384
MOBILIGHT 348
MOBILIGHT LED 349
MOTION OLED 434

N

NATURE OLED 434
NBL 11 314
NBL 52 315
NBL 60-62 316
NBL 70, 71 317
NBL 90-93 319

Алфавитный указатель

Справочно-техническая информация

NBR 20 LED 300
NBR 41 301
NBR 42 LED 302
NBS 20-21 333
NBS 70 LED 332
NBT 31 309
NBU 80 LED 321
NBU 90 318
NEMESIS 435
NEPTUNE 445
NFB 181 293
NFC 140-142 294
NFG 40 324
NFG 51 325
NFG 60 326
NIC 438
NTV 12 288
NTV 130-133 289

O

OD 151
OD LED 150
OKKO P 435
OKKO S 436
OLYMPIC LED 145
OPL/R 92
OPL/R ECO LED 91
OPL/S 123
OPL/S ECO LED 122
OPM/R 100
OPTIMA ECO LED 98
ORBIS 434
ORIENTE 436
ORSAY 438
OTM 87
OTN 134
OTR/R 86
OTR/R LED 85
OTS 135
OTX 84
OTX LED 82
OTX LED 595 CF 83
OWF/R 363
OWP 360
OWP ECO LED 356
OWP OPTIMA LED 357
OWP/R 361
OWP/R ECO LED 359
OWP/S 362
OWS/K 364
OWS/R 365

P

PARETE 438
PARK LED 286
PHANTOM 435
PIANO C 437
PIANO S 437
PILASTRO 438
PILOT DL LED 196
PLATYPUS FHJ/T 230
PLC 002 438
PLC 003 438
PLC 005 438
PLC 007 438
PLW 002 439
PLW 007 439
PLW 009 439
PLW 012 439
POLARIS 445
PRB/R 106
PRB/S 129
PRBLUX/R 105
PRBLUX/S 128
PRM/R 101
PROFILE 437
PROFILE H 436
PROFILE L 436
PRS/R 94
PRS/R ECO LED 93
PRS/S 125
PRS/S ECO LED 124
PTF 126
PTF/R 103
PTF/R UNI LED 102
PUNTO 437

Q

QUO 437

R

RB 395
REEL TECH 482
REFLECT LED 66
REGO 164-165
REGO LED 166
REUTLINGER 483
RG 118
RING 168-169
RING LED 167
RIO 439
RIVAL 170-171
RIVAL LED 172
RKL 138
RKL LED 137
RKL XL 436
ROCKFON 112
ROUND BLADE LED 198

S

SAFARI DL LED 197
SATURNO 434
SIGARO 434
SINOPE 438
SIRAH LED 394
SIRIUS 434
SLICK ECO LED 243
SLICK LED 244
SLICK LED Ex 447
SLIM CLEAN LED 358
SLIM LED 90
SNS 220
SNS LED 221
SOLIS 437
SPACE LED DREAM 67
SPARCKLE DL LED 218
SPORT 147
SPORT LED 146
SPORT LUX 148
STANDARD LED 95
STAR 303
STAR LED 304
STELO 438
STEP 439
STOCK ADVANTAGE 266
SUBRA 438

T

T 120 436
TELEMANDO 410
TEOX FHM/T 229
TERES 291
TERES LED 292
TERRA ASM 340
TERRA SM 341
TERSO 435
TETRO 378
TETRO LED 379
TITAN LED 149
TOP 132
TRIPOD POWER LED 346
TROFFER LED 88
TS, TN 161
TS, TN LED 160
TUBE 435
TUBUS 320

U

UFO DL LED 217
UFO/S DL LED 216
ULS 1000 342
UM 1000-2000 343
UM SPORT 1000-2000 344-345
UNIQUE DL LED 199
UNO 437
URAN 387
URAN LED 388
URAN LED Exd 446

V

VERONA 439
VETRO 438
VIGO 73
VIGO UNI LED 72
VILLAGE LED 287
VIZART LED 383
VOLTO 438

W

VULCANO 437
WALLTER LED 299
WALLWASH LED 330
WALLWASH R LED 331
WASHLINE ECO LED 327
WASHLINE LED 328
WASHLINE MINI LED 329
WAVE ECO LED 97
WET 203

Z

ZING FIP/T 228
ZIP 437

Бокс CONVERSION KIT LED 412
ДЕНТАЛ 368

Аксессуары:

Аксессуары для аварийного освещения 396-397
Аксессуары LEADER UM 339
Кабельные вводы, муфты и клапаны 451
Коммутационное оборудование 449
Комплекты крепления 484
Крепления DL 213
Пиктограммы для аварийного освещения 398-407
Посты управления 450
Пускорегулирующая аппаратура 212
Рассеиватели из ПММА 290
Световая башня 347
Стекла DLF 205
Устройства защиты от импульсных перенапряжений 485
Шинопровод 232-234

Справочно-техническая информация

Мы непрерывно работаем над совершенствованием технических характеристик нашей продукции. Именно поэтому некоторые представленные в каталоге данные со временем могут быть изменены. Пожалуйста, уточняйте актуальную информацию о продукции на сайте компании **www.LTcompany.com**

Световые Технологии

☎ 8 (800) 333 23 77

Телефон горячей линии (звонки по России бесплатно)

Офисы и производство в России:
ООО «МГК «Световые Технологии»
127273, Россия, г. Москва,
ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 7
T +7 (495) 995 55 95
info@msk.LTcompany.com

Рязанский филиал
ООО «МГК «Световые Технологии»
390010, Россия, г. Рязань,
ул. Магистральная, д. 11а
T +7 (495) 995 55 95
info@rzn.LTcompany.com

Подразделение
ООО «МГК «Световые Технологии»
Санкт-Петербург (Северо-Западный
Федеральный округ РФ)
195112, Россия, г. Санкт-Петербург,
пл. Карла Фаберже, 8, офис 321
T +7 (812) 493 38 10
spb@LTcompany.com

Подразделение
ООО «МГК «Световые Технологии» Краснодар
(Южный Федеральный округ РФ)
350049, Россия, г. Краснодар,
ул. Уральская, 75/1, офис 308, Деловой центр AVM
T +7 (861) 212 65 88
krasnodar@LTcompany.com

Подразделение
ООО «МГК «Световые Технологии» Ростов-на-Дону
(Южный Федеральный округ РФ)
344016, Россия, г. Ростов-на-Дону,
ул. Буровая, 46
T +7 (863) 201 70 45

Подразделение
ООО «МГК «Световые Технологии» Казань
(Приволжский Федеральный округ РФ)
420133, Россия, г. Казань,
ул. Гаврилова, 1, офис 327
T +7 (843) 515 32 57
kazan@LTcompany.com

Подразделение
ООО «МГК «Световые Технологии» Самара
(Приволжский Федеральный округ РФ)
443079, Россия, г. Самара,
пр-д Георгия Митирева, 11, офис 129
T +7 (846) 331 30 05
samara@LTcompany.com

Региональный представитель
ООО «МГК «Световые Технологии» Нижний Новгород
(Приволжский Федеральный округ РФ)
T +7 (920) 044 05 57
n.novgorod@LTcompany.com

Подразделение ООО «МГК «Световые Технологии»
Новосибирск (Сибирский Федеральный округ РФ)
630073, Россия, г. Новосибирск,
Пр-т Карла Маркса, 57, офис 708
T +7 (383) 363 58 48
novosibirsk@LTcompany.com
Региональный представитель
ООО «МГК «Световые Технологии»
Красноярск (Сибирский Федеральный округ РФ)
T +7 (929) 339 92 79
A.Bogatkin@LTcompany.com

Подразделение
ООО «МГК «Световые Технологии» Екатеринбург
(Уральский Федеральный округ РФ)
620026, Россия, г. Екатеринбург,
ул. Народной воли, д. 65, офис 306
T +7 (343) 311 65 02
ekaterinburg@LTcompany.com

Офисы в Республике Казахстан:
Представительство
ООО «МГК «Световые Технологии»
в Республике Казахстан
050059, Казахстан, г. Алматы,
пр-т Аль Фараби, 13, пав. 2В, офис А44
T +7 (727) 311 11 49
almaty@LTcompany.com

ТОО «Световые Технологии Казахстан»
010000, Казахстан, г. Астана,
ул. Бейбитшилик, 14, офис 906, 906, 907
T +7 (717) 279 76 40
astana@LTcompany.com

Офис в Республике Беларусь:
Представитель
ООО «МГК «Световые Технологии»
в Республике Беларусь
220012, Беларусь, г. Минск,
пр-т Независимости, 84А-13, офис 2
T +375 (33) 667 05 24
A.Gubeyko@LTcompany.com

Офисы и производство в Украине:
Подразделение ООО «КОМПАНИЯ «ВИТАВА» Киев
02090, Украина, г. Киев,
ул. Владимира Сосюры, 6
T +38 (044) 585 47 88
info@kiev.LTcompany.com

ООО «КОМПАНИЯ «ВИТАВА»
(Производство) 07100, Украина, Киевская область,
г. Славутич, пр-т Энтузиастов, 8
T +38 (044) 585 47 88
info@slv.LTcompany.com

Подразделение
ООО «КОМПАНИЯ «ВИТАВА»
79049, Украина, г. Львов, пр. Червоной Калины, 62А,
T +38 (067) 233 68 13
lviv@LTcompany.com

Подразделение
ООО «КОМПАНИЯ «ВИТАВА»
65005, Украина, г. Одесса,
ул. Мельницкая, 26/2, офис 502
T +38 (067) 467 87 10
odessa@LTcompany.com

Представитель
ООО «КОМПАНИЯ «ВИТАВА»
Днепропетровск
T +38 (067) 467 87 13
V.Zhuchenko@LTcompany.com

Офис в Германии:
Lighting Technologies Europe GmbH
Fraunhoferstrasse 7, 85737 Ismaning, Germany
T +49 89 97892677
eu.sales@LTcompany.com

Производство в Испании:
Lighting Technologies TRQ, S.L.
Avda. Pio XII, 38, 12500 Vinaros, Spain
T +34 (964) 404 024
info@trqsl.com
www.trqsl.com

Офис в Китае:
#1317, Building B, Kabusi Square, Dongguan City,
Guangdong, 523123, China
T +86 (769) 2336 1997
china@LTcompany.com

Офис и производство в Индии:
MC Junction, No. 201, 3rd Main, Kasturi Nagar,
Bangalore, 560043, India
T +91 (991) 638 03 99
india@LTcompany.com

Производство в Индии:
#40, Road No. 3, 1st Phase, Bangalore, 560105, India
india@LTcompany.com

FSC www.fsc.org МИКС Из ответственных источников FSC C117721

Каталог отпечатан на FSC сертифицированной бумаге типографией АЛЬФА-ДИЗАЙН, также сертифицированной FSC.

Каталог
№2016-1К

www.LTcompany.com