

# COMMERCIAL '15

СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ ОФИСНОГО И ТОРГОВОГО ОСВЕЩЕНИЯ



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



### Гарантийные обязательства

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.

#### 1. 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 подключения светильников к электрической сети. Гарантия не распространяется на лампы и другие источники света, а также на стартеры для люминесцентных ламп.

#### 2. Сроки гарантии

Базовая гарантия распространяется на всю продукцию компании и действует 3 года со дня ее изготовления при выполнении условий пункта 3. Расширенная 5-летняя гарантия распространяется на продукцию компании 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». Расширенная гарантия при выполнении условий пункта 3.

#### 3. 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.

#### 4. 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.

#### 5. 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.

#### 6. Правовое поле

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



**О компании**

Компания «Световые Технологии» – крупнейший производитель светотехнического оборудования – работает на рынках России, стран СНГ и Западной Европы с 1997 года.

Основная сфера деятельности – разработка, производство и сбыт световых приборов общего и специального назначения. Ассортимент выпускаемой продукции насчитывает более 3000 модификаций светильников для внутреннего и наружного освещения общественно-административных зданий, спортивных сооружений, торговых комплексов, производственных объектов.

Структура компании включает в себя производства – в России, Испании, Украине, Индии и Казахстане подразделения, созданные для реализации продукции ТМ «Световые Технологии», а также сети представительств, осуществляющих консультационную деятельность.

Реализация продукции осуществляется через дистрибьюторскую сеть, основные клиенты которой – крупнейшие оптовые светотехнические и электротехнические компании России, стран СНГ и Европы.

Благодаря инвестициям, производство по уровню и разнообразию технологического оборудования не уступает европейским производителям.

Производственные мощности занимают площадь более 70 тыс. м<sup>2</sup> и позволяют осуществлять полный цикл производства.

Технологические линии представлены известными производителями: 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, вся производимая продукция соответствует российским и международным стандартам.

Вся продукция ТМ «Световые Технологии» может маркироваться Европейским знаком качества ENEC.

Современные производственные мощности, а также собственное бюро промышленного дизайна, сотрудничество с ведущими европейскими дизайнерами, штат высококвалифицированных R&D специалистов – все это позволяет осуществлять полный цикл по созданию продукции от идеи до воплощения.

**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.

## Условные обозначения

	степень защиты светильника		галогенная лампа накаливания
	знак заземления (класс защиты I от поражения электрическим током)		трубчатая люминесцентная лампа Ø16 мм
	класс защиты II от поражения электрическим током		трубчатая люминесцентная лампа Ø26 мм
	класс защиты III от поражения электрическим током		компактная люминесцентная лампа
	светильники, предназначенные для установки непосредственно на поверхности из нормально-воспламеняемых материалов		кольцевая люминесцентная лампа
	знак соответствия европейским нормам электромагнитной совместимости		интегрированная компактная люминесцентная лампа
	знак соответствия европейским стандартам EN 60598-1:2008; EN 60598-2-2:1996		газоразрядная лампа
	знак электромагнитной эффективности		линейная газоразрядная лампа
	регулировка светильника по протоколу DALI		светодиод
	знак соответствия требованиям регламента Таможенного союза		угол наклона
	класс энергоэффективности		угол поворота вокруг вертикальной оси
	номинальное напряжение		расстояние до освещаемого объекта
	блок аварийного питания		климатическая зона
	блок аварийного питания для светодиодных светильников		электромагнитный пускорегулирующий аппарат
	возможность окрашивания светильника в цвет по шкале RAL		электронный пускорегулирующий аппарат
	повышенный индекс цветопередачи		ЭПРА регулируемый (1...10 В)
	встраиваемый размер		
	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

	торговые центры		магазины
	спортивные площадки		лестницы
	склады		коридоры
	выставочные залы		конференц-залы
	школы		комнаты отдыха
	прачечные		цеха
	гостиницы		кафе
	офисы и помещения с мониторами (для светильников с ЭПРА)		библиотеки
	переговорные и комнаты совещаний		промышленные предприятия
	офисы		архитектурная и локальная подсветка фасадов
	общественные здания		

## Используемые сокращения

HF	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, например, ARS/R 158 <b>HF</b>
HFR	В светильнике используется регулируемый электронный пускорегулирующий аппарат, работающий по протоколу 1-10В, например, ARS/R 158 <b>HFR</b>
HFD	В светильнике используется регулируемый электронный пускорегулирующий аппарат, работающий по протоколу DALI, например, ARS/R 158 <b>HFD</b>
AC/DC	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, с возможностью работы от сети переменного и постоянного тока, например, OPL/S 236 HF <b>AC/DC</b>
кл. защ. II	Светильник выполнен с повышенной защитой от поражения электрическим током, например, ARCTIC 128 (PC/SMC) с метал. клипс, <b>кл. защ. II</b>
ES1	В светильнике с газоразрядными источниками света установлен блок аварийного питания, например, OPL/R 418 /595/ HFR <b>ES1</b>
EM	В светильнике с LED источниками света установлен блок аварийного питания, например, OPL/R LED 595 <b>EM</b> 4000K
HT	Светильник для использования в помещениях с температурой окружающей среды до +60°C, например, ARCTIC 158 (PC/SMC) <b>HT</b> HF
CD 20	Светильник для использования в помещениях с температурой окружающей среды до -20°C, например, ARCTIC 236 (PC/SMC) <b>CD20</b> с лампой (комплект)
CD 30	Светильник для использования в помещениях с температурой окружающей среды до -30°C, например, ARCTIC 236 (PC/SMC) <b>CD30</b> с лампой (комплект)
VBR	Светильник виброзащищенный, например, ARCTIC 236 (PC/SMC) HF <b>VBR</b>
с фильтром/пыл.	В светильнике установлен пылевой фильтр, например, HBT 250 с <b>фильтром/пыл.</b> , IP65 (комплект)
с фильтром/хим.	В светильнике установлен химический фильтр, например, HBT 400 H с <b>фильтром/хим.</b> , IP65 (комплект)
с метал. клипс.	В светильнике установлены защелки из нержавеющей стали, например, ARCTIC 118 (PC/SMC) с <b>метал. клипс.</b>
SAN/SMC	Светильник изготовлен из полимерных материалов, рассеиватель SAN, корпус SMC – полиэстер, усиленный стекловолокном, например, ARCTIC 118 ( <b>SAN/SMC</b> )
PC/SMC	Светильник изготовлен из полимерных материалов, рассеиватель PC – поликарбонат, корпус SMC – полиэстер, усиленный стекловолокном, например, ARCTIC 135 ( <b>PC/SMC</b> )
M	В светильнике с LED источниками света применяется матовый рассеиватель из поликарбоната (PC) или стекла, например, ARCTIC <b>M</b> LED 1200
C	В светильнике с LED источниками света применяется прозрачный рассеиватель из поликарбоната (PC) или стекла, например, LB/R <b>C</b> LED
TH	Светодиодный светильник производится в тонком корпусе, например, ARCTIC LED 1200 <b>TH</b>
с маг.пров.	Светильник с магистральной проводкой, например, LNB 154 корпус /с <b>маг.пров.</b> /
со сквозной проводкой	Светильник со сквозной проводкой, например, ARCTIC 135 (PC/SMC) <b>со сквозной проводкой</b>
118..680	Количество и мощность источников света, применяемых в светильнике, например, ARS/R 418 /595/ металл



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 <b>ROCKFON</b> 4000K
LED	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, например, ARCTIC M <b>LED</b> 1200
LED TUBE	В светильнике установлены полупроводниковые источники света в классическом форм-факторе трубчатых ламп, например, ARCTIC C <b>LED TUBE</b> 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 <b>2M</b> 4000K
3M	В светодиодном светильнике 3 световых модуля, например, WAVE ECO LED <b>3M</b> 4000K
3000K, 6000K	Цветовая температура источников света, применяемых в светодиодном светильнике, например, BASE LED 595 <b>5000K</b>
M	В светильнике установлена ртутная лампа типа ДРЛ (Дуговая Ртутная Лампа), например, NTV 110 <b>M</b> 125
H	В светильнике установлена металлогалогенная лампа типа ДРИ (Дуговая Ртутная лампа с излучающими добавками) , например, NTV 110 <b>H</b> 70
HR	В светильнике установлена металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь RX7s), например, FHG/T <b>HR</b> 70 S D24
G	В светильнике установлена галогеновая рефлекторная лампа накаливания (цоколь G53), например, FHG/T <b>G</b> 100 S D24
HG	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь G12), например, FHG/T <b>HG</b> 70 S D24
HC	В светильнике установлена металлогалогенная рефлекторная лампа (цоколь GX8.5), например, FHG/T <b>HC</b> 70 S D24
PA	В светильнике установлена галогеновая рефлекторная лампа накаливания (цоколь PAR30), например, FHG/T <b>PA</b> 35 S D24
HM	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь G8.5), например, FHG/T <b>HM</b> 70 S D24
HS	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь GU6.5), например, FHG/T <b>HS</b> 35 S D24
HJ	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь PGJ5), например, FHG/T <b>HJ</b> 70 S D24
RX	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь RX7S), например, FHG/T <b>RX</b> 70 S D24
F	В светильнике установлена компактная люминесцентная лампа, например, NSD 20 <b>F</b> 123
E	В светильнике установлена лампа накаливания, например, NSP 13 <b>E</b> 100
мат.	В светильнике отражатель изготовлен из матового (не зеркального) алюминия, например, PRBLUX/R 218 <b>мат.</b>

## Используемые сокращения

металлик	В светильнике корпус окрашен краской цвета металл, например, ARS/R 418 /595/ <b>металлик</b>
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 DR 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 – металл, 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

# Клуб партнеров

Профессиональный Клуб Партнеров компании «Световые Технологии» сегодня насчитывает более 4 000 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 15 лет работы 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.

**Присоединяйтесь к Профессиональному Клубу Партнеров  
компании «Световые Технологии»!**

Подробнее на [www.LTcompany.com](http://www.LTcompany.com)



Обзор продукции	стр. 22 – 29
Коммерческое освещение	стр. 30 – 270
Управление освещением	стр. 271 – 289
Сопутствующие товары	стр. 290 – 295
Световые решения	стр. 296 – 335
Справочно-техническая информация	стр. 336 - 410
Алфавитный указатель	стр. 411 – 412



Experience Light





# Лучшее освещение во имя лучшего будущего

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

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

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

использование ресурсов. Наши достижения подтверждены международными сертификатами, выданными, в частности, авторитетной испытательной лабораторией КЕМА. 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 поддерживает создание школы технического освещения, повышение эффективности в сфере светотехники и оптимизацию энергопотребления в России на базе светодиодных технологий.

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

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





Дмитрий Налогин  
Президент

Сергей Мишкин  
Вице-президент

Gorakumar Pazhedath  
Вице-президент  
по инвестициям

Satish Ninkileri  
Вице-президент  
по развитию производства



# СВЕТ

ВО ИМЯ

# будущего

Компания «Световые Технологии» стремится к созданию долговечного света. Это предполагает не только использование новейших светодиодных технологий при создании светильников, что снижает энергопотребление и продлевает срок службы. Мы уделяем особое внимание производственному процессу.

Значок «солнца», который Вы можете видеть на этой странице, является следствием нашей работы в данном направлении. Увидев этот знак на упаковке нашей продукции, Вы можете быть уверены, что данный светильник соответствует разработанному нами строгому стандарту SUN: «Нормы устойчивого использования» (англ. "Sustainable Usability Norm").

За последние годы нам удалось удвоить количество люменов на ватт электроэнергии и повысить долговечность

светильников на 80%. Кроме того, мы сумели добиться снижения шумов и пульсации для более комфортного освещения рабочих и домашних помещений.

«Световые Технологии» – компания с высоким уровнем социальной ответственности. Мы взаимодействуем с социальными и профессиональными организациями: поддерживаем спортивные клубы, участвуем в социальных программах, инициативах в сфере здравоохранения и т.д.


Мы строим компанию – мирового лидера в своей отрасли, основываясь на современных методах устойчивого производства и принципах социальной ответственности. Мы станем для Вас надежным партнером, предлагающим все более эффективные продукты и решения. Лучшее освещение во имя лучшего будущего!



Experience Light







# Коммерческое освещение



EAGLE LED  
стр. 30



REFLECT LED  
стр. 31



SPACE LED DREAM  
стр. 32



SPACE LED VICTORY  
стр. 33



SPACE LED OPERA  
стр. 34



CORRIDO L, D  
стр. 35



CORRIDO  
бестеновой стр. 36



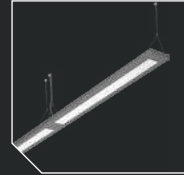
CUBE LED  
стр. 37



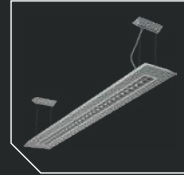
FLAME  
стр. 38



FLAME UNI LED  
стр. 39



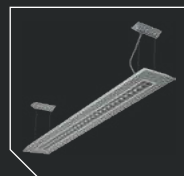
FLAME DR  
стр. 40



SOLO  
стр. 41



VIGO UNI LED  
стр. 42



VIGO  
стр. 43



LINER/R D  
стр. 44



LINER/R L  
стр. 45



LINER/R  
стр. 46



LINER/R DR LED  
стр. 47



LINER/R LED TH  
стр. 48



LINER/S LED TH  
стр. 49



LINER/S D  
стр. 50



LINER/S L  
стр. 51



LINER/S DR LED  
стр. 52



LINER/S CQ  
стр. 53



OPTIMA LED  
стр. 54



TROFFER LED  
стр. 55



WAVE ECO LED  
стр. 56



BARKHAN LED  
стр. 57



PTF/R UNI LED  
стр. 58



PTF/R  
стр. 59



ATF/R  
стр. 60



PRB/R  
стр. 61



PRBLUX/R  
стр. 62-63



PRBLUX/R UNI LED  
стр. 64



PRB/R UNI LED  
стр. 65



ARS/R  
стр. 66



ARS/R UNI LED  
стр. 67



ALM/R  
стр. 68



OTR/R  
стр. 69



OTX LED  
стр. 70



OTX  
стр. 71



OTM  
стр. 72





SLIM LED  
стр. 73



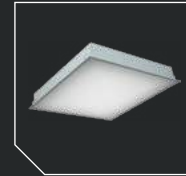
DR.OPL  
стр. 74



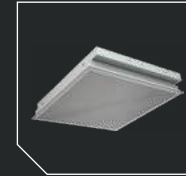
DR.OPL ECO LED  
стр. 75



OPM/R  
стр. 76



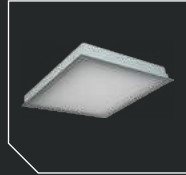
PRM/R  
стр. 77



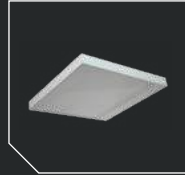
OPL/R ECO LED  
стр. 78



OPL/R UNI LED  
стр. 79



OPL/R  
стр. 80



BASE LED  
стр. 81



PRS/R ECO LED  
стр. 82



PRS/R UNI LED  
стр. 83



PRS/R  
стр. 84



GAMMA  
стр. 85



OPL/R, PRS/R ECO  
LED GRILIATO стр. 86



GRILIATO  
стр. 87



ECOPHON  
стр. 88



ROCKFON  
стр. 89



AL  
стр. 90



AL UNI LED  
стр. 91



AL.ARS  
стр. 92



ALO  
стр. 93



ALD  
стр. 94



ALD UNI LED  
стр. 95



ATF  
стр. 96



PTF UNI LED  
стр. 97



PTF  
стр. 98-99



PTFS  
стр. 100



TOP  
стр. 101



PRBLUX/S  
стр. 102-103



PRBLUX/S UNI LED  
стр. 104



PRB/S UNI LED  
стр. 105



PRB/S  
стр. 106



ARS/S  
стр. 107



ARS/S UNI LED  
стр. 108



OPL/S  
стр. 109



OPL/S UNI LED  
стр. 110



OPL/S ECO LED  
стр. 111



PRS/S UNI LED  
стр. 112



PRS/S ECO LED  
стр. 113



PRS/S  
стр. 114



STRIPE  
стр. 115



BAT UNI LED  
стр. 116



BAT UNI LED PW  
стр. 117



BAT LED TUBE  
стр. 118



BAT с T5, BAT  
стр. 119-123



LTX LED TUBE  
стр. 124



LTX  
стр. 125



LTX LINE  
стр. 126



AOT.OPL  
стр. 127



AOT.OPL UNI LED  
стр. 128



AOT.OPL ECO LED  
стр. 129



AOT.PRS UNI LED  
стр. 130



AOT.PRS  
стр. 131



OTN  
стр. 132



OTS  
стр. 133



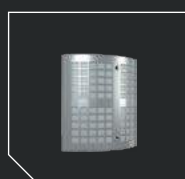
SPLIT LED  
стр. 134



MIDDLE LED  
стр. 135



FROST  
стр. 136



VELA  
стр. 137



RKL LED  
стр. 138



RKL  
стр. 139



MD  
стр. 140



C  
стр. 141



K  
стр. 142



K LED  
стр. 143



CD  
стр. 144



CD LED  
стр. 145



OD  
стр. 146



OD LED  
стр. 147



KD  
стр. 148



RG  
стр. 149



TS, TN  
стр. 150



TS, TN LED  
стр. 151



CLIFF LED  
стр. 152



TITAN LED  
стр. 153



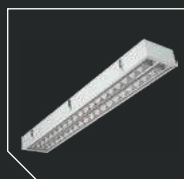
BUG LED ROUND  
стр. 154



BUG LED OVAL  
стр. 155



OLYMPIC LED  
стр. 156



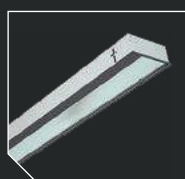
SPORTLUX  
стр. 157



SPORT LED  
стр. 158



SPORT  
стр. 159



ASM/R  
стр. 160



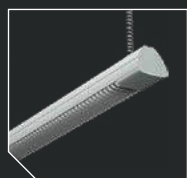
ASM/R с T5  
стр. 161



ASM/S  
стр. 162



ASM/S с T5  
стр. 163



REGO  
стр. 164-165



REGO LED  
стр. 166



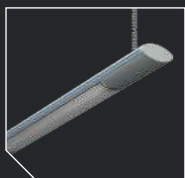
RING LED  
стр. 167



RING  
стр. 168-169



RIVAL LED  
стр. 170



RIVAL  
стр. 171-172



LNB LED TUBE  
стр. 173



**NEW**  
LNB ECO LED  
стр. 174



**NEW**  
LNB LED  
стр. 175



LNB  
стр. 176-177



**NEW**  
LNB с плафоном  
стр. 178



LNC LED TUBE  
стр. 179



LNC  
стр. 180-181



LNA  
стр. 182-183



LNK  
стр. 184-185



**NEW**  
LNK ECO LED  
стр. 186



**NEW**  
LNK LED  
стр. 187



**NEW**  
LNK LED TUBE  
стр. 188



**NEW**  
LED MALL IP  
стр. 189



LED MALL  
стр. 190



HBM  
стр. 191



**NEW**  
ALFA HB LED  
стр. 192



**NEW**  
DELTA HB LED  
стр. 193



**NEW**  
OMEGA HB LED  
стр. 194



**NEW**  
SIGMA HB LED  
стр. 195



CUPOLA HBL LED  
стр. 196



CUPOLA HBL  
стр. 197



HBN  
стр. 198



LEGO SNS  
стр. 199



LEGO SNC  
стр. 200



DLMC LED  
стр. 201



DL POWER LED  
стр. 202



**NEW**  
DL POWER LED IP66  
стр. 203



**NEW**  
PILOT DL LED  
стр. 204



**NEW**  
SAFARI DL LED  
стр. 205



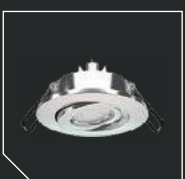
**NEW**  
ROUND BLADE LED  
стр. 206



**NEW**  
COLIBRI DL LED  
стр. 207



BUNCH DL LED  
стр. 208



SPARKLE DL LED  
стр. 209



DLS  
стр. 210



DLES  
стр. 211



DLS E27  
стр. 212



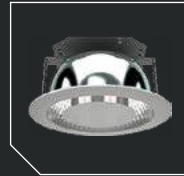
DLST  
стр. 213



WET  
стр. 214



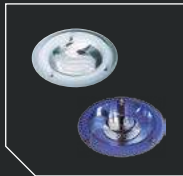
DLO  
стр. 215



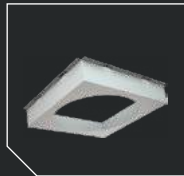
DLD  
стр. 216



DLF  
стр. 217



Стекла DLF  
стр. 218



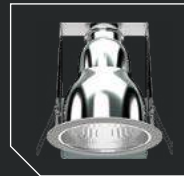
DL крепления  
стр. 219



DLG  
стр. 220



DLC  
стр. 221



DLN  
стр. 222



DLL  
стр. 223



DLM  
стр. 224



DLK  
стр. 225



DLX  
стр. 226



DLA  
стр. 227



**NEW**  
DL TURN LED  
стр. 228



DLZ LED  
стр. 229



**NEW**  
UFO/S DL LED  
стр. 230



**NEW**  
UFO DL LED  
стр. 231



RS  
стр. 232



**NEW**  
SNS LED  
стр. 233



SNS с МГЛ  
стр. 234-235



SNS  
стр. 236



SNC  
стр. 237



DHR  
стр. 238



DHS  
стр. 239



DHG  
стр. 240



DLH  
стр. 241



DLZ  
стр. 242



FHX/R  
стр. 243



DLR  
стр. 244



PRA  
стр. 245



**NEW**  
BELL/T LED  
стр. 246



**NEW**  
BELL/S LED  
стр. 247



**NEW**  
JET/T LED  
стр. 248



DART/T LED  
стр. 249



LUX FHB/T  
стр. 250



JUST LIGHT/T  
стр. 251



SPIN/T  
стр. 252



PLANE/T  
стр. 253



ZING FIP/T  
стр. 254



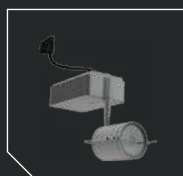
CAMERA FHN  
стр. 255



DRUM FIO/T  
стр. 256



DRUM FHC/T  
стр. 257



TEOX FHM/T  
стр. 258



SIMPLEX FHE/T  
стр. 259



FLIP/T LED  
стр. 260



LEON/T LED  
стр. 261



PLATYPUS FHJ/T  
стр. 262



PLATYPUS FHJ/T  
LED стр. 263



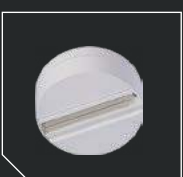
GRETA/T LED  
стр. 264



GRETA FHG/T  
стр. 265



ШИНОПРОВОД  
стр. 266-267



Аксесуары  
стр. 268-270



DM 778  
стр. 291



IS 770  
стр. 291



IS 771  
стр. 291



IS 772  
стр. 292



MS 773  
стр. 292



CDSi-A/N16AX  
стр. 293



MD-180i/R  
стр. 294



PD 180i/R  
стр. 294



MD/PD 180 Slave  
стр. 294



PD-C180i KNX  
стр. 294



MD-W200i  
стр. 295



PD-C360i/8 plus  
стр. 295



PD-C360i/8  
стр. 295



PD-C360i/8  
DIMplus стр. 295



PD-C360i/8  
DC24Vplus стр. 295



PD-C360i/8 KNX  
стр. 295



PD-C360i/8 DALI  
стр. 295



PD-C360i/8 MIC  
стр. 295



PD-C360i/24 DIM  
стр. 295



PD-C360i/24 Slave  
стр. 295



PD-C360i/24 plus  
стр. 296



PD-C360i/24  
DC24Vplus стр. 296



PD-C360i/24 KNX  
стр. 296



PD-C360i/24 DALI  
стр. 296



PD-C360i/24 DIM  
стр. 296



PD-C360i/24  
DIMplus-FM стр. 296



PD-C360i/24  
DIMplus стр. 296



PD-C360i/24  
Slave стр. 296



PD-CE360i/24  
стр. 296



PD-C360/24 Slave  
стр. 296



MD-C360i/6 mini  
стр. 296



MD-C360i/6 mini  
12V стр. 297



PD-C360i/6 mini  
стр. 297



PD-C360i/8 mini  
стр. 297



PD-C360i/8 mini  
DIM стр. 297



PD-C360i/8 mini  
KNX стр. 297



PD-C360i/8 mini-  
3m стр. 297



PD-C360/8 mini  
Slave стр. 297



MD-C360i/8 mini  
стр. 297



MD-C360i/12 mini  
стр. 297



PD-C360/12 mini  
Slave стр. 297



PD-C360i/12 mini  
стр. 297



PD-C360i/12 mini  
DIM стр. 297



PD-C360i/12 mini  
KNX стр. 297



Контроллер L  
стр. 298



Контроллер LS  
стр. 298



Контроллер LW  
стр. 298



Контроллер LSW  
стр. 299



Контроллер S  
стр. 299



Контроллер XS  
стр. 299



Расширитель  
стр. 299



Мультидатчик  
SM-E стр. 300



Мультидатчик  
FM-E стр. 300



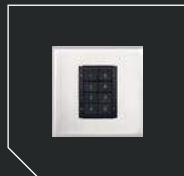
Мультидатчик  
IL-E стр. 300



MIMO 3  
стр. 302



TK 4 1-10V  
стр. 302



13xx DALI  
стр. 302



402 DIGIDIM  
стр. 303



iDim Solo 403  
стр. 303



iDim 304  
стр. 303



iDim 316 DALI  
стр. 304



iDim 315 DALI  
стр. 304



Minisensor 3  
стр. 304



DIGIM 905  
стр. 304



DIGIM 910  
стр. 305



Imagine 920  
стр. 305



DIGIDIM 474  
стр. 305



DIGIDIM 478  
стр. 305



Блок 440  
стр. 306



DIGIDIM 491  
стр. 306



DIGIDIM 492  
стр. 306



DIGIDIM 498  
стр. 306



DIGIDIM 311  
стр. 307



DIGIDIM 312  
стр. 307



DIGIDIM 313  
стр. 307



DIGIDIM 314  
стр. 307



DIGIDIM 317  
стр. 308



uSee  
стр. 308



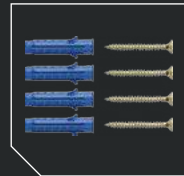
SPARKLE LED  
стр. 312



BUNCH LED  
стр. 313

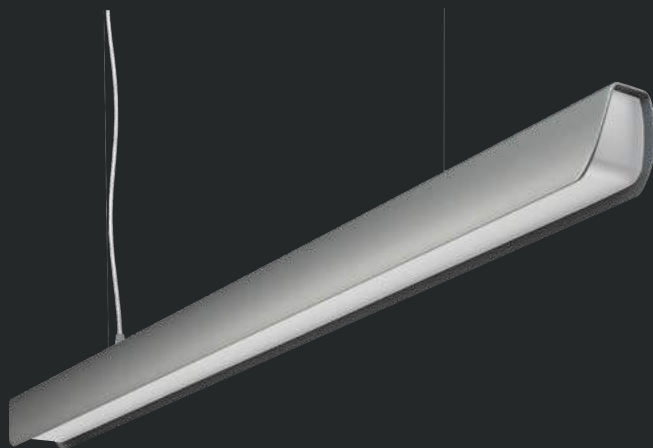


LED TUBE  
стр. 314



Комплекты  
крепления стр. 315

# EAGLE LED Подвесная модульная система



Продукт в разработке: II полугодие 2015 г.

Коммерческое освещение



## Установка

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

NEW

## 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

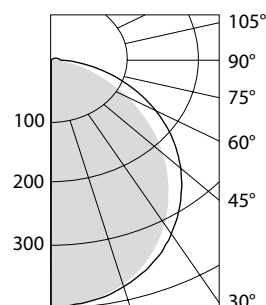
Опаловый рассеиватель из ПММА.  
 Тип светодиодов: SMD.

## Характеристики

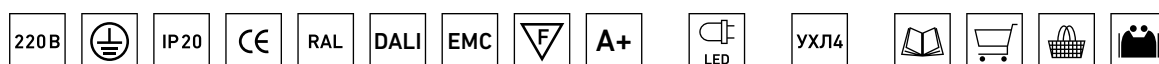
Цветовая температура – 4000К  
 Индекс цветопередачи – 80

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

EAGLE LED D 1000

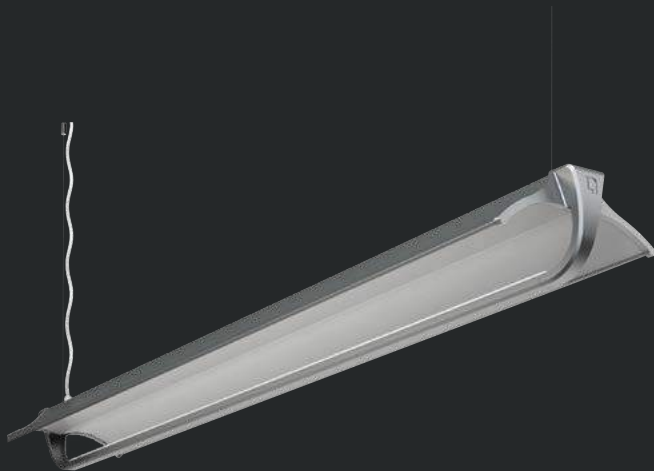


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
EAGLE LED D 1500 4000K	3700	41	90	5,0	1466000020	≥ 0,95
EAGLE LED D 1000 4000K	2500	28	90	4,5	1466000010	≥ 0,95
<b>Светильники для установки в линию</b>						
EAGLE LED D 1500 CS 4000K	3600	40	90	5,0	1466000030	≥ 0,95
EAGLE LED D 1500 CF 4000K	3500	39	90	5,0	1466000040	≥ 0,95
EAGLE LED D 1500 CE 4000K	3500	39	90	5,0	1466000050	≥ 0,95





Продукт в разработке: II полугодие 2015 г.



NEW

### 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 объединение светильников осуществляется с помощью соединительных элементов, идущих в комплекте со светильником. Максимальное количество светильников, объединяющихся в одну световую линию со сквозной проводкой – 60 шт. В комплекте первого и последнего светильников находятся торцевые крышки и набор соединительных элементов. Ввод питания («Комплект питания Reflect» 2326000010) необходимо заказывать отдельно. CS – светильник с одной торцевой крышкой и комплектом соединительных элементов (начальный и конечный элементы модульной системы); CE – основной элемент светильника для модульного соединения в линию (без торцевых крышек) с комплектом соединительных элементов.

### Оптическая часть

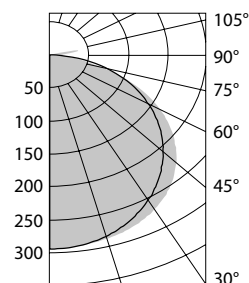
Светодиодный модуль установлен на алюминиевом радиаторе и закрыт опаловым рассеивателем из ПММА, который исключает отражение отдельных светодиодов. В качестве отражающего материала используется белый матированный алюминий White Optics. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

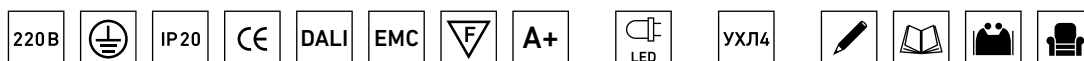
Цветовая температура – 4000K  
Индекс цветопередачи – 80

	A
REFLECT LED D 1500 4000K	1523
REFLECT LED D 1000 4000K	1023
REFLECT LED D 1500 CS 4000K	1525
REFLECT LED D 1500 CE 4000K	1527

REFLECT LED D 1000 4000K



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
REFLECT LED D 1500 4000K	3600	42	85	6,3	1323000020	≥ 0,95
REFLECT LED D 1000 4000K	2400	28	85	4,5	1323000010	≥ 0,95
<b>Светильники для установки в линию</b>						
REFLECT LED D 1500 CS 4000K	3600	42	85	6,2	1323000030	≥ 0,95
REFLECT LED D 1500 CE 4000K	3600	42	85	6,1	1323000040	≥ 0,95



# SPACE LED DREAM Подвесная модульная система комбинированного света



Продукт в разработке: I полугодие 2016 г.

Коммерческое освещение



## Установка

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

NEW

## 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 эле-

мент 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

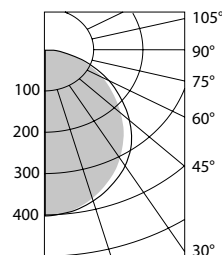
Светодиодный модуль установлен на алюминиевом профиле, являющимся радиатором и закрыт опаловым рассеивателем из ПММА. Модификация с верхней подсветкой Up создает окружающий, отраженный от потолка свет. Тип светодиодов: SMD.

## Характеристики

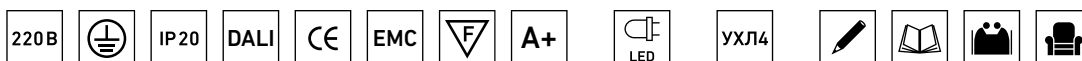
Цветовая температура – 4000K  
Индекс цветопередачи – 80

	A
SPACE LED DREAM D 1000	1108
SPACE LED DREAM D 1500	1608

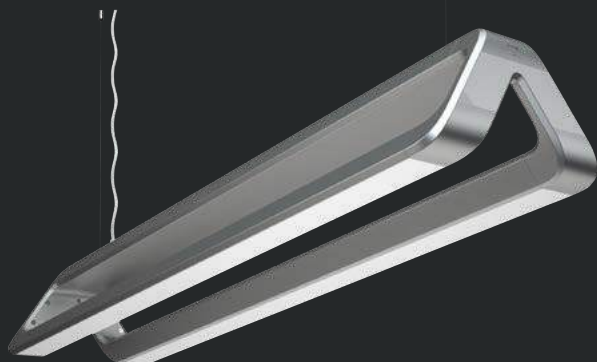
SPACE LED DREAM 1500



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SPACE LED DREAM D 1500 4000K	3360	42	80	9,2	1324000120	≥ 0,95
SPACE LED DREAM D 1000 4000K	2240	28	80	5,7	1324000130	≥ 0,95
SPACE LED DREAM D 1500 UP 4000K	5040	63	80	9,3	1324000170	≥ 0,95
SPACE LED DREAM D 1000 UP 4000K	3360	42	80	5,8	1324000180	≥ 0,95
<b>Светильники для установки в линию</b>						
SPACE LED DREAM D 1500 CS 4000K	3360	42	80	9,2	1324000140	≥ 0,95
SPACE LED DREAM D 1500 CF 4000K	3360	42	80	9,2	1324000150	≥ 0,95
SPACE LED DREAM D 1500 CE 4000K	3360	42	80	9,2	1324000160	≥ 0,95
SPACE LED DREAM D 1500 UP CS 4000K	5040	63	80	9,3	1324000190	≥ 0,95
SPACE LED DREAM D 1500 UP CF 4000K	5040	63	80	9,3	1324000200	≥ 0,95
SPACE LED DREAM D 1500 UP CE 4000K	5040	63	80	9,3	1324000210	≥ 0,95



Продукт в разработке: I полугодие 2016 г.



NEW

### 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 металл. 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 эле-

мент 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

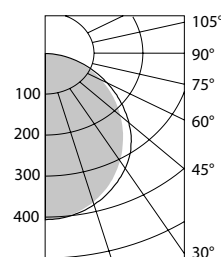
Светодиодный модуль установлен на алюминиевом профиле, являющимся радиатором и закрыт опаловым рассеивателем из ПММА. Модификация с верхней подсветкой Up создает окружающий, отраженный от потолка свет. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

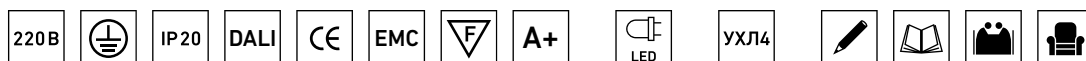
Цветовая температура – 4000K  
Индекс цветопередачи – 80

	A
SPACE LED VICTORY D 1000	1105
SPACE LED VICTORY D 1500	1605

SPACE LED VICTORY D 1500



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SPACE LED VICTORY D 1500 4000K	3360	42	80	9,7	1324000220	≥ 0,95
SPACE LED VICTORY D 1000 4000K	2240	28	80	6,3	1324000230	≥ 0,95
SPACE LED VICTORY D 1500 UP 4000K	5040	63	80	9,8	1324000270	≥ 0,95
SPACE LED VICTORY D 1000 UP 4000K	3360	42	80	6,4	1324000010	≥ 0,95
<b>Светильники для установки в линию</b>						
SPACE LED VICTORY D 1500 CS 4000K	3360	42	80	9,7	1324000240	≥ 0,95
SPACE LED VICTORY D 1500 CF 4000K	3360	42	80	9,7	1324000250	≥ 0,95
SPACE LED VICTORY D 1500 CE 4000K	3360	42	80	9,7	1324000260	≥ 0,95
SPACE LED VICTORY D 1500 UP CS 4000K	5040	63	80	9,8	1324000280	≥ 0,95
SPACE LED VICTORY D 1500 UP CF 4000K	5040	63	80	9,8	1324000290	≥ 0,95
SPACE LED VICTORY D 1500 UP CE 4000K	5040	63	80	9,8	1324000300	≥ 0,95





Продукт в разработке: I полугодие 2016 г.



**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 эле-

мент 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, являющимся радиатором и закрыт опаловым рассеивателем из ПММА. Модификация с верхней подсветкой Up создает окружающий, отраженный от потолка свет.

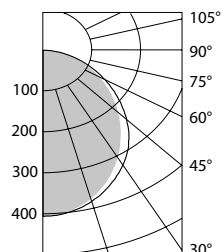
Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

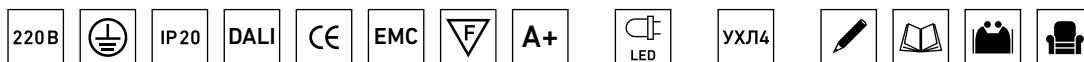
Цветовая температура – 4000K  
Индекс цветопередачи – 80

	A
SPACE LED OPERA D 1000	1080
SPACE LED OPERA D 1500	1580

SPACE LED OPERA



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SPACE LED OPERA D 1500 4000K	3360	42	80	9,1	1324000020	≥ 0,95
SPACE LED OPERA D 1000 4000K	2240	28	80	5,6	1324000030	≥ 0,95
SPACE LED OPERA D 1500 UP 4000K	5040	63	80	9,2	1324000070	≥ 0,95
SPACE LED OPERA D 1000 UP 4000K	3360	42	80	5,7	1324000080	≥ 0,95
<b>Светильники для установки в линию</b>						
SPACE LED OPERA D 1500 CS 4000K	3360	42	80	9,1	1324000040	≥ 0,95
SPACE LED OPERA D 1500 CF 4000K	3360	42	80	9,1	1324000050	≥ 0,95
SPACE LED OPERA D 1500 CE 4000K	3360	42	80	9,1	1324000060	≥ 0,95
SPACE LED OPERA D 1500 UP CS 4000K	5040	63	80	9,2	1324000090	≥ 0,95
SPACE LED OPERA D 1500 UP CF 4000K	5040	63	80	9,2	1324000100	≥ 0,95
SPACE LED OPERA D 1500 UP CE 4000K	5040	63	80	9,2	1324000110	≥ 0,95





CORRIDO L



CORRIDO D

Дизайн: Serge & Robert Cornelissen



### Установка

Монтируется на поверхность потолка на тросовых подвесах (max 2 метра). Система подвесов входит в комплект поставки. CORRIDO L, CORRIDO D – светильники для одиночной установки. CORRIDO LR, CORRIDO DR – светильники для установки в линию. При установке в линию необходимо заказать комплект соединения на одну линию, в который входят: 2 торцевые крышки, питающий провод, потолочная чашка. Код заказа комплекта соединения для светильников CORRIDO LR, CORRIDO DR – 2121000010; CORRIDO LR HFR, CORRIDO DR HFR – 2121000030.

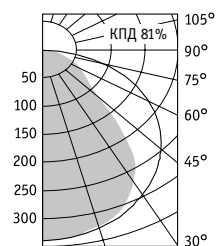
### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской цвета металлик. Возможно окрашивание в цвета по шкале RAL (под заказ). В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

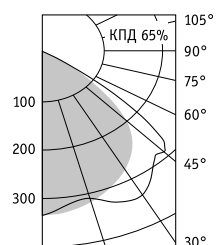
### Оптическая часть

CORRIDO D – опаловый рассеиватель из полимерного материала.  
CORRIDO L – зеркальная бипараболическая решетка из алюминия марки MIRO.

CORRIDO N 128



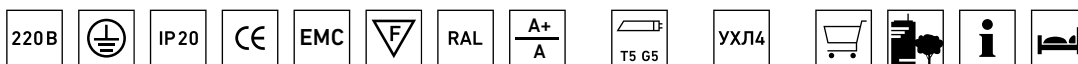
CORRIDO L 228



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ
CORRIDO D 128	1×28	4,2	1121000210/1121000220	≥ 0,96
CORRIDO D 135	1×35	5,2	1121000230/1121000290	≥ 0,96
CORRIDO D 228	2×28	4,2	1121000250/1121001210	≥ 0,96
CORRIDO D 235	2×35	5,2	1121000260/1121001220	≥ 0,96
CORRIDO L 128	1×28	4,3	1121000410/1121000440	≥ 0,96
CORRIDO L 135	1×35	5,4	1121000420/1121000450	≥ 0,96
CORRIDO L 228**	2×28	4,3	1121000430/1121000460	≥ 0,96
CORRIDO L 235**	2×35	5,4	1121000480/1121000470	≥ 0,96
<b>Светильники для установки в линию*</b>				
CORRIDO DR 135	1×35	5,3	1121000310/1121000340	≥ 0,96
CORRIDO DR 235	2×35	5,2	1121000320/1121000350	≥ 0,96
CORRIDO LR 135	1×35	5,3	1121000510/1121000530	≥ 0,96
CORRIDO LR 235**	2×35	5,3	1121000520/1121000540	≥ 0,96

\* модификация светового прибора с лампой мощностью 28 Вт под заказ

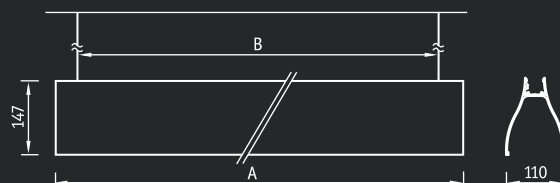
\*\* соответствует стандарту SUN



# CORRIDO Подвесная бестеневая модульная система



Подвесной модуль системы CORRIDO



Дизайн: Serge & Robert Cornelissen



## Установка

Каждый модуль бестеневой системы монтируется на поверхность потолка на тросовых подвесах (max 2 метра), 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 (под заказ). В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура. Конструкция светильника предусматривает соединение модулей в линию. Комплект состоит минимум из двух модулей: CORRIDO CS, CORRIDO CE. CORRIDO CS – стартовый модуль. CORRIDO CE – основной модуль, из которого формируется линия. Соединительные элементы входят в комплект поставки.

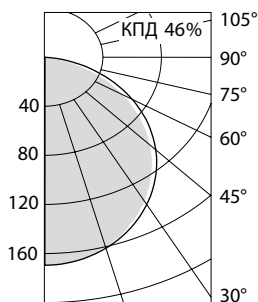
## Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из полимерного материала. Особое расположение источников света обеспечивает засветку рассеивателя по всей его длине.

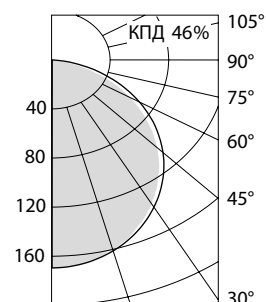
Таблица размеров светильников модульной системы CORRIDO

	A	B
CORRIDO L, CORRIDO D 28	1170	1135–1150
CORRIDO L, CORRIDO D 35	1470	1435–1450
CORRIDO N 28	1400	1365–1380
CORRIDO N 35	1700	1665–1680
CORRIDO NS 28	1815	1780–1795
CORRIDO NS 35	2115	2080–2095
CORRIDO CS 35	1475	1440–1455
CORRIDO CE 35	1355	1320–1335

CORRIDO CE 135



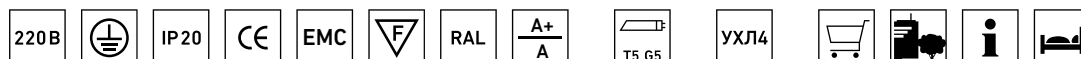
CORRIDO CS 135



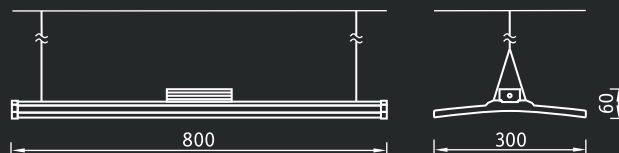
Принципиальная схема бестеневой модульной системы CORRIDO CS+CE



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ
CORRIDO CS 135	1×35	5,7	1121000110/1121000120	≥ 0,96
CORRIDO CE 135	1×35	5,4	1121000010/1121000020	≥ 0,96



## Светильник светодиодный подвесной CUBE LED



### Установка

Монтируется на поверхность потолка на тросовых подвесах (max 1,3 метра).

Система подвесов входит в комплект поставки.

### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из анодированного алюминия.

### Оптическая часть

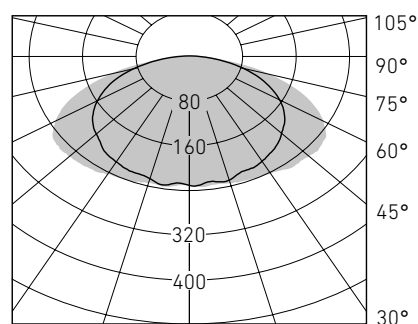
Призматический рассеиватель с кубической структурой из ПММА.

### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

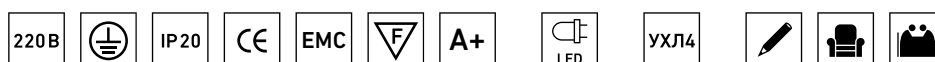
Индекс цветопередачи – 80

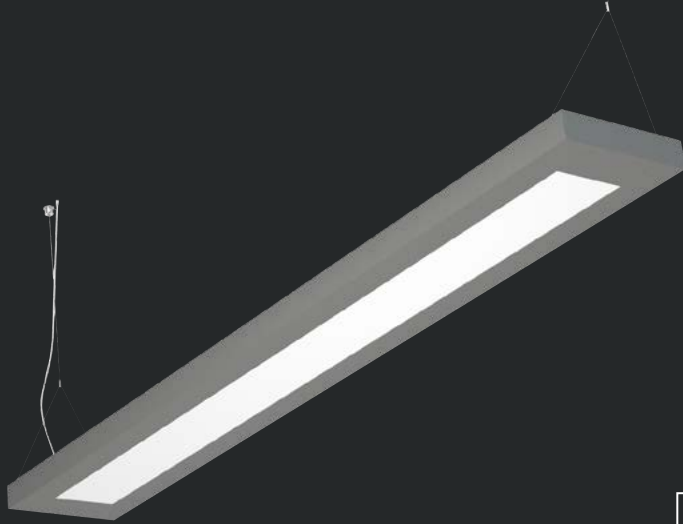
### CUBE LED 42 4000K



Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
CUBE LED 42 4000K	3000	46	65	4,0	1612000010	≥ 0,95





FLAME SPOT



**Установка**

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

**Конструкция**

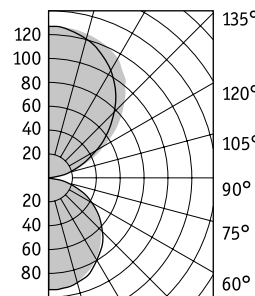
Корпус изготовлен из алюминиевого профиля, окрашен порошковой краской цвета металлик. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат.

**Оптическая часть**

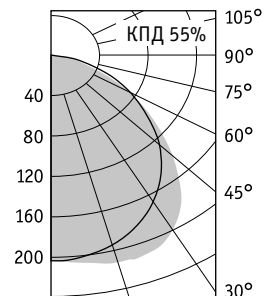
Опаловый рассеиватель из ПММА. Возможны модификации светильников прямого-отраженного света. Необходимо дополнительно заказать аксессуар FL рассеиватель верхний.

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

**FLAME D 228 + FL рассеиватель**

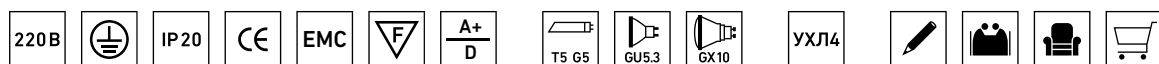


**FLAME D 228**

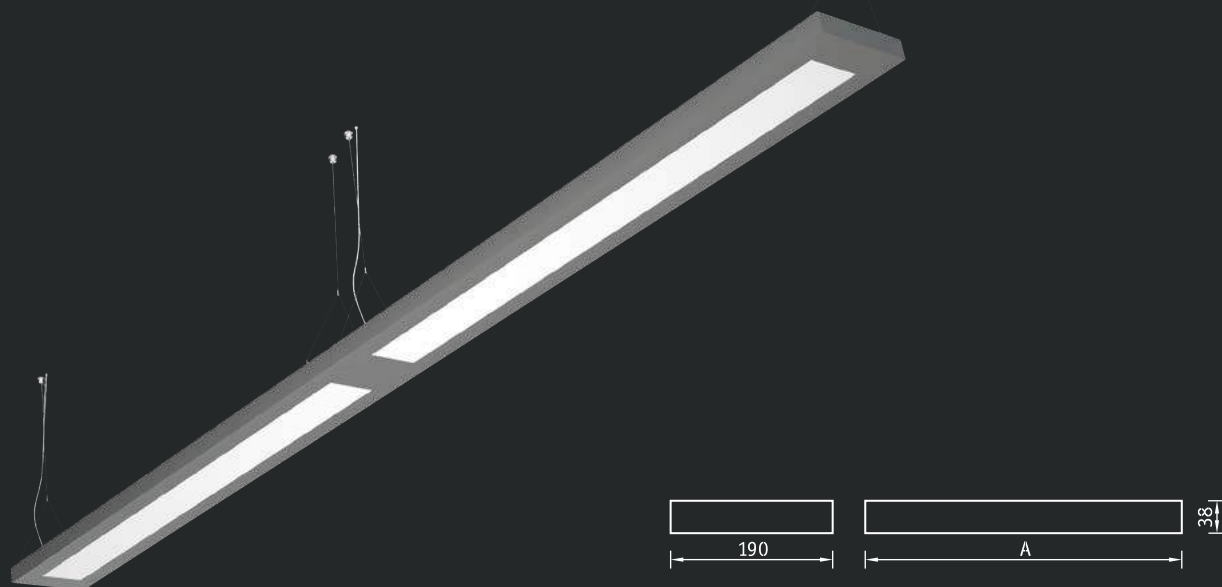


Аксессуары	Код
FL рассеиватель верхний 28	2617000040
FL рассеиватель верхний 35	2617000050

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	Код светильника		cos φ
					Код светильника	cos φ	
FLAME D 128	1×28	G5	5,0	1617000010/1617000020	≥ 0.96	-	-
FLAME D 228	2×28	G5	5,0	1617000030/1617000040	≥ 0.96	-	-
FLAME D 135	1×35	G5	6,0	1617000050/1617000060	≥ 0.96	-	-
FLAME D 235	2×35	G5	6,0	1617000070/1617000080	≥ 0.96	-	-
FLAME SPOT 120	1×20	GX10	1,5	1617000090/-	≥ 0.96	-	-
FLAME SPOT 150	1×50	GU5.3	1,7	-/-	-	1617000100	1



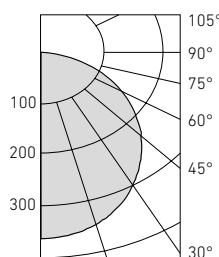




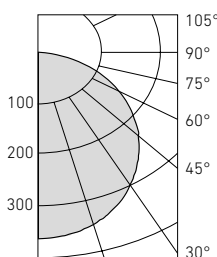
### Установка

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

FLAME UNI LED 1300



FLAME UNI LED 1600



A	
1300 × 190	1294
1600 × 190	1594

### Конструкция

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

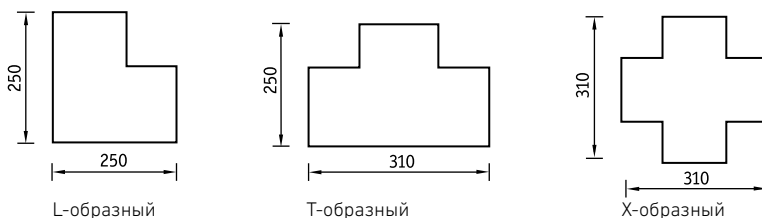
Аксессуары	Код
FL L-образный соединительный элемент металл	2617000010
FL T-образный соединительный элемент металл	2617000020
FL X-образный соединительный элемент металл	2617000030
FL комплект соединения	2617000060

### Оптическая часть

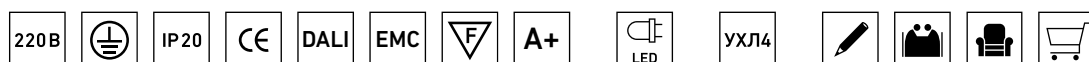
Опаловый рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

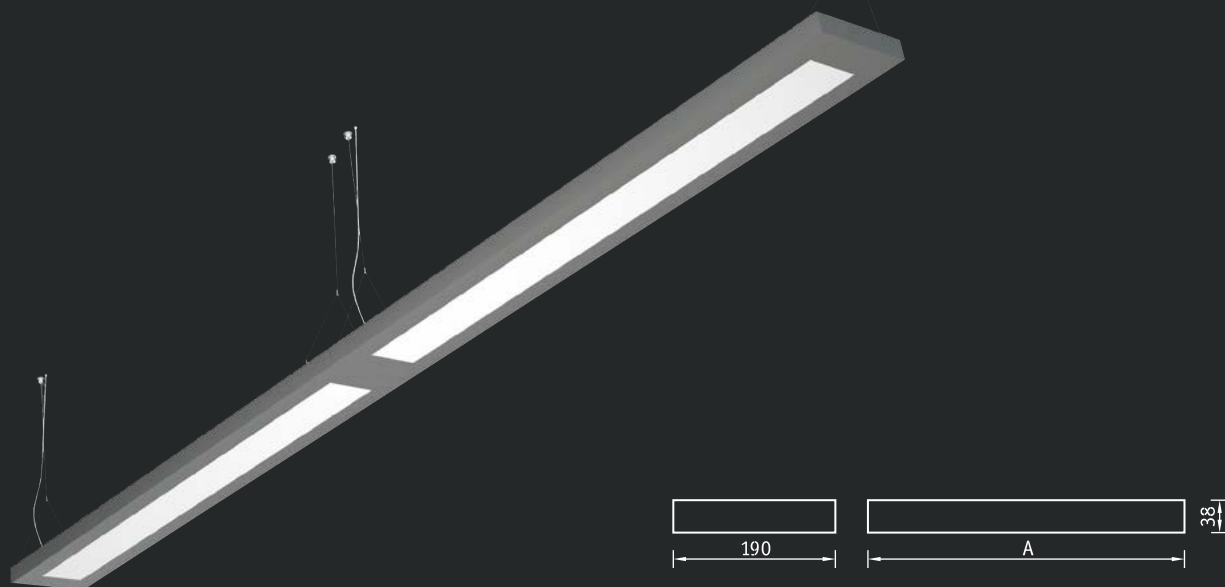
### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80



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
<b>Светильники для установки в линию</b>						
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





## Установка

Монтируются на поверхность потолка на тросовых подвесах, система подвесов входит в комплект. При установке в линию необходимо заказать комплект соединения, 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.

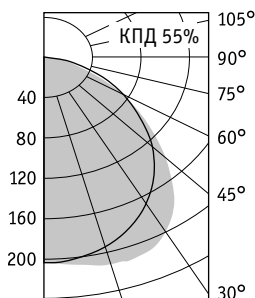
## Конструкция

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

## Оптическая часть

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

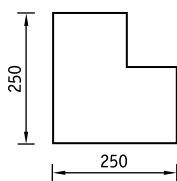
## FLAME DR 228



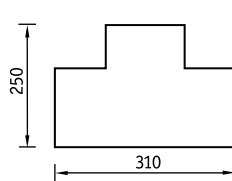
A	
1×20 (1×50)	230
1×28 (2×28)	1294
1×35 (2×35)	1594

## Аксессуары

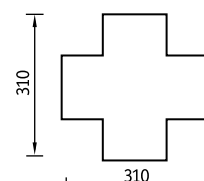
Аксессуары	Код
FL L-образный соединительный элемент металл	2617000010
FL T-образный соединительный элемент металл	2617000020
FL X-образный соединительный элемент металл	2617000030
FL рассеиватель верхний 28	2617000040
FL рассеиватель верхний 35	2617000050
FL комплект соединения	2617000060



L-образный



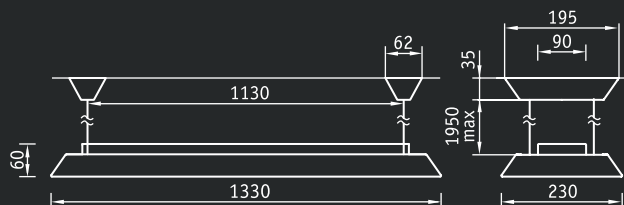
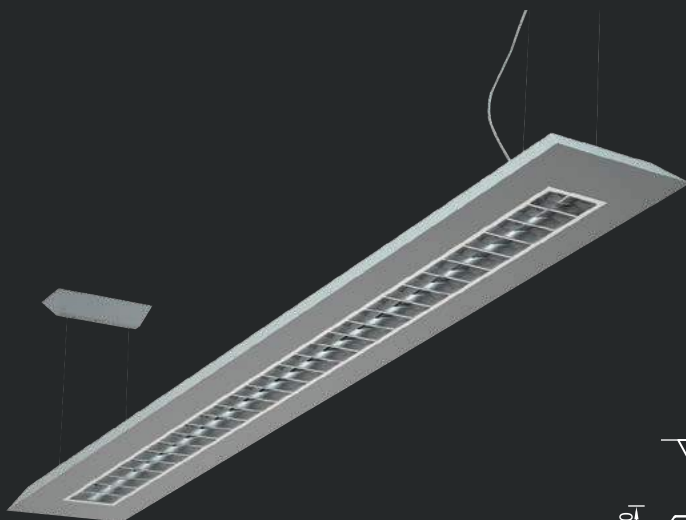
T-образный



X-образный

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.		Код светильника	cos φ
				Код светильника	cos φ		
FLAME DR 128	1×28	G5	4,9	1617000110/1617000120	≥ 0.96	-	-
FLAME DR 228	2×28	G5	4,9	1617000130/1617000140	≥ 0.96	-	-
FLAME DR 135	1×35	G5	5,9	1617000150/1617000160	≥ 0.96	-	-
FLAME DR 235	2×35	G5	5,9	1617000170/1617000180	≥ 0.96	-	-
FLAME SPOT R 120	1×20	GX10	1,4	1617000190/-	≥ 0.96	-	-
FLAME SPOT R 150	1×50	GU5.3	1,6	-/-	-	1617000200	1





### 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

Цельнометаллический корпус из листовой стали, окрашен порошковой краской цвета металлик. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат.

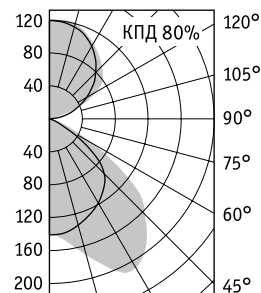
### Оптическая часть

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

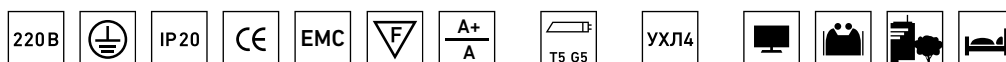
### Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения и освещенности.

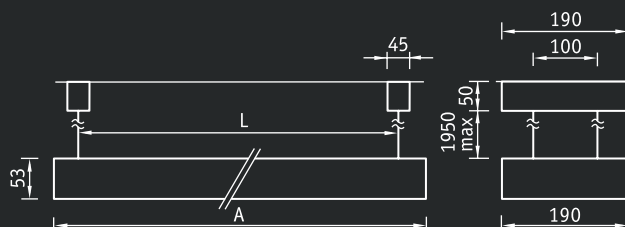
### SOLO 228



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ
SOLO 128	1×28	6,0	1127000010/1127000020	≥ 0,96
SOLO 228	2×28	6,0	1127000030/1127000040	≥ 0,96



# VIGO UNI LED Светодиодный светильник серии UNIVERSAL



## 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.

NEW

## 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.

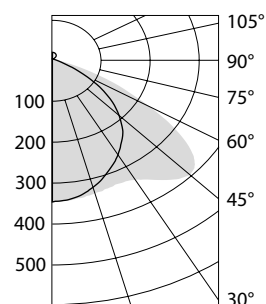
## Характеристики

Цветовая температура — 4000 К

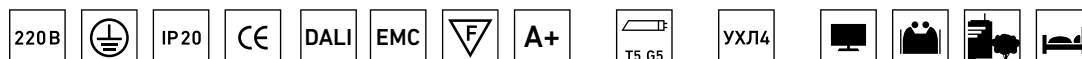
Индекс цветопередачи — 85

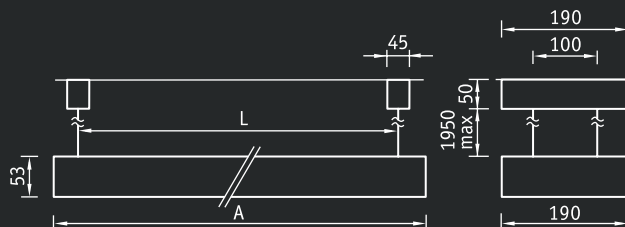
	A	L
VIGO UNI LED 1200×190	1238	1168
VIGO UNI LED 1500×190	1538	1468

VIGO UNI LED 1200



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





### 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. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат.

### Оптическая часть

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

### Управление освещением

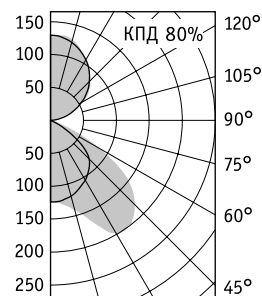
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения и освещенности.

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

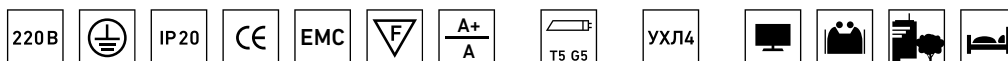


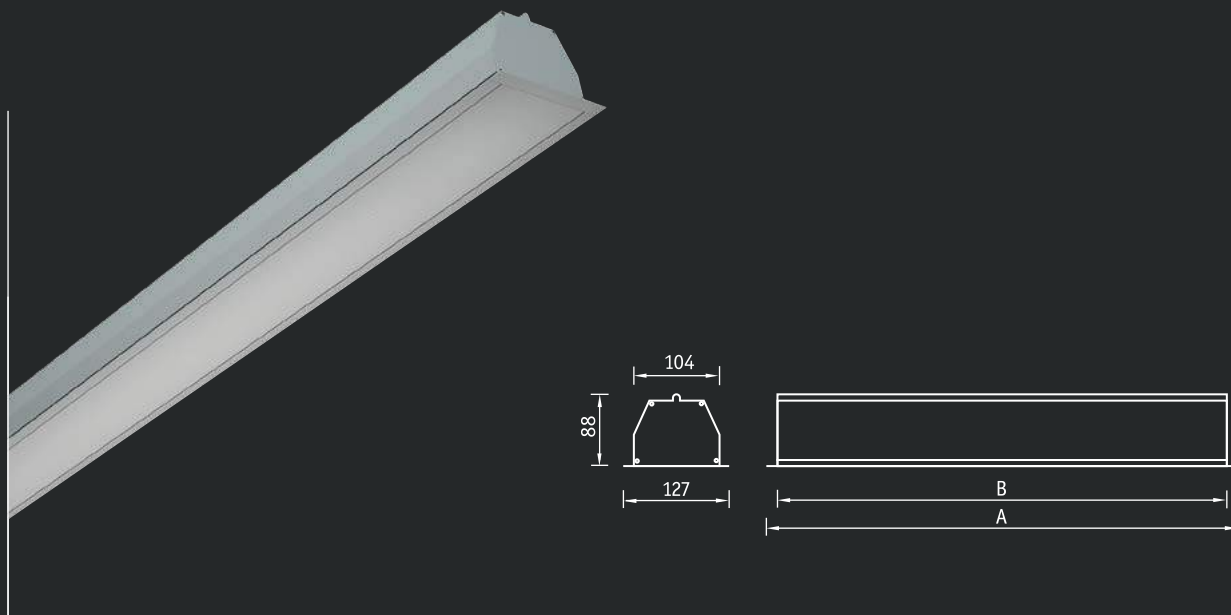
Цвет корпуса – белый

### VIGO 228



Артикул	Цвет корпуса	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА per.	
				Код светильника	cos φ
VIGO 128	Металлик	1×28	6,0	1129000010/1129000110	≥ 0,96
VIGO 228	Металлик	2×28	6,0	1129000040/1129000060	≥ 0,96
VIGO 135	Металлик	1×35	7,5	1129000030/1129000120	≥ 0,96
VIGO 235	Металлик	2×35	7,5	1129000070/1129000090	≥ 0,96
VIGO 128	Белый	1×28	6,0	1129000020/1129000130	≥ 0,96
VIGO 228	Белый	2×28	6,0	1129000050/1129000160	≥ 0,96
VIGO 135	Белый	1×35	7,5	1129000150/1129000140	≥ 0,96
VIGO 235	Белый	2×35	7,5	1129000080/1129000100	≥ 0,96





#### Установка

Встраиваются в подшивные потолки, стены из гипсокартона с помощью кронштейнов (идут в комплекте). Возможно соединение светильников в линии. 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, металллик - 2471000020, черный - 2471000050).

#### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля,

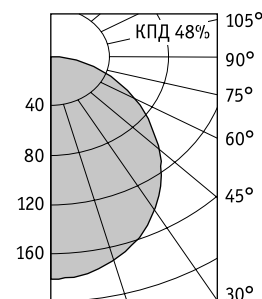
окрашенного порошковой краской белого, черного, цвета металллик. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат.

#### Оптическая часть

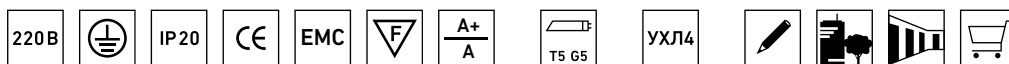
Опаловый рассеиватель из ПММА.

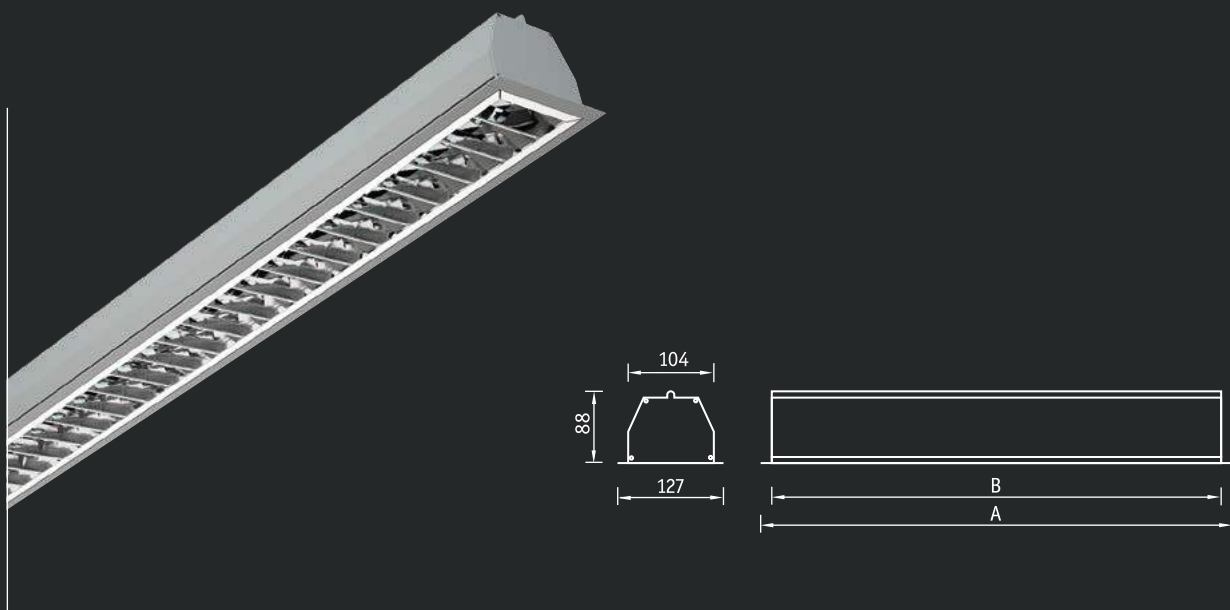
	A	B
14	600	570
28	1200	1170
35	1500	1470

LINER/R D 228



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника		cos φ
			ЭПРА	ЭПРА рег.	
LINER/R DR 114	1×14	1,7	1471000970	–	≥ 0,96
LINER/R DR 128	1×28	2,7	1471000980	1471000990	≥ 0,96
LINER/R DR 135	1×35	3,0	1471001000	1471001010	≥ 0,96
LINER/R DR 214	2×14	1,8	1471001070	–	≥ 0,96
LINER/R DR 228	2×28	2,8	1471001080	1471001090	≥ 0,96
LINER/R DR 235	2×35	3,1	1471001100	1471001110	≥ 0,96





### Установка

Встраиваются в подшивные потолки, стены из гипсокартона с помощью кронштейнов (идут в комплекте). Возможно соединение светильников в линии. Необходимо заказать комплект крышек, в который входят: 2 торцевые крышки, крепежные элементы для торцевых крышек. (Код заказа комплекта крышек для светильников LINER/R DR, LR: белый - 24710000110, металлик - 2471000020, черный - 2471000050).

### Конструкция

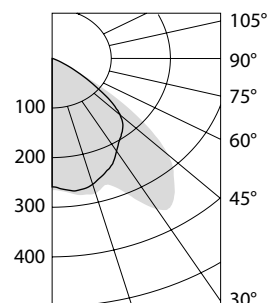
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской белого, черного, цвета металлик. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат.

### Оптическая часть

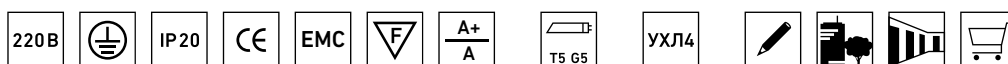
Зеркальная бипараболическая решетка из алюминия.

	A	B
14	600	570
28	1200	1170
35	1500	1470

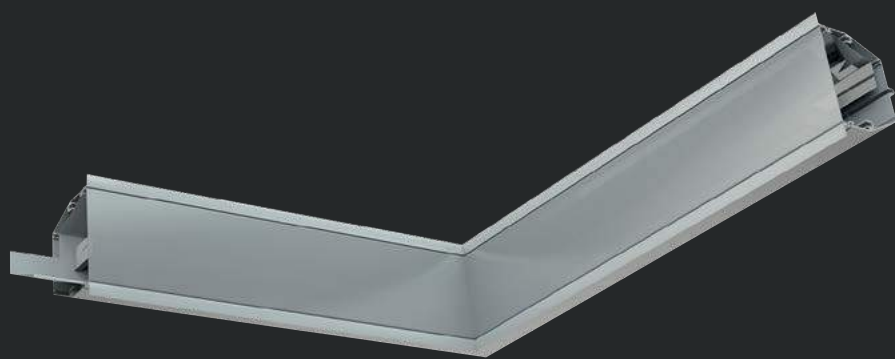
### LINER/R L 128



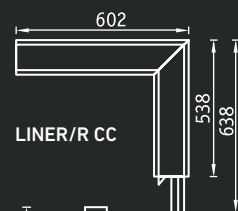
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника		cos φ
			ЭПРА	ЭПРА рег.	
LINER/R LR 114	1×14	1,7	1471001170	–	≥ 0,96
LINER/R LR 128	1×28	2,7	1471001180	1471001190	≥ 0,96
LINER/R LR 135	1×35	3,0	1471001200	1471001210	≥ 0,96
LINER/R LR 214	2×14	1,8	1471001220	–	≥ 0,96
LINER/R LR 228	2×28	2,8	1471001230	1471001240	≥ 0,96
LINER/R LR 235	2×35	3,1	1471001250	1471001260	≥ 0,96



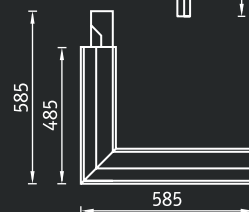
# LINER/R Бестеневая световая линия



LINER/R CE



LINER/R CC



LINER/R CW



## Установка

Встраиваются в подшивные потолки, стены из гипсокартона с помощью кронштейнов (идут в комплекте). Возможны соединения светильников под углом 90°, а также переход световой линии с потолка на стену. LINER/R CS – стартовый элемент в системе, LINER/R CE – основной элемент, LINER/R CC – угловой элемент, соединяющий два светильника под углом 90°, LINER/R CW – угловой элемент, позволяющий осуществлять переход с потолка на стену. При установке в линию необходимо заказать комплект крышек, в который входят: две торцевые крышки, крепежные элементы для торцевых крышек. (Коды заказа комплекта крышек для светильников LINER/R DR, LR: белый - 2471000010, металлик - 2471000020, черный - 2471000050).

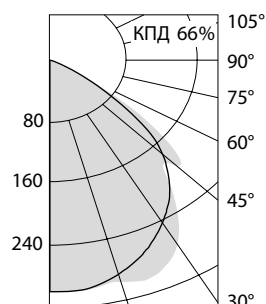
## Конструкция

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

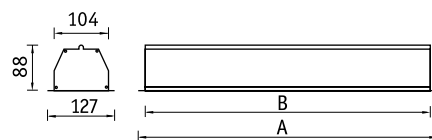
## Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА. Особое расположение источников света обеспечивает засветку рассеивателя по всей его длине.

LINER/R CE 128



LINER/R CS



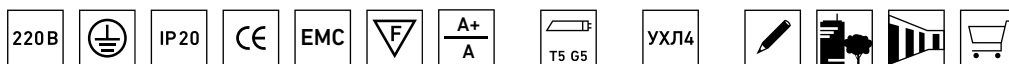
	A	B
14	590	575
28	1190	1175
35	1490	1475

LINER/R CE

	A	B
14	575	475
28	1175	1075
35	1475	1375

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
LINER/R CS 114	1×14	1,9	1471001350/-	≥ 0,96
LINER/R CS 128	1×28	3,1	1471001360/1471001400	≥ 0,96
LINER/R CS 135	1×35	3,6	1471001420/1471001430	≥ 0,96
LINER/R CE 114	1×14	1,5	1471001370/-	≥ 0,96
LINER/R CE 128	1×28	2,7	1471001380/1471001410	≥ 0,96
LINER/R CE 135	1×35	3,3	1471001440/1471001450	≥ 0,96
LINER/R CW 214	2×14	2,9	1471001340/-	≥ 0,96
LINER/R CC 214	2×14	3,1	1471001330/-	≥ 0,96

\* угловой элемент LINER/R CC и LINER/R CW является универсальным и подходит к корпусам LINER/R CE двух заявленных мощностей (14 и 28 Вт)







### Установка

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона с помощью кронштейнов (идут в комплекте). LINER DR – светильники для соединения как в линию, так и одиночно. При установке в линию необходимо заказать комплект крышек. Код заказа комплекта крышек для светильников LINER/R DR, LR: белый – 2471000010, металлик – 2471000020, черный – 2471000050. 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, черного, цвета металлик.

### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

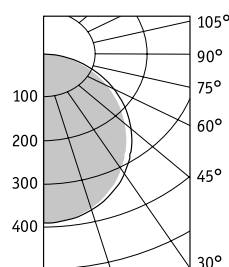
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

	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	–

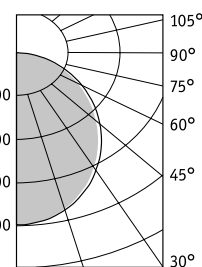
\* с крышками для одиночной установки

\*\* для светильников собираемых в линию (без крышек)

LINER/R DR LED 1200

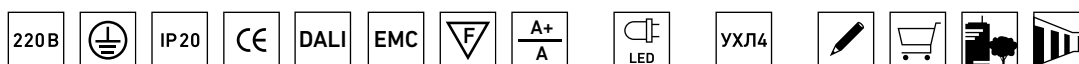


LINER/R DR LED 1500

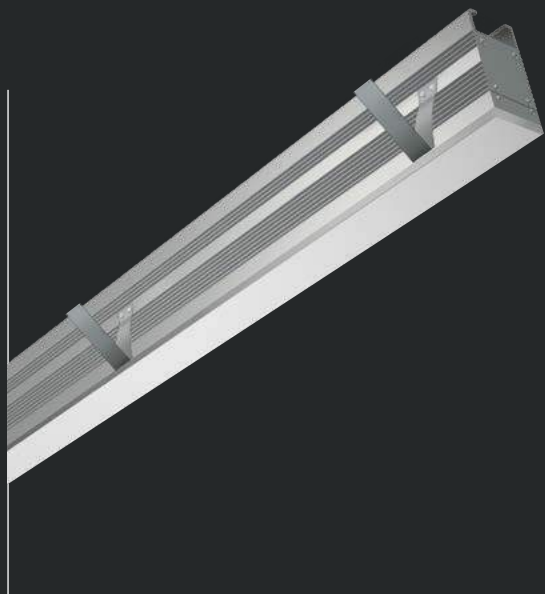


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
LINER/R DR LED 600 W 4000K	1000	16	63	2,7	Белый	1474000040	≥ 0,95
LINER/R DR LED 600 S 4000K	1000	16	63	2,7	Металлик	1474000010	≥ 0,95
LINER/R DR LED 900 W 4000K	1500	24	63	3,8	Белый	1474000070	≥ 0,95
LINER/R DR LED 900 S 4000K	1500	24	63	3,8	Металлик	1474000090	≥ 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	1474000030	≥ 0,95

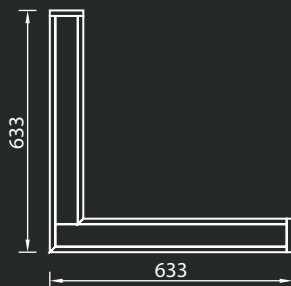
\*\*\* соответствует стандарту SUN



# LINER/R LED TH Встраиваемые световые линии



LINER/R CC LED TH



LINER/R D/DR LED TH



Продукт в разработке: II полугодие 2015 г.



## 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. При установке в линию 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°.

NEW

## Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

	Код
Комплект торцевых крышек LINER/R LED TH W	2474000060
Комплект торцевых крышек LINER/R LED TH S	2474000070
Рассеиватель LINER/R LED TH	2473000030

## Конструкция

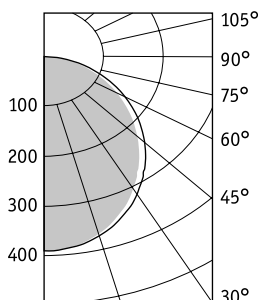
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской цветов металлик, белый или черный. Драйвер расположен внутри корпуса светильника.

## Оптическая часть

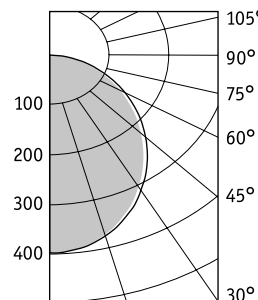
Светодиодный модуль закрыт опаловым рассеивателем из ПММА, который исключает видимость отдельных светодиодов.

Тип светодиодов: SMD.

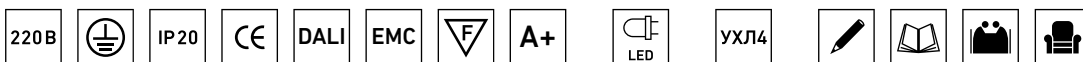
LINER/R DR LED 1200 TH

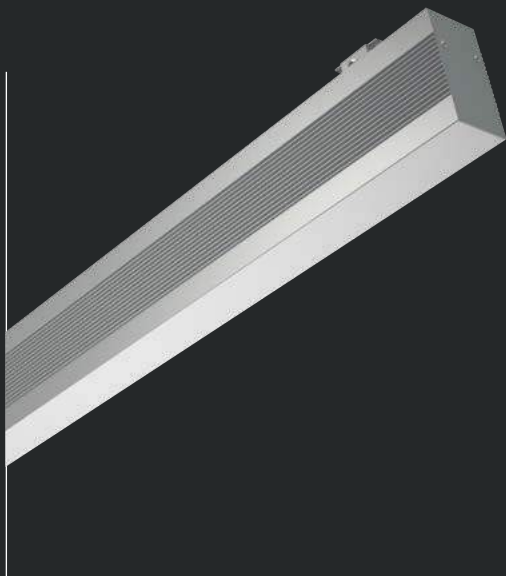


LINER/R DR LED 1500 TH

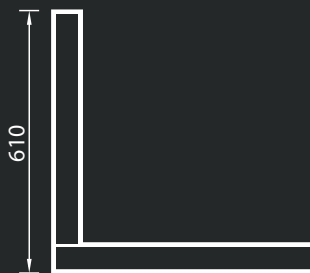


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LINER/R DR LED 1200 TH W 4000K	2700	32	84	4,0	1474000280	≥0,95
LINER/R DR LED 1200 TH S 4000K	2700	32	84	4,0	1474000290	≥0,95
LINER/R D LED 1200 TH S 4000K	2700	32	84	3,8	1474000340	≥0,95
LINER/R D LED 1200 TH W 4000K	2700	32	84	3,8	1474000350	≥0,95
LINER/R CC LED 600 TH W 4000K	2700	32	84	4,0	1474000260	≥0,95
LINER/R CC LED 600 TH S 4000K	2700	32	84	4,0	1474000270	≥0,95





LINER/S CC LED TH



LINER/S D/DR LED TH



NEW

### Установка

Монтируются на поверхность потолка на троссовых подвесах (max 2 м). Система подвесов входит в комплект поставки. 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. При установке в линию 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/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 или черный. Драйвер расположен внутри корпуса светильника.

### Оптическая часть

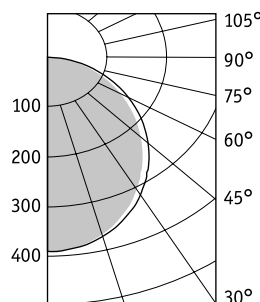
Светодиодный модуль закрыт опаловым рассеивателем из ПММА, который исключает видимость отдельных светодиодов. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

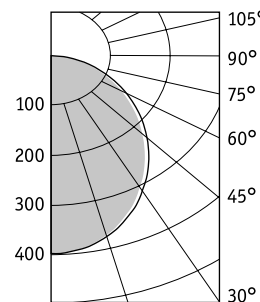
Цветовая температура – 4000 K  
Индекс цветопередачи – 80

	Код
Комплект торцевых крышек LINER/S LED TH S	2473000020
Комплект торцевых крышек LINER/S LED TH W	2473000010
Рассеиватель LINER/S LED TH	2473000030

LINER/S DR LED 1200 TH

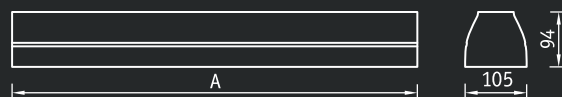


LINER/S CC LED 600 TH



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LINER/S DR LED 1200 TH W 4000K	2700	32	84	4,0	1473000180	≥0,95
LINER/S DR LED 1200 TH S 4000K	2700	32	84	4,0	1473000190	≥0,95
LINER/S D LED 1200 TH S 4000K	2700	32	84	3,8	1473000300	≥0,95
LINER/S D LED 1200 TH W 4000K	2700	32	84	3,8	1473000310	≥0,95
LINER/S CC LED 600 TH W 4000K	2700	32	84	4,0	1473000200	≥0,95
LINER/S CC LED 600 TH S 4000K	2700	32	84	4,0	1473000210	≥0,95





## 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, металллик - 2471000100, черный - 2471000110; комплект питания LINER - 2471000400).

## Конструкция

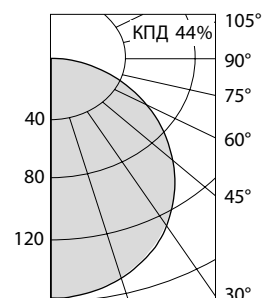
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля цвета металллик. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат. Под заказ возможно изготовление корпуса из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской белого, черного, цвета металллик.

## Оптическая часть

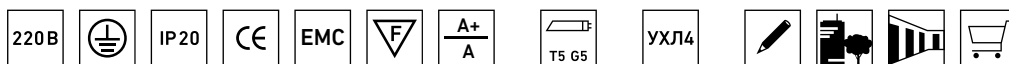
Опаловый рассеиватель из ПММА.

	A
LINER/S D 14	570
LINER/S D 28	1140
LINER/S D 35	1470

LINER/S D 135



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника		cos φ
			ЭПРА	ЭПРА per.	
LINER/S DR 114	1×14	1,2	1477000130	–	≥ 0,96
LINER/S DR 128	1×28	2,4	1477000140	1477000310	≥ 0,96
LINER/S DR 135	1×35	3,0	1477000150	1477000320	≥ 0,96
LINER/S DR 214	2×14	1,2	1477000160	–	≥ 0,96
LINER/S DR 228	2×28	2,4	1477000170	1477000330	≥ 0,96
LINER/S DR 235	2×35	3,0	1477000180	1477000340	≥ 0,96





### Установка

Монтируются на поверхность потолка на тросовых подвесах (max 2 м). Система подвесов входит в комплект поставки. Возможно соединение светильников в прямые линии. Необходимо заказать комплект крышек (в который входят: две торцевые крышки, крепежные элементы для торцевых крышек), а так же комплект питания. (Коды заказа комплекта крышек для светильников LINER/S DR: белый - 2471000090, металллик - 2471000100, черный - 2471000110; комплект питания LINER - 2471000400).

### Конструкция

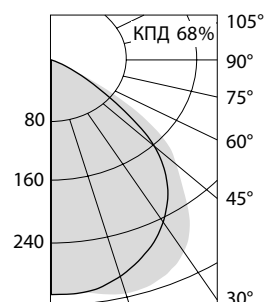
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля цвета металллик. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат. Под заказ возможно изготовление корпуса из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской белого, черного, цвета металллик.

### Оптическая часть

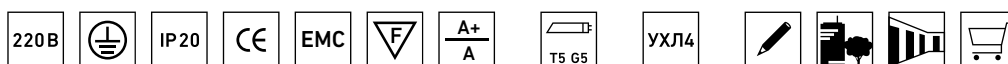
Зеркальная бипараболическая решетка из алюминия.

	A
LINER/S L 14	570
LINER/S L 28	1140
LINER/S L 35	1470

LINER / S L 228

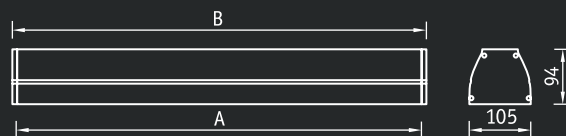


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника		cos φ
			ЭПРА	ЭПРА пер.	
LINER/S LR 114	1×14	1,1	1477000190	–	≥ 0,96
LINER/S LR 128	1×28	2,3	1477000210	1477000390	≥ 0,96
LINER/S LR 135	1×35	2,9	1477000250	1477000400	≥ 0,96
LINER/S LR 214	2×14	1,1	1477000230	–	≥ 0,96
LINER/S LR 228	2×28	2,3	1477000260	1477000420	≥ 0,96
LINER/S LR 235	2×35	2,9	1477000240	1477000410	≥ 0,96





Для одиночной установки



Для установки в линию



## Установка

Монтируются на поверхность потолка на тросовых подвесах (max 2 метра). Система подвесов входит в комплект поставки. LINER DR – светильники для соединения в прямую линию. При установке в линию необходимо заказать комплект торцевых крышек, в который входят: 2 торцевые крышки, крепежные элементы для торцевых крышек. Коды заказа комплекта крышек для светильников LINER/S DR LED: белый - 2471000090, металлик - 2471000100, черный - 2471000110. LINER/S CC LED – угловой элемент.

## Конструкция

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

## Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

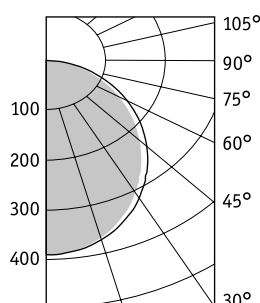
## Характеристики

Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

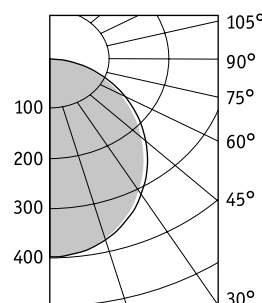
	A	B*
LINER/S DR LED 600	570	576
LINER/S DR LED 1200	1140	1146
LINER/S DR LED 1500	1425	1431

\* размер светильника с крышками

LINER/S DR LED 1200

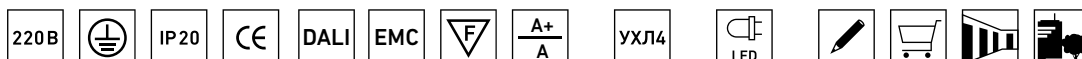


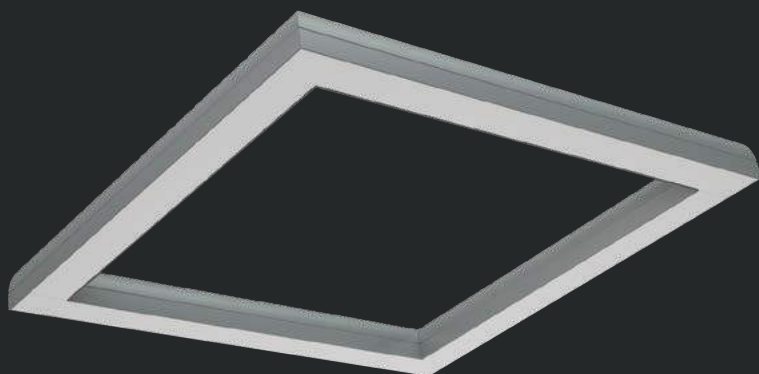
LINER/S DR LED 1500



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	1473000020	≥ 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	1473000040	≥ 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	1473000060	≥ 0,95

\*\* соответствует стандарту SUN





#### Установка

Монтируются на поверхность потолка на тросовых подвесах (max 2 м). Система подвесов входит в комплект поставки.

#### Конструкция

Светильник состоит из четырех элементов, собираемых в квадрат. Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля цвета металлик. Под заказ возможно изготовление корпуса из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской белого цвета. В корпусе установлены электронные пускорегулирующие аппараты в количестве 2 шт.

#### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.

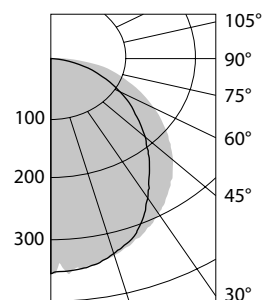
Тип светодиодов: SMD

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

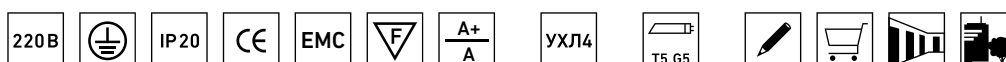
Индекс цветопередачи – 80

#### LINER/S CQ 428



Коммерческое освещение

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LINER/S CQ 428 S	4×28	13,2	1477000890	≥ 0,96
LINER/S CQ 428 W	4×28	13,2	1477000880	≥ 0,96



# ОПТИМА ECO LED Светодиодный светильник



## Установка

ОПТИМА ECO LED встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг» или монтируются на поверхность потолка. ОПТИМА ECO LED Grilliato устанавливается на подвесах (не входят в комплект поставки) в потолки типа «Грилиато».

NEW

## Конструкция

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

## Оптическая часть

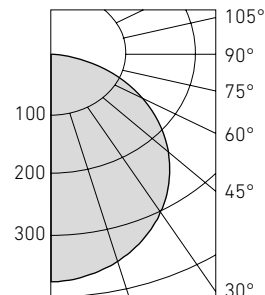
Призматический (PRS) или опаловый (OPL) рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

## Характеристики

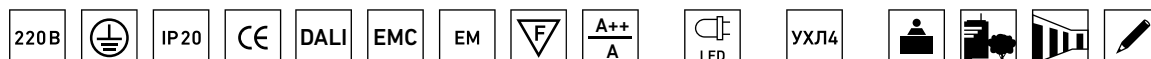
Цветовая температура – 4000 К (5000 К под заказ)  
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	C
ОПТИМА ECO LED 300 4000K	595	295	50
ОПТИМА ECO LED 595 4000K	595	595	50
ОПТИМА ECO LED 1200 4000K	1195	275	50

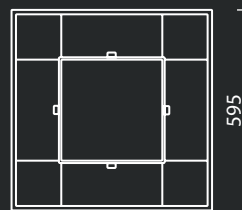
## ОПТИМА OPL ECO LED



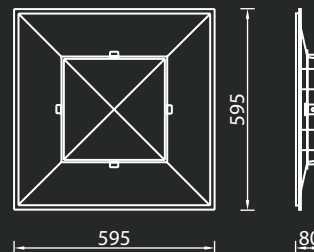
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ОПТИМА.PRS ECO LED 300 4000K	1850	18	103	3,4	1138000080	≥ 0,95
ОПТИМА.PRS ECO LED 595 4000K	3100	30	103	3,4	1138000010	≥ 0,95
ОПТИМА.PRS ECO LED 595 4000K Grilliato	3100	30	103	3,4	1166000070	≥ 0,95
ОПТИМА.PRS ECO LED 1200 4000K	3100	30	103	3,4	1138000050	≥ 0,95
ОПТИМА.PRS ECO LED 595 5000K	3350	30	112	3,4	1138000020	≥ 0,95
ОПТИМА.OPL ECO LED 300 4000K	1700	18	94	3,4	1166000060	≥ 0,95
ОПТИМА.OPL ECO LED 595 4000K	2850	30	95	3,4	1166000010	≥ 0,95
ОПТИМА.OPL ECO LED 595 4000K Grilliato	2850	30	95	3,4	1166000050	≥ 0,95
ОПТИМА.OPL ECO LED 1200 4000K	2850	30	95	3,4	1166000030	≥ 0,95







TROFFER BLOOM LED



TROFFER SPARKLE LED



**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».



**Конструкция**

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

**Оптическая часть**

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

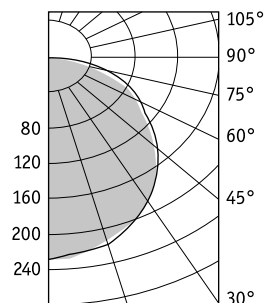
**Характеристики**

Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

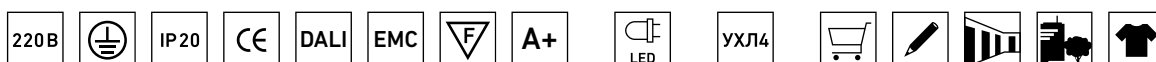


TROFFER BLOOM 595 LED 4000K

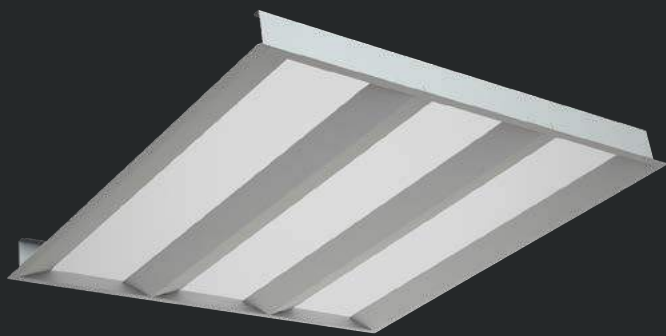
**TROFFER 595 LED**



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
TROFFER SPARKLE 595 LED 4000K	3400	35	97	5,0	1667000010	≥ 0,95
TROFFER BLOOM 595 LED 4000K	3250	38	93	5,0	1667000020	≥ 0,95



# WAVE ECO LED Светильники с рассеивателем



575x575



## 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.

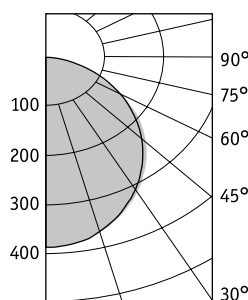
Тип светодиодов: SMD.

## Характеристики

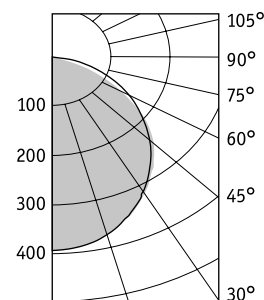
Цветовая температура – 4000 К (5000 К под заказ)

Индекс цветопередачи – 80

## WAVE ECO LED 2M



## WAVE ECO LED 3M



WAVE ECO LED 2M 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





**Установка**

Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

**Конструкция**

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

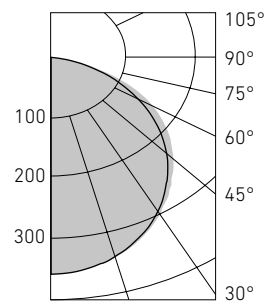
**Оптическая часть**

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

**Характеристики**

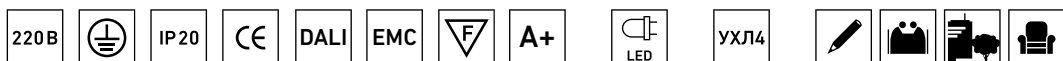
Цветовая температура – 4000 К  
 Индекс цветопередачи – 80

**BARKHAN LED**



Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
BARKHAN LED 595 4000K	3350	32	105	5,8	1439000010	≥ 0,98





#### 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.

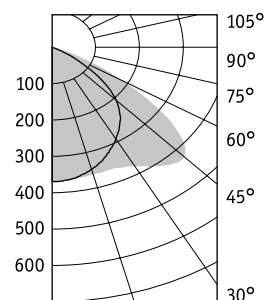
#### Оптическая часть

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

#### Характеристики

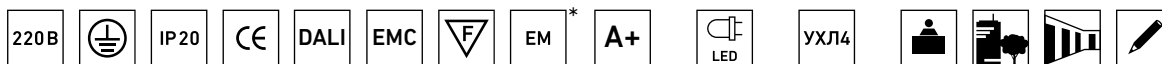
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

#### 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





PTF/R 2 414



### Установка

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

### Конструкция

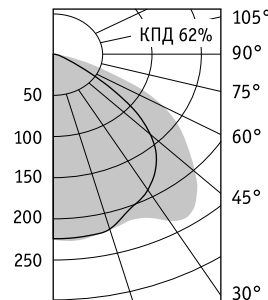
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат. Для всех светильников  $\cos \varphi \geq 0,96$ .

### Оптическая часть

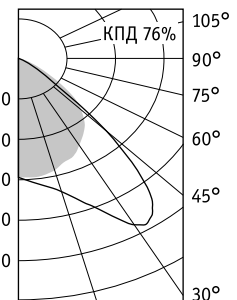
Зеркальные бипараболические решетки MIRO в алюминиевой рамке, устанавливаются в корпус скрытыми пружинами.

	A	B	C	⌀
1×14	125	595	75	105×575
3×14	595	595	70	575×575
4×14	595	595	70	575×575
1×28	125	1195	75	105×1175
2×28	295	1195	75	275×1175
3×28	595	1195	70	575×1175
4×28	595	1195	70	575×1175

PTF/R 2 414



PTF/R 414

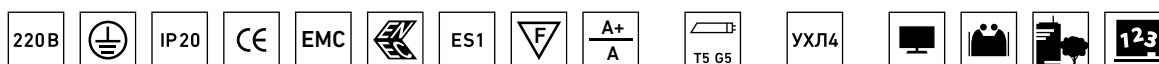


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника*		Код светильника**	
			ЭПРА	ЭПРА рег.	ЭПРА	ЭПРА рег.
PTF/R 114	1×14	1,5	1021000010***	1021000430***	–	–
PTF/R 314	3×14	4,0	1021000160	1021000180	1021000200	1021000440
PTF/R 414	4×14	4,0	1021000230	1021000300	1021000360	1021000320
PTF/R 128	1×28	2,6	1021000020***	1021000450***	–	–
PTF/R 228	2×28	4,0	1021000100	1021000130	1021000140	1021000110
PTF/R 328	3×28	6,0	1021000480	1021000470	1021000220	1021000210
PTF/R 428	4×28	6,0	1021000380	1021000490	1021000410	1021000400
PTF/R 2 414	4×14	4,0	1021000050	1021000060	1021000080	1021000070

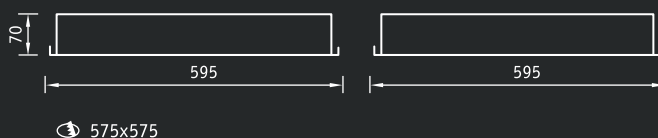
\* светильник с белыми перфорированными вставками

\*\* светильник с зеркальными перфорированными вставками

\*\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания



# ATF/R Светильники с лампами 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).

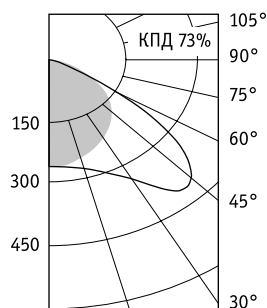
## Конструкция

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

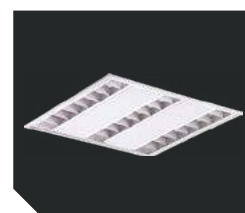
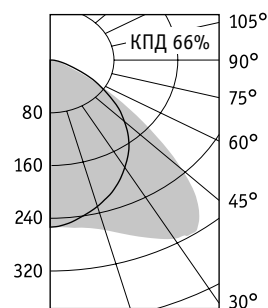
## Оптическая часть

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

## ATF/R 314

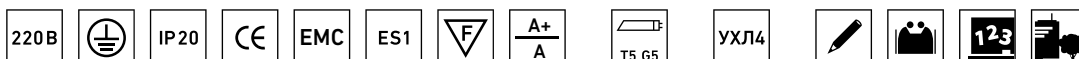


## ATF/R 414



ATF/R 314

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника		cos φ
			ЭПРА	ЭПРА рег.	
ATF/R 314	3×14	4,0	1083000010	1083000020	≥ 0,96
ATF/R 414	4×14	4,0	1083000030	1083000040	≥ 0,96





Светильник может комплектоваться решеткой из матового алюминия



### 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

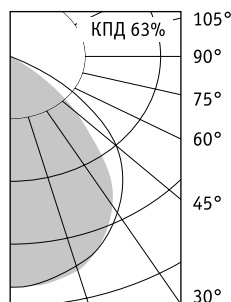
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

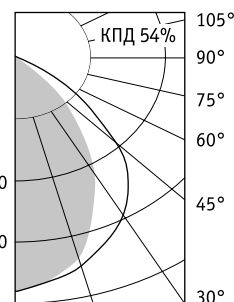
Экранирующая решетка изготовлена из анодированного алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	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



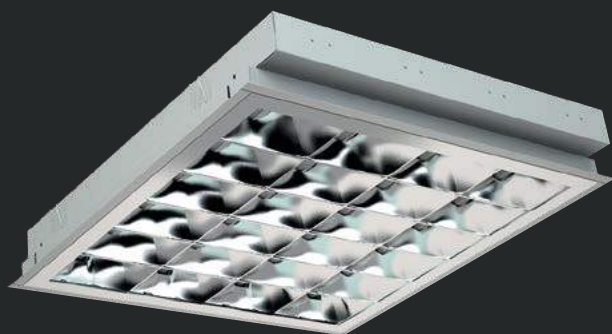
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
PRB/R 218*	2×18**	2,6	1017000010	≥ 0,6	1017000020/1017000030	≥ 0,96
PRB/R 236	2×36**	5,1	1017000040	≥ 0,85	1017000060/1017000090	≥ 0,96
PRB/R 418 (595)	4×18	4,8	1017000120	≥ 0,85	1017000180/1017000210	≥ 0,96
PRB/R 418 (605)	4×18	4,8	1017000220	≥ 0,85	1017000230/1017000370	≥ 0,96
PRB/R 436	4×36**	9,2	1017000330	≥ 0,85	1017000350/1017000380	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

\*\* соответствует стандарту SUN



# PRBLUX/R Светильники с двойной зеркальной параболической решеткой



## 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

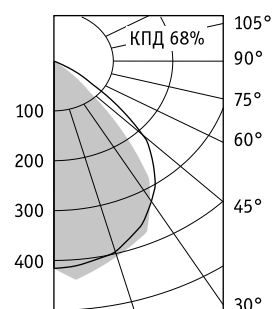
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

## Оптическая часть

Зеркальная бипараболическая 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	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА per.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
PRBLUX/R 218*	2×18	3,0	1019000040	≥ 0,6	1019000050/1019000060	≥ 0,96
PRBLUX/R 236	2×36	5,5	1019000080	≥ 0,85	1019000100/1019000120	≥ 0,96
PRBLUX/R 318	3×18	5,2	1019000150	≥ 0,85	1019000160/1019000460	≥ 0,96
PRBLUX/R 418 (595)**	4×18	5,3	1019000200	≥ 0,85	1019000210/1019000240	≥ 0,96
PRBLUX/R 418 (605)**	4×18	5,3	1019000290	≥ 0,85	1019000300/1019000470	≥ 0,96
PRBLUX/R 436**	4×36	9,8	1019000400	≥ 0,85	1019000410/1019000430	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

\*\* соответствует стандарту SUN







### 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

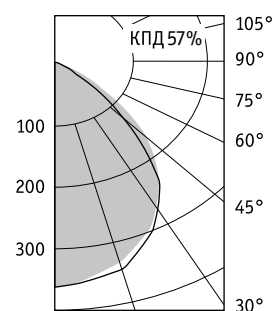
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

Бипараболическая решетка изготовлена из матового алюминия 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	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
PRBLUX/R 218 мат.*	2×18	3,0	1019000070	≥ 0,6	1019000490/1019000500	≥ 0,96
PRBLUX/R 236 мат.	2×36	5,5	1019000140	≥ 0,85	1019000510/1019000520	≥ 0,96
PRBLUX/R 418 (595) мат.**	4×18	5,3	1019000260	≥ 0,85	1019000220/1019000250	≥ 0,96
PRBLUX/R 418 (605) мат.**	4×18	5,3	1019000320	≥ 0,85	1019000310/1019000530	≥ 0,96
PRBLUX/R 436 мат.**	4×36	9,8	1019000440	≥ 0,85	1019000540/1019000550	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

\*\* соответствует стандарту SUN





#### 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.

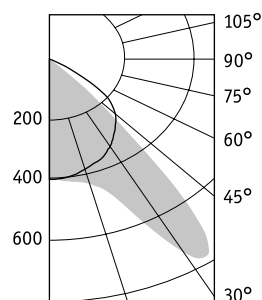
#### Оптическая часть

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

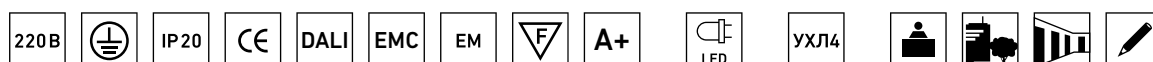
#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

#### PRBLUX/R UNI LED 595



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PRBLUX/R UNI LED 595 4000K	2850	33	86	4,8	1020000010	≥ 0,98





#### 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

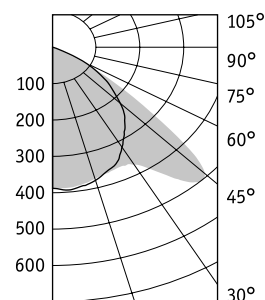
Экранирующая решетка изготовлена из зеркального алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

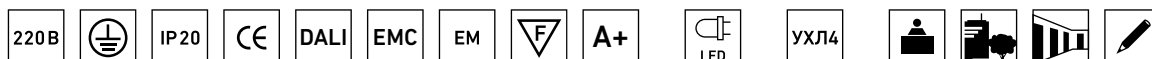
Индекс цветопередачи – 80

#### PRB/R UNI LED 595



Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PRB/R UNI LED 595 4000K	2850	33	86	4,6	1018000010	≥ 0,98



# ARS/R Светильники с зеркальной экранирующей решеткой



Светильник может комплектоваться решеткой из матового алюминия



## 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

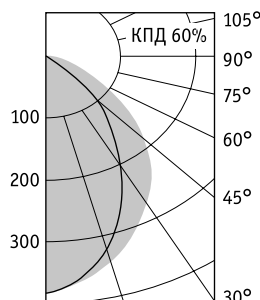
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

## Оптическая часть

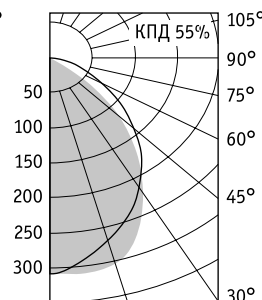
Экранирующая решетка изготовлена из зеркального алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	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

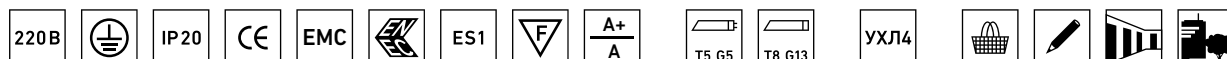


ARS/R 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
ARS/R 218*	2×18	2,5	1015000020	≥ 0,6	1015000030/1015000050	≥ 0,96
ARS/R 236	2×36	5,0	1015000080	≥ 0,85	1015000100/1015000120	≥ 0,96
ARS/R 414	4×14	4,7	–	–	1015000140/1015000600	≥ 0,96
ARS/R 418 (595)	4×18	4,7	1015000160	≥ 0,85	1015000280/1015000320	≥ 0,96
ARS/R 418 (605)	4×18	4,7	1015000430	≥ 0,85	1015000460/1015000480	≥ 0,96
ARS/R 436	4×36	8,9	1015000510	≥ 0,85	1015000550/1015000580	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





#### 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 установленные линейные светодиодные модули и драйвер.

#### Оптическая часть

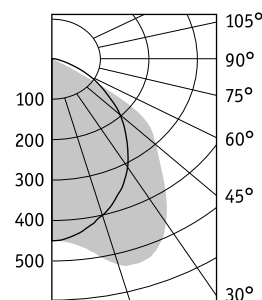
Экранирующая решетка изготовлена из зеркального алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

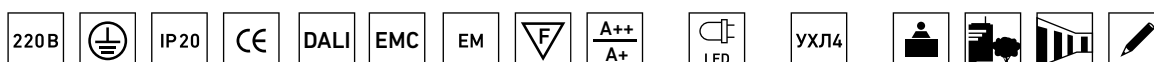
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

	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	17	91	2,8	1016000020	≥ 0,98
ARS/R UNI LED 595 4000K	2850	33	86	3,8	1016000030	≥ 0,98
ARS/R UNI LED 1200 4000K	2850	33	86	4,0	1016000010	≥ 0,98



# ALM/R Светильники с компактной люминесцентной лампой



## Установка

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

## Конструкция

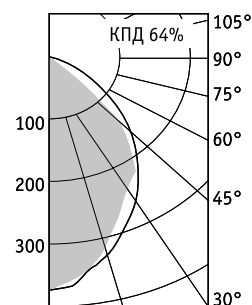
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

## Оптическая часть

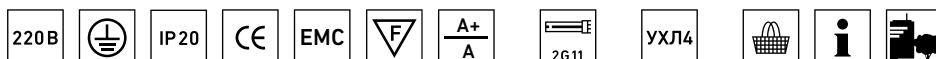
Экранирующая решетка изготовлена из анодированного алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	A	B	Ⓜ
1×36	185	490	157×462
1×55	181	596	157×573

## ALM/R 136



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
ALM/R 136	1×36	2,3	1011000010	≥ 0,85	–	–
ALM/R 155	1×55	2,3	–	–	1011000020	≥ 0,96





#### Установка

Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

#### Конструкция

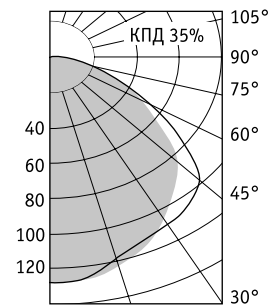
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

#### Оптическая часть

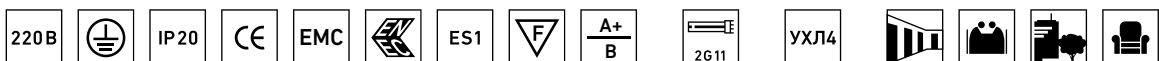
Рассеиватель из перфорированного металла со светотехнической пленкой.

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

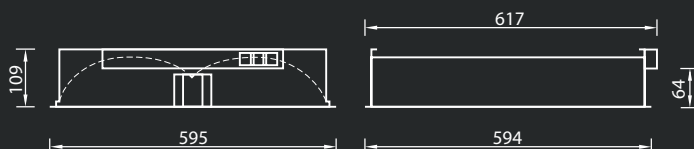
#### OTR/R 236



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ
OTR/R 236 (595)	2G11	2×36	3,8	1111000050/1111000080	≥ 0,96
OTR/R 236 (605)	2G11	2×36	3,9	1111000110/1105000090	≥ 0,96
OTR/R 255 (595)	2G11	2×55	3,9	1111000120/1111000140	≥ 0,96



# ОТХ LED Светильник отраженного света



## 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.

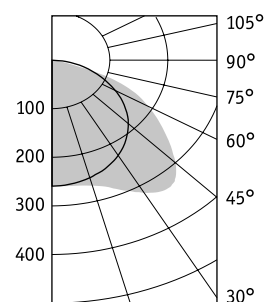
Тип светодиодов: SMD.

## Характеристики

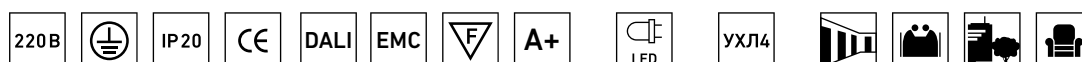
Цветовая температура – 4000 К (3000 К – под заказ)

Индекс цветопередачи – 84

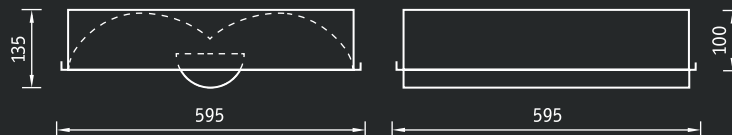
## ОТХ LED 595



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ОТХ LED 595 4000К	3200	34	94	4,3	1118000020	≥ 0,98
ОТХ LED 595/45 4000К	4200	45	93	5,3	1997013680	≥ 0,98







575x575



#### Установка

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

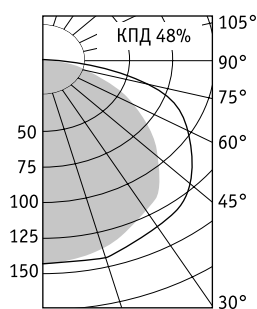
#### Конструкция

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

#### Оптическая часть

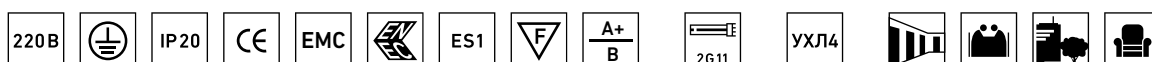
Рассеиватель из перфорированного металла со светотехнической пленкой.

#### ОТХ 255



Коммерческое освещение

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
ОТХ 236	2×36	5,5	1117000020	≥ 0,85	1117000060/1117000070	≥ 0,96
ОТХ 255	2×55	4,9	–	–	1117000080/1117000100	≥ 0,96



# ОТМ Светильники отраженного света



## Установка

Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

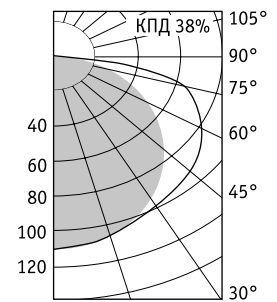
## Конструкция

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

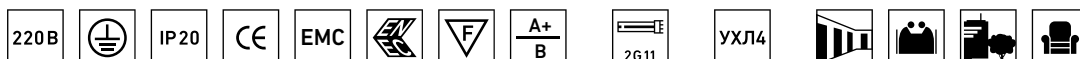
## Оптическая часть

Два рассеивателя из перфорированного металла со светотехнической пленкой.

## ОТМ 236



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ
ОТМ 236	2×36	4,5	1107000020/1107000030	≥ 0,96
ОТМ 255	2×55	4,8	1107000050/1107000060	≥ 0,96





#### Установка

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

NEW

#### Конструкция

Сверхтонкий корпус из алюминиевого профиля.

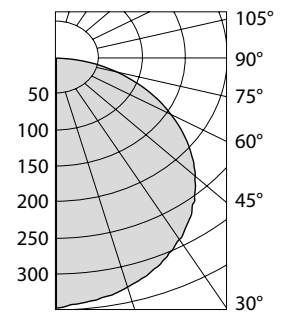
#### Оптическая часть

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

#### Характеристики

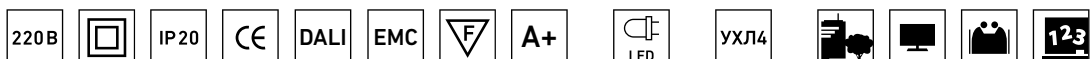
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

#### SLIM LED 595 4000K

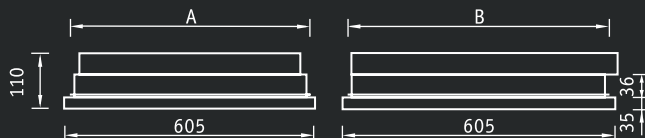


Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
SLIM LED 595 4000K	2600	36	73	4,0	Белый	1704000010	≥ 0,96



# DR.OPL Светильник с опаловым дропдиффузором



## Установка

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

## Конструкция

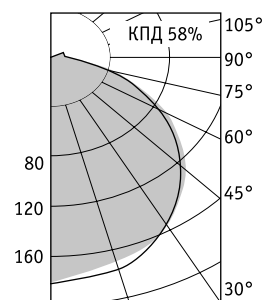
Цельнометаллический сварной корпус, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

## Оптическая часть

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

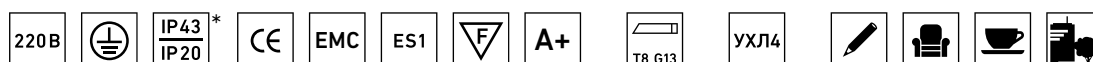
	A	B	☞
4×18	595	595	575×575
4×18	605	605	575×575

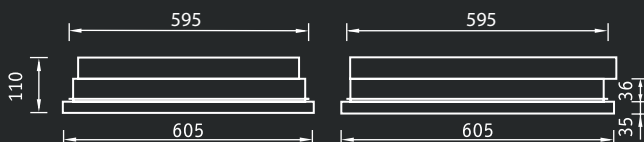
## DR.OPL 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DR.OPL 418 (595)	4×18	5,7	1025000090	≥ 0,85	1025000110/1025000240	≥ 0,96
DR.OPL 418 (605)	4×18	5,7	1025000130	≥ 0,85	1025000140/1025000230	≥ 0,96

\* IP43 по оптической части





#### 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.

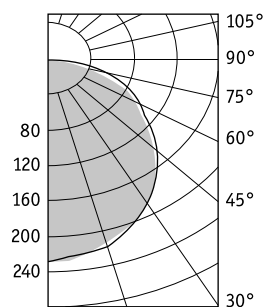
Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000K

Индекс цветопередачи – 80

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



Коммерческое освещение

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





#### Установка

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

#### Конструкция

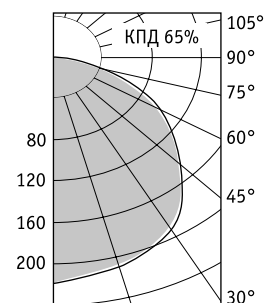
Цельнометаллический сварной корпус, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

#### Оптическая часть

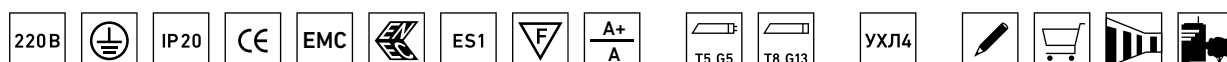
Рассеиватель из опалового ПММА с микропризматической структурой. Конструкция рассеивателя исключает необходимость использования металлической рамки. Рассеиватель крепится к корпусу клипсами, которые обеспечивают плотное прилегание к потолку.

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

#### OPM/R 418



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
OPM/R 414	G5	4×14	4,2	–	–	1029000020/1029000120	≥ 0,96
OPM/R 418	G13	4×18	5,2	1029000030	≥ 0,85	1029000050/1029000130	≥ 0,96





### Установка

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

### Конструкция

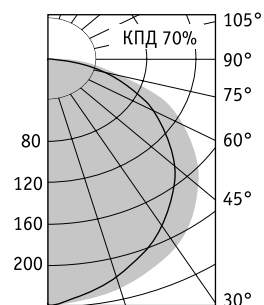
Цельнометаллический сварной корпус, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

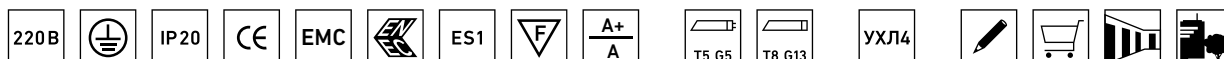
Рассеиватель из прозрачного ПММА с микропризматической структурой. Конструкция рассеивателя исключает необходимость использования металлической рамки. Рассеиватель крепится к корпусу клипсами, которые обеспечивают плотное прилегание к потолку.

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

### PRM/R 418



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
PRM/R 414	G5	4×14	4,2	–	–	1033000020/1033000120	≥ 0,98
PRM/R 418	G13	4×18	5,2	1033000040	≥ 0,85	1033000060/1033000130	≥ 0,98





OPL/R ECO LED



OPL/R ECO LED ARMSTRONG



### 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

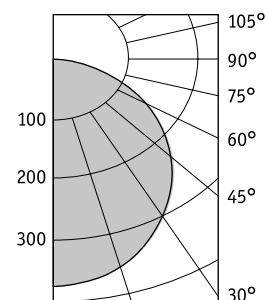
Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

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

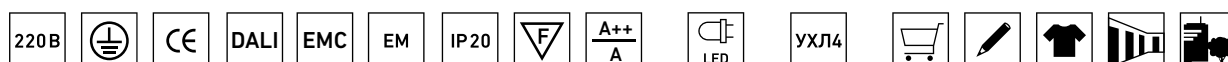
	A	B	C	⌀
OPL/R ECO LED 300 4000K	295	595	615	275×575
OPL/R ECO LED 595 4000K	595	595	615	575×575
OPL/R ECO LED 595 4000K ARMSTRONG	595	595	615	575×575
OPL/R ECO LED 1200 4000K	295	1195	1215	275×1175
OPL/R ECO LED 1200×600 4000K	595	1195	1215	575×1175

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







### Установка

OPL/R UNI LED 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). OPL/R 1028 устанавливаются на подвесах в потолки типа «Грильято» (в комплект не входят).

### 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

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

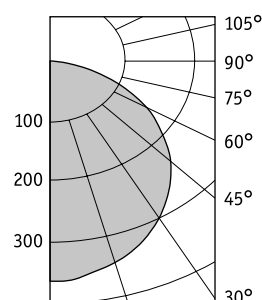
### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

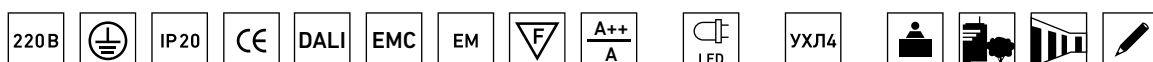
Индекс цветопередачи – 80

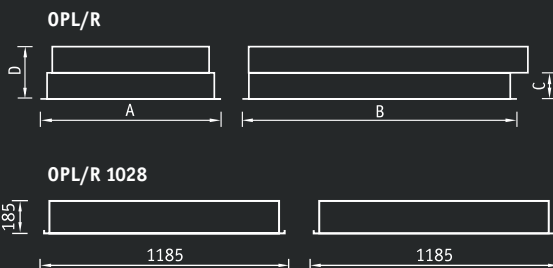
	A	B	C	👁
OPL/R UNI LED 595 4000K	595	595	80	575×575
OPL/R UNI LED 1200 4000K	300	1200	80	275×1175

### OPL/R UNI LED 595



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OPL/R UNI LED 595 4000K	3150	33	95	4,5	1028000430	≥ 0,98
OPL/R UNI LED 1200 4000K	3150	33	95	7,4	1028000510	≥ 0,98





### 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).

OPL/R 1028 устанавливаются на подвесах в потолки типа «Грильято» (в комплект не входят).

### Конструкция

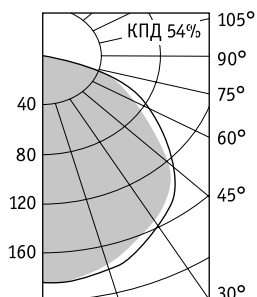
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

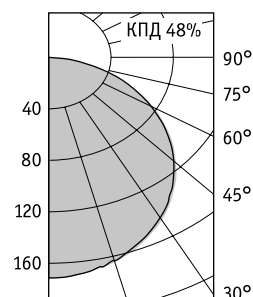
Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. OPL/R 1028 – опаловый рассеиватель из ПММА.

	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

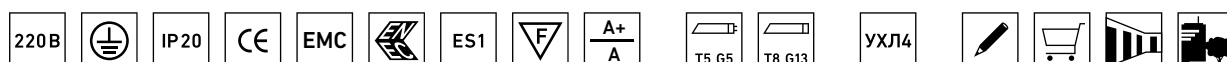


### OPL/R 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
OPL/R 218*	2×18	2,8	1027000020	≥ 0,6	1027000030/1027000040	≥ 0,96
OPL/R 236	2×36	5,3	1027000060	≥ 0,85	1027000080/1027000100	≥ 0,96
OPL/R 418 (595)	4×18	5,1	1027000120	≥ 0,85	1027000200/1027000240	≥ 0,96
OPL/R 418 (605)	4×18	5,1	1027000330	≥ 0,85	1027000350/1027000470	≥ 0,96
OPL/R 436	4×36	9,2	1027000380	≥ 0,85	1027000400/1027000410	≥ 0,96
OPL/R 1028	10×28	25,5	–	–	1027000010/1027000490	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





575x575



#### Установка

Встраиваются в подвесные потолки типа «Армстронг».

#### Конструкция

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

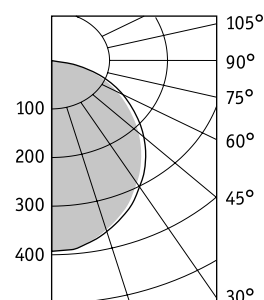
#### Оптическая часть

Призматический рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: NICHIA SMD.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К/ 5000 К  
Индекс цветопередачи – 70 (5000 К)/ 80 (4000 К)

#### BASE LED 595



Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
BASE LED 595 4000K	2450	23	107	3,0	1040000010	≥ 0,95
BASE LED 595 5000K	2700	23	117	3,0	1040000020	≥ 0,95





### 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 установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

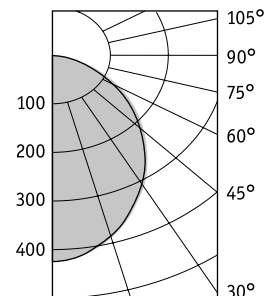
Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

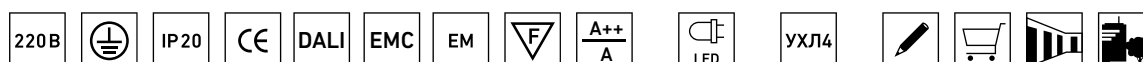
Цветовая температура – 4000 К (5000 К - под заказ)  
Индекс цветопередачи – 80

	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





#### 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 порошковой краской белого цвета либо цвета металлик. Внутри корпуса установлены линейные светодиодные модули и драйвер.

#### Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в металлической рамке.

Тип светодиодов: SMD.

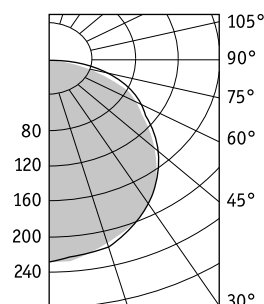
#### Характеристики

Цветовая температура – 4000K

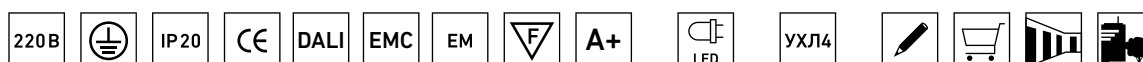
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	C	☞
PRS/R UNI LED 600 4000K	595	595	80	575×575
PRS/R UNI LED 1200 4000K	300	1200	80	275×1175

#### PRS/S UNI LED 600 4000K



Артикул	Световой поток	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PRS/R UNI LED 595 4000K	3300	33	100	3,8	1032000350	≥ 0,98
PRS/R UNI LED 1200 4000K	3350	33	102	4,0	1032000370	≥ 0,98





### 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

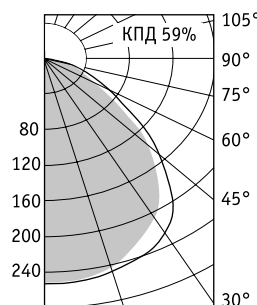
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

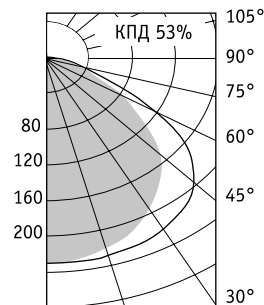
Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в металлической рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	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



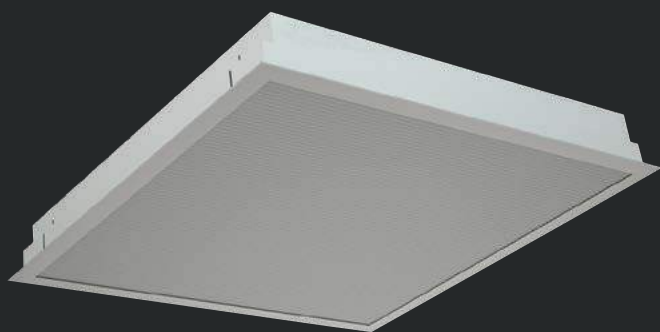
PRS/R 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
PRS/R 218*	2×18	2,8	1031000010	≥ 0,6	1031000020/1031000270	≥ 0,96
PRS/R 236	2×36	5,3	1031000030	≥ 0,85	1031000050/1031000280	≥ 0,96
PRS/R 418 (595)	4×18	5,1	1031000070	≥ 0,85	1031000090/1031000110	≥ 0,96
PRS/R 418 (605)	4×18	5,1	1031000160	≥ 0,85	1031000180/1031000290	≥ 0,96
PRS/R 436	4×36	9,2	1031000220	≥ 0,85	1031000240/1031000250	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





575x575



#### Установка

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

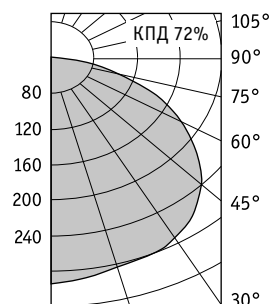
#### Конструкция

Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура. Рамка выполнена из анодированного алюминиевого профиля.

#### Оптическая часть

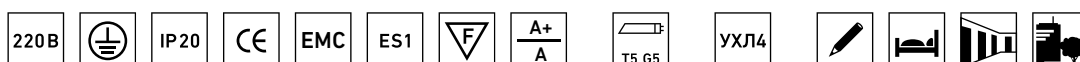
Рассеиватель из прозрачного ПММА с линейной микропризматической структурой в алюминиевой рамке.

#### GAMMA 414



Коммерческое освещение

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ
GAMMA 414	4×14	6,6	1482000010/1482000020	≥ 0,96





575x575



#### 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

Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника.

OPL/R ECO LED. Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке.

PRS/R ECO LED. Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в металлической рамке.

Тип светодиодов: SMD.

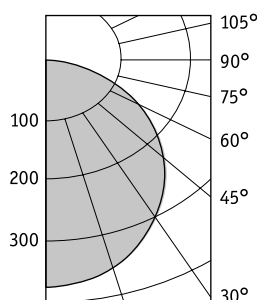
Возможно комплектация рассеивателями безрамочной конструкции с микропризматической структурой из опалового или прозрачного ПММА.

#### Характеристики

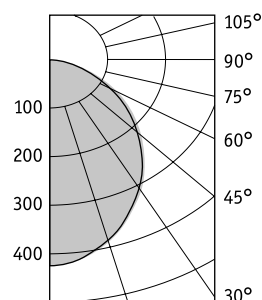
Цветовая температура – 4000 К (5000 К - под заказ)

Индекс цветопередачи – 80

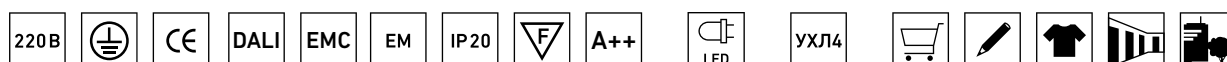
#### OPL/R ECO LED 595



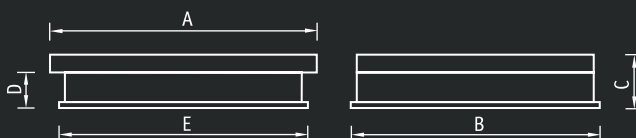
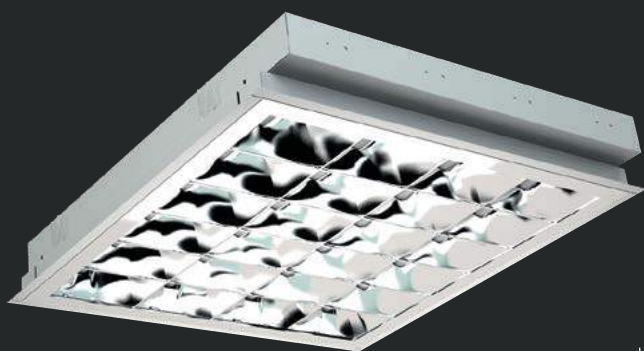
#### PRS/R ECO LED 595



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







### Установка

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

### Конструкция

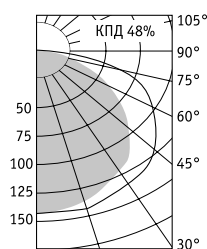
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.

### Оптическая часть

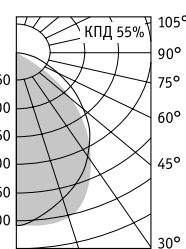
Зеркальная растровая решетка (ARS). Зеркальная параболическая решетка (PRB). Зеркальная бипараболическая решетка (PTF). Рассеиватели в металлической рамке (OPL, PRS).

	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
OTX 236	590	590	135	–	590
OTF 155	590	590	120	–	590
OTM 255	590	590	125	–	590

OTX 255

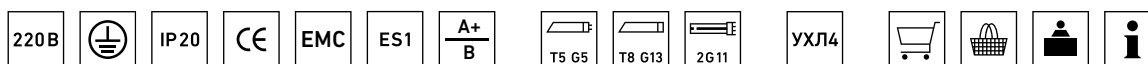


ARS/R 418



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
ARS/R 418*	G13	4×18	5,3	1015000180	≥ 0,85	1015000210/1015000220	≥ 0,96
PRB/R 418	G13	4×18	5,3	1017000260	≥ 0,85	1017000130/1017000390	≥ 0,96
PTF/R 414*	G5	4×14	4,0	–	–	1021000370/1021000500	≥ 0,96
OPL/R 418	G13	4×18	5,1	1027000360	≥ 0,85	1027000150/1027000160	≥ 0,96
PRS/R 418	G13	4×18	5,1	1031000200	≥ 0,85	1031000210/1031000350	≥ 0,96
ARS/R 428*	G5	4×28	6,5	–	–	1015000500/1015000610	≥ 0,96
OTR/R 236	2G11	2×36	9,8	1111000030	≥ 0,85	1111000190/1111000200	≥ 0,96
OTX 236	2G11	2×36	5,5	1117000110	≥ 0,85	1117000030/1117000120	≥ 0,96
OTF 155*	2G11	1×55	3,8	–	–	1101000060/1101000110	≥ 0,96
OTM 255	2G11	2×55	4,9	–	–	1107000080/1107000110	≥ 0,96

\* соответствует стандарту SUN





### Установка

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

### Конструкция

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

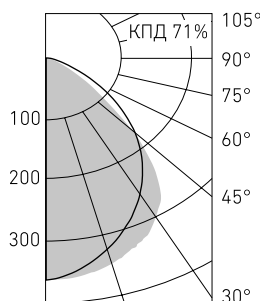
### Оптическая часть

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). параболическая решетка из матового алюминия с белыми декоративными вставками в алюминиевой рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами (ATF/R).

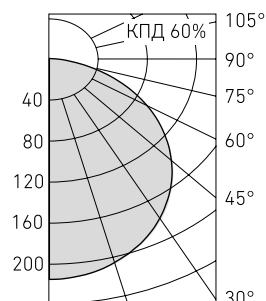
### Характеристики (OPL/R ECO LED 595 4000K ECOPHON)

Тип светодиодов – SMD  
 Цветовая температура – 4000 К (5000 К под заказ)  
 Индекс цветопередачи – 80  
 Световой поток – 3350 лм  
 Энергоэффективность – 95

ATF/R 414 600 ECOPHON



OPL/R 414 ECOPHON



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ
OPL/R 414 ECOPHON	G13	4×14	4,5	1027000630/1027000640	≥ 0,96
OPL/R 418 ECOPHON	G13	4×18	4,5	1027000610/1027000620	≥ 0,96
PRBLUX/R 418 ECOPHON	G13	4×18	5,3	1019000270/1019000480	≥ 0,96
PRBLUX/R 418 мат. ECOPHON	G13	4×18	5,3	1019000280/1019000560	≥ 0,96
ATF/R 414 /600/ ECOPHON	G5	4×14	4,5	-/1083000080	≥ 0,96
OPL/R ECO LED 600 4000K ECOPHON*	-	35	3,9	1028000480	≥ 0,98

\* соответствует стандарту SUN





### Установка

Встраиваются в подвесные потолки, состоящие из скрытой подвесной системы и панелей ROCKFON марок Sonar, Topic 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

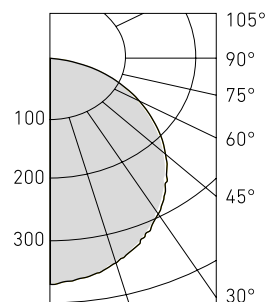
Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD (OPL/R ECO LED, OPL/R UNI LED).

### 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 595 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 UNI LED 595 4000K ROCKFON	595	1195	600	600
OPL/R 414 /600/ ROCKFON	595	595	600	600
OPL/R 228 /600/ ROCKFON	295	1195	300	1200
OPL/R 428 /600/ ROCKFON	595	1195	600	1200

OPL/R LED UNI 600  
ROCKFON

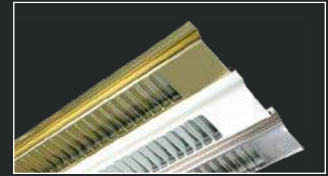


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OPL/R ECO LED 595 4000K ROCKFON*	3350	35	95	3,8	1028000410	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 1200 4000K ROCKFON*	3350	35	95	5,0	1028000450	≥ 0,98
OPL/R ECO LED 1200×600 4000K ROCKFON*	6650	70	95	10,0	1028000460	≥ 0,98
OPL/R UNI LED 595 4000K ROCKFON*	3150	33	95	3,8	1028000470	≥ 0,98
OPL/R 414 /600/ ROCKFON	–	4×14	–	5,0	1027000910	≥ 0,98
OPL/R 228 /600/ ROCKFON	–	2×28	–	5,3	1027000920	≥ 0,98
OPL/R 428 /600/ ROCKFON	–	4×28	–	9,2	1027000930	≥ 0,98

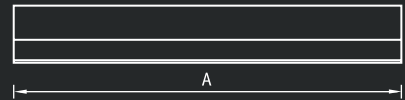
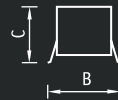
\* соответствует стандарту SUN



# AL Светильники для реечного потолка



Рейка



## 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.

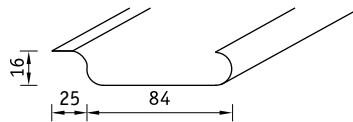


Схема рейки

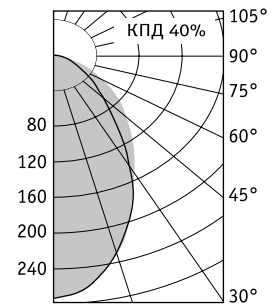
### Код заказа рейки-решетки\*

14	белая 0,85 м	2001000030
14	хром 0,85 м	2001000230
14	золото 0,85 м	2001000120
28, 36, 54	белая 1,5 м	2001000010
28, 36, 54	хром 1,5 м	2001000210
28, 36, 54	золото 1,5 м	2001000110

\* для двухламповых светильников необходимо заказывать 2 рейки на один светильник

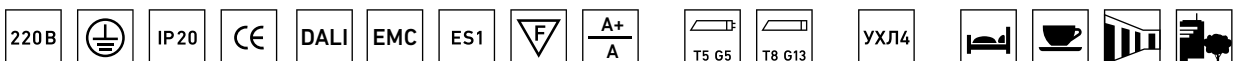
	A	B	C
1×14	570	85	80
1×28 (1×54)	1170	85	80
1×36	1220	85	80
2×14	570	195	60
2×28 (2×54)	1170	195	60
2×36	1220	195	60

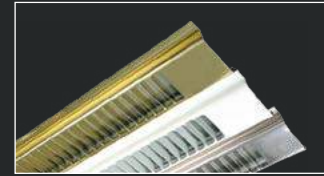
## AL 136



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
AL 114**	1×14	1,1	-	-	1001000170/1001000200	≥ 0,96
AL 128	1×28	1,9	-	-	1001000190/1001000230	≥ 0,96
AL 136	1×36	3,8	1001000020	≥ 0,85	1001000070/1001000120	≥ 0,96
AL 154	1×54	1,9	-	-	1001000250/1001000260	≥ 0,96
AL 214**	2×14	1,6	-	-	1001000210/1001000220	≥ 0,96
AL 228	2×28	2,3	-	-	1001000180/1001000240	≥ 0,96
AL 236	2×36	7,5	1001000040	≥ 0,85	1001000100/1001000130	≥ 0,96
AL 254	2×54	2,3	-	-	1001000270/1001000280	≥ 0,96

\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





Рейка



#### 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 б/реш. 4000К	570	85	80
AL UNI LED 1200×100 б/реш. 4000К	1170	85	80

#### Код заказа рейки-решетки

Белая 1,5 м	2001000010
Хром 1,5 м	20010000210
Золото 1,5 м	20010000110

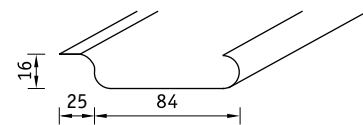
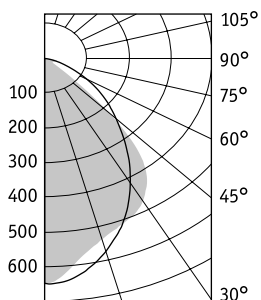
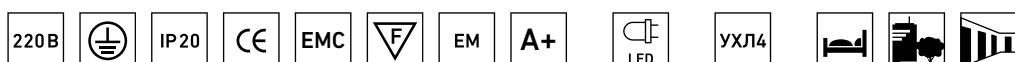


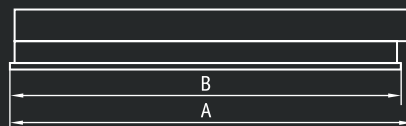
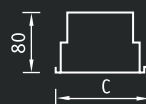
Схема рейки

#### AL UNI LED 1200



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
AL UNI LED 600×100 б/реш. 4000К	600	10	60	1,7	1002000020	≥ 0,96
AL UNI LED 1200×100 б/реш. 4000К	1500	20	75	1,8	1002000010	≥ 0,96





#### 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

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

	A	B	C
18	695	595	200
36	1235	1195	200

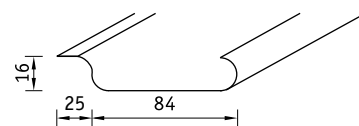
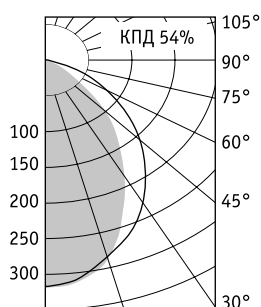


Схема рейки

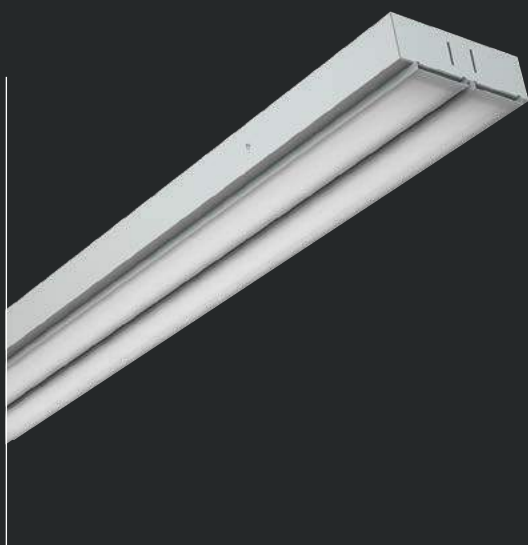
#### AL.ARS 136



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
AL.ARS 118*	1×18	2,6	1003000010	≥ 0,5	1003000050/1003000060	≥ 0,96
AL.ARS 136	1×36	4,6	1003000020	≥ 0,85	1003000040/1003000070	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





### 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

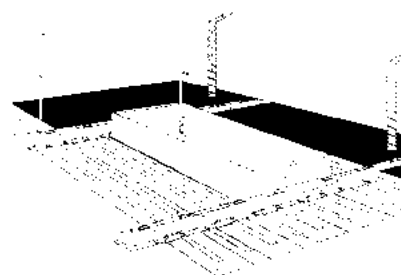
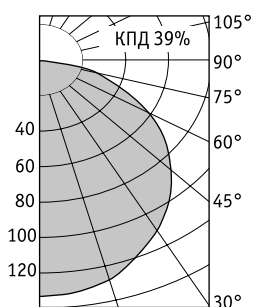


Схема крепления реечных светильников

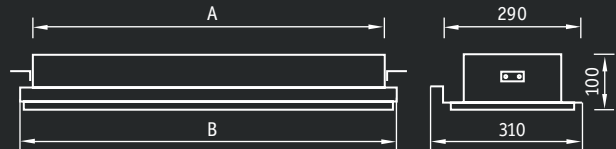
### ALO 236



Артикул	Профиль	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
ALO 136 (1)	И	1×36	3,6	1005000010	≥ 0,85	1005000080/1005000100	≥ 0,96
ALO 236 (1)	И	2×36	5,2	1005000030	≥ 0,85	1005000050/1005000110	≥ 0,96
ALO 136 (2)	Н	1×36	3,6	1005000210	≥ 0,85	1005000250/1005000270	≥ 0,96
ALO 236 (2)	Н	2×36	5,2	1005000220	≥ 0,85	1005000230/1005000280	≥ 0,96



# ALD Светильник для реечного потолка со степенью защиты IP54



	A	B
2×14	625	706
2×18	625	706
2×28	1244	1326
2×36	1244	1326



## Установка

Встраивается в реечные потолки «итальянского» дизайна.

## Конструкция

Сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.

## Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА в металлической рамке белого цвета. Рамка крепится к корпусу светильника с помощью винтов.

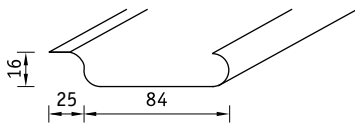
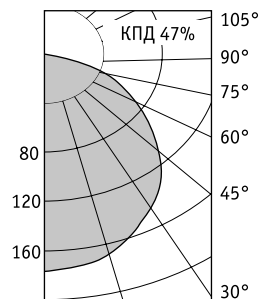
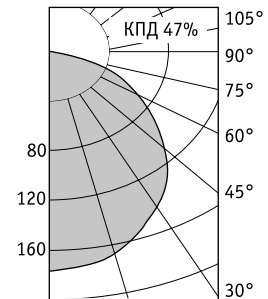


Схема рейки

## ALD 218



## ALD 236



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА per.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
ALD 214*	2×14	4,8	–	–	1004000050/1004000140	≥ 0,96
ALD 218*	2×18	5,1	1004000010	≥ 0,6	1004000060/1004000070	≥ 0,96
ALD 228	2×28	6,5	–	–	1004000080/1004000150	≥ 0,96
ALD 236	2×36	7,6	1004000020	≥ 0,85	1004000110/1004000160	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания







**Установка**

Встраивается в реечные потолки «итальянского» дизайна.



**Конструкция**

Сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.

**Оптическая часть**

Рассеиватель из ПММА в металлической рамке белого цвета. Рамка крепится к корпусу светильника с помощью винтов.

**Характеристики**

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

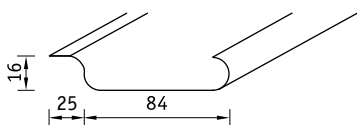
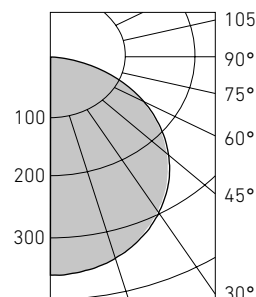


Схема рейки

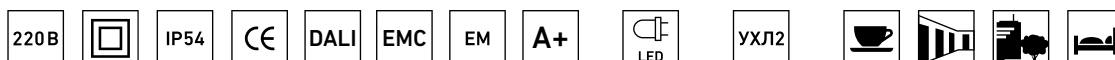
	A	B
ALD UNI LED 600 4000K	625	706
ALD UNI LED 1200 4000K	1244	1326

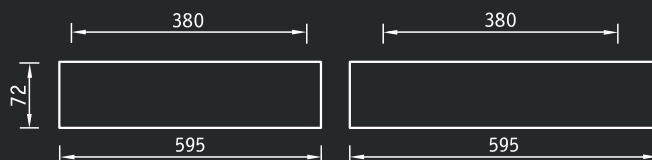
**ALD UNI LED 1200**



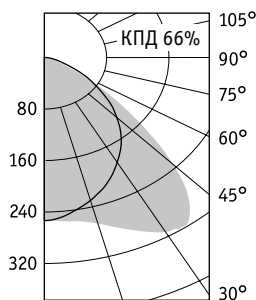
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ALD UNI LED 600 4000K	2000	21	95	5,2	1050000010	≥ 0,96
ALD UNI LED 1200 4000K	3800	39	97	7,4	1050000020	≥ 0,96

\* возможны модификации с блоком аварийного питания

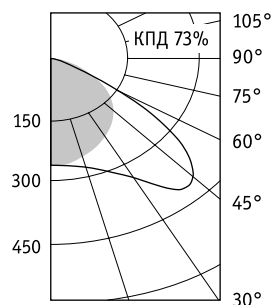




ATF 414



ATF 314



**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**

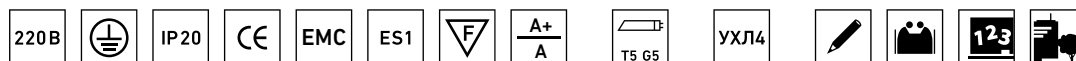
Параболическая решетка из матового алюминия с белыми декоративными вставками в алюминиевой рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.



ATF 314

Коммерческое освещение

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника		cos φ
			ЭПРА	ЭПРА рег.	
ATF 314	3×14	4,0	1081000010	1081000020	≥ 0,96
ATF 414	4×14	4,0	1081000030	1081000040	≥ 0,96





#### Установка

Крепление на поверхность потолка.  
Также светильник можно встраивать  
в подвесные потолки типа «Армстронг».

#### Конструкция

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

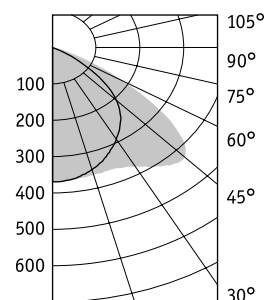
#### Оптическая часть

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

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

PTF UNI LED 595

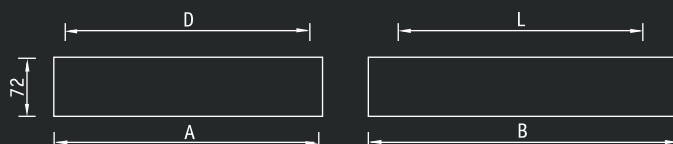


Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Код светильника	PFC
PTF UNI LED 595 4000K	2900	33	88	1048000060	≥ 0,98

\* возможны модификации с блоком аварийного питания





**Установка**

Крепление на поверхность потолка. Светильник PTF 414 можно встраивать в подвесные потолки типа «Армстронг». Для установки светильника необходимо заказать «Комплект крепления X4» (код заказа – 2995000040).

**Конструкция**

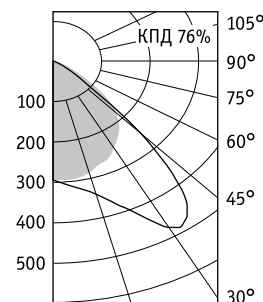
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета либо цвета металлик. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат. Для всех светильников  $\cos \phi \geq 0,96$ .

**Оптическая часть**

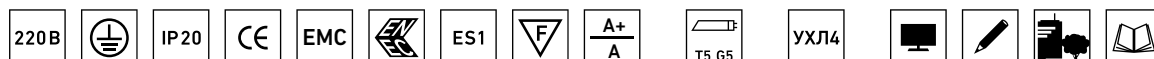
Зеркальные бипараболические решетки в алюминиевой рамке, которая устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	A	B	L	D
1×28	128	1195	1080	90
2×28	222	1195	1080	170
2×35	222	1495	1380	170
4×14	595	595	380	380

**PTF 414**



PTF с зеркальными перфорированными вставками				
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	
			ЭПРА	ЭПРА пер.
<b>Светильник с белым корпусом</b>				
PTF 414	4×14	4,2	1047000180	1047000210
<b>Светильник с корпусом металлик</b>				
PTF 414	4×14	4,2	1047000190	1047000220





Решетка с зеркальными перфорированными вставками.  
Цвет корпуса – металл.



PTF с белыми перфорированными вставками

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	
			ЭПРА	ЭПРА рег.
PTF 414	4×14	4,2	1047000140	1047000160



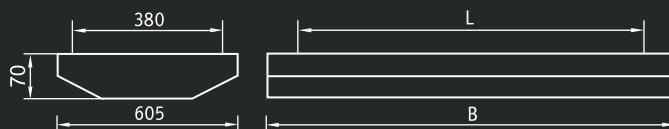
PTF без вставок

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	
			ЭПРА	ЭПРА рег.
<b>Светильники с белым корпусом</b>				
PTF 128*	1×28	2,6	1047000010	1047000230
PTF 228**	2×28	4,2	1047000040	1047000060
PTF 235**	2×35	5,0	1047000100	1047000240
<b>Светильники с корпусом металл</b>				
PTF 128*	1×28	2,6	1047000030	1047000250
PTF 228**	2×28	4,2	1047000090	1047000260
PTF 235**	2×35	5,0	1047000110	1047000270

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

\*\* при комплектации блоком аварийного питания высота прибора увеличивается на 10 мм





#### Установка

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

#### Конструкция

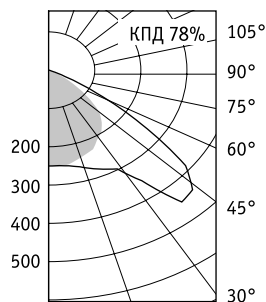
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета. В корпусе установлен электронный пускорегулирующий аппарат. Для всех светильников  $\cos \varphi \geq 0,96$ .

#### Оптическая часть

Зеркальная бипараболическая решетка в алюминиевой рамке, которая устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	B	L
4×14	600	380
4×28	1200	1080

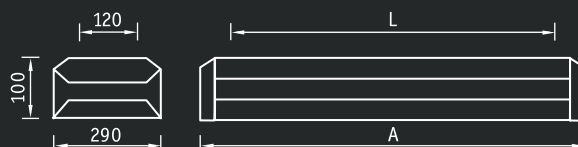
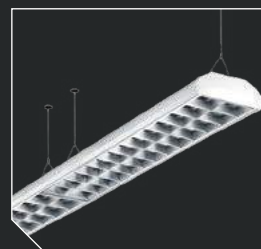
#### PTFS 414



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	
			ЭПРА	ЭПРА per.
PTFS 414	4×14	4,8	1049000010	1049000020
PTFS 428	4×28	8,4	1049000030	1049000050



# Светильники с зеркальной параболической решеткой TOP



## 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 Х4» (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.

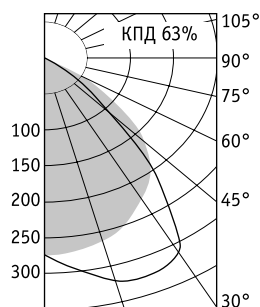
	A	L
2×28	1215	950
2×36	1255	990
2×58	1555	1290

## Светильники TOP с матовой решеткой, выстроенные в линию

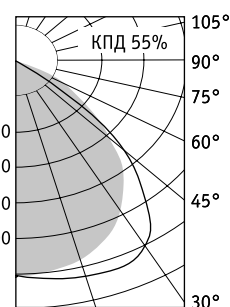
### Система подвеса, 2 шт

Подвес Y-образный для потолка «Армстронг»	2901000220
Комплект питания	2901000110
Соединитель TOP	2051000110

### TOP 236 (зеркальная решетка)

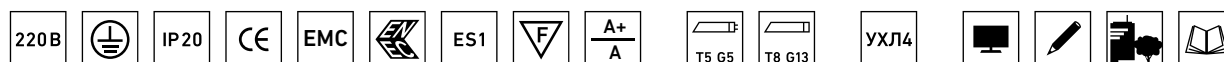


### TOP 236 (матовая решетка)



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА per.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
TOP 228*	2×28	4,0	–	–	1051000010/1051000200	≥ 0,96
TOP 236*	2×36	4,2	1051000020	≥ 0,85	1051000050/1051000150	≥ 0,96
TOP 258*	2×58	6,4	1051000090	≥ 0,85	1051000110/1051000160	≥ 0,96
TOP 236 (мат. решетка)	2×36	4,2	1051000080	≥ 0,85	1051000070/1051000170	≥ 0,96
TOP 258 (мат. решетка)	2×58	6,4	1051000140	≥ 0,85	1051000130/1051000180	≥ 0,96

\* соответствует стандарту SUN



# PRBLUX/S Светильники с двойной зеркальной параболической решеткой



Цвет корпуса – металллик



## Установка

Крепление на поверхность потолка.

## Конструкция

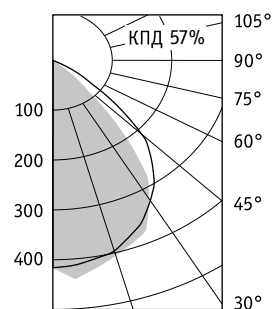
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета либо цвета металллик. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

## Оптическая часть

Зеркальная бипараболическая решетка изготовлена из алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	A	B	L	D
2×18	309	626	420	125
2×36	309	1228	1050	224
4×18	610	626	420	420
4×36	610	1228	1087	523

## PRBLUX/S 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
<b>Светильники с белым корпусом</b>						
PRBLUX/S 218	2×18	3,2	1045000030	≥ 0,6	1045000050/1045000290	≥ 0,96
PRBLUX/S 236	2×36	5,8	1045000070	≥ 0,85	1045000090/1045000300	≥ 0,96
PRBLUX/S 418*	4×18	5,3	1045000140	≥ 0,85	1045000160/1045000200	≥ 0,96
PRBLUX/S 436*	4×36	9,8	1045000250	≥ 0,85	1045000260/1045000270	≥ 0,96
<b>Светильники с корпусом металллик</b>						
PRBLUX/S 236	2×36	5,8	1045000130	≥ 0,85	1045000310/1045000320	≥ 0,96
PRBLUX/S 418*	4×18	5,3	1045000240	≥ 0,85	1045000190/1045000410	≥ 0,96

\* соответствует стандарту SUN

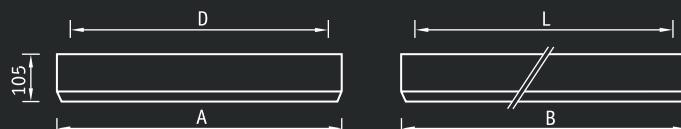




# Светильники с двойной матовой параболической решеткой PRBLUX/S



Цвет корпуса – металллик



## Установка

Крепление на поверхность потолка.

## Конструкция

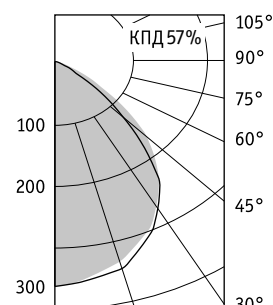
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

## Оптическая часть

Бипараболическая решетка изготовлена из матового алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	A	B	L	D
2×18	309	626	420	125
2×36	309	1228	1050	224
4×18	610	626	420	420
4×36	610	1228	1087	523

## PRBLUX/S 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
<b>Светильники с белым корпусом</b>						
PRBLUX/S 218 мат.*	2×18	3,2	1045000060	≥ 0,6	1045000330/1045000370	≥ 0,96
PRBLUX/S 236 мат.	2×36	5,8	1045000120	≥ 0,85	1045000340/1045000380	≥ 0,96
PRBLUX/S 418 мат.**	4×18	5,3	1045000230	≥ 0,85	1045000180/1045000210	≥ 0,96
PRBLUX/S 436 мат.**	4×36	9,8	1045000280	≥ 0,85	1045000360/1045000400	≥ 0,96
<b>Светильники с корпусом металллик</b>						
PRBLUX/S 236 мат.	2×36	5,8	1045000420	≥ 0,85	1045000440/1045000430	≥ 0,96
PRBLUX/S 418 мат.**	4×18	5,3	1045000450	≥ 0,85	1045000460/1045000470	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

\*\* соответствует стандарту SUN





#### 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. Внутри корпуса установлены линейные светодиодные модули и драйвер.

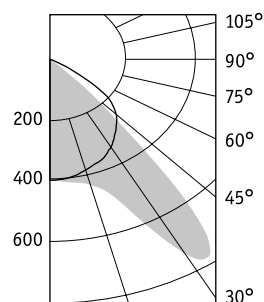
#### Оптическая часть

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

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

#### PRBLUX/S UNI LED 600



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PRBLUX/S UNI LED 600 4000K	2850	33	86	5,7	1020000010	≥ 0,98

\* возможны модификации с блоком аварийного питания





#### Установка

Крепление на поверхность потолка. 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. Внутри корпуса установлены линейные светодиодные модули и драйвер.

#### Оптическая часть

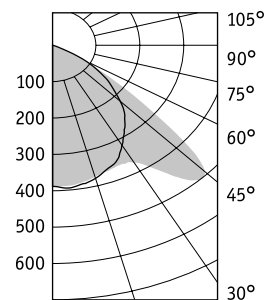
Зеркальная параболическая решетка изготовлена из анодированного алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

#### PRB/S UNI LED 600



Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PRB/S UNI LED 600 4000K	2850	33	86	5,6	1044000010	≥ 0,98

\* возможны модификации с блоком аварийного питания





### Установка

Крепление на поверхность потолка. 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 металл. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

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



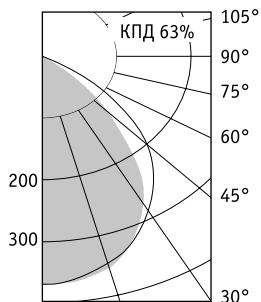
Светильник может комплектоваться решеткой из матового алюминия



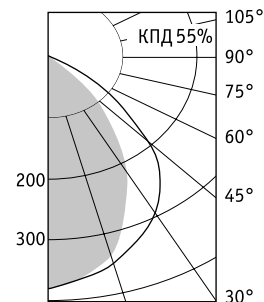
Цвет корпуса – металл

	A	B	C	L	D
2×18	309	625	80	420	125
2×36	309	1228	90	1050	224
2×58	309	1527	90	1050	224
4×18	610	625	80	420	420
4×36	610	1228	90	1050	523

### PRB/S 236



### PRB/S 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
<b>Светильники с белым корпусом</b>						
PRB/S 218*	2×18	2,8	1043000020	≥ 0,6	1043000030/1043000270	≥ 0,96
PRB/S 236*	2×36	5,3	1043000050	≥ 0,85	1043000070/1043000280	≥ 0,96
PRB/S 258*	2×58	5,5	1043000120	≥ 0,85	1043000130/1043000290	≥ 0,96
PRB/S 418	4×18	5,2	1043000140	≥ 0,85	1043000160/1043000200	≥ 0,96
PRB/S 436	4×36	9,6	1043000240	≥ 0,85	1043000250/1043000300	≥ 0,96
<b>Светильники с корпусом металл</b>						
PRB/S 236*	2×36	5,3	1043000110	≥ 0,85	1043000090/1043000310	≥ 0,96
PRB/S 418	4×18	5,2	1043000230	≥ 0,85	1043000190/1043000320	≥ 0,96

\* соответствует стандарту SUN





Цвет корпуса – белый



**Установка**

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

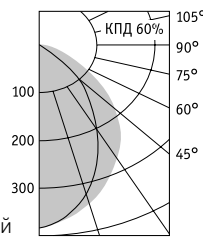
**Конструкция**

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

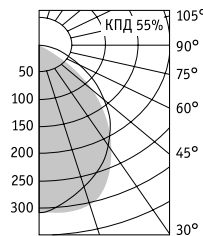
**Оптическая часть**

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

**ARS/S 236**



**ARS/S 418**

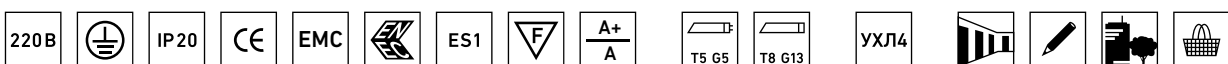


	A	B	L	D
1×18	180	625	420	88
1×36	180	1235	1115	88
1×58	180	1535	1415	88
2×18	310	625	422	130
2×36	310	1225	1050	224
2×58	310	1530	1450	224
4×14	610	625	420	420
4×18	610	625	420	420
4×36	610	1230	1048	508

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
<b>Светильники с белым корпусом</b>						
ARS/S 118*	1×18	1,7	1041000010	≥ 0,5	1041000020/1041000520	≥ 0,96
ARS/S 136	1×36	4,5	1041000030	≥ 0,85	1041000050/1041000530	≥ 0,96
ARS/S 158	1×58	5,8	1041000070	≥ 0,85	1041000080/1041000540	≥ 0,96
ARS/S 218**	2×18	3,1	1041000090	≥ 0,6	1041000110/1041000550	≥ 0,96
ARS/S 236**	2×36	5,1	1041000160	≥ 0,85	1041000180/1041000200	≥ 0,96
ARS/S 258**	2×58	7,5	1041000260	≥ 0,85	1041000280/1041000560	≥ 0,96
ARS/S 414**	4×14	4,9	–	–	1041000310/1041000570	≥ 0,96
ARS/S 418**	4×18	4,9	1041000320	≥ 0,85	1041000350/1041000380	≥ 0,96
ARS/S 436**	4×36	8,7	1041000470	≥ 0,85	1041000490/1041000580	≥ 0,96
<b>Светильники с корпусом металл</b>						
ARS/S 236**	2×36	5,1	1041000250	≥ 0,85	1041000590/1041000600	≥ 0,96
ARS/S 418**	4×18	4,9	1041000460	≥ 0,85	1041000370/1041000610	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

\*\* соответствует стандарту SUN





#### Установка

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

#### Конструкция

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

#### Оптическая часть

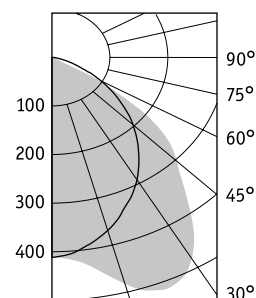
Экранирующая решетка изготовлена из зеркального алюминия. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами. Светодиодные модули закрыты матовым рассеивателем из ПММА. Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

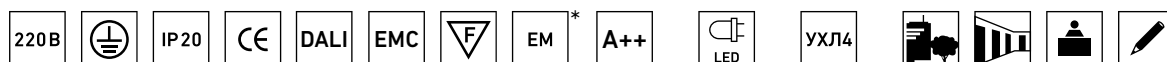
	A	B	C
ARS/S UNI LED 600 4000K	625	610	80
ARS/S UNI LED 1200 4000K	1225	330	80

#### 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	33	86	4,8	1042000030	≥ 0,98
ARS/S UNI LED 1200 4000K	2850	33	86	5,2	1042000010	≥ 0,98

\* возможны модификации с блоком аварийного питания





### Установка

Крепление на поверхность потолка.

### Конструкция

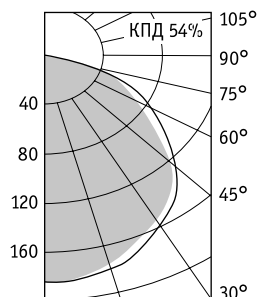
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

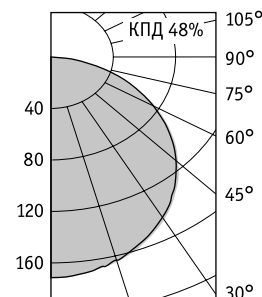
Рассеиватель из опалового ПММА в рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	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

**OPL/S 236**



**OPL/S 418**



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
OPL/S 218	2×18	3,2	1057000010	≥ 0,6	1057000030/1057000050	≥ 0,96
OPL/S 236	2×36	6,3	1057000060	≥ 0,85	1057000080/1057000100	≥ 0,96
OPL/S 258	2×58	7,8	1057000140	≥ 0,85	1057000160/1057000190	≥ 0,96
OPL/S 418	4×18	4,9	1057000230	≥ 0,85	1057000250/1057000270	≥ 0,96
OPL/S 436	4×36	9,5	1057000330	≥ 0,85	1057000340/1057000370	≥ 0,96





#### Установка

Крепление на поверхность потолка.

#### Конструкция

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета либо цвета металллик.

Внутри корпуса установлены линейные светодиодные модули и драйвер.

#### Оптическая часть

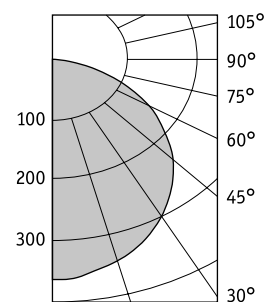
Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке.  
Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

	A	B
OPL/S UNI LED 600 4000K	625	610
OPL/S UNI LED 1200 4000K	1225	310

#### OPL/S UNI LED 600



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OPL/S UNI LED 600 4000K	3150	33	95	4,9	1058000260	≥ 0,98
OPL/S UNI LED 1200 4000K	3150	33	95	4,8	1058000290	≥ 0,98

\* возможны модификации с блоком аварийного питания







**Установка**

Крепление на поверхность потолка.

**Конструкция**

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, порошковый белый порошок краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

**Оптическая часть**

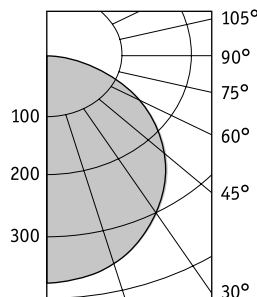
Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Опаловый рассеиватель из ПММА в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

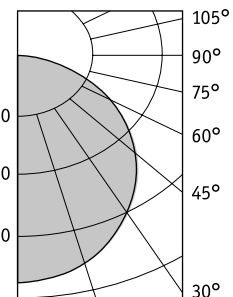
Цветовая температура – 4000 К (5000 К под заказ)  
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	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

**OPL/S ECO LED 600**

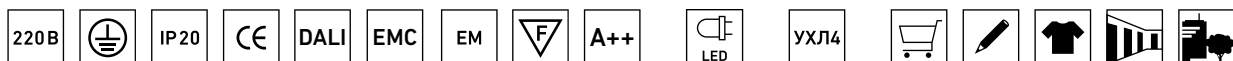


**OPL/S ECO LED 1200**



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





**Установка**

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

**Конструкция**

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

**Оптическая часть**

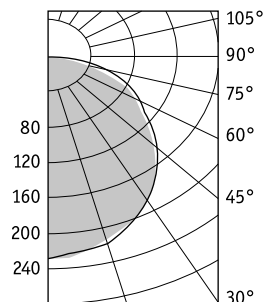
Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в металлической рамке.  
Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

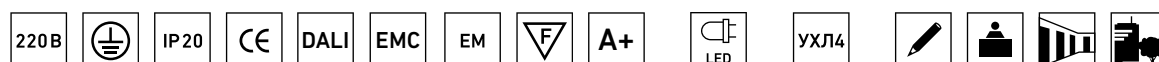
Цветовая температура – 4000 К (5000 К под заказ)  
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	D	L
PRS/S UNI LED 600 4000K	650	595	480	560
PRS/S UNI LED 1200 4000K	1225	310	270	1050

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



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PRS/S UNI LED 600 4000K	3300	33	100	5,0	1060000210	≥ 0,98
PRS/S UNI LED 1200 4000K	3350	33	102	5,0	1060000230	≥ 0,98





#### Установка

Крепление на поверхность потолка.

#### Конструкция

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, порошковый корпус из листовой стали, порошковый корпус из листовой стали, порошковый корпус из листовой стали. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

#### Оптическая часть

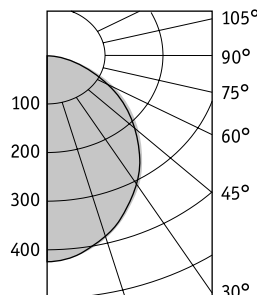
Светодиодный модуль ECO LED обеспечивает равномерную бестеневую засветку рассеивателя светильника. Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в металлической рамке. Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

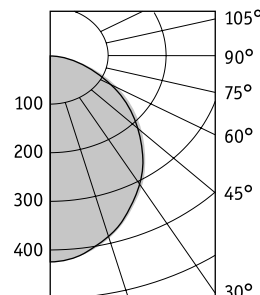
Цветовая температура – 4000 К  
(5000 К под заказ)  
Индекс цветопередачи – 80

	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

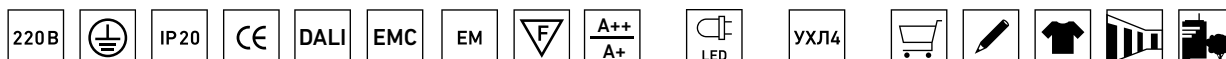
PRS/S ECO LED 600



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





#### Установка

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

#### Конструкция

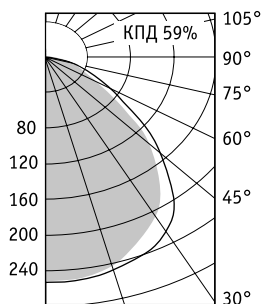
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

#### Оптическая часть

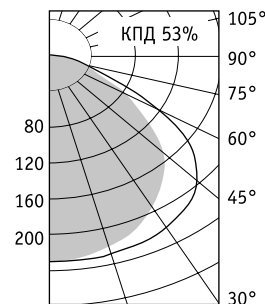
Рассеиватель из ПММА с призматической структурой в рамке. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

	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

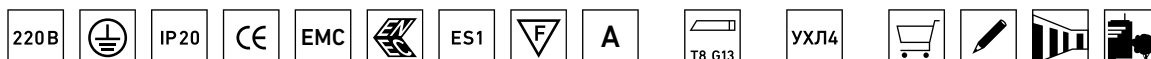
PRS/S 236

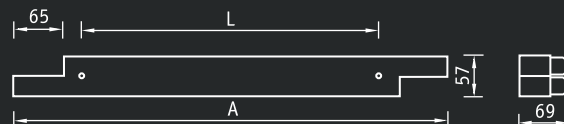


PRS/S 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА per.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
PRS/S 218	2×18	3,2	1059000010	≥ 0,6	1059000030/1059000240	≥ 0,96
PRS/S 236	2×36	6,3	1059000040	≥ 0,85	1059000060/1059000250	≥ 0,96
PRS/S 258	2×58	7,8	1059000110	≥ 0,85	1059000130/1059000260	≥ 0,96
PRS/S 418	4×18	4,9	1059000160	≥ 0,85	1059000180/1059000270	≥ 0,96
PRS/S 436	4×36	9,5	1059000210	≥ 0,85	1059000230/1059000280	≥ 0,96





### Установка

Крепление на опорную поверхность. Соединение светильников в линию обеспечивает непрерывную засветку поверхности.

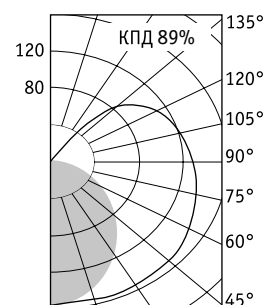
При установке в линию необходимо заказать комплект торцевых крышек STRIFE – 5009000010 из расчета один комплект на одну линию.

### Конструкция

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

	A	L
1×14	580	400
1×28	1180	800
1×35	1480	1100

### STRIFE 128



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ
STRIFE 114	1×14	1,1	1009000010/-	≥ 0,96
STRIFE 128	1×28	1,5	1009000020/1009000050	≥ 0,96
STRIFE 135	1×35	2,2	1009000030/1009000040	≥ 0,96





### 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 дополнительно комплектуются симметричным отражателем, BAT UNI LED AS — ассиметричным отражателем.

### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

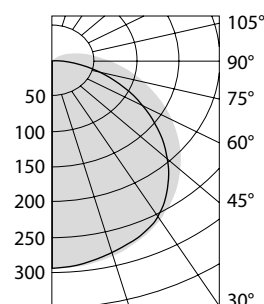
### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

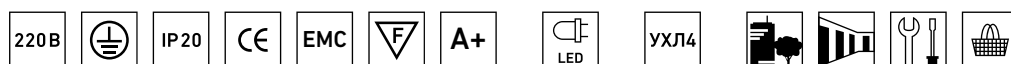
	A	B	C	L
BAT UNI LED 600	615	55	64	470
BAT UNI LED 1200	1197	55	64	1010
BAT UNI LED 1500	1488	55	64	1100
BAT UNI LED 1200 RS	1197	124	75	1010
BAT UNI LED 1200 AS	1197	74	158	1010
BAT UNI LED 1500 RS	1488	124	75	1100
BAT UNI LED 1500 AS	1488	74	158	1100

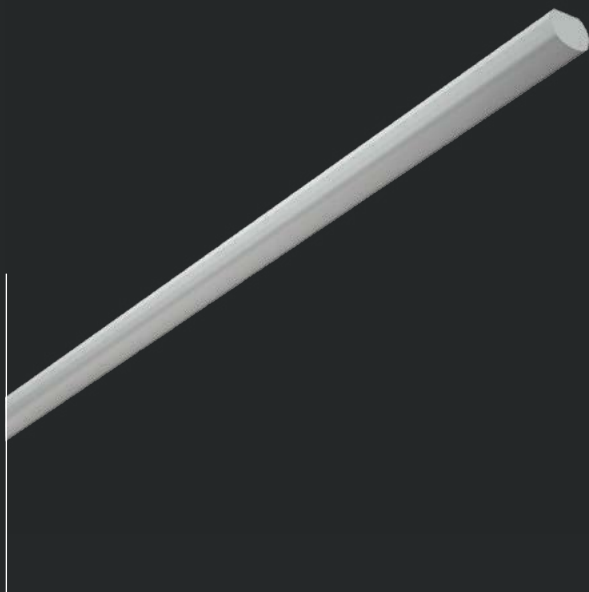
Аксессуары	Код светильника
Подвес модульный 1,5 м	2301000210
Подвес модульный 3 м	2301000220
Подвес модульный 5 м	2301000230

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 1200 RS 4000K	2000	18	111	1,5	1008000250	≥ 0,95
BAT UNI LED 1200 AS 4000K	1650	18	92	1,5	1008000240	≥ 0,95
BAT UNI LED 1500 RS 4000K	3000	28	93	2,0	1008000270	≥ 0,95
BAT UNI LED 1500 AS 4000K	2400	28	86	2,0	1008000260	≥ 0,95





### Установка

Крепление на поверхность потолка или стены. Возможна установка светильников на подвесы. Для установки на подвесы необходимо заказать 2 подвеса на светильник.



### Конструкция

Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской, с торцевыми крышками из полимерного материала. Внутри корпуса установлены линейные светодиодные модули и драйвер.

Модификации BAT UNI LED RS комплектуются симметричным отражателем, BAT UNI LED AS — ассиметричным отражателем.

### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

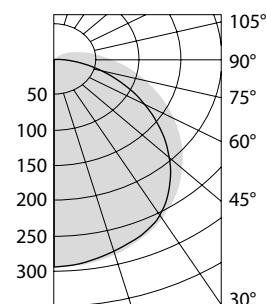
### Характеристики

Цветовая температура – 4000K  
Индекс цветопередачи – 80

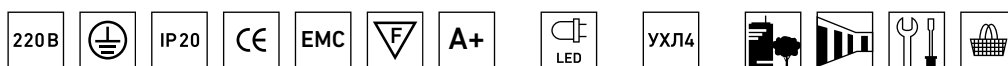
	A	B	C	L
BAT UNI LED 600 PW	613	76	77	438
BAT UNI LED 1200 PW	1188	76	77	800
BAT UNI LED 1200 PW RS	1190	165	77	800
BAT UNI LED 1200 PW AS	1190	165	158	800
BAT UNI LED 1500 PW	1486	76	77	1100
BAT UNI LED 1500 PW RS	1490	165	77	1100
BAT UNI LED 1500 PW AS	1490	77	758	1100

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

### BAT UNI LED 1200 PW



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
BAT UNI LED 600 PW 4000K	2100	19	111		1008000130	≥ 0,95
BAT UNI LED 1200 PW 4000K	4200	39	108		1008000140	≥ 0,95
BAT UNI LED 1500 PW 4000K	5350	53	101		1008000150	≥ 0,95
BAT UNI LED 600 PW RS 4000K	2100	19	111		1008000160	≥ 0,95
BAT UNI LED 1200 PW RS 4000K	4200	39	108		1008000170	≥ 0,95
BAT UNI LED 1500 PW RS 4000K	5350	53	101		1008000180	≥ 0,95
BAT UNI LED 600 PW AS 4000K	2100	19	111		1008000190	≥ 0,95
BAT UNI LED 1200 PW AS 4000K	4200	39	108		1008000200	≥ 0,95
BAT UNI LED 1500 PW AS 4000K	5350	53	101		1008000210	≥ 0,95



# BAT LED TUBE Светодиодные светильники серии LED TUBE



BAT LED TUBE



## Установка

Крепление на поверхность потолка или стены.

## Конструкция

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

## Оптическая часть

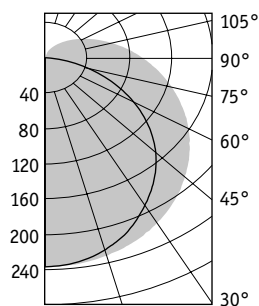
Светильник комплектуется светодиодными лампами LED TUBE.

## Характеристики

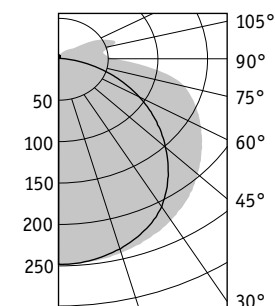
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 75

	A	L
BAT LED TUBE 110/210	617	450
BAT LED TUBE 118/218	1222	1040
BAT LED TUBE 120/220	1525	1340

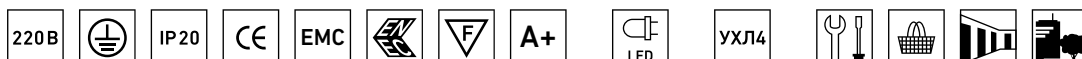
## BAT LED TUBE 1200



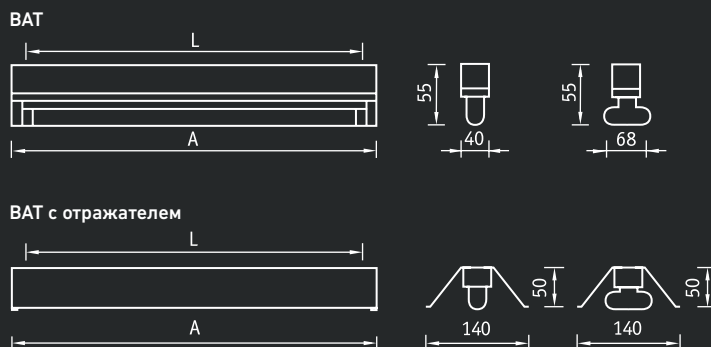
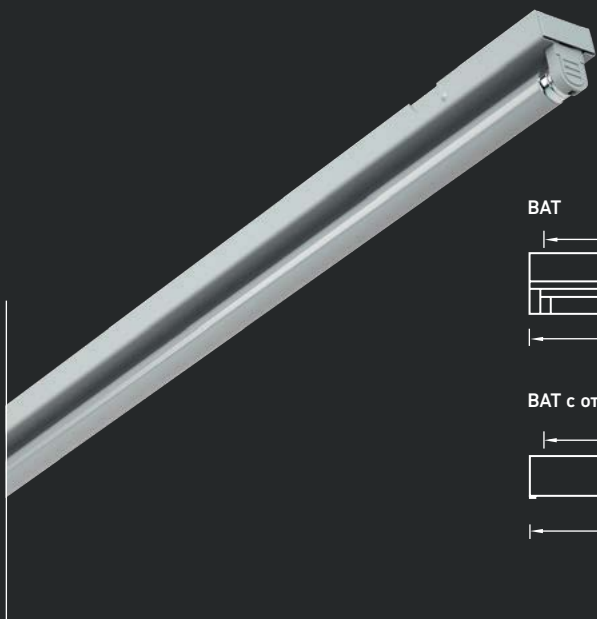
## BAT LED TUBE 1500



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
BAT LED TUBE 600 110 4000K SET	900	9	100	1,3	1008000040	≥ 0,9
BAT LED TUBE 600 210 4000K SET	1800	18	100	2,0	1008000060	≥ 0,9
BAT LED TUBE 1200 118 4000K SET	1800	18	100	1,1	1008000070	≥ 0,9
BAT LED TUBE 1200 218 4000K SET	3600	36	100	2,1	1008000080	≥ 0,9
BAT LED TUBE 1500 120 4000K SET	2000	20	100	3,1	1008000280	≥ 0,9
BAT LED TUBE 1500 220 4000K SET	4000	40	100	4,2	1008000290	≥ 0,9







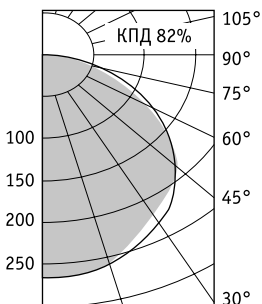
### Установка

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

### Конструкция

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

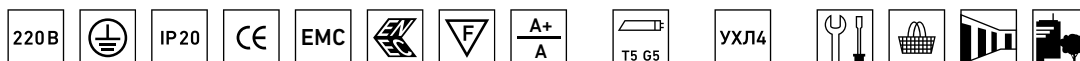
### BAT+RW 128

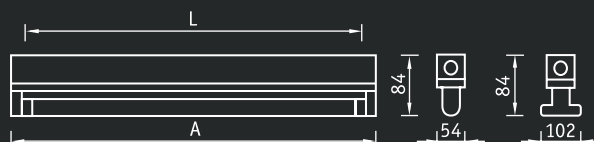


BAT	BAT с отражателем	
	A	L
1×14 (2×14)	572	530
1×28 (2×28)	1172	1100
1×35 (2×35)	1472	1300
1×54 (2×54)	1172	1100

Артикул	Код отражателя
<b>Отражатель зеркальный симметричный</b>	
RZA 14	2007000210
RZA 28/54	2007000230
RZA 35	2007000240
<b>Отражатель белый металлический симметричный</b>	
RW 14	2007000010
RW 28/54	2007000040
RW 35	2007000050

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ
BAT 114	1×14	1,1	1007000150/1007001120	≥ 0,96
BAT 128	1×28	1,8	1007000210/1007000220	≥ 0,96
BAT 135	1×35	2,2	1007000260/1007000280	≥ 0,96
BAT 154	1×54	1,8	1007000370/1007000380	≥ 0,96
BAT 214	2×14	1,2	1007000430/-	≥ 0,96
BAT 228	2×28	1,9	1007000470/1007000710	≥ 0,96
BAT 235	2×35	2,3	1007000490/1007000720	≥ 0,96
BAT 254	2×54	1,9	1007000580/1007000730	≥ 0,96





### Установка

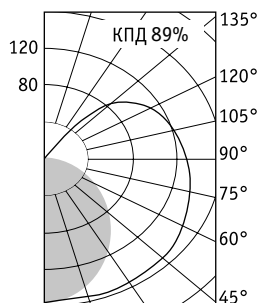
Крепление на поверхность потолка или стены.  
(«Комплект крепления Х3» – 299500030).

### Конструкция

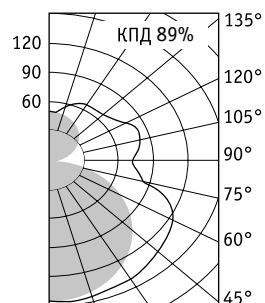
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской, с торцевыми крышками из полимерного материала. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура. Отражатели к светильнику заказываются отдельно.

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

ВАТ 136



ВАТ 236



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
ВАТ 118*	1×18**	1,1	1007000021	≥ 0,5	1007000181/-	≥ 0,96
ВАТ 136	1×36**	1,6	1007000070	≥ 0,85	1007000300/1007000340	≥ 0,96
ВАТ 158	1×58**	2,5	1007000080	≥ 0,85	1007000400/1007000420	≥ 0,96
ВАТ 218*	2×18**	1,7	1007000101	≥ 0,6	1007000451/-	≥ 0,96
ВАТ 236	2×36**	2,1	1007000120	≥ 0,85	1007000510/1007000530	≥ 0,96
ВАТ 258	2×58**	3,8	1007000140	≥ 0,85	1007000600/1007000620	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания

\*\* соответствует стандарту SUN





**BAT 236 + RW 36**



**BAT 236 + RZ 36**

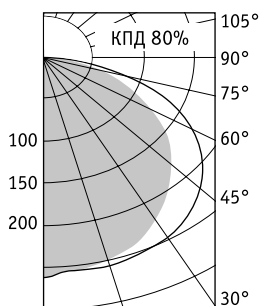


**BAT 136 + RWU 36**

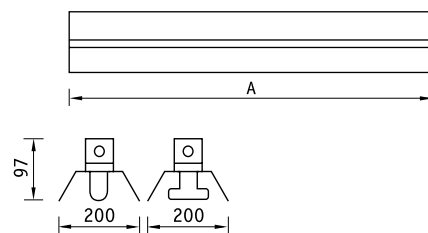
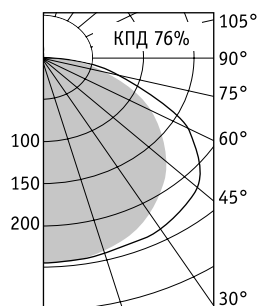


# BAT Отражатели к светильнику BAT

**BAT 136 + RW 36**



**BAT 236 + RW 36**

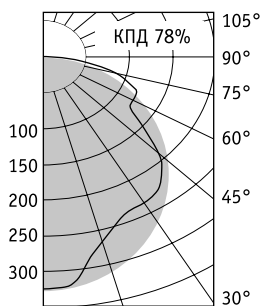


Отражатель белый металлический симметричный

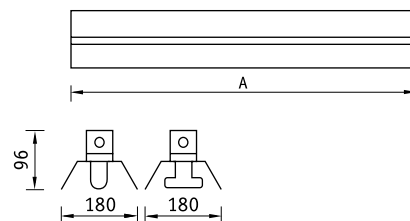
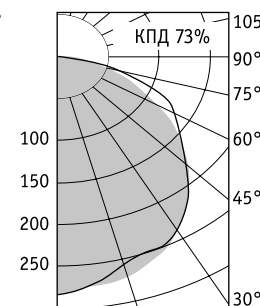
Артикул	Код отражателя
RW 18	2007000031
RW 36	2007000070
RW 58	2007000080

	A
18	618
36	1225
58	1525

**BAT 136 + RZ 36**



**BAT 236 + RZ 36**

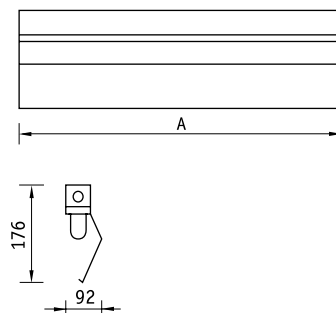
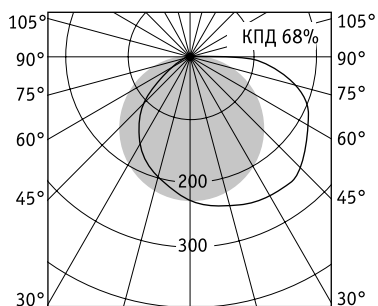


Отражатель зеркальный симметричный

Артикул	Код отражателя
RZ 18	2007000221
RZ 36	2007000250
RZ 58	2007000260

	A
18	618
36	1225
58	1525

**BAT 136 + RWU 36**



Отражатель белый металлический асимметричный

Артикул	Код отражателя
RWU 18	2007000111
RWU 36	2007000130
RWU 58	2007000140

	A
18	618
36	1225
58	1525

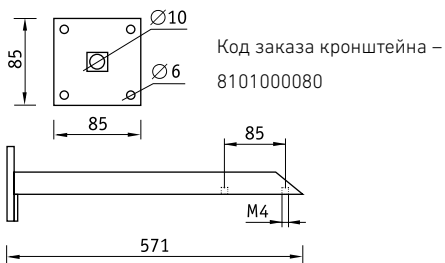




**Установка**

Возможна установка светильников ВАТ на кронштейны. Модификации светильников ВАТ под Т8 лампу могут устанавливаться на подвесах.

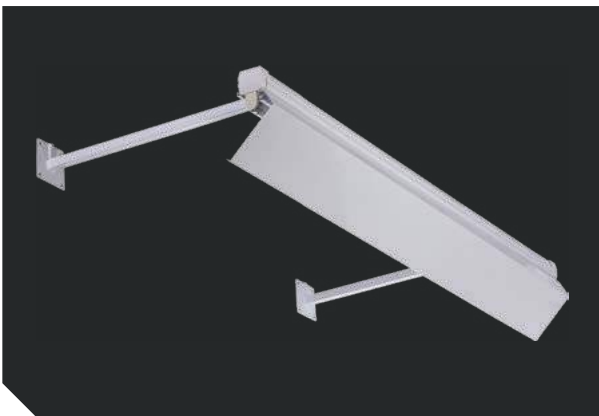
Для установки светильников ВАТ на кронштейны необходимо заказать 2 кронштейна на 1 светильник.



Для установки светильников ВАТ\* на подвесах необходимо заказать 2 подвеса на 1 светильник.

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 ВАТ с Т8



БАТ 136 + RWU 36 на кронштейне



RWU 36 на подвесе

# LTX LED TUBE Светодиодный светильник серии LED TUBE



## 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).

NEW

## Конструкция

Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской, с торцевыми крышками из полимерного материала.

## Оптическая часть

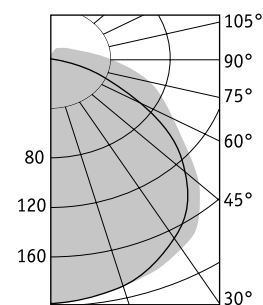
Призматический рассеиватель из прозрачного полимерного материала изготовлен, методом экструзии. Светильник комплектуется светодиодными лампами LED TUBE.

## Характеристики

Цветовая температура - 4000 K

Индекс цветопередачи - 75

## LTX LED TUBE 1200



Светильник может комплектоваться защитной решеткой. Код заказа - 1451000010.

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LTX LED TUBE 1200 218 4000K SET	2700	36	75	3,5	1056000020	0,9





### 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 ХЗ» (код заказа – 2995000030).

	A	L
2×36	1290	1060
2×58	1590	1300

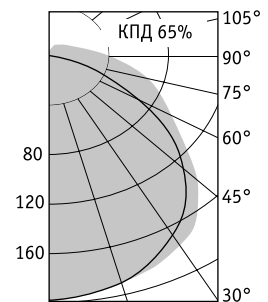
### Конструкция

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

### Оптическая часть

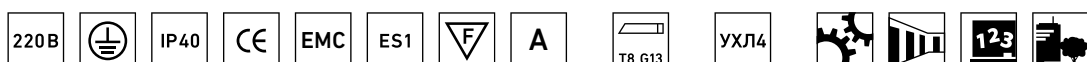
Призматический рассеиватель из прозрачного полимерного материала, изготовлен методом экструзии.

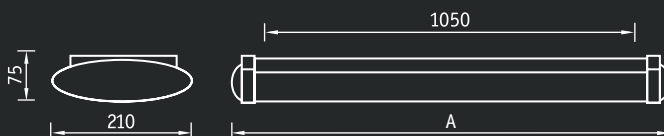
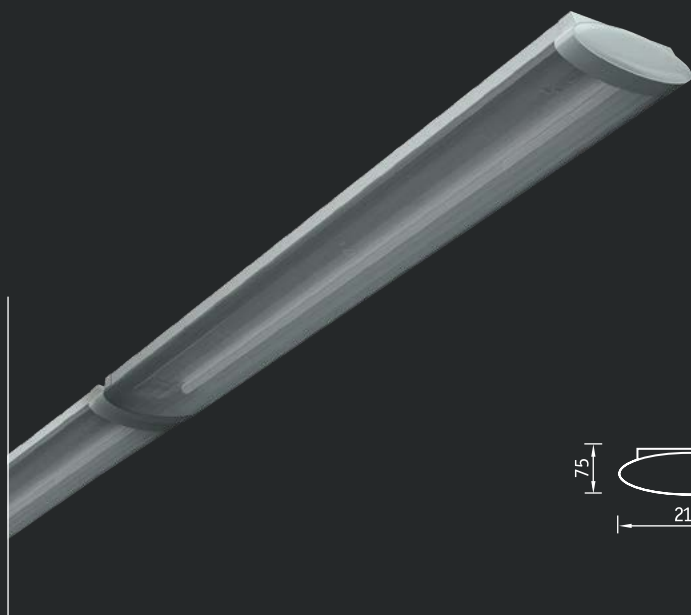
### LTX 236



Светильник может комплектоваться защитной решеткой. Код заказа – 1451000010.

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
LTX 236	2×36	2,9	1055000040	≥ 0,85	1055000060/1055000080	≥ 0,96
LTX 258	2×58	4,5	1055000090	≥ 0,85	1055000110/1055000230	≥ 0,96





### 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).

	A
LTX LS	1285
LTX LC	1280
LTX LF	1285

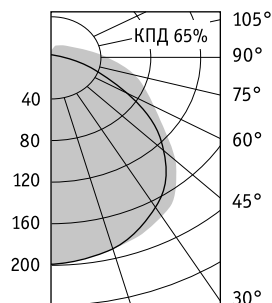
### Конструкция

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.

### LTX LINE



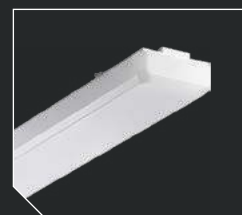
### Принципиальная схема соединения LTX Line



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
LTX LS 236	2×36	2,9	1055001120	≥ 0,85	1055001110	≥ 0,96
LTX LC 236	2×36	2,9	1055001220	≥ 0,85	1055001210	≥ 0,96
LTX LF 236	2×36	2,9	1055001020	≥ 0,85	1055001010	≥ 0,96







АОТ.OPL 218



### Установка

Крепление на поверхность потолка. Установочные элементы для крепления заказываются отдельно: 118, 136 - «Комплект крепления Х3» (код заказа – 2995000030). 218, 236, 258, 418 – «Комплект крепления Х4» (код заказа – 2995000040).

### Конструкция

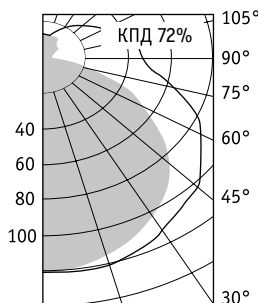
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

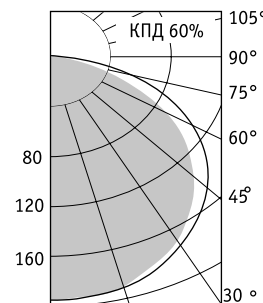
Опаловый рассеиватель из ПММА изготовлен методом выдува. Крепится к корпусу поворотными задвижками.

	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

АОТ.OPL 236



АОТ.OPL 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
АОТ.OPL 118*	1×18	1,2	1061000020	≥ 0,5	1061000030/–	≥ 0,96
АОТ.OPL 136*	1×36	1,8	1061000040	≥ 0,85	1061000060/1061000070	≥ 0,96
АОТ.OPL 218*	2×18	1,6	1061000110	≥ 0,6	1061000120/1061000360	≥ 0,96
АОТ.OPL 236	2×36	3,5	1061000160	≥ 0,85	1061000180/1061000200	≥ 0,96
АОТ.OPL 258	2×58	4,4	1061000230	≥ 0,85	1061000250/1061000270	≥ 0,96
АОТ.OPL 418	4×18	6,0	1061000290	≥ 0,85	1061000310/1061000330	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





#### Установка

Крепление на поверхность потолка.

Установочные элементы для крепления заказываются отдельно – «Комплект крепления Х4» (код заказа – 2995000040).

NEW

#### Конструкция

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

#### Оптическая часть

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

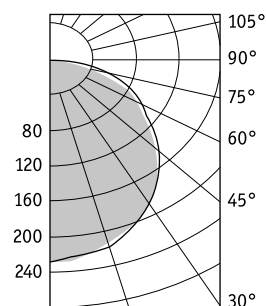
#### Характеристика

Цветовая температура – 4000K

Индекс цветопередачи – 80

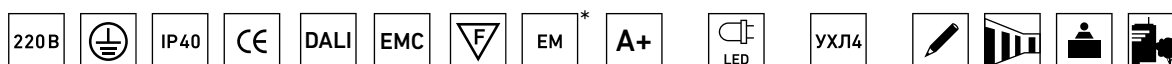
	A	B
AOT.OPL UNI LED 600 4000K	665	665
AOT.OPL UNI LED 1200X200 4000K	190	1270

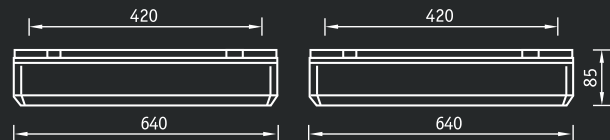
#### AOT.OPL UNI LED 600 4000K



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
AOT.OPL UNI LED 600 4000K	3150	33	95	5,8	1386000010	≥ 0,98
AOT.OPL UNI LED 1200×200 4000K	3350	33	95	5,8	1386000020	≥ 0,98

\* возможны модификации с блоком аварийного питания





#### Установка

Крепление на поверхность потолка. Установочные элементы для крепления заказываются отдельно. «Комплект крепления X 4» – (код заказа – 2995000040).

#### Конструкция

Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Внутри корпуса установлены светодиодный модуль и драйвер.

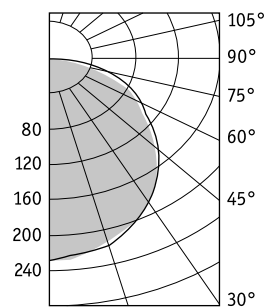
#### Оптическая часть

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

#### Характеристики

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

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



Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
AOT.OPL ECO LED 600 4000K	3350	35	95	5,8	1064000010	≥ 0,98

\* возможны модификации с блоком аварийного питания





#### Установка

Крепление на поверхность потолка.

Установочные элементы для крепления заказываются отдельно – «Комплект крепления Х4» (код заказа – 2995000040).

NEW

#### Конструкция

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

#### Оптическая часть

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

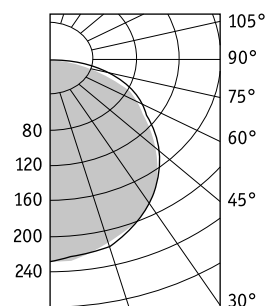
#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

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

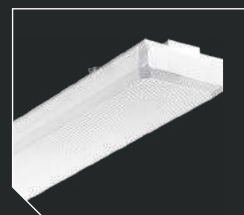
#### AOT.PRS UNI LED 600 4000K



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
AOT.PRS UNI LED 600 4000K	3300	33	100	5,8	1068000010	≥ 0,98
AOT.PRS UNI LED 1200X200 4000K	3350	33	102	2,8	1068000030	≥ 0,98

\* возможны модификации с блоком аварийного питания





АОТ.PRS 236



### Установка

Крепление на поверхность потолка. Установочные элементы для крепления заказываются отдельно. Для АОТ.PRS: 118, 136 – «Комплект крепления Х3» (код заказа – 2995000030), 218, 236, 258, 418 – «Комплект крепления Х4» (код заказа – 2995000040).

### Конструкция

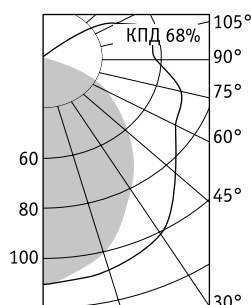
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

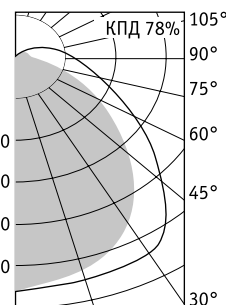
Призматический рассеиватель из прозрачного ПММА изготовлен методом выдува. Крепится к корпусу поворотными задвижками.

	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

АОТ.PRS 236



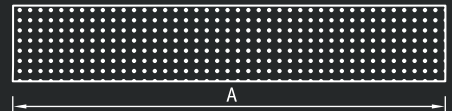
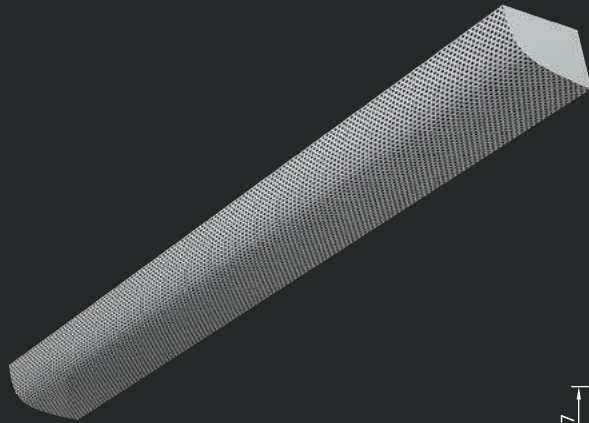
АОТ.PRS 418



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА per.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
АОТ.PRS 118*	1×18	1,2	1063000010	≥ 0,5	1063000020/–	≥ 0,96
АОТ.PRS 136*	1×36	1,8	1063000030	≥ 0,85	1063000050/1061000060	≥ 0,96
АОТ.PRS 218*	2×18	1,6	1063000091	≥ 0,6	1063000101/1063000110	≥ 0,96
АОТ.PRS 236	2×36	3,5	1063000130	≥ 0,85	1063000150/1063000180	≥ 0,96
АОТ.PRS 258	2×58	4,4	1063000210	≥ 0,85	1063000220/1063000270	≥ 0,96
АОТ.PRS 418	4×18	6,0	1063000230	≥ 0,85	1063000250/1063000280	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





**Установка**

Крепление на поверхность стены.

**Конструкция**

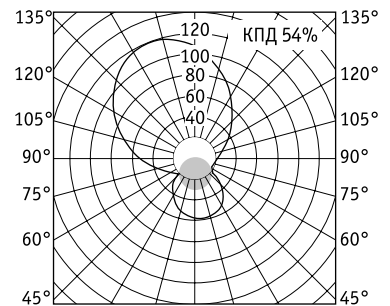
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

**Оптическая часть**

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

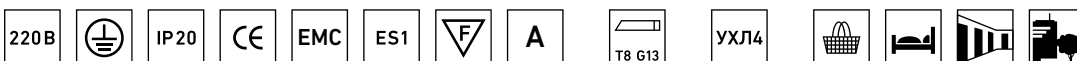
	A
1×18	630
1×36	1240

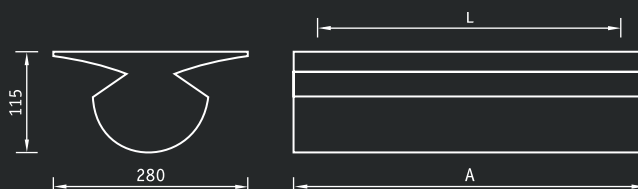
**OTN 118**



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА per.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
OTN 118*	1×18	1,0	1109000010	≥ 0,5	1109000020/1109000080	≥ 0,96
OTN 136	1×36	1,6	1109000030	≥ 0,85	1109000050/1109000071	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





### Установка

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

### Конструкция

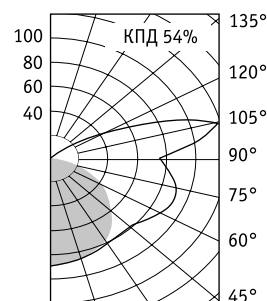
Сварной корпус из листовой стали, покрытый белой матовой порошковой краской, и боковые крышки из полимерного материала.

### Оптическая часть

Рассеиватель из перфорированного металла со светотехнической пленкой.

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

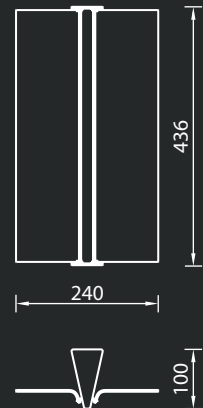
### OTS 236



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА per.	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
OTS 218	G13	2×18	3,6	1113000010	≥ 0,6	1113000020/1113000070	≥ 0,96
OTS 228	G5	2×28	4,3	–	–	1113000030/1113000100	≥ 0,96
OTS 236	G13	2×36	5,0	1113000040	≥ 0,85	1113000050/1113000080	≥ 0,96
OTS 254	G5	2×54	4,3	–	–	1113000060/1113000090	≥ 0,96



## SPLIT LED Настенные светодиодные светильники



Продукт в разработке: I полугодие 2016 г.

Коммерческое освещение



### Установка

Крепление на поверхность стены.

NEW

### Конструкция

Рассеиватель изготовлен из матового стекла.

Корпус изготовлен из металла.

### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель.

### Характеристики

Цветовая температура – 4000K

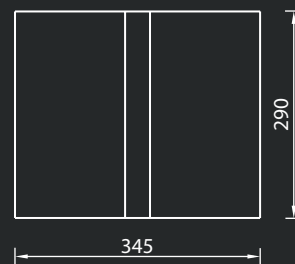
Индекс цветопередачи – 80

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SPLIT LED 12 4000 K	900	12	75	0,6	1084000010	≥ 0,96





Продукт в разработке: I полугодие 2016 г.



#### Установка

Крепление на поверхность стены.



#### Конструкция

Рассеиватель изготовлен из матового стекла.

Корпус изготовлен из металла.

#### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель.

#### Характеристики

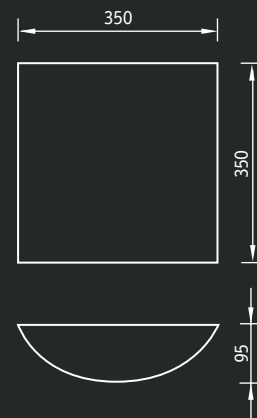
Цветовая температура – 4000K

Индекс цветопередачи – 80

Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
MIDDLE LED 12 4000 K	900	12	75	0,6	1086000010	≥ 0,96





#### Установка

Крепление на поверхность стены.

#### Конструкция

Корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской цвета металллик, с установленной на нем пускорегулирующей аппаратурой.

#### Оптическая часть

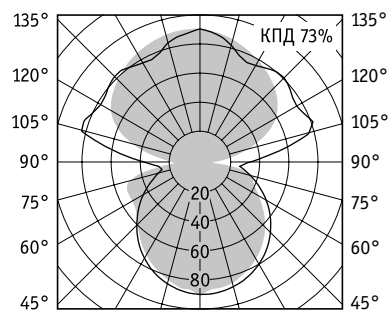
Рассеиватель из силикатного матированного стекла крепится к корпусу декоративными винтами.

#### Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

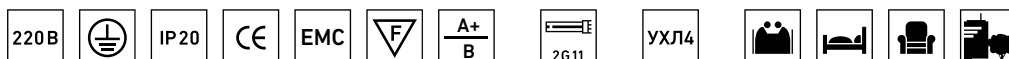
Код заказа для FROST 218 MS – 1093000030.

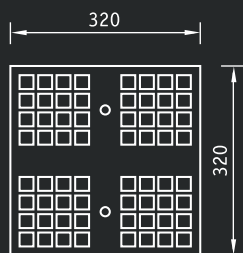
#### FROST 218



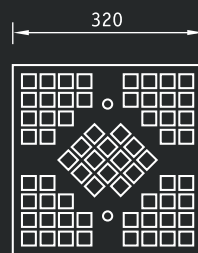
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА per.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
FROST 218	2×18	3,2	1093000010	≥ 0,6	1093000020/1093000040	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





Cross



Rhomb



**Установка**

Крепление на поверхность стены.

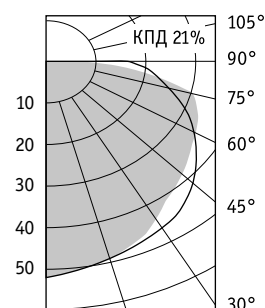
**Конструкция**

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

**Оптическая часть**

Рассеиватель из перфорированного металла, покрытый порошковой краской цвета металлик со светотехнической пленкой. Крепится к корпусу декоративными винтами.

**VELA 218**



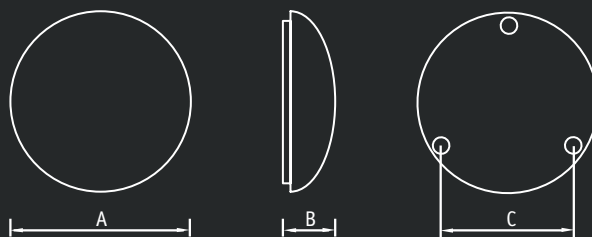
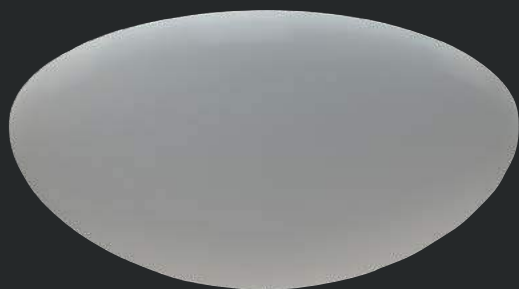
Коммерческое освещение

Артикул	Цоколь Э/м ПРА/ЭПРА	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.		Код светильника
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ	
VELA 126 CROSS	G24d-3/G24q-3	1×26	2,0	1099000010	≥ 0,6	1099000070/1099000080	≥ 0,96	-
VELA 218 RHOMB	2G11	2×18	2,5	1099000030	≥ 0,6	1099000040/1099000090	≥ 0,96	-
VELA 140 CROSS*	E27	1×40	2,0	-	-	-	-	1099000020
VELA 240 RHOMB*	E27	2×40	2,0	-	-	-	-	1099000060

\* светильник может быть установлен на поверхность из трудновоспламеняемого материала



# RKL LED Светильник с рассеивателем



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



## Установка

Крепление на поверхность потолка или стены.

## Конструкция

Штампованный стальной корпус, покрытый белой порошковой краской.

## Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.

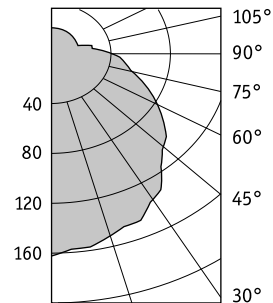
Тип светодиодов: SMD.

## Характеристики

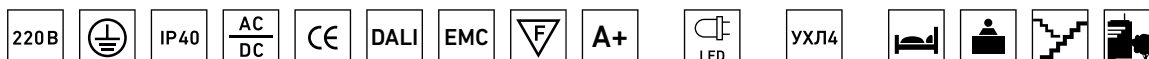
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)

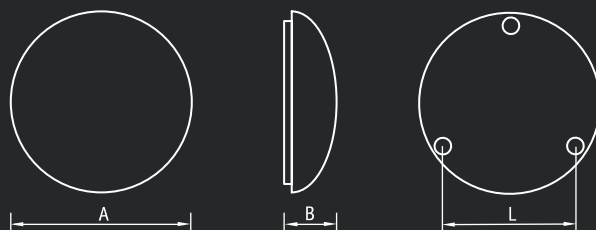
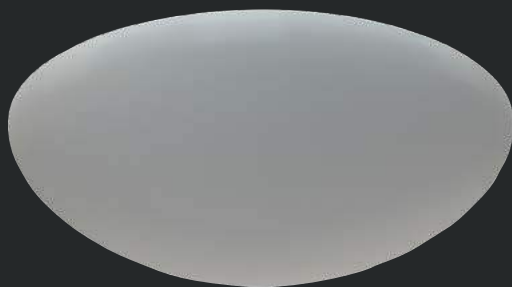
Индекс цветопередачи – 85

## 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	27	93	2,0	1144000020	≥ 0,96
RKL LED 38 4000K	3000	35	85	2,0	1144000030	≥ 0,96





### 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:

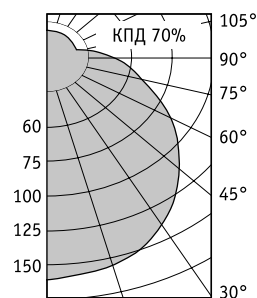
RKL 160 MS – 1143000230

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
4×55	1000	250	–

### RKL 260

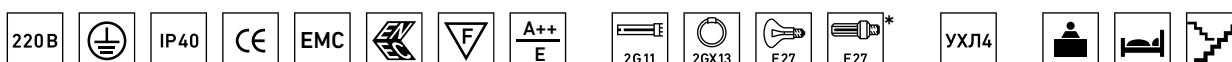


Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
RKL 155***	2GX13	1×55	2,0	1143000010	≥ 0,96
RKL 218	2G11	2×18	2,6	1143000030	≥ 0,6
RKL 160	E27	1×60	1,7	1143000020	–
RKL 260	E27	2×60	1,7	1143000050	–
RKL 360**	E27	3×60	2,0	1143000060	–

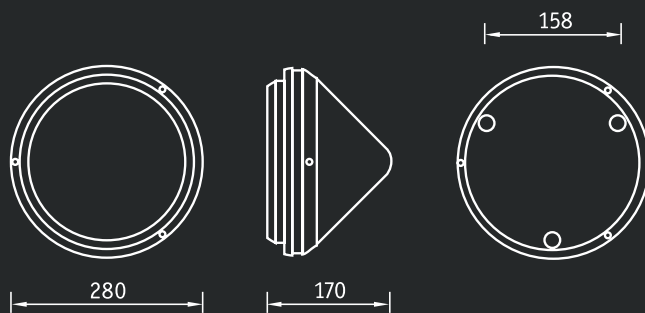
\* максимальная длина лампы: RKL 160, RKL 260 – 175 мм, RKL 360 – 160 мм; максимальный диаметр – 60 мм

\*\* в светильнике можно устанавливать три ИКЛЛ мощностью не более 18 Вт или две КЛЛ мощностью не более 24 Вт

\*\*\* соответствует стандарту SUN



## MD Светильники со степенью защиты IP65



### Установка

Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом.

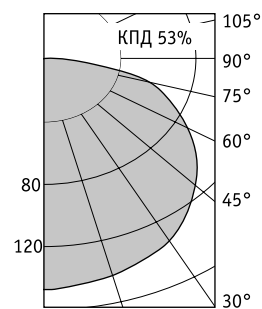
### Конструкция

Корпус изготовлен из поликарбоната.

### Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА.

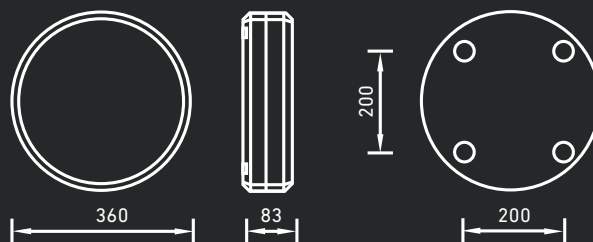
### MD 160



Артикул	Цвет	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника
MD 160	Белый	1×60	0,8	1139000010
MD 160	Металлик	1×60	0,8	1139000020
MD 160	Черный	1×60	0,8	1139000030

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





#### Установка

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

#### Конструкция

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

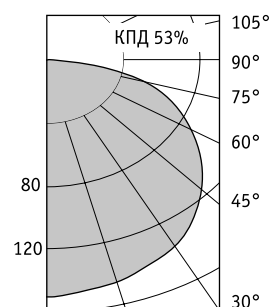
#### Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА.

#### Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения. Код заказа для C360/132 MS – 1131001010.

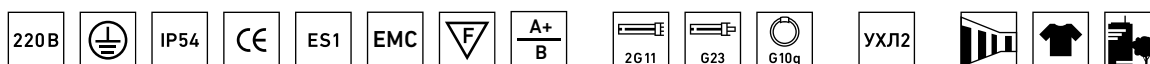
#### C360/132



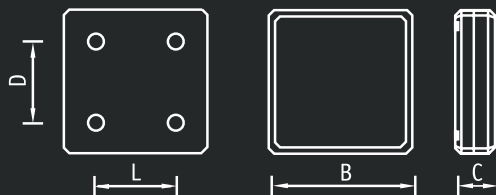
Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
C360/118*	2G11	1×18	2,5	1131000010	≥ 0,4	1131000050	≥ 0,96
C360/218	2G11	2×18	2,5	1131001040	≥ 0,4	1131001020	≥ 0,96
C360/132	G10q	1×32	2,5	1131000040	≥ 0,5	1131000060	≥ 0,96

\* светильник может комплектоваться блоком аварийного питания

\*\* КЛЛ должны быть пригодны для последовательного включения



## К Светильник со степенью защиты IP54



### 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

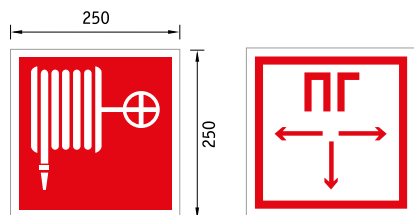
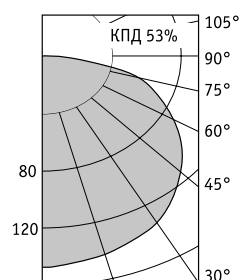
Опаловый рассеиватель из ПММА.

### 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

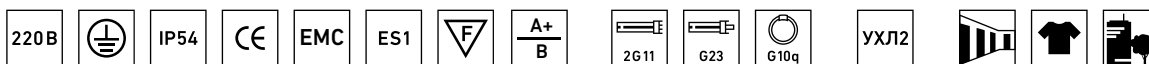
ППБ 0002

Светильники K300 могут комплектоваться аварийными пиктограммами.

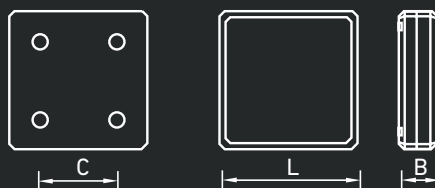
Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
K200/109	G23	1×9	0,9	1135000140	≥ 0,4	–	
K200/209**	G23	2×9	0,9	1135000150	≥ 0,4	–	
K300/118*	2G11	1×18	3,2	1135000160	≥ 0,4	1135000170	≥ 0,96
K300/122	G10q	1×22	2,1	1135000180	≥ 0,4	1135000190	≥ 0,96
K300/218	2G11	2×18	2,5	1135000200	≥ 0,4	1135000210	≥ 0,96

\* светильник может комплектоваться блоком аварийного питания

\*\* КЛЛ должны быть пригодны для последовательного включения







#### Установка

Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом.



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

#### Оптическая часть

Рассеиватель из матового ПММА. Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

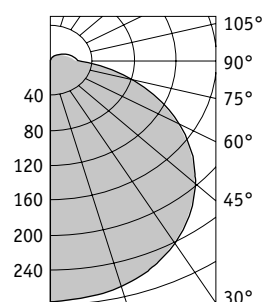
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

	B	C	L
K200	200	58	145
K300	300	83	200

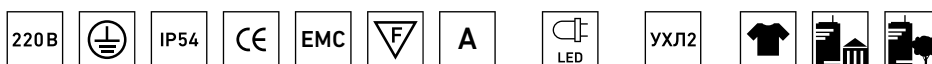
#### Конструкция

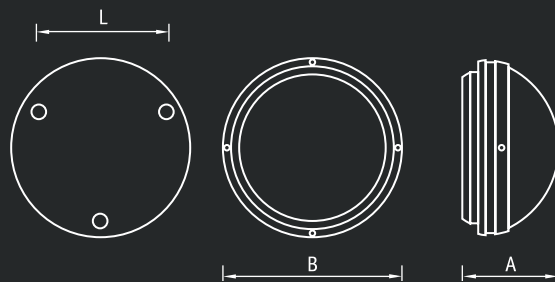
Корпус изготовлен из полиамида. Доступна защитная решетка для K200 (код заказа - 2135000020) и K300 (код заказа - 2135000020).

#### 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





**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**

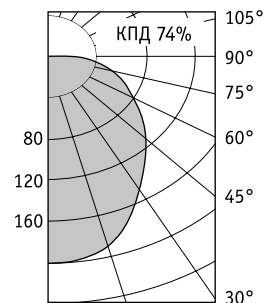
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения. Код заказа:

CD 218 MS – 1133000270,

CD 218 HF MS – 1133000280.

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

**CD 218**

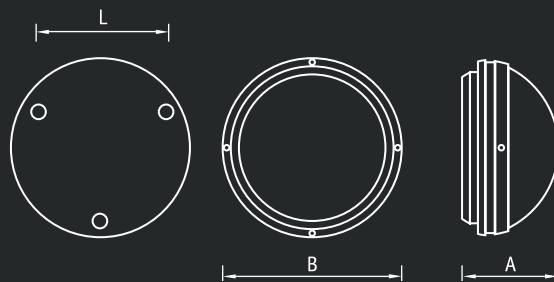


Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.		Код светильника
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ	
CD 218**	2G11	2×18	2,7	Белый	1133000240	≥ 0,6	1133000250/1133000290	≥ 0,96	–
CD 160	E27	1×60	0,8	Белый	–	–	–	–	1133000060
CD 160	E27	1×60	0,8	Черный	–	–	–	–	1133000020
CD 160	E27	1×60	0,8	Серебристый	–	–	–	–	1133000010

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

\*\* соответствует стандарту SUN





#### 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.

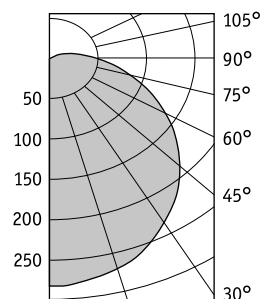
#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К (5000 К под заказ)

Индекс цветопередачи – 80

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

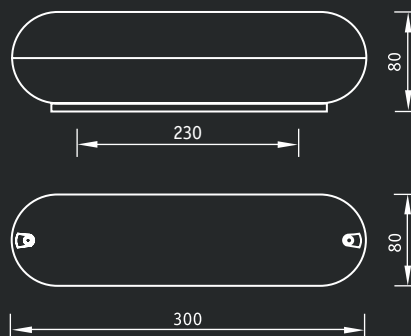
#### CD LED



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



## OD Светильник со степенью защиты IP65



### Установка

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

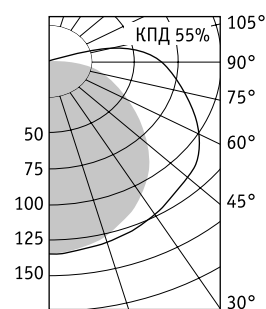
### Конструкция

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

### Оптическая часть

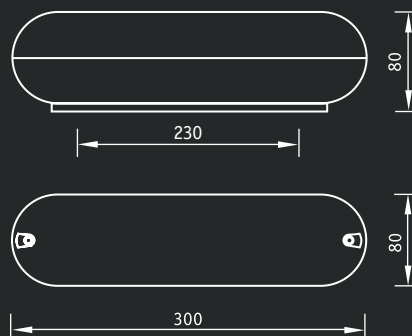
Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

### OD 111



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА/ ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
OD 111	G23/2G7	11	1,1	1141000020/1141000030	≥ 0,5/0,6





#### 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 (4000 К под заказ)  
Индекс цветопередачи – 80

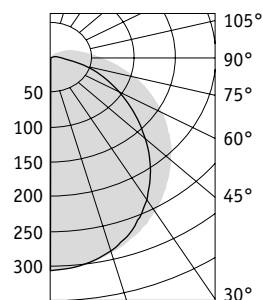
#### Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения. Код заказа:

OD LED 8 MS 4000K – 1142000030

OD LED 12 MS 4000K – 1142000040.

#### OD LED 8 5000K

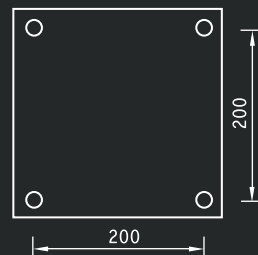
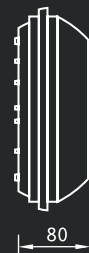
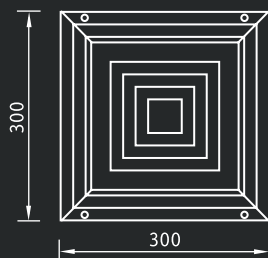


Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OD LED 8 5000K	715	8	89	0,8	1142000050	≥ 0,95
OD LED 12 5000K	1075	12	90	0,8	1142000060	≥ 0,95



# KD Светильник с компактной люминесцентной лампой со степенью защиты IP65



## Установка

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

## Конструкция

Корпус изготовлен из поликарбоната белого цвета.

## Оптическая часть

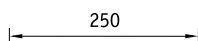
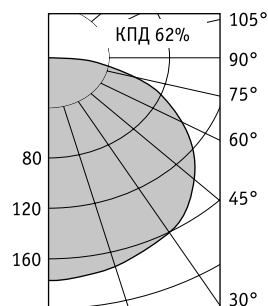
Рассеиватель изготовлен из ПММА.

## Управление освещением

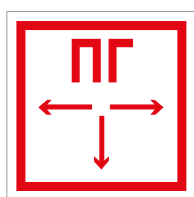
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

Код заказа для KD 218 MS – 1137000210,  
KD 218 HF MS – 1137000220.

## KD 218

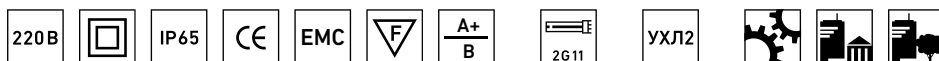


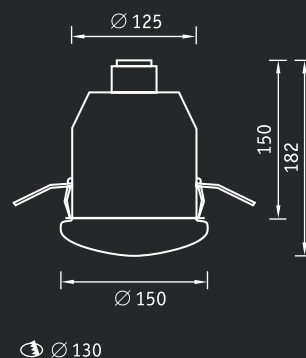
ППБ 0001



ППБ 0002

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
KD 218	2×18	2,1	1137000010	≥ 0,6	1137000020	≥ 0,96





#### Установка

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

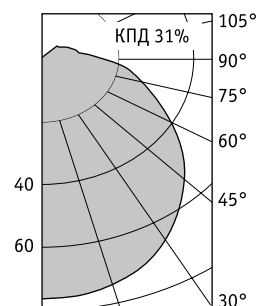
#### Конструкция

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

#### Оптическая часть

Матовый стеклянный плафон. Устанавливается в корпус скрытыми пружинами.

#### RG 100

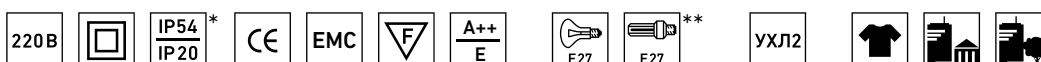


Коммерческое освещение

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

\* IP54 по оптической части

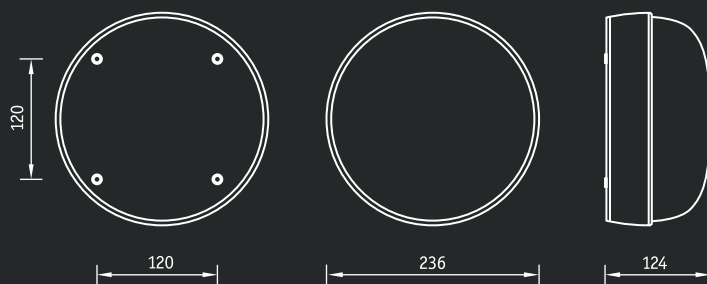
\*\* максимальная длина лампы – 138 мм, максимальный диаметр – 80 мм



## TS, TN Светильники со степенью защиты IP44



TS



### Установка

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

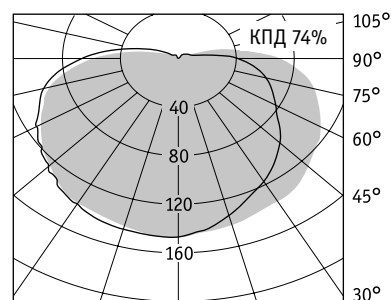
### Конструкция

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

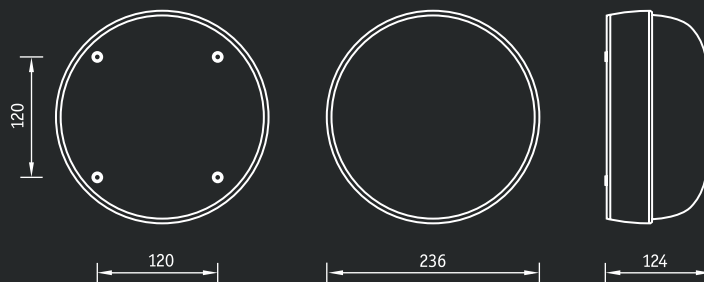
\* максимальная длина лампы – 160 мм; максимальный диаметр – 75 мм.







TS



#### Установка

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

#### Конструкция

Корпус из поликарбоната.

#### Оптическая часть

Рассеиватель из поликарбоната.

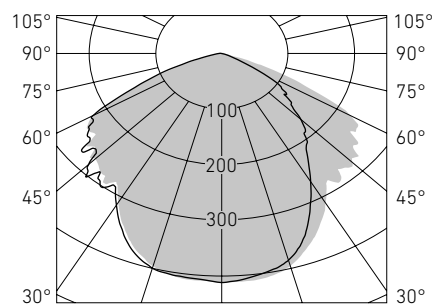
Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000К

Индекс цветопередачи – 80

#### TS LED

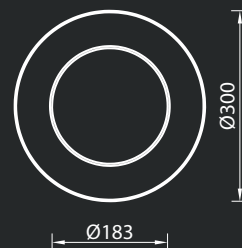


TN

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
TS LED	800	8	100	1,0	1188000010	≥ 0,95
TN LED	800	8	100	1,0	1180000010	≥ 0,95



# CLIFF LED Светильник светодиодный со степенью защиты IP54



Продукт в разработке: II полугодие 2016 г.



## Установка

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

NEW

## Конструкция

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия. Возможно изготовление светильника с датчиком движения.

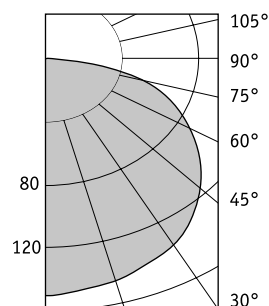
## Оптическая часть

Рассеиватель из опалового поликарбоната.  
Тип светодиодов: SMD.

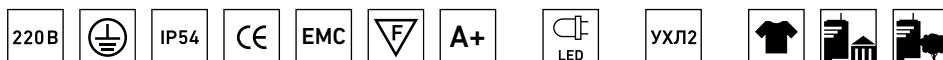
## Характеристики

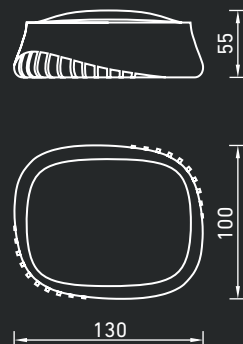
Цветовая температура – 4000 К (5000 К под заказ)  
Индекс цветопередачи – 80

## CLIFF 17 LED 4000K



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
CLIFF 17 LED 4000K	1500	17	86	3,0	1668000010	≥ 0,96
CLIFF 22 LED 4000K	1900	22	86	3,0	1668000020	≥ 0,96





#### Установка

Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом.



#### Конструкция

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса светильника установлена светодиодная плата и драйвер. Возможно изготовление светильника с датчиком движения.

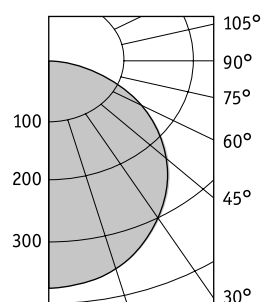
#### Оптическая часть

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

#### Характеристики

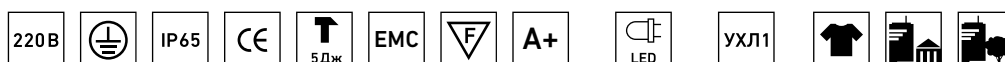
Цветовая температура – 5000 К (4000 К под заказ)  
Индекс цветопередачи – 80

#### TITAN 8 LED OPL 5000K

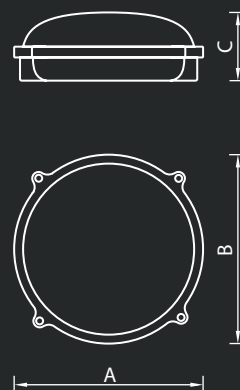


Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
TITAN 8 LED OPL 5000K	715	8	89	0,6	1670000040	≥ 0,96
TITAN 12 LED OPL 5000K	1000	12	81	0,6	1670000050	≥ 0,96
TITAN 16 LED OPL 5000K	1250	16	78	0,6	1670000080	≥ 0,96
TITAN 8 LED 5000K	800	8	100	0,6	1670000010	≥ 0,96
TITAN 12 LED 5000K	1100	12	92	0,6	1670000020	≥ 0,96
TITAN 16 LED 5000K	1400	16	88	0,6	1670000030	≥ 0,96



# BUG LED ROUND Светильник светодиодный со степенью защиты IP65



## Установка

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

Для установки светильника необходимо заказать - «Комплект крепления X1» (код заказа – 2995000010).

NEW

## Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

## Оптическая часть

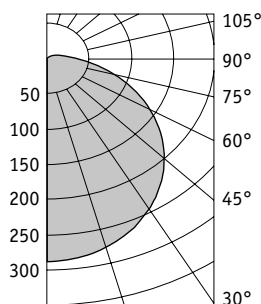
Рассеиватель из матового поликарбоната.  
Тип светодиодов: SMD.

## Характеристики

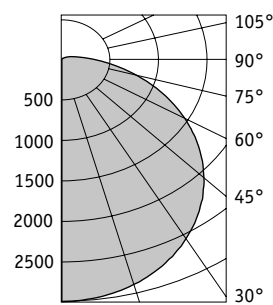
Цветовая температура – 5000 К  
Индекс цветопередачи – 70

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

### BUG ROUND 10 LED 5000K

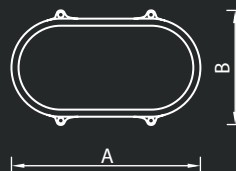


### BUG ROUND 20 LED 5000K



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





#### Установка

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

Для установки светильника необходимо заказать - «Комплект крепления X1» (код заказа – 2995000010).

NEW

#### Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

#### Оптическая часть

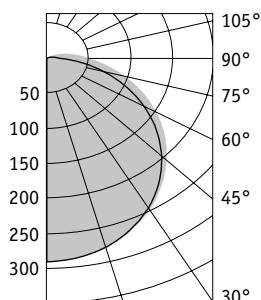
Рассеиватель из матового поликарбоната.  
Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

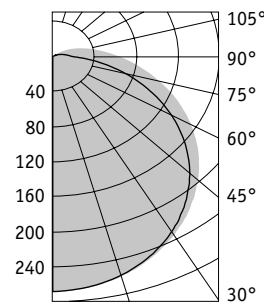
Цветовая температура – 5000 К  
Индекс цветопередачи – 70

	A	B	C
BUG 10 LED 5000K oval	210	110	65
BUG 20 LED 5000K oval	265	140	80

**BUG OVAL 10 LED 5000K**

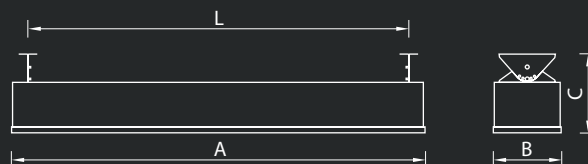


**BUG OVAL 20 LED 5000K**



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
BUG 10 LED 5000K oval	1000	12	83	2,5	1506000030	≥ 0,85
BUG 20 LED 5000K oval	1800	22	82	3,5	1506000050	≥ 0,85





### Установка

Крепление на поверхность потолка или стены с помощью кронштейнов (идут в комплекте). Кронштейны для светильника OLYMPIC LED 80 имеют возможность регулировки угла наклона  $\pm 20^\circ$  и  $\pm 40^\circ$ . При установке на подвесы необходимо дополнительно заказать «Комплект подвеса OLYMPIC» (код заказа – 2230000010).

NEW

### Конструкция

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

### Оптическая часть

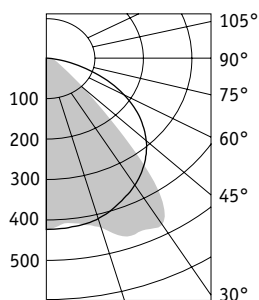
Светодиоды закрыты матовым рассеивателем из ПММА. Металлическая оцинкованная сетка покрыта порошковой краской белого цвета. Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

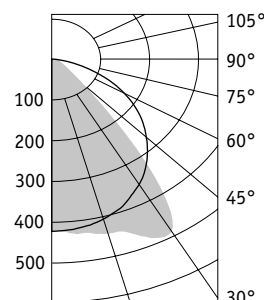
Цветовая температура базовых модификаций – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

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

#### OLYMPIC LED 80

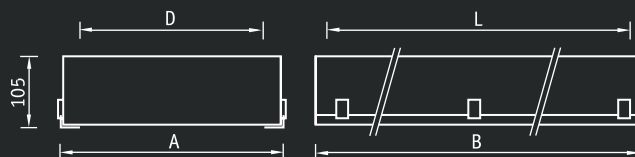


#### OLYMPIC LED 160



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





#### Установка

Крепление на опорную поверхность.

#### Конструкция

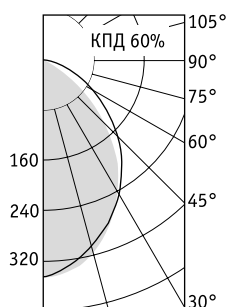
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской белого цвета. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

#### Оптическая часть

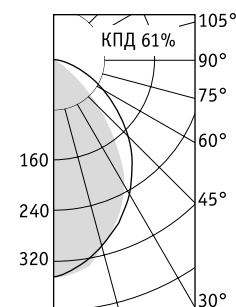
Экранирующая решетка изготовлена из зеркального алюминия. Прозрачное стекло из поликарбоната обеспечивает надежную защиту от ударов мячом.

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

**SPORTLUX 380**



**SPORTLUX 280**

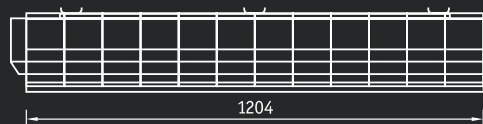
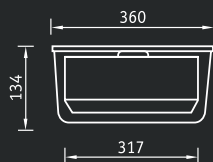


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА пер.	
			Код светильника	cos φ
SPORTLUX 280*	2×80	8,2	1453000010/1453000040	≥ 0,96
SPORTLUX 380	3×80	10,8	1453000020/1453000030	≥ 0,96

\*соответствует стандарту SUN



# SPORT LED Светильники для спортивных помещений



## Установка

Крепление на поверхность потолка.

## Конструкция

Металлическая сетка крепится к основанию, покрыта белой порошковой краской.

## Характеристики

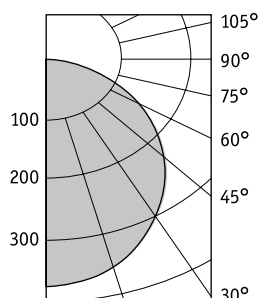
Цветовая температура – 4000 К (3500 К под заказ)

Индекс цветопередачи – 80

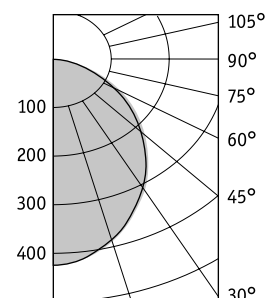
При заказе указывать название и код светильника + код решетки

Артикул	Код светильника
Решетка 1200 SPORT LED	2451000010

### OPL/S ECO LED 1200



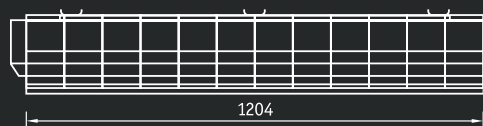
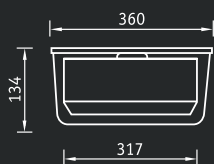
### PRS/S ECO LED 1200



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
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







### Установка

Крепление на поверхность потолка.

### Конструкция

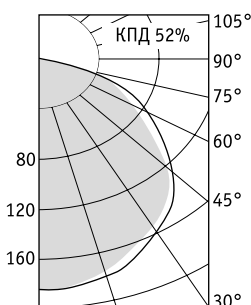
Металлическая сетка крепится к основанию, покрыта белой порошковой краской.

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

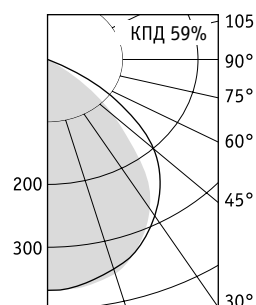
При заказе указывать название и код светильника + код решетки

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

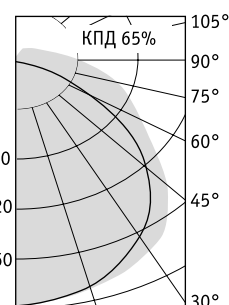
**OPL/S 236**



**PRS/S 236**



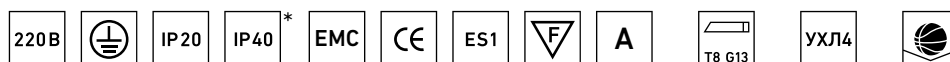
**LTX 236**



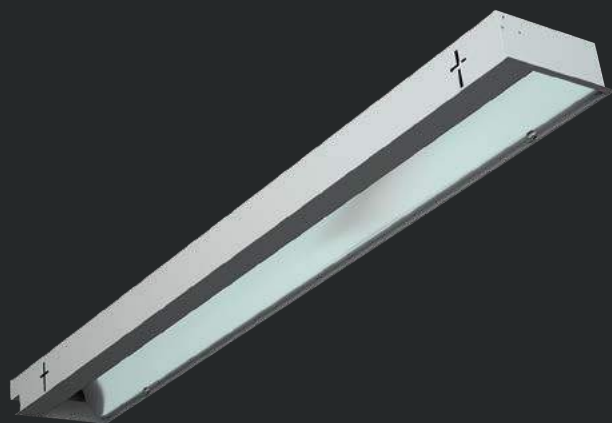
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг **,	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА per.	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
OPL/S 236	2×36	8,8	1057000060	≥ 0,85	1057000080/1057000100	≥ 0,96
OPL/S 258	2×58	10,7	1057000140	≥ 0,85	1057000160/1057000190	≥ 0,96
PRS/S 236	2×36	8,5	1059000040	≥ 0,85	1059000060/1059000250	≥ 0,96
PRS/S 258	2×58	10,2	1059000110	≥ 0,85	1059000130/1059000260	≥ 0,96
LTX 236	2×36	6,0	1055000040	≥ 0,85	1055000060/1055000080	≥ 0,96

\* для светильника LTX 236

\*\*масса светильника с решеткой



# ASM/R Светильники с асимметричным отражателем



## 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

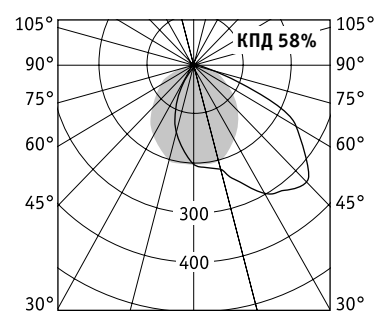
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

## 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	Э/м ПРА		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
ASM/R 118*	1×18	G13	2,2	1283000020	≥ 0,45	1283000030	≥ 0,96
ASM/R 136	1×36	G13	3,6	1283000060	≥ 0,85	1283000080	≥ 0,96
ASM/R 158	1×58	G13	4,7	1283000120	≥ 0,85	1283000130	≥ 0,96





### 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

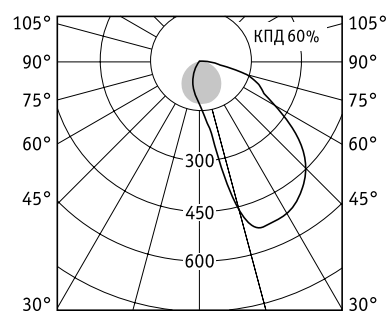
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

Асимметричный зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

	A	B	C	⦿
1×14	595	195	55	575×175
1×28	1195	195	55	1175×175
1×35	1495	195	55	1475×175
1×54	1195	195	55	1175×175

**ASM/R 128**



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
ASM/R 114*	1×14	1,8	1283000010	≥ 0,96
ASM/R 128	1×28	3,1	1283000040	≥ 0,96
ASM/R 135	1×35	3,8	1283000050	≥ 0,96
ASM/R 154	1×54	3,1	1283000110	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





### Установка

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

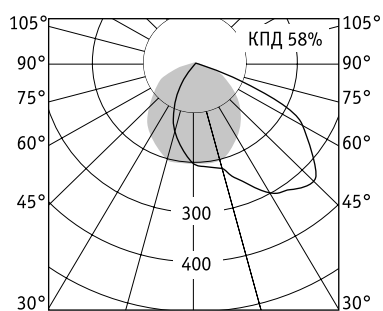
### Конструкция

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

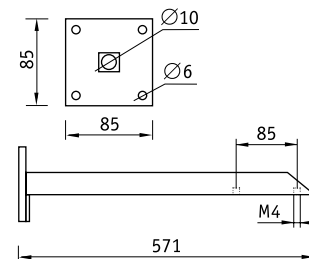
### Оптическая часть

Асимметричный зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

### ASM/S 136



Код заказа кронштейна (1 шт) – 8101000080.



	A	B	C	L	D
1×36	1240	180	80	1050	–
1×58	1545	180	80	950	–
1×36	595	195	65	500	95
2×36	1195	195	65	890	95

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
ASM/S 136	1×36	G13	3,4	1285000050	≥ 0,85	1285000070	≥ 0,96
ASM/S 158	1×58	G13	4,5	1285000120	≥ 0,85	1285000130	≥ 0,96
ASM 136	1×36	2G11	3,0	1281000020	≥ 0,85	1281000030	≥ 0,96
ASM 236	2×36	2G11	4,5	1281000090	≥ 0,85	1281000100	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





### Установка

Крепление на поверхность потолка или на кронштейны (2 шт. на светильник), а также в ячейку подвесного потолка «Армстронг». Кронштейны заказываются отдельно.

### Конструкция

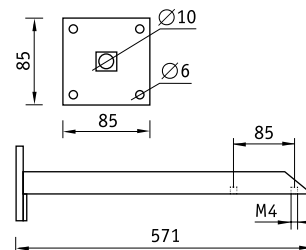
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

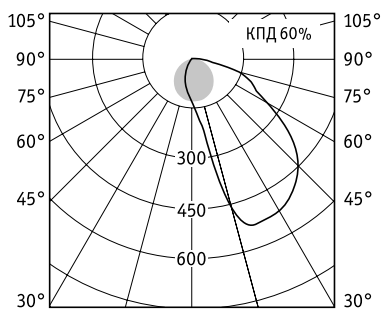
Асимметричный зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

	A	B	C	L	D
1×14	595	195	55	484	68
1×28	1195	195	55	1084	68
1×35	1495	195	55	1384	68
1×54	1195	195	55	1084	68

Код заказа кронштейна (1 шт) – 8101000080.



### ASM/S 128

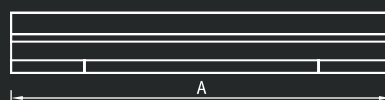
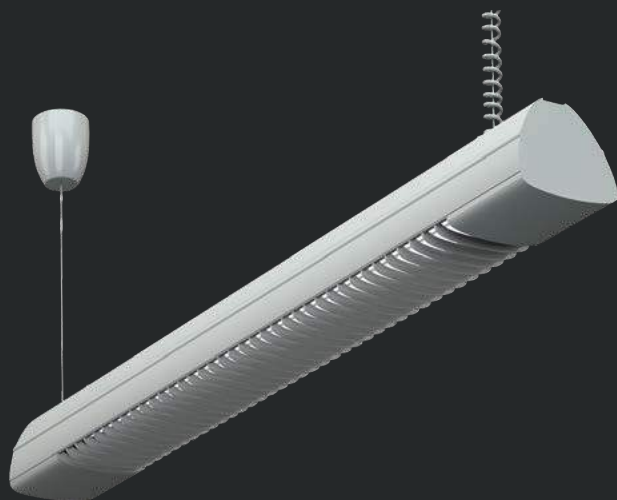


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Код светильника	cos φ
ASM/S 114*	1×14	1,4	1285000010	≥ 0,96
ASM/S 128	1×28	2,4	1285000020/1285000030	≥ 0,96
ASM/S 135	1×35	2,9	1285000040	≥ 0,96
ASM/S 154	1×54	2,4	1285000100/1285000110	≥ 0,96

\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания



## REGO Подвесная модульная система



### 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. В продольный паз

корпуса вставляется декоративная вставка серого цвета (стандартная комплектация) или красного, синего, зеленого цветов (под заказ) (стр. 169). Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты подвесов и питания заказываются отдельно (стр. 165).

### Оптическая часть

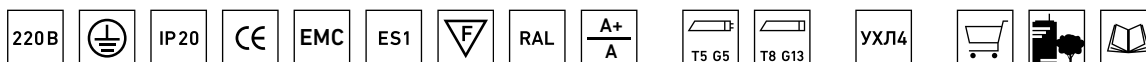
Алюминиевый отражатель. Металлизируемая, белая решетки или рассеиватель из поликарбоната (заказываются отдельно). Для Rego: 118, 218 – 2 решетки; 236, 228, 254 – 4 решетки; 158, 258, 235 – 5 решеток.

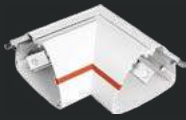
	A
1×18 (2×18)	800
(2×28)	1400
(2×35)	1700
(2×36)	1400
2×54	1400
1×58 (2×58)	1700

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
REGO 118*	1×18**	G13	3,6	1301000030	≥ 0,45	1301000040	≥ 0,96
REGO 218*	2×18	G13	3,7	1301000300	≥ 0,85	1301000310	≥ 0,96
REGO 236*	2×36	G13	4,2	1301000450	≥ 0,85	1301000480	≥ 0,96
REGO 158*	1×58	G13	4,3	1301000230	≥ 0,85	1301000240	≥ 0,96
REGO 258*	2×58	G13	5,2	1301000550	≥ 0,85	1301000560	≥ 0,96
REGO 228*	2×28	G5	3,5	–	–	1301000370	≥ 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





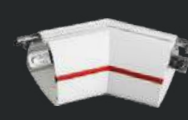
Алюминиевые RG соединения L с крепежными планками\*



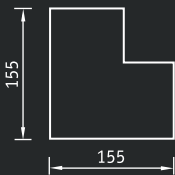
Алюминиевые RG соединения T с крепежными планками\*



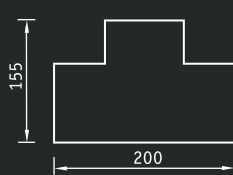
Алюминиевые RG соединения X с крепежными планками\*



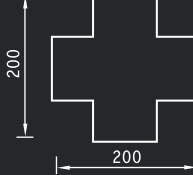
Алюминиевые соединения RG 135° с крепежными планками\*



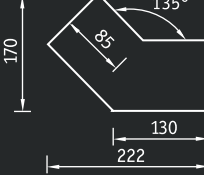
L-образный



T-образный



X-образный



RG - решетка



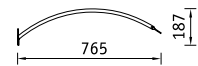
Торцевая крышка в сборе



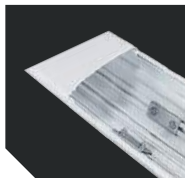
Рассеиватель RG



Комплект крепления



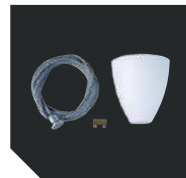
Крепление на кронштейне



Соединение двух светильников при помощи крепежных планок



Крепежная планка для соединения корпусов светильников в линию

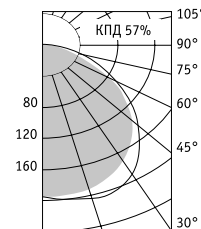


Подвес модульный (1,5; 3; 5 м)



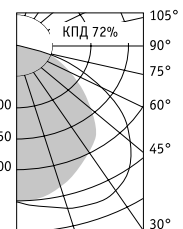
Алюминиевый профиль RG «пустой»

REGO 236



Оптическая часть – рассеиватель

REGO 236

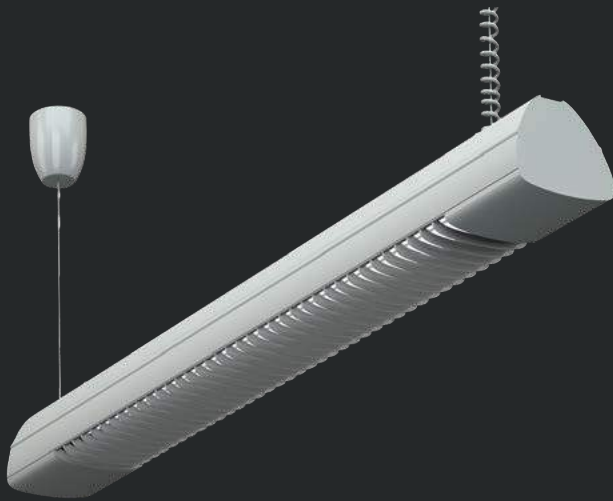


Оптическая часть – решетка

Аксессуары	Код
RG решетка металлизированная	2301000100
RG решетка из поликарбоната	2301000090
RG рассеиватель 18 (для светильника с лампами 18 Вт, длина – 584 мм)	2301000060
RG рассеиватель 36 (для светильника с лампами 28 Вт, 36 Вт, длина – 1184 мм)	2301000070
RG рассеиватель 54 (для светильника с лампами 54 Вт)	2301000280
RG рассеиватель 58 (для светильника с лампами 35 Вт, 58 Вт, длина – 1484 мм)	2301000080
RG L-образный соединительный элемент (белый/металлик)	2301000120/2301000140
RG L-образный соединительный элемент 135° (белый/металлик)	2301000110/2301000240
RG T-образный соединительный элемент (белый/металлик)	2301000150/2301000160
RG X-образный соединительный элемент (белый/металлик)	2301000170/2301000180
Крепежная планка (для соединения 2-х светильников требуются 2 планки)	2301000200
RG профиль (в заказе необходимо указывать требуемую длину профиля) (белый/металлик)	1301001010/1301001030
RG кронштейн	2301000010
RG торцевая крышка белая/черная/металлик	2301000030/2301000050/2301000040
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 модульная система



## 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

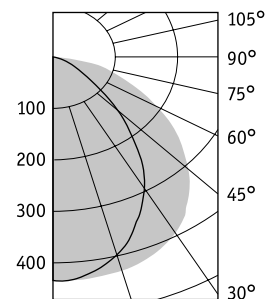
Профилированный матовый рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

## Характеристики

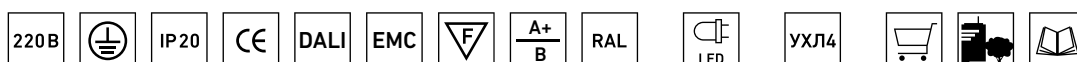
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

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

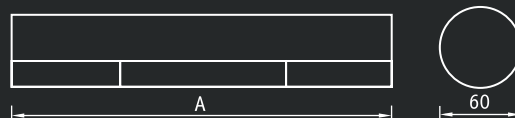
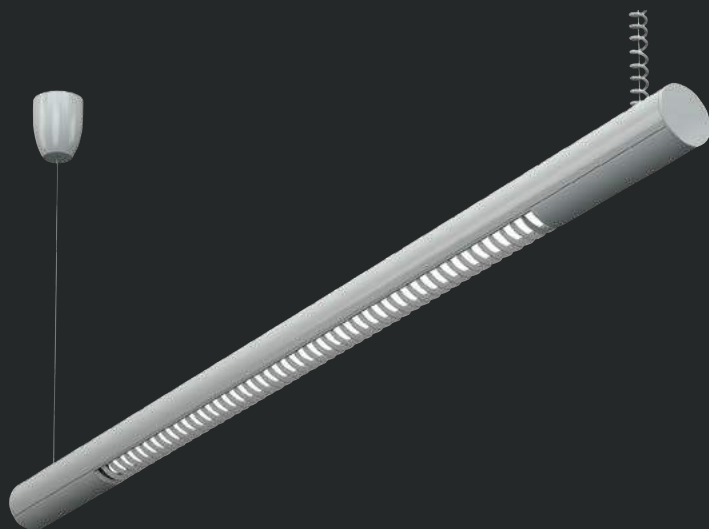
## REGO LED 40 4000K



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
REGO LED 40 4000K	3200	40	80	3,6	1308000010	> 0,95
REGO LED 60 4000K	4800	60	80	4,3	1308000020	> 0,95
REGO LED 80 4000K	6400	80	80	5,3	1308000030	> 0,95







### 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. Металлизирующая решетка входит в комплект поставки. Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты подвесов и питания заказываются отдельно (стр. 169).

### Оптическая часть

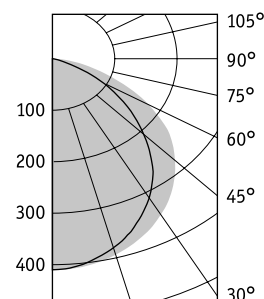
Профилированный матовый рассеиватель ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

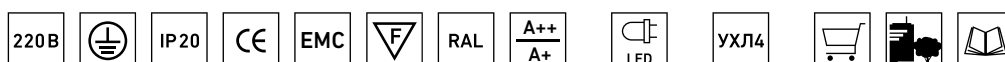
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

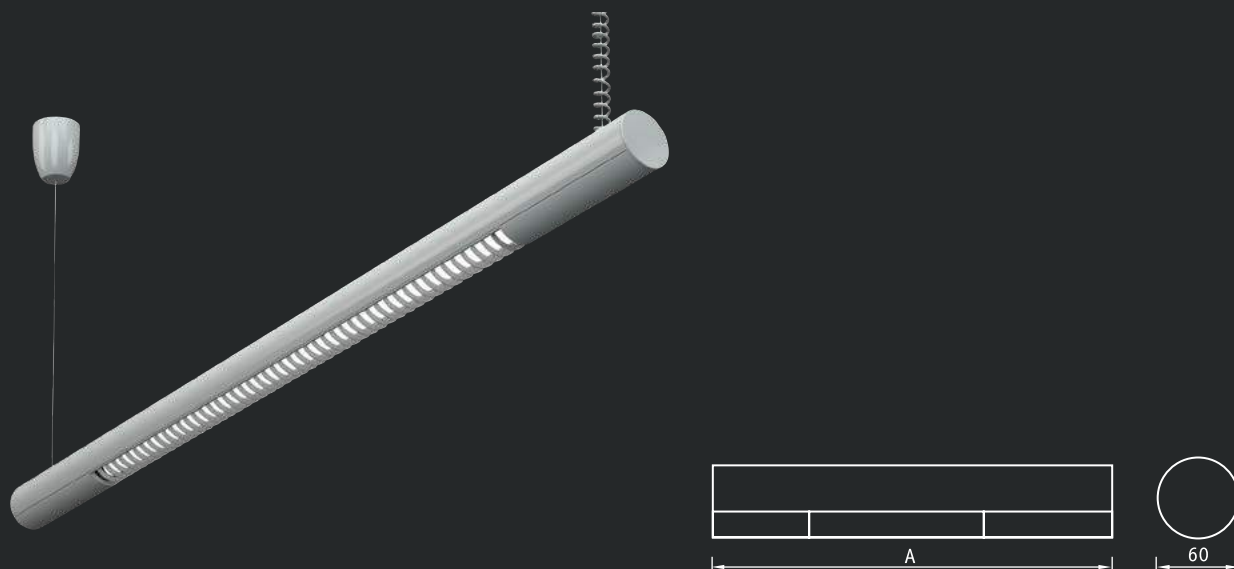
	A
RING LED 20 4000K	1395
RING LED 30 4000K	1836
RING LED 40 4000K	2143

### RING LED 20 4000K



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
RING LED 20 4000K	1500	20	75	1,8	1306000020	> 0,95
RING LED 30 4000K	2300	30	77	2,1	1306000030	> 0,95
RING LED 40 4000K	3100	40	76	2,5	1304000010	> 0,95





### 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

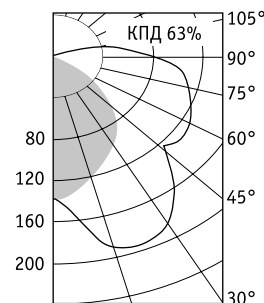
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного белой порошковой краской. Торцевые крышки, соединительные элементы, комплекты подвесов и питания заказываются отдельно (стр. 169).

### 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	Э/м ПРА		ЭПРА	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
RING 118	1×18	1,8	1303000010	≥ 0,45	1303000020	≥ 0,96
RING 136	1×36	2,3	1303000060	≥ 0,85	1303000070	≥ 0,96
RING 158	1×58	2,8	1303000160	≥ 0,85	1303000170	≥ 0,96





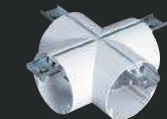
Алюминиевые  
RN соединения  
L с крепежными  
планками\*



Алюминиевые  
RN соединения  
T с крепежными  
планками\*



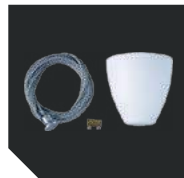
Алюминиевые  
RN соединения  
X с крепежными  
планками\*



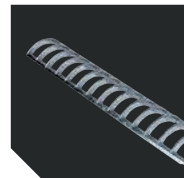
Торцевая крышка  
в сборе



Комплект  
крепления



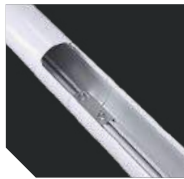
Подвес модульный  
(1,5; 3; 5 м)



Решетка  
металлизирующая



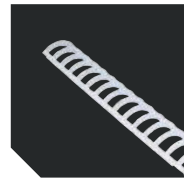
Крепежная планка  
для соединения  
корпусов  
светильников  
в линию



Соединение двух  
светильников при  
помощи крепежных  
планок

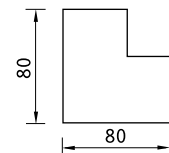


Алюминиевый  
профиль RN  
«пустой»

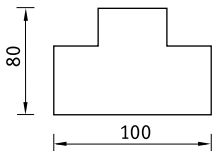


Решетка белого  
цвета из  
поликарбоната

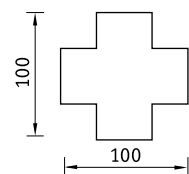
L-образный



T-образный

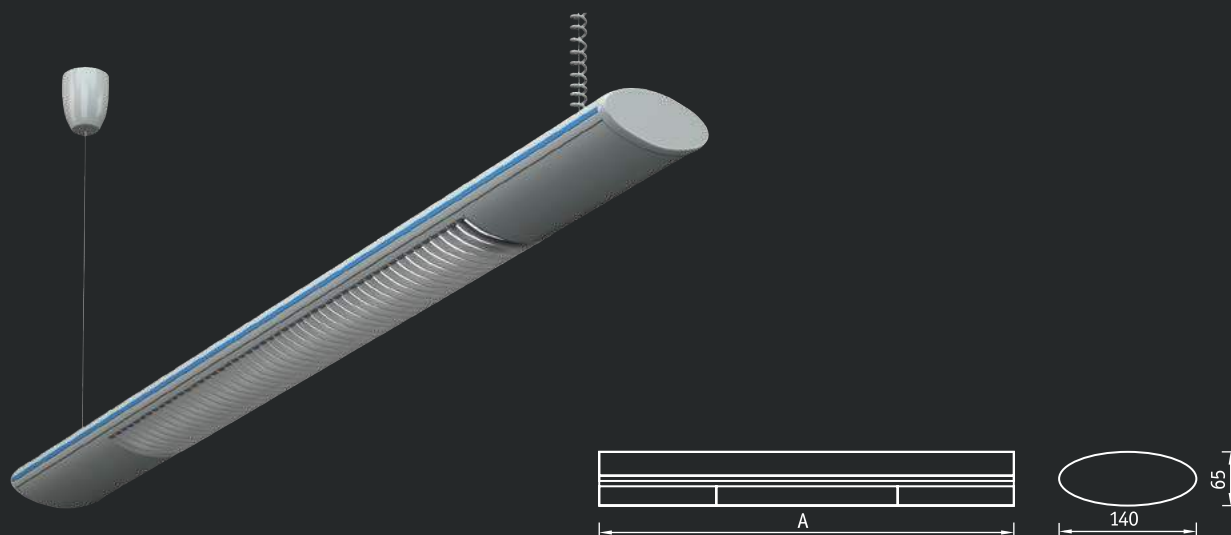


X-образный



Аксессуары	Код
RN решетка из поликарбоната	2303000050
RN решетка металлизированная	2303000060
RN L-образный соединительный элемент (белый/металлик)	2303000110/2303000120
RN T-образный соединительный элемент (белый/металлик)	2303000130/2303000140
RN X-образный соединительный элемент (белый/металлик)	2303000150/2303000160
Крепежная планка (для крепления 2-х светильников требуется 1 планка)	2301000200
RN профиль (в заказе необходимо указывать требуемую длину профиля) (белый/металлик)	1303000520/1303000550
RN торцевая крышка белая/черная/металлик	2303000010/2303000040/2303000030
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



### 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, 154, 254 – 4 решетки, Rival 149, 249, 158, 258 – 5 решеток.

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

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
RIVAL 118*	1×18	G13	3,0	1305000010	≥ 0,45	1305000020	≥ 0,96
RIVAL 218*	2×18	G13	3,1	1305000150	≥ 0,85	1305000160	≥ 0,96
RIVAL 136*	1×36	G13	3,1	1305000060	≥ 0,85	1305000070	≥ 0,96
RIVAL 236*	2×36	G13	3,6	1305000210	≥ 0,85	1305000220	≥ 0,96
RIVAL 158*	1×58	G13	4,0	1305000110	≥ 0,85	1305000120	≥ 0,96
RIVAL 249	2×49	G13	4,7	–	–	1305000850	≥ 0,96
RIVAL 258*	2×58	G13	4,7	1305000270	≥ 0,85	1305000280	≥ 0,96
RIVAL 154	1×54	G5	3,3	–	–	1305000880	≥ 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

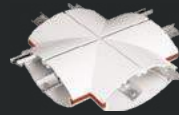




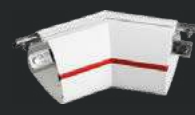
Алюминиевые RV соединения L с крепежными планками\*



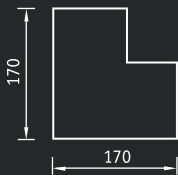
Алюминиевые RV соединения T с крепежными планками\*



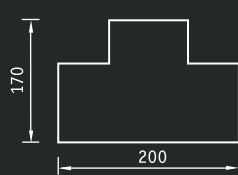
Алюминиевые RV соединения X с крепежными планками\*



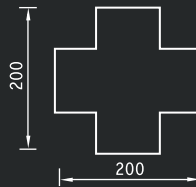
Алюминиевые соединения RG 135° с крепежными планками\*



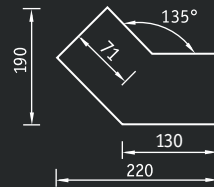
L-образный



T-образный



X-образный



Комплект крепления



Рассеиватель RV



Алюминиевый профиль RV «пустой»



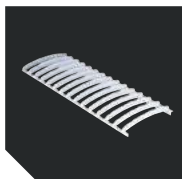
Решетка металлизированная



Подвес модульный (1,5; 3; 5 м)



Торцевая крышка в сборе



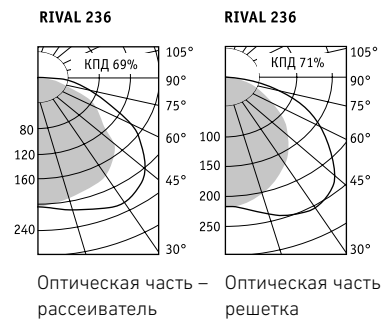
Решетка белого цвета из поликарбоната



Крепежная планка для соединения корпусов светильников в линию



Соединение двух светильников при помощи крепежных планок



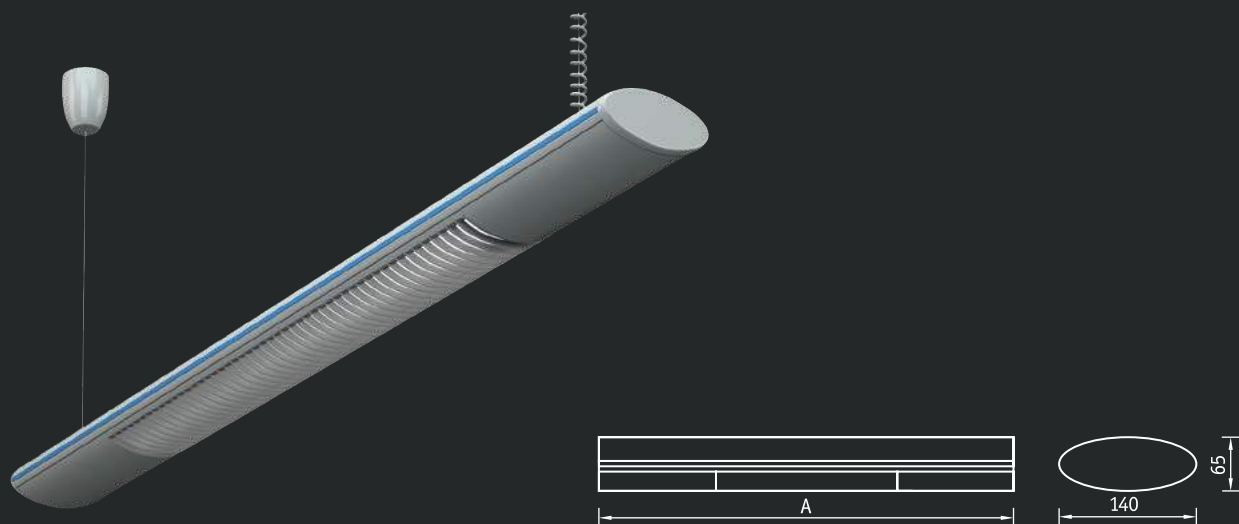
Оптическая часть – рассеиватель

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/металлик)	2305000120/2305000130
RV L-образный соединительный элемент 135° (белый/металлик)	2305000200/2305000110
RV T-образный соединительный элемент (белый/металлик)	2305000150/2305000160
RV X-образный соединительный элемент (белый/металлик)	2305000180/2305000190
Крепежная планка (для соединения 2-х светильников требуются 2 планки)	2301000200
RV профиль (в заказе необходимо указывать требуемую длину профиля)	1305000610/1305000650
RV торцевая крышка белая/черная/металлик	2305000010/2305000040/2305000020
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 модульная система



### 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

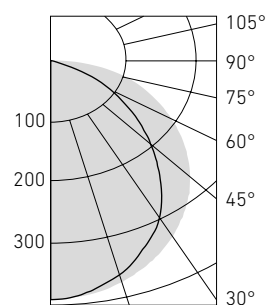
Профилированный матовый рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

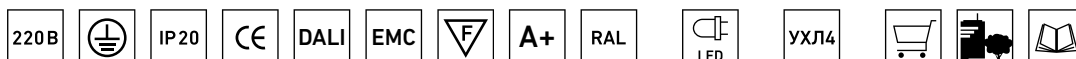
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

	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	3200	40	80	3,8	1310000020	> 0,95
RIVAL LED 60 4000K	4800	60	80	4,6	1310000030	> 0,95
RIVAL LED 80 4000K	6400	80	80	5,5	1310000040	> 0,95





### Установка

Крепление на поверхность потолка или на подвесах. При состыковке светильников в линию используются: скобы соединительные LNB и соединительные пластины 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. Отражатели, решетки соединительные элементы и комплекты подвесов заказываются отдельно (стр. 177). Для светильников 1200: применяются аксессуары \*36, для светильников 1500: применяются аксессуары\*58

### Оптическая часть

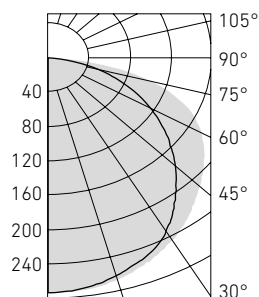
Светильник комплектуется светодиодными лампами LED TUBE.

### Характеристики

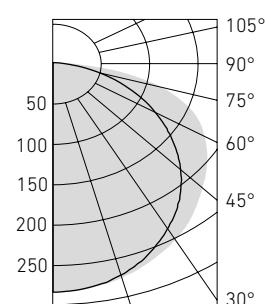
Цветовая температура – 4000K  
Индекс цветопередачи – 70

	A
LNB LED TUBE 1200 218	1230
LNB LED TUBE 1500 120/220/320	1530

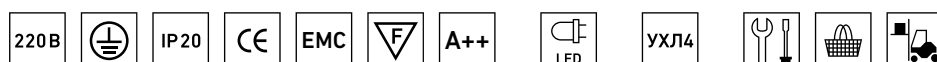
LNB LED TUBE 1200

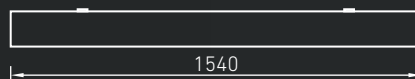
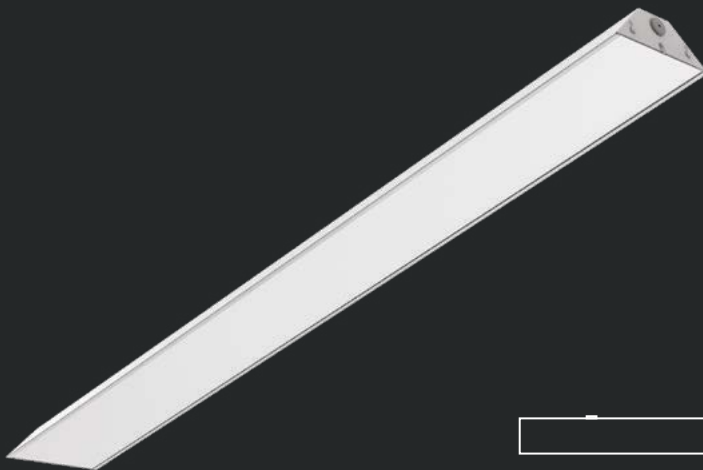


LNB LED TUBE 1500



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LNB LED TUBE 1200 218 4000K SET	3420	36	95	1,3	1294000020	≥0,9
LNB LED TUBE 1500 120 4000K SET	1900	20	95	1,6	1294000040	≥0,9
LNB LED TUBE 1500 220 4000K SET	3800	40	95	1,7	4294000010	≥0,9
LNB LED TUBE 1500 320 4000K SET	5700	60	95	2,5	1294000050	≥0,9





#### Установка

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.

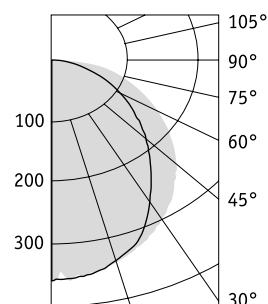
#### Оптическая часть

Микропризматический рассеиватель из ПММА  
Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 85

#### LNB ECO LED 70 IP23



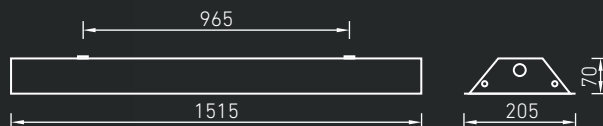
Коммерческое освещение

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	7900	71	111	4,3	1294000120	≥0,97







#### Установка

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.

NEW

#### Конструкция

Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытой белой порошковой краской.

#### Оптическая часть

Рассеиватель – профилированное матовое оргстекло.

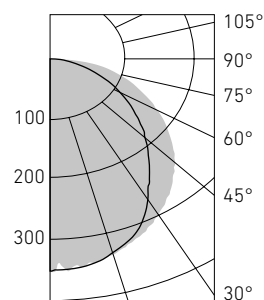
Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 82

LNB LED 70 IP23

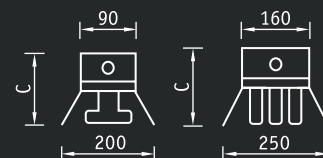
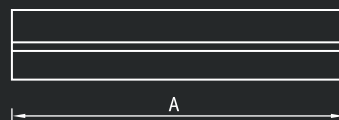


Коммерческое освещение

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





### 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	Э/м ПРА		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
LNB 236	G13	2×36	3,7	1293000130	≥ 0,85	1293000100	≥ 0,96
LNB 258	G13	2×58	4,2	1293000240	≥ 0,85	1293000230	≥ 0,96
LNB 258 (IP23)	G13	2×58	7,5	1293000170	≥ 0,85	1293000200	≥ 0,96
LNB 358*	G13	3×58	5,7	1293000290	≥ 0,85	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

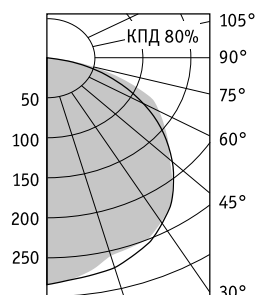


Пластина соединительная LNB

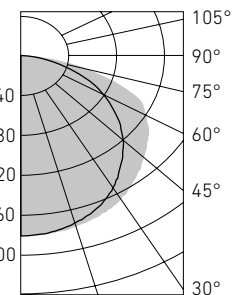


Скоба соединительная LNB

LNB 258 (отражатель RZ)



LNB TP 258



Аксессуары	Код
RW 36 (металлический отражатель белого цвета для LNB 236, LNB LED TUBE 1200 218)	2293000330
RW 58 (металлический отражатель белого цвета для LNB 258, LNB LED TUBE 1500 220)	2293000350
RW 3x58 (металлический отражатель белого цвета для LNB 358, LNB LED TUBE 1500 320)	2293000340
RA 36 (зеркальная решетка с отражателем для LNB 236, LNB LED TUBE 1200 218)	2293000210
RA 58 (экранирующая зеркальная решетка с отражателем для 258, LNB LED TUBE 1500 220)	2293000230
RWU 58 (асимметричный металлический отражатель белого цвета для LNB 258, LNB LED TUBE 1500 220)	2293000410
RZ 36 (зеркальный отражатель для LNB 236, LNB LED TUBE 1200 218)	2293000510
RZ 58 (зеркальный отражатель для LNB 258, LNB LED TUBE 1500 220)	2293000550
RZ 3x58 (зеркальный отражатель для LNB 358, LNB LED TUBE 1500 320)	2293000520
Решетка для LNB 258, LNB LED TUBE 1500 220 (отражатель в комплекте)	2293000610
Решетка для LNB 358, LNB LED TUBE 1500 320 (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 (x2), гриппер (x2), гайка (x2))	2901000240

# LNB с плафоном Светильники серии LINE



## Установка

Светильник для одиночной установки. Крепление на поверхность потолка или на подвесах. Комплекты подвеса и чашки потолочного крепления (закрывают узел крепления светильника к потолку) заказываются отдельно. На один светильник необходим один комплект подвеса.

NEW

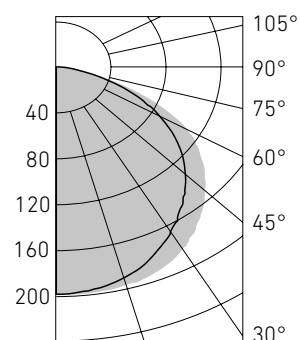
## Конструкция

Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской.

## Оптическая часть

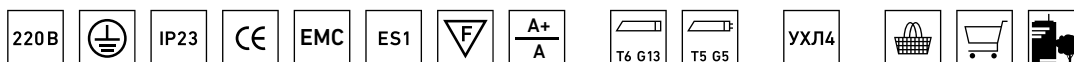
Металлический белый отражатель, прозрачное защитное поликарбонатное стекло (соответствие требованиям СанПиН).

## LNB 258 с плафоном



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

Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА Код светильника	cos φ
LNB 258	G13	2×58	7,0	1293000570	≥ 0,96
LNB 249	G5	2×49	6,0	1293000550	≥ 0,96





### Установка

Крепление на поверхность потолка или на подвесах. При стыковке 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.

### Оптическая часть

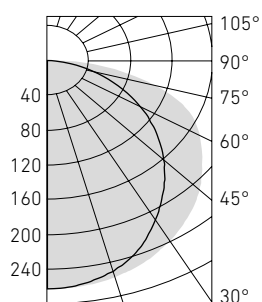
Металлический белый отражатель (в комплекте). Под заказ возможна поставка зеркального отражателя. Светильник комплектуется светодиодными лампами LED TUBE.

	A
LNC LED TUBE 1200 218 4000K SET	1235
LNC LED TUBE 1500 220 4000K SET	1535
LNC LED TUBE 1500 2×120 4000K SET	3066
LNC LED TUBE 1500 2×220 4000K SET	3066

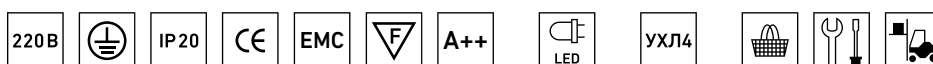
Аксессуары	Код
Скоба соединительная LNC	2297000110
Скоба соединительная LNC T-образная	2297000130
Скоба соединительная LNC X-образная	2297000120
Скоба подвеса LNC*	1297000100
Подвес модульный (трос 1,5/3/5 м, чашка, крепежный элемент)	2301000210/2301000220/ 2301000230
Крышка торцевая LNC	2297000030
RZ 36 (зеркальный отражатель для LNC, LNC LED TUBE 1200 218)	2297000200
RZ 58 (зеркальный отражатель для LNC, LNC LED TUBE 1500 220)	2297000040

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

### LNC LED TUBE 1200



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LNC LED TUBE 1200 218 4000K SET	3420	36	95	2,5	1296000020	≥ 0,9
LNC LED TUBE 1500 220 4000K SET	3800	40	95	3,1	4296000010	≥ 0,9
LNC LED TUBE 1500 2×120 4000K SET	3800	40	95	5,9	4296000020	≥ 0,9
LNC LED TUBE 1500 2×220 4000K SET	7600	80	95	6,2	4296000030	≥ 0,9





### 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

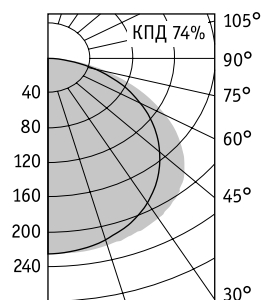
Цельнометаллический корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Светильник поставляется с металлическим отражателем белого цвета. Соединительные элементы, торцевые крышки, комплекты подвеса заказываются отдельно.

### Оптическая часть

Металлический белый отражатель (поставляется в комплекте). Под заказ возможно изготовление светильника с зеркальным отражателем или 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

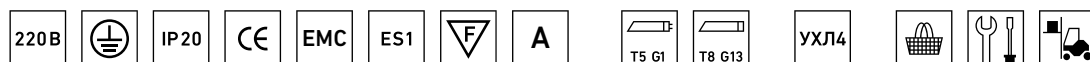
LNC 236

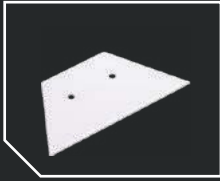


Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
LNC 236	G13	2×36	2,8	1297000030	≥ 0,96
LNC 249	G5	2×49	3,3	1297000200	≥ 0,96
LNC 258**	G13	2×58	3,3	1297000040	≥ 0,96
LNC 2×149	G5	2×49	5,8	1297000190	≥ 0,96
LNC 2×158	G13	2×58	5,8	1297000070	≥ 0,96
LNC 2×249	G5	4×49	5,8	1297000220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

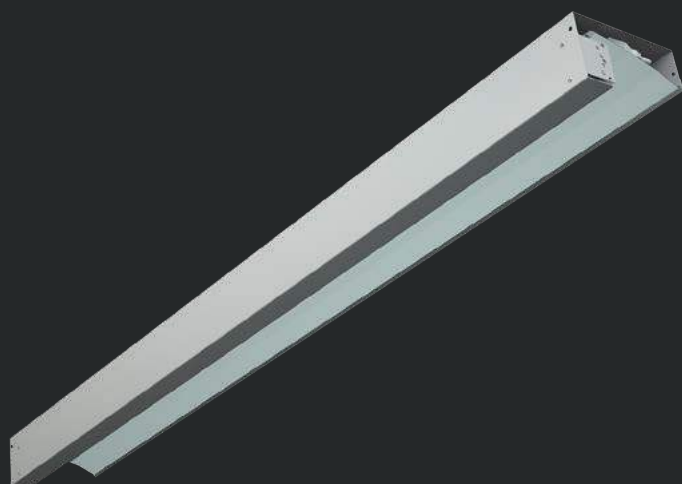


Скоба соединительная LNC X-образная



Подвес модульный (1,5; 3; 5 м)

Аксессуары	Код
Скоба соединительная LNC	2297000110
Скоба соединительная LNC T-образная	2297000130
Скоба соединительная LNC X-образная	2297000120
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, LNC LED TUBE 1200)	2297000200
RZ 49 (зеркальный отражатель для LNC)	2297000210
RZ 58 (зеркальный отражатель для LNC, LNC LED TUBE 1500)	2297000040



## Установка

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

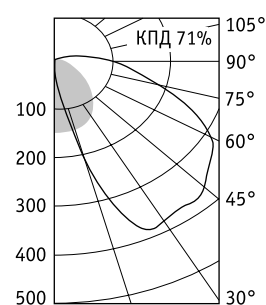
## Конструкция

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

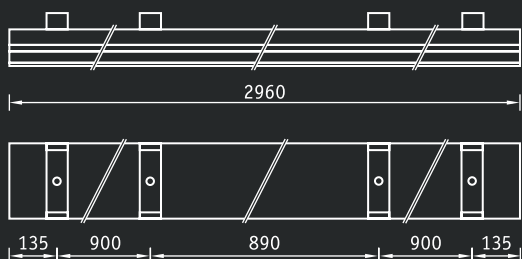


Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
LNA 149	G5	1×49	4,2	1291000010	≥ 0,96
LNA 249	G5	2×49	4,3	1291000020	≥ 0,96
LNA 235	G5	2×35	4,3	1291000070	≥ 0,96
LNA 2×249	G5	4×49	8,6	1291000050	≥ 0,96

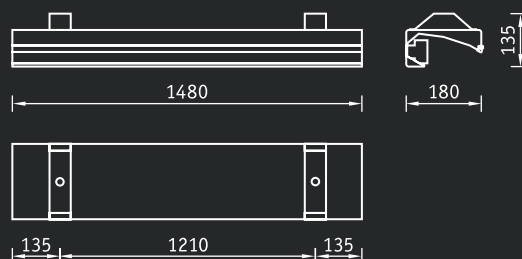




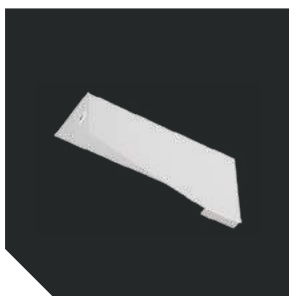
LNA 2249



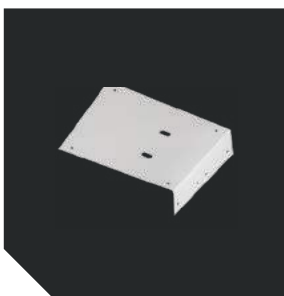
LNA 149, 249, 235



Торцевая крышка правая



Торцевая крышка левая



Скоба соединительная LNA



Скоба соединительная  
90° внутренняя



Скоба соединительная  
90° внешняя



Кабель соединительный



LNA соединение

Аксессуары	Код
Торцевая крышка правая	2291000020
Торцевая крышка левая	2291000010
Скоба соединительная LNA (для соединения в линию)	2291000110
Скоба соединительная LNA 90° внутренняя + кабель соединительный	2291000120
Скоба соединительная LNA 90° внешняя + кабель соединительный	2291000130
Комплект подвеса прямой (металлический трос 2 м (×2), гриппер (×2), гайка (×2))	2901000240



### 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.

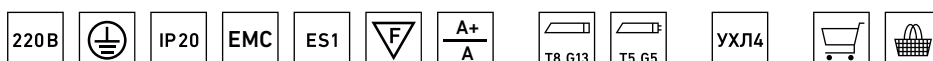
### Оптическая часть

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

		A
1×35 (2×35)		1479
1×49 (2×49)		1479
1×58 (2×58)		1533
2×135		2958
2×158		3066
2×235		2958
2×249		2958
2×258		3066

Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
LNK 135	G5	1×35	2,9	–	–	1295000010	≥ 0,96
LNK 235	G5	2×35	3,0	–	–	1295000070	≥ 0,96
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	1295000040	≥ 0,85	1295000050	≥ 0,96
LNK 258*	G13	2×58	4,2	1295000160	≥ 0,85	1295000180	≥ 0,96
LNK 2×135*	G5	2×35	5,8	–	–	1295000220	≥ 0,96
LNK 2×235*	G5	4×35	6,3	–	–	1295000290	≥ 0,96
LNK 2×158*	G13	2×58	7,0	1295000250	≥ 0,85	1295000260	≥ 0,96
LNK 2×258*	G13	4×58	8,4	1295000380	≥ 0,85	1295000400	≥ 0,96
LNK 2×249*	G5	4×49	6,3	–	–	1295000310	≥ 0,96

\* соответствует стандарту SUN





LNK с зеркальным отражателем RZP



Скоба подвеса ленточного



Скоба подвеса тросового



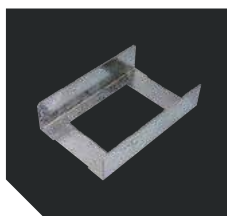
Торцевая крышка



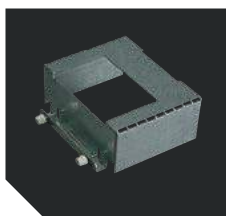
Лента монтажная



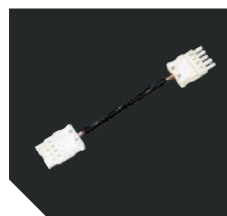
Подвес прямой LNK



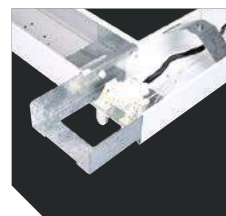
Скоба соединительная LNK



Скоба соединительная LNK 90°

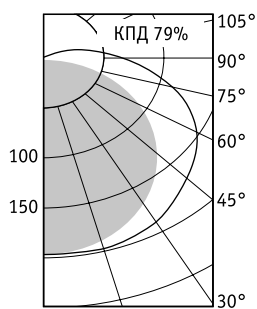


Кабель соединительный с разъемами LNK\*



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 35/49 (металлический отражатель белого цвета для LNK)**	2295000520
RW 58 (металлический отражатель белого цвета для LNK)**	2295500030
Скоба соединительная LNK	2295000340
Скоба соединительная LNK 90°	2295000351
Крышка торцевая LNK	2295000710
Скоба подвеса тросового LNK	2295000330
Подвес прямой (металлический трос 2 м (×2), гриппер (×2), гайка (×2))	2901000240
Скоба подвеса ленточного LNK	2295000310
Лента монтажная LNK	2295000110
Кабель соединительный с разъемами LNK*	2295000810

\* предназначен для перекрестного монтажа светильников

\*\* необходимо заказывать светильники с пометкой «под RW»



NEW

Коммерческое освещение

### Установка

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

Микропризматический рассеиватель из ПММА  
Тип светодиодов - SMD

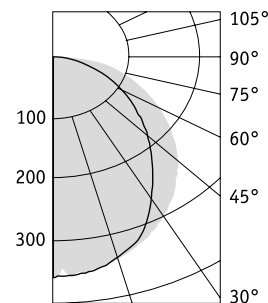
### Характеристики

Цветовая температура — 4000 К  
Индекс цветопередачи — 85

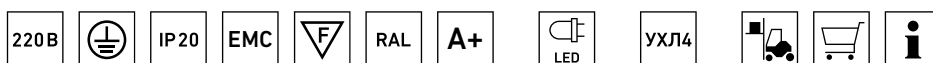
	А, мм
LNK ECO LED 35 4000K	1533
LNK ECO LED 70 4000K	1533
LNK ECO LED 140 4000K	3060

	Код заказа
Скоба соединительная LNK	2295000341
Скоба соединительная LNK (90 градусов)	2295000351
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
Кабель соединительный с разъемами LNK	2295000810
Скоба подвеса тросового LNK	2295000330

### LNK ECO LED 70



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	7900	71	111	3,9	1292000150	≥ 0,98
LNK ECO LED 140 4000K	15800	142	111	8,3	1292000160	≥ 0,98





NEW

**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.

Аксессуары	Код
Скоба соединительная LNK	2295000340
Скоба соединительная LNK (90 градусов)	2295000351
Крышка торцевая LNK	2295000710
Крышка LNK 70 (1531 мм, заказывается одна штука на один светильник LNK LED 70 4000K).	2292000010
Крышка LNK 140 (1511 мм, заказывается две штуки на один светильник LNK LED 140 4000K)	7981037218
Комплект подвеса светильников прямой (металлический трос 2 м (x2), грипเปอร์ (x2), гайка (x2))	2901000240
Кабель соединительный с разъемами LNK	2295000810
Скоба подвеса тросового LNK	2295000330

**Конструкция**

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

**Оптическая часть**

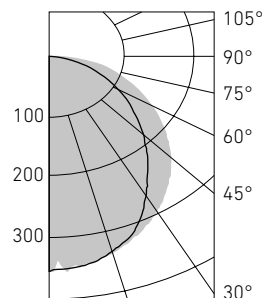
Рассеиватель – профилированное матовое оргстекло.  
Тип светодиодов: SMD.

**Характеристики**

Цветовая температура — 4000 К  
Индекс цветопередачи — 84

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

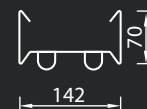
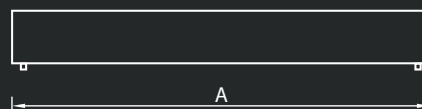
LNK LED 70 4000K



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



# LNK LED TUBE Светодиодный светильник серии LED TUBE



NEW

## Установка

Тросовый подвес. 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.

## Конструкция

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

## Оптическая часть

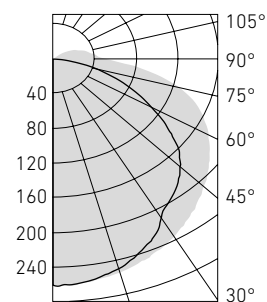
Светильник комплектуется светодиодными лампами LED TUBE.

## Характеристики

Цветовая температура — 4000 К  
Индекс цветопередачи — 70

	A
LNK LED TUBE 1200 218	1235
LNK LED TUBE 1500 120/220	1535
LNK LED TUBE 1500 2×120/2×220	3065

## LNK LED TUBE 1500



Дополнительные элементы	Код
Скоба соединительная LNK	2295000341
Скоба соединительная LNK (90 градусов)	2295000351
Крышка торцевая LNK	2295000710
Комплект подвеса светильников прямой (металлический трос 2 м (x2), гриппер (x2), гайка (x2))	2901000240
Кабель соединительный с разъемами LNK	2295000810
Скоба подвеса тросового LNK	2295000330

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC	Ресурс, час
LNK LED TUBE 1200 218 4000K SET	3600	36	100	2,9	4292000010	≥ 0,9	30000
LNK LED TUBE 1500 120 4000K SET	1900	20	95	3,5	1292000060	≥ 0,9	30000
LNK LED TUBE 1500 220 4000K SET	4000	40	100	3,6	4292000020	≥ 0,9	30000
LNK LED TUBE 1500 2×220 4000K SET	8000	80	100	6,7	4292000030	≥ 0,9	30000
LNK LED TUBE 1500 2×120 4000K SET	4000	40	100	6,5	1292000070	≥ 0,9	





LED MALL.PRS



NEW

### Установка

Монтируются на поверхность потолка с помощью монтажных пластин (входят в комплект поставки).

Для подвеса светильника на трос необходимо дополнительно заказать «Комплект тросовых подвесов для LED MALL IP» (код заказа - 2598000060).

Для установки светильника на шинопровод или стену необходимо дополнительно заказать

Комплект крепления LED MALL IP на шинопровод (код заказа - 2598000050) или поворотный комплект крепления LED MALL IP54 (код заказа - 2598000040).

### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, окрашенного порошковой краской цвета металлик. В корпусе установлен источник питания. Светильник можно устанавливать в линию. Под заказ возможно изготовление светильника со сквозной проводкой

### Оптическая часть

Зеркальный алюминиевый отражатель. LED MALL.PRS - прозрачный микропризматический рассеиватель из ПММА.

LED MALL.OPL - опаловый рассеиватель из ПММА.

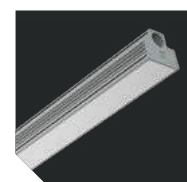
Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

Цветовая температура - 4000K

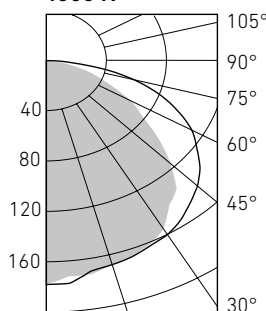
Индекс цветопередачи - 70

	A
LED MALL.OPL/PRS 30	1213
LED MALL.OPL/PRS 50	1213
LED MALL.OPL/PRS 80	1513
LED MALL.OPL/PRS 100	1513

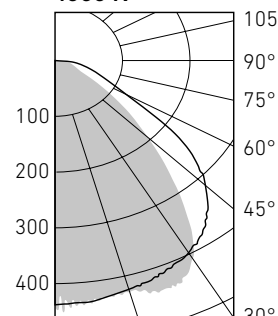


LED MALL.OPL

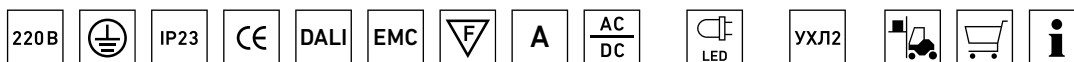
LED MALL.OPL 50 IP23 4000 K



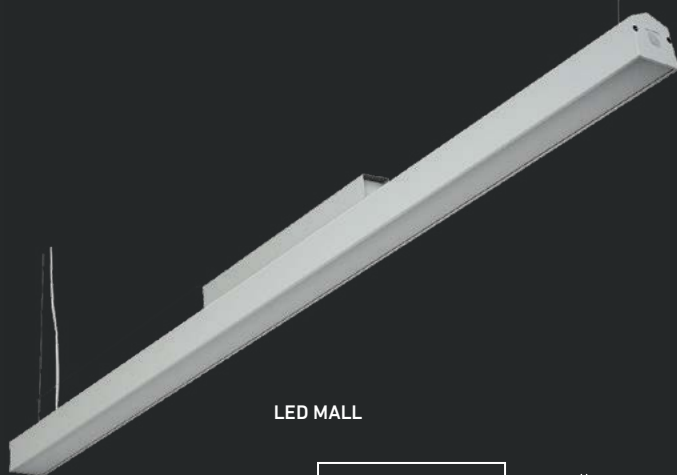
LED MALL.PRS 50 IP23 4000 K



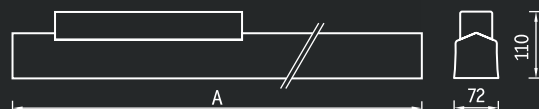
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LED MALL.OPL 30 IP23 4000K	2300	35	66	9,0	1598000230	≥ 0,95
LED MALL.OPL 50 IP23 4000K	3750	55	68	9,0	1598000240	≥ 0,95
LED MALL.OPL 80 IP23 4000K	5700	80	71	9,0	1598000250	≥ 0,95
LED MALL.OPL 100 IP23 4000K	7000	108	65	9,0	1598000260	≥ 0,95
LED MALL.PRS 30 IP23 4000K	3000	35	86	9,0	1598000310	≥ 0,95
LED MALL.PRS 50 IP23 4000K	5000	55	91	9,0	1598000320	≥ 0,95
LED MALL.PRS 80 IP23 4000K	7500	80	93	9,0	1598000330	≥ 0,95
LED MALL.PRS 100 IP23 4000K	10000	108	93	9,0	1598000340	≥ 0,95



# LED MALL Подвесная модульная система



LED MALL



LED MALL CD



## Установка

Монтируются на поверхность потолка на тросовых подвесах (max 2 метра), система подвесов входит в комплект поставки. LED MALL D – светильники для одиночной установки (торцевые крышки в комплекте). LED MALL RD – светильники для установки в линию. При установке светильников в линию, необходимо заказывать торцевые крышки на первый и последний светильник. LED MALL CD – угловые соединительные модули. Комплект торцевых крышек (2 шт.) - 2598000010.

## Конструкция

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

## Оптическая часть

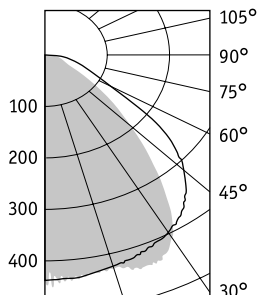
Призматический рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

## Характеристики

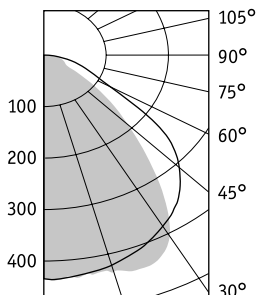
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

	A
LED MALL D	1510
LED MALL RD	1500

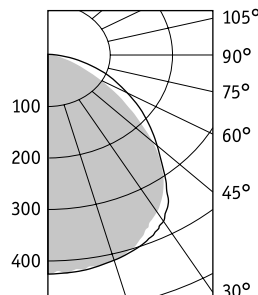
LED MALL 50



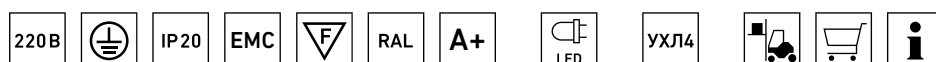
LED MALL 70



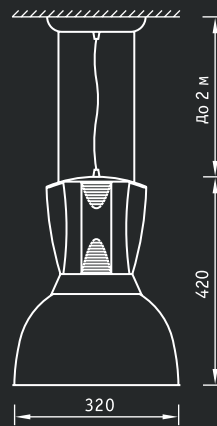
LED MALL 100



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LED MALL D 50 4000K	4440	50	89	5,3	1598000030	≥ 0,95
LED MALL D 70 4000K	6000	70	86	5,5	1598000130	≥ 0,95
LED MALL D 100 4000K	8850	100	89	5,7	1598000040	≥ 0,95
<b>Светильники для установки в линию</b>						
LED MALL RD 50 4000K	4440	50	89	5,2	1598000070	≥ 0,95
LED MALL RD 70 4000K	6000	70	86	5,4	1598000140	≥ 0,95
LED MALL RD 100 4000K	8850	100	89	5,6	1598000080	≥ 0,95
<b>Угловые модули для соединения в линию</b>						
LED MALL CD 25 4000K	2200	25	88	3,4	1598000110	≥ 0,95
LED MALL CD 50 4000K	4400	50	88	3,5	1598000120	≥ 0,95







### Установка

Крепление на подвесах.

### Конструкция

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

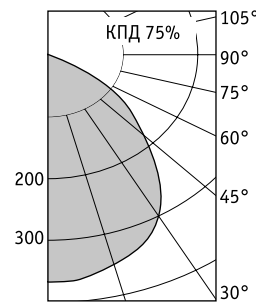


\* Защитный алюминиевый отражатель для модификаций с МГЛ

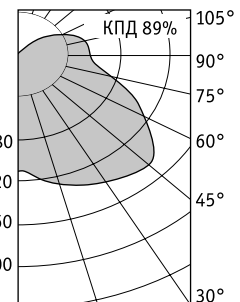
### Оптическая часть

Прозрачный рассеиватель из ПММА. Светильник под МГЛ комплектуется защитным алюминиевым отражателем\* с терпированным силикатным стеклом.

**HBM 70**



**HBM 232**

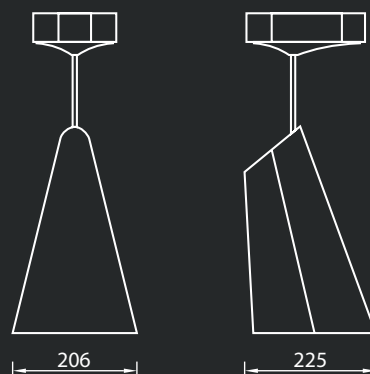


Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
HBM 226*	G24-D3/G24Q-3	2×26	3,8	1223005190	≥ 0,85	1223005130/1223005200	≥ 0,96
HBM 232*	G24Q-3	2×32	3,3	-	-	1223005210/1223005220	≥ 0,96
HBM 70*	G12	70	3,8	1223005180	≥ 0,85	1223005120/-	≥ 0,95
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



# ALFA HB LED Светильники серии HB



## Установка

Подвес на питающем шнуре (max. 1,5 м).

NEW

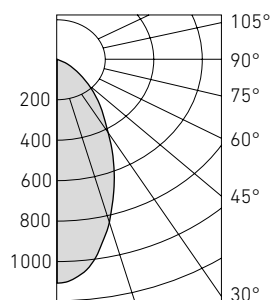
## Конструкция

Корпус светильника изготовлен из поликарбоната (варианты цветов на выбор заказчика). Драйвер интегрирован в потолочную чашку.

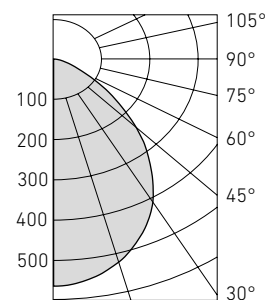
## Оптическая часть

Тип светодиодов: COB.  
Углы рефлектора: 45°, 80°.

ALFA HB LED 38 D45



ALFA HB LED 38 D80

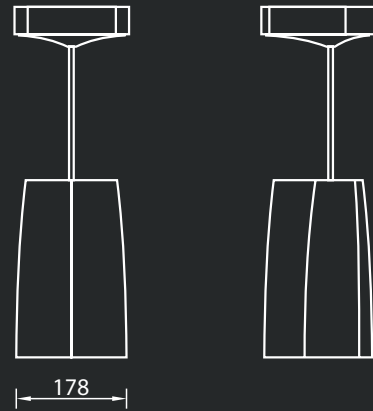


## Характеристики

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

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ALFA HB LED 38 GF/R D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000850	≥0,95
ALFA HB LED 38 GF/R D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000890	≥0,95
ALFA HB LED 38 W/GF D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000840	≥0,95
ALFA HB LED 38 W/GF D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000880	≥0,95
ALFA HB LED 38 W/R D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000860	≥0,95
ALFA HB LED 38 W/R D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000900	≥0,95
ALFA HB LED 38 W/Y D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000870	≥0,95
ALFA HB LED 38 W/Y D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000910	≥0,95





#### Установка

Подвес на питающем шнуре (max. 1,5 м).



#### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из поликарбоната (варианты цветов на выбор заказчика). Драйвер интегрирован в потолочную чашку.

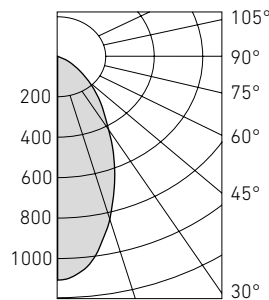
#### Оптическая часть

Тип светодиодов: COB.  
Углы рефлектора: 45°, 80°.

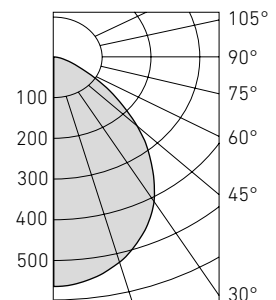
#### Характеристики

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

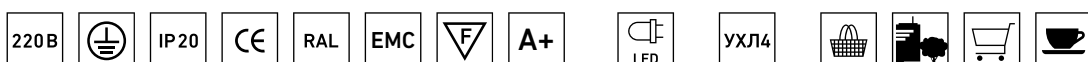
DELTA HB LED 38 D45



DELTA HB LED 38 D80



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
DELTA HB LED 38 GF/GF D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000670	≥0,95
DELTA HB LED 38 GF/GF D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000700	≥0,95
DELTA HB LED 38 R/GF D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000680	≥0,95
DELTA HB LED 38 R/GF D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000720	≥0,95
DELTA HB LED 38 W/GF D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000660	≥0,95
DELTA HB LED 38 W/GF D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000690	≥0,95



# OMEGA HB LED Светильники серии HB



## Установка

Подвес на питающем шнуре (max. 1,5 м).

NEW

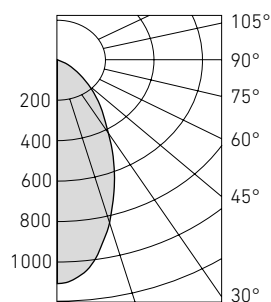
## Конструкция

Корпус светильника изготовлен из поликарбоната (варианты цветов на выбор заказчика). Драйвер интегрирован в потолочную чашку.

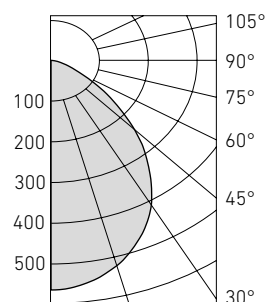
## Оптическая часть

Тип светодиодов: COB.  
Углы рефлектора: 45°, 80°.

OMEGA HB LED 38 D45



OMEGA HB LED 38 D80

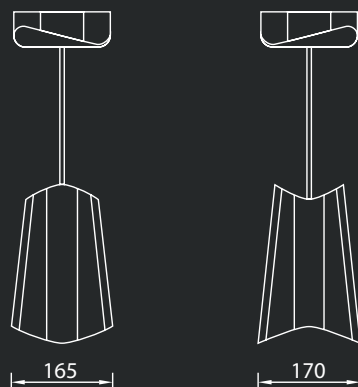


## Характеристики

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

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
OMEGA HB LED 38 GN/GF D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000790	≥0,95
OMEGA HB LED 38 GN/GF D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000820	≥0,95
OMEGA HB LED 38 W/GF D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000780	≥0,95
OMEGA HB LED 38 W/GF D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000810	≥0,95
OMEGA HB LED 38 W/Y D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000800	≥0,95
OMEGA HB LED 38 W/Y D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000830	≥0,95





#### Установка

Подвес на питающем шнуре (max. 1,5 м).



#### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из поликарбоната (варианты цветов на выбор заказчика). Драйвер интегрирован в потолочную чашку.

#### Оптическая часть

Тип светодиодов: COB.

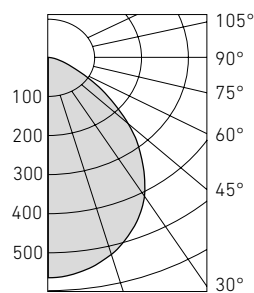
Углы рефлектора: 45°, 80°.

#### Характеристики

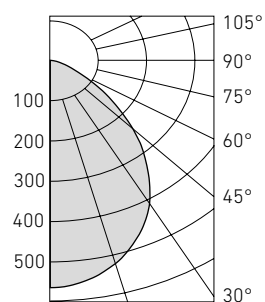
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)

Индекс цветопередачи – 80

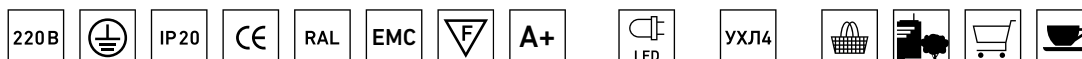
SIGMA HB LED 38 D45



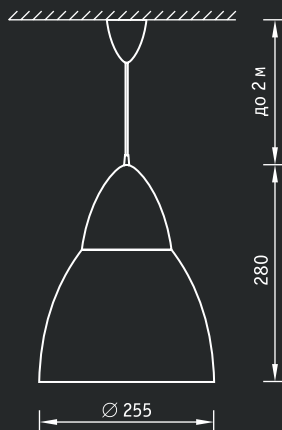
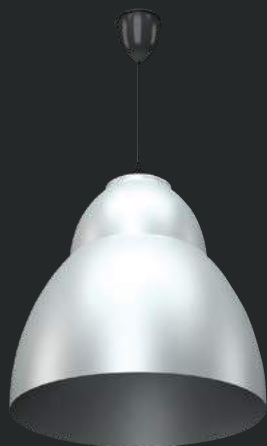
SIGMA HB LED 38 D80



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SIGMA HB LED 38 GF/GF D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000730	≥0,95
SIGMA HB LED 38 GF/GF D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000760	≥0,95
SIGMA HB LED 38 GN/GF D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000740	≥0,95
SIGMA HB LED 38 GN/GF D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000770	≥0,95
SIGMA HB LED 38 W/GF D45 4000K	3100	38	82	2,5	1224000710	≥0,95
SIGMA HB LED 38 W/GF D80 4000K	3100	38	82	2,5	1224000750	≥0,95



# CUPOLA HBL LED Светильники серии HB



## Установка

Подвес на питающем шнуре.



## Конструкция

Корпус светильника изготовлен из анодированного алюминия, встроенный светодиодный модуль.

## Оптическая часть

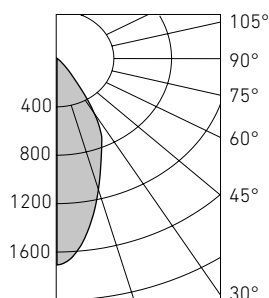
Анодированный алюминиевый отражатель, светодиодный модуль. Тип светодиодов: SMD.

## Характеристики

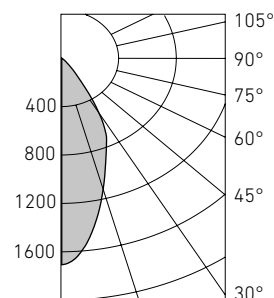
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)

Индекс цветопередачи – 90

CUPOLA HBL LED 12



CUPOLA HBL LED 15

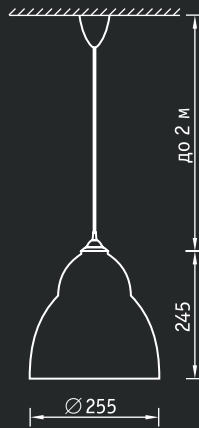


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
CUPOLA HBL LED 12 4000K	700	12	58	0,7	1222000010	≥ 0,9
CUPOLA HBL LED 15 4000K	1000	15	67	0,7	1222000020	≥ 0,9





CUPOLA A



**Установка**

Подвес на питающем шнуре.

**Конструкция**

Корпус светильника изготовлен из анодированного алюминия.

**Оптическая часть**

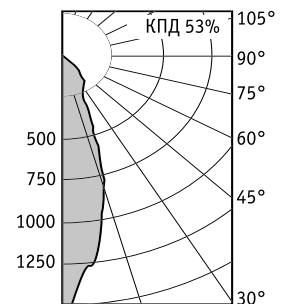
Анодированный алюминиевый гладкий отражатель.



CUPOLA AM

Коммерческое освещение

**CUPOLA HBL A 100**

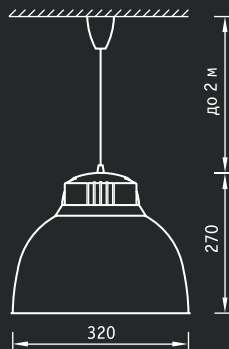


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
CUPOLA HBL A 100	100	0,4	1221000010	1*
CUPOLA HBL AM 100 mat	100	0,4	1221000020	1*

\* 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



# HBN Светильник серии HB



## Установка

Подвес на питающем шнуре.

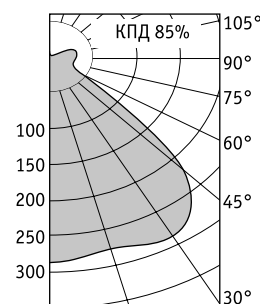
## Конструкция

Корпус из полимерного материала черного цвета.

## Оптическая часть

Прозрачный рассеиватель из ПММА.

## HBN 100

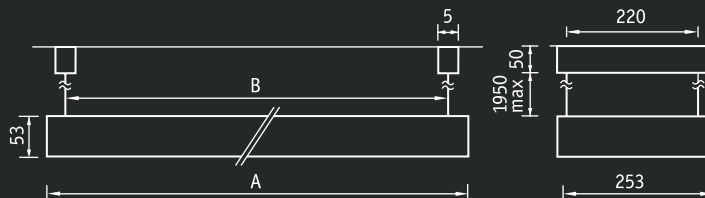


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
HBN 100	100	2,6	1225000010	1*

\* 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







### Установка

Монтируется на потолок на тросовых подвесах, оснащенных скобами для крепления и потолочными чашками. Система подвесов входит в комплект.

### Конструкция

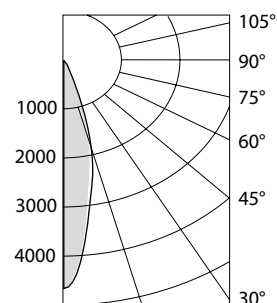
Корпус изготовлен из алюминиевого профиля, окрашен порошковой краской цвета металлик. Карданная система из литого алюминия для управления положением рефлекторных металлогалогенных ламп. Внутри корпуса и установлена пускорегулирующая аппаратура.

### Оптическая часть

Рефлекторные металлогалогенные лампы.

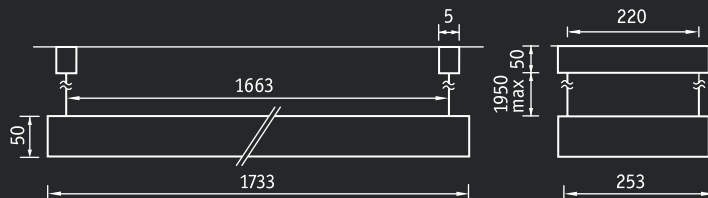
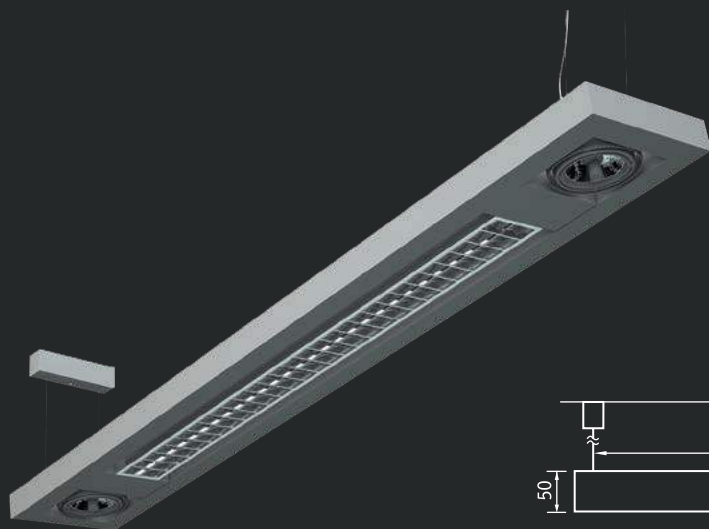
	A	B
2×70	578	492
4×70	1068	982

LEGO 270



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
LEGO SNS 2×70	GX8.5	2×70	4,8	1151000020	≥ 0,95
LEGO SNS 4×70	GX8.5	4×70	6,1	1151000030	≥ 0,95





#### Установка

Монтируются на потолок на тросовых подвесах, оснащенных скобами для крепления и потолочными чашками. Система подвесов входит в комплект.

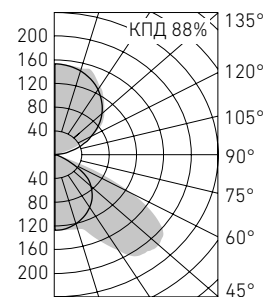
#### Конструкция

Корпус изготовлен из алюминиевого профиля, окрашен порошковой краской цвета металллик. Карданная система из литого алюминия для управления положением рефлекторных металлогалогенных ламп. Пускорегулирующая аппаратура установлена внутри двух боксов из листовой стали, соединенных с корпусом, а также внутри корпуса светильника.

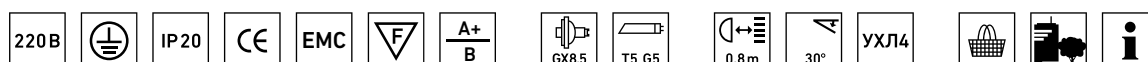
#### Оптическая часть

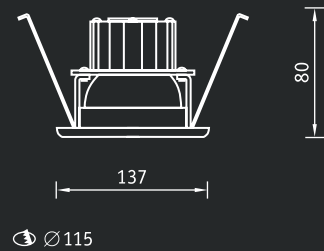
Две рефлекторные МГЛ и две люминесцентные лампы. Бипараболическая решетка из анодированного алюминия марки MIRO.

LEGO SNC 228/270



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Масса, кг	ЭПРА	
				Код светильника	cos φ
LEGO SNC 228/270	G5/GX8.5	2×28 (2×70)	7,4	1151000010	≥ 0,96





#### Установка

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



#### Конструкция

Светодиодный модуль в окрашенном алюминиевом кольце.

#### Оптическая часть

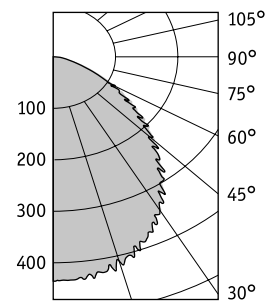
Матовое защитное стекло. Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)

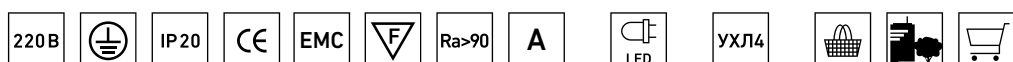
Индекс цветопередачи – 90

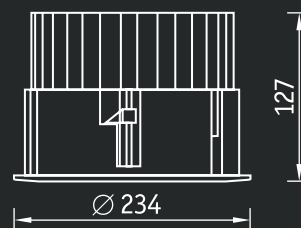
#### DLMC LED 15



Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
DLMC LED 12 4000K	750	12	63	0,5	1192000010	≥ 0,9
DLMC LED 15 4000K	1000	15	67	0,5	1192000020	≥ 0,9





Ø 210



#### 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 установлены светодиодный модуль с вторичной оптикой, источник питания расположен отдельно.

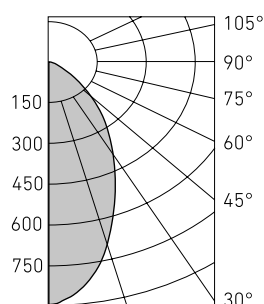
#### Оптическая часть

Сатинированный рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов: COB. Углы рефлекторы: 40°, 60°, 70°, 80°.

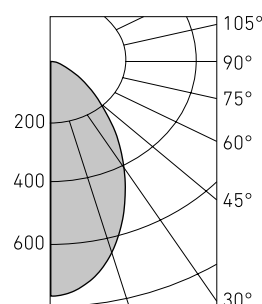
#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

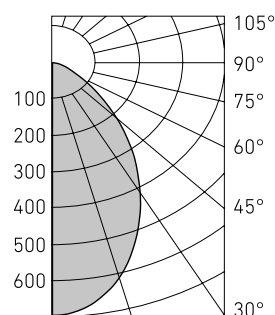
DL POWER LED 60 D40



DL POWER LED 60 D60

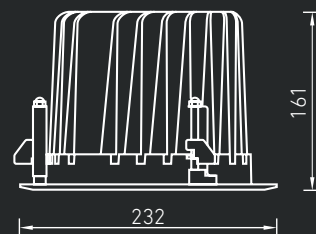


DL POWER LED 60 D80



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Угол рефлектора	Код светильника	PFC
DL POWER LED 40 D40 4000K	3100	36	86	40°	1170000220	0,95
DL POWER LED 40 D60 4000K	3100	36	86	60°	1170000480	0,95
DL POWER LED 40 D70 4000K	3100	36	86	70°	1170000490	0,95
DL POWER LED 40 D80 4000K	3100	36	86	80°	1170000500	0,95
DL POWER LED 60 D40 4000K	5800	58	100	40°	1170000230	0,95
DL POWER LED 60 D60 4000K	5800	58	100	60°	1170000510	0,95
DL POWER LED 60 D70 4000K	5800	58	100	70°	1170000520	0,95
DL POWER LED 60 D80 4000K	5800	58	100	80°	1170000530	0,95





Ø 215



### Установка

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

NEW

### Характеристики

Цветовая температура – 4 000 К  
Индекс цветопередачи – 80

### Конструкция

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

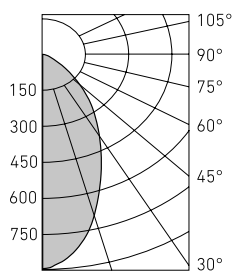
### Оптическая часть

Рассеиватель - прозрачное или сатинированное стекло.

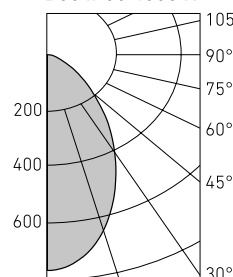
Углы рефлектора - 40°, 60°, 70°, 80°.

Тип светодиодов: COB.

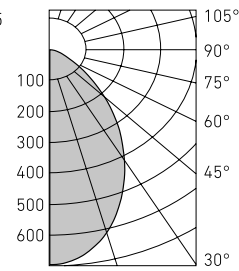
DL POWER LED 60  
D40 IP66 4000 K



DL POWER LED 60  
D60 IP66 4000 K



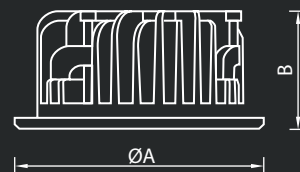
DL POWER LED 60  
D80 IP66 4000 K



Артикул	Световой поток, лм		Мощность, Вт	Лм/Вт		Масса, кг	Код светильника		PFC
	прозрачное стекло	сатирированное стекло		прозрачное стекло	сатирированное стекло		прозрачное стекло	сатирированное стекло	
DL POWER LED 40 D40 IP66 4000K	3100	2800	36	86	77	3,7	1170001030	1170001090	≥0,95
DL POWER LED 40 D60 IP66 4000K	3100	2800	36	86	77	3,7	1170001040	1170001100	≥0,95
DL POWER LED 40 D70 IP66 4000K	3100	2800	36	86	77	3,7	1170000810	1170000910	≥0,95
DL POWER LED 40 D80 IP66 4000K	3100	2800	36	86	77	3,7	1170001050	1170001110	≥0,95
DL POWER LED 60 D40 IP66 4000K	5100	4600	58	88	79	3,7	1170001060	1170001120	≥0,95
DL POWER LED 60 D60 IP66 4000K	5100	4600	58	88	79	3,7	1170001070	1170001130	≥0,95
DL POWER LED 60 D70 IP66 4000K	5100	4600	58	88	79	3,7	1170000830	1170000920	≥0,95
DL POWER LED 60 D80 IP66 4000K	5100	4600	58	88	79	3,7	1170001080	1170001140	≥0,95



# PILOT DL LED Светильники направленного света



## Установка

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

NEW

## Конструкция

Литой алюминиевый корпус. Источник питания расположен отдельно.

## Оптическая часть

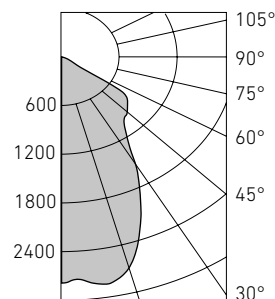
Защитное прозрачное стекло. Зеркальный отражатель из анодированного алюминия. Угол рефлектора: 40°. Тип светодиодов: COB.

## Характеристики

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

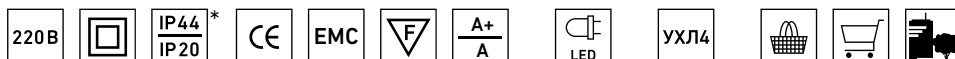
	A	B	⊙
PILOT DL LED 10 4000K	135	68	113
PILOT DL LED 15 4000K	160	74	137
PILOT DL LED 21 4000K	186	86	162
PILOT DL LED 30 4000K	208	92	184
PILOT DL LED 42 4000K	230	102	208

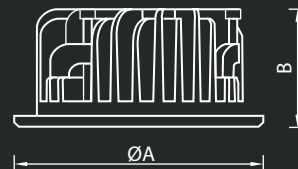
PILOT DL LED 42



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PILOT DL LED 10 4000K	910	11	83	1,2	1170000940	≥0,95
PILOT DL LED 15 4000K	1250	15	83	1,3	1170000950	≥0,95
PILOT DL LED 21 4000K	1900	22	86	1,4	1170000960	≥0,95
PILOT DL LED 30 4000K	2700	29	93	1,5	1170000970	≥0,95
PILOT DL LED 42 4000K	3500	43	81	1,6	1170000980	≥0,95

\* по оптической части





#### Установка

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



#### Конструкция

Литой алюминиевый корпус. Источник питания расположен отдельно.

#### Оптическая часть

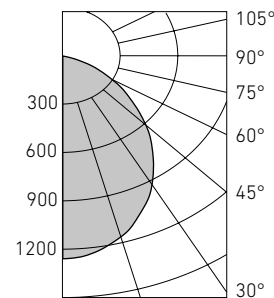
Матовый рассеиватель из ПММА.  
Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4 000K (3 000K под заказ)  
Индекс цветопередачи – 80

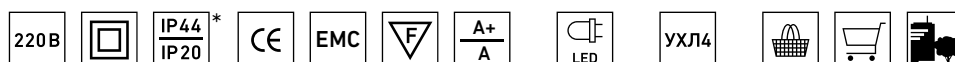
	A	B	
SAFARI DL LED 10 4000K	135	68	113
SAFARI DL LED 20 4000K	160	74	137
SAFARI DL LED 26 4000K	186	86	162
SAFARI DL LED 31 4000K	208	92	184
SAFARI DL LED 41 4000K	230	102	208

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	≥0,95
SAFARI DL LED 20 4000K	1770	20	89	1,2	1170000860	≥0,95
SAFARI DL LED 26 4000K	2200	25	88	1,3	1170000870	≥0,95
SAFARI DL LED 31 4000K	2700	31	87	1,4	1170000880	≥0,95
SAFARI DL LED 41 4000K	3500	38	92	1,5	1170000890	≥0,95

\* по оптической части



# ROUND BLADE LED Ультратонкий светильник



## Установка

Встраиваются в потолки из гипсокартона и подвесные потолки типа Армстронг. Толщина светильника 1,4 см позволяет применять светильники в условиях ограниченного потолочного пространства.

NEW

## Конструкция

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

## Оптическая часть

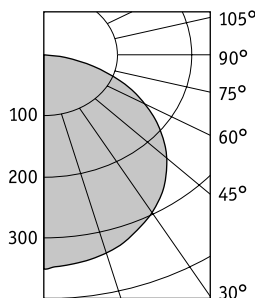
Рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов SMD.

## Характеристики

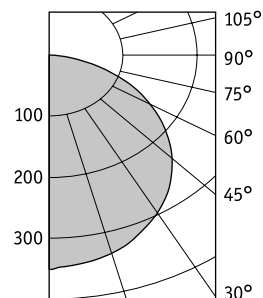
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

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

ROUND BLADE LED 10



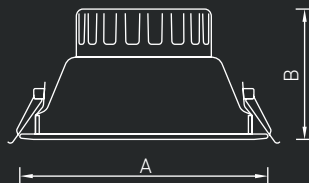
ROUND BLADE LED 19



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







#### Установка

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



#### Конструкция

Литой алюминиевый корпус, покрытый молочно-белой матовой порошковой краской, объединенный с боксом для драйвера.

#### Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА. Тип светодиодов SMD.

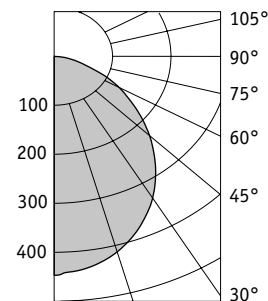
#### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

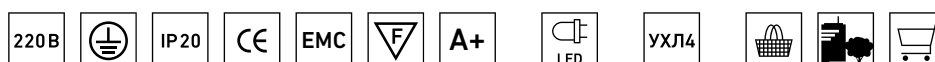
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	⊙
COLIBRI DL 11 LED 4000K	135	81	120
COLIBRI DL 15 LED 4000K	185	95	175
COLIBRI DL 19 LED 4000K	225	110	210

#### COLIBRI DL 15 LED



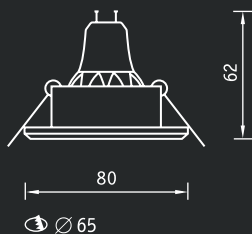
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
COLIBRI DL 11 LED 4000K	830	11	75	0,3	1170000770	≥ 0,8
COLIBRI DL 15 LED 4000K	1150	15	77	0,6	1170000760	≥ 0,8
COLIBRI DL 19 LED 4000K	1450	19	76	0,8	1170000780	≥ 0,8



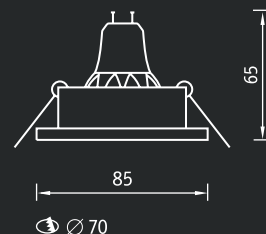
# BUNCH DL LED Светильники направленного света



BUNCH DL LED fix



BUNCH DL LED turn



## Установка

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

## Конструкция

Корпус из анодированного алюминия.

Цвет корпуса – металллик.

BUNCH DL LED turn – поворотная оптическая часть.

BUNCH DL LED fix – фиксированная оптическая часть.



BUNCH DL LED fix

## Оптическая часть

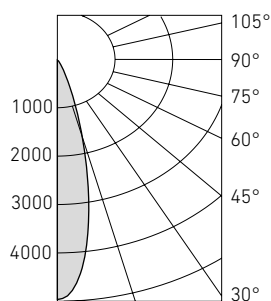
Тип источника света: светодиодная лампа MR 16 с цоколем GU10.

## Характеристики

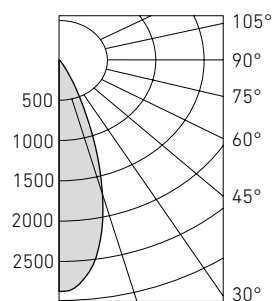
Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

BUNCH DL 6 LED D24



BUNCH DL 6 LED D36

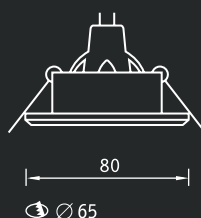


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Угол рассеивания	Масса, кг	Код светильника
BUNCH DL 4 LED D24 turn 4000K	270	4	68	24°	0,15	1170000570
BUNCH DL 4 LED D36 turn 4000K	270	4	68	36°	0,15	1170000560
BUNCH DL 6 LED D24 turn 4000K	340	6	57	24°	0,15	1170000580
BUNCH DL 6 LED D36 turn 4000K	340	6	57	36°	0,15	1170000590
BUNCH DL 4 LED D24 fix 4000K	270	4	68	24°	0,14	1170000600
BUNCH DL 4 LED D36 fix 4000K	270	4	68	36°	0,14	1170000610
BUNCH DL 6 LED D24 fix 4000K	340	6	57	24°	0,14	1170000620
BUNCH DL 6 LED D36 fix 4000K	340	6	57	36°	0,14	1170000630

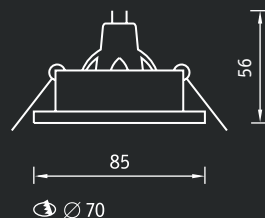




SPARKLE DL LED fix



SPARKLE DL LED turn



**Установка**

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

**Конструкция**

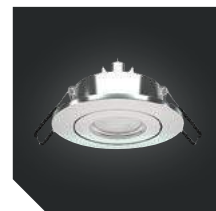
Корпус из анодированного алюминия. Цвет корпуса – металллик. SPARKLE DL LED turn – поворотная оптическая часть.

**Оптическая часть**

Тип источника света: светодиодная лампа MR 16 с цоколем GU5.3.

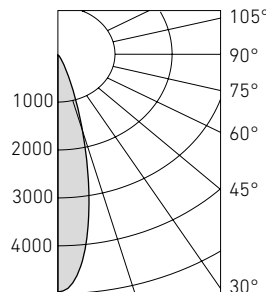
**Характеристики**

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.

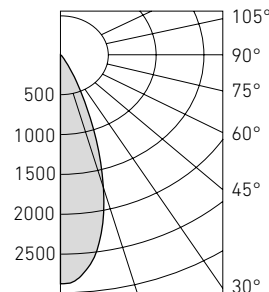


SPARKLE DL LED fix

SPARKLE DL 4 LED D24



SPARKLE DL 4 LED D36

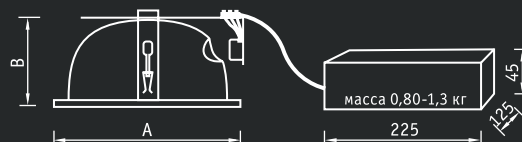


Номер для заказа источника питания 12В – 6002000570 (1 источник на 2 светильника).

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Угол рассеивания	Масса, кг	Код светильника
SPARKLE DL 4 LED D24 turn 4000K	270	4	68	24°	0,15	1170000660
SPARKLE DL 4 LED D36 turn 4000K	270	4	68	36°	0,15	1170000670
SPARKLE DL 4 LED D24 fix 4000K	270	4	68	24°	0,14	1170000640
SPARKLE DL 4 LED D36 fix 4000K	270	4	68	36°	0,14	1170000650
SPARKLE DL 4 LED D24 turn DC12 4000K*	250	4	63	24°	0,15	1170000700
SPARKLE DL 4 LED D36 turn DC12 4000K*	250	4	63	36°	0,15	1170000690
SPARKLE DL 6 LED D24 turn DC12 4000K*	340	6	57	24°	0,15	1170000680
SPARKLE DL 6 LED D36 turn DC12 4000K*	340	6	57	36°	0,15	1170000710
SPARKLE DL 4 LED D24 fix DC12 4000K*	250	4	63	24°	0,14	1170000720
SPARKLE DL 4 LED D36 fix DC12 4000K*	250	4	63	36°	0,14	1170000730
SPARKLE DL 6 LED D24 fix DC12 4000K*	340	6	57	24°	0,14	1170000740
SPARKLE DL 6 LED D36 fix DC12 4000K*	340	6	57	36°	0,14	1170000750

\* источник питания на 12В (заказывается отдельно)





### 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).

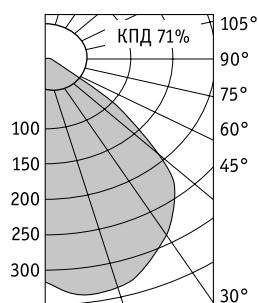
### Оптическая часть

Зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

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

Артикул	Код светильника
	с кольцом цвета металллик
DLS 113	1201000060
DLS 213	1201000280
DLS 118	1201000130
DLS 218	1201000370
DLS 126	1201000190
DLS 226	1201000480

DLS 218

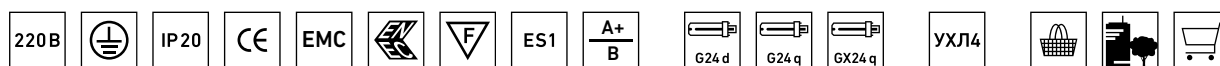


Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLS 113	1×13	0,6	G24d-1	G24q-1	1201000010***	≥ 0,35	1201000030/1201000060	≥ 0,96
DLS 213**	2×13	0,6	G24d-1	G24q-1	1201000230***	≥ 0,45	1201000240	≥ 0,96
DLS 118	1×18	0,7	G24d-2	G24q-2	1201000070***	≥ 0,45	1201000090/1201000120	≥ 0,96
DLS 218**	2×18	0,7	G24d-2	G24q-2	1201000290***	≥ 0,85	1201000300/1201000350	≥ 0,96
DLS 126	1×26	0,8	G24d-3	G24q-3	1201000140***	≥ 0,45	1201000150	≥ 0,96
DLS 226	2×26	0,8	G24d-3	G24q-3	1201000380***	≥ 0,85	1201000400	≥ 0,96
DLS 132	1×32	0,6	-	GX24q-3	-	-	1201000200	≥ 0,96
DLS 232	2×32	1,0	-	GX24q-3	-	-	1201000490	≥ 0,96
DLS 242	2×42	1,0	-	GX24q-4	-	-	1201000540/1201000580	≥ 0,96

\* масса оптической части

\*\* необходимо использовать КЛЛ пригодные для последовательного включения

\*\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





### 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

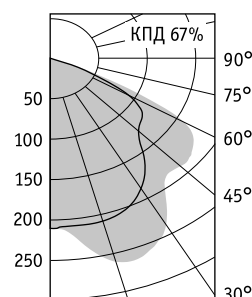
с ЭПРА пускорегулирующая аппаратура устанавливается на корпусе (высота светильника увеличивается на 45 мм).

### Оптическая часть

Зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

	A	B	⦿
18	218	95	200
26	236	105	218

**DLES 226**



Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLES 118	1×18	0,5	G24d-2	G24q-2	1179000010***	≥ 0,45	1179000020/1179000140	≥ 0,96
DLES 126	1×26	0,6	G24d-3	G24q-3	–	–	1179000040	≥ 0,96
DLES 218**	2×18	0,5	G24d-2	G24q-2	1179000050***	≥ 0,85	1179000060	≥ 0,96
DLES 226**	2×26	0,6	G24d-3	G24q-3	1179000100***	≥ 0,85	1179000110	≥ 0,96

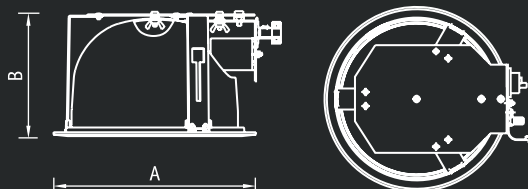
\* масса оптической части

\*\* соответствует стандарту SUN

\*\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания



# DLS E27 Светильники направленного света с интегрированными КЛЛ



## Установка

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

## Конструкция

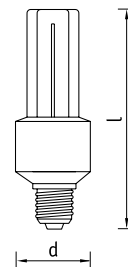
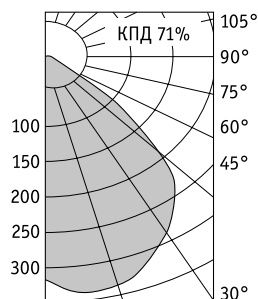
Корпус светильника выполнен из оцинкованной стали и установлен на окрашенном порошковой краской декоративном алюминиевом кольце. Внутри корпуса установлен зеркальный алюминиевый отражатель и патрон(ы) типа E27. Возможно изменение положения ламп благодаря регулировке положения патронов. В качестве источников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

## Оптическая часть

Зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

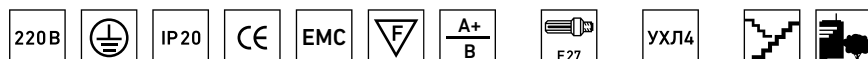
	A	B	⌀
27	236	142	218
33	260	163	242

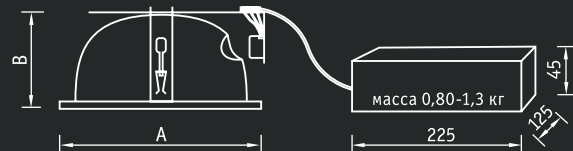
## DLS E27 218



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 133	1×33	1,0	E27	1203000020	55	200	≥ 0,6
DLS E27 227	2×27	0,9	E27	1203000030	50	175	≥ 0,6
DLS E27 233	2×33	1,0	E27	1203000040	55	200	≥ 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.





#### 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. В двухламповом светильнике пускорегулирующая аппаратура помещена в выносной боксе. Выносной бокс может устанавливаться как на поверхность подвесного потолка, так и на корпус светильника.

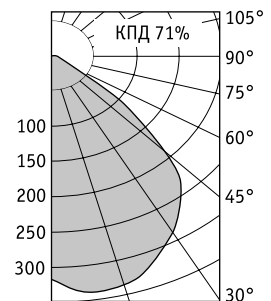
Возможно обслуживание сверху.

#### Оптическая часть

Зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

	A	B	⦿
18	218	125	200
26	236	145	218
42	260	163	242

#### DLST 218

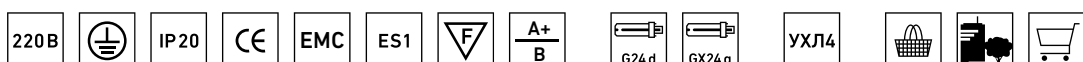


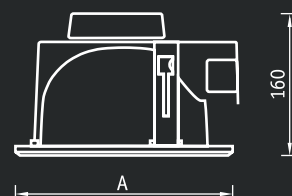
Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLST 118	1×18**	0,7	G24d-2	G24-2q	–	–	1205000100	≥ 0,96
DLST 218	2×18**	0,7	G24d-2	G24-2q	1205000020***	≥ 0,85	1205000030	≥ 0,96
DLST 226	2×26	0,8	G24d-3	G24-3q	–	–	1205000150	≥ 0,96
DLST 242	2×42	1,0	–	GX24q-4	–	–	1205000080	≥ 0,96

\* масса оптической части

\*\* соответствует стандарту SUN

\*\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





#### Установка

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

#### Конструкция

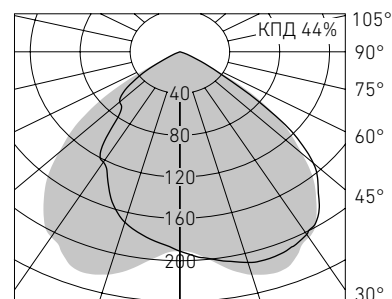
Зеркальный отражатель в алюминиевом окрашенном кольце. Пускорегулирующая аппаратура расположена на плате из оцинкованной стали, неразъемно соединенной с корпусом светильника.

#### Оптическая часть

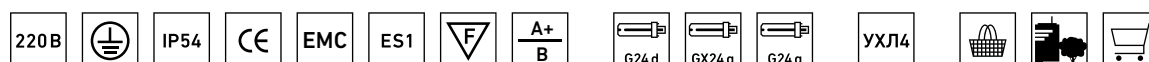
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и силикатное стекло. Степень пылевлагозащиты по оптической части IP54.

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

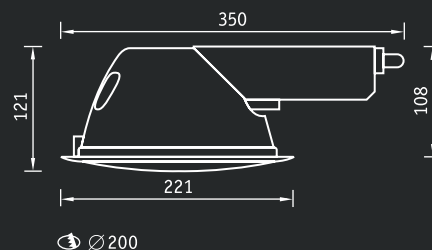
#### WET 226



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
WET 118	1×18	1,1	G24d-2	G24q-2	1397000010	≥ 0,85	1397000050	≥ 0,96
WET 218	2×18	1,4	G24d-2	G24q-2	1397000020	≥ 0,85	1397000060	≥ 0,96
WET 126	1×26	1,1	G24d-3	G24q-3	1397000030	≥ 0,85	1397000070	≥ 0,96
WET 226	2×26	1,7	G24d-3	G24q-3	1397000040	≥ 0,85	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







#### Установка

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

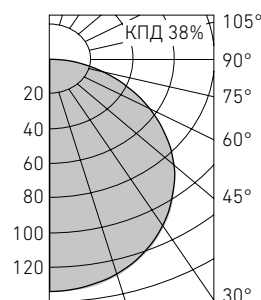
#### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из поликарбоната. Пускорегулирующая аппаратура расположена на плате из оцинкованной стали, неразъемно соединенной с корпусом светильника.

#### Оптическая часть

Матовый рассеиватель из ПММА.

**DLO 118**



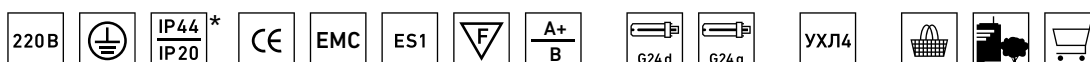
Артикул	Мощность, Вт	Масса***, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLO 113	1×13	1,0	G24-d1	G24-q1	1195000010****	≥ 0,35	1195000020	≥ 0,96
DLO 118**	1×18	1,1	G24-d2	G24-q2	1195000030****	≥ 0,45	1195000040	≥ 0,96
DLO 126**	1×26	1,1	G24-d3	G24-q3	1195000050****	≥ 0,45	1195000060	≥ 0,96
DLO 213	2×13	1,0	G24-d1	G24-q1	1195000070****	≥ 0,45	1195000080	≥ 0,96
DLO 218**	2×18	1,4	G24-d2	G24-q2	1195000090****	≥ 0,85	1195000100	≥ 0,96
DLO 226	2×26	1,8	G24-d3	G24-q3	1195000110****	≥ 0,85	1195000120	≥ 0,96

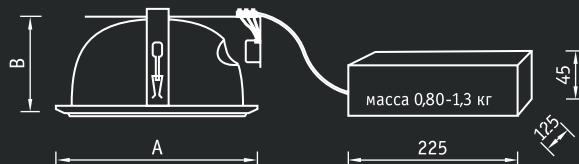
\* IP44 по оптической части

\*\* соответствует стандарту SUN

\*\*\* масса оптической части

\*\*\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





### Установка

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

### Конструкция

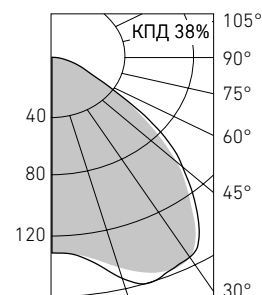
Зеркальный отражатель в окрашенном кольце. В одноламповом светильнике пускорегулирующая аппаратура устанавливается на корпусе (высота светильника увеличивается на 30 мм). В двухламповом светильнике пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе, который может устанавливаться как на поверхность подвесного потолка, так и на корпус светильника. В светильниках с ЭПРА пускорегулирующая аппаратура устанавливается на корпусе (высота светильника увеличивается на 40 мм).

### Оптическая часть

Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и силикатное прозрачное стекло с противослепляющим рисунком.

	A	B	⊙
18	193	105	175
26	259	170	240
32	259	170	240
42	259	170	240

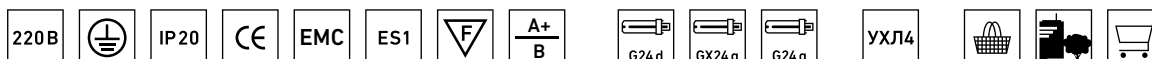
DLD 226

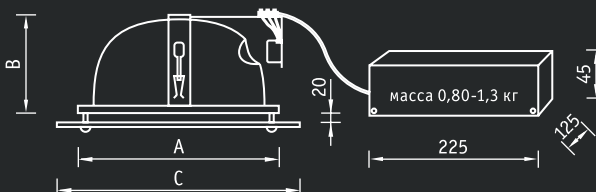


Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLD 118	1×18	0,9	G24-d2	G24-q2	1175000030**	≥ 0,45	1175000040	≥ 0,96
DLD 218	2×18	0,9	G24-d2	G24-q2	1175000060**	≥ 0,85	1175000070	≥ 0,96
DLD 126	1×26	0,9	G24-d3	G24-q3	–	–	1175000100	≥ 0,96
DLD 226	2×26	0,9	G24-d3	G24-q3	1175000010**	≥ 0,85	1175000120/1175000130	≥ 0,96
DLD 132	1×32	1,3	–	GX24-q3	–	–	1175000140	≥ 0,96
DLD 232	2×32	1,3	–	GX24-q3	–	–	1175000160	≥ 0,96
DLD 242	2×42	1,3	–	GX24-q4	–	–	1175000020	≥ 0,96

\* масса оптической части

\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





### 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.

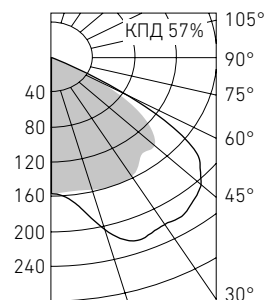
В светильниках с ЭПРА пускорегулирующая аппаратура устанавливается на корпусе (высота светильника увеличивается на 45 мм).

### Оптическая часть

Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и силикатное стекло. Стекла заказываются отдельно (виды стекол и КСС стр. 218).

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

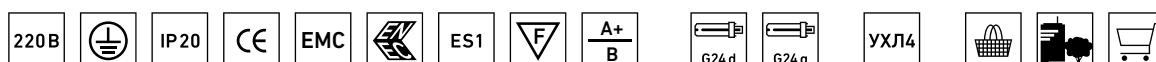
DLF 218 HF



Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLF 218	2×18	1,2	G24d-2	G24q-2	1181000110**	≥ 0,85	1181000070/1181000090	≥ 0,96
DLF 226	2×26	1,2	G24d-3	G24q-3	1181000210**	≥ 0,85	1181000150/1181000180	≥ 0,96

\* масса оптической части

\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания



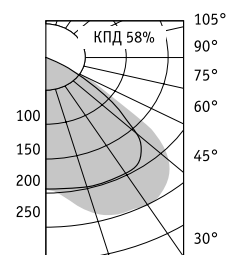
## DLF Стекла для светильников направленного света с компактными люминесцентными лампами



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.

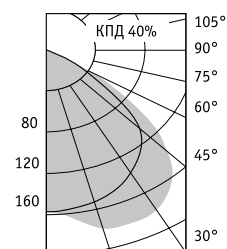
**DLF 226 вариант 1**



Вариант 2	
Артикул	Код заказа
Стекло синее с отв. 18	2181000100
Стекло синее с отв. 26	2181000110

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

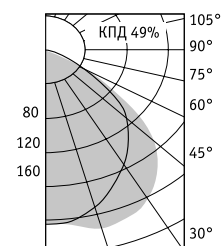
**DLF 226 вариант 2**



Вариант 3	
Артикул	Код заказа
Комплект (синее и матовое) 26	2181000020

Комплект выносных силикатных стекол (матовое с отверстием, синее), крепятся к корпусу декоративными винтами (идут в комплекте). Стекла заказываются отдельно.

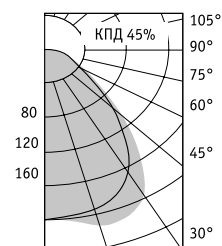
**DLF 226 вариант 3**



Вариант 4	
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.

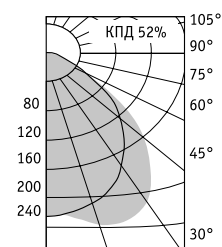
**DLF 226 вариант 4**



Вариант 5	
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 5**



## Крепление DL для потолка «Грильято»



### Установка

Встраивается в потолки типа «Грильято». Крепление должно быть обязательно подвешено через проушины к несущему потолку.

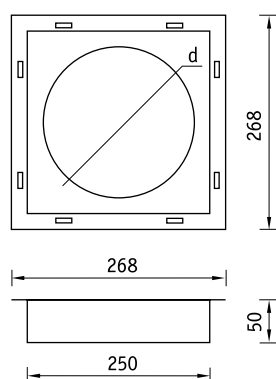
### Конструкция

Возможно изготовление крепления DL для потолка типа «Грильято» под любой светильник DL.

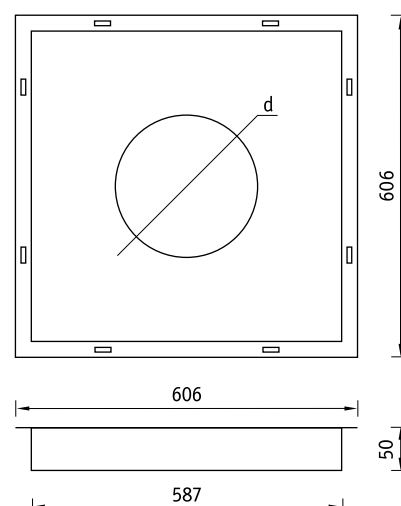
### Оптическая часть

Металлический корпус, покрытый порошковой краской.

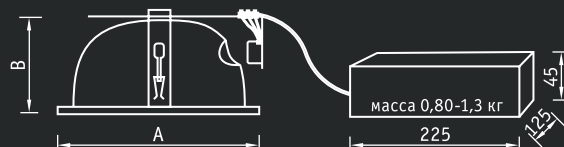
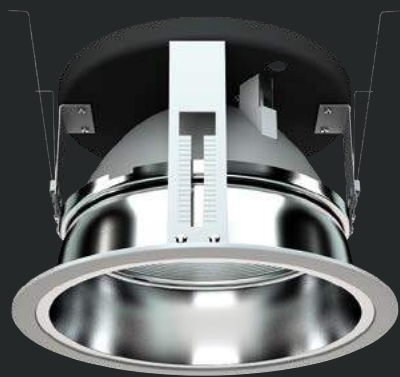
Крепление SL



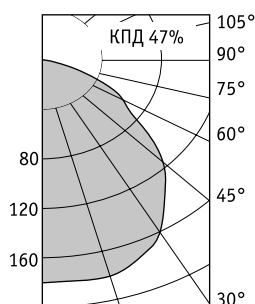
Крепление SB



Артикул	d, мм	Масса, кг	Цвет	Код крепления
SL/DLS 218	200	0,5	Металлик	2201000060
SL/DLS 218	200	0,5	Белый	2201000050
SL/DLS 226	218	0,5	Металлик	2201000080
SL/DLS 226	218	0,5	Белый	2201000070
SL/DLG 218	180	0,5	Металлик	2183000060
SL/DLG 218	180	0,5	Белый	2183000050
SL/DLG 226	218	0,5	Металлик	2183000080
SL/DLG 226	218	0,5	Белый	2183000070
SB/DLS 218	200	2,3	Металлик	2201000020
SB/DLS 218	200	2,3	Белый	2201000010
SB/DLS 226	218	2,3	Металлик	2201000040
SB/DLS 226	218	2,3	Белый	2201000030
SB/DLG 218	180	2,3	Металлик	2183000020
SB/DLG 218	180	2,3	Белый	2183000010
SB/DLG 226	218	2,3	Металлик	2183000040
SB/DLG 226	218	2,3	Белый	2183000030



### DLG 213



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

Артикул	Код светильника
	Кольцо – металл
DLG 113	1183000080
DLG 213	1183000300
DLG 118	1183000130
DLG 218	1183000400
DLG 226	1183000490

### 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

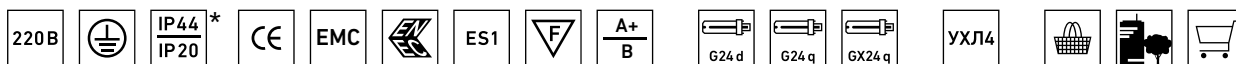
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и силикатное матированное стекло. IP44 по оптической части.

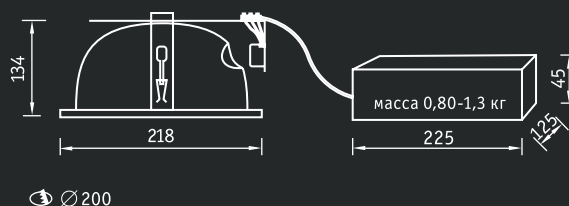
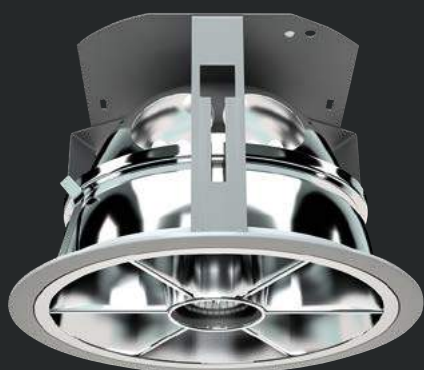
Артикул	Мощность, Вт	Масса**, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLG 113	1×13	0,6	G24d-1	G24q-1	1183000010***	≥ 0,35	1183000030	≥ 0,96
DLG 213	2×13	0,6	G24d-1	G24q-1	1183000250***	≥ 0,45	1183000260	≥ 0,96
DLG 118	1×18	0,6	G24d-2	G24q-2	1183000090***	≥ 0,45	1183000100/1183000580	≥ 0,96
DLG 218	2×18	0,8	G24d-2	G24q-2	1183000310***	≥ 0,85	1183000320/1183000360	≥ 0,96
DLG 126	1×26	0,6	G24d-3	G24q-3	1183000140***	≥ 0,45	1183000150	≥ 0,96
DLG 226	2×26	0,9	G24d-3	G24q-3	1183000410***	≥ 0,85	1183000420/1183000450	≥ 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





### Установка

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

### Конструкция

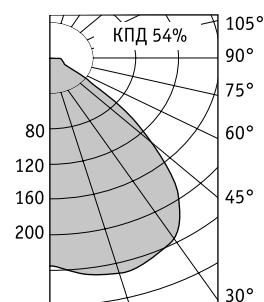
Зеркальный отражатель в окрашенном кольце.

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 решетка – «турбо».

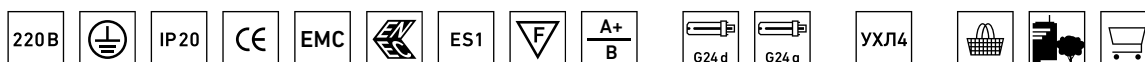
### DLC

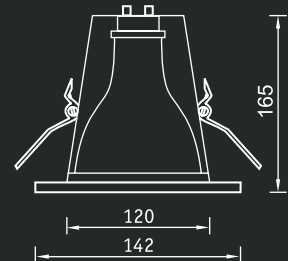


Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLC 113	1×13	0,6	G24d-1	G24q-1	1173000010**	≥ 0,35	1173000020	≥ 0,96
DLC 213	2×13	0,6	G24d-1	G24q-1	1173000110**	≥ 0,45	1173000120	≥ 0,96
DLC 118	1×18	0,6	G24d-2	G24q-2	1173000050**	≥ 0,45	1173000060	≥ 0,96
DLC 218	2×18	0,8	G24d-2	G24q-2	1173000150**	≥ 0,85	1173000170	≥ 0,96
DLC 126	1×26	0,6	G24d-3	G24q-3	1173000080**	≥ 0,45	–	–
DLC 226	2×26	0,9	G24d-3	G24q-3	1173000200**	≥ 0,85	1173000210	≥ 0,96

\* масса оптической части

\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





Ø 120



#### Установка

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

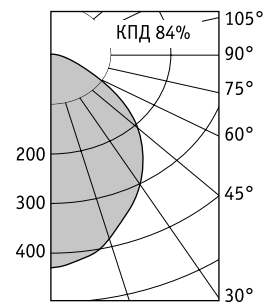
#### Конструкция

Двухстоечное крепление рефлектора в металлическом окрашенном кольце.

#### Оптическая часть

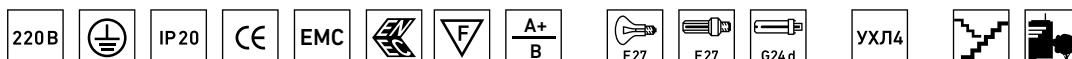
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

#### DLN 160

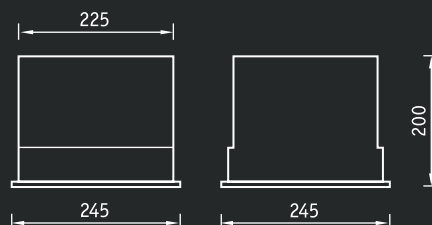


Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цоколь	Код светильника	cos φ
DLN 113	1×13	0,6	G24d-1	1193000010	≥ 0,35
DLN 118	1×18	0,65	G24d-2	1193000020	≥ 0,45
DLN 160	1×60	0,25	E27	1193000040	1*

\* 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







#### Установка

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

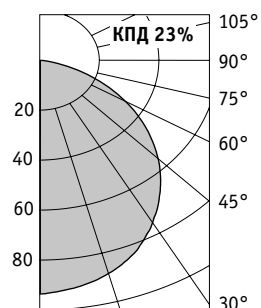
#### Конструкция

Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый белой порошковой краской. Пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника.

#### Оптическая часть

Опаловое полимерное стекло, установленное в декоративную алюминиевую рамку.

#### DLL 226 HF

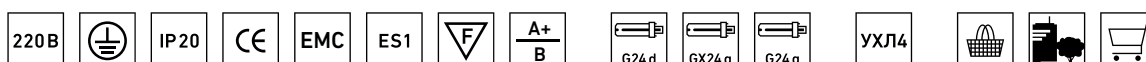


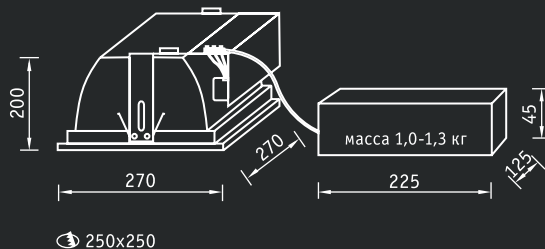
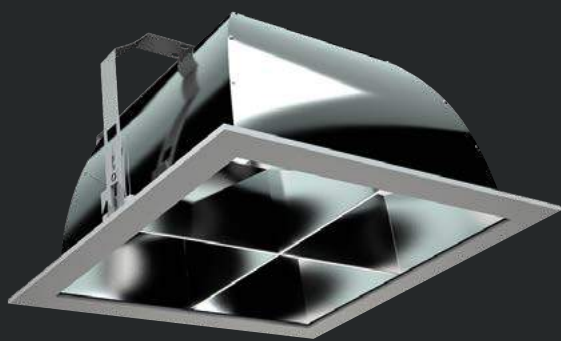
Коммерческое освещение

Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь		Э/м ПРА		ЭПРА/ЭПРА рег.	
			Э/м ПРА	ЭПРА	Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLL 218	2×18	1,7	G24-d2	G24-q2	–	–	1189000050	≥ 0,96
DLL 126	1×26	1,7	G24-d3	G24-q3	1189000070	≥ 0,45	1189000080	≥ 0,96
DLL 226	2×26	1,7	G24-d3	G24-q3	1189000100**	≥ 0,85	1189000110	≥ 0,96

\* масса оптической части

\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





#### Установка

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

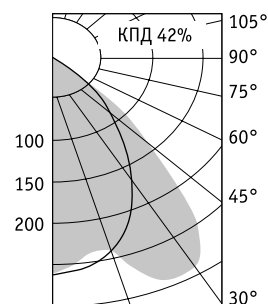
#### Конструкция

Двухстоечное крепление зеркального отражателя в алюминиевой окрашенной рамке. Пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника.

#### Оптическая часть

Экранирующая зеркальная решетка из анодированного алюминия.

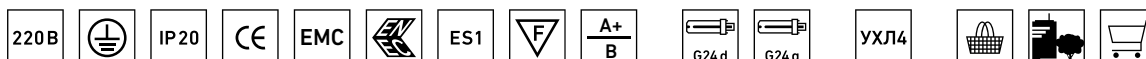
#### DLM 226

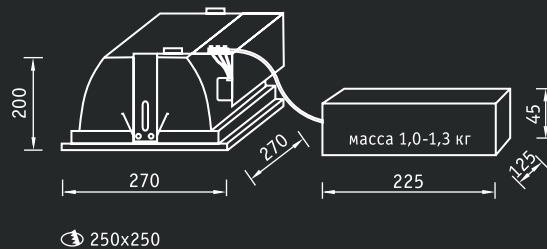
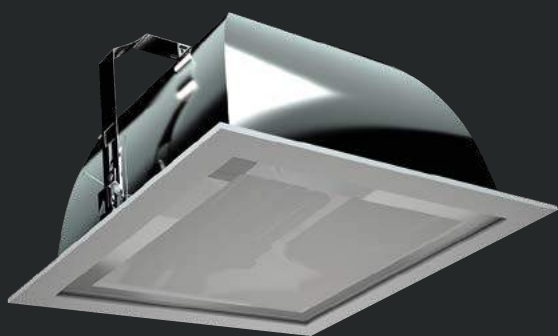


Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLM 218	2×18	0,8	G24d-2	G24q-2	1191000010**	≥ 0,85	1191000020	≥ 0,96
DLM 226	2×26	0,8	G24d-3	G24q-3	1191000040**	≥ 0,85	-	-

\* масса оптической части

\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания





#### Установка

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

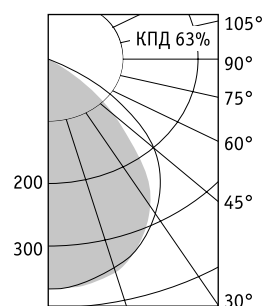
#### Конструкция

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.

#### DLK 226

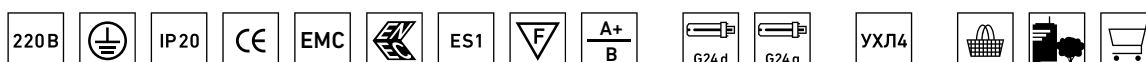


Коммерческое освещение

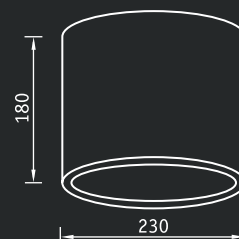
Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLK 218	2×18	0,8	G24d-2	G24q-2	1187000010**	0,85	1187000020	≥ 0,96
DLK 226	2×26	0,8	G24d-3	G24q-3	1187000060**	0,85	1187000070	≥ 0,96

\* масса оптической части

\*\* светильник не комплектуется блоком аварийного питания



# DLX Светильник направленного света с компактными люминесцентными лампами



## Установка

Крепление на опорную поверхность.

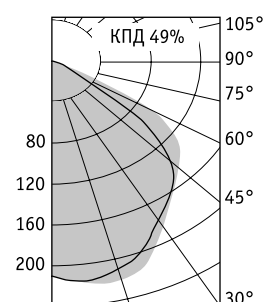
## Конструкция

Металлический корпус, покрытый белой порошковой краской.

## Оптическая часть

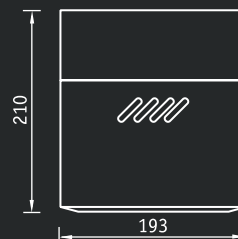
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

## DLX 218



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цоколь Э/м ПРА	Цоколь ЭПРА	Э/м ПРА		ЭПРА	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLX 218	2×18	2,2	G24d-2	G24q-2	1213000010	≥ 0,85	1213000020	≥ 0,96





#### Установка

Крепление на опорную поверхность.

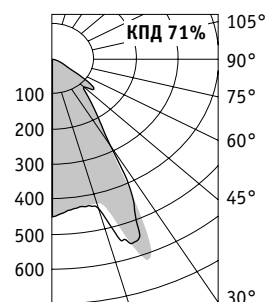
#### Конструкция

Металлический корпус, покрытый белой порошковой краской.

#### Оптическая часть

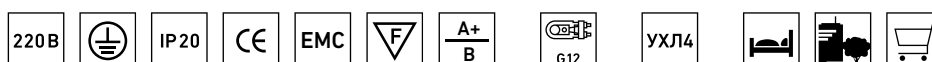
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и силикатное терпированное стекло с противоослепляющим матированием.

#### DLA 70

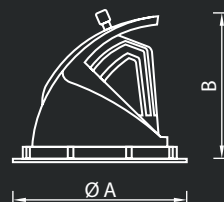


Коммерческое освещение

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



# DL TURN LED Светильники направленного света



## Установка

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

NEW

## 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.

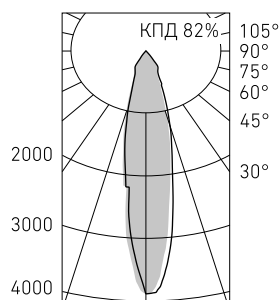
## Характеристики

Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)

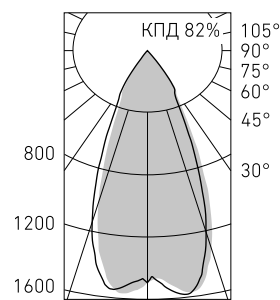
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	Ø
DL TURN LED 28	162	138	150
DL TURN LED 35	188	165	175

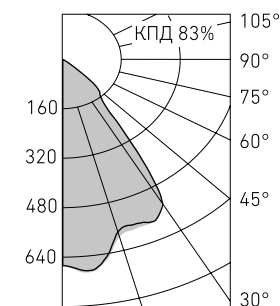
DL TURN 35 D20



DL TURN 35 D40

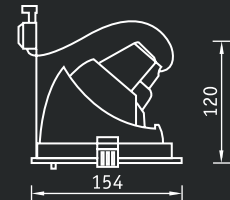


DL TURN 35 D70



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
DL TURN LED 28 W D20 4000K	2000	28	71	0,7	1170001150	≥0,97
DL TURN LED 28 W D40 4000K	2000	28	71	0,7	1170001160	≥0,97
DL TURN LED 28 W D70 4000K	2000	28	71	0,7	1170001170	≥0,97
DL TURN LED 35 W D20 4000K	2850	35	81	1,1	1170001180	≥0,97
DL TURN LED 35 W D40 4000K	2850	35	81	1,1	1170001190	≥0,97
DL TURN LED 35 W D70 4000K	2850	35	81	1,1	1170001200	≥0,97





Ø144



#### Установка

Встраивается в подвесные потолки из гипсокартона.

#### Конструкция

Корпус и отражатель выполнены из анодированного алюминия. Оптическая часть поворачивается в пределах 45° от горизонтальной оси.

#### Оптическая часть

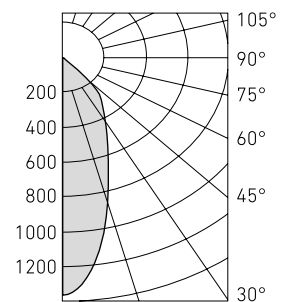
Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и прозрачное защитное стекло. Тип светодиодов: COB.

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000K

Индекс цветопередачи – 80

DLZ LED 15

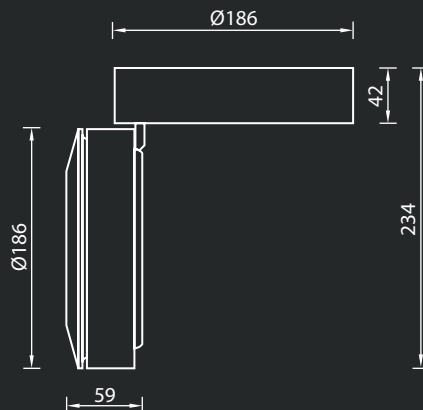


Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
DLZ LED 15 4000K	800	14	57	0,6	1208000040	≥ 0,6



# UFO/S DL LED Накладные светильники направленного света



## Установка

Устанавливается на поверхность потолка.

NEW

## 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

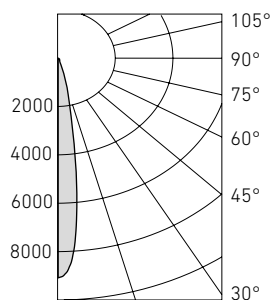
Гибридная линза с углами рассеивания 15, 25 и 40 градусов. Тип светодиодов: COB.

## Характеристики

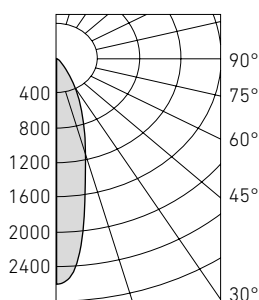
Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

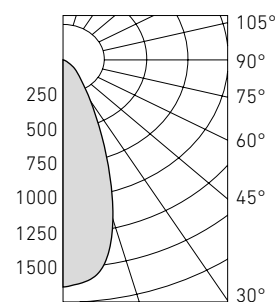
UFO/S DL LED D15



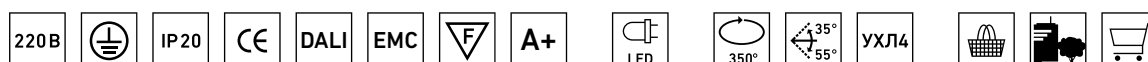
UFO/S DL LED D25



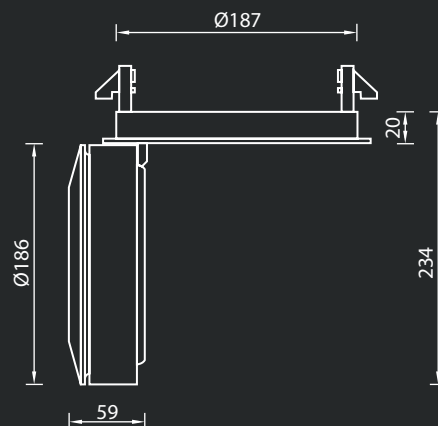
UFO/S DL LED D40



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
UFO/S DL LED 25 D10 4000K	2200	20	110	3,4	1170001270	≥0,97
UFO/S DL LED 25 D24 4000K	2200	20	110	3,4	1170001280	≥0,97
UFO/S DL LED 25 D45 4000K	2200	20	110	3,4	1170001290	≥0,97
UFO/S DL LED 35 D10 4000K	3200	32	100	3,4	1170001300	≥0,97
UFO/S DL LED 35 D24 4000K	3200	32	100	3,4	1170001310	≥0,97
UFO/S DL LED 35 D45 4000K	3200	32	100	3,4	1170001320	≥0,97







#### 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

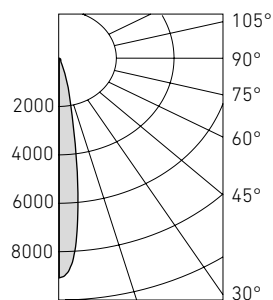
Гибридная линза с углами рассеивания 15, 25 и 40 градусов. Тип светодиодов: COB.

#### Характеристики

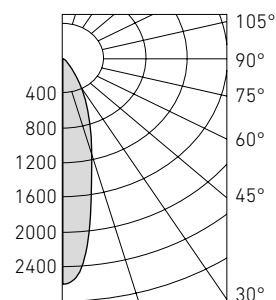
Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

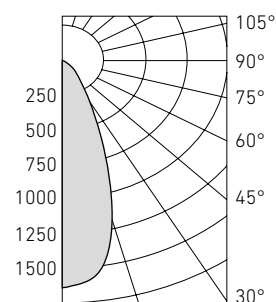
UFO DL LED D15



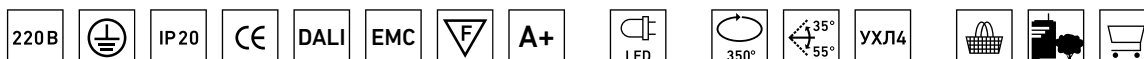
UFO DL LED D25



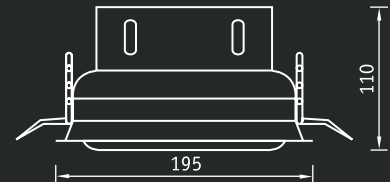
UFO DL LED D40



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
UFO DL LED 25 D10 4000K	2200	20	110	1,9	1170001210	≥0,97
UFO DL LED 25 D24 4000K	2200	20	110	1,9	1170001220	≥0,97
UFO DL LED 25 D45 4000K	2200	20	110	1,9	1170001230	≥0,97
UFO DL LED 35 D10 4000K	3200	32	100	1,9	1170001240	≥0,97
UFO DL LED 35 D24 4000K	3200	32	100	1,9	1170001250	≥0,97
UFO DL LED 35 D45 4000K	3200	32	100	1,9	1170001260	≥0,97



## RS Светильник направленного света



Ø 165



### Установка

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

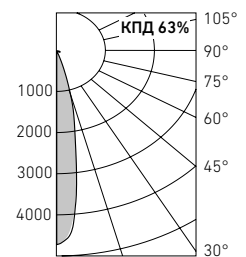
### Конструкция

Цельнометаллический корпус, покрытый порошковой краской. Поворотная система для управления положением рефлекторной галогенной лампы. В корпусе светильника установлен электронный трансформатор.

### Оптическая часть

Рефлекторная галогенная лампа.

### RS 50



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Электронный трансформатор	
			Код светильника	cos φ
RS 50	1×50	0,75	1217000010	≥ 0,95





**Установка**

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона.

NEW

**Конструкция**

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

Оптическая часть отклоняется на 30° от горизонтальной оси.

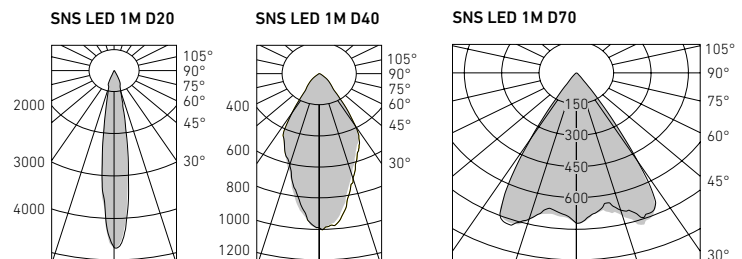
**Оптическая часть**

Три варианта углов рефлектора – 20°, 40°, 70°, силикатное терпированное стекло. Тип светодиодов – COB.

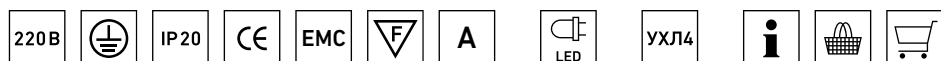
**Характеристики**

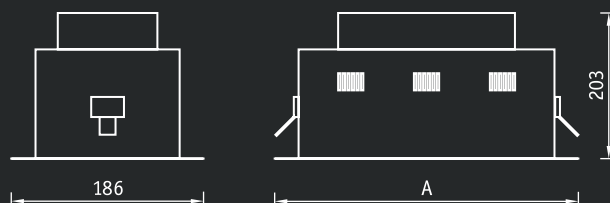
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 80

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



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SNS LED 1M 30 W D10 4000K	1750	29	61	1,1	1159000040	≥0,97
SNS LED 1M 30 W D20 4000K	1750	29	61	1,1	1159000050	≥0,97
SNS LED 1M 30 W D40 4000K	1750	29	61	1,1	1159000060	≥0,97
SNS LED 1M 30 W D70 4000K	1750	29	61	1,6	1159000070	≥0,97
SNS LED 2M 30 W D10 4000K	3500	60	58	1,6	1159000080	≥0,97
SNS LED 2M 30 W D20 4000K	3500	60	58	1,6	1159000090	≥0,97
SNS LED 2M 30 W D40 4000K	3500	60	58	1,6	1159000100	≥0,97
SNS LED 2M 30 W D70 4000K	3500	60	58	2,3	1159000110	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D10 4000K	7000	114	61	2,8	1159000160	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D10 4000K (SQUARE)	7000	114	61	2,5	1159000200	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D20 4000K	7000	114	61	2,8	1159000170	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D20 4000K (SQUARE)	7000	114	61	2,5	1159000210	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D40 4000K	7000	114	61	2,8	1159000180	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D40 4000K (SQUARE)	7000	114	61	2,5	1159000220	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D70 4000K	7000	114	61	2,8	1159000190	≥0,97
SNS LED 4M 30 W D70 4000K (SQUARE)	7000	114	61	2,5	1159000230	≥0,97





### Установка

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона с помощью винтовых лапок.

### Конструкция

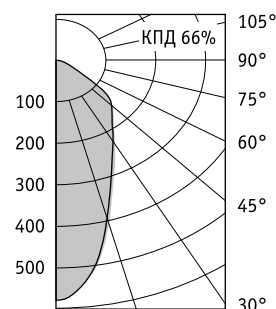
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской черного цвета. Видимая часть светильника – окрашенная алюминиевая рамка, прикрепленная к корпусу винтами. Оптическая часть поворачивается в пределах 30° от горизонтальной оси. Пускорегулирующая аппаратура входит в комплект заказа и помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника. Характеристики стр. 254.

### Оптическая часть

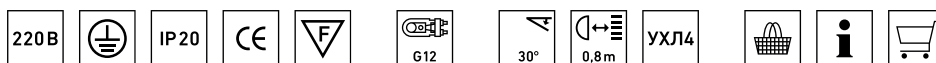
Матовый отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным терпированным стеклом с противоослепляющим эффектом.

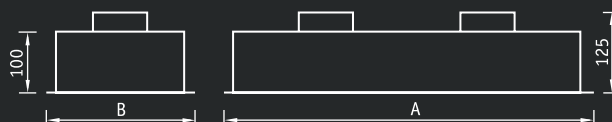
	A	⊕
1×70	186	165×165
2×70	323	303×165

SNS/R HG70 (45°)



Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	Э/м ПРА		ЭПРА	
						Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
SNS/R HG 1×70 S D45	G12	1×70	45°	1,3	Металлик	1157002010	≥ 0,85	1157002020	≥ 0,95
SNS/R HG 2×70 S D45	G12	2×70	45°	2,5	Металлик	1157002110	≥ 0,85	1157002120	≥ 0,95





### Установка

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

### Конструкция

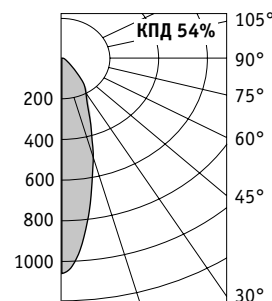
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской цвета металл.  
Карданная система из литого алюминия для управления положением рефлекторных металлогалогенных ламп.  
Пускорегулирующая аппаратура входит в комплект заказа.  
Характеристики стр. 245.

### Оптическая часть

Рефлекторные металлогалогенные лампы.

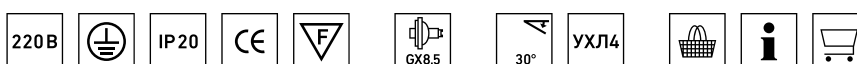
	A	B	⌀
1×70 (1×35)	202	202	180×180
2×70 (2×35)	384	202	360×180
3×70	566	202	540×180
4×70	748	202	720×180

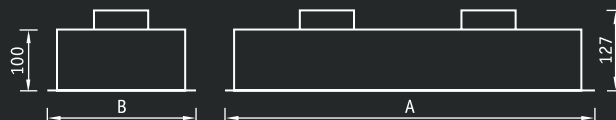
SNS 1×70



Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Цвет корпуса	Э/м ПРА		Моноблок		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
SNS 1×35	1×35	1,0	Металлик	-	-	-	-	1155001090	≥ 0,95
SNS 2×35	2×35	1,9	Металлик	-	-	-	-	1155001280	≥ 0,95
SNS 1×70	1×70	1,0	Металлик	1155001030	≥ 0,85	-	-	1155001100	≥ 0,95
SNS 2×70	2×70	1,9	Металлик	1155001240	≥ 0,85	1155001220	≥ 0,85	1155001290	≥ 0,95
SNS 3×70	3×70	2,7	Металлик	1155001440	≥ 0,85	1155001420	≥ 0,85	1155001460	≥ 0,95
SNS 4×70	4×70	3,5	Металлик	-	-	-	-	1155001690	≥ 0,95
SNS 1×70	1×70	1,0	Белый	-	-	-	-	1155001110	≥ 0,95
SNS 2×70	2×70	1,9	Белый	-	-	-	-	1155001300	≥ 0,95

\* масса оптической части





### Установка

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

### Конструкция

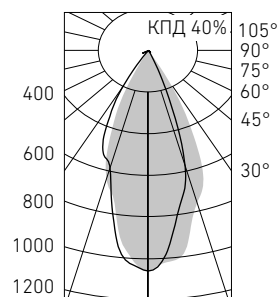
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской цвета металл. Карданная система из литого алюминия для управления положением рефлекторных галогенных ламп.

### 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

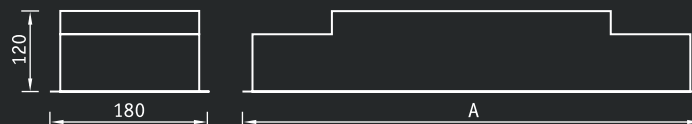
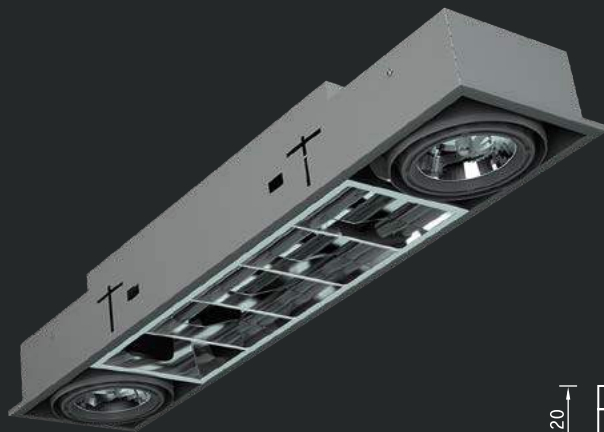


Код независимого блока питания\*:  
105 Вт–2903000120, масса–1,7 кг.

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





### Установка

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона с помощью клипс.

### Конструкция

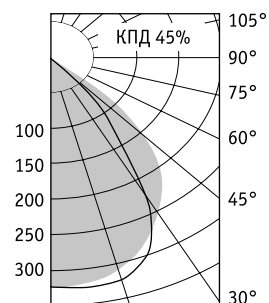
Цельнометаллический сварной корпус из листовой стали, покрытый порошковой краской цвета металлик. В корпусе установлена пускорегулирующая аппаратура. Карданная система из литого алюминия для управления положением рефлекторных ламп.

### Оптическая часть

Экранирующая параболическая решетка из анодированного алюминия для люминесцентной лампы и рефлекторные галогенные лампы накаливания, 12 В общей мощностью до 100 Вт или рефлекторные металлогалогенные лампы.

	A	Ø
136	815	160×795
155	910	160×890

### SNC 136/250

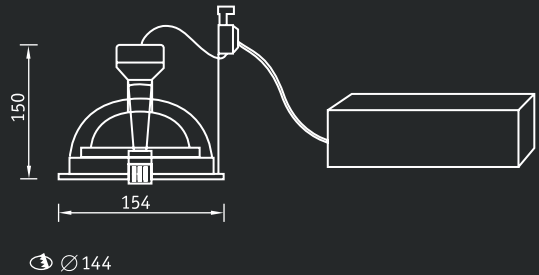


КСС светильника с люминесцентной лампой

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
				Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
SNC 136/235	1×36 (2×35)	2G11/GX8.5	3,8	–	–	1153000040	≥ 0,96
SNC 155/235	1×55 (2×35)	2G11/GX8.5	4,0	–	–	1153000100	≥ 0,96
SNC 136/250	1×36 (2×50)	2G11/G53	4,8	1153000020	≥ 0,85	1153000150	≥ 0,96
SNC 155/250	1×55 (2×50)	2G11/G53	5,0	–	–	1153000090	≥ 0,96
SNC 136/270	1×36 (2×70)	2G11/GX8.5	3,5	–	–	1153000060	≥ 0,96
SNC 155/270	1×55 (2×70)	2G11/GX8.5	3,7	–	–	1153000120	≥ 0,96



# DHR Светильники направленного света с металлогалогенной лампой



## Установка

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона.

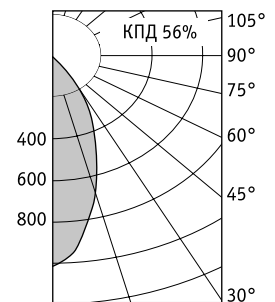
## Конструкция

Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской цвета металллик. Оптическая часть поворачивается в пределах 30° от горизонтальной оси. Пускорегулирующая аппаратура входит в комплект заказа и помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника. Характеристики стр. 245.

## Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным темперированным стеклом с противоослепляющим матированием.

## DHR 70



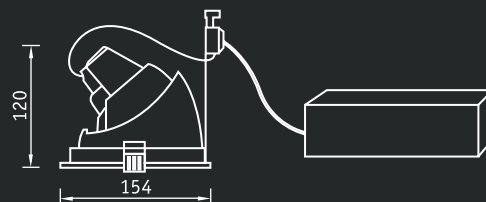
Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Моноблок		ЭПРА	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DHR 35	1×35	0,8	1167000030	≥ 0,85	–	–
DHR 70	1×70	0,8	1167000040	≥ 0,85	1167000050	≥ 0,95

\* масса оптической части





# Светильник направленного света с металлогалогенной лампой DHS



Ø144



## Установка

Встраивается в подшивные потолки из гипсокартона.

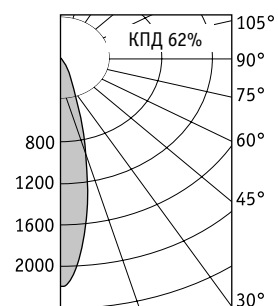
## Конструкция

Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской цвета металлик. Пускорегулирующая аппаратура входит в комплект заказа и помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника. Характеристики стр. 245.

## Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным терпированным стеклом с противоослепляющим матированием.

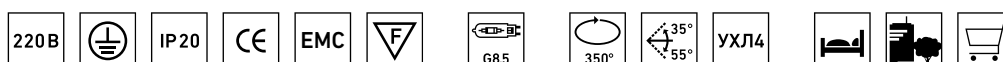
## DHS 70

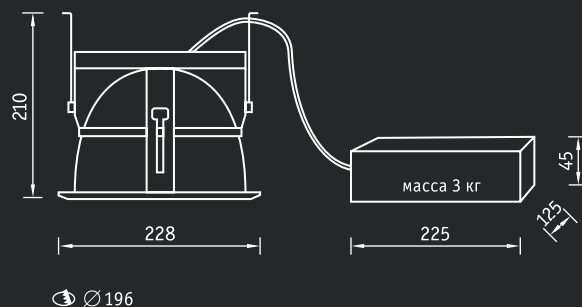
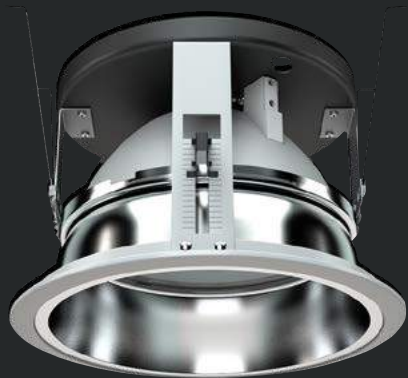


Коммерческое освещение

Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	ЭПРА	
			Код светильника	cos φ
DHS 35	1×35	1,0	1169000010	≥ 0,95
DHS 70	1×70	1,0	1169000030	≥ 0,95

\* масса оптической части





Ø 196



#### Установка

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

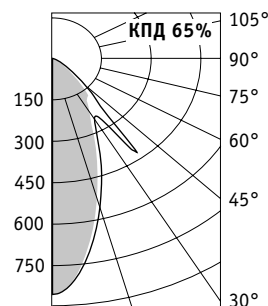
#### Конструкция

Зеркальный отражатель в окрашенном кольце. Оптическая часть установлена в корпусе с помощью длинных пружин. Пускорегулирующая аппаратура входит в комплект и помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника. Характеристики стр. 245.

#### Оптическая часть

Зеркальный отражатель из анодированного алюминия и силикатное прозрачное стекло с противоослепляющим рисунком. IP44 по оптической части.

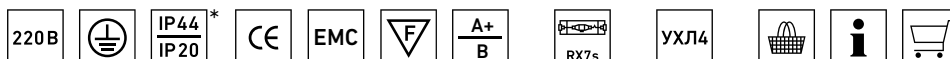
#### DHG 70 HF

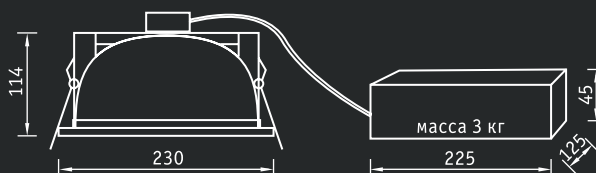


Артикул	Мощность, Вт	Масса**, кг	Э/м ПРА		ЭПРА	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DHG 70	1×70	0,85	1165000020	≥ 0,85	1165000030	≥ 0,95
DHG 150	1×150	0,85	1165000010	≥ 0,85	1165000060	≥ 0,95

\* IP44 по оптической части

\*\* масса оптической части





Ø205



#### Установка

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

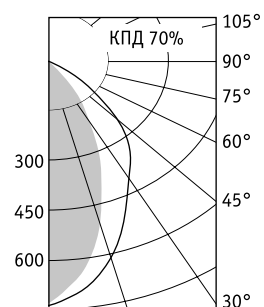
#### Конструкция

Двухстоечное крепление отражателя из анодированного алюминия. Пускорегулирующая аппаратура входит в комплект и помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника. Характеристики стр. 245.

#### Оптическая часть

Силикатное матированное стекло, установленное в декоративной алюминиевой рамке.

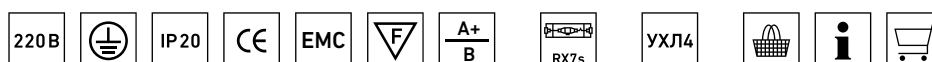
#### DLH 150



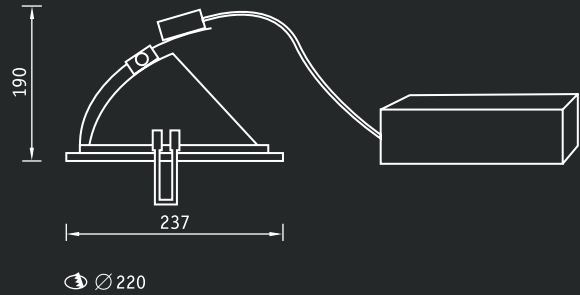
Коммерческое освещение

Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Э/м ПРА		Моноблок		ЭПРА	
			Код светильника	cos φ	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	1185000040	≥ 0,85	1185000020	≥ 0,95

\* масса оптической части



# DLZ Светильник направленного света с металлогалогенной лампой



## Установка

Встраивается в подшивные потолки из гипсокартона.

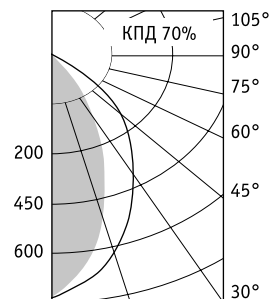
## Конструкция

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. Характеристики стр. 245.

## Оптическая часть

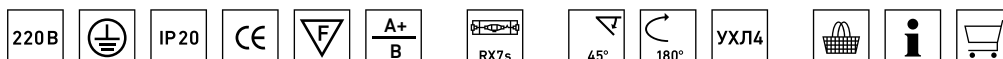
Отражатель из анодированного алюминия и силикатное терпированное стекло.

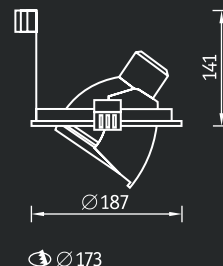
## DLZ 70



Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Э/м ПРА		Моноблок		ЭПРА	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLZ 70	1×70	1,4	1215000020	≥ 0,85	1215000030	≥ 0,85	1215000040	≥ 0,95

\* масса оптической части





### Установка

Встраивается в подшивные потолки из гипсокартона.

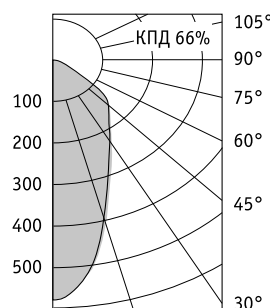
### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской, с пластиковыми вставками. Оптическая часть поворачивается в пределах 45° от горизонтальной оси. Светильник оснащен противоослепляющей шторкой с регулируемым углом в пределах 45° от горизонтальной оси. Пускорегулирующая аппаратура входит в комплект и размещена в выносном боксе, электрически связана с корпусом светильника. Характеристики стр. 245.

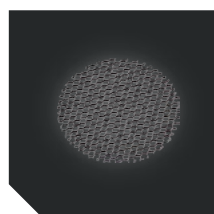
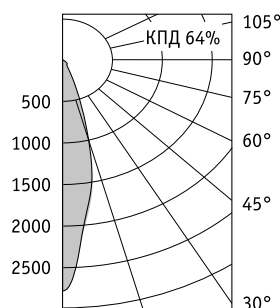
### Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным темперированным стеклом с противоослепляющим эффектом.

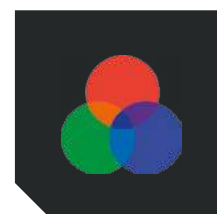
### FHX/R HG70 (45°)



### FHX/R HG70 (24°)



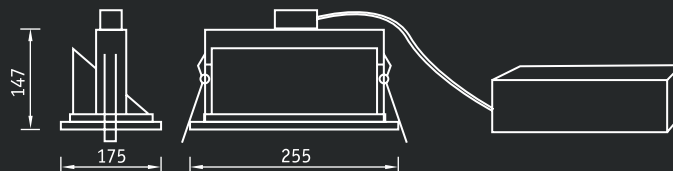
Сетка антибликовая (стр. 270)



Светофильтры (стр. 270)

Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	Э/м ПРА		ЭПРА	
						Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
FHX/R HG70 S D24	G12	70	24°	1,1	Металлик	1263000110	≥ 0,85	1263000120	≥ 0,96
FHX/R HG70 B D10	G12	70	10°	1,1	Черный	1263000210	≥ 0,85	1263000220	≥ 0,96
FHX/R HG70 W D45	G12	70	45°	1,1	Белый	1263000310	≥ 0,85	1263000320	≥ 0,96





235x155



#### Установка

Встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона.

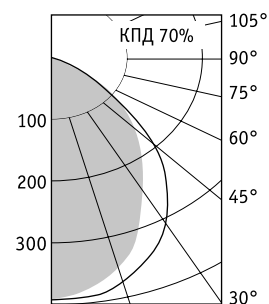
#### Конструкция

Корпус и отражатель выполнены из алюминия. Оптическая часть поворачивается в пределах 45° от горизонтальной оси. Пускорегулирующая аппаратура входит в комплект заказа и помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника. Характеристики стр. 245.

#### Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия и силикатное термостойкое стекло.

#### DLR 150



Артикул	Мощность, Вт	Масса*, кг	Э/м ПРА		Моноблок		ЭПРА	
			Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DLR 70	1×70	1,4	1199000070	≥ 0,85	–	–	–	–
DLR 150	1×150	1,4	1199000010	≥ 0,85	1199000060	≥ 0,85	1199000020	≥ 0,95

\* масса оптической части



## Пускорегулирующая аппаратура для встраиваемых светильников с разрядными лампами (для заказа дополнительно или отдельно)

### Э/м ПРА

Бокс изготовлен из стеклонаполненного полимера, внутри него расположена электромагнитная пускорегулирующая аппаратура (дроссель, импульсное зажигающее устройство, компенсационный конденсатор). Бокс может устанавливаться на горизонтальную несущую поверхность.



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Габаритные размеры, мм	Код заказа
Блок упр. МГЛ 70	1×70	1,75*	221×128×75	2903000170
Блок упр. МГЛ 150	1×150	1,9**	221×128×75	2903000160

\* ±50 грамм в зависимости от применяемой аппаратуры

\*\* ±100 грамм в зависимости от применяемой аппаратуры

### 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

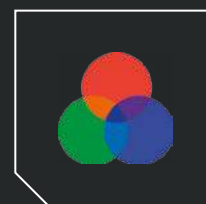
### Кабель

Кабель для электрического соединения выносного бокса со световым боксом. Для комплектации моноблока и ЭПРА.

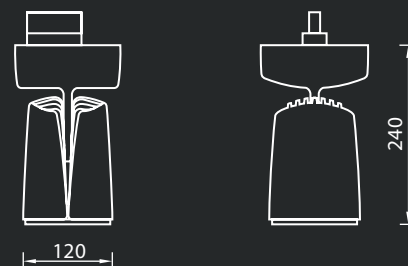


Артикул	Длина, м	Код заказа
Кабель блока управления МГЛ	1,2	2907000010

# BELL/T LED Регулируемые светильники с концентрирующей оптикой



Светофильтры  
(стр. 270)



## Установка

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN.

NEW

## 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.

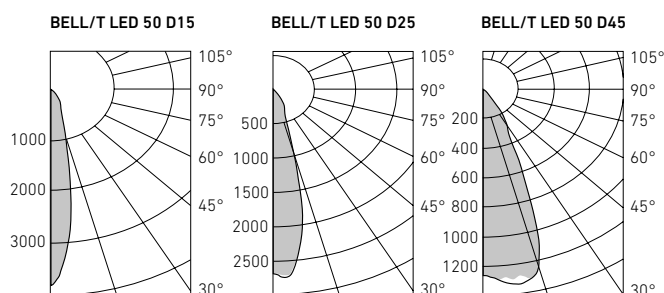
## Оптическая часть

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

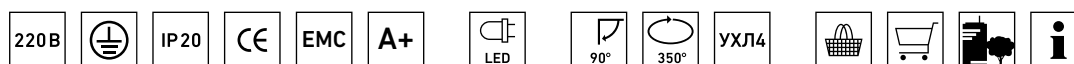
## Характеристики

Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)

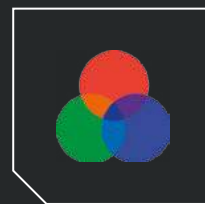
Индекс цветопередачи – 80



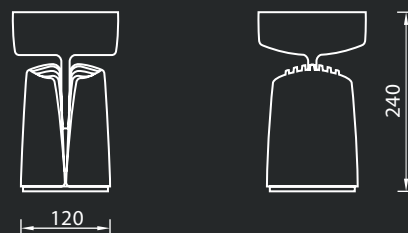
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
BELL/T LED 35 B D15 4000K	2900	35	83	1,8	1640000120	≥ 0,96
BELL/T LED 35 B D25 4000K	2900	35	83	1,8	1640000130	≥ 0,96
BELL/T LED 35 B D45 4000K	2900	35	83	1,8	1640000140	≥ 0,96
BELL/T LED 35 S D15 4000K	2900	35	83	1,8	1640000090	≥ 0,96
BELL/T LED 35 S D25 4000K	2900	35	83	1,8	1640000100	≥ 0,96
BELL/T LED 35 S D45 4000K	2900	35	83	1,8	1640000110	≥ 0,96
BELL/T LED 35 W D15 4000K	2900	35	83	1,8	1640000150	≥ 0,96
BELL/T LED 35 W D25 4000K	2900	35	83	1,8	1640000160	≥ 0,96
BELL/T LED 35 W D45 4000K	2900	35	83	1,8	1640000170	≥ 0,96
BELL/T LED 50 B D15 4000K	4000	48	83	1,8	1640000030	≥ 0,96
BELL/T LED 50 B D25 4000K	4000	48	83	1,8	1640000040	≥ 0,96
BELL/T LED 50 B D45 4000K	4000	48	83	1,8	1640000050	≥ 0,96
BELL/T LED 50 S D15 4000K	4000	48	83	1,8	1641000010	≥ 0,96
BELL/T LED 50 S D25 4000K	4000	48	83	1,8	1640000010	≥ 0,96
BELL/T LED 50 S D45 4000K	4000	48	83	1,8	1640000020	≥ 0,96
BELL/T LED 50 W D15 4000K	4000	48	83	1,8	1640000060	≥ 0,96
BELL/T LED 50 W D25 4000K	4000	48	83	1,8	1640000070	≥ 0,96
BELL/T LED 50 W D45 4000K	4000	48	83	1,8	1640000080	≥ 0,96







Светофильтры  
(стр. 270)



#### Установка

Светильник устанавливается на опорную поверхность.

NEW

#### 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.

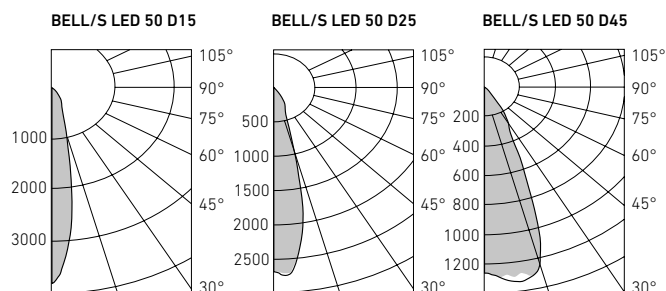
#### Оптическая часть

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

#### Характеристики

Цветовая температура – 4000K (3000K под заказ)

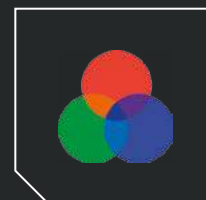
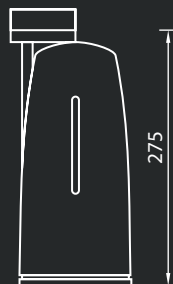
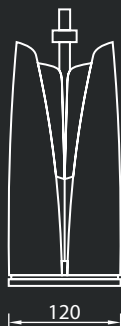
Индекс цветопередачи – 80



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	cos φ
BELL/S LED 35 B D15 4000K	2900	35	83	1,8	1640000300	≥ 0,96
BELL/S LED 35 B D25 4000K	2900	35	83	1,8	1640000310	≥ 0,96
BELL/S LED 35 B D45 4000K	2900	35	83	1,8	1640000320	≥ 0,96
BELL/S LED 35 S D15 4000K	2900	35	83	1,8	1640000270	≥ 0,96
BELL/S LED 35 S D25 4000K	2900	35	83	1,8	1640000280	≥ 0,96
BELL/S LED 35 S D45 4000K	2900	35	83	1,8	1640000290	≥ 0,96
BELL/S LED 35 W D15 4000K	2900	35	83	1,8	1640000330	≥ 0,96
BELL/S LED 35 W D25 4000K	2900	35	83	1,8	1640000340	≥ 0,96
BELL/S LED 35 W D45 4000K	2900	35	83	1,8	1640000350	≥ 0,96
BELL/S LED 50 B D15 4000K	4000	48	83	1,8	1640000210	≥ 0,96
BELL/S LED 50 B D25 4000K	4000	48	83	1,8	1640000220	≥ 0,96
BELL/S LED 50 B D45 4000K	4000	48	83	1,8	1640000230	≥ 0,96
BELL/S LED 50 S D15 4000K	4000	48	83	1,8	1640000180	≥ 0,96
BELL/S LED 50 S D25 4000K	4000	48	83	1,8	1640000190	≥ 0,96
BELL/S LED 50 S D45 4000K	4000	48	83	1,8	1640000200	≥ 0,96
BELL/S LED 50 W D15 4000K	4000	48	83	1,8	1640000240	≥ 0,96
BELL/S LED 50 W D25 4000K	4000	48	83	1,8	1640000250	≥ 0,96
BELL/S LED 50 W D45 4000K	4000	48	83	1,8	1640000260	≥ 0,96



# JET/T LED Регулируемые светильники с концентрирующей оптикой



Светофильтры  
(стр. 270)



## Установка

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN.

NEW

## Конструкция

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

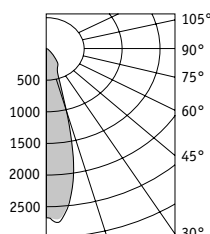
## Оптическая часть

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

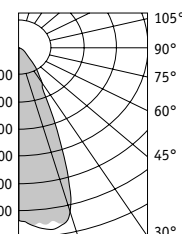
## Характеристики

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

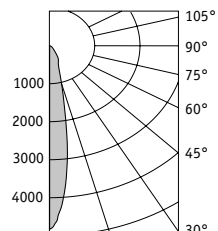
JET/T LED 50 D25



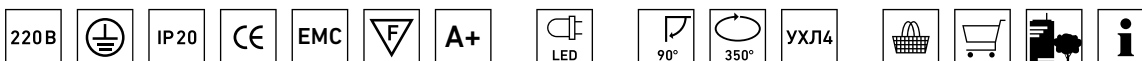
JET/T LED 50 D45

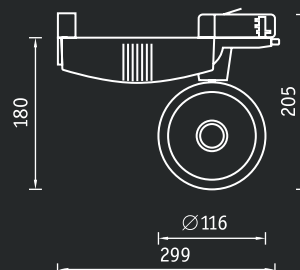


JET/T LED 50 D15



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
JET/T LED 35 B D15 4000K	2900	35	83	1,9	1601000130	≥ 0,96
JET/T LED 35 B D25 4000K	2900	35	83	1,9	1601000140	≥ 0,96
JET/T LED 35 B D45 4000K	2900	35	83	1,9	1601000150	≥ 0,96
JET/T LED 35 S D15 4000K	2900	35	83	1,9	1601000100	≥ 0,96
JET/T LED 35 S D25 4000K	2900	35	83	1,9	1601000110	≥ 0,96
JET/T LED 35 S D45 4000K	2900	35	83	1,9	1601000120	≥ 0,96
JET/T LED 35 W D15 4000K	2900	35	83	1,9	1601000160	≥ 0,96
JET/T LED 35 W D25 4000K	2900	35	83	1,9	1601000170	≥ 0,96
JET/T LED 35 W D45 4000K	2900	35	83	1,9	1601000180	≥ 0,96
JET/T LED 50 B D15 4000K	4000	48	83	1,9	1601000040	≥ 0,96
JET/T LED 50 B D25 4000K	4000	48	83	1,9	1601000050	≥ 0,96
JET/T LED 50 B D45 4000K	4000	48	83	1,9	1601000060	≥ 0,96
JET/T LED 50 S D15 4000K	4000	48	83	1,9	1601000010	≥ 0,96
JET/T LED 50 S D25 4000K	4000	48	83	1,9	1601000020	≥ 0,96
JET/T LED 50 S D45 4000K	4000	48	83	1,9	1601000030	≥ 0,96
JET/T LED 50 W D15 4000K	4000	48	83	1,9	1601000070	≥ 0,96
JET/T LED 50 W D25 4000K	4000	48	83	1,9	1601000080	≥ 0,96
JET/T LED 50 W D45 4000K	4000	48	83	1,9	1601000090	≥ 0,96





#### Установка

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью адаптера.

#### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской. Оптическая часть поворачивается в пределах 90° от горизонтальной оси.

#### Оптическая часть

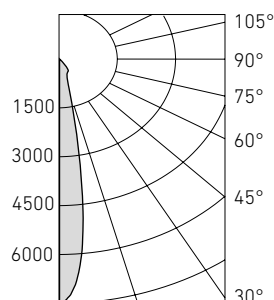
Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным темперированным стеклом с противослепляющим эффектом. Тип светодиодов: COB.

#### Характеристики

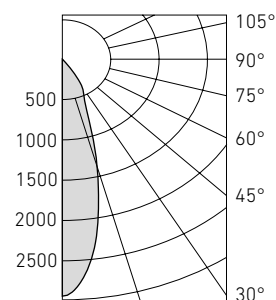
Цветовая температура – 3000 К

Индекс цветопередачи – 80

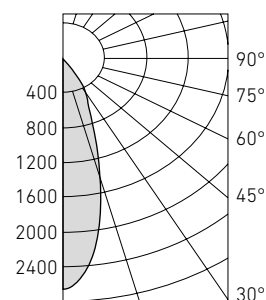
**DART/T LED 28 S D10**



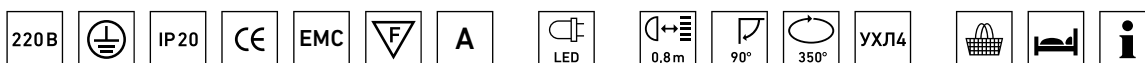
**DART/T LED 28 S D24**



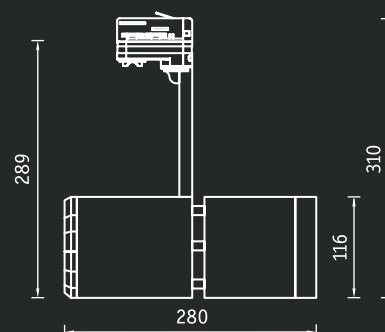
**DART/T LED 28 S D45**



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
DART/T LED 28 S D45 3000K	2450	32	76	1,75	1658000030	> 0,95
DART/T LED 28 S D24 3000K	2450	32	76	1,75	1658000020	> 0,95
DART/T LED 28 S D10 3000K	2450	32	76	1,75	1658000010	> 0,95
DART/T LED 28 W D45 3000K	2450	32	76	1,75	1658000060	> 0,95
DART/T LED 28 W D24 3000K	2450	32	76	1,75	1658000050	> 0,95
DART/T LED 28 W D10 3000K	2450	32	76	1,75	1658000040	> 0,95



# LUX FHB/T Регулируемые светильники с концентрирующей оптикой



## Установка

Трековый вариант: светильник устанавливается на трехфазный шинопровод евро-DIN с помощью адаптера. Потолочный вариант: светильник устанавливается на поверхность потолка.

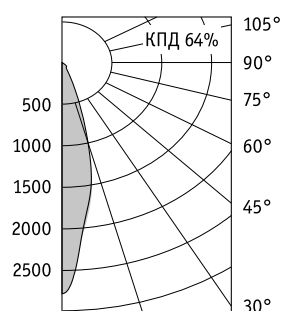
## Конструкция

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.

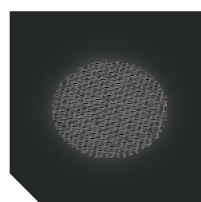
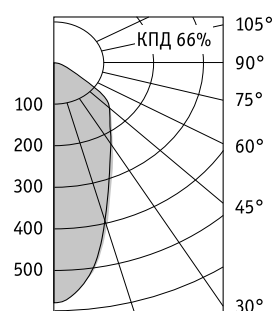
## Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным темперированным стеклом с противоослепляющим эффектом.

## LUX FHB HG70 (24°)



## LUX FHB HG70 (45°)

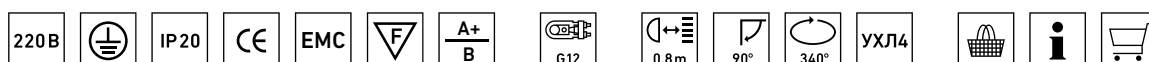


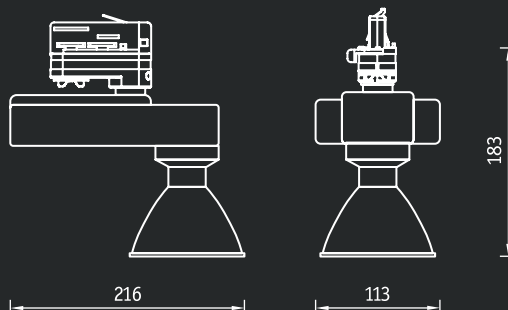
Сетка антибликовая (стр. 270)



Светофильтры (стр. 270)

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
LUX FHB/T HG70 W D24	70	24°	1,4	Белый	1277000120	≥ 0,96
LUX FHB/T HG70 B D10	70	10°	1,4	Черный	1277000220	≥ 0,96
LUX FHB/S HG70 S D45	70	45°	1,4	Металлик	1277001020	≥ 0,96





#### Установка

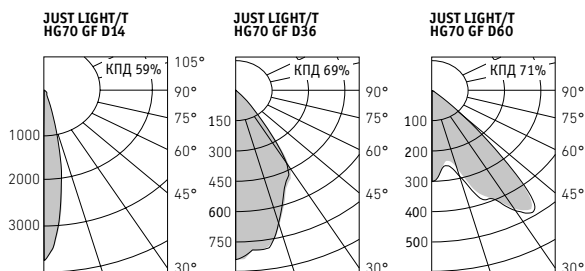
Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью универсального адаптера.

#### Конструкция

Корпус изготовлен из поликарбоната. Внутри корпуса расположен электронный пускорегулирующий аппарат. Цвет корпуса графит, черный, серый, белый.

#### Оптическая часть

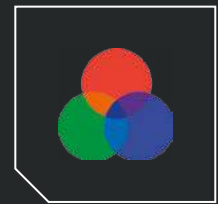
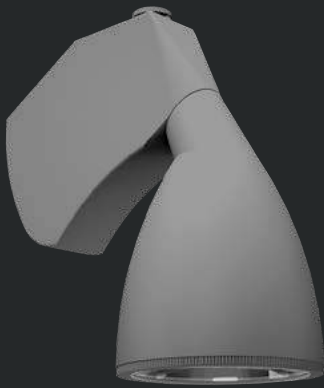
Зеркальный отражатель из алюминия с защитным силикатным терпированным стеклом.



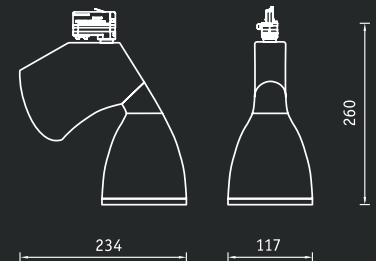
Артикул	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	ЭПРА	
					Код светильника	cos φ
JUST LIGHT/T HG35 B D14	35	14	0,7	Черный	1393000090	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG35 B D36	35	36	0,7	Черный	1393000150	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG35 B D60	35	60	0,7	Черный	1393000210	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG70 B D14	70	14	0,7	Черный	1393000120	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG70 B D36	70	36	0,7	Черный	1393000180	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG70 B D60	70	60	0,7	Черный	1393000240	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG35 G D14	35	14	0,7	Серый	1393000080	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG35 G D36	35	36	0,7	Серый	1393000140	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG35 G D60	35	60	0,7	Серый	1393000200	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG70 G D14	70	14	0,7	Серый	1393000110	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG70 G D36	70	36	0,7	Серый	1393000170	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG70 G D60	70	60	0,7	Серый	1393000230	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG35 W D14	35	14	0,7	Белый	1393000070	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG35 W D36	35	36	0,7	Белый	1393000130	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG35 W D60	35	60	0,7	Белый	1393000030	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG70 W D14	70	14	0,7	Белый	1393000100	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG70 W D36	70	36	0,7	Белый	1393000160	≥ 0,96
JUST LIGHT/T HG70 W D60	70	60	0,7	Белый	1393000060	≥ 0,96



# SPIN/T Регулируемые светильники с концентрирующей оптикой



Светофильтры  
(стр. 270)



## Установка

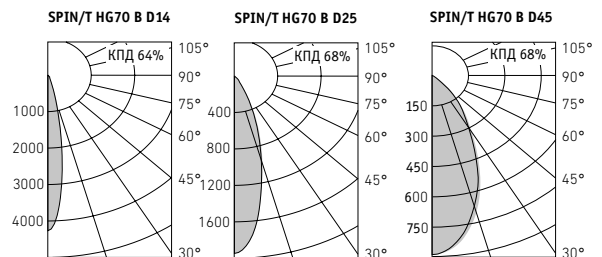
Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью универсального адаптера.

## Конструкция

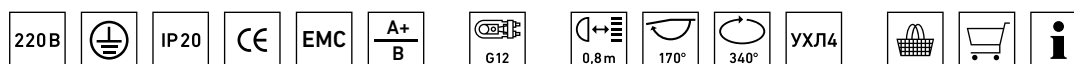
Корпус изготовлен из поликарбоната. Внутри корпуса расположен электронный пускорегулирующий аппарат. Цвет корпуса графит, черный, серый.

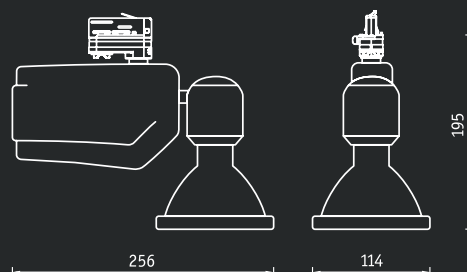
## Оптическая часть

Зеркальный отражатель из алюминия с защитным силикатным терпированным стеклом.



Артикул	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	ЭПРА	
					Код светильника	cos φ
SPIN/T HG35 GF D14	35	14	0,7	Графит	1455000250	≥ 0,96
SPIN/T HG35 GF D25	35	25	0,7	Графит	1455000270	≥ 0,96
SPIN/T HG35 GF D45	35	45	0,7	Графит	1455000260	≥ 0,96
SPIN/T HG70 GF D14	70	14	0,7	Графит	1455000290	≥ 0,96
SPIN/T HG70 GF D25	70	25	0,7	Графит	1455000300	≥ 0,96
SPIN/T HG70 GF D45	70	45	0,7	Графит	1455000310	≥ 0,96
SPIN/T HG35 B D14	35	14	0,7	Черный	1455000090	≥ 0,96
SPIN/T HG35 B D25	35	25	0,7	Черный	1455000150	≥ 0,96
SPIN/T HG35 B D45	35	45	0,7	Черный	1455000210	≥ 0,96
SPIN/T HG70 B D14	70	14	0,7	Черный	1455000120	≥ 0,96
SPIN/T HG70 B D25	70	25	0,7	Черный	1455000180	≥ 0,96
SPIN/T HG70 B D45	70	45	0,7	Черный	1455000240	≥ 0,96
SPIN/T HG35 G D25	35	25	0,7	Серый	1455000140	≥ 0,96
SPIN/T HG35 G D14	35	14	0,7	Серый	1455000080	≥ 0,96
SPIN/T HG35 G D45	35	45	0,7	Серый	1455000200	≥ 0,96
SPIN/T HG70 G D14	70	14	0,7	Серый	1455000110	≥ 0,96
SPIN/T HG70 G D25	70	25	0,7	Серый	1455000170	≥ 0,96
SPIN/T HG70 G D45	70	45	0,7	Серый	1455000230	≥ 0,96





### Установка

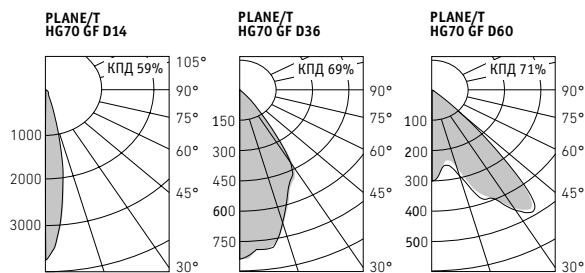
Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью универсального адаптера.

### Конструкция

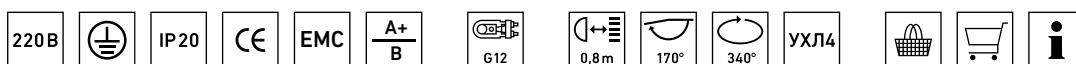
Корпус изготовлен из поликарбоната. Внутри корпуса расположен электронный пускорегулирующий аппарат. Цвет корпуса графит, черный, серый.

### Оптическая часть

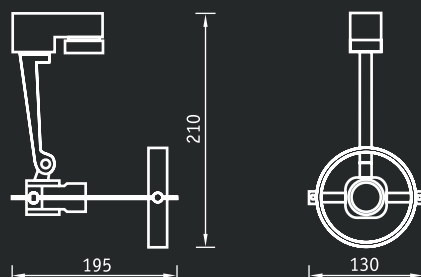
Зеркальный отражатель из алюминия с защитным силикатным терпированным стеклом.



Артикул	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	ЭПРА	
					Код светильника	cos φ
PLANE/T HG35 GF D14	35	14	0,7	Графит	1478000250	≥ 0,96
PLANE/T HG35 GF D36	35	36	0,7	Графит	1478000260	≥ 0,96
PLANE/T HG35 GF D60	35	60	0,7	Графит	1478000270	≥ 0,96
PLANE/T HG70 GF D14	70	14	0,7	Графит	1478000280	≥ 0,96
PLANE/T HG70 GF D36	70	36	0,7	Графит	1478000290	≥ 0,96
PLANE/T HG70 GF D60	70	60	0,7	Графит	1478000300	≥ 0,96
PLANE/T HG35 B D14	35	14	0,7	Черный	1478000090	≥ 0,96
PLANE/T HG35 B D36	35	36	0,7	Черный	1478000150	≥ 0,96
PLANE/T HG35 B D60	35	60	0,7	Черный	1478000210	≥ 0,96
PLANE/T HG70 B D14	70	14	0,7	Черный	1478000120	≥ 0,96
PLANE/T HG70 B D36	70	36	0,7	Черный	1478000180	≥ 0,96
PLANE/T HG70 B D60	70	60	0,7	Черный	1478000240	≥ 0,96
PLANE/T HG35 G D14	35	14	0,7	Серый	1478000080	≥ 0,96
PLANE/T HG35 G D36	35	36	0,7	Серый	1478000140	≥ 0,96
PLANE/T HG35 G D60	35	60	0,7	Серый	1478000200	≥ 0,96
PLANE/T HG70 G D14	70	14	0,7	Серый	1478000110	≥ 0,96
PLANE/T HG70 G D36	70	36	0,7	Серый	1478000170	≥ 0,96
PLANE/T HG70 G D60	70	60	0,7	Серый	1478000230	≥ 0,96



# ZING FIP/T Регулируемый светильник с концентрирующей оптикой



## Установка

Светильник устанавливается непосредственно на трехфазный шинный провод 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.

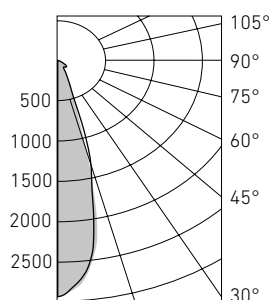
## Оптическая часть

Рефлекторная галогенная лампа накаливания PAR30 мощностью 75, 100 Вт.

## Аксессуары

Светофильтр красный, зеленый, синий.

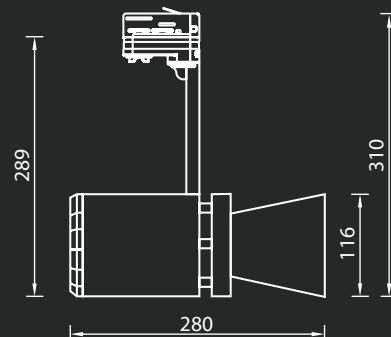
ZING FIP/T 75



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







### Установка

Трековый вариант: (/T) светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью адаптера. Потолочный вариант: (/S) светильник устанавливается на поверхность потолка.



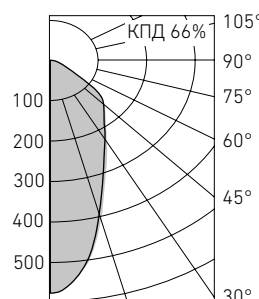
### Конструкция

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 90° от горизонтальной оси.

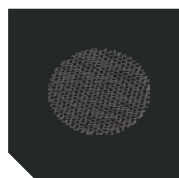
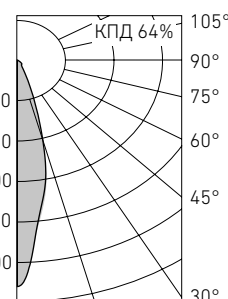
### Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным терпированным стеклом с противослепящим эффектом.

FHN/T HG70 (45°)



FHN/T HG70 (24°)



Сетка антибликовая (стр. 270)

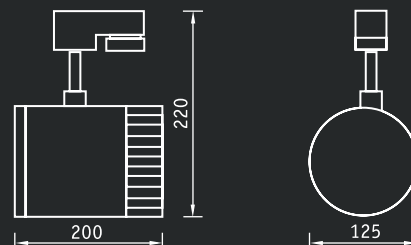


Светофильтры (стр. 270)

Артикул	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	ЭПРА	
					Код светильника	cos φ
CAMERA FHN/S HG70 S D24 HF	70	24	1,5	Металлик	1607000250	≥ 0,96
CAMERA FHN/S HG70 S D45 HF	70	45	1,5	Металлик	1607000260	≥ 0,96
CAMERA FHN/T HG70 B D10 HF	70	10	1,5	Черный	1607000220	≥ 0,96
CAMERA FHN/T HG70 S D10 HF	70	10	1,5	Металлик	1607000270	≥ 0,96
CAMERA FHN/T HG70 S D24 HF	70	24	1,5	Металлик	1607000040	≥ 0,96
CAMERA FHN/T HG70 S D45 HF	70	45	1,5	Металлик	1607000030	≥ 0,96
CAMERA FHN/T HG70 W D45 HF	70	45	1,5	Белый	1607000120	≥ 0,96



# DRUM F10/T Регулируемый светильник с концентрирующей оптикой



## Установка

Светильник устанавливается непосредственно на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью универсального адаптера.

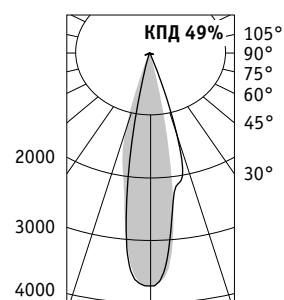
## Конструкция

Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской, с черными вставками. Электронный трансформатор расположен в корпусе.

## Оптическая часть

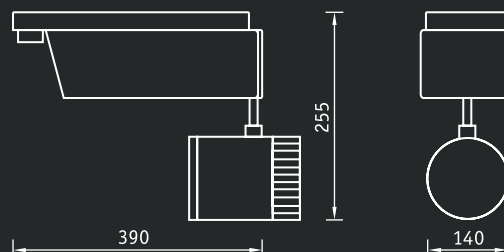
Рефлекторная галогенная лампа накаливания.

## DRUM F10/T 50



Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Электронный трансформатор	
				Код светильника	cos φ
DRUM F10/T 50	(35) 50	1,0	Металлик	1267000020	≥ 0,95
DRUM F10/T 50	(35) 50	1,0	Белый	1267000030	≥ 0,95
DRUM F10/T 50	(35) 50	1,0	Черный	1267000040	≥ 0,95





#### Установка

Светильник устанавливается непосредственно на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью универсального адаптера.

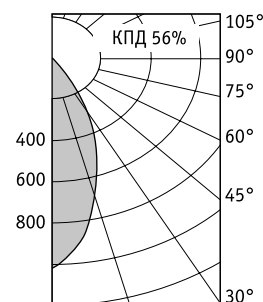
#### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской, с черными вставками. Пускорегулирующая аппаратура расположена в боксе из поликарбоната.

#### Оптическая часть

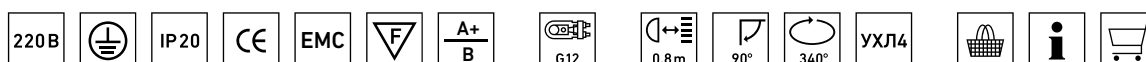
Матовый отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным терпированным стеклом с противослепляющим матированием.

#### DRUM FHC/T 70

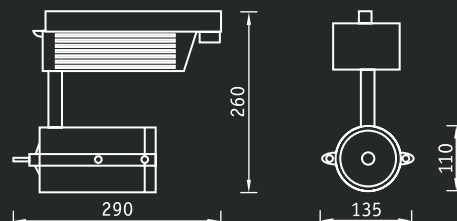


Коммерческое освещение

Артикул	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	Э/м ПРА		ЭПРА	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
DRUM FHC/T 70	70	10°	3,6	Белый	1245000050	≥ 0,85	1245000060	≥ 0,96
DRUM FHC/T 70	70	10°	3,6	Черный	1245000160	≥ 0,85	1245000150	≥ 0,96
DRUM FHC/T 70	70	10°	3,6	Металлик	1245000170	≥ 0,85	1245000180	≥ 0,96
DRUM FHC/T 70	70	45°	3,6	Белый	1245000190	≥ 0,85	1245000200	≥ 0,96
DRUM FHC/T 70	70	45°	3,6	Черный	1245000070	≥ 0,85	1245000080	≥ 0,96
DRUM FHC/T 70	70	45°	3,6	Металлик	1245000030	≥ 0,85	1245000040	≥ 0,96
DRUM FHC/T 150	150	45°	4,2	Металлик	1245000010	≥ 0,85	1245000020	≥ 0,96



## ТЕОХ FHM/TN Регулируемые светильники с концентрирующей оптикой



### Установка

Светильник устанавливается непосредственно на трехфазный шинный провод euro-DIN с помощью универсального адаптера.

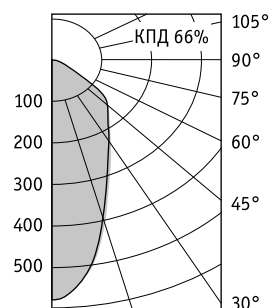
### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминия и окрашен порошковой краской. Электронный пускорегулирующий аппарат расположен в боксе из поликарбоната.

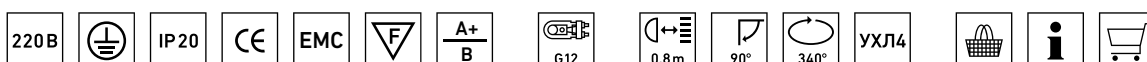
### Оптическая часть

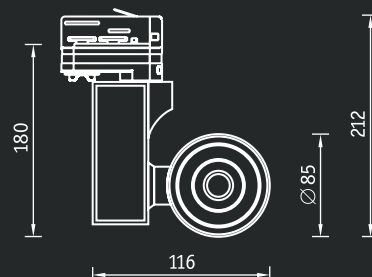
Матовый отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным термостойким стеклом с противослепяющим матированием.

### ТЕОХ FHM/T HG70 (45°)



Артикул	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	ЭПРА	
					Код светильника	cos φ
ТЕОХ FHM/T 35	1×35	45°	2,0	Металлик	1253000010	≥ 0,95
ТЕОХ FHM/T 70	1×70	45°	2,0	Металлик	1253000020	≥ 0,95
ТЕОХ FHM/T 70	1×70	10°	2,0	Белый	1253000040	≥ 0,95
ТЕОХ FHM/T 70	1×70	45°	2,0	Черный	1253000050	≥ 0,95





### Установка

Трековый вариант: светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью адаптера. Потолочный вариант: светильник устанавливается на поверхность потолка.

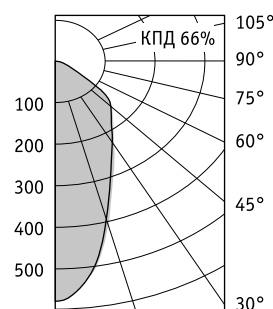
### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской, с пластиковыми вставками. Пускорегулирующая аппаратура расположена в корпусе из алюминия.

### Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным темперированным стеклом с противоослепляющим эффектом.

### SIMPLEX FHE/T HG70 HF (45°)

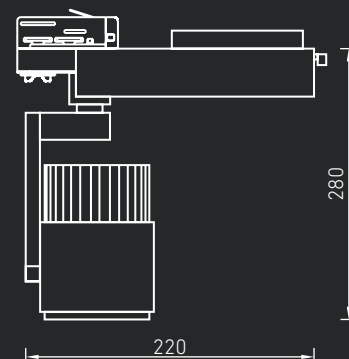


Коммерческое освещение

Артикул	Цоколь	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	ЭПРА	
						Код светильника	cos φ
SIMPLEX FHE/T HG70 S D45	G12	70	45°	1,1	Металлик	1279000020	≥ 0,96
SIMPLEX FHE/T G100 S	G53	100 (35, 50, 75)	–	1,1	Металлик	1279000120	≥ 0,96
SIMPLEX FHE/T HC70 W	GX8.5	70	–	1,1	Белый	1279000220	≥ 0,96
SIMPLEX FHE/S HC70 B	GX8.5	70	–	1,1	Черный	1279001020	≥ 0,96



# FLIP/T LED Регулируемый светильник с концентрирующей оптикой



## Установка

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод евро-DIN.

NEW

## 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 - терпированное стекло.

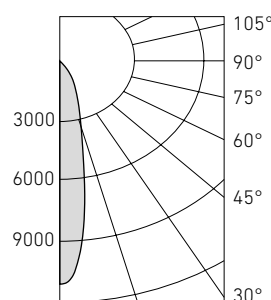
Тип светодиодов: COB.

## Характеристики

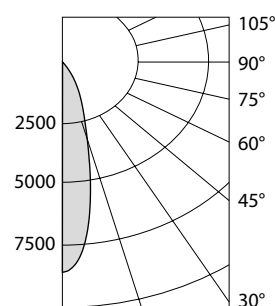
Цветовая температура – 4000 К (3000 К под заказ)

Индекс цветопередачи – 80

FLIP/T LED D15

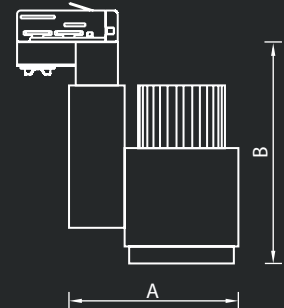


FLIP /T LED D28



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





#### Установка

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN.

NEW

#### 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 - терпированное стекло.

Тип светодиодов: COB.

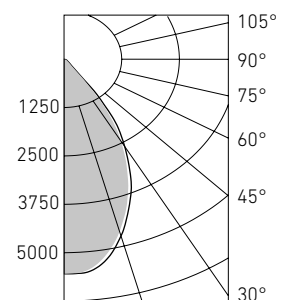
#### Характеристики

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

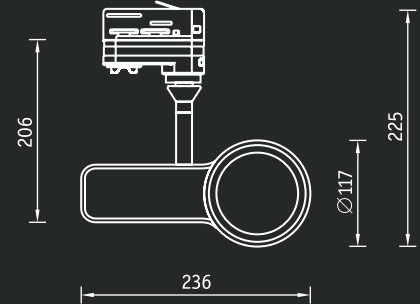
LEON 53 D 55



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



# PLATYPUS FHJ/T Регулируемый светильник с концентрирующей оптикой



## Установка

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью адаптера.

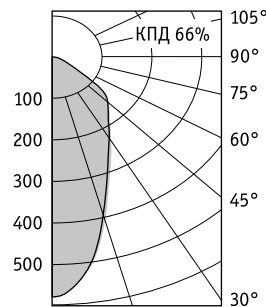
## Конструкция

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.

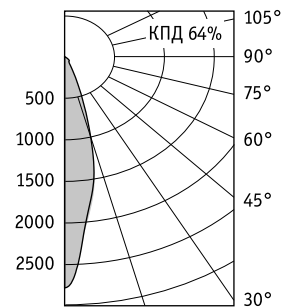
## Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным темперируемым стеклом с противоослепляющим эффектом.

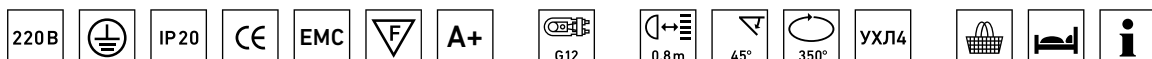
## PLATYPUS FHJ HG70 (45°)



## PLATYPUS FHJ HG70 (24°)

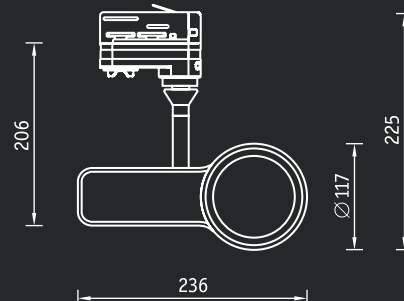


Артикул	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	ЭПРА	
					Код светильника	cos φ
PLATYPUS FHJ/T HG70 S D45	70	45°	1,4	Металлик	1605000030	≥ 0,96
PLATYPUS FHJ/T HG70 S D24	70	24°	1,4	Металлик	1605000040	≥ 0,96
PLATYPUS FHJ/T HG70 W D24	70	24°	1,4	Белый	1605000220	≥ 0,96





# Регулируемый светильник с концентрирующей оптикой **PLATYPUS FHJ/T LED**



## 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.

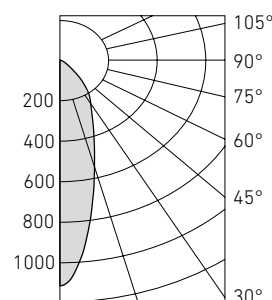
## Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным терпированным стеклом с противоослепляющим эффектом. Тип светодиодов: COB.

## Характеристики

Цветовая температура – 3000 К  
Индекс цветопередачи – 80

PLATYPUS/T FHJ/T LED

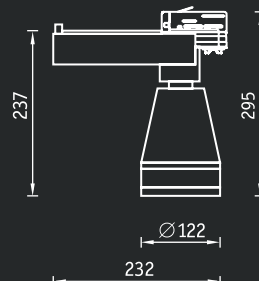


Коммерческое освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PLATYPUS FHJ/T LED 25 3000K	1250	22	57	0,9	1606000010	≥ 0,94



# GRETA/T LED Регулируемый светильник с концентрирующей оптикой



## Установка

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод eigo-DIN с помощью адаптера.

## Конструкция

Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской. Оптическая часть поворачивается в пределах 90° от горизонтальной оси.

## Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным терпированным стеклом с противоослепляющим эффектом.

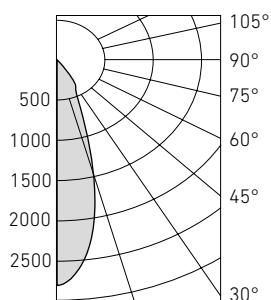
Тип светодиодов: COB.

## Характеристики

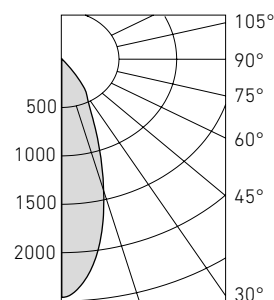
Цветовая температура – 3000 К

Индекс цветопередачи – 80

GRETA/T LED 35 S D24

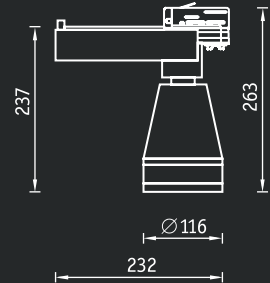


GRETA/T LED 35 S D45



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
GRETA/T LED 35 S D45 3000K	2550	32	80	1,8	1660000010	> 0,95
GRETA/T LED 35 S D24 3000K	2550	32	80	1,8	1660000020	> 0,95
GRETA/T LED 35 S D10 3000K	2550	32	80	1,8	1660000030	> 0,95
GRETA/T LED 35 W D45 3000K	2550	32	80	1,8	1660000040	> 0,95
GRETA/T LED 35 W D24 3000K	2550	32	80	1,8	1660000050	> 0,95
GRETA/T LED 35 W D10 3000K	2550	32	80	1,8	1660000060	> 0,95





### Установка

Светильник устанавливается на трехфазный шинопровод euro-DIN с помощью адаптера.

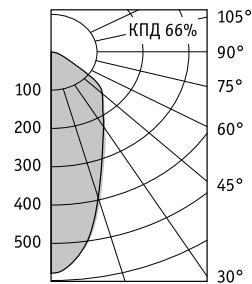
### Конструкция

Корпус светильника изготовлен из литого под давлением алюминия и окрашен порошковой краской. Оптическая часть поворачивается в пределах 90° от горизонтальной оси. Пускорегулирующая аппаратура входит в комплект заказа и помещена в выносном боксе, электрически связанном с корпусом светильника. Характеристики стр. 245.

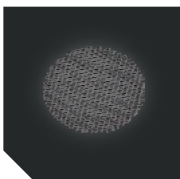
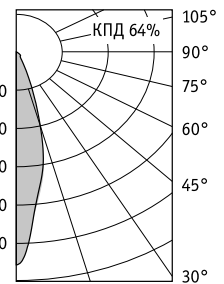
### Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с защитным силикатным терпированным стеклом с противоослепляющим эффектом.

### GRETA FHG HG70 (45°)



### GRETA FHG HG70 (24°)

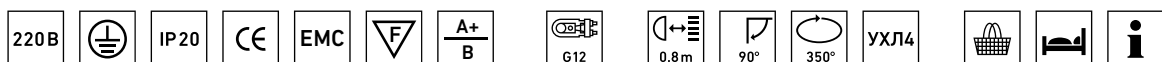


Сетка антибликовая (стр. 270)



Светофильтры (стр. 270)

Артикул	Мощность, Вт	Угол рефлектора	Масса, кг	Цвет корпуса	Э/м ПРА		ЭПРА	
					Код светильника	cos φ	Код светильника	cos φ
GRETA FHG/T HG70 S D45 HF	70	45°	1,3	Металлик	1603000010	≥ 0,85	1603000030	≥ 0,96
GRETA FHG/T HG70 S D24 HF	70	24°	1,3	Металлик	1603000020	≥ 0,85	1603000040	≥ 0,96
GRETA FHG/T HG70 W D24 HF	70	24°	1,3	Белый	1603000110	≥ 0,85	1603000120	≥ 0,96



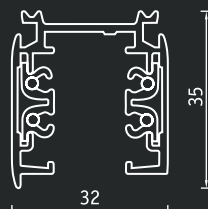
# ШИНОПРОВОД



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 евро-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. 267-269).

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
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	1	Белый	2909002770
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	1	Черный	2909002780
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	1	Металлик	2909002790
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	2	Белый	2909002800
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	2	Черный	2909002810
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	2	Металлик	2909002820
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	3	Белый	2909002830
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	3	Черный	2909002840
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	3	Металлик	2909002850
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	4	Белый	2909002860
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	4	Черный	2909002870
Шинопровод PG встраиваемый (под заказ)	4	Металлик	2909002880

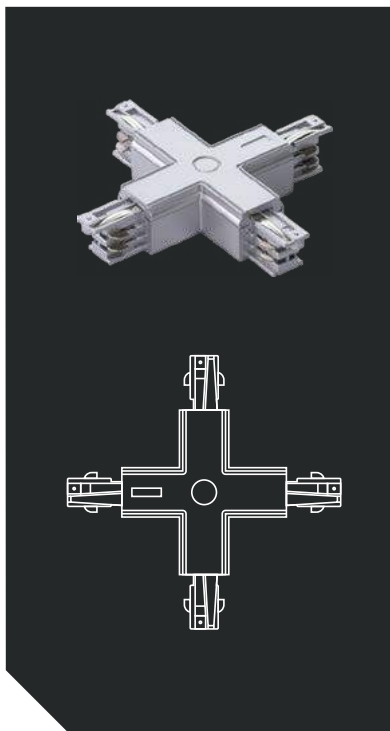




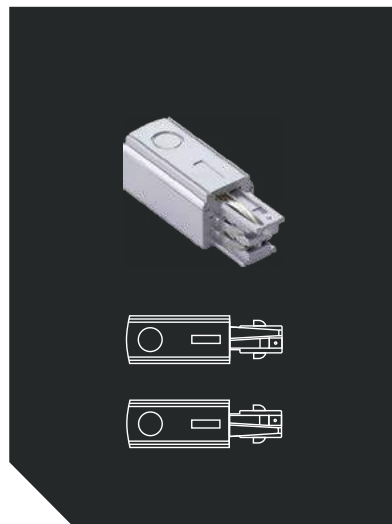
Цвет – черный



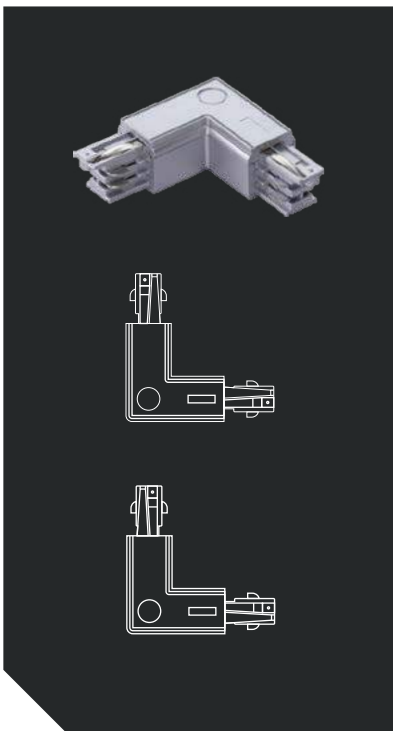
Цвет – металл



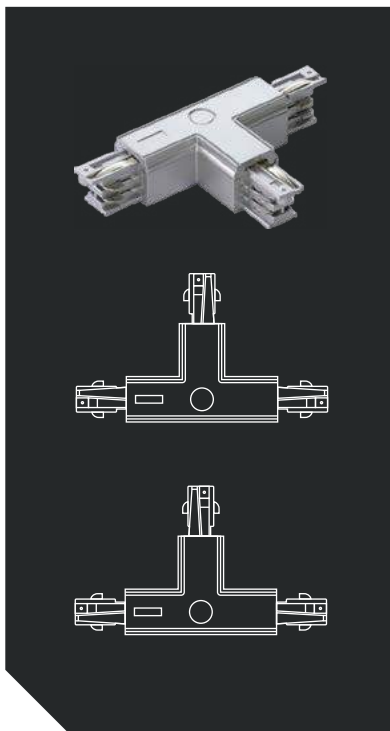
Соединитель X-образный



Ввод питания



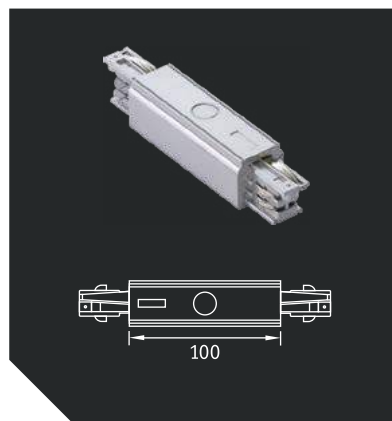
Соединитель L-образный



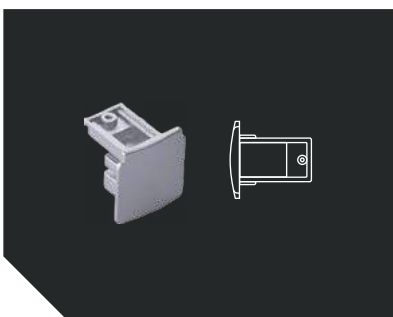
Соединитель T-образный



Соединитель прямой внутренний



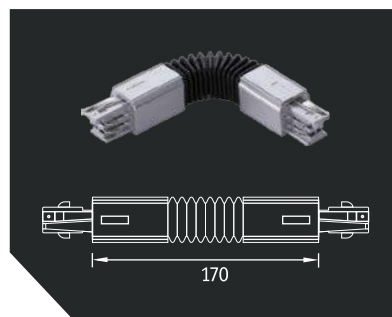
Соединитель прямой внешний



Заглушка торцевая на шинопровод



Набор для подвеса, 2 м тросик



Гибкое соединение

## Аксессуары для регулируемых светильников

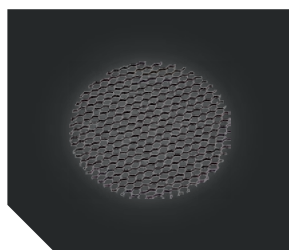
Артикул	Цвет	Код
Соединитель PG L-образный внешний	Белый	2909002890
Соединитель PG L-образный внешний	Черный	2909002900
Соединитель PG L-образный внешний	Металлик	2909002910
Соединитель PG L-образный внутренний	Белый	2909002920
Соединитель PG L-образный внутренний	Черный	2909002930
Соединитель PG L-образный 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 жесткий, 1 м	Белый	2909003360
Набор для подвеса PG жесткий, 1 м	Черный	2909003370
Набор для подвеса PG жесткий, 1 м	Металлик	2909003380
Набор для подвеса PG трос, 1,5 м	Белый	2909003390
Набор для подвеса PG трос, 1,5 м	Черный	2909003400
Набор для подвеса PG трос, 1,5 м	Металлик	2909003410
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода для ввода питания	Белый	2909003420
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода для ввода питания	Черный	2909003430

## Аксессуары для регулируемых светильников

Артикул	Цвет	Код
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода для ввода питания	Металлик	2909003440
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода прямая	Белый	2909003450
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода прямая	Черный	2909003460
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода прямая	Металлик	2909003470
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода L-образная	Белый	2909003480
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода L-образная	Черный	2909003490
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода L-образная	Металлик	2909003500
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода T-образная	Белый	2909003510
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода T-образная	Черный	2909003520
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода T-образная	Металлик	2909003530
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода X-образная	Белый	2909003550
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода X-образная	Черный	2909003560
Соединительная крышка PG для встраиваемого шинопровода X-образная	Металлик	2909003570



Светофильтры



Сетка антибликовая



Потолочное крепление

Аксессуары для регулируемых светильников		
Артикул	Цвет	Код
Сетка антибликовая FHX	Черный	2243002510
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 FHX/R, LUX FHB/T, CAMERA FHN, PLATYPUS FHJ/T, PLATYPUS FHJ/T LED, GRETA FHG/T, GRETA FHG/S, TEOX FHM/T	Желтый	2243002010
	Синий	2243002020
	Зеленый	2243002030
	Красный	2243002040
Светофильтр SPIN	Красный	4455000010
Светофильтр SPIN	Синий	4455000020
Светофильтр SPIN	Зеленый	4455000030
Светофильтр SPIN	Желтый	4455000040
Светофильтр SPIN	UV	4455000050
Светофильтр JET/BELL	Красный	4601000190
Светофильтр JET/BELL	Синий	4601000200
Светофильтр JET/BELL	Зеленый	4601000220
Светофильтр JET/BELL	Желтый	4601000210



УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ

---

 SOLUTIONS

Осветительные установки, пройдя достаточно долгий путь своего развития, затронули и смежную область – систем 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. Все предлагаемые решения компанией «Световые Технологии» дают оптимальное управление освещением повышая комфортность и безопасность людей, а также способствуя экономии электроэнергии, что в

последнее время стало наиболее значимым фактором. Простые решения от компании «Световые Технологии», HELVAR, Vossloh Schwabe и EasyLux в кратчайшие сроки обеспечат клиенту энергоэффективное решение для офиса, склада, производственного помещения. На представленной таблице можно ознакомиться, как с применением всего лишь датчика движения, освещенности или их комбинации можно сэкономить до 80% потребляемой электроэнергии.

Типы управления	Вкл/ Выкл	Энергоэффективность решения в %																	
		Датчик движения			Датчик освещенности			Комбинированный вариант											
Метод																			
Офис	0	20	10	0	34	52	60	47	62	68	41	57	64	34	52	60			
Переговорная	0	40	35	30	32	50	58	59	70	75	56	67	72	53	65	70			
Корridor	0	50	30	0	34	52	60	67	76	80	54	66	72	34	52	60			
Учебный класс	0	40	20	15	33	51	59	60	70	75	46	60	67	43	58	65			
Магазин	0	10	5	0	31	48	56	38	53	60	35	51	58	31	48	56			
Производственное помещение	0	10	5	0	31	48	56	38	53	60	35	51	58	31	48	56			
Склад	0	30	20	10	19	29	34	43	50	54	35	43	47	27	36	40			

**Примечание:**

	Низкая интенсивность перемещения людей в помещении		Малая доля естественного освещения в помещении
	Средняя интенсивность перемещения людей в помещении		Средняя доля естественного освещения в помещении
	Высокая интенсивность перемещения людей в помещении		Высокая доля естественного освещения в помещении




Для крупных проектов с большим числом светильников наши системы управления освещением в основном преследуют цели обеспечения управляемости и сбережения ресурсов. В случае же небольшого частного жилья мы даем владельцу возможность получать выгоду не только в виде экономии, но что самое главное в удобстве эксплуатации.

Наши системы управления предоставляют ставший уже стандартом следующий функционал:

- Коммутация и плавная регулировка яркости светильников;
- Поддержание постоянного заданного уровня освещенности в помещениях.
- Учет присутствия в освещаемом помещении людей.

- Учет уровня освещенности помещения.
- Сценарное управление группами светильников в соответствии с предустановленными параметрами.
- Работа по расписанию.
- Обеспечение интерфейса управления для ПК/ПЛК, возможность интеграции её в систему диспетчеризации здания (BMS).

Компания «Световые Технологии» уже более 15 лет занимается разработкой и внедрением высокотехнологичного оборудования, которое успешно используется для создания надежных систем управления, как для внутреннего так и наружного освещения.

Фотография	Код заказа	Описание
<b>Электронный диммер DM 778</b>		
	4911001510	<p>Электронный диммер для управления светильниками с регулируемыми ЭПРА 1-10В, позволяет регулировать световой поток светильника.</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Цвет белый</li> <li>- Контрольное напряжение 1-10В</li> <li>- Нагрузка на сигнальный выход до 40мА</li> <li>- Максимальная коммутируемая нагрузка 6А(cos φ = 1)</li> <li>- Управление до 10 одноламповых ЭПРА 1-10В при прямом включении и до 50 ЭПРА при включении через контактор</li> <li>- Температура окружающей среды °0/+50° С</li> <li>- Степень защиты IP20</li> <li>- Класс защиты II</li> </ul>
<b>Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 770</b>		
	4911000140	<p>Позволяет управлять питанием светильников (включение/отключение) в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности. Крепление на стену.</p> <p>Оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инфракрасный датчик движения</li> <li>- Датчик освещенности</li> </ul> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Номинальное напряжение 220В, 50Гц</li> <li>- Диаметр зоны покрытия 12м (&lt;24°С)</li> <li>- Монтажная высота 1,8-2,5м</li> <li>- Угол обзора 180°</li> <li>- Коммутационная нагрузка: <ul style="list-style-type: none"> <li>до 1200 Вт (лампы накаливания);</li> <li>до 300 Вт (люминесцентные лампы, LED);</li> </ul> </li> <li>- Время задержки 10(±3)с - 7(±2)мин</li> <li>- Контролируемый уровень освещенности 3-2000 Лк</li> <li>- Температура окружающей среды -20°+40°С</li> <li>- Степень защиты IP44</li> <li>- Класс защиты II</li> <li>- УХЛ2</li> </ul>
<b>Инфракрасный датчик движения и освещенности IS 771</b>		
	4911000150	<p>Позволяет управлять питанием светильников (включение/отключение) в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности. Крепление на потолок. Чувствительность настраивается.</p> <p>Оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инфракрасный датчик движения</li> <li>- Датчик освещенности</li> </ul> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Номинальное напряжение 220В, 50Гц</li> <li>- Диаметр зоны покрытия 3-12м (&lt;24°С), настраивается</li> <li>- Монтажная высота 2,2-4м</li> <li>- Угол обзора 360°</li> <li>- Коммутационная нагрузка: <ul style="list-style-type: none"> <li>до 1200 Вт (лампы накаливания);</li> <li>до 300 Вт (люминесцентные лампы, LED);</li> </ul> </li> <li>- Время задержки 10(±3)с - 7(±2)мин</li> <li>- Контролируемый уровень освещенности 3-2000 Лк</li> <li>- Температура окружающей среды -20°+40°С</li> <li>- Степень защиты IP20</li> <li>- Класс защиты II</li> <li>- УХЛ4</li> </ul>

### Встраиваемый инфракрасный датчик движения и освещенности IS 772



4911000160

Позволяет управлять питанием светильников (включение/отключение) в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности. Встраивается в потолок.

Оснащение:

- Инфракрасный датчик движения
- Датчик освещенности

Характеристики:

- Номинальное напряжение 220В, 50Гц
- Диаметр зоны покрытия 6м (<24°C)
- Монтажная высота 2,2-4м
- Угол обзора 360°
- Коммутационная нагрузка:
  - до 1200 Вт (лампы накаливания);
  - до 300 Вт (люминесцентные лампы, LED);
- Время задержки 10(±3)с - 15(±2)мин
- Контролируемый уровень освещенности 3-2000 Лк
- Температура окружающей среды -20°+40°C
- Степень защиты IP20
- Класс защиты II
- УХЛ4

### Микроволновый датчик движения MS 773



4911000170

Позволяет управлять питанием светильников (включение/отключение) в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности. Крепление на потолок. В зоне покрытия улавливает движения в том числе за стенами, перегородками. Чувствительность настраивается.

Оснащение:

- Микроволновой датчик движения
- Датчик освещенности

Характеристики:

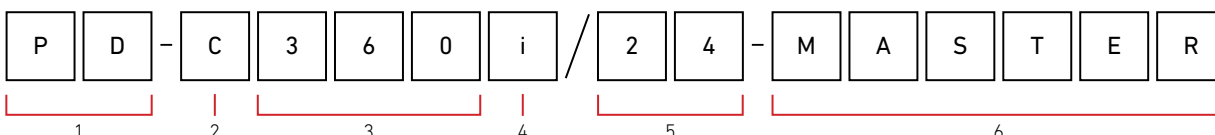
- Номинальное напряжение 220В, 50Гц
- Диаметр зоны покрытия 2-16м (<24°C), настраивается
- Монтажная высота 1,5-3,5м
- Угол обзора 360°
- Коммутационная нагрузка:
  - до 1200 Вт (лампы накаливания);
  - до 300 Вт (люминесцентные лампы, LED);
- Время задержки 10(±3)с - 12(±2)мин
- Контролируемый уровень освещенности 3-2000 Лк
- Температура окружающей среды -20°+70°C
- Степень защиты IP20
- Класс защиты II
- УХЛ4

## Управление освещением от компании ESYLUX

Немецкая компания Esylux много лет производит высококачественные датчики для экономии электроэнергии и увеличение 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, а так же большинство датчиков Esylux могут настраиваться и контролироваться с пульта дистанционного управления.

## Структура кодирования наименований датчиков



### 1. Тип датчика

**PD** – Датчик присутствия (PD-C360i/24 plus и др. ...)

**MD** – Датчик движения (MD-C360i/6 mini и др. ...)

### 2. Серия

**C** – Компактная (PD-C360i/8 mini и др. ...)

### 3. Угол охвата датчика в градусах (MD-W200i, и др. ...)

### 4. Управление с пульта

**i** – Инфракрасный (MD-C360i/8, и др. ...)

### 5. Область действия в м (высота монтажа 3 м)

### 6. Тип устройства

**Master** – Ведущий датчик

**Slave** – Ведомый датчик (PD-C360/24 Slave, и др. ...)

**DIM** – Поддерживание постоянной освещенности

**plus** – Дополнительный канал для ОБК

**DUO** – Два канала измерения освещенности

**R** – Релейный выход (MD 180i/R, и др. ...)

**T** – Тиристорный выход

**DC24V** – 12-24V DC

**KNX** – Шинная система KNX

**Dali** – Управление освещением DALI (PD-C360i/8 Dali, и др.)

**DRY** – Сухой контакт/ плавающий

**mini** – Встраиваемая "mini" серия

Фотография	Название	Код	Описание
	MD-180i/R	4911000020	<b>Настенный датчик движения с углом охвата 180° по горизонтали, 60° по вертикали для автоматического управления освещением и энергосбережения</b> – Материал корпуса – пластик – Класс защиты II. IP20. Размеры 70×70×63 мм. – Потребляемая мощность 0,9 Вт – Дальность действия 8 м. – Допустимая температура окружающей среды 0°C/+55°C. – Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/MDi (заказывается отдельно)
	PD-180i/R	4911000310	– Коммутирующая способность канала освещения: 230 В ~ 50 Гц, 2300 В/10 А (cos φ = 1), 1150 ВА/5 А (cos φ = 0,5) – Задержка выключения освещения: импульс/15 сек. - 30 мин. – Значение освещенности: 5 - 2000 люкс
	MD/PD 180 Slave	4911000090	– Встроенный датчик шума для оптимального использования в не просматриваемых полностью помещениях. Возможно увеличение зоны охвата с помощью подключения ведомых slave-датчиков присутствия (для моделей датчиков не старше 07/2007)
	PD-C180i KNX	4911001770	
	MD-W200i white	4911000080	<b>Уличный датчик движения ESYLUX с дистанционным управлением и углом обзора 200°</b> – Уникальный дизайн может адаптироваться под любой вид архитектуры – Огромное количество возможностей по оформлению дизайна датчика благодаря цветовым схемам – Модульная конструкция для быстрой установки – Мгновенная активация и простое управление благодаря заводским настройкам и пульту ДУ
	MD-W200i black	4911001610	

Фотография	Название	Код	Описание
	MD-C360i/8 MIC white	4911000130	<p><b>Потолочный датчик движения с углом охвата 360°</b> для автоматического управления освещением и энергосбережения с дополнительным входом для функции «комната = ВКЛ. + ВЫКЛ./коридор = ВКЛ.»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Материал корпуса – пластик</li> <li>– Класс защиты II. IP20</li> <li>– Размеры 46×108 мм</li> <li>– Потребляемая мощность 0,33 Вт</li> <li>– Дальность действия 8 м</li> <li>– Допустимая температура окружающей среды -10°C/+50°C</li> <li>– Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/MDi (заказывается отдельно)</li> <li>– Коммутирующая способность канала освещения: 230 В ~50 Гц/ (16 А реле), 2300 В/10 А (cos φ = 1), 1150 ВА/5 А (cos φ = 0,5)</li> <li>– Задержка выключения освещения: импульс/1- 30 мин.</li> <li>– Значение освещенности: 5 - 2000 люкс</li> <li>– Наличие входа на выключатель</li> </ul>
	MD-C360/8 white	4911000030	
	MD-C360i/8 white	4911000070	
	MD-C360i/24 white	4911000050	<p><b>Потолочный датчик движения с углом охвата 360°</b> для автоматического управления освещением и энергосбережения с дополнительным входом для функции «комната = ВКЛ. + ВЫКЛ./коридор = ВКЛ.»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Материал корпуса – пластик</li> <li>– Класс защиты II. IP20</li> <li>– Размеры 46×108 мм</li> <li>– Потребляемая мощность 0,33 Вт</li> <li>– Дальность действия 24 м</li> <li>– Допустимая температура окружающей среды -10°C/+50°C</li> <li>– Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/MDi (заказывается отдельно)</li> <li>– Коммутирующая способность канала освещения: 230 В ~50 Гц/(16 А реле), 2300 В/10 А (cos φ = 1), 1150 ВА/5 А (cos φ = 0,5)</li> <li>– Задержка выключения освещения: импульс/1- 30 мин. Значение освещенности: 5 - 2000 люкс</li> <li>– Наличие входа на выключатель</li> </ul>
	MD-CE360i/24 opal frosted	4911001980	
	PD-C360i/8 plus white	4911000290	<p><b>Датчик присутствия с углом охвата 360° для монтажа на потолок.</b> Позволяет управлять освещением в зависимости от присутствия в помещении людей и от внешней освещенности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Материал корпуса – пластик</li> <li>– Класс защиты II. IP20</li> <li>– Размеры 38×108 мм</li> <li>– Потребляемая мощность 0,3 Вт</li> <li>– Дальность действия 8 м</li> <li>– Допустимая температура окружающей среды 0°C/+50°C</li> <li>– Настраивается механически с помощью регулятора и электронно с помощью пульта дистанционного управления Mobil-PDi/Dali (заказывается отдельно)</li> <li>– Задержка выключения освещения: импульс/ 1 мин. – 60 мин.</li> <li>– Значение освещенности: 5 – 2000 люкс</li> <li>– Наличие входа для ведомого устройства «Slave». Dali/DSI выходы 1, 2: 2-пин Dali/DSI управляющий кабель</li> <li>– Количество электронных балластов Dali: максимум 15 устройств на Dali/DSI выход</li> <li>– Дежурное освещение: 10% или 20% от полной мощности свечения люминесцентных ламп</li> </ul>
	PD-C360i/8 white	4911000300	
	PD-C360i/8 DIMplus white	4911000270	
	PD-C360i/8 DC24Vplus white	4911001930	
	PD-C360i/8 KNX white	4911001990	
	PD-C360i/8 DALI white	4911000260	
	PD-C360i/8 MIC white	4911001740	
	PD-C360i/8 DIM white	4911001640	
PD-C360/8 Slave white	4911000210		



PD-C360i/24 plus white	4911000240
PD-C360i/24 DC24Vplus white	4911001880
PD-C360i/24 KNX white	4911001720
PD-C360i/24 DALI white	4911000230
PD-C360i/24 DIM white	4911002020
PD-C360i/24 DIMplus-FM white	4911000190
PD-C360i/24 DUO-DIMplus-FM white	4911002010
PD-C360i/24 DIMplus depot	4911001940
PD-C360i/24 Slave depot	4911001950
PD-CE360i/24 opal frosted	4911001970
PD-C360/24 Slave white	4911000200

**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)
- Задержка выключения освещения: импульс/1 мин. – 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/8 mini opal frosted	4911000280
PD-C360i/8 mini DIM opal frosted	4911002040
PD-C360i/8 mini KNX opal frosted	4911001860
PD-C360i/8 mini-3m opal frosted	4911002000
PD-C360/8 mini Slave opal frosted	4911001900
MD-C360i/8 mini opal frosted	4911000060

**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



MD-C360i/12 mini opal frosted	4911000040
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




**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 освещения: 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

## Управление освещением от компании Vossloh Schwabe

Система управления от компании Vossloh-Schwabe позволяет с помощью датчиков, традиционных кнопок или беспроводных выключателей, управлять как отдельными светильниками, так и группами светильников.

При необходимости можно легко изменять конфигурацию системы без дополнительной прокладки кабеля. Все настройки производятся на графическом экране контроллера с помощью поворотной кнопки.

Фотография	Название	Код	Описание
	Контроллер L	4911002500	<p>Контроллер управления освещением по протоколу DALI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление: индивидуальное и групповое</li> <li>- Количество групп: макс 16</li> <li>- Количество подключаемых DALI устройств (DALI-ЭПРА, датчиков, расширителей): макс 64</li> <li>- Количество подключаемых DALI датчиков: макс 36</li> <li>- Количество подключаемых возвратных выключателей управления: макс 6</li> <li>- Программирование сцен</li> <li>- Вкл, Выкл, Диммирование</li> <li>- Контроль постоянного уровня освещения</li> <li>- Контроль движения (при подключении датчиков)</li> <li>- Настройка и программирование: с помощью поворотного регулятора и экрана контроллера</li> <li>- Монтаж: на DIN-рейку</li> <li>- IP20, класс защиты I</li> </ul>
	Контроллер LS	4911002700	<p>Контроллер управления освещением по протоколу DALI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление: групповое</li> <li>- Количество групп: макс 16</li> <li>- Количество подключаемых DALI устройств (DALI-ЭПРА, датчиков, расширителей): макс 64</li> <li>- Количество подключаемых DALI датчиков: макс 36</li> <li>- Количество подключаемых возвратных выключателей управления: макс 6</li> <li>- Таймер</li> <li>- Вкл, Выкл, Диммирование</li> <li>- Контроль постоянного уровня освещения</li> <li>- Контроль движения (при подключении датчиков)</li> <li>- Настройка и программирование: с помощью поворотного регулятора и экрана контроллера</li> <li>- Монтаж: на DIN-рейку</li> <li>- IP20, класс защиты I</li> </ul>
	Контроллер LW	4911002720	<p>Контроллер управления освещением по протоколу DALI с функцией беспроводного управления EnOcean:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Управление: индивидуальное и групповое</li> <li>- Количество групп: макс 16</li> <li>- Количество подключаемых DALI устройств (DALI-ЭПРА, датчиков, расширителей): макс 64</li> <li>- Количество подключаемых DALI датчиков: макс 36</li> <li>- Количество подключаемых возвратных выключателей управления: макс 6</li> <li>- Количество подключаемых беспроводных выключателей EnOcean: макс 16</li> <li>- Программирование сцен</li> <li>- Вкл, Выкл, Диммирование</li> <li>- Контроль постоянного уровня освещения</li> <li>- Контроль движения (при подключении датчиков)</li> <li>- Настройка и программирование: с помощью поворотного регулятора и экрана контроллера</li> <li>- Монтаж: на DIN-рейку</li> </ul>





**Контроллер LSW**

4911002740

Контроллер управления освещением по протоколу DALI с функцией беспроводного управления EnOcean:

- Управление: групповое
- Количество групп: макс 16
- Количество подключаемых DALI устройств (DALI-ЭПРА, датчиков, расширителей): макс 64
- Количество подключаемых DALI датчиков: макс 36
- Количество подключаемых возвратных выключателей управления: макс 6
- Количество подключаемых беспроводных выключателей EnOcean: макс 16
- Таймер
- Вкл, Выкл, 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 S**

4911002480

Контроллер управления освещением по протоколу DALI:

- Управление: широковещательное
- Количество подключаемых DALI устройств (DALI-ЭПРА, датчиков, расширителей): макс 64
- Количество подключаемых DALI датчиков: макс 36
- Количество подключаемых возвратных выключателей управления: 1
- Вкл, Выкл, 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): макс 10
- Количество подключаемых DALI датчиков: макс 4
- Количество подключаемых возвратных выключателей управления: 1
- Вкл, Выкл, Диммирование
- Контроль постоянного уровня освещения
- Контроль движения (при подключении датчиков)
- Настройка и программирование: с помощью переключателей на контроллере
- IP20, класс защиты II



**Расширитель**

4911002780

Позволяет расширить возможности контроллеров за счет группового увеличения DALI адресов:

- Управление: широковещательное
- Количество подключаемых DALI-ЭПРА: макс 64
- IP20, класс защиты II



Мультидатчик SM-E 4911002790

- Датчик движения и освещенности:
- Монтаж на поверхность
  - Высота установки: 2,5м
  - Диаметр зоны покрытия: 6м
  - Температура окружающей среды 0 – 50 С
  - Не требует внешнего источника питания, питание осуществляется по шины DALI (4mA)
  - IP20, класс защиты II



Мультидатчик FM-E 4911002800

- Датчик движения и освещенности:
- Монтаж в потолок
  - Высота установки: 2,5м
  - Диаметр зоны покрытия: 6м
  - Температура окружающей среды 0 – 50 С
  - Не требует внешнего источника питания, питание осуществляется по шины DALI (4mA)
  - IP20, класс защиты II



Мультидатчик IL-E 4911002810

- Датчик движения и освещенности:
- Монтаж в светильник
  - Высота установки: 2,5м
  - Диаметр зоны покрытия: 6м
  - Температура окружающей среды 0 – 50 С
  - Не требует внешнего источника питания, питание осуществляется по шины DALI (4mA)
  - IP20, класс защиты II

## Управления освещением от компании HELVAR

Более 90 лет компания Helvar разрабатывает новые технологии и решения в области управления освещением, с возможностями экономии электроэнергии, контроля и 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, увеличить срок службы источников света и 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:

Автоматическое постоянное управление освещением при помощи датчика.

Ручное управление светильниками с регулировкой яркости светового потока. Используется переключатель для управления освещением, драйвер DALI или 1-10V. Экономия электроэнергии достигает 15-25%

В систему Simple входит следующее оборудование:

- Датчик освещенности для регулируемых ЭПРА MIMO 3.
- Блок питания 402 DIGIDIM.
- Регулятор яркости TK 4 1-10V.
- 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

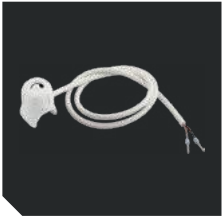
### Система High Intelligence

Система High Intelligence Рутеры базируется на линейке Helvar DIGIDIM 905, 910 и Imagine 920 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.

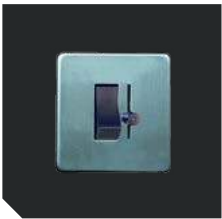
В систему входит следующее оборудование:

- Роутеры DIGIDIM 905, 910, 920.
- Конвертор DIGIDIM 474 (DALI в 1-10V).
- Расширитель DIGIDIM 478 (8-канальный расширитель DALI адресов)
- Релейные блоки DIGIDIM 491, 492, 498
- Наборные панели DIGIDIM 13xx / 23xx и рамки к ним
- Датчики DIGIDIM 311, 312, 313, 314, 317
- Входной блок DIGIDIM 440
- uSee сервер для управления с планшета

## Система Simple. Оборудование:

Фотография	Код заказа	Описание
<b>Датчик освещенности для регулируемых ЭПРА МИМО 3</b>		
	4911001530	<p>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).</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65Гц</li> <li>- Питание шины DALI: 20 В DC (номинальное) 250мА</li> <li>- Защита шины DALI от короткого замыкания и перегрева</li> <li>- Для защиты блока питания использовать автоматический выключатель 6А</li> <li>- Индикатор подключения к питающей сети</li> <li>- Температура окружающей среды 0°/40° С</li> <li>- Степень защиты IP30</li> </ul>


## Регулятор яркости ТК 4 1-10V

Цвет	Код заказа	Описание	
	Золотой	4911001550	<p>Регулятор яркости представляет собой ползунковый регулятор 1-10V с выключателем питающего напряжения. Управляющее напряжение 1-10 VDC, выключатель коммутирует ток 10А (около 20 регулируемых ЭПРА), IP 30, температура окружающей среды от 0 до 35 °С.</p> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контрольное напряжение 1-10В</li> <li>- Управление до 20 ЭПРА 1-10В при прямом включении и до 50 ЭПРА при включении через контактор</li> <li>- Коммутирует цепь до 10А</li> <li>- Температура окружающей среды 0°/35° С</li> <li>- Степень защиты IP30</li> </ul>
	Стальной	4911001560	
	Белый	4911001540	
	Графит	4911001570	

\* панели управления 13xx DALI входят в системы Budget Version и Helvar iDim

## Система Middle. Оборудование:

### Панели управления 13xx DALI\*

Артикул	Код заказа	Описание	
	131B DALI	4911002130	<p>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.</p> <p>Особенности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор белого (13xW), или черного цвета (13xB).</li> <li>- Простое подключение</li> <li>- Программируется с помощью программ Хелвар (Designer или Toolbox)</li> <li>- Монтируется в европейский, или английский подрозетник</li> <li>- На двойную рамку устанавливаются до трех модулей</li> <li>- Любой дизайн внешней отделки доступен на заказа</li> <li>- Рамки заказываются отдельно</li> <li>- Модули от 2-х до 8-ми кнопок</li> </ul> <p>Характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Питание от шины DALI 13-22,5 В</li> <li>- Потребление от шины DALI 10мА</li> <li>- Температура окружающей среды 10°/35°С</li> <li>- Степень защиты IP30</li> </ul>
	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	

\* панели управления 13xx DALI входят в системы Budget Version и Helvar iDim

## Рамки для панелей управления 13xx Dali\*



4911002520	Одинарная рамка 234S, белый крашенный металл
4911002530	Двойная рамка 234D, белый крашенный 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 Блок питания полностью совместимым с протоколом DALI. При подключении блок питания 402 DIGIDIM к системе, другого источника питания использовать не нужно.

### Характеристики:

- DALI Supply: 20 VDC (номинал) 250 mA
- Защита от короткого замыкания
- Защита от перегрева
- Монтаж на DIN-рейку 35 мм.
- Индикатор состояния системы
- Напряжение питания 85-264 VAC, 48-62 Hz
- Рабочая температура 0...+40°C
- Температура хранения -10°/+70°C
- Класс защиты IP30

### Фотография

### Код заказа

### Описание

## Блок питания iDim Solo 403



4911002100 Блок питания представляет собой компактный универсальный интерфейсный модуль, который можно использовать как внутри, так и вне осветительной системы.

### Характеристики:

- Напряжение питания: 85-264V AC, 45-65Гц
- Питание шины DALI : 16 V DC (номинальное) 96mA
- Два выхода DALI: DALI 1 - 64mA, DALI 2 - 32A
- 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 управлять, модифицировать и конфигурировать решения оснащенные датчиком iDim 316.

### Характеристики:

- Настройка уровней освещенности
- Подключение к компьютеру через USB для расширенного программирования
- Кронштейн для настольной установки и настенного монтажа

## Датчик присутствия и освещенности iDim 316 DALI



4911002120

iDim DALI датчик обладает множеством функций при весьма компактных размерах.

**Оснащение:**

- Инфракрасный датчик движения
- Датчик освещенности
- Инфракрасный приемник
- Поворотный переключатель 6 предварительно запрограммированных режимов работы

**Характеристики:**

- Потребление от шины DALI 10mA
- Контролируемый уровень освещенности от 5 до 5000 люкс
- Высота установки 3м
- Температура окружающей среды 10°/50°C
- Степень защиты IP30

Примечание: не совместим с Роутерами 905, 910, 920

## 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.

## Датчик Minisensor 3



4911003120

Minisensor – встраиваемый в светильник датчик.


**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 3м
- Температура окружающей среды 0°/50°C
- Степень защиты IP21

## Система High Intelligence. Оборудование:

Фотография	Код заказа	Описание
<b>Роутер DIGIDIM 905</b>		
	5911000070	<p>Роутер Digidim 905 является главным управляющим элементом сети DALI и поддерживает до 64 устройства DALI. Существует возможность объединить Роутеры в сеть для создания больших масштабируемых систем. Интеграция с Building Management Systems через OPC сервер. Совместим с другими роутерами (910, 920). Конфигурация параметров роутера выполняется из программной среды Helvar Designer Software с персонального компьютера.</p> <p><b>Характеристики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65Гц</li> <li>- Питание шины DALI: 20 В DC (номинальное) 250mA</li> <li>- Для защиты роутера использовать автоматический выключатель 6А</li> <li>- Ethernet порт 1 × RJ45 10/100 Мбс</li> <li>- Температура окружающей среды 0°/40° C</li> <li>- Степень защиты IP30</li> </ul>

## Роутер DIGIDIM 910



5911000100

Роутер Digidim 910 является главным 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. 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, 45-65Гц
- Питание шины DALI: 2 подсети с 250мА в каждой
- Для защиты роутера использовать автоматический выключатель 6А
- Ethernet порт 1 × RJ45 10/100 Мбс
- Температура окружающей среды 0°/40° C
- Степень защиты IP30

## Роутер Imagine 920



4911002640

Роутер Imagine 920 является главным 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, 45-65Гц
- Питание шины DALI: 2 подсети с 250мА в каждой
- S-Dim и DMX порты
- Для защиты роутера использовать автоматический выключатель 6А
- Ethernet порт 1 × RJ45 10/100 Мбс
- Температура окружающей среды 0°/40° C
- Степень защиты IP30

## 4-х канальный контроллер балластов DIGIDIM 474



4911003130

4-х канальный контроллер балластов оснащен 16А 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 графическим 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, 45-65Гц
- Для защиты роутера использовать автоматический выключатель 6А
- Температура окружающей среды 0°/40° C
- Степень защиты IP30

## 8-х канальный DALI контроллер DIGIDIM 478



5911000130

DALI контроллер предназначен для группового управления DALI балластами. Управление осуществляется рассылкой DALI-broadcast команд группам светильников. Контроллер оснащен графическим экраном и кнопками с помощью которых можно установить необходимые настройки.

### Характеристики:

- Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65Гц
- Максимальная нагрузка на каждую группу: 64 DALI устройства (128мА)
- Управляющие входы DALI, DMX, S-DIM
- Для защиты контроллера использовать автоматический выключатель 6А
- Температура окружающей среды 0°/40° C
- Степень защиты IP00

## 8-входовой блок 440



4911003140

Входной блок позволяет интегрировать релейные приборы заказчика (датчики, переключатели, таймеры, другие вкл./выкл. приборы) в DALI 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.

Характеристики:

- Потребление от шины DALI 10mA
- Температура окружающей среды 0°/40° C
- Степень защиты IP20

Примечание: не совместим с Роутерами 905, 910, 920

## Релейный блок DIGIDIM 491



4911002620

Одноканальный релейный блок позволяет вкл.-вык. недиммируемые светильники посредством DALI команд.

Характеристики:

- Напряжение питания: 200-265В AC, 45-65Гц
- Потребление от шины DALI 2mA
- Максимальная коммутируемая нагрузка 2A(cos φ = 1, до 3 ЭПРА
- Для защиты блока использовать плавкие вставки предохранителей 2A
- Температура окружающей среды 0°/+50°С
- Степень защиты IP30

## Релейный блок DIGIDIM 492



5911000120

16 А одноканальный релейный блок позволяет вкл.-вык. недиммируемые светильники посредством DALI команд.

Характеристики:

- Напряжение питания: 200-265В AC, 45-65Гц
- Потребление от шины DALI 2mA
- Максимальная коммутируемая нагрузка 16A(cos φ = 1), до 3 ЭПРА
- Для защиты блока использовать плавкие вставки предохранителей 2A
- Температура окружающей среды 0°/+50° C
- Степень защиты IP30

## Релейные блоки DIGIDIM 498



4911002850

8-канальный релейный блок вкл.-вык. недиммируемые нагрузки посредством DALI команд. Конфигурация параметров выполняется посредством встроенного графического меню или из программной среды Helvar Designer Software с персонального компьютера.

Характеристики:

- Напряжение питания: 85-264В AC, 45-65Гц
- Потребление от шины DALI 2mA
- DALI адреса: 8
- Входы: DMX, S-DIM,
- Максимальная коммутируемая нагрузка 16A(cos φ = 1)
- Для защиты блока использовать автоматический выключатель 6A
- Температура окружающей среды 0°/+40° C
- 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 с персонального компьютера.

Оснащение:

- Инфракрасный датчик движения
- Инфракрасный приемник

Характеристики:

- Потребление от шины DALI 15мА
- Диаметр зоны покрытия 7м
- Высота установки 2,8м
- 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 с персонального компьютера.

Оснащение:

- Инфракрасный датчик движения
- Датчик освещенности
- Инфракрасный приемник

Характеристики:

- Потребление от шины DALI 15мА
- Контролируемый уровень освещенности от 5 до 5000 люкс
- Высота установки 3м
- 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. Конфигурация параметров выполняется посредством дистанционного пульта управления 303 или из программной среды Helvar Designer Software с персонального компьютера.

Оснащение:

- Микроволновый датчик движения
- Инфракрасный приемник

Характеристики:

- Потребление от шины DALI 20мА
- Высота установки 2,8м
- Диаметр зоны покрытия 12-16м
- 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 с персонального компьютера.

Оснащение:

- Микроволновый датчик движения
- Инфракрасный приемник

Характеристики:

- Потребление от шины DALI 40мА
- Высота установки 2,8м
- Диаметр зоны покрытия до 30м
- 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 с персонального компьютера.

- Оснащение:
- Инфракрасный датчик движения
  - Инфракрасный приемник

- Характеристики:
- Потребление от шины DALI 20mA
  - Высота установки 15м
  - Диаметр зоны покрытия 40м
  - 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, др. Подключается к роутерной сети. Поддерживается проводное и беспроводное управление (WI-FI).

- Характеристики:
- Напряжение питания: 88-264В AC, 47-63Гц
  - Для защиты uSee использовать автоматический выключатель 6А
  - Потребление от шины DALI 2mA
  - Температура окружающей среды 0 °/+40°C
  - Степень защиты IP20

Рассмотрим варианты предлагаемых решений на примерах.

Первым шагом на пути снижения затрат на эксплуатацию осветительной установки является замена люминесцентных светильников на LED, далее оснащение ее системой управления.

В примере №1 представлен наиболее простой вариант системы управления освещением, где в качестве основного элемента, управляющим работой осветительной установки в автоматическом режиме, являются датчики движения, присутствия и

освещенности. Датчики устанавливаются в заданных зонах помещений, подключаются, настраиваются и начинают экономить электроэнергию, потребляемую Вашим предприятием, офисом или магазином.

Датчик присутствия автоматически включается при присутствии людей и недостаточном дневном свете и выключается при отсутствии или достаточном дневном свете. Такой датчик включается в разрыв цепи питания светильника или же работает по протоколу DALI при условии его поддержки светильниками.

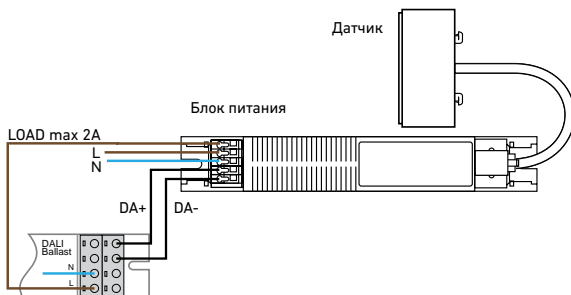


Рис. 1 Пример схемы подключения датчика в разрыв цепи.



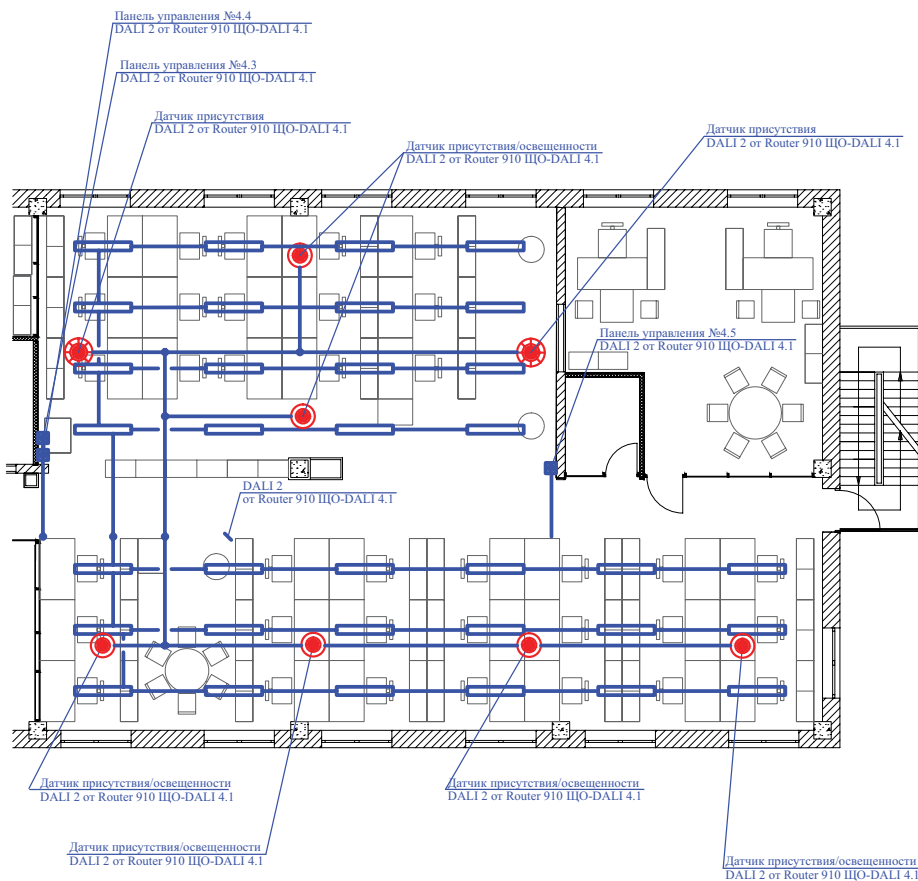
Рис. 2 Пример схемы подключения датчика с поддержкой протокола DALI к светильникам.

Датчик освещенности, подключенный напрямую к балласту светильника по аналоговому интерфейсу 1..10 В (например, MIMO3 от компании Helvar) или цифровому протоколу DALI, позволит сэкономить до 60% потребляемой электроэнергии. В примере №2 рассмотрим законченный энергосберегающий вариант СУО по протоколу DALI для маленького офиса на базе простых решений с подвесные светильниками с современными T5 (SOLO, VIGO) лампами компании «Световые Технологии» комплектуются цифровыми высокочастотными балластами, что позволяет индивидуально управлять освещением.

Данное решение позволяет сохранить понравившуюся комбинацию света и потом включить одним нажатием

кнопки на панели управления, установленной на стене. Максимальная энергоэффективность достигается за счет использования цифровых электронных балластов, датчика присутствия, датчика освещенности. Представленное бюджетное решение является легким как в монтаже и наладке так и эксплуатации.

Пример №3 рассмотрим на основе плотно занятого внутреннего убранства нашего офиса с открытой планировкой, которое требовало удобного гибкого решения по освещению и должно способствовать работоспособности сотрудников, создавая комфортную атмосферу. В итоге для реализации вышеуказанных требований были использованы следующие решения:



Для возможности ручного контроля главных рабочих областей при каждом входе использовались наборные настенные панели Helvar. В конференц зале стены состоят из стены трансформеров, которые позволяют свободно перепланировать, расширять, или разделять зону комнаты на разные размеры, поэтому пульта управления работают параллельно.

Для достижения максимальной экономии электроэнергии были установлены мультисенсорные датчики серии 312. Для объединения всех устройств DALI (датчиков,

панелей, светильников) был использован роутер DIGIM 910 со встроенным планировщиком событий и возможностью логических зависимостей. Решение uSee позволяет всем сотрудникам управлять освещением в своей рабочей зоне не вставая с места.

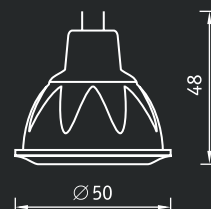
Специалисты компании Световые Технологии подберут оптимальное решение для вашей системы освещения обеспечив достижение таких целей как комфорт и энергосбережение.



Сопутствующие  
товары



## SPARKLE LED Лампа точечная с цоколем GU5.3, 220 В и 12 В



### Установка

Используется в светильниках под лампу MR16.

Светильники встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона или в подвесные потолки, типа «Армстронг».

### Оптическая часть

Линза из поликарбоната.

Тип светодиодов: SMD.

### Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

Питание 220 В – для SPARKLE LED

Питание 12 В (необходим источник питания на 12 В) – для SPARKLE LED DC12

Артикул	Световой поток, лм	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника
SPARKLE LED 4 D24	270	24°	4	68	0,1	3995004220
SPARKLE LED 4 D36	270	36°	4	68	0,1	3995004230
SPARKLE LED 4 D24 DC12*	250	24°	4	63	0,1	3995004240
SPARKLE LED 4 D36 DC12*	250	36°	4	63	0,1	3995004260
SPARKLE LED 6 D24 DC12*	340	24°	6	57	0,1	3995004270
SPARKLE LED 6 D36 DC12*	340	36°	6	57	0,1	3995004280

\* источник питания на 12 В





#### Установка

Используется в светильниках под лампу MR16.

Светильники встраиваются в подшивные потолки из гипсокартона или в подвесные потолки, типа «Армстронг».

#### Оптическая часть

Слинза из поликарбоната.

Тип светодиодов: SMD.

#### Характеристики

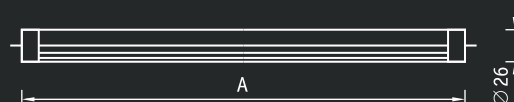
Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

Питание 220 В

Артикул	Световой поток, лм	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника
BUNCH LED 4 D24	270	24°	4	68	0,1	3995004180
BUNCH LED 4 D36	270	36°	4	68	0,1	3995004190
BUNCH LED 6 D24	340	24°	6	57	0,1	3995004200
BUNCH LED 6 D36	340	36°	6	58	0,1	3995004210





#### Установка

Лампа устанавливается в корпуса светильников, рассчитанных на применение люминесцентных ламп типа T8. Питание ламп LED TUBE осуществляется от напряжения 220 В переменного тока.

#### Конструкция

Лампа состоит из алюминиевого радиатора и установленной на него светодиодной платы, цоколей G13 и рассеивателя. Драйвер интегрирован в корпус.

#### Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА, создающий мягкое рассеянное свечение. Тип светодиодов: COB.

#### Характеристики

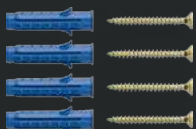
Цветовая температура – 4000 К  
Индекс цветопередачи – 70

	A
LED TUBE 600 4000K lamp	590
LED TUBE 1200 4000K lamp	1190
LED TUBE 1500 4000K lamp	1490

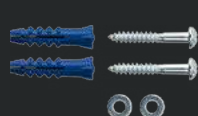
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Цоколь	Масса, кг	Код светильника	PFC
LED TUBE 600 4000K lamp	910	9	101	G13	0,2	3995004300	> 0,85
LED TUBE 1200 4000K lamp	1900	18	105	G13	0,36	3995004310	> 0,85
LED TUBE 1500 4000K lamp	2000	20	100	G13	0,5	3995004330	> 0,85



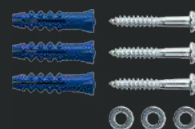




Комплект крепления X1



Комплект крепления X2



Комплект крепления X3



Комплект крепления X4



Комплект крепления X5



Комплект крепления X6



Комплект крепления X7

Артикул	Применение	Состав крепления	Код
Комплект крепления X1	BUG	Дюбель 10×60 – 4 шт. Винт-саморез 10×60 – 4 шт.	2995000010
Комплект крепления X2	TS100, TN100, C360, K200, K300, OWP ECO LED, OWP, OWP/S.	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 4 шт. Шайба плоская металлическая №4 – 4 шт. Пластиковая шайба – 4 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 4 шт.	2995000020
Комплект крепления X3	ASM/S, BAT, BH, LTX, LZ, OTS, OTW, AOT.PRS(одноламповые), AOT.OPL(одноламповые), ALS.PRS(одноламповые), ALS.OPL(одноламповые).	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 2 шт. Шайба плоская металлическая №4 – 2 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 2 шт.	2995000030
Комплект крепления X4	WRS/S, TOP, SPORTLUX, PTFS, PTF, PRS/S, PRBLUX/S, PRB/S, OPL/S, CMP/S, ATF, ASM, ARS/S, AOT.PRS (2-х, 4-х ламповые), AOT.OPL (2-х, 4-х ламповые), ALS.PRS (2-х, 4-х ламповые), ALS.OPL (2-х, 4-х ламповые).	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 4 шт. Шайба плоская металлическая №4 – 4 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 4 шт.	2995000040
Комплект крепления X5	ARCTIC (PC/SMC), AR- CTIC (SAN/SMC), KD, MD, OD.	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 2 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 2 шт.	2995000050
Комплект крепления X6	CD, KD.	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 3 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 3 шт.	2995000060
Комплект крепления X7	RKL	Дюбель 6×30 (полипропилен) – 3 шт. Шайба плоская металлическая №4 – 3 шт. Шуруп 4×30 с п/к головкой – 3 шт.	2995000070





# Справочно-техническая информация



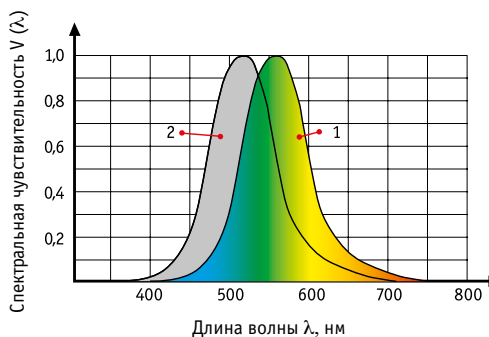


стр. 341	Свет и световые величины
стр. 342-350	Источники света. Технические и эксплуатационные параметры
стр. 350-353	Особенности работы газоразрядных источников света
стр. 354-355	Особенности светодиодных светильников
стр. 356-361	Основные характеристики светильников и условия их применения
стр. 362-363	Классы энергоэффективности и пульсации освещенности
стр. 364	Вопросы безопасности, стандартизации и качества продукции
стр. 365-369	Проектирование освещения и выполнение светотехнических расчетов
стр. 370-400	Таблицы коэффициентов использования
стр. 401-410	Коды
стр. 411-412	Алфавитный указатель

## Свет

Свет – электромагнитное излучение с длинами волн от 380 до 760 нм. Этот диапазон является зоной чувствительности среднестатистического человеческого глаза и называется видимым. Излучение с разной длиной волны воспринимается глазом человека по-разному, например, диапазон 450–480 нм соответствует синему цвету, 510–550 нм – зеленому и т.д. Белый свет – это совокупность всех или нескольких цветов, взятых в определенной пропорции.

Чувствительность глаза в различных областях видимого диапазона неодинакова, она максимальна в желто-зеленой области (555 нм) и спадает в красной и сине-фиолетовой частях.



На рисунке показаны стандартизованные кривые спектральной чувствительности глаза для ночных и дневных условий наблюдения. Излучение с длинами волн меньше 380 нм не воспринимается глазом и носит название ультрафиолетового. Излучение этого диапазона может оказывать биологическое воздействие на живые организмы, уничтожать микробы, обуславливать фотохимические реакции в различных материалах и т.д. Излучение с длинами волн длиннее 760 нм называют инфракрасным. Это излучение воспринимается как тепло, оно широко используется в медицине, в технических областях для нагрева предметов, сушки и т.д.

В совокупности ультрафиолетовое, видимое и инфракрасное излучение составляют оптический диапазон спектра электромагнитных волн или оптическое излучение.

Сложно переоценить роль света в нашей жизни. Прежде всего солнечный свет создает условия для существования жизни на нашей планете во всех ее проявлениях. Свет обеспечивает зрительное восприятие человеком окружающего мира, гигантских потоков информации. Световая среда во многом ответственна за здоровье и психофизическое состояние, самочувствие и работоспособность, смена темного и светлого времени суток формирует биоритмы человека и т.д. Искусственный свет может дополнить или заменить

отсутствующий естественный свет, тем самым обеспечить активную жизнедеятельность человека в темное время суток или в помещениях с отсутствующим или недостаточным естественным светом.

Современная осветительная техника располагает широчайшими возможностями по созданию световой среды, удовлетворяющей самым изысканным требованиям. Дизайнер имеет возможность менять спектральный состав света, его динамику, зональное распределение внутри помещений, все больше приближая обстановку к условиям естественного или наиболее комфортного освещения.

Для оценки количественных и качественных параметров света разработана специальная система световых величин.

Основной мерой света является световой поток, обозначаемый буквой «Ф». **Световой поток** – это мощность светового излучения, измеренная в специальных единицах, люменах (лм).

Световой поток распространяется во все стороны от источника света. Однако с помощью отражателей или линз его можно перераспределить и сосредоточить в определенной части пространства. Доля пространства характеризуется телесным углом. **Телесный угол** равен отношению площади, вырезаемой этим углом на сфере произвольного радиуса, к квадрату этого радиуса. Телесные углы обозначают буквой  $\omega$  и измеряют встерадианах (ср).

Если световой поток источника  $\Phi$  сосредоточить в телесном угле  $\omega$ , то можно говорить о силе света этого источника как об угловой плотности светового потока. **Сила света (I)** – это отношение светового потока, заключенного в каком-либо телесном угле, к величине этого угла:

$$I = \Phi / \omega$$

Единицей измерения силы света является **кандела** (кд).

Основной величиной, характеризующей освещение светом конкретных мест, является **освещенность**.

**Освещенность** – это величина светового потока, приходящаяся на единицу площади освещаемой поверхности (E). Если световой поток  $\Phi$  падает на какую-то площадь  $S$ , то средняя освещенность этой площади равна:

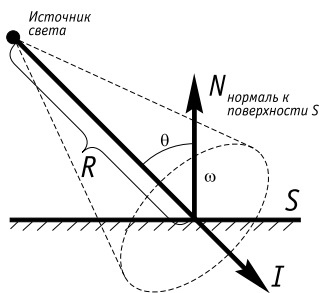
$$E_{ср} = \Phi / S$$

Единица измерения освещенности называется **люксом** (лк). Освещенность на какой-либо поверхности

от источника света или осветительного прибора с силой света  $I$  определяется формулой:

$$E = I \cos \theta / R^2,$$

где  $R$  – расстояние от источника света до освещаемой поверхности;  $\theta$  – угол падения света на освещаемую поверхность. Зависимость освещенности от силы света, называемая «законом квадратов расстояний», является одним из главных понятий светотехники и лежит в основе всех светотехнических расчетов.



### Источники света

В современной светотехнике широко используются различные типы источников света (ИС).

В подавляющем большинстве это электрические источники света, в которых электрическая энергия превращается в оптическое излучение. К основным типам источников света относятся: тепловые, газоразрядные и полупроводниковые (светодиоды).

#### Тепловые ИС

К этому типу относятся **лампы накаливания**, в том числе галогенные и зеркальные. Принцип работы этих источников прост – оптическое излучение генерируется телом накала, нагретым электрическим током. На сегодня этот тип источников света является самым распространенным благодаря дешевизне и простоте включения. Мгновенный выход в рабочий режим, компактность, независимость от внешней температуры, высокая надежность, сплошной спектр излучения и хорошая цветопередача составляют основные достоинства этих ламп.

Однако основные недостатки этого типа источников света – низкий КПД и непродолжительный срок службы – с каждым годом заставляют все большее число потребителей отказываться от применения ламп накаливания.

#### Газоразрядные ИС

К газоразрядным ИС (ГРИС) относятся все люминесцентные лампы (в т.ч. компактные и безэлектродные), металлогалогенные, натриевые, ксеноновые, неоновые и др.

Все ГРИС делят на три группы: низкого, высокого, сверхвысокого давления. В ГРИС свет возникает в результате электрического разряда в газовой среде внутри лампы. Спектральный состав возникающего при разряде излучения и его яркость определяются составом газа, его давлением и рабочим током лампы. Следует подчеркнуть отдельно, что подключение ГРИС к электросети невозможно без специальных устройств – пускорегулирующего аппарата и зажигающего устройства, обеспечивающих подачу на лампу зажигающего напряжения и стабилизацию тока в рабочем режиме.

**Люминесцентные лампы (ЛЛ)** – ГРИС низкого давления, разряд происходит в парах ртути и инертного газа внутри трубчатой колбы между двумя электродами. Основная доля излучения, генерируемая разрядом, лежит в невидимом ультрафиолетовом диапазоне. Люминофор, нанесенный на внутренней поверхности колбы, преобразует ультрафиолетовое излучение в видимое.

**Линейные лампы массового применения** выпускаются в колбах диаметром 38, 26 и 16 мм (типы Т12, Т8, Т5 соответственно), различных мощностей, длин, в широком диапазоне цветности. Лампы типа Т5 работают только с электронными балластами.

**Компактные люминесцентные лампы (КЛЛ)** отличаются тем, что разрядную трубку сгибают или свивают, обеспечивая компактность ИС. КЛЛ бывают с внешним ПРА или с встроенным – интегрированным в корпус ИС. КЛЛ с внешним ПРА могут быть двухштырьковыми (со встроенным стартером), работающие только от электромагнитного ПРА, или четырехштырьковыми – с возможностью работы от электронного ПРА.

ГРИС высокого давления включают: **металлогалогенные (МГЛ), натриевые (НЛВД) и ртутные лампы (ДРЛ)**.

В этих ИС разряд происходит во внутренней компактной горелке, выполненной из тугоплавких прозрачных материалов, например, кварца, сапфира. Рабочее давление внутри горелки может достигать нескольких атмосфер. Состав газовой среды МГЛ включает излучающие добавки, определяющие спектр ламп. Внешняя колба выполнена из прозрачного или матированного стекла трубчатой или эллипсоидной формы.

Типоряды ГРИС высокого давления достаточно широки, что позволяет эффективно использовать их в различных областях.

**Светодиоды** – светоизлучающие диоды LED, в которых генерация света происходит при прохождении тока через границу полупроводникового и проводящего материалов. Этот тип ИС ворвался на рынок в середине

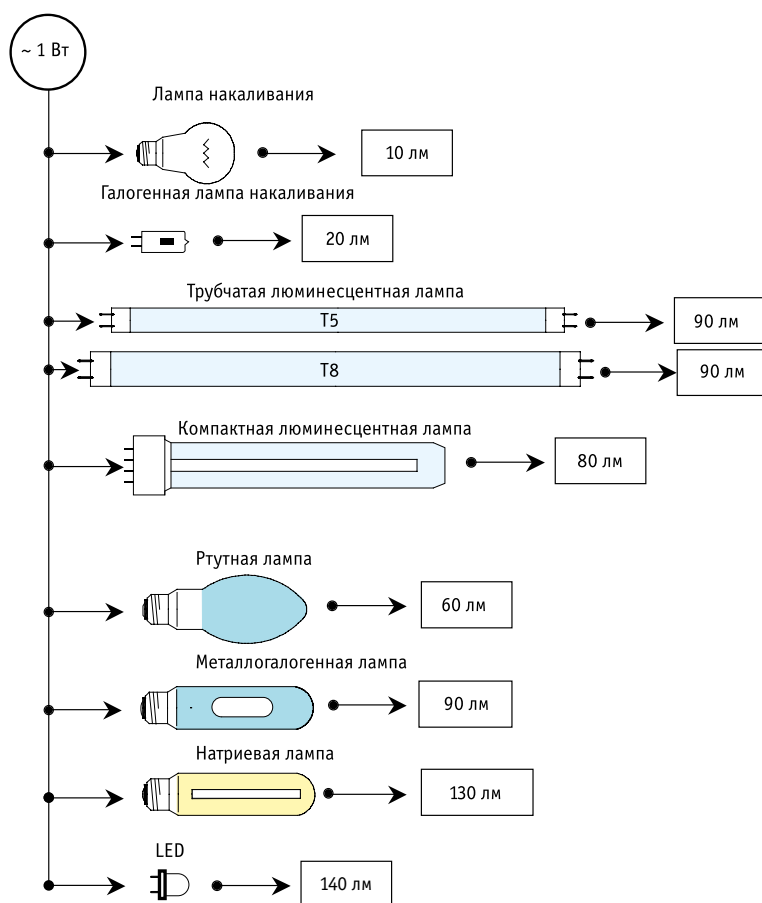


90-х годов и к настоящему времени догнал по эффективности преобразования электроэнергии в свет существующие. В настоящее время светодиоды нашли применение в самых различных областях: светодиодные фонари, автомобильная светотехника, рекламные вывески, светодиодные панели и индикаторы, бегущие строки и светофоры и т.д. А многократно возросшая эффективность позволяет успешно применять светодиоды для целей общего освещения и постепенно заменять классические источники света, придавая новые свойства осветительным установкам.

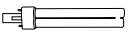
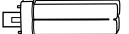

Основным эксплуатационным параметром является срок службы. Внутри этого понятия разделяют полный срок службы (время от начала эксплуатации до выхода из строя), полезный срок службы (время, в течение которого эксплуатация экономически оправдана), средний срок службы (время, в течение которого 50% испытываемых ламп выйдет из строя).

## Технические и эксплуатационные параметры ИС

Технические параметры: номинальное напряжение ( $U_n$ ), номинальная мощность лампы ( $P_n$ ), номинальный ток лампы ( $I_n$ ). Важнейшим показателем, характеризующим ИС, является **световая отдача** – отношение светового потока лампы к потребляемой ею мощности. Световая отдача измеряется в люменах на ватт (лм/Вт), является своеобразным световым КПД лампы. Цветовая температура  $T_c$  характеризует цвет излучения ИС, общий индекс цветопередачи  $R_a$  характеризует качество цветопередачи, обеспечиваемое данным ИС.

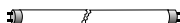


## Источники света, рекомендуемые к использованию в светильниках ТМ «Световые Технологии»

Компактные люминесцентные лампы											
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение				
	G23	9	0,17	PHILIPS 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					
	G211	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			
G24D-2							18	0,22	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PL-C18W DULUX D 18W LYNX-D 18W F18BXT4	1200 1200 1200 1200
											G24D-3
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
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
	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	FC 55 W	4200	ЛЮБОЕ		
				PHILIPS	MASTER TL5 CIRCULAR 55W	4200			
	E27	15	0,12	PHILIPS	MASTER PL 15W	875			
				OSRAM	DULUX EL LL 15W	900			
				SYLVANIA	MINI-LINX T 15W/E27	900			
				GE	FLE15TBXSP	900			
		21	0,135	OSRAM	DULUX EL ECO 21W	1200			
				23	0,18	PHILIPS		MASTER PL 23W	1485
						OSRAM		DULUX EL LL 23W	1500
						SYLVANIA		MINI-LINX T 23W/E27	1500
GE	FLE23TBXSP	1500							
B.A.B.C.	KL323-6	1500							

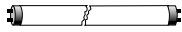
Линейные люминесцентные лампы (T5) Ø 16 мм							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G5	4	0,17	PHILIPS	TL4W/33	140	ЛЮБОЕ
				OSRAM	L4W	120	
				SYLVANIA	F4W	140	
				GE	F4	150	
		6	0,16	PHILIPS	TL6W/35	260	
				OSRAM	L6W	240	
				SYLVANIA	F6W	280	
				GE	F6	260	
		8	0,15	PHILIPS	TL8W/35	380	
				OSRAM	L8W	330	
				SYLVANIA	F8W	400	
				GE	F8	380	
		14	0,17	PHILIPS	TL5 HE 14W	1100	
				OSRAM	FH14W	1200	
				SYLVANIA	FHE14W	1250	
				GE	F14W	1350	
28	0,17	PHILIPS	TL5 HE 28W	2600			
		OSRAM	FH28W	2600			
		SYLVANIA	FHE28W	2700			
		GE	F28W	2900			
35	0,175	PHILIPS	TL5 HE 35W	3300			
		OSRAM	FH35W	3300			
		SYLVANIA	FHE35W	3400			
		GE	F35W	3650			
49	0,245	PHILIPS	TL5 HO 49W	4300			
		OSRAM	FQ49W	4900			
54	0,455	PHILIPS	TL5 HO 54W	4450			
		OSRAM	FQ54W	4450			
80	0,53	PHILIPS	TL HO 80W	6150			
		OSRAM	FQ80W	7000			

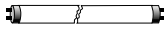
## Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

Лампы накаливания							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	E27	40	0,18	OSRAM	CLAS A FR 40	420	ЛЮБОЕ
				SYLVANIA	GLS CLEAR 40W230V	415	
				GE	40A1	300	
		60	0,27	OSRAM	CLAS A FR 60	710	
	SYLVANIA			GLS CLEAR 60W230V	710		
	GE	60A1	540				
	75	0,34	OSRAM	CLAS A FR 75	940		
			SYLVANIA	GLS CLEAR 75W230V	925		
GE	75A1	730					
E40	100	0,45	OSRAM	CLAS A FR 100	1360		
			SYLVANIA	GLS CLEAR 100W230V	1340		
	GE	100A1	1080				
	300	1,3	OSRAM	SPC.A CL300	5000		
SYLVANIA			NORMAL 300W	4510			
GE	300A1/CL/E40	4850					
500	2,2	OSRAM	SPC.A CL500	8400			
SYLVANIA	NORMAL 500W	8450					

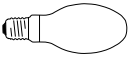
Галогенные лампы накаливания							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G53	35-100	–	PHILIPS OSRAM	ALULINE PRO 111 HALOSPOT 111	600-2200 600-2200	ЛЮБОЕ
	E27	50	–	PHILIPS	PAR 20S	950	
				OSRAM	HALOPAR 20 FL	900	
				SYLVANIA	HI SPOT 80 50W	900	
				GE	50PAR25/230/FL	850	
100	–	PHILIPS	PAR 30S	1575			
		OSRAM	HALOPAR 30 FL	1450			
		SYLVANIA	HI SPOT 9575	1450			
GE	75PAR30/230/FL	1350					
	GY6.35	100	–	PHILIPS	PAR 30S	2200	
				SYLVANIA	HI SPOT 10005	2100	
				GE	100PAR30/230/FL	2000	
	GU5.3	50	–	PHILIPS	DIAMONDLINE PRO	950	
				OSRAM	14671/12V	900	
				SYLVANIA	41871WFL	900	
				GE	SUPERIA50 EXN 12V/50W EXT/CG CODE 20872	850	
	E27	120	–	OSRAM	CONC PAR38 FL 120	2600	
				SYLVANIA	PAR38	2550	
				GE	120PAR38/FL	2300	

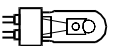
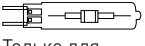
## Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

Линейные люминесцентные лампы (T8) Ø 26 мм							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G13	15	0,33	PHILIPS	TL-D15W	900	ЛЮБОЕ
				OSRAM	L15W	950	
				SYLVANIA	F15W	900	
				GE	F15	850	
		18	0,36	PHILIPS	TL-D18W	1100	
				OSRAM	L18W	1300	
				SYLVANIA	F18W	1100	
				GE	F18	1150	
		B.A.B.C.	ЛБ18	1060			
		36	0,44	PHILIPS	TL-D36W	2975	
OSRAM	L36W			3250			
38	0,43	SYLVANIA	F36W	2600			
		GE	F36	2600			
58	0,67	OSRAM	L 38W	3300			
		SYLVANIA	F 38W	3200			
58	0,67	PHILIPS	TL-D58W	4600			
		OSRAM	L58W	5200			
		SYLVANIA	F58W	4600			
		GE	F58	4600			


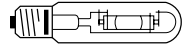
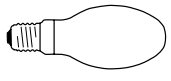
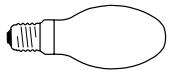
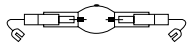
Линейные люминесцентные лампы для светильников ARCTIC CD30 (Cold -30 °C)							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G13	36	0,43	PHILIPS	MASTER TL-D XTREME POLAR 36W	3250	ЛЮБОЕ
				AURA	ULTIMATE THERMO 36W	3000	
				NARVA	IGLOO LT 36W	3100	
				PHILIPS	MASTER TL-D XTRA POLAR	3350	
		58	0,67	PHILIPS	MASTER TL-D XTREME POLAR 58W	5150	
				PHILIPS	MASTER TL-D XTRA POLAR	5200	
				AURA	ULTIMATE THERMO 58W	5000	
				NARVA	IGLOO LT 58W	4800	

## Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

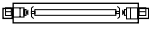
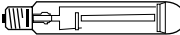
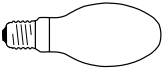
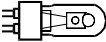
Ртутные лампы высокого давления							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	E27	80	0,8	PHILIPS	HPL-N 80W	4000	ЛЮБОЕ
				OSRAM	HQL 80	3400	
				SYLVANIA	HSL-BW 80W	3800	
				GE	H80NDX	4000	
				B.A.B.C.	ДРЛ80	3400	
	E40	125	1,15	PHILIPS	HPL-N 125W	6800	
				OSRAM	HQL 125	5700	
				SYLVANIA	HSL-BW 125W	6300	
				GE	H125NDX	6500	
				B.A.B.C.	ДРЛ125	6000	
	E40	250	2,1	PHILIPS	HPL N 250 HG	12700	
				OSRAM	HQL 250	13000	
SYLVANIA				HSL-BW250W	13000		
GE				H250ST/25MIH	13000		
E40	400	3,25	PHILIPS	HPL N 400 HG	22000		
			OSRAM	HQL 400	22000		
			SYLVANIA	HSL-BW400W	22000		
			GE	H250ST/40MIH	13000		
E40	400	3,25	B.A.B.C.	ДРЛ 400	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	CDM-T 35W	3300	ЛЮБОЕ
				OSRAM	HCI-T 35	3400	
				SYLVANIA	CMI-T 35W	3400	
	G12	70	1	PHILIPS	CDM-T 70W	6600	
				OSRAM	HCI-T 70	6700	
				SYLVANIA	CMI-T 70W	6000	
G12	150	1,8	GE	ARC70TT	5500		
			PHILIPS	CDM-T 150W	14000		
			OSRAM	HCI-T 150	14500		
G8.5	70	0,98	SYLVANIA	CMI-T 150W	13000		
			GE	ARC150/T	12000		
			PHILIPS	CDM-TC 70W	6400		
 Только для закрытых светильников	GX8.5	35	0,53	OSRAM	MASTER COLOR CDM-R111 35W	3300	
				PHILIPS	HCI-R111 35	3100	
	GX8.5	70	0,88	PHILIPS	MASTER COLOR CDM-R111 70W	6400	
				OSRAM	HCI-R111 70	6900	
	GU6.5	20	0,2	OSRAM	HCI-TF 20 WBL PB	1700	
				GE	CMH20/T/UVC GU6.5	1615	
35		0,4	OSRAM	HCI-TF 35 WBL PB	3400		
			GE	CMH35/T/UVC/GU6.5	3400		
GX10	20	0,215 0,21	PHILIPS	MASTER COLOR CDM-R mini 20W	1080		
			GE	CMH20	-		

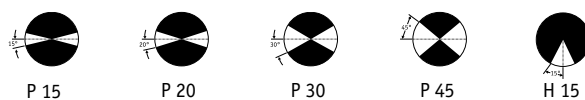
## Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

Металлогалогенные лампы							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
 Только для закрытых светильников	RX7S	70	1	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	MHN-PRO TD 70W HQI-TS 70 HSI-TD 70W ARC70	5700 5000 5400 5500	P45
	RX7S-24	150	1,8	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	MHN-PRO TD 150W HQI-TS 150 HSI-TD 150W ARC150	12900 11000 11000 12000	
 Только для закрытых светильников	E40	250	3	OSRAM SYLVANIA	HQI-T 250 HSI-T 250	20000 20000	ЛЮБОЕ
		400	3,4	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	HPI-T PLUS 400 HQI-BT 400 HSI-THX 400W ARC400/T ДРЛ 400-6	35000 35000 36000 35000 33000	P20 ЛЮБОЕ P20 P20 P20
		1000	9,1	OSRAM	HQI-T 1000/N	110000	P30
		70	1	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	CDO-ET 70W HQI-E70 HSI-MP 70 CO CMH70/E	5600 5200 5200 6000	ЛЮБОЕ
 Только для закрытых светильников	150	1,8	OSRAM SYLVANIA	HQI-E150 HSI-MP150	11400 12500		
	250	3	OSRAM SYLVANIA	HQI-E 250 HSI-SX 250W	17000 20000		
 Только для закрытых светильников	E40	400	3,4	SYLVANIA	HSI-HX 400W	35200	
		400	3,4	PHILIPS	HPI PLUS 400 BU	32500	H15
			3,4	GE	KRC400/D/VBU	32000	H15
			3,5	OSRAM	HQI-E 400	31000	ЛЮБОЕ
		1000	9,6	OSRAM	HQI-TS 1000/D/S	90000	P15
 Только для закрытых светильников	Кабель	2000	11,3	PHILIPS OSRAM SYLVANIA	MHN-SBPRO 2000W HQI-TS 2000/D/S HSI-TD 2000W/D	200000 200000 200000	P15 P15 P20

# Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

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	
	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					
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	ЛЮБОЕ
				OSRAM	NAV-E 70/E	5600	
				SYLVANIA	SHP-S 70W	6000	
				GE	LU 70/90/D	6000	
				B.A.B.C.	ДНАМТ 70	5600	
	PHILIPS	SON PRO 150W-E	14500				
	OSRAM	NAV-E 150	14000				
	SYLVANIA	SHP-S 150W	15500				
	GE	LU 150	15000				
	E40	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			
400	4,6	SYLVANIA	SHP 400W	47000			
		GE	LU400/T/40 MIH	50000			
РЕФЛАКС	ДНАЗ 400-1	46000					
 Только для закрытых светильников	GX12-1	100	1,1	PHILIPS	SDW-TG 100W	4900	

Рабочее положение ламп



□ Допустимое      ■ Недопустимое



## Особенности работы газоразрядных источников света в схемах подключения

Для подключения ГРИС к стандартной сети переменного тока\* требуется пускорегулирующий аппарат (ПРА) и зажигающее устройство (ЗУ). Производители данного оборудования выпускают электромагнитные и электронные ПРА и ЗУ. При этом электронные ПРА включают в себя функцию зажигающих устройств.

ПРА называют также балластами, что хорошо выражает роль, которую играют эти устройства в процессе генерации света. Стабилизируя рабочие параметры лампы, они, потребляя электрическую мощность, вносят энергетические потери в работу комплекта «лампа–ПРА». Наибольшие потери происходят в электромагнитных ПРА – дросселях, для маломощных ламп они могут

достигать 50% от мощности лампы (чем больше мощность лампы, тем меньше доля потерь). Электронные ПРА существенно превосходят электромагнитные по эффективности, особенно для маломощных ЛЛ.

При анализе энергозатрат на освещение следует помнить, что энергоэффективность работы ламп определяется отношением светового потока лампы и мощности, потребляемой комплектом «лампа–ПРА».

В европейской практике принята энергетическая классификация EEI, где общее потребление мощности комплекта «лампа–ПРА» разделено по уровню потерь на 7 классов для каждого типа ЛЛ.

Класс	Тип ПРА	Например, для ЛЛ (мощность 36 Вт – 50 Гц; 32 Вт – ВЧ)	
		Потребление комплекта «ЛЛ–ПРА» по каталогу Vossloh-Schwabe	Требования к индексу EEI (эффективность балласта)
A1	Электронный регулируемый	19	91,4%
A2	Электронный	36	88,9%
A3	Электронный	38	84,2%
B1	Электромагнитный малые потери	41	83,4% Планируется запрет на использование в странах ЕС с 2017 г.
B2	Электромагнитный малые потери	43	79,5% Планируется запрет на использование в странах ЕС с 2017 г.
C	Электромагнитный обычный	45	Запрещены к продаже в странах ЕС с 2005 г.
D	Электромагнитный обычный	БОЛЕЕ 45	Запрещены к продаже в странах ЕС с 2002 г.

ПРА с высокими потерями постепенно вытесняются с рынка ЕС введением соответствующих экологических директив. Так, балласты классов C и D уже запрещены к продаже в странах ЕС, к 2017 году планируется введение дальнейших ограничений на низкоэффективные балласты (A3, B1, B2).

В таблице приведены регламентированные значения мощности, потребляемой распространенными вариантами комплектов «лампа–ПРА» для электромагнитных и электронных балластов различных классов

Тип лампы	Мощность лампы, Вт		Мощность, потребляемая комплектом «лампа–ПРА» для различных классов балластов, Вт						
	50 Гц	HF (высокая частота)	A1**	A2	A3	B1	B2	C	D
T8	18	16	10,5	19	21	24	26	28	> 28
T8	58	50	29,5	55	59	64	67	70	> 70
TC-L	18	16	10,5	19	21	24	26	28	> 28
TC-L	36	32	19	36	38	41	43	45	> 45
TC-D	18	16,5	10,5	19	21	24	26	28	> 28
TC-D	26	24	14,5	27	29	32	34	36	> 36

\* Допустимые отклонения напряжения у осветительных приборов должны соответствовать требованиям ГОСТ 13109-87 «Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения».

\*\* Приведены значения мощности при диммировании потока лампы до 25% от номинала.

Кроме высокого КПД использование светильника с ЛЛ в комплекте с ЭПРА обеспечивает: надежное зажигание и увеличенный срок службы ламп; высокий коэффициент мощности, близкий к 1,0; повышение световой отдачи светильника; отсутствие пульсаций светового потока и акустических шумов при работе; пониженное тепловыделение; уменьшение эксплуатационных расходов, связанных с заменой ламп; существенное уменьшение массы светильника.

Пульсации светового потока светильников возникают при питании ИС переменным током промышленной частоты. В этой ситуации световой поток ИС пульсирует с частотой 100 Гц, что при достаточной глубине пульсаций (измеряется коэффициентом пульсаций –  $K_p$ , %) может существенно ухудшить качество световой среды. Коэффициент пульсаций светового потока осветительной установки нормируется СанПиН и СНиП при питании светильников переменным током частотой до 300 Гц.

Применение ЭПРА открывает возможности использовать для питания светильников сети постоянного тока. Это

становится актуальным, например, при проектировании ОУ на объектах с аварийными сетями постоянного тока и в других случаях. Для гарантированного приобретения светильников с этой функцией при заказе необходимо указать требование – «обеспечить возможность аварийного питания от сетей постоянного тока».

Следует отметить, что при использовании нестабилизированных ЭПРА класса А3 может возникать ситуация, когда ВЧ рабочий ток лампы промодулирован промышленной частотой. В этом случае коэффициент пульсаций светового потока ламп, работающих в комплекте с таким ЭПРА, может достигать значений, характерных для ламп с электромагнитными дросселями.

Ниже в таблице приведены минимальные уровни освещенности рабочих поверхностей и допустимого коэффициента пульсации светового потока в некоторых характерных помещениях при общем освещении.

Красным цветом выделены значения, **рекомендуемые** Международной комиссией по освещению.

Помещение	Освещенность, лк		$K_p$ , %
Кабинеты, офисы, представительства	300	500	$\leq 15$
Проектные залы, чертежные бюро	500	750	$\leq 10$
Конференц-залы и переговорные комнаты	200	500	$\leq 20$
Кабинеты с видеотерминалами ЭВМ	400	500	$\leq 5$
Торговые площади	200–500	300–500	$\leq 10$
Демонстрационные витрины	300	500–1000	–
Классные комнаты школ	300	300	$\leq 10$
Лекционные аудитории	400	500	$\leq 10$
Фойе концертных и кинозалов	150	300	–
Залы ресторанов, кафе самообслуживания	200	200	$\leq 20$
<b>Предприятие</b>			
Характеристика зрительной работы, разряд (по СНиП 23-05-95)	Освещенность, лк (при системе комбинированного освещения)		
Наивысшей точности, I	5000	2000	$\leq 10$
Очень высокой точности, II	4000	1000–2000	$\leq 10$
Высокой точности, III	2000	750–1500	$\leq 15$
Средней точности, IV	750	300–750	$\leq 20$

## Основные характеристики светильников и условия их эксплуатации

Светильниками называют осветительные приборы, перераспределяющие световые потоки источников света внутри больших телесных углов. Световой поток, выходящий из светильника и попадающий на конкретную освещаемую поверхность, является полезным потоком, остальной практически теряется.

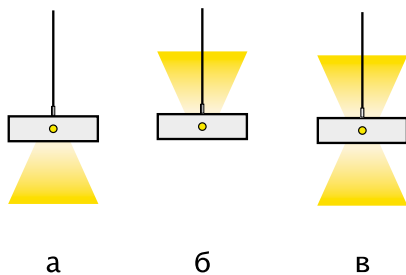
Световую эффективность работы светильника можно характеризовать КПД светильника. КПД светильника относится только к световым характеристикам и определяется как отношение светового потока, выходящего из светильника, к световому потоку ИС:  $\text{КПД}_{\text{св}} = \Phi_{\text{св}} / \Phi_{\text{ис}}$

Для оценки энергетического КПД светильника следует дополнительно учесть эффективность работы комплекта «лампа-ПРА».

В этом случае световая отдача светильника ( $\eta_{\text{св}}$ , лм/Вт) определяется по следующей формуле:  $\eta_{\text{св}} = \Phi_{\text{ис}} \cdot \text{КПД}_{\text{св}} / (P_{\text{л}} + P_{\text{б}})$ , где  $(P_{\text{л}} + P_{\text{б}})$  – мощность ламп и балласта, Вт.

Данная величина лежит в основе оценок энергоэффективности ОУ и уже регламентируется в европейских и американских нормативах, например, SIA-Standard 380/4: «Электрическая энергия в зданиях», документах Департамента энергетики в США и др.

Такие нормативные величины разрабатываются для групп светильников, характеризующихся схожим типом распределения светового потока в пространстве. Прежде всего это светильники прямого света (рис. а) (не менее 80% потока направлено в сторону выходного окна), отраженного света (рис. б) (не менее 80% потока направлено в обратную сторону), светильники смешанного типа (рис. в) (прямого/отраженного света – световой поток делится приблизительно поровну) и др.

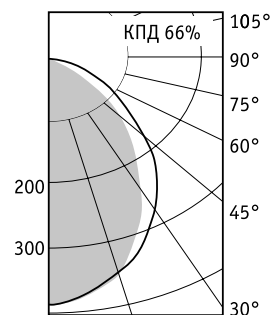


Например, согласно SIA-Standard 380/4, для светильников отраженного света с трубчатыми ЛЛ нижний предел  $\eta_{\text{св}}$  – 55 лм/Вт; прямого – 60 лм/Вт;

смешанного – 70 лм/Вт. В ближайшем будущем эти требования планируется ужесточить до 70; 75; 80 лм/Вт соответственно. Такие шаги заметно повысят требования ко всем элементам конструкции современных светильников, источникам света и ПРА.

Характер распределения светового потока светильника в пространстве описывается с помощью кривых сил света (КСС). КСС – графическое изображение зависимости силы света от направления распространения. Для удобства в каталогах приводят условные КСС, рассчитанные для источника света со световым потоком 1000 лм. Таким образом, реальная сила света для светильника с ИС с другим потоком ( $\Phi_{\text{ис}}$ ) определяется умножением значений условной КСС на отношение  $\Phi_{\text{ис}} / 1000$ .

ARS/R 418



Обычно для исчерпывающей характеристики светораспределения достаточно знать КСС в двух плоскостях: продольной и поперечной. Обе плоскости проходят через центр источника света в светильнике перпендикулярно выходному окну: продольная вдоль оси лампы, поперечная – поперек (перпендикулярно продольной). При круглосимметричном светораспределении КСС во всех плоскостях одинаковы. В нашем каталоге продольные КСС выделены серой заливкой, поперечные – показаны черной линией контура. Главная оптическая ось светильника проходит по пересечению продольной и поперечной КСС, значения сил света двух КСС всегда совпадают в этом направлении.

К светотехническим характеристикам относятся еще две величины: яркость видимых частей и защитный угол светильника. Данные характеристики позволяют оценить степень неудобства, создаваемую в помещении тем или иным светильником, определить показатель дискомфорта, вызванный ярким объектом в поле зрения наблюдателя. Защитным углом светильника называется угол, в пределах которого глаз защищен от прямого света ламп. Мы вернемся к этим характеристикам при анализе критериев рационального выбора светильников.

## Преимущества и перспективы применения светодиодов в искусственном освещении

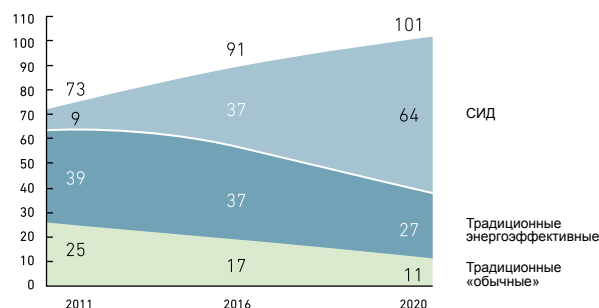
Светодиоды, или светоизлучающие диоды (СИД) англ. LightEmittingDiode, (LED) заняли прочное место среди источников света массового применения. Благодаря непрерывному процессу совершенствования полупроводниковых технологий параметры выпускаемых СИД постоянно улучшаются, а области применения стремительно расширяются.

СИД можно отнести к экологически чистым источникам света, при этом они обладают и другими преимуществами по сравнению с традиционными:

- Экономично используют энергию. На сегодня лабораторные образцы достигли значения энергоэффективности 250 лм/Вт, на практике в ближайшие годы по этому параметру они обгонят все существующие источники света;
- При оптимальной схематехнике источников питания и применении качественных компонентов, средний срок службы светодиодных светильников достигает 50 тысяч часов;
- Возможность получать различные спектральные характеристики без применения светофильтров, отсутствие ультрафиолетового и инфракрасного излучения в спектрах осветительных СИД;
- Возможность эксплуатации при низких температурах;
- Малые габариты. Высокая прочность и устойчивость к вибрациям и другим нагрузкам;
- Отсутствие ртути (в отличие от разрядных ламп), что исключает отравление ртутью при переработке и эксплуатации.

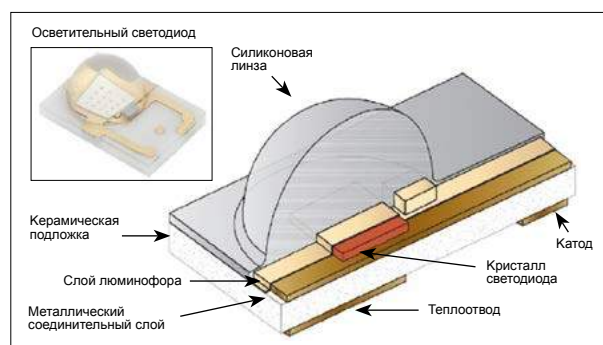
В отчете McKinsey's 2012 Global Lighting Market уже в течение ближайших 5 лет прогнозируется выход светодиодных технологий на лидирующее место на мировом рынке осветительной техники, а к 2020 году уже 2/3 рынка будут принадлежать светодиодам.

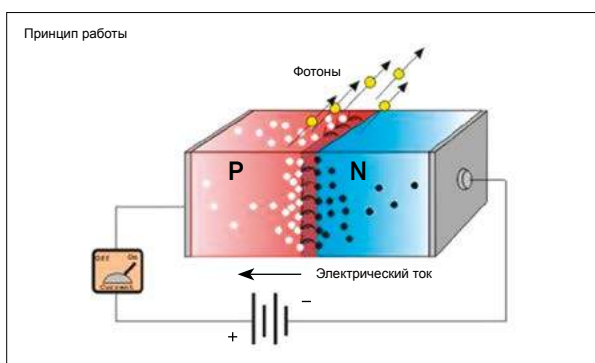
Тенденции развития мирового рынка энергоэффективных светотехнических приборов (McKinsey's 2012 Global Lighting Market)



## Конструкция СИД

Светодиод состоит из нескольких слоев различных полупроводниковых материалов, выращенных на общей подложке методами современной микроэлектроники. Технологический процесс состоит из многочисленных этапов, среди которых можно выделить подготовку подложки, выращивание полупроводниковых слоев (эпитаксия), добавление примесей (легирование), нанесение изоляционных слоев (оксидирование) и электродов (металлизация). В конце технологического цикла светодиоды тестируются, подложка разрезается на отдельные кристаллы, которые затем корпусируются. Осветительные светодиоды выпускаются в корпусном исполнении, в виде мульткристальных сборок (матриц) или в бескорпусном исполнении (так называемые Chip On Board, COB).





### Принципы работы и материалы

Светодиод – полупроводниковый прибор с электронно-дырочным переходом, создающий оптическое излучение при прохождении через него электрического тока. При приложении к диоду прямого напряжения электроны из n-области инжектируются в p-область, где происходит их рекомбинация с дырками. При этом выделяется энергия в виде излучения кванта света определенной длины волны. Однако не все носители заряда рекомбинируют, и не все сгенерированные фотоны покидают пределы кристалла. Большая часть энергии электрического тока рассеивается в виде тепла. Отношение числа испущенных фотонов к общему числу инжектированных носителей заряда определяет общую эффективность светодиода как источника света.

Спектральные характеристики излучаемого света зависят от химического состава использованных в нем полупроводниковых материалов и технологии производства. Для получения излучения различных цветов используют разные типы полупроводников и легирующих примесей.

### Особенности работы светодиодов в составе осветительных приборов

Производство качественных светодиодных светильников требует учета множества факторов для достижения оптимального баланса между требованиями к эффективности, габаритам и цене готового продукта.

Прежде всего, рассмотрим СИД, как электронный прибор. Для обеспечения его надежной работы необходимо стабилизировать ток через светодиодную цепочку. Это условие не всегда легко выполнить, особенно в приборах, содержащих много маломощных светодиодов.

Соответственно, для **включения СИД обязательно требуется источник питания постоянного тока**,

преобразующий сетевое напряжение в напряжение, пригодное для безопасного питания светодиодной цепочки. Большинство производителей светодиодных источников питания, так называемых драйверов, предлагают источники постоянного тока для мощных светодиодов (на токи от 350 мА до единиц ампер). Такие драйвера подходят для точечных источников света на базе мощных светодиодов или светодиодных матриц.

В последнее время повышается интерес именно к маломощным светодиодам (с током от 60 до 100 мА), как к более экономичной альтернативе мощным кристаллам – они не требуют массивных радиаторов и стоят на порядок дешевле своих мощных собратьев. Для повышения эффективности светильника на маломощных светодиодах последние должны быть соединены последовательно (что обеспечивает одинаковый ток через светодиоды и, соответственно, более равномерный световой поток), однако при этом напряжение на длинной цепочке может достигать высоких значений. Зачастую это требует от производителя светильника разработки специального источника питания.

Следующим критическим компонентом светодиодного светильника является его корпус, **который должен обеспечивать требуемый тепловой режим СИД** и в большинстве случаев выполнять функцию радиатора. В этой связи следует помнить, что заявленные производителем светодиодного кристалла параметры эффективности нередко могут ввести в заблуждение относительно конечных показателей светильника, поскольку большинство из них измеряются в условиях лаборатории. В реальном осветительном приборе СИД может подвергнуться влиянию неучтенных рабочих нагрузок (прежде всего, перегрев – в результате неправильно сконструированного теплоотвода, броски тока – в результате использования низкокачественного источника питания, воздействие агрессивных сред на ряде производств и т.п.). В результате реальные характеристики такого светодиода могут значительно снизить ожидаемую эффективность светильника в целом.

Не менее важную роль при создании светильника играет **вторичная оптика, формирующая КСС**. Вторичная оптика – прежде всего линзы из оптически прозрачных материалов, – аккумулируют и перераспределяют свет, значительно повышая эффективность светильника. Линзы выпускаются в одиночном исполнении или для групп светодиодов и могут обеспечить разнообразные варианты КСС. Кроме этого, в качестве элементов вторичной оптики возможно использование отражающих материалов: пленок, анодированного алюминия и др.

### Класс защиты светильников от поражения электрическим током и степень защиты от воздействия окружающей среды (по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003 и ГОСТ 14254-96)

Светильник может быть отнесен только к одному из 4-х классов защиты от поражения электрическим током:

Класс 0: защита от поражения электрическим током обеспечивается только основной (рабочей) изоляцией. Токоведущие части светильника отделены от токопроводящих частей, доступных для прикосновения при замене источника света или профилактике светильника, также основной изоляцией. Присоединение токопроводящих деталей, доступных для прикосновения, к заземляющему проводу не предусмотрено. Питание светильника осуществляется однофазной двухпроводной сетью.



Класс I: защита от поражения электрическим током обеспечивается как основной изоляцией, так и присоединением доступных для прикосновения токопроводящих частей светильника к защитному (заземленному) проводу стационарной однофазной трехпроводной или трехфазной пятипроводной питающей сети. В маркировке светильника может присутствовать символ.



Класс II: защита от поражения электрическим током обеспечивается двойной или усиленной изоляцией. Светильник не имеет устройства защитного заземления. Питание светильника осуществляется двухпроводной однофазной сетью. Отличается наличием в маркировке светильника символа.



Класс III: защита от поражения электрическим током обеспечивается применением безопасного низкого напряжения ( $\leq 50$  В) питания. Светильник не имеет зажимов для защитного заземления. Во внутренних цепях светильника не возникает напряжения выше 50 В. В маркировке светильника в обязательном порядке присутствует символ.

По степени защиты от воздействия окружающей среды, определяемой кодом IP (ingress protection), с указанием двух цифр, первая из которых характеризует защиту светильника от проникновения твердых образований, а вторая – от попадания воды, светильники подразделяются на:

- Обычные – IP20 – защищен от внешних твердых предметов диаметром  $\geq 12,5$  мм и не защищен от попадания воды;
- Защищенные:

#### От внешних твердых образований:

IP3x – твердые предметы диаметром  $\geq 2,5$  мм не проникают в оболочку;

IP4x – оболочка защищена от попадания твердых тел диаметром  $\geq 1,0$  мм;

IP5x – пылезащищенный (проникающая пыль не нарушает работу и не снижает безопасность светильника);

IP6x – пыленепроницаемый светильник;

#### От воздействия воды:

IPx1 – вертикально падающие капли воды не оказывают вредного воздействия;

IPx2 – капли воды, падающие на светильник под углом  $15^\circ$  от вертикали, не оказывают вредного воздействия;

IPx3 – дождезащищенный: вода в виде брызг, падающих на светильник под углом  $60^\circ$  от вертикали, не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

IPx4 – брызгозащищенный: вода в виде брызг, падающих на светильник с любого направления, не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

IPx5 – струезащищенный: вода в виде струй с любого направления не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

IPx6 – струезащищенный: вода в виде сильных струй с любого направления не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

IPx7 – водонепроницаемый: при кратковременном погружении в воду исключено ее проникновение в количестве, которое может привести к нарушению работоспособности и/или снижению безопасности светильника;

IPx8 – герметичный светильник (указывается наибольшая глубина погружения).

(В маркировке защищенных светильников должен присутствовать соответствующий код IP).

## Физико-химические свойства применяемых конструкционных материалов

В светотехнической промышленности наиболее распространены конструкционными материалами, применяемыми при создании осветительного прибора, служат алюминий, сталь, а также полимерные материалы:

**GRP (SMC)** – полиэстер, усиленный стекловолокном;  
**ABS** – сополимер акрилонитрила, бутадиена и стирола; **SAN** – сополимер стирола и акрилонитрила;  
**PMMA** – полиметилметакрилат (акрил);  
**PC** – поликарбонат.

Все конструкционные материалы имеют разные физико-химические свойства, зная которые можно правильно определить, в каких условиях эксплуатации прибор будет надежно функционировать.

## Механическая прочность

Конструкционные материалы, которые используются в изготовлении светотехнического оборудования, должны соответствовать требованиям стандарта ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003 (п. 4.13. Механическая прочность). Причем для разных светильников с разными условиями эксплуатации применяются различные методы испытания на механическую прочность.

Встраиваемые и обычные стационарные светильники: для хрупких деталей (детали из стекла, светопропускающие оболочки, обеспечивающие защиту от пыли, твердых частиц и влаги) значение энергии удара составляет 0,2 Дж, для других деталей – 0,35 Дж.

Прожектора заливающего света и светильники для освещения улиц и дорог: для хрупких деталей значение энергии удара составляет 0,5 Дж, для других деталей – 0,7 Дж.

Испытания светильников для тяжелых условий эксплуатации проводятся с помощью стального шара диаметром 50,0 мм и массой 510 г. В процессе испытаний шар сбрасывают с высоты 1,32 м, что обеспечивает энергию удара, равную 6,5 Дж (см. рис. 1).

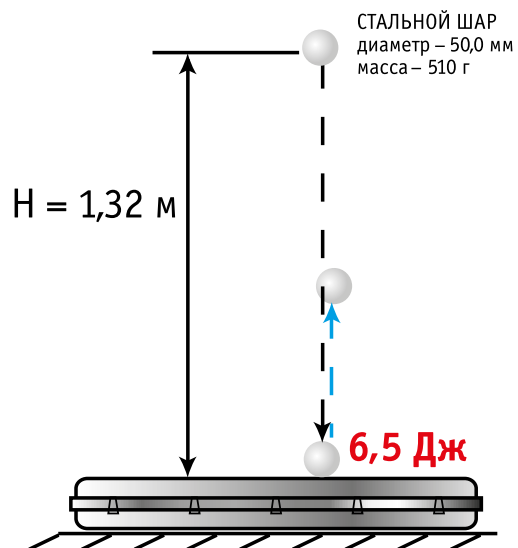
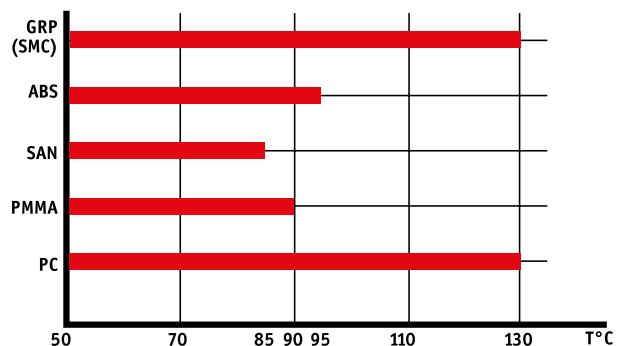


Рис. 1

## Теплостойкость

Одним из важных требований, предъявляемых к светильникам и, в частности, к используемым конструкционным материалам, является обеспечение длительной и бесперебойной работы в условиях напряженного теплового режима. В первую очередь это касается полимерных материалов. Поэтому способность разных полимерных материалов сохранять эксплуатационные свойства при повышенных температурах может сыграть решающую роль при выборе светильника для работы в тех или иных условиях.

На графике приведены допустимые значения температур для полимерных материалов, применяемых в производстве световых приборов.



## Химическая стойкость

Химическая стойкость – это устойчивость конструкционных материалов к химически агрессивным средам.

В таблице представлена стойкость конструкционных материалов к некоторым химически агрессивным средам.

Среды	Материалы	GRP (SMC)	ABS	SAN	PMMA	PC	Алюминий	Сталь, окрашенная порошковой краской	Нержавеющая сталь
Кислоты		+	+	+	+	+	-	+	+
Щелочи		±	±	±	±	-	-	+	+
Бензин		-	-	-	+	+	+	+	+
Солярка		±	-	-	+	±	+	+	+
Машинное масло		+	+	-	±	+	+	+	+
Аммиак		+		+	+	-	+		+
Растворители: ацетон, фенол, диоксан и др.		-	-	-	-	-	+	-	+

«+» – устойчив

«±» – ограниченная устойчивость

«-» – не устойчив

## Стойкость к УФ-излучению

Основным критерием при выборе материалов для изготовления светильников наружного освещения является стойкость этих материалов к УФ-излучению. В 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



## Условия эксплуатации светильников в части воздействия климатических факторов внешней среды

Конструкция светильников, свойства применяемых в них материалов и комплектующих изделий, а также источников света определяют возможность эксплуатации светильников при воздействии тех или иных факторов внешней среды.

Высокий показатель (IP) степени защиты светильника от воздействия окружающей среды еще не означает возможность эксплуатации светильника в любых климатических условиях и произвольном его размещении.

Вид климатического исполнения светильника и категория, определяющая возможное место его размещения, указываются в сопроводительных документах (паспорт и инструкция по эксплуатации).

Ниже приводятся характеристики климатического исполнения выпускаемых светильников и категории их размещения по ГОСТ 15150-69:

Исполнение светильника и категория размещения	Характеристика категории (возможные для применения светильники)	Возможные значения климатических факторов			
		Температура воздуха, °С*		Относительная влажность, %	
		Верхнее значение	Нижнее значение	Верхнее значение	Среднегодовое значение
УХЛ1*	Для эксплуатации на открытом воздухе (светильники для наружного освещения, прожекторы)	+40	-40	100 при 25 °С	80 при 15 °С
УХЛ2*	Для эксплуатации под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, но исключено прямое воздействие солнечного излучения и атмосферных осадков (светильники для промышленного освещения, а также CD, KD, OD, C, K, OWP(IP54), ALD)	+40	-20	100 при 25 °С	80 при 15 °С
УХЛ4*	Для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемым климатом (все виды светильников)	+35	+5	80 при 25 °С	60 при 20 °С
УХЛ5*	Для эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах и потолке (FLORA)	+35	+5	100 при 25 °С	90 при 15 °С

\* Значения указаны с учетом особенностей работы разрядных источников света при пониженных температурах.

За нормальные значения факторов внешней среды при испытаниях изделий (нормальные климатические условия испытаний) принимают следующие:

- температура –  $+25 \pm 10$  °С;
- относительная влажность воздуха – 45–80%;
- атмосферное давление – 630–800 мм рт. ст.

При выборе светильника для тех или иных условий эксплуатации необходимо руководствоваться требованиями к осветительным установкам,

изложенными в «Правилах устройств электроустановок» (ПУЭ), и указаниями производителя.

Светильники, предназначенные для работы при повышенных (жаркие помещения) и пониженных (холодильные камеры) температурах, разрабатываются с учетом всех критических факторов, комплектуются специальными источниками света и обеспечивают надежную работу в экстремальных условиях.

## Размещение светильников в пожароопасных зонах

С 01.05.09 в Российской Федерации вступил в силу Федеральный закон РФ №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». На основании этого Закона обязательная сертификация светильников на соответствие нормам пожарной безопасности не предусматривается.

Основным нормативным документом для размещения светильников в пожароопасных зонах являются Правила устройства электроустановок (ПУЭ). **Соответственно, при выборе светильников для размещения в пожароопасных**

**зонах следует руководствоваться требованиями, изложенными в этом документе, а именно:**

«...6.6.5. ... Для помещений, отнесенных к пожароопасным зонам П-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 <sup>3</sup> 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

## 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, %
<b>Лампы высокого давления</b>	
Меньше 30	45
От 30 до 75	25
От 75 до 105	20
От 105 до 405	15
От 405 и более	10
<b>Люминесцентные лампы</b>	
18	40
36	17
58	12
<b>Мощность лампы высокого давления, Вт</b>	
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

### Методика определения класса энергоэффективности

Классификация светильников по энергоэффективности основана на определении класса энергоэффективности источника света, который используется (или может быть использован) в светильнике. Класс энергоэффективности никак не связан с конструкцией светильника, используемым аппаратом и т.п.

### Класс энергоэффективности ламп

Лампа	Мощность, Вт	Класс энергоэффективности
Лампа накаливания	-	E
		B
Галогенная лампа накаливания	-	C
		D
Компактная люминесцентная лампа	-	A+
		A
		B
Люминесцентная лампа T5	-	A+
		A
Натриевая лампа высокого давления	400; 600	A++
	70;150;250	A+
	1000; 2000	A+
	150; 250; 400	A+
Металлогалогенная лампа	20;35;70	A
		A+
		B
Светодиодная лампа	-	A++
		A+
		A

### Пример 1: Светильник ARS/R 418

Светильник предназначен для люминесцентной лампы типа T8.

В соответствии с таблицей выбираем тип источника света «Люминесцентная лампа T8». В графе мощность прочерк «-» следовательно, независимо от мощности источника света для светильника

законодательства с ЕС, можно прогнозировать принятие данных законов в России в ближайшие годы.

Европейская директива - IM:874/2012 - устанавливает требования к классификации и маркировке светильников. Согласно директиве - IM:874/2012 - производитель должен определить класс энергоэффективности светильника и разместить данную информацию в официальных документах, доступных потребителю перед покупкой светильника.

### Классификация светильника со сменными лампами

Класс энергоэффективности присваивается в соответствии с классом энергоэффективности лампы, которую можно установить в светильник.

ARS/R 418 класс энергоэффективности A.

Таким образом – светильник совместим с лампами класса энергоэффективности A.

### Пример 2: Светильник DASH DOT HG35

Светильник предназначен для металлогалогенной лампы.

В соответствии с таблицей выбираем тип источника света «Металлогалогенная лампа». В графе мощность «35 Вт». Для светильника DASH DOT HG35 класс энергоэффективности может быть B; A; A+.

Таким образом – светильник совместим с лампами класса энергоэффективности A+; A; B.

### Пример 3: Светильник CD 160

Светильник предназначен для компактной люминесцентной лампы.

В соответствии с таблицей выбираем тип источника света «Компактная люминесцентная лампа». Для светильников с компактными люминесцентными лампами или лампами накаливания и цоколем E27 класс энергоэффективности будет соответствовать классам энергоэффективности источников: лампы накаливания, галогенной лампы накаливания, компактной люминесцентной лампы, светодиодной лампы.

Для светильника CD 160 классы энергоэффективности: E; D; C; B; A; A+; A++

Таким образом – светильник совместим с лампами класса энергоэффективности от A++ до E.

### Классификация светильника со встроенными СД

Класс энергоэффективности для светильников со светодиодными источниками света рассчитывается по методике, подробно описанной в европейской директиве IM:874/2012.

### Пример 4: Светильник OTX LED 595 4000K

Светильник имеет светодиодный источник света, в соответствии с методикой определения классов энергоэффективности для LED рассчитывается параметр EEI (energy efficient index). С учетом технических характеристик OTX LED 595 4000K

(световой поток, потребляемая мощность) параметр EEI будет равен 0,116. Данное значение соответствует классу энергоэффективности 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](http://www.niiot.su/?option=com_content&view=article&id=46)
2. Справочная книга по светотехнике / Под ред. Ю.Б. Айзенберга. С74 3-е изд. перераб. и доп. М.: Знак. – 972 с: ил.

Вопросы подтверждения качества и безопасности выпускаемой продукции занимают важное место в деятельности компании «Световые Технологии». В настоящее время деятельность компании в этой сфере осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 28.07.2012 с изменениями, вступившими в силу с 30.07.2012) «О техническом регулировании». В соответствии с этим законом вся продукция (в течение всего жизненного цикла) и услуги компании удовлетворяют обязательным требованиям, а также требованиям, примененным к ним на добровольной основе.

Данные требования изложены в технических регламентах и стандартах. Подтверждение соответствия, т.е. документальное удостоверение соответствия продукции, может быть реализовано, как в добровольном порядке, так и на обязательной основе. В последнем случае оно проводится в форме обязательной сертификации или декларирования соответствия. Обязательная сертификация осуществляется органом по сертификации на основании договора. Декларирование может базироваться на основании собственных доказательств или с привлечением, например, аккредитованной испытательной лаборатории или центра.

На сегодня система менеджмента качества, действующая на заводе, соответствует требованиям международного стандарта ISO 9001. Вся продукция компании «Световые Технологии» сертифицирована на соответствие ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011, который устанавливает общие требования к светильникам с электрическими источниками света напряжением не более 1000 В. Требования и соответствующие испытания по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 охватывают классификацию, маркировку, механические и электрические требования. Основной ассортимент продукции ТМ «Световые Технологии» проходит международную сертификацию в европейских испытательных центрах на соответствие стандарту EN 60598-1:2008 и маркируется знаком качества ENEC.

Растущий ассортимент светодиодных светильников, их специфические проблемы и только появляющаяся база стандартов в этом сегменте световых приборов заставляют наших разработчиков с особым вниманием подходить к тестированию и 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 нашего потребителя интересует соответствие нашей продукции и характеристик светотехнических проектов стандартам, принятым в европейских странах и США. Прежде всего, сюда относятся признанные международные стандарты «зелёного домостроения» – BREEAM ([www.breeam.org](http://www.breeam.org)) и LEED ([www.usgbc.org](http://www.usgbc.org)). Стандарты охватывают вопросы устойчивого развития и охраны окружающей среды и позволяют застройщикам и проектировщикам зданий реализовывать преимущества использования эко-эффективных 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, являющихся неотъемлемой частью при обеспечении «экологичности» и эффективного использования ресурсов. Так, например, в системе LEED из 40 пунктов сертификации 28 связаны с системами освещения.

## Критерии выбора светильников и примеры выполнения расчета освещенности

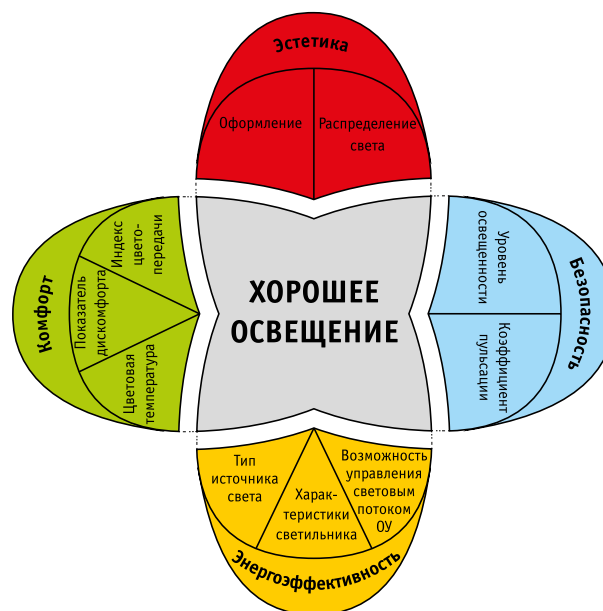
В основе критериев стандартов лежит грамотное проектирование осветительной установки, удовлетворение нормируемым показателям освещенности, равномерность освещения, использование систем управления освещением. «Красной нитью» сквозь все требования BREEAM проходит энергоэффективность осветительной установки и отдельных светильников. В части требований к светильникам наружного освещения регламентируется световая отдача в зависимости от их назначения и индекса цветопередачи используемых ламп. Согласно стандарту BREEAM с целью повышения комфорта людей, пребывающих в помещении, необходимо использование ВЧ ПРА в светильниках с люминесцентными лампами, при этом основной целью является снижение пульсаций излучения. Кроме того, особо отмечается важность показателя дискомфорта в помещениях, где люди работают с компьютерами.

Система оценки LEED в требованиях к освещению направлена на создание благоприятной атмосферы внутри помещения зданий. Для наружного освещения подчеркивается важность проблемы светового загрязнения городской среды и эффективного использования световой энергии. Для обеспечения приемлемых показателей предлагается разрабатывать целостную концепцию освещения с использованием систем управления. Уход от ртутных источников света и использование «экологически чистых» светодиодных светильников предлагается как важный компонент защиты окружающей среды. В стандарте подчеркивается, что правильная концепция освещения и использование систем управления освещением позволит снизить затраты на электроэнергию до 80%.

С учетом нарастающих тенденций глобализации российским проектировщикам и застройщикам следует уже сейчас пристально присмотреться к требованиям стандартов BREEAM и LEED, и начать следовать этим полезным документам. Проектное подразделение компании «Световые Технологии» в своей практике уже руководствуется рекомендациями и нормами данных «зеленых» стандартов, тем более, что ассортимент светильников ТМ «Световые Технологии» позволяет реализовывать проекты любой сложности, удовлетворяющие самым жестким международным экологическим требованиям.

Проектирование осветительных установок (ОУ) является неотъемлемой частью работ по созданию проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Светотехнический проект включает две части: светотехническую и электротехническую. Центральное место в проектировании ОУ занимает светотехнический расчет, позволяющий определить тип, мощность, количество, месторасположение и ориентацию световых приборов, при которых обеспечиваются нормативные светотехнические требования к освещению объекта.

Гармонично реализованный светотехнический проект должен не только обеспечить освещение, удовлетворяющее нормируемым показателям, но и создать комфортные и безопасные условия, соответствовать выбранным направлениям эстетики и отвечать современным подходам к энергоэффективности ОУ. Рассмотрим вариант анализа характеристик объекта, требований к освещению, критериев выбора светильников, а также расчет осветительной установки на примере офисного помещения.



### Выбор светильников

Для начала нужно определиться с типом потолка в помещении для того чтобы понять, каким образом фиксировать на нем осветительные приборы. Примем, что в нашем офисе установлены подвесные ячеистые потолки. Таким образом, для освещения данного офиса наиболее рационально использовать встраиваемые светильники.

Помещения данного типа не характеризуются повышенной влажностью и запыленностью, что позволяет использовать светильники со степенью защиты от пыли и влаги не более IP20.

Оптимальными источниками света для освещения офисов являются трубчатые или компактные люминесцентные лампы. Эти источники света обладают высокой световой отдачей, что позволяет добиться приемлемого значения расходуемой удельной мощности; большим сроком службы, что сокращает эксплуатационные расходы; а также относительно невысокой стоимостью.

Ведущие производители источников света рекомендуют использовать для освещения офисов люминесцентные лампы с цветопередачей не менее 80 единиц и цветовой температурой 3000–4000 К. Одним из наиболее важных качественных показателей освещения, которые регламентируются в российских нормах, является коэффициент пульсации. Для офисных помещений нормируемый коэффициент пульсации в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03 составляет не более 10%.

Наиболее простым и эффективным способом устранения пульсаций светового потока является использование светильников с электронной пускорегулирующей аппаратурой, которая обеспечивает стабильную генерацию светового потока на высокой частоте.

Еще одной из важнейших качественных характеристик освещения является слепящее действие осветительной установки. Для количественной оценки этого эффекта в России принят показатель дискомфорта (М). Данный показатель также регламентируется СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03. Для офисных помещений с компьютерами показатель дискомфорта должен быть не более 15.

В стандарте МКО оценка слепящего действия осветительной установки проводится по величине обобщенного показателя дискомфорта (UGR).

Таблица 1.  
Взаимосвязь между UGR и показателем дискомфорта М

Для ограничения слепящего действия рекомендуется использовать светильники с экранирующими решетками, опаловыми или призматическими рассеивателями, а также светильники отраженного света.

Обобщая изложенное, приходим к следующему заключению: при освещении данного офиса целесообразно использовать встраиваемые светильники прямого

или отраженного света для подвесного ячеистого потолка со степенью защиты от пыли и влаги IP20. Для сравнения проведем два расчета освещенности с использованием светильника с люминесцентными лампами и электронной пускорегулирующей аппаратурой и светодиодного светильника.

Давайте остановим свой выбор на светильниках PRS/R ECO LED и PTF/R, так как они отвечают всем вышеперечисленным требованиям, и приступим к расчету.

## Расчет осветительной установки (ОУ)

Основным критерием, по которому определяется необходимое количество осветительных приборов, является нормируемый уровень освещенности. Этот показатель для офисного помещения по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03 составляет 400–500 лк для расчетной плоскости на высоте 0,8 м от пола (высота рабочего стола).

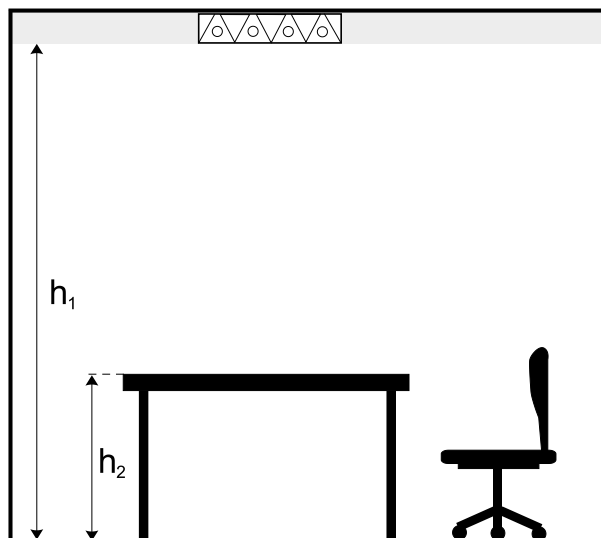
До недавнего времени базовым методом проектирования осветительной установки являлся метод коэффициентов использования, позволяющий вручную проводить все вычислительные процедуры при решении относительно простых светотехнических задач.

По этому методу необходимое количество светильников в ОУ определяется с помощью следующей формулы:

$$N = \frac{E \cdot S \cdot K_3}{U \cdot n \cdot \Phi_a}$$

Остановимся подробнее на входящих в эту формулу величинах и найдем их значения для конкретной задачи.

Рис. 1. Схема помещения



S – площадь помещения

К примеру, помещение шириной 6,5 м, длиной 9 м и высотой 2,8 м.



$$S = a \cdot b = 9 \cdot 6,5 = 58,5 \text{ м}^2$$

где  $a$  – длина помещения,  $b$  – ширина.

$U$  – коэффициент использования (в таблицах коэффициентов использования приведен к 100)

Данный коэффициент характеризует эффективность использования светового прибора в помещении. Для его определения необходимо знать индекс помещения  $\phi$  и коэффициенты отражения стен, пола и потолка.

Рассчитываем индекс помещения:

$$\phi = \frac{S}{(h_1 - h_2) \cdot (a + b)} = \frac{58,5}{(2,8 - 0,8) \cdot (9 + 6,5)} = 1,89 \approx 2$$

Из таблицы 2 выбираем коэффициенты отражения.

Таблица 2. Коэффициенты отражения

Цвет поверхности	Коэффициент отражения, %
Поверхность белого цвета	70–80
Светлая поверхность	50
Поверхность серого цвета	30
Поверхность темно-серого цвета	20
Темная поверхность	10

Примем, что коэффициенты отражения равны 50, 30, 10, и найдём коэффициент использования по таблице для светильника PRS/R ECO LED

PRS/R ECO LED								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	65	43	34	41	40	34	33	28
0,8	74	53	43	50	48	42	41	36
1,0	81	60	49	57	54	48	48	42
1,25	87	69	57	64	61	56	55	49
1,5	91	74	62	69	65	60	59	54
2,0	96	82	68	76	70	66	65	60
2,5	100	87	73	80	74	71	70	65
3,0	102	92	77	84	78	75	73	69
4,0	105	96	80	87	80	78	76	72
5,0	106	99	83	90	82	80	79	75

$K_3$  – коэффициент запаса

Подробную информацию по определению коэффициента запаса можно найти в справочной литературе и нормативных документах. Для простоты предлагаем определить его с помощью таблицы 3.

Таблица 3. Зависимость коэффициента запаса от типа помещения

Тип помещения	Коэффициент запаса
Помещения общественных и жилых зданий с нормальными условиями среды	1,4
Помещения общественных и жилых зданий пыльные, жаркие и сырые	1,7
Населенные пункты: тоннели, фасады зданий, памятники, транспортные тоннели	1,7
Населенные пункты: улицы, площади, дороги, территории жилых районов, парки, бульвары	1,6

$E$  – нормируемая освещенность

Определяется по нормативным документам.

$\Phi_{\text{л}}$  – световой поток одной лампы в светильнике

$n$  – количество ламп в светильнике

Для светодиодного светильника заменяем выражение  $n \cdot \Phi_{\text{л}}$  на  $\Phi_{\text{св}}$  – световой поток светильника. И, наконец, определяем требуемое количество светильников.

$$N = \frac{E \cdot S \cdot K_3}{U \cdot \Phi_{\text{св}}} = \frac{400 \cdot 58,5 \cdot 1,4}{0,65 \cdot 3200} = 15,75 \approx 16$$

Аналогичный расчет проведем для светильника PTF/R и получим количество светильников 12 шт.

Таким образом, для данного помещения ОУ должна состоять из 16 светильников PRS/R ECO LED или 12 светильников PTF/R 414 с равномерным распределением по поверхности потолка.

Недостатком данного метода является то, что приходится усреднять коэффициент отражения по поверхностям помещения. Также этот метод не позволяет произвести точный расчет освещенности в помещении сложной формы и не предоставляет возможности оптимизировать расположение светильников на потолке по целому ряду показателей.

Решение сложных задач, динамическое моделирование освещения, получение всеобъемлющих протоколов и визуализация выполненного проекта стали возможными благодаря компьютеризации вычислений по алгоритмам современных методов, использующих матрично-векторный аппарат.

В настоящее время для проектирования освещения используются разнообразные компьютерные программы.

Одной из самых популярных программ для решения задачи проектирования освещения на рынке программного обеспечения является DIALux. Программа разрабатывается и непрерывно совершенствуется с 1994 года Немецким Институтом Прикладной Светотехники

(DIAL GmbH) и учитывает все современные требования, предъявляемые к освещению самых различных объектов. Программа DIALux адресована всем, кто по роду своей деятельности связан с планированием освещения.

Использование DIALux позволяет:

- быстро и качественно рассчитывать проекты внутреннего и наружного освещения, а также проекты освещения автомобильных дорог;
- импортировать и экспортировать файлы форматов DWG, DXF и 3D модели;
- использовать в проектах встроенные и сторонние библиотеки объектов и текстур, которые позволяют повысить качество визуализации;
- получать фотореалистичное изображение смоделированной сцены с помощью интегрированного в программу трассировщика POV-Ray;
- создавать видеоролики для презентации проектов в формате AVI;
- формировать отчеты о результатах проделанной работы в виде файлов в формате PDF в течение нескольких минут.

Приведем два варианта расчета освещенности того же офисного помещения прямоугольной формы с теми же характеристиками в программе DIALux и сравним полученные результаты.

При использовании в проекте светильников PRS/R ECO LED (см. рис. 2) получаем среднюю освещенность 417 лк, при этом удельная мощность составляет 9,2 Вт/м<sup>2</sup>. Программа DIALux позволяет также сразу рассчитать ослепленность, UGR в данном случае составляет менее 10, что соответствует требованиям нормативных документов. В итоге получаем, что для освещения данного помещения светильниками PRS/R ECO LED потребуется 15 штук, которые нужно расположить в три ряда по 5 светильников.

Для сравнения проведем еще один расчет освещенности этого помещения, но уже со светильниками PTF/R 414 (см. рис. 3). Потребовалось 12 светильников, которые расположены в три ряда по 4 светильника. Значение средней освещенности 460 лк и удельной мощности 11,49 Вт/м<sup>2</sup>. UGR также в пределах нормы, меньше 10. Можно заметить, что с точки зрения удельной мощности установка со светодиодными светильниками более предпочтительна, однако уровни освещенности при использовании светильника с люминесцентными лампами – выше.

В этом и заключается гибкость компьютерного расчета освещенности – построив один раз модель помещения, мы получаем возможность проектировать различные ОУ и, сравнивая их, выбирать оптимальную. Занимает эта процедура существенно меньшее время по сравнению с расчетом по методу коэффициентов использования.

Помимо получаемых результатов распределения освещенности по помещению программа предлагает также и расстановку осветительных приборов.

Рис. 2

Офис, освещение с помощью прибора PRS/R ECO LED, расставленный полем UGR < 10,  $E_{cp} = 417$  лк, удельной мощности 9,2 Вт/м<sup>2</sup>

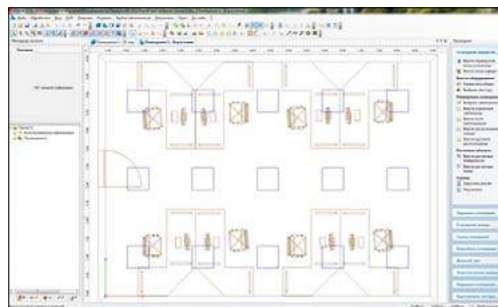
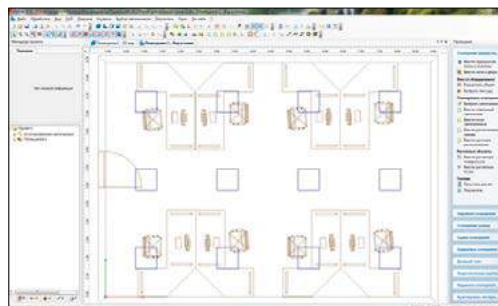
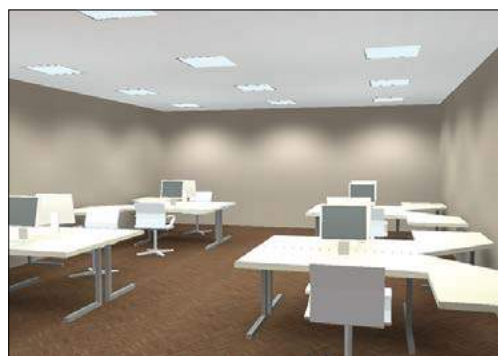


Рис. 3

Офис, освещение с помощью прибора PTF/R 414, расставленный полем UGR < 10,  $E_{cp} = 460$  лк, удельной мощности 11,49 Вт/м<sup>2</sup>



Итак, подведем итог. Расчет по методу коэффициентов использования показал, что для освещения офисного помещения нам потребуется 13 светильников.

Расчет в программе DIALux показал не только количество светильников (12 шт.), но и их точное расположение. Причем, при пересчете на другой тип осветительного прибора нам удалось не только увеличить освещенность, но и сократить почти в два раза удельную мощность и уменьшить количество светильников до 8 штук.

Тем не менее выбор того или иного метода остается за Вами. Если необходимо произвести расчет для помещения простой формы и требуется узнать только количество световых приборов, вполне приемлемым будет расчет методом коэффициентов использования. Если же помещение сложной формы, нужно рассмотреть несколько вариантов освещения и необходимо визуализировать сцену, то с помощью программы DIALux все эти задачи будут реализованы за короткое время и с высокой точностью.

«Световые Технологии» – первая в России компания-производитель светотехнического оборудования, заключившая договор о сотрудничестве с DIAL GmbH – разработчиком одного из лучших программных продуктов для расчета освещенности DIALux.

Вы можете **БЕСПЛАТНО** получить на фирменном компакт-диске базу данных светильников торговой марки «Световые Технологии» и программу для расчета освещенности DIALux.

- DIALux можно установить с компакт-диска на свой компьютер и оценить простоту, удобство и эффективность работы с этим программным продуктом.
- Заказать компакт-диск Вы можете, отправив заявку по факсу +7 (495) 995-55-96 или по электронной почте [catalogue@ltcompany.com](mailto:catalogue@ltcompany.com).
- Данные для проектирования и модуль с базой данных светильников торговой марки «Световые Технологии» также находятся на сайте компании [www.ltcompany.com](http://www.ltcompany.com) в разделе «Техподдержка».
- Дополнительную информацию о программе DIALux Вы можете получить на сайте разработчика [www.dialux.com](http://www.dialux.com).

При составлении данного раздела использованы материалы: «Справочная книга по светотехнике» под редакцией д.т.н. профессора Айзенберга Ю.Б., каталоги фирм-изготовителей источников света и светового оборудования.

# Таблицы коэффициентов использования

**AL 114**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	29	25	28	27	24	24	22
0,8	44	34	29	32	31	28	28	25
1	47	38	32	36	34	32	31	29
1,25	51	42	36	40	38	35	35	33
1,5	52	45	38	42	39	37	37	35
2	55	48	41	45	42	40	40	37
2,5	56	51	43	47	44	42	42	40
3	58	53	45	48	45	44	43	41
4	59	55	46	50	46	45	44	42
5	59	56	47	51	47	46	45	43

**AL 128**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	29	25	28	27	24	24	22
0,8	44	34	29	32	31	28	28	25
1	47	38	32	36	34	32	31	29
1,25	51	42	36	40	38	35	35	33
1,5	52	45	38	42	39	37	37	35
2	55	48	41	45	42	40	40	37
2,5	56	51	43	47	44	42	42	40
3	58	53	45	48	45	44	43	41
4	59	55	46	50	46	45	44	42
5	59	56	47	51	47	46	45	43

**AL 136**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	34	25	21	24	23	21	21	19
0,8	37	29	25	28	26	24	24	22
1	40	32	27	31	29	27	27	25
1,25	43	36	31	34	32	30	30	28
1,5	44	38	33	36	34	32	32	30
2	46	41	35	38	36	34	34	32
2,5	48	43	37	40	37	36	35	34
3	49	45	38	41	38	37	37	35
4	49	46	39	42	39	38	37	36
5	50	47	40	43	40	39	38	37

**AL 154**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	29	25	28	27	24	24	22
0,8	44	34	29	32	31	28	28	25
1	47	38	32	36	34	32	31	29
1,25	51	42	36	40	38	35	35	33
1,5	52	45	38	42	39	37	37	35
2	55	48	41	45	42	40	40	37
2,5	56	51	43	47	44	42	42	40
3	58	53	45	48	45	44	43	41
4	59	55	46	50	46	45	44	42
5	59	56	47	51	47	46	45	43

**AL.ARS 118**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	30	25	29	28	25	24	21
0,8	49	36	31	35	33	30	30	27
1	53	41	34	39	37	34	33	30
1,25	56	46	39	43	41	38	38	35
1,5	59	49	42	46	43	41	40	38
2	62	54	45	50	46	44	44	41
2,5	64	57	48	52	49	47	46	44
3	65	59	50	54	50	49	48	46
4	66	61	52	56	52	50	49	47
5	67	63	53	57	53	52	51	49

**AL.ARS 136**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	30	25	29	28	25	24	21
0,8	49	36	31	35	33	30	30	27
1	53	41	34	39	37	34	33	30
1,25	56	46	39	43	41	38	38	35
1,5	59	49	42	46	43	41	40	38
2	62	54	45	50	46	44	44	41
2,5	64	57	48	52	49	47	46	44
3	65	59	50	54	50	49	48	46
4	66	61	52	56	52	50	49	47
5	67	63	53	57	53	52	51	49

**ALD 214**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	27	21	26	25	21	21	17
0,8	48	33	27	32	30	26	26	22
1	52	38	31	36	34	30	30	26
1,25	56	44	36	41	39	35	35	31
1,5	59	48	39	44	42	38	38	34
2	62	53	44	49	45	43	42	38
2,5	65	56	47	52	48	46	45	42
3	67	59	50	54	50	48	47	44
4	68	62	52	57	52	50	49	47
5	70	65	54	58	54	52	51	49

**ALD 218**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	35	23	18	22	21	18	18	15
0,8	40	28	23	27	25	22	22	19
1	43	32	26	30	29	26	25	22
1,25	47	37	30	35	32	30	29	26
1,5	49	40	33	37	35	32	32	29
2	52	44	37	41	38	36	35	32
2,5	54	47	39	43	40	38	38	35
3	55	50	41	45	42	40	40	37
4	57	52	43	47	43	42	41	39
5	58	54	45	49	45	44	43	41

**ALD 228**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	27	21	26	25	21	21	17
0,8	48	33	27	32	30	26	26	22
1	52	38	31	36	34	30	30	26
1,25	56	44	36	41	39	35	35	31
1,5	59	48	39	44	42	38	38	34
2	62	53	44	49	45	43	42	38
2,5	65	56	47	52	48	46	45	42
3	67	59	50	54	50	48	47	44
4	68	62	52	57	52	50	49	47
5	70	65	54	58	54	52	51	49

**ARCTIC 228**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	29	22	28	27	21	21	16
0,8	59	36	28	35	33	27	27	21
1	65	42	33	40	38	32	31	25
1,25	72	50	39	47	44	38	37	30
1,5	76	55	44	51	48	42	41	34
2	82	62	50	58	53	48	46	39
2,5	87	68	55	63	57	52	50	43
3	90	73	60	67	61	56	54	46
4	94	79	64	72	64	60	57	50
5	96	84	68	75	67	63	60	53

**ARCTIC 235**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	29	22	28	27	21	21	16
0,8	59	36	28	35	33	27	27	21
1	65	42	33	40	38	32	31	25
1,25	72	50	39	47	44	38	37	30
1,5	76	55	44	51	48	42	41	34
2	82	62	50	58	53	48	46	39
2,5	87	68	55	63	57	52	50	43
3	90	73	60	67	61	56	54	46
4	94	79	64	72	64	60	57	50
5	96	84	68	75	67	63	60	53

**ARCTIC 236 плоский отражатель**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	44	25	19	24	23	18	18	13
0,8	51	32	25	31	29	24	24	19
1	57	37	29	36	34	28	28	23
1,25	62	43	35	41	39	34	33	27
1,5	66	48	39	45	42	37	37	31
2	72	55	44	51	47	43	41	36
2,5	75	60	49	56	51	47	45	40
3	78	64	53	59	54	50	48	43
4	81	69	56	63	57	53	51	46
5	83	73	59	66	59	56	54	48

**ALD 236**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	35	23	18	22	21	18	18	15
0,8	40	28	23	27	25	22	22	19
1	43	32	26	30	29	26	25	22
1,25	47	37	30	35	32	30	29	26
1,5	49	40	33	37	35	32	32	29
2	52	44	37	41	38	36	35	32
2,5	54	47	39	43	40	38	38	35
3	55	50	41	45	42	40	40	37
4	57	52	43	47	43	42	41	39
5	58	54	45	49	45	44	43	41

**ALM/R 136**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены								

Таблицы коэффициентов использования

ALO 236									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	31	20	16	19	18	15	15	12	
0,8	36	25	20	24	22	19	19	16	
1	39	28	23	27	25	22	22	19	
1,25	42	33	27	31	29	26	26	23	
1,5	44	35	29	33	31	28	28	25	
2	47	39	32	36	34	32	31	28	
2,5	49	42	35	39	36	34	33	31	
3	50	44	37	41	37	36	35	33	
4	51	47	39	42	39	38	37	35	
5	52	48	40	44	40	39	38	36	

АОТ.OPL 118									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	39	21	15	21	20	15	15	11	
0,8	46	27	21	26	25	20	20	15	
1	51	32	25	31	29	24	24	18	
1,25	56	38	29	36	34	28	28	23	
1,5	60	42	33	40	37	32	31	26	
2	65	48	38	45	42	37	36	30	
2,5	69	53	43	49	45	41	40	34	
3	71	57	46	53	48	44	43	37	
4	74	62	50	56	51	48	46	40	
5	76	66	53	59	53	50	48	43	

АОТ.OPL 136									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	39	21	15	21	20	15	15	11	
0,8	46	27	21	26	25	20	20	15	
1	51	32	25	31	29	24	24	18	
1,25	56	38	29	36	34	28	28	23	
1,5	60	42	33	40	37	32	31	26	
2	65	48	38	45	42	37	36	30	
2,5	69	53	43	49	45	41	40	34	
3	71	57	46	53	48	44	43	37	
4	74	62	50	56	51	48	46	40	
5	76	66	53	59	53	50	48	43	

АОТ.OPL 218									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	42	24	18	23	22	17	17	13	
0,8	49	30	23	29	27	23	22	17	
1	54	36	28	34	32	27	26	21	
1,25	60	42	33	39	36	32	31	25	
1,5	64	46	37	43	40	35	34	28	
2	69	53	43	49	44	40	38	32	
2,5	72	58	47	53	48	44	42	36	
3	75	62	51	56	51	47	45	39	
4	78	67	55	60	54	50	48	41	
5	80	70	58	63	56	53	50	43	

АОТ.OPL 236									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	42	24	18	23	22	17	17	13	
0,8	49	30	23	29	27	23	22	17	
1	54	36	28	34	32	27	26	21	
1,25	60	42	33	39	36	32	31	25	
1,5	64	46	37	43	40	35	34	28	
2	69	53	43	49	44	40	38	32	
2,5	72	58	47	53	48	44	42	36	
3	75	62	51	56	51	47	45	39	
4	78	67	55	60	54	50	48	41	
5	80	70	58	63	56	53	50	43	

АОТ.OPL 258									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	42	24	18	23	22	17	17	13	
0,8	49	30	23	29	27	23	22	17	
1	54	36	28	34	32	27	26	21	
1,25	60	42	33	39	36	32	31	25	
1,5	64	46	37	43	40	35	34	28	
2	69	53	43	49	44	40	38	32	
2,5	72	58	47	53	48	44	42	36	
3	75	62	51	56	51	47	45	39	
4	78	67	55	60	54	50	48	41	
5	80	70	58	63	56	53	50	43	

АОТ.OPL 418									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	44	28	22	27	25	21	21	17	
0,8	50	35	28	33	31	27	27	22	
1	55	40	32	38	36	32	31	27	
1,25	59	46	38	43	40	37	36	32	
1,5	62	50	41	47	44	40	40	36	
2	66	55	46	51	48	45	44	40	
2,5	69	59	49	55	51	48	47	44	
3	70	63	52	57	53	51	50	47	
4	72	66	55	60	55	53	52	49	
5	74	68	57	62	57	55	54	51	

АОТ.PRS 118									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	44	24	17	23	22	17	17	12	
0,8	51	30	23	29	27	22	21	16	
1	57	35	27	34	31	26	25	19	
1,25	62	42	32	39	36	30	29	23	
1,5	67	46	36	43	39	34	32	26	
2	72	53	42	49	44	39	37	30	
2,5	76	59	47	54	48	43	40	33	
3	79	63	51	57	51	46	43	35	
4	82	69	55	61	54	50	46	38	
5	85	73	59	64	56	53	49	40	

АОТ.PRS 136									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	44	24	17	23	22	17	17	12	
0,8	51	30	23	29	27	22	21	16	
1	57	35	27	34	31	26	25	19	
1,25	62	42	32	39	36	30	29	23	
1,5	67	46	36	43	39	34	32	26	
2	72	53	42	49	44	39	37	30	
2,5	76	59	47	54	48	43	40	33	
3	79	63	51	57	51	46	43	35	
4	82	69	55	61	54	50	46	38	
5	85	73	59	64	56	53	49	40	

АОТ.PRS 218									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	41	24	19	23	23	18	18	14	
0,8	48	30	24	29	28	23	23	19	
1	53	35	28	33	32	27	27	22	
1,25	58	40	33	38	36	31	31	26	
1,5	61	45	36	42	39	35	34	29	
2	66	51	41	47	43	39	38	32	
2,5	69	55	45	51	46	43	41	36	
3	72	59	48	54	49	45	44	38	
4	75	63	52	57	52	48	46	40	
5	76	67	54	60	54	51	48	42	

АОТ.PRS 236									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	41	24	19	23	23	18	18	14	
0,8	48	30	24	29	28	23	23	19	
1	53	35	28	33	32	27	27	22	
1,25	58	40	33	38	36	31	31	26	
1,5	61	45	36	42	39	35	34	29	
2	66	51	41	47	43	39	38	32	
2,5	69	55	45	51	46	43	41	36	
3	72	59	48	54	49	45	44	38	
4	75	63	52	57	52	48	46	40	
5	76	67	54	60	54	51	48	42	

АОТ.PRS 258									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	41	24	19	23	23	18	18	14	
0,8	48	30	24	29	28	23	23	19	
1	53	35	28	33	32	27	27	22	
1,25	58	40	33	38	36	31	31	26	
1,5	61	45	36	42	39	35	34	29	
2	66	51	41	47	43	39	38	32	
2,5	69	55	45	51	46	43	41	36	
3	72	59	48	54	49	45	44	38	
4	75	63	52	57	52	48	46	40	
5	76	67	54	60	54	51	48	42	

АОТ.PRS 418									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50					

## Таблицы коэффициентов использования

ARS/R 414								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	50	34	28	33	32	28	27	24
0,8	57	42	35	40	38	35	34	30
1	62	48	40	45	43	40	39	35
1,25	66	54	46	51	48	45	45	41
1,5	69	58	50	55	51	49	48	45
2	73	63	54	59	55	52	52	48
2,5	75	67	57	62	57	55	55	52
3	77	70	59	64	59	58	57	54
4	78	73	61	66	61	59	58	56
5	79	75	63	68	62	61	60	57

ARS/R UNI LED 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 236								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	45	32	27	31	30	27	27	24
0,8	50	39	33	37	35	33	32	29
1	54	43	37	41	39	37	36	33
1,25	58	49	42	46	43	41	41	38
1,5	60	52	44	48	46	44	43	41
2	63	55	47	51	48	47	46	44
2,5	64	58	50	54	50	49	48	46
3	66	61	52	56	52	51	50	48
4	67	63	53	57	53	52	51	49
5	68	64	54	58	53	53	52	50

ARS/S 418								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	44	32	26	30	29	26	26	23
0,8	50	38	32	36	35	31	31	28
1	54	42	36	40	38	35	35	32
1,25	58	48	41	45	42	40	40	37
1,5	60	51	44	48	45	43	42	39
2	63	55	47	51	48	46	45	43
2,5	65	58	49	54	50	48	48	45
3	66	61	51	56	51	50	49	47
4	67	63	53	57	53	52	51	48
5	68	65	54	58	54	53	52	50

ASM 118,136,158								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	26	20	25	24	20	19	15
0,8	49	33	26	31	30	25	25	21
1	53	38	31	36	34	30	29	25
1,25	58	44	36	42	39	35	35	31
1,5	61	49	40	45	42	39	38	34
2	65	54	45	50	46	43	43	39
2,5	67	58	48	54	50	47	46	43
3	69	62	51	56	52	50	49	46
4	71	65	54	59	54	52	51	48
5	72	67	56	61	56	54	53	50

ARS/R 418								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	44	32	26	30	29	26	26	23
0,8	50	38	32	36	35	31	31	28
1	54	42	36	40	38	35	35	32
1,25	58	48	41	45	42	40	40	37
1,5	60	51	44	48	45	43	42	39
2	63	55	47	51	48	46	45	43
2,5	65	58	49	54	50	48	48	45
3	66	61	51	56	51	50	49	47
4	67	63	53	57	53	52	51	48
5	68	65	54	58	54	53	52	50

ARS/R UNI LED 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/S 258								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	45	32	27	31	30	27	27	24
0,8	50	39	33	37	35	33	32	29
1	54	43	37	41	39	37	36	33
1,25	58	49	42	46	43	41	41	38
1,5	60	52	44	48	46	44	43	41
2	63	55	47	51	48	47	46	44
2,5	64	58	50	54	50	49	48	46
3	66	61	52	56	52	51	50	48
4	67	63	53	57	53	52	51	49
5	68	64	54	58	53	53	52	50

ARS/S 436								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	37	31	36	34	30	30	26
0,8	60	45	37	43	41	37	36	33
1	64	50	42	47	45	41	41	37
1,25	69	56	48	53	50	47	46	43
1,5	72	60	51	56	53	50	49	46
2	75	65	55	61	57	54	53	50
2,5	78	69	59	64	59	57	56	53
3	79	72	61	66	61	60	59	56
4	81	75	63	68	63	61	60	58
5	82	77	65	70	64	63	62	59

AST/R 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	49	35	30	34	33	29	29	26
0,8	55	42	35	40	38	35	35	31
1	59	47	40	45	42	39	39	36
1,25	64	53	46	50	47	45	44	41
1,5	66	57	48	53	50	48	47	44
2	69	61	52	57	53	51	50	48
2,5	71	65	55	60	55	54	53	50
3	73	67	57	62	57	56	55	53
4	74	69	59	63	58	57	56	54
5	75	71	60	65	59	59	58	55

ARS/R 436								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	37	31	36	34	30	30	26
0,8	60	45	37	43	41	37	36	33
1	64	50	42	47	45	41	41	37
1,25	69	56	48	53	50	47	46	43
1,5	72	60	51	56	53	50	49	46
2	75	65	55	61	57	54	53	50
2,5	78	69	59	64	59	57	56	53
3	79	72	61	66	61	60	59	56
4	81	75	63	68	63	61	60	58
5	82	77	65	70	64	63	62	59

ARS/S 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	45	32	27	31	30	27	27	24
0,8	50	39	33	37	35	33	32	29
1	54	43	37	41	39	37	36	33
1,25	58	49	42	46	43	41	41	38
1,5	60	52	44	48	46	44	43	41
2	63	55	47	51	48	47	46	44
2,5	64	58	50	54	50	49	48	46
3	66	61	52	56	52	51	50	48
4	67	63	53	57	53	52	51	49
5	68	64	54	58	53	53	52	50

ARS/S 414								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	50	34	28	33	32	28	27	24
0,8	57	42	35	40	38	35	34	30
1	62	48	40	45	43	40	39	35
1,25	66	54	46	51	48	45	45	41
1,5	69	58	50	55	51	49	48	45
2	73	63	54	59	55	52	52	48
2,5	75	67	57	62	57	55	55	52
3	77	70	59	64	59</			

ATF/R 414								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	34	28	33	31	27	27	23
0,8	58	42	35	41	39	34	34	30
1	63	48	40	46	43	40	39	35
1,25	68	55	46	52	49	46	45	41
1,5	71	59	50	56	52	49	49	45
2	75	65	55	60	56	53	53	49
2,5	77	69	58	63	59	57	56	53
3	79	72	61	66	61	59	58	56
4	81	75	63	68	63	61	60	57
5	82	77	65	70	64	63	62	59

HBA EL 250H P6 IP23								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	26	19	25	24	19	19	14
0,8	51	35	28	33	31	27	27	22
1	57	42	34	40	37	33	33	28
1,25	62	49	40	46	43	39	39	35
1,5	66	53	45	50	47	44	43	39
2	69	59	49	55	51	48	47	44
2,5	72	63	53	58	54	52	51	48
3	74	67	56	61	56	55	54	51
4	76	70	58	63	58	57	56	53
5	77	72	60	65	60	59	57	55

BASE 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	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	47	40
1	93	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	105	88	97	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	90	88	83
5	123	115	95	104	95	93	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

CD 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	31	24	30	28	23	23	17
0,8	59	39	30	37	35	29	29	23
1	65	45	36	43	40	34	33	28
1,25	70	52	42	49	45	40	39	33
1,5	74	57	46	53	49	44	43	37
2	78	64	52	59	54	50	48	43
2,5	82	69	56	63	58	54	53	47
3	84	73	60	66	61	57	56	51
4	87	77	63	70	64	61	59	55
5	89	81	66	73	66	64	62	58

ATF/S 314								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	62	40	32	39	37	31	31	26
0,8	72	51	42	49	46	41	40	35
1	79	59	49	56	53	48	47	42
1,25	85	68	56	64	60	55	54	49
1,5	89	73	62	69	64	60	59	54
2	94	80	67	74	69	66	65	60
2,5	97	86	72	79	73	70	69	65
3	100	90	76	82	76	74	73	69
4	102	94	79	85	79	76	75	71
5	104	97	81	88	81	79	77	74

HBA EL 400H P2 IP23								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	57	40	33	39	37	33	33	29
0,8	65	49	41	47	45	41	40	36
1	70	55	47	52	50	46	46	42
1,25	75	62	53	59	55	52	52	48
1,5	78	67	57	62	59	56	55	52
2	82	72	61	67	62	60	59	56
2,5	84	76	65	70	65	63	62	59
3	86	79	67	72	67	66	65	62
4	87	82	69	74	69	67	66	63
5	89	84	71	76	70	69	68	65

BASE 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	37	31
0,8	85	60	48	57	54	47	47	40
1	93	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	105	88	97	89	86	84	79
4	121	111	92	100	92	90	88	83
5	123	115	95	104	95	93	91	86

C 360/118								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	28	17	14	17	16	14	14	11
0,8	33	22	18	21	20	17	17	14
1	36	25	21	24	23	20	20	17
1,25	39	29	24	28	26	24	23	20
1,5	42	32	27	30	29	26	26	23
2	45	36	30	34	31	29	29	26
2,5	47	39	33	36	34	32	31	28
3	48	42	35	38	35	34	33	30
4	50	44	37	40	37	35	34	32
5	51	46	39	42	38	37	36	33

CORRIDO D 128								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	34	22	18	21	20	17	17	14
0,8	39	27	22	26	25	22	21	18
1	42	31	26	30	28	25	25	22
1,25	46	36	30	34	32	29	28	26
1,5	48	39	32	36	34	31	31	28
2	51	43	36	40	37	35	34	32
2,5	53	46	38	42	39	37	37	34
3	54	48	40	44	41	39	39	36
4	55	51	42	46	42	41	40	38
5	56	52	44	47	44	42	42	40

ATF/S 414								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	34	28	33	31	27	27	23
0,8	58	42	35	41	39	34	34	30
1	63	48	40	46	43	40	39	35
1,25	68	55	46	52	49	46	45	41
1,5	71	59	50	56	52	49	49	45
2	75	65	55	60	56	53	53	49
2,5	77	69	58	63	59	57	56	53
3	79	72	61	66	61	59	58	56
4	81	75	63	68	63	61	60	57
5	82	77	65	70	64	63	62	59

HBA EL 400H P6 IP23								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	48	27	20	26	25	19	19	14
0,8	56	36	28	35	33	27	27	21
1	62	44	34	41	39	33	33	27
1,25	68	51	41	48	45	40	39	34
1,5	72	57	46	53	49	45	44	39
2	76	63	52	59	54	51	50	45
2,5	80	69	57	63	58	55	54	50
3	82	73	61	67	61	59	58	54
4	84	77	64	70	64	62	61	57
5	86	80	66	72	66	64	63	60

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						

# Таблицы коэффициентов использования

CORRIDO D 149								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	34	22	18	21	20	17	17	14
0,8	39	27	22	26	25	22	21	18
1	42	31	26	30	28	25	25	22
1,25	46	36	30	34	32	29	28	26
1,5	48	39	32	36	34	31	31	28
2	51	43	36	40	37	35	34	32
2,5	53	46	38	42	39	37	37	34
3	54	48	40	44	41	39	39	36
4	55	51	42	46	42	41	40	38
5	56	52	44	47	44	42	42	40

CORRIDO D 154								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	34	22	18	21	20	17	17	14
0,8	39	27	22	26	25	22	21	18
1	42	31	26	30	28	25	25	22
1,25	46	36	30	34	32	29	28	26
1,5	48	39	32	36	34	31	31	28
2	51	43	36	40	37	35	34	32
2,5	53	46	38	42	39	37	37	34
3	54	48	40	44	41	39	39	36
4	55	51	42	46	42	41	40	38
5	56	52	44	47	44	42	42	40

CORRIDO D 228								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	26	21	25	24	20	20	17
0,8	46	32	26	31	29	25	25	22
1	50	37	30	35	33	29	29	25
1,25	54	42	35	40	37	34	34	30
1,5	56	46	38	43	40	37	36	33
2	60	51	42	47	43	41	40	37
2,5	62	54	45	50	46	44	43	40
3	64	57	48	52	48	46	46	43
4	65	60	50	54	50	48	47	45
5	66	62	51	56	51	50	49	47

CORRIDO D 235								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	26	21	25	24	20	20	17
0,8	46	32	26	31	29	25	25	22
1	50	37	30	35	33	29	29	25
1,25	54	42	35	40	37	34	34	30
1,5	56	46	38	43	40	37	36	33
2	60	51	42	47	43	41	40	37
2,5	62	54	45	50	46	44	43	40
3	64	57	48	52	48	46	46	43
4	65	60	50	54	50	48	47	45
5	66	62	51	56	51	50	49	47

CORRIDO D 249								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	26	21	25	24	20	20	17
0,8	46	32	26	31	29	25	25	22
1	50	37	30	35	33	29	29	25
1,25	54	42	35	40	37	34	34	30
1,5	56	46	38	43	40	37	36	33
2	60	51	42	47	43	41	40	37
2,5	62	54	45	50	46	44	43	40
3	64	57	48	52	48	46	46	43
4	65	60	50	54	50	48	47	45
5	66	62	51	56	51	50	49	47

CORRIDO DR 135								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	34	22	18	21	20	17	17	14
0,8	39	27	22	26	25	22	21	18
1	42	31	26	30	28	25	25	22
1,25	46	36	30	34	32	29	28	26
1,5	48	39	32	36	34	31	31	28
2	51	43	36	40	37	35	34	32
2,5	53	46	38	42	39	37	37	34
3	54	48	40	44	41	39	39	36
4	55	51	42	46	42	41	40	38
5	56	52	44	47	44	42	42	40

CORRIDO DR 235								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	26	21	25	24	20	20	17
0,8	46	32	26	31	29	25	25	22
1	50	37	30	35	33	29	29	25
1,25	54	42	35	40	37	34	34	30
1,5	56	46	38	43	40	37	36	33
2	60	51	42	47	43	41	40	37
2,5	62	54	45	50	46	44	43	40
3	64	57	48	52	48	46	46	43
4	65	60	50	54	50	48	47	45
5	66	62	51	56	51	50	49	47

CORRIDO L 128								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	56	37	29	35	34	29	28	24
0,8	66	48	39	46	43	39	38	34
1	71	55	46	52	49	45	44	40
1,25	77	62	52	58	55	51	50	46
1,5	81	67	57	63	59	56	55	51
2	84	73	62	68	63	60	60	56
2,5	87	78	66	72	67	64	63	60
3	90	82	69	75	69	67	66	63
4	91	85	71	77	71	70	68	65
5	93	87	73	79	73	71	70	67

CORRIDO L 135								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	56	37	29	35	34	29	28	24
0,8	66	48	39	46	43	39	38	34
1	71	55	46	52	49	45	44	40
1,25	77	62	52	58	55	51	50	46
1,5	81	67	57	63	59	56	55	51
2	84	73	62	68	63	60	60	56
2,5	87	78	66	72	67	64	63	60
3	90	82	69	75	69	67	66	63
4	91	85	71	77	71	70	68	65
5	93	87	73	79	73	71	70	67

CORRIDO L 228								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	50	33	26	32	30	26	26	21
0,8	57	41	34	39	37	33	33	29
1	62	48	40	45	43	39	38	34
1,25	67	54	46	51	48	45	44	41
1,5	71	59	50	55	52	49	48	44
2	74	64	54	60	56	53	52	49
2,5	77	69	58	63	59	57	56	53
3	79	72	61	66	61	59	58	55
4	80	75	63	68	62	61	60	57
5	82	77	64	70	64	63	62	59

CORRIDO L 235								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	50	33	26	32	30	26	26	21
0,8	57	41	34	39	37	33	33	29
1	62	48	40	45	43	39	38	34
1,25	67	54	46	51	48	45	44	41
1,5	71	59	50	55	52	49	48	44
2	74	64	54	60	56	53	52	49
2,5	77	69	58	63	59	57	56	53
3	79	72	61	66	61	59	58	55
4	80	75	63	68	62	61	60	57
5	82	77	64	70	64	63	62	59

CORRIDO LR 135								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	56	37	29	35	34	29	28	24
0,8	66	48	39	46	43	39	38	34
1	71	55	46	52	49	45	44	40
1,25	77	62	52	58	55	51	50	46
1,5	81	67	57	63	59	56	55	51
2	84	73	62	68	63	60	60	56
2,5	87	78	66	72	67	64	63	60
3	90	82	69	75	69	67	66	63
4	91	85	71	77	71	70	68	65
5	93	87	73	79	73	71	70	67

CORRIDO LR 235								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	50	33	26	32	30	26	26	21
0,8	57	41	34	39	37	33	33	29
1	62	48	40	45	43	39	38	34
1,25	67	54	46	51	48	45	44	41
1,5	71	59	50	55	52	49	48	44
2	74	64	54	60	56	53	52	49
2,5	77	69	58	63	59	57	56	53
3	79	72	61	66	61	59	58	



## Таблицы коэффициентов использования

CUPOLA HBL LED 15								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	100	84	77	82	79	76	76	73
0,8	106	91	82	88	84	81	81	78
1	111	97	87	93	89	86	85	82
1,25	117	105	94	99	95	93	92	89
1,5	119	108	96	102	96	94	94	91
2	122	113	99	106	99	98	97	94
2,5	124	116	101	108	100	99	98	95
3	126	119	103	109	102	101	100	97
4	127	121	104	110	102	101	100	97
5	128	123	105	112	103	102	101	98

HBT 400M IP23								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	37	32	36	35	31	31	28
0,8	58	45	39	43	41	38	38	34
1	62	50	43	48	45	42	42	39
1,25	67	56	49	53	50	48	47	44
1,5	69	60	52	56	53	51	50	47
2	72	64	55	59	56	54	53	50
2,5	74	67	58	62	58	56	55	53
3	76	70	60	64	60	58	57	55
4	77	72	61	66	61	59	59	56
5	78	74	62	67	62	61	60	58

DHG 70								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	26	19	16	19	18	16	16	14
0,8	30	23	20	22	21	19	19	17
1	32	26	22	24	23	22	21	20
1,25	34	29	25	27	25	24	24	22
1,5	35	30	26	28	27	26	25	24
2	37	33	28	30	28	27	27	26
2,5	38	34	29	32	29	29	28	27
3	39	36	30	33	30	30	29	28
4	39	37	31	33	31	30	30	29
5	40	38	32	34	31	31	30	29

DHR 70								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	48	39	35	38	36	34	34	32
0,8	53	44	39	42	40	38	38	36
1	56	47	42	45	43	41	41	39
1,25	59	52	45	49	46	45	44	43
1,5	60	54	47	50	48	46	46	44
2	62	57	49	53	49	48	48	46
2,5	63	59	51	54	51	50	49	47
3	64	60	52	56	52	51	50	49
4	65	62	53	56	52	51	51	49
5	66	63	53	57	53	52	51	50

DL POWER LED 40 D60								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	88	67	58	65	63	58	57	53
0,8	97	77	67	74	71	67	66	61
1	104	85	74	81	77	73	72	68
1,25	110	94	82	89	84	81	80	76
1,5	114	99	86	93	88	85	84	80
2	118	106	91	98	92	90	88	85
2,5	121	111	95	102	95	93	92	88
3	123	115	98	105	98	96	94	91
4	125	118	100	107	99	97	96	92
5	126	120	102	109	100	99	98	94

HBT 250S IP23								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	60	47	41	45	44	41	41	38
0,8	65	53	47	51	49	47	46	43
1	69	58	51	55	53	50	50	47
1,25	73	64	56	60	57	55	55	52
1,5	75	67	58	63	59	57	57	54
2	78	71	61	66	62	60	59	57
2,5	79	73	63	68	63	62	61	59
3	81	76	65	69	65	64	63	61
4	82	77	66	70	65	64	63	61
5	83	79	67	72	66	65	64	62

DART LED 28 D24								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	106	92	85	89	87	84	84	82
0,8	110	97	88	93	90	88	87	85
1	115	102	92	97	93	91	91	88
1,25	119	108	97	102	98	96	95	93
1,5	121	111	98	104	99	97	96	94
2	123	115	101	107	101	100	99	96
2,5	125	118	103	109	102	101	100	97
3	126	120	104	110	103	102	101	98
4	127	122	105	111	103	102	101	98
5	128	124	106	112	104	103	101	99

DHG 150								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	26	19	16	19	18	16	16	14
0,8	30	23	20	22	21	19	19	17
1	32	26	22	24	23	22	21	20
1,25	34	29	25	27	25	24	24	22
1,5	35	30	26	28	27	26	25	24
2	37	33	28	30	28	27	27	26
2,5	38	34	29	32	29	29	28	27
3	39	36	30	33	30	30	29	28
4	39	37	31	33	31	30	30	29
5	40	38	32	34	31	31	30	29

DHS 70								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	45	41	43	42	41	41	40
0,8	52	46	42	45	43	42	42	41
1	54	49	44	46	45	44	43	42
1,25	56	51	46	48	46	45	45	44
1,5	57	52	46	49	46	46	45	44
2	58	54	47	50	47	47	46	45
2,5	59	55	48	51	48	47	47	45
3	59	56	49	52	48	48	47	46
4	60	57	49	52	48	48	47	46
5	60	58	49	53	49	48	47	46

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

HBT 400H IP23								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	60	47	41	45	43	40	40	37
0,8	66	54	47	51	49	46	46	43
1	70	59	51	56	53	51	50	47
1,25	74	65	57	61	58	56	55	53
1,5	77	68	59	64	60	58	57	55
2	79	72	62	67	63	61	60	58
2,5	81	75	64	69	64	63	62	60
3	83	77	66	71	66	65	64	62
4	84	79	67	72	67	66	65	62
5	85	81	68	73	67	67	66	64

DART LED 28 D45								
потолок	80	80	80	70	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	82	81	79
0,8	109	95	86	91	88	85	85	82
1	113	100	90	96	92	90	89	86
1,25	118	107	96	101	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	103	102	100	98
4	127	122	104	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	99

DHR 35								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	48	39	35	38	36	34	34	32
0,8	53	44	39	42	40	38	38	36
1	56	47	42	45	43	41	41	39
1,25	59	52	45	49	46	45	44	43
1,5	60	54	47	50	48	46	46	44
2	62	57	49	53</				

# Таблицы коэффициентов использования

**DL POWER LED 60 D40**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	89	69	60	67	64	60	59	55
0,8	98	79	69	75	72	68	67	63
1	104	86	75	82	78	74	74	69
1,25	111	95	83	90	85	82	81	77
1,5	114	100	87	94	89	85	85	81
2	118	106	92	99	93	90	89	85
2,5	121	111	95	102	95	93	92	88
3	123	115	98	105	98	96	95	91
4	125	118	100	107	99	98	96	93
5	126	121	102	109	101	99	98	94

**DL POWER LED 60 D60**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	88	67	58	65	63	58	57	53
0,8	97	77	67	74	71	67	66	61
1	104	85	74	81	77	73	72	68
1,25	110	94	82	89	84	81	80	76
1,5	114	99	86	93	88	85	84	80
2	118	106	91	98	92	90	88	85
2,5	121	111	95	102	95	93	92	88
3	123	115	98	105	98	96	94	91
4	125	118	100	107	99	97	96	92
5	126	120	102	109	100	99	98	94

**DL POWER LED 60 D70**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	87	65	56	63	61	56	55	51
0,8	96	76	66	73	70	65	64	60
1	103	84	73	80	76	72	71	66
1,25	109	93	81	88	83	80	79	75
1,5	113	98	85	92	87	84	83	79
2	118	105	91	98	92	89	88	84
2,5	121	110	94	102	95	92	91	87
3	123	114	98	105	97	95	94	90
4	125	117	99	107	99	97	96	92
5	126	120	101	109	100	99	97	94

**DL POWER LED 60 D80**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	81	58	48	56	54	48	47	42
0,8	92	70	59	67	64	58	57	52
1	99	78	66	74	70	65	65	59
1,25	106	88	75	83	78	74	73	68
1,5	110	94	80	88	83	79	78	73
2	115	102	87	94	88	85	83	79
2,5	119	107	91	99	92	89	88	84
3	121	112	95	102	95	93	91	87
4	124	115	97	105	97	95	93	90
5	125	119	100	107	99	97	96	92

**DLA 70**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	62	46	40	45	43	40	39	36
0,8	68	53	46	51	49	45	45	41
1	73	59	51	56	54	50	50	46
1,25	78	66	57	62	59	56	56	53
1,5	80	70	60	65	62	59	58	55
2	84	75	64	69	65	63	62	59
2,5	86	78	67	72	67	66	65	62
3	88	81	69	74	69	68	67	64
4	89	83	71	76	70	69	68	65
5	90	86	72	77	71	70	69	67

**DLA 150**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	62	46	40	45	43	40	39	36
0,8	68	53	46	51	49	45	45	41
1	73	59	51	56	54	50	50	46
1,25	78	66	57	62	59	56	56	53
1,5	80	70	60	65	62	59	58	55
2	84	75	64	69	65	63	62	59
2,5	86	78	67	72	67	66	65	62
3	88	81	69	74	69	68	67	64
4	89	83	71	76	70	69	68	65
5	90	86	72	77	71	70	69	67

**DLC 113**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	30	25	29	28	25	25	22
0,8	49	37	31	35	34	31	30	27
1	53	42	35	40	37	35	34	31
1,25	57	47	40	44	42	39	39	36
1,5	59	50	43	47	44	42	41	39
2	62	54	46	50	47	45	44	42
2,5	64	57	48	53	49	47	46	44
3	65	59	50	54	50	49	48	46
4	66	62	52	56	52	50	50	47
5	67	63	53	57	53	52	51	49

**DLC 118**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	30	25	29	28	25	25	22
0,8	49	37	31	35	34	31	30	27
1	53	42	35	40	37	35	34	31
1,25	57	47	40	44	42	39	39	36
1,5	59	50	43	47	44	42	41	39
2	62	54	46	50	47	45	44	42
2,5	64	57	48	53	49	47	46	44
3	65	59	50	54	50	49	48	46
4	66	62	52	56	52	50	50	47
5	67	63	53	57	53	52	51	49

**DLC 118**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	30	25	29	28	25	25	22
0,8	49	37	31	35	34	31	30	27
1	53	42	35	40	37	35	34	31
1,25	57	47	40	44	42	39	39	36
1,5	59	50	43	47	44	42	41	39
2	62	54	46	50	47	45	44	42
2,5	64	57	48	53	49	47	46	44
3	65	59	50	54	50	49	48	46
4	66	62	52	56	52	50	50	47
5	67	63	53	57	53	52	51	49

**DLC 126**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	30	25	29	28	25	25	22
0,8	49	37	31	35	34	31	30	27
1	53	42	35	40	37	35	34	31
1,25	57	47	40	44	42	39	39	36
1,5	59	50	43	47	44	42	41	39
2	62	54	46	50	47	45	44	42
2,5	64	57	48	53	49	47	46	44
3	65	59	50	54	50	49	48	46
4	66	62	52	56	52	50	50	47
5	67	63	53	57	53	52	51	49

**DLC 213**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	30	25	29	28	25	25	22
0,8	49	37	31	35	34	31	30	27
1	53	42	35	40	37	35	34	31
1,25	57	47	40	44	42	39	39	36
1,5	59	50	43	47	44	42	41	39
2	62	54	46	50	47	45	44	42
2,5	64	57	48	53	49	47	46	44
3	65	59	50	54	50	49	48	46
4	66	62	52	56	52	50	50	47
5	67	63	53	57	53	52	51	49

**DLC 218**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	30	25	29	28	25	25	22
0,8	49	37	31	35	34	31	30	27
1	53	42	35	40	37	35	34	31
1,25	57	47	40	44	42	39	39	36
1,5	59	50	43	47	44	42	41	39
2	62	54	46	50	47	45	44	42
2,5	64	57	48	53	49	47	46	44
3	65	59	50	54	50	49	48	46
4	66	62	52	56	52	50	50	47
5	67	63	53	57	53	52	51	49

**DLC 226**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	30	25	29	28	25	25	22
0,8	49	37	31	35	34	31	30	27
1	53	42	35	40	37	35	34	31
1,25	57	47	40	44	42	39	39	36
1,5	59	50	43	47	44	42	41	39
2	62	54	46	50	47	45	44	42
2,5	64	57	48	53	49	47	46	44
3	65	59	50	54	50	49	48	46
4	66	62	52	56	52	50	50	47
5	67	63	53	57	53	52	51	49

**DLD 118**

||
||
||

## Таблицы коэффициентов использования

DLD 132									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	41	28	24	27	26	23	23	20	
0,8	47	35	29	33	32	29	28	25	
1	50	39	33	37	35	32	32	29	
1,25	54	44	38	42	39	37	36	34	
1,5	56	47	40	44	42	40	39	36	
2	59	51	44	48	44	43	42	39	
2,5	61	54	46	50	47	45	44	42	
3	62	57	48	52	48	47	46	44	
4	63	59	50	54	49	48	47	45	
5	64	61	51	55	50	50	49	47	

DLD 232									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	29	20	16	19	18	16	16	14	
0,8	34	25	21	24	22	20	20	18	
1	36	28	23	27	25	23	23	20	
1,25	39	32	27	30	28	26	26	24	
1,5	41	34	29	32	30	28	28	26	
2	43	37	32	35	32	31	30	28	
2,5	44	40	33	36	34	33	32	30	
3	46	41	35	38	35	34	34	32	
4	46	43	36	39	36	35	35	33	
5	47	44	37	40	37	36	36	34	

DLES 118									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	43	29	24	28	27	23	23	20	
0,8	49	36	30	34	33	29	29	26	
1	53	41	34	39	37	34	33	30	
1,25	57	47	40	44	42	39	38	35	
1,5	60	50	43	47	44	42	41	39	
2	63	55	46	51	47	45	45	42	
2,5	65	58	49	53	50	48	47	45	
3	66	61	51	55	51	50	49	47	
4	67	63	53	57	53	52	51	48	
5	68	65	54	58	54	53	52	50	

DLES 226									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	50	33	26	32	30	26	26	21	
0,8	58	41	33	39	37	33	32	28	
1	63	47	39	45	42	38	38	33	
1,25	68	54	45	51	48	45	44	40	
1,5	71	59	50	55	52	49	48	44	
2	75	65	55	60	56	53	52	49	
2,5	78	69	58	64	59	57	56	53	
3	80	72	61	66	61	60	59	56	
4	81	75	63	69	63	62	61	58	
5	83	78	65	70	65	63	62	60	

DLF 218 var3									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	38	26	21	25	24	21	20	18	
0,8	43	32	26	30	29	26	26	23	
1	47	36	30	34	32	30	29	26	
1,25	50	41	34	38	36	34	33	31	
1,5	53	44	37	41	39	36	36	33	
2	55	48	40	44	41	39	39	36	
2,5	57	51	43	47	43	42	41	39	
3	58	53	45	49	45	44	43	41	
4	60	55	46	50	46	45	44	42	
5	61	57	48	51	47	46	46	44	

DLD 218									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	29	20	16	19	18	16	16	14	
0,8	34	25	21	24	22	20	20	18	
1	36	28	23	27	25	23	23	20	
1,25	39	32	27	30	28	26	26	24	
1,5	41	34	29	32	30	28	28	26	
2	43	37	32	35	32	31	30	28	
2,5	44	40	33	36	34	33	32	30	
3	46	41	35	38	35	34	34	32	
4	46	43	36	39	36	35	35	33	
5	47	44	37	40	37	36	36	34	

DLD 232									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	29	20	16	19	18	16	16	14	
0,8	34	25	21	24	22	20	20	18	
1	36	28	23	27	25	23	23	20	
1,25	39	32	27	30	28	26	26	24	
1,5	41	34	29	32	30	28	28	26	
2	43	37	32	35	32	31	30	28	
2,5	44	40	33	36	34	33	32	30	
3	46	41	35	38	35	34	34	32	
4	46	43	36	39	36	35	35	33	
5	47	44	37	40	37	36	36	34	

DLES 126									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	43	29	24	28	27	23	23	20	
0,8	49	36	30	34	33	29	29	26	
1	53	41	34	39	37	34	33	30	
1,25	57	47	40	44	42	39	38	35	
1,5	60	50	43	47	44	42	41	39	
2	63	55	46	51	47	45	45	42	
2,5	65	58	49	53	50	48	47	45	
3	66	61	51	55	51	50	49	47	
4	67	63	53	57	53	52	51	48	
5	68	65	54	58	54	53	52	50	

DLF 218 var1									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	45	30	25	29	28	24	24	21	
0,8	52	38	32	36	35	31	31	27	
1	56	43	36	41	39	36	35	32	
1,25	60	49	42	46	44	41	40	37	
1,5	63	53	45	50	47	44	44	41	
2	66	58	49	53	50	48	47	44	
2,5	68	61	52	56	52	50	50	47	
3	70	64	54	58	54	53	52	49	
4	71	66	56	60	55	54	53	51	
5	72	68	57	62	57	56	55	52	

DLF 218 var4									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	36	25	20	24	23	20	20	17	
0,8	40	30	25	28	27	24	24	21	
1	44	34	28	32	30	28	27	24	
1,25	47	38	32	36	34	31	31	28	
1,5	49	41	34	38	36	34	33	31	
2	51	44	37	41	38	36	36	33	
2,5	53	47	40	43	40	39	38	36	
3	54	49	41	45	42	40	40	38	
4	55	51	43	46	43	42	41	39	
5	56	53	44	48	44	43	42	40	

DLD 226									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	29	20	16	19	18	16	16	14	
0,8	34	25	21	24	22	20	20	18	
1	36	28	23	27	25	23	23	20	
1,25	39	32	27	30	28	26	26	24	
1,5	41	34	29	32	30	28	28	26	
2	43	37	32	35	32	31	30	28	
2,5	44	40	33	36	34	33	32	30	
3	46	41	35	38	35	34	34	32	
4	46	43	36	39	36	35	35	33	
5	47	44	37	40	37	36	36	34	

DLD 242									
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0	
стены	80	50	30	50	50	30	30	0	
пол	30	30	10	20	10	10	10	0	
0,6	29	20	16	19	18	16	16	14	
0,8	34	25	21	24	22	20	20	18	
1	36	28	23	27	25	23	23	20	
1,25	39	32	27	30	28	26	26	24	
1,5	41	34	29	32	30	28	28	26	
2	43	37	32	35	32	31	30	28	
2,5	44	40	33	36	34	33	32	30	
3	46	41	35	38	35	34	34	32	
4	46	43	36	39	36	35	35	33	
5	47	44	37	40	37	36	36	34	

DLES 218									
потолок	8								

# Таблицы коэффициентов использования

DLF 226 var1								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	45	30	25	29	28	24	24	21
0,8	52	38	32	36	35	31	31	27
1	56	43	36	41	39	36	35	32
1,25	60	49	42	46	44	41	40	37
1,5	63	53	45	50	47	44	44	41
2	66	58	49	53	50	48	47	44
2,5	68	61	52	56	52	50	50	47
3	70	64	54	58	54	53	52	49
4	71	66	56	60	55	54	53	51
5	72	68	57	62	57	56	55	52

DLF 226 var2								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	31	22	18	21	20	17	17	15
0,8	36	27	22	26	24	22	22	19
1	39	30	26	29	27	25	25	23
1,25	42	34	29	32	31	29	28	26
1,5	43	37	31	35	32	31	30	28
2	45	40	34	37	35	33	33	31
2,5	47	42	36	39	36	35	34	33
3	48	44	37	40	37	36	36	34
4	49	46	38	41	38	37	37	35
5	49	47	39	42	39	38	38	36

DLF 226 var3								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	38	26	21	25	24	21	20	18
0,8	43	32	26	30	29	26	26	23
1	47	36	30	34	32	30	29	26
1,25	50	41	34	38	36	34	33	31
1,5	53	44	37	41	39	36	36	33
2	55	48	40	44	41	39	39	36
2,5	57	51	43	47	43	42	41	39
3	58	53	45	49	45	44	43	41
4	60	55	46	50	46	45	44	42
5	61	57	48	51	47	46	46	44

DLF 226 var4								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	25	20	24	23	20	20	17
0,8	40	30	25	28	27	24	24	21
1	44	34	28	32	30	28	27	24
1,25	47	38	32	36	34	31	31	28
1,5	49	41	34	38	36	34	33	31
2	51	44	37	41	38	36	36	33
2,5	53	47	40	43	40	39	38	36
3	54	49	41	45	42	40	40	38
4	55	51	43	46	43	42	41	39
5	56	53	44	48	44	43	42	40

DLF 226 var5								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	41	28	23	27	26	23	23	20
0,8	47	35	29	33	31	28	28	25
1	50	39	33	37	35	32	32	29
1,25	54	44	37	42	39	37	36	33
1,5	57	47	40	44	42	39	39	36
2	59	52	44	48	45	43	42	39
2,5	61	55	46	50	47	45	44	42
3	63	57	48	52	48	47	46	44
4	64	59	50	54	50	48	48	45
5	65	61	51	55	51	50	49	47

DLG 113								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	24	19	23	22	19	18	16
0,8	41	29	24	28	26	23	23	20
1	44	33	27	31	30	27	26	23
1,25	48	38	32	36	33	31	30	28
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	38	42	39	37	36	33
2,5	54	48	40	44	41	39	38	36
3	56	50	42	46	43	41	40	38
4	57	52	44	48	44	43	42	40
5	58	54	45	49	45	44	43	41

DLG 118								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	24	19	23	22	19	18	16
0,8	41	29	24	28	26	23	23	20
1	44	33	27	31	30	27	26	23
1,25	48	38	32	36	33	31	30	28
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	38	42	39	37	36	33
2,5	54	48	40	44	41	39	38	36
3	56	50	42	46	43	41	40	38
4	57	52	44	48	44	43	42	40
5	58	54	45	49	45	44	43	41

DLG 126								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	24	19	23	22	19	18	16
0,8	41	29	24	28	26	23	23	20
1	44	33	27	31	30	27	26	23
1,25	48	38	32	36	33	31	30	28
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	38	42	39	37	36	33
2,5	54	48	40	44	41	39	38	36
3	56	50	42	46	43	41	40	38
4	57	52	44	48	44	43	42	40
5	58	54	45	49	45	44	43	41

DLG 132								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	24	19	23	22	19	18	16
0,8	41	29	24	28	26	23	23	20
1	44	33	27	31	30	27	26	23
1,25	48	38	32	36	33	31	30	28
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	38	42	39	37	36	33
2,5	54	48	40	44	41	39	38	36
3	56	50	42	46	43	41	40	38
4	57	52	44	48	44	43	42	40
5	58	54	45	49	45	44	43	41

DLG 213								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	24	19	23	22	19	18	16
0,8	41	29	24	28	26	23	23	20
1	44	33	27	31	30	27	26	23
1,25	48	38	32	36	33	31	30	28
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	38	42	39	37	36	33
2,5	54	48	40	44	41	39	38	36
3	56	50	42	46	43	41	40	38
4	57	52	44	48	44	43	42	40
5	58	54	45	49	45	44	43	41

DLG 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	24	19	23	22	19	18	16
0,8	41	29	24	28	26	23	23	20
1	44	33	27	31	30	27	26	23
1,25	48	38	32	36	33	31	30	28
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	38	42	39	37	36	33
2,5	54	48	40	44	41	39	38	36
3	56	50	42	46	43	41	40	38
4	57	52	44	48	44	43	42	40
5	58	54	45	49	45	44	43	41

DLG 226								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	24	19	23	22	19	18	16
0,8	41	29	24	28	26	23	23	20
1	44	33	27	31	30	27	26	23
1,25	48	38	32	36	33	31	30	28
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	38	42	39	37	36	33
2,5	54	48	40	44	41	39	38	36
3	56	50	42	46	43	41	40	38
4	57	52	44	48	44	43	42	40
5	58	54	45	49	45	44	43	41

DLG 232								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	24	19	23	22	19	18	16
0,8	41	29	24	28	26	23	23	20
1	44	33	27	31	30	27	26	23
1,25	48	38	32	36	33	31	30	28
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	38	42	39	37	36	33
2,5	54	48	40	44	41	39	38	36
3	56	50	42	46	43	41	40	38
4</								

**DLK 218**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	27	19	16	18	18	16	15	13
0,8	31	23	19	22	21	19	19	17
1	33	26	22	24	23	21	21	19
1,25	36	29	25	27	26	24	24	22
1,5	37	31	26	29	27	26	26	24
2	39	34	29	31	29	28	28	26
2,5	40	36	30	33	31	30	29	27
3	41	37	32	34	32	31	30	29
4	42	39	33	35	32	32	31	30
5	42	40	33	36	33	33	32	31

**DLS 242**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	57	40	33	38	37	33	32	28
0,8	65	49	41	47	44	40	40	36
1	70	55	46	52	49	46	45	41
1,25	75	62	53	58	55	52	51	47
1,5	78	66	56	62	58	55	54	51
2	81	71	60	66	62	59	58	55
2,5	84	75	64	69	64	62	61	58
3	86	78	66	72	67	65	64	61
4	87	81	68	74	68	67	65	63
5	89	84	70	76	69	68	67	64

**DLZ LED 15**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	93	74	65	71	69	65	64	60
0,8	101	83	73	80	77	73	72	68
1	107	90	79	86	82	78	78	74
1,25	113	98	86	93	88	85	84	81
1,5	116	103	90	96	91	88	87	84
2	119	108	94	101	94	92	91	88
2,5	122	112	97	104	97	95	94	90
3	124	116	100	106	99	97	96	93
4	125	119	101	108	100	99	97	94
5	127	121	103	110	101	100	98	95

**ECOPHON OPL/R 418**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	27	21	26	25	21	21	17
0,8	48	33	27	32	30	26	26	22
1	52	38	31	36	34	30	30	26
1,25	56	44	36	41	39	35	35	31
1,5	59	48	39	45	42	39	38	34
2	62	53	44	49	45	43	42	39
2,5	65	57	47	52	48	46	45	42
3	67	59	50	54	50	48	48	45
4	68	62	52	57	52	51	50	47
5	69	65	54	58	54	52	51	49

**FHX/R HG70 D45**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	50	41	36	39	38	36	36	34
0,8	54	45	40	43	41	39	39	37
1	57	48	43	46	44	42	42	40
1,25	60	52	46	50	47	46	45	43
1,5	61	55	48	51	48	47	47	45
2	63	58	50	54	50	49	48	47
2,5	65	60	51	55	51	50	50	48
3	66	61	53	56	52	52	51	49
4	66	63	54	57	53	52	51	50
5	67	64	54	58	54	53	52	51

**DLS 226**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	57	40	33	38	37	33	32	28
0,8	65	49	41	47	44	40	40	36
1	70	55	46	52	49	46	45	41
1,25	75	62	53	58	55	52	51	47
1,5	78	66	56	62	58	55	54	51
2	81	71	60	66	62	59	58	55
2,5	84	75	64	69	64	62	61	58
3	86	78	66	72	67	65	64	61
4	87	81	68	74	68	67	65	63
5	89	84	70	76	69	68	67	64

**DLX 218**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	39	27	22	26	24	21	21	18
0,8	44	33	27	31	30	27	27	24
1	48	37	31	35	33	31	30	27
1,25	51	42	36	40	37	35	35	32
1,5	53	45	38	42	40	38	37	35
2	56	49	41	45	42	41	40	38
2,5	58	52	44	48	44	43	42	40
3	59	54	46	50	46	45	44	42
4	60	56	47	51	47	46	45	43
5	61	58	48	52	48	47	46	44

**DR.OPL 418**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	26	20	25	24	20	19	15
0,8	48	33	26	31	29	25	24	20
1	52	38	30	35	33	29	28	24
1,25	56	43	35	40	37	34	33	29
1,5	59	47	39	44	40	37	36	32
2	63	52	43	48	44	41	40	36
2,5	65	56	46	51	47	44	43	39
3	67	59	49	54	49	47	46	42
4	69	62	52	56	51	49	48	44
5	70	65	54	58	53	51	50	46

**ECOPHON PRBLUX/R 418 mat**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	32	27	31	30	27	27	24
0,8	49	38	33	36	35	32	32	29
1	52	42	36	40	38	36	35	33
1,25	56	47	41	44	42	40	40	37
1,5	58	50	43	47	44	42	42	40
2	60	54	46	50	47	45	44	42
2,5	62	56	48	52	48	47	46	44
3	63	58	50	54	50	49	48	46
4	64	60	51	55	50	50	49	47
5	65	62	52	56	51	51	50	48

**FLAME D 228**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	41	27	21	26	24	21	20	17
0,8	47	33	27	31	30	26	26	22
1	51	38	31	36	34	30	30	26
1,25	55	43	36	40	38	35	34	31
1,5	58	47	39	44	41	38	37	34
2	61	52	43	48	44	42	41	38
2,5	64	55	46	51	47	45	44	41
3	65	58	49	53	49	47	47	44
4	67	61	51	56	51	49	49	46
5	68	63	53	57	53	51	50	48

**DLS 232**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	57	40	33	38	37	33	32	28
0,8	65	49	41	47	44	40	40	36
1	70	55	46	52	49	46	45	41
1,25	75	62	53	58	55	52	51	47
1,5	78	66	56	62	58	55	54	51
2	81	71	60	66	62	59	58	55
2,5	84	75	64	69	64	62	61	58
3	86	78	66	72	67	65	64	61
4	87	81	68	74	68	67	65	63
5	89	84	70	76	69	68	67	64

**DLZ 70**

потолок	80	80	80	70	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	49	43	47	46	42	42	39
0,8	69	56	49	54	51	48	48	45
1	73	61	54	58	56	53	52	49
1,25	78	67	59	64	60	58	58	55
1,5	80	71	62	66	63	61	60	57
2	83	75	65	70	65	64	63	60
2,5	85	78	67	72	67	66	65	63
3	87	81	69	74	69	68	67	65
4	88	83	70	75	70	69	68	65
5	89	85	72	77	71	70	69	66

**ECOPHON OPL/R 414**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	44	29	23	28	26	22	22	18
0,8	51	36	29	34	32	28	28	24
1	55	41	33	39	36	33	32	28
1,25	60	47	39	44	41	38	37	33
1,5	63	51	42	47	44	41	40	37
2	66	56	47	52	48	45	45	41
2,5	69	60	50	55	51	49	48	45
3	71	63	53	58	53	51	51	48
4	72	66	55	60	55	54	53	50
5	74	69	57	62	57	56	55	52

**FHX/R HG70 D10**

потолок	80	80	80	70
---------	----	----	----	----

# Таблицы коэффициентов использования

FLAME D 235								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	41	27	21	26	24	21	20	17
0,8	47	33	27	31	30	26	26	22
1	51	38	31	36	34	30	30	26
1,25	55	43	36	40	38	35	34	31
1,5	58	47	39	44	41	38	37	34
2	61	52	43	48	44	42	41	38
2,5	64	55	46	51	47	45	44	41
3	65	58	49	53	49	47	47	44
4	67	61	51	56	51	49	49	46
5	68	63	53	57	53	51	50	48

FLAME D 235 + FL35								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	32	18	14	17	15	12	11	8
0,8	38	24	18	22	19	16	15	10
1	43	28	22	26	22	19	17	12
1,25	48	34	27	30	26	23	20	15
1,5	51	37	30	34	29	26	22	16
2	55	43	35	38	32	29	25	18
2,5	58	47	39	42	35	32	28	20
3	60	51	42	44	36	34	29	21
4	63	55	45	47	39	37	31	22
5	65	58	48	50	40	38	32	23

FLAME SPOT 120								
потолок	80	80	80	70	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	82	81	79
0,8	109	94	85	91	87	85	84	81
1	113	100	90	96	92	90	89	86
1,25	118	106	95	101	96	94	94	91
1,5	120	109	97	103	97	96	95	92
2	123	114	100	106	100	98	97	95
2,5	124	117	102	108	101	100	98	96
3	126	119	103	109	102	101	100	97
4	127	121	104	111	102	102	100	97
5	128	123	105	112	103	102	101	98

FLEX 128								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	38	25	19	24	23	19	19	16
0,8	43	31	25	29	28	24	24	21
1	47	35	29	33	31	28	28	24
1,25	51	40	33	38	35	32	32	29
1,5	53	43	36	41	38	35	35	32
2	56	48	40	44	41	39	38	35
2,5	59	51	43	47	44	42	41	38
3	60	54	45	49	46	44	43	41
4	62	56	47	51	47	46	45	42
5	63	58	49	53	48	47	46	44

FLEX 135								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	38	25	19	24	23	19	19	16
0,8	43	31	25	29	28	24	24	21
1	47	35	29	33	31	28	28	24
1,25	51	40	33	38	35	32	32	29
1,5	53	43	36	41	38	35	35	32
2	56	48	40	44	41	39	38	35
2,5	59	51	43	47	44	42	41	38
3	60	54	45	49	46	44	43	41
4	62	56	47	51	47	46	45	42
5	63	58	49	53	48	47	46	44

FROST 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	37	19	14	18	16	12	11	7
0,8	44	25	18	23	20	16	15	10
1	49	30	22	27	24	19	17	12
1,25	54	35	27	32	28	23	21	14
1,5	58	40	31	36	31	26	23	16
2	63	46	36	41	34	30	26	18
2,5	67	51	40	45	37	33	29	20
3	69	55	43	48	40	36	31	21
4	73	59	47	51	42	38	33	22
5	75	63	50	54	44	40	35	24

HBM 70								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	37	31	36	34	30	30	26
0,8	60	45	38	43	41	37	36	33
1	65	51	43	48	45	42	41	37
1,25	70	57	49	54	51	48	47	43
1,5	72	61	52	57	54	51	50	47
2	76	66	56	61	57	55	54	51
2,5	78	70	59	65	60	58	57	54
3	80	73	62	67	62	60	59	57
4	82	76	64	69	63	62	61	58
5	83	78	66	71	65	64	62	60

HBM 100S								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	37	31	36	34	30	30	26
0,8	60	45	38	43	41	37	36	33
1	65	51	43	48	45	42	41	37
1,25	70	57	49	54	51	48	47	43
1,5	72	61	52	57	54	51	50	47
2	76	66	56	61	57	55	54	51
2,5	78	70	59	65	60	58	57	54
3	80	73	62	67	62	60	59	57
4	82	76	64	69	63	62	61	58
5	83	78	66	71	65	64	62	60

HBM 150								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	37	31	36	34	30	30	26
0,8	60	45	38	43	41	37	36	33
1	65	51	43	48	45	42	41	37
1,25	70	57	49	54	51	48	47	43
1,5	72	61	52	57	54	51	50	47
2	76	66	56	61	57	55	54	51
2,5	78	70	59	65	60	58	57	54
3	80	73	62	67	62	60	59	57
4	82	76	64	69	63	62	61	58
5	83	78	66	71	65	64	62	60

HBM 226								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	49	26	19	26	24	19	18	13
0,8	59	34	26	33	31	25	24	18
1	65	41	31	39	36	30	29	22
1,25	72	48	38	46	42	36	35	28
1,5	77	54	43	51	47	40	39	31
2	83	63	50	58	52	47	44	37
2,5	88	69	56	63	57	52	49	41
3	92	74	60	68	60	56	53	44
4	95	81	65	72	64	60	56	48
5	98	85	69	76	67	63	59	51

HBM 232								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	49	26	19	26	24	19	18	13
0,8	59	34	26	33	31	25	24	18
1	65	41	31	39	36	30	29	22
1,25	72	48	38	46	42	36	35	28
1,5	77	54	43	51	47	40	39	31
2	83	63	50	58	52	47	44	37
2,5	88	69	56	63	57	52	49	41
3	92	74	60	68	60	56	53	44
4	95	81	65	72	64	60	56	48
5	98	85	69	76	67	63	59	51

HBN 100								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	57	38	31	37	36	31	31	26
0,8	67	47	40	46	44	39	39	34
1	73	54	46	52	50	45	44	39
1,25	80	62	52	59	56	51	50	45
1,5	84	67	57	63	59	55	54	49
2	89	73	62	68	64	60	58	53
2,5	92	79	66	73	67	64	62	57
3	95	83	70	76	70	67	65	60
4	98	87	73	79	72	69	67	61
5	100	91	76	82	74	72	69	63

K 200/109								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	38	23	17	22	21	17	17	13
0,8	43	29	22	27	26	22	21	17
1	47	33	26	31	29	25	25	21
1,25	51	38	31	36	33	30	29	25
1,5	54	42	34	39	36	33	32	28
2	57	47	38	43	40	37	36	33
2,5	59	51	41	46	43	40	39	36
3	61	54	44					

Таблицы коэффициентов использования

K 300/122								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	38	23	17	22	21	17	17	13
0,8	43	29	22	27	26	22	21	17
1	47	33	26	31	29	25	25	21
1,25	51	38	31	36	33	30	29	25
1,5	54	42	34	39	36	33	32	28
2	57	47	38	43	40	37	36	33
2,5	59	51	41	46	43	40	39	36
3	61	54	44	49	45	43	42	39
4	63	57	47	51	47	45	44	42
5	64	59	49	53	49	47	46	44

LED MALL D 70								
потолок	80	80	80	70	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	78	73	68	67	62
1,5	107	89	75	84	78	74	73	67
2	113	98	82	90	84	80	79	74
2,5	117	104	87	96	89	85	84	79
3	120	109	92	100	92	89	88	83
4	122	113	95	103	95	92	91	86
5	124	117	98	106	97	95	93	89

LINER/S D 114								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	33	27	32	31	26	26	21
0,8	59	41	33	39	37	33	32	28
1	64	47	39	45	42	38	37	33
1,25	69	54	45	51	48	44	43	39
1,5	72	59	49	55	51	48	47	43
2	76	65	54	60	56	52	52	48
2,5	79	69	58	64	59	56	55	52
3	81	73	61	67	62	59	58	55
4	84	76	64	69	64	62	61	57
5	85	79	66	72	66	64	63	60

LINER/R D 135								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	33	27	32	31	26	26	21
0,8	59	41	33	39	37	33	32	28
1	64	47	39	45	42	38	37	33
1,25	69	54	45	51	48	44	43	39
1,5	72	59	49	55	51	48	47	43
2	76	65	54	60	56	52	52	48
2,5	79	69	58	64	59	56	55	52
3	81	73	61	67	62	59	58	55
4	84	76	64	69	64	62	61	57
5	85	79	66	72	66	64	63	60

LINER/S D 214								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	23	19	23	22	18	18	15
0,8	41	29	23	28	26	23	23	19
1	44	33	27	31	29	26	26	23
1,25	48	38	31	35	33	30	30	27
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	37	42	39	37	36	33
2,5	55	48	40	44	41	39	38	36
3	57	51	42	46	43	41	40	38
4	58	53	44	48	44	43	42	40
5	59	55	46	50	46	44	44	41

KD 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	44	27	21	26	25	20	20	16
0,8	50	34	26	32	30	26	25	21
1	55	39	31	37	35	30	30	25
1,25	60	45	36	42	39	35	35	30
1,5	63	49	40	46	43	39	38	34
2	67	55	45	51	47	44	43	39
2,5	69	59	49	54	50	47	46	43
3	72	63	52	57	53	50	49	46
4	74	66	55	60	55	53	52	49
5	75	69	57	62	57	55	54	51

LED MALL D 100								
потолок	80	80	80	70	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	50	44	44	38
0,8	90	66	55	63	60	54	54	48
1	97	75	63	71	67	62	61	55
1,25	104	85	72	80	75	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/R D 128								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	33	27	32	31	26	26	21
0,8	59	41	33	39	37	33	32	28
1	64	47	39	45	42	38	37	33
1,25	69	54	45	51	48	44	43	39
1,5	72	59	49	55	51	48	47	43
2	76	65	54	60	56	52	52	48
2,5	79	69	58	64	59	56	55	52
3	81	73	61	67	62	59	58	55
4	84	76	64	69	64	62	61	57
5	85	79	66	72	66	64	63	60

LINER/S D 135								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	33	27	32	31	26	26	21
0,8	59	41	33	39	37	33	32	28
1	64	47	39	45	42	38	37	33
1,25	69	54	45	51	48	44	43	39
1,5	72	59	49	55	51	48	47	43
2	76	65	54	60	56	52	52	48
2,5	79	69	58	64	59	56	55	52
3	81	73	61	67	62	59	58	55
4	84	76	64	69	64	62	61	57
5	85	79	66	72	66	64	63	60

LINER/R D 228								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	23	19	23	22	18	18	15
0,8	41	29	23	28	26	23	23	19
1	44	33	27	31	29	26	26	23
1,25	48	38	31	35	33	30	30	27
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	37	42	39	37	36	33
2,5	55	48	40	44	41	39	38	36
3	57	51	42	46	43	41	40	38
4	58	53	44	48	44	43	42	40
5	59	55	46	50	46	44	44	41

LED MALL D 50								
потолок	80	80	80	70	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	78	73	68	67	62
1,5	107	89	75	84	78	74	73	67
2	113	98	82	90	84	80	79	74
2,5	117	104	87	96	89	85	84	79
3	120	109	92	100	92	89	88	83
4	122	113	95	103	95	92	91	86
5	124	117	98	106	97	95	93	89

LINER/R D 114								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	33	27	32	31	26	26	21
0,8	59	41	33	39	37	33	32	28
1	64	47	39	45	42	38	37	33
1,25	69	54	45	51	48	44	43	39
1,5	72	59	49	55	51	48	47	43
2	76	65	54	60	56	52	52	48
2,5	79	69	58	64	59	56	55	52
3	81	73	61	67	62	59	58	55
4	84	76	64	69	64	62	61	57
5	85	79	66	72	66	64	63	60

LINER/S D 128								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	33						

## Таблицы коэффициентов использования

LINER/R D 235								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	23	19	23	22	18	18	15
0,8	41	29	23	28	26	23	23	19
1	44	33	27	31	29	26	26	23
1,25	48	38	31	35	33	30	30	27
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	37	42	39	37	36	33
2,5	55	48	40	44	41	39	38	36
3	57	51	42	46	43	41	40	38
4	58	53	44	48	44	43	42	40
5	59	55	46	50	46	44	44	41

LINER/S D 235								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	23	19	23	22	18	18	15
0,8	41	29	23	28	26	23	23	19
1	44	33	27	31	29	26	26	23
1,25	48	38	31	35	33	30	30	27
1,5	50	41	34	38	36	33	33	30
2	53	45	37	42	39	37	36	33
2,5	55	48	40	44	41	39	38	36
3	57	51	42	46	43	41	40	38
4	58	53	44	48	44	43	42	40
5	59	55	46	50	46	44	44	41

LINER/R DR LED 600								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	48	45	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	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 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	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/S 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	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/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	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/S 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	77	75	69
2,5	115	101	84	93	86	82	81	75
3	118	106	89	97	90	86	85	80
4	121	111	92	101	93	90	88	83
5	123	115	96	104	95	93	91	87

LINER/R DR LED 600								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	48	45	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	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/S DR LED 600								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	75	49	39	48	45	39	38	32
0,8	86	61	49	58	55	48	48	41
1	93	69	57	66	62	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 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	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/S 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	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/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	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/S 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</			



LNB 235 + RW 35								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	60	37	28	35	33	27	27	21
0,8	69	46	36	44	41	35	35	29
1	75	53	42	50	47	41	41	34
1,25	81	61	50	58	54	48	48	42
1,5	86	67	55	63	59	53	53	47
2	91	75	62	70	64	60	59	53
2,5	95	81	67	75	69	65	64	59
3	98	86	71	79	72	69	68	63
4	100	91	75	82	76	73	71	67
5	102	94	78	85	78	76	74	70

LNB 236 + RW 36								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	57	35	27	34	32	26	26	21
0,8	66	44	35	42	40	34	33	27
1	71	51	40	48	45	39	39	33
1,25	77	58	47	55	51	46	45	39
1,5	81	64	52	60	56	51	50	44
2	86	71	58	66	61	57	56	50
2,5	90	77	63	71	65	62	60	56
3	93	82	67	75	69	65	64	60
4	95	86	71	78	72	69	68	63
5	97	90	74	81	74	72	70	66

LNB 258 + RA 58								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	62	42	34	40	39	34	33	28
0,8	71	52	43	49	47	42	41	37
1	77	59	49	56	53	48	47	42
1,25	82	67	56	63	59	55	54	50
1,5	86	72	61	67	63	59	59	54
2	91	79	66	73	68	65	64	60
2,5	94	84	70	77	71	69	68	64
3	96	87	74	80	74	72	71	67
4	98	91	76	83	76	74	73	70
5	100	94	79	85	78	76	75	72

LNB 358 + RW 58								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	60	37	28	35	33	27	27	21
0,8	69	46	36	44	41	35	35	29
1	75	53	42	50	47	41	41	34
1,25	81	61	50	58	54	48	48	42
1,5	86	67	55	63	59	53	53	47
2	91	75	62	70	64	60	59	53
2,5	95	81	67	75	69	65	64	59
3	98	86	71	79	72	69	68	63
4	100	91	75	82	76	73	71	67
5	102	94	78	85	78	76	74	70

LNC 2149								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	55	31	22	29	27	21	20	14
0,8	64	40	30	38	35	29	28	21
1	71	47	36	44	41	34	33	26
1,25	77	55	43	51	47	41	40	33
1,5	81	61	48	56	52	46	45	38
2	87	69	55	63	58	53	51	44
2,5	91	75	61	69	63	58	57	50
3	94	80	65	73	67	62	61	55
4	97	86	70	77	70	67	65	59
5	100	90	73	81	73	70	68	63

LNB 235 + RZ 35								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	59	37	29	36	34	29	28	23
0,8	67	46	37	44	42	36	36	30
1	73	53	43	50	47	42	41	36
1,25	79	61	50	57	53	49	48	42
1,5	83	66	55	62	58	53	52	47
2	88	73	61	68	63	59	58	53
2,5	91	79	65	73	67	64	63	58
3	94	83	69	76	70	67	66	62
4	96	88	73	79	73	71	69	65
5	98	91	75	82	75	73	72	68

LNB 236 + RZ 36								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	59	37	29	36	34	29	28	23
0,8	67	46	37	44	42	36	36	30
1	73	53	43	50	47	42	41	36
1,25	79	61	50	57	53	49	48	42
1,5	83	66	55	62	58	53	52	47
2	88	73	61	68	63	59	58	53
2,5	91	79	65	73	67	64	63	58
3	94	83	69	76	70	67	66	62
4	96	88	73	79	73	71	69	65
5	98	91	75	82	75	73	72	68

LNB 258 + RW 58								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	57	35	27	34	32	26	26	21
0,8	66	44	35	42	40	34	33	27
1	71	51	40	48	45	39	39	33
1,25	77	58	47	55	51	46	45	39
1,5	81	64	52	60	56	51	50	44
2	86	71	58	66	61	57	56	50
2,5	90	77	63	71	65	62	60	56
3	93	82	67	75	69	65	64	60
4	95	86	71	78	72	69	68	63
5	97	90	74	81	74	72	70	66

LNB 358 + RZ 58								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	59	37	29	36	34	29	28	23
0,8	67	46	37	44	42	36	36	30
1	73	53	43	50	47	42	41	36
1,25	79	61	50	57	53	49	48	42
1,5	83	66	55	62	58	53	52	47
2	88	73	61	68	63	59	58	53
2,5	91	79	65	73	67	64	63	58
3	94	83	69	76	70	67	66	62
4	96	88	73	79	73	71	69	65
5	98	91	75	82	75	73	72	68

LNB 236 + RA 36								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	62	42	34	40	39	34	33	28
0,8	71	52	43	49	47	42	41	37
1	77	59	49	56	53	48	47	42
1,25	82	67	56	63	59	55	54	50
1,5	86	72	61	67	63	59	59	54
2	91	79	66	73	68	65	64	60
2,5	94	84	70	77	71	69	68	64
3	96	87	74	80	74	72	71	67
4	98	91	76	83	76	74	73	70
5	100	94	79	85	78	76	75	72

LNB 249 + RW 49								
потолок	80	80	80	70	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	41	31	39	37	31	30	24
0,8	76	51	41	49	46	40	39	32
1	83	59	48	56	53	46	46	39
1,25	90	68	56	64	60	54	53	47
1,5	94	75	62	70	65	60	59	53
2	100	84	69	77	72	67	66	60
2,5	104	90	75	83	77	73	71	66
3	108	95	79	87	80	77	76	71
4	110	101	83	91	84	81	79	75
5	113	104	87	94	86	84	83	78

LNB 258 + RZ 58								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	59	37	29	36	34	29	28	23
0,8	67	46	37	44	42	36	36	30
1	73	53	43	50	47	42	41	36
1,25	79	61	50	57	53	49	48	42
1,5	83	66	55	62	58	53	52	47
2	88	73	61	68	63	59	58	53
2,5	91	79	65	73	67	64	63	58
3	94	83	69	76	70	67	66	62
4	96	88	73	79	73	71	69	65
5	98	91	75	82	75	73	72	68

LNB.TP 258 + RW 58								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	26	20	25	24	20	19	15
0,8	49	33	26	31	30	25	25	20
1	53	38	30	36	34	29	29	24
1,25	58	44	35	41	38	34	34	29
1,5	61	48	39	45	41	38	37	33
2	65	53	44	49	46	42	42	38
2,5	67	58	47	53	49	46	45	41
3	69	61	50	56	51	49		

## Таблицы коэффициентов использования

**LNC 149**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	55	31	22	29	27	21	20	14
0,8	64	40	30	38	35	29	28	21
1	70	47	36	44	41	34	33	26
1,25	77	55	43	51	47	41	40	32
1,5	81	61	48	56	52	46	45	38
2	87	69	55	63	58	53	51	44
2,5	91	75	61	69	63	58	56	50
3	94	80	65	73	67	62	61	54
4	97	86	70	77	70	67	65	59
5	99	90	73	81	73	70	68	63

**LNC 249**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	28	20	27	25	20	19	13
0,8	59	37	27	35	32	26	26	19
1	64	43	33	40	37	31	31	24
1,25	70	50	39	47	43	38	37	30
1,5	74	56	44	52	48	42	41	35
2	79	63	50	58	53	48	47	41
2,5	83	69	55	63	58	53	52	46
3	86	73	60	67	61	57	56	50
4	89	78	64	71	64	61	60	54
5	91	82	67	74	67	64	63	58

**LNK 2x158**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	30	23	29	29	23	23	17
0,8	61	38	30	37	35	29	29	23
1	67	44	35	42	40	34	34	28
1,25	73	51	41	49	46	40	40	33
1,5	78	57	46	54	51	45	44	38
2	84	64	52	60	56	51	50	43
2,5	88	70	57	65	60	55	54	48
3	91	75	61	69	64	59	58	52
4	95	81	66	74	67	63	62	55
5	97	85	69	77	70	66	64	59

**DLS 113**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	36	29	34	33	29	29	25
0,8	59	44	37	42	40	36	36	32
1	64	50	42	47	45	41	41	37
1,25	69	56	48	53	50	47	46	43
1,5	71	60	51	57	53	50	50	46
2	75	65	55	61	56	54	53	50
2,5	77	69	59	64	59	57	56	53
3	79	72	61	66	61	60	59	56
4	80	75	63	68	63	61	60	58
5	82	77	65	70	64	63	62	59

**LNK 2x249 + RZP 49**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	68	44	35	42	41	34	34	28
0,8	78	54	44	52	49	43	42	36
1	85	63	51	59	56	50	49	43
1,25	92	72	59	67	63	58	57	51
1,5	96	78	65	73	68	63	62	56
2	102	86	72	80	74	70	69	63
2,5	106	92	77	85	79	75	74	69
3	109	97	81	89	82	79	78	73
4	111	102	85	93	85	83	81	77
5	113	106	88	96	88	86	84	80

**LNC 235**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	28	20	27	25	20	19	13
0,8	59	37	27	35	32	26	26	19
1	64	43	33	40	37	31	31	24
1,25	70	50	39	47	43	38	37	30
1,5	74	56	44	52	48	42	41	35
2	79	63	50	58	53	48	47	41
2,5	83	69	55	63	58	53	52	46
3	86	73	60	67	61	57	56	50
4	89	78	64	71	64	61	60	54
5	91	82	67	74	67	64	63	58

**LNC 258**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	33	26	32	30	25	25	20
0,8	61	42	33	40	37	32	32	26
1	67	48	38	45	43	37	37	32
1,25	72	55	45	52	48	44	43	38
1,5	76	60	49	56	53	48	47	42
2	81	67	55	62	58	54	53	48
2,5	84	72	60	66	61	58	57	53
3	86	76	63	70	64	62	61	56
4	89	81	67	73	67	65	64	60
5	91	84	69	76	69	67	66	62

**DLR 70**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	57	40	34	39	37	33	33	29
0,8	64	49	41	46	44	40	40	36
1	69	55	46	52	49	46	45	41
1,25	74	61	52	58	55	51	51	47
1,5	77	66	56	61	58	55	54	51
2	81	71	60	66	61	59	58	55
2,5	83	75	64	69	64	62	61	58
3	85	78	66	72	66	65	64	61
4	87	81	68	73	68	66	65	63
5	88	83	70	75	69	68	67	64

**LNK 2x235**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	50	29	23	29	28	22	22	17
0,8	58	37	29	36	34	29	28	23
1	64	43	34	41	39	33	33	27
1,25	70	50	40	47	45	39	39	33
1,5	74	55	45	52	49	43	43	37
2	80	62	51	58	54	49	48	42
2,5	84	68	56	63	58	54	52	47
3	87	72	59	67	61	57	56	50
4	90	77	64	71	65	61	59	54
5	92	81	67	74	67	64	62	57

**LNK 2x249**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	50	29	23	29	28	22	22	17
0,8	58	37	29	36	34	29	28	23
1	64	43	34	41	39	33	33	27
1,25	70	50	40	47	45	39	39	33
1,5	74	55	45	52	49	43	43	37
2	80	62	51	58	54	49	48	42
2,5	84	68	56	63	58	54	52	47
3	87	72	59	67	61	57	56	50
4	90	77	64	71	65	61	59	54
5	92	81	67	74	67	64	62	57

**LNC 236**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	33	26	32	30	25	25	20
0,8	61	42	33	40	37	32	32	26
1	67	48	38	45	43	37	37	32
1,25	72	55	45	52	48	44	43	38
1,5	76	60	49	56	53	48	47	42
2	81	67	55	62	58	54	53	48
2,5	84	72	60	66	61	58	57	53
3	86	76	63	70	64	62	61	56
4	89	81	67	73	67	65	64	60
5	91	84	69	76	69	67	66	62

**LNK 2x135**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	30	23	29	29	23	23	17
0,8	61	38	30	37	35	29	29	23
1	67	44	35	42	40	34	34	28
1,25	73	51	41	49	46	40	40	33
1,5	78	57	46	54	51	45	44	38
2	84	64	52	60	56	51	50	43
2,5	88	70	57	65	60	55	54	48
3	91	75	61	69	64	59	58	52
4	95	81	66	74	67	63	62	55
5	97	85	69	77	70	66	64	59

**DLR 150**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	57	40	34	39	37	33	33	29
0,8	64	49	41	46	44	40	40	36
1	69	55	46	52	49	46	45	41
1,25	74	61	52	58	55	51	51	47
1,5	77	66	56	61	58	55	54	51
2	81	71	60	66	61	59	58	55
2,5	83	75	64	69	64			

Таблицы коэффициентов использования

LNK 158								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	49	29	22	28	28	22	22	17
0,8	57	37	29	35	34	29	28	23
1	63	43	34	41	39	33	33	27
1,25	69	49	40	47	45	39	39	33
1,5	74	55	44	52	49	43	43	37
2	79	62	51	58	54	49	48	43
2,5	83	67	55	63	58	54	53	47
3	86	72	59	66	61	57	56	51
4	89	77	64	71	65	61	60	54
5	92	81	67	74	67	64	62	57

LNK 258								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	49	29	22	28	27	22	22	17
0,8	57	36	28	35	34	28	28	22
1	63	42	33	40	38	33	32	27
1,25	69	49	39	47	44	39	38	32
1,5	73	54	44	51	48	43	42	36
2	79	61	50	57	53	48	48	42
2,5	83	67	55	62	58	53	52	46
3	86	72	59	66	61	57	55	50
4	90	77	63	70	64	61	59	53
5	92	81	66	73	67	64	62	56

LTX 258								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	26	21	26	25	21	21	17
0,8	49	33	27	32	31	27	26	22
1	54	38	31	37	35	31	31	26
1,25	59	44	36	42	40	36	35	31
1,5	63	48	40	45	43	39	39	35
2	67	53	44	50	47	43	43	39
2,5	70	58	48	54	50	47	46	42
3	72	61	51	56	52	49	48	45
4	74	64	53	59	54	51	51	47
5	76	67	55	61	56	53	52	48

OPL/S 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	26	20	25	23	20	20	16
0,8	45	32	25	30	29	25	25	21
1	49	36	29	34	32	29	28	25
1,25	53	41	34	39	37	33	33	29
1,5	56	45	37	42	39	36	36	32
2	59	50	41	46	43	40	40	36
2,5	61	53	44	49	45	43	43	40
3	63	56	47	51	48	46	45	42
4	65	59	49	54	49	48	47	44
5	66	61	51	55	51	49	48	46

OPL/S 258								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	26	20	25	23	20	20	16
0,8	45	32	25	30	29	25	25	21
1	49	36	29	34	32	29	28	25
1,25	53	41	34	39	37	33	33	29
1,5	56	45	37	42	39	36	36	32
2	59	50	41	46	43	40	40	36
2,5	61	53	44	49	45	43	43	40
3	63	56	47	51	48	46	45	42
4	65	59	49	54	49	48	47	44
5	66	61	51	55	51	49	48	46

LNK 235								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	62	37	28	35	33	27	26	20
0,8	71	46	36	44	41	35	34	27
1	78	54	42	51	47	40	39	32
1,25	84	62	49	58	54	47	46	39
1,5	89	68	54	63	58	52	51	44
2	94	76	61	70	64	59	58	51
2,5	98	82	67	75	69	64	63	56
3	101	87	71	80	73	69	67	61
4	105	93	76	84	77	73	71	65
5	107	97	79	87	79	76	74	69

LNK 280								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	62	37	28	35	33	27	26	20
0,8	71	46	36	44	41	35	34	27
1	78	54	42	51	47	40	39	32
1,25	84	62	49	58	54	47	46	39
1,5	89	68	54	63	58	52	51	44
2	94	76	61	70	64	59	58	51
2,5	98	82	67	75	69	64	63	56
3	101	87	71	80	73	69	67	61
4	105	93	76	84	77	73	71	65
5	107	97	79	87	79	76	74	69

OD 111								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	34	20	15	19	18	15	15	11
0,8	39	25	19	24	23	19	19	15
1	43	29	23	27	26	22	22	18
1,25	48	33	27	32	30	26	26	22
1,5	51	37	30	35	33	29	28	24
2	54	42	34	39	36	33	32	28
2,5	57	46	37	42	39	36	35	31
3	59	49	40	45	41	38	37	33
4	62	53	43	48	44	41	40	36
5	63	55	45	50	45	43	42	38

OPL/R 236								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	26	20	25	23	20	20	16
0,8	45	32	25	30	29	25	25	21
1	49	36	29	34	32	29	28	25
1,25	53	41	34	39	37	33	33	29
1,5	56	45	37	42	39	36	36	32
2	59	50	41	46	43	40	40	36
2,5	61	53	44	49	45	43	43	40
3	63	56	47	51	48	46	45	42
4	65	59	49	54	49	48	47	44
5	66	61	51	55	51	49	48	46

OPL/R 418								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	23	18	22	21	18	18	15
0,8	41	29	23	27	26	23	22	19
1	45	33	27	31	29	26	26	22
1,25	48	38	31	35	33	30	30	27
1,5	51	41	34	38	36	33	33	29
2	53	45	38	42	39	37	36	33
2,5	56	48	40	45	41	39	39	36
3	57	51	43	47	43	41	41	38
4	59	53	45	49	45	43	42	40
5	60	55	46	50	46	45	44	42

LNK 249								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	62	37	28	35	33	27	26	20
0,8	71	46	36	44	41	35	34	27
1	78	54	42	51	47	40	39	32
1,25	84	62	49	58	54	47	46	39
1,5	89	68	54	63	58	52	51	44
2	94	76	61	70	64	59	58	51
2,5	98	82	67	75	69	64	63	56
3	101	87	71	80	73	69	67	61
4	105	93	76	84	77	73	71	65
5	107	97	79	87	79	76	74	69

LTX 236								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	26	21	26	25	21	21	17
0,8	49	33	27	32	31	27	26	22
1	54	38	31	37	35	31	31	26
1,25	59	44	36	42	40	36	35	31
1,5	63	48	40	45	43	39	39	35
2	67	53	44	50	47	43	43	39
2,5	70	58	48	54	50	47	46	42
3	72	61	51	56	52	49	48	45
4	74	64	53	59	54	51	51	47
5	76	67	55	61	56	53	52	48

OPL/R 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	26	20	25	23	20	20	16
0,8	45	32	25	30	29	25	25	21
1	49	36	29	34	32	29	28	25
1,25	53	41	34	39	37	33	33	29
1,5	56	45	37	42	39	36	36	32
2	59	50	41	46	43	40	40	36
2,5	61	53	44	49	45	43	43	40
3	63	56	47	51	48	46	45	42
4								

# Таблицы коэффициентов использования

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	23	18	22	21	18	18	15
0,8	41	29	23	27	26	23	22	19
1	45	33	27	31	29	26	26	22
1,25	48	38	31	35	33	30	30	27
1,5	51	41	34	38	36	33	33	29
2	53	45	38	42	39	37	36	33
2,5	56	48	40	45	41	39	39	36
3	57	51	43	47	43	41	41	38
4	59	53	45	49	45	43	42	40
5	60	55	46	50	46	45	44	42

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	36	23	18	22	21	18	18	15
0,8	41	29	23	27	26	23	22	19
1	45	33	27	31	29	26	26	22
1,25	48	38	31	35	33	30	30	27
1,5	51	41	34	38	36	33	33	29
2	53	45	38	42	39	37	36	33
2,5	56	48	40	45	41	39	39	36
3	57	51	43	47	43	41	41	38
4	59	53	45	49	45	43	42	40
5	60	55	46	50	46	45	44	42

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	47	31	24	29	28	24	24	20
0,8	54	38	31	36	34	30	30	25
1	59	43	36	41	39	35	34	30
1,25	63	50	41	47	44	40	40	36
1,5	66	54	45	50	47	44	43	39
2	70	60	50	55	51	48	47	44
2,5	73	64	53	59	54	52	51	47
3	75	67	56	61	57	55	54	50
4	77	70	59	64	59	57	56	53
5	78	73	61	66	60	59	58	55

потолок	80	80	80	70	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

потолок	80	80	80	70	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

потолок	80	80	80	70	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

потолок	80	80	80	70	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

потолок	80	80	80	70	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

потолок	80	80	80	70	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

потолок	80	80	80	70	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

потолок	80	80	80	70	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

потолок	80	80	80	70	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

потолок	80	80	80	70	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					

Таблицы коэффициентов использования

OPL /S ECO LED 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	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/S UNI 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	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	104	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	114	95	104	95	93	91	86

OTFZ 414

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	48	34	28	33	31	28	27	24
0,8	55	41	35	39	38	34	34	31
1	59	47	40	44	42	39	38	35
1,25	63	52	45	49	47	44	43	40
1,5	66	56	48	52	49	47	46	44
2	69	60	51	56	52	50	50	47
2,5	71	64	54	59	55	53	52	50
3	72	66	56	61	56	55	54	52
4	74	69	58	62	58	56	56	53
5	75	71	59	64	59	58	57	55

OTN 118

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	21	10	6	9	9	6	6	3
0,8	25	13	9	12	11	8	8	5
1	28	16	11	15	13	10	9	6
1,25	31	19	14	18	16	12	11	7
1,5	34	22	16	20	17	14	13	9
2	37	26	19	23	20	17	15	10
2,5	39	29	22	26	22	19	17	12
3	41	31	24	28	24	21	19	13
4	43	34	27	30	26	23	21	15
5	44	37	29	32	27	25	22	16

OTR/R 255

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	26	17	13	16	15	13	13	11
0,8	30	21	17	20	19	17	16	14
1	32	24	20	23	22	19	19	17
1,25	35	28	23	26	24	22	22	20
1,5	37	30	25	28	26	24	24	22
2	39	33	27	31	28	27	26	24
2,5	40	35	29	32	30	29	28	26
3	41	37	31	34	31	30	30	28
4	42	39	32	35	32	31	31	29
5	43	40	34	36	33	33	32	30

OPL/S ECO LED 1200x600 5000K

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	56	53	47	46	39
1	92	68	55	64	60	54	53	46
1,25	99	77	64	73	68	62	61	55
1,5	104	84	70	79	74	68	67	61
2	110	93	77	86	80	75	74	68
2,5	115	100	83	92	85	81	80	74
3	118	105	88	96	89	85	84	79
4	121	110	92	100	92	89	88	83
5	123	114	95	103	95	92	91	86

OPM/R 414

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	48	30	24	29	28	24	23	19
0,8	54	38	30	36	34	30	29	25
1	59	43	35	41	39	34	34	29
1,25	64	50	41	47	44	40	39	35
1,5	67	54	45	51	47	44	43	39
2	71	60	50	55	51	48	48	44
2,5	74	64	53	59	55	52	51	48
3	76	68	56	62	57	55	54	51
4	78	71	59	65	59	57	56	53
5	79	74	61	67	61	59	58	55

OTM 236

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	27	17	13	16	15	12	12	10
0,8	31	21	16	20	19	16	16	13
1	34	24	19	23	21	18	18	15
1,25	37	28	22	26	24	22	21	18
1,5	38	30	24	28	26	24	23	21
2	41	34	27	31	29	27	26	24
2,5	43	36	30	33	31	29	28	26
3	44	38	32	35	32	31	30	28
4	45	41	34	37	34	33	32	30
5	46	42	35	38	35	34	33	31

OTN 136

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	21	10	6	9	9	6	6	3
0,8	25	13	9	12	11	8	8	5
1	28	16	11	15	13	10	9	6
1,25	31	19	14	18	16	12	11	7
1,5	34	22	16	20	17	14	13	9
2	37	26	19	23	20	17	15	10
2,5	39	29	22	26	22	19	17	12
3	41	31	24	28	24	21	19	13
4	43	34	27	30	26	23	21	15
5	44	37	29	32	27	25	22	16

OTS 218

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	29	15	11	15	14	11	10	7
0,8	35	20	14	19	18	14	14	10
1	38	23	17	22	20	16	16	12
1,25	42	27	20	25	24	19	19	14
1,5	45	30	23	28	26	22	21	16
2	49	35	27	32	29	25	24	19
2,5	52	39	30	36	32	28	27	21
3	54	42	33	38	34	31	29	23
4	56	46	37	41	36	33	31	26
5	58	49	39	44	38	35	33	27

OPL/R UNI LED 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	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	104	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	114	95	104	95	93	91	86

OPM/R 418

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	47	30	24	29	28	23	23	19
0,8	54	37	30	36	34	29	29	24
1	59	43	35	41	38	34	33	29
1,25	64	49	40	46	43	39	39	35
1,5	67	54	44	50	47	43	42	38
2	71	59	49	55	51	48	47	43
2,5	74	64	53	59	54	52	51	47
3	76	67	56	62	57	55	54	50
4	78	71	59	64	59	57	56	53
5	79	73	61	66	61	59	58	55

OTM 255

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	27	17	13	16	15	12	12	10
0,8	31	21	16	20	19	16	16	13
1	34	24	19	23	21	18	18	15
1,25	37	28	22	26	24	22	21	18
1,5	38	30	24	28	26	24	23	21
2	41	34	27	31	29	27	26	

## Таблицы коэффициентов использования

OTS 236								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	29	15	11	15	14	11	10	7
0,8	35	20	14	19	18	14	14	10
1	38	23	17	22	20	16	16	12
1,25	42	27	20	25	24	19	19	14
1,5	45	30	23	28	26	22	21	16
2	49	35	27	32	29	25	24	19
2,5	52	39	30	36	32	28	27	21
3	54	42	33	38	34	31	29	23
4	56	46	37	41	36	33	31	26
5	58	49	39	44	38	35	33	27

OTW 214								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	48	32	26	31	30	26	26	21
0,8	56	39	33	38	37	33	32	28
1	62	45	38	43	42	37	37	33
1,25	67	51	43	49	47	43	42	38
1,5	71	56	47	53	50	46	46	42
2	75	61	52	58	54	51	50	46
2,5	78	66	56	61	57	54	53	49
3	80	70	59	64	60	57	56	52
4	83	73	61	67	62	59	58	54
5	84	76	64	69	64	61	60	56

OTX 255								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	34	21	16	20	19	16	16	13
0,8	39	27	21	25	24	20	20	17
1	43	31	25	29	27	24	24	20
1,25	47	35	29	33	31	28	28	24
1,5	49	39	32	36	34	31	30	27
2	52	43	35	40	37	34	34	31
2,5	54	47	38	43	40	37	37	34
3	56	49	41	45	42	40	39	36
4	57	52	43	47	43	42	41	38
5	59	54	45	49	45	43	43	40

PRB/S 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	36	30	35	33	30	30	26
0,8	58	44	37	42	40	36	36	33
1	62	49	42	47	44	41	41	37
1,25	67	55	47	52	49	46	46	43
1,5	70	59	51	56	52	50	49	46
2	73	64	55	59	55	53	53	50
2,5	75	68	57	62	58	56	55	53
3	77	70	60	65	60	58	58	55
4	78	73	61	66	61	60	59	57
5	79	75	63	68	62	61	60	58

PRB/S 258								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	36	30	35	33	30	30	26
0,8	58	44	37	42	40	36	36	33
1	62	49	42	47	44	41	41	37
1,25	67	55	47	52	49	46	46	43
1,5	70	59	51	56	52	50	49	46
2	73	64	55	59	55	53	53	50
2,5	75	68	57	62	58	56	55	53
3	77	70	60	65	60	58	58	55
4	78	73	61	66	61	60	59	57
5	79	75	63	68	62	61	60	58

OTW 114								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	50	32	26	31	31	26	26	21
0,8	60	42	35	40	39	34	34	29
1	65	47	39	45	44	39	39	34
1,25	71	54	45	52	49	45	44	40
1,5	75	59	50	56	53	49	48	44
2	80	65	55	61	57	53	53	48
2,5	83	70	59	65	61	57	56	52
3	86	74	62	68	63	60	59	55
4	88	78	65	71	66	63	62	57
5	90	81	68	74	68	65	64	59

OTW 228								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	48	32	26	31	30	26	26	21
0,8	56	39	33	38	37	33	32	28
1	62	45	38	43	42	37	37	33
1,25	67	51	43	49	47	43	42	38
1,5	71	56	47	53	50	46	46	42
2	75	61	52	58	54	51	50	46
2,5	78	66	56	61	57	54	53	49
3	80	70	59	64	60	57	56	52
4	83	73	61	67	62	59	58	54
5	84	76	64	69	64	61	60	56

POINT 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	47	37	45	43	36	36	29
0,8	84	58	47	55	52	46	45	38
1	91	67	54	63	59	53	52	45
1,25	99	76	62	72	67	61	60	53
1,5	103	83	68	77	72	66	65	59
2	109	91	75	85	78	73	72	66
2,5	114	98	81	90	83	79	78	72
3	117	103	86	95	87	83	82	76
4	120	109	90	99	91	87	86	81
5	122	113	93	102	93	91	89	84

PRB/R 236								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	36	30	35	33	30	30	26
0,8	58	44	37	42	40	36	36	33
1	62	49	42	47	44	41	41	37
1,25	67	55	47	52	49	46	46	43
1,5	70	59	51	56	52	50	49	46
2	73	64	55	59	55	53	53	50
2,5	75	68	57	62	58	56	55	53
3	77	70	60	65	60	58	58	55
4	78	73	61	66	61	60	59	57
5	79	75	63	68	62	61	60	58

PRB/R 418								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	44	31	26	30	29	26	26	23
0,8	50	38	32	36	35	32	32	29
1	54	43	37	41	39	36	36	33
1,25	58	48	41	45	43	41	40	38
1,5	60	51	44	48	45	43	43	40
2	62	55	47	51	48	46	46	43
2,5	64	58	50	54	50	49	48	46
3	66	61	52	56	52	50	50	48
4	67	63	53	57	52	52	51	49
5	68	64	54	58	53	53	52	50

OTW 128								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	50	32	26	31	31	26	26	21
0,8	60	42	35	40	39	34	34	29
1	65	47	39	45	44	39	39	34
1,25	71	54	45	52	49	45	44	40
1,5	75	59	50	56	53	49	48	44
2	80	65	55	61	57	53	53	48
2,5	83	70	59	65	61	57	56	52
3	86	74	62	68	63	60	59	55
4	88	78	65	71	66	63	62	57
5	90	81	68	74	68	65	64	59

OTX 236								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30		

## Таблицы коэффициентов использования

PRB/R 436								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	44	31	26	30	29	26	26	23
0,8	50	38	32	36	35	32	32	29
1	54	43	37	41	39	36	36	33
1,25	58	48	41	45	43	41	40	38
1,5	60	51	44	48	45	43	43	40
2	62	55	47	51	48	46	46	43
2,5	64	58	50	54	50	49	48	46
3	66	61	52	56	52	50	50	48
4	67	63	53	57	52	52	51	49
5	68	64	54	58	53	53	52	50

PRB/S UNI 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	79	55	45	53	51	45	44	38
0,8	91	68	57	65	62	57	56	50
1	98	78	66	74	70	65	64	58
1,25	106	88	75	83	78	73	73	67
1,5	110	94	80	88	83	79	78	73
2	115	101	86	94	88	84	83	79
2,5	119	107	91	99	92	89	88	84
3	122	112	95	103	95	93	91	87
4	124	116	98	105	97	95	94	90
5	125	119	100	107	99	97	96	92

PRBLUX/R 236								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	47	33	28	32	31	28	27	24
0,8	54	41	35	40	38	35	34	31
1	58	46	39	44	41	39	38	35
1,25	62	52	44	49	46	44	43	40
1,5	64	55	47	52	49	46	46	43
2	67	59	51	55	51	50	49	46
2,5	69	62	53	58	54	52	51	49
3	70	65	55	60	55	54	53	51
4	71	67	57	61	56	55	54	52
5	72	69	58	62	57	56	55	53

PRBLUX/R 418								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	48	35	30	34	33	30	30	27
0,8	54	43	37	41	39	36	36	33
1	58	47	41	45	43	40	40	37
1,25	62	53	46	50	47	45	45	42
1,5	64	56	49	53	50	48	47	45
2	67	60	51	56	52	50	50	48
2,5	69	63	54	58	54	53	52	50
3	70	65	56	60	55	54	54	52
4	71	67	57	61	56	55	54	52
5	72	69	58	62	57	56	55	54

PRBLUX/R 436								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	46	33	28	32	31	27	27	24
0,8	53	41	35	39	38	35	34	31
1	57	46	39	43	41	39	38	35
1,25	61	51	44	48	46	43	43	40
1,5	64	55	47	51	48	46	46	43
2	66	59	50	54	51	49	48	46
2,5	68	62	53	57	53	52	51	49
3	70	64	55	59	55	54	53	51
4	71	66	56	60	56	55	54	52
5	72	68	57	62	57	56	55	53

PRB/S 436								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	44	31	26	30	29	26	26	23
0,8	50	38	32	36	35	32	32	29
1	54	43	37	41	39	36	36	33
1,25	58	48	41	45	43	41	40	38
1,5	60	51	44	48	45	43	43	40
2	62	55	47	51	48	46	46	43
2,5	64	58	50	54	50	49	48	46
3	66	61	52	56	52	50	50	48
4	67	63	53	57	52	52	51	49
5	68	64	54	58	53	53	52	50

PRBLUX/R 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	47	33	28	32	31	28	27	24
0,8	54	41	35	40	38	35	34	31
1	58	46	39	44	41	39	38	35
1,25	62	52	44	49	46	44	43	40
1,5	64	55	47	52	49	46	46	43
2	67	59	51	55	51	50	49	46
2,5	69	62	53	58	54	52	51	49
3	70	65	55	60	55	54	53	51
4	71	67	57	61	56	55	54	52
5	72	69	58	62	57	56	55	53

PRBLUX/S 236								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	47	33	28	32	31	28	27	24
0,8	54	41	35	40	38	35	34	31
1	58	46	39	44	41	39	38	35
1,25	62	52	44	49	46	44	43	40
1,5	64	55	47	52	49	46	46	43
2	67	59	51	55	51	50	49	46
2,5	69	62	53	58	54	52	51	49
3	70	65	55	60	55	54	53	51
4	71	67	57	61	56	55	54	52
5	72	69	58	62	57	56	55	53

PRBLUX/S 418 mat								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	37	31	35	34	31	30	27
0,8	57	44	37	42	40	37	37	33
1	61	49	42	47	44	41	41	38
1,25	65	55	47	52	49	46	46	43
1,5	68	58	50	55	51	49	49	46
2	71	63	54	58	54	52	52	49
2,5	73	66	56	61	57	55	54	52
3	74	69	58	63	58	57	56	54
4	75	71	60	64	59	58	57	55
5	76	73	61	66	60	60	59	56

PRBLUX/S 436								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	46	33	28	32	31	27	27	24
0,8	53	41	35	39	38	35	34	31
1	57	46	39	43	41	39	38	35
1,25	61	51	44	48	46	43	43	40
1,5	64	55	47	51	48	46	46	43
2	66	59	50	54	51	49	48	46
2,5	68	62	53	57	53	52	51	49
3	70	64	55	59	55	54	53	51
4	71	66	56	60	56	55	54	52
5	72	68	57	62	57	56	55	53

PRB/R UNI LED 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	79	55	45	53	51	45	44	38
0,8	91	68	57	65	62	57	56	50
1	98	78	66	74	70	65	64	58
1,25	106	88	75	83	78	73	73	67
1,5	110	94	80	88	83	79	78	73
2	115	101	86	94	88	84	83	79
2,5	119	107	91	99	92	89	88	84
3	122	112	95	103	95	93	91	87
4	124	116	98	105	97	95	94	90
5	125	119	100	107	99	97	96	92

PRBLUX/S 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80							

# Таблицы коэффициентов использования

PRBLUX/S UNI 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	79	54	45	52	50	44	43	38
0,8	91	69	58	66	63	57	57	51
1	99	78	66	74	70	65	64	59
1,25	106	88	75	83	78	74	73	68
1,5	111	95	81	89	83	79	78	74
2	115	102	87	94	88	85	84	79
2,5	119	108	92	99	92	90	88	84
3	122	112	95	103	95	93	92	88
4	124	116	98	105	97	95	94	90
5	126	119	100	108	99	98	96	92

PRM/R 414								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	48	31	24	29	28	23	23	19
0,8	55	38	30	36	34	30	29	24
1	60	44	35	41	39	34	34	29
1,25	65	50	41	47	44	40	39	35
1,5	68	55	45	51	48	44	43	39
2	72	61	50	56	52	49	48	44
2,5	75	65	54	60	55	53	52	48
3	77	69	57	63	58	56	54	51
4	79	72	60	66	60	58	57	54
5	81	75	62	68	62	60	59	56

PRM/R 418								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	32	25	31	29	25	24	20
0,8	58	40	32	38	36	31	31	26
1	64	46	37	44	41	36	36	31
1,25	69	53	43	50	47	42	42	37
1,5	72	58	48	54	50	46	46	41
2	77	64	53	59	55	52	51	46
2,5	80	69	57	63	59	56	55	51
3	82	73	60	66	61	59	58	54
4	84	76	63	69	64	62	60	57
5	86	79	66	72	66	64	63	59

PRS/R 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	45	30	25	29	28	24	24	20
0,8	52	38	31	36	34	30	30	26
1	56	43	35	40	38	35	34	31
1,25	60	48	41	45	43	40	39	36
1,5	63	52	44	49	46	43	42	39
2	66	57	48	53	49	47	46	43
2,5	69	61	51	56	52	50	49	46
3	70	64	54	58	54	52	51	49
4	72	66	56	60	56	54	53	50
5	73	68	57	62	57	56	55	52

PRS/S 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	45	30	25	29	28	24	24	20
0,8	52	38	31	36	34	30	30	26
1	56	43	35	40	38	35	34	31
1,25	60	48	41	45	43	40	39	36
1,5	63	52	44	49	46	43	42	39
2	66	57	48	53	49	47	46	43
2,5	69	61	51	56	52	50	49	46
3	70	64	54	58	54	52	51	49
4	72	66	56	60	56	54	53	50
5	73	68	57	62	57	56	55	52

PRS/R 236								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	45	30	25	29	28	24	24	20
0,8	52	38	31	36	34	30	30	26
1	56	43	35	40	38	35	34	31
1,25	60	48	41	45	43	40	39	36
1,5	63	52	44	49	46	43	42	39
2	66	57	48	53	49	47	46	43
2,5	69	61	51	56	52	50	49	46
3	70	64	54	58	54	52	51	49
4	72	66	56	60	56	54	53	50
5	73	68	57	62	57	56	55	52

PRS/S 236								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	45	30	25	29	28	24	24	20
0,8	52	38	31	36	34	30	30	26
1	56	43	35	40	38	35	34	31
1,25	60	48	41	45	43	40	39	36
1,5	63	52	44	49	46	43	42	39
2	66	57	48	53	49	47	46	43
2,5	69	61	51	56	52	50	49	46
3	70	64	54	58	54	52	51	49
4	72	66	56	60	56	54	53	50
5	73	68	57	62	57	56	55	52

PRS/S 258								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	45	30	25	29	28	24	24	20
0,8	52	38	31	36	34	30	30	26
1	56	43	35	40	38	35	34	31
1,25	60	48	41	45	43	40	39	36
1,5	63	52	44	49	46	43	42	39
2	66	57	48	53	49	47	46	43
2,5	69	61	51	56	52	50	49	46
3	70	64	54	58	54	52	51	49
4	72	66	56	60	56	54	53	50
5	73	68	57	62	57	56	55	52

PRS/R 418								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	39	25	20	24	23	19	19	16
0,8	44	31	25	29	28	24	24	20
1	48	35	29	34	32	28	28	24
1,25	52	41	33	38	36	33	32	29
1,5	55	44	36	41	39	36	35	32
2	58	49	40	45	42	39	39	36
2,5	60	52	44	48	45	42	42	39
3	62	55	46	50	47	45	44	41
4	64	58	48	53	48	47	46	43
5	65	60	50	54	50	49	48	45

PRS/S 418								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	39	25	20	24	23	19	19	16
0,8	44	31	25	29	28	24	24	20
1	48	35	29	34	32	28	28	24
1,25	52	41	33	38	36	33	32	29
1,5	55	44	36	41	39	36	35	32
2	58	49	40	45	42	39	39	36
2,5	60	52	44	48	45	42	42	39
3	62	55	46	50	47	45	44	41
4	64	58	48	53	48	47	46	43
5	65	60	50	54	50	49	48	45

PRS/R 436								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	39	25	20	24	23	19	19	16
0,8	44	31	25	29	28	24	24	20
1	48	35	29	34	32	28	28	24
1,25	52	41	33	38	36	33	32	29
1,5	55	44	36	41	39	36	35	32
2	58	49	40	45	42	39	39	36
2,5	60	52	44	48	45	42	42	39
3	62	55	46	50	47	45	44	41
4	64	58	48	53	48	47	46	43
5	65	60	50	54	50	49	48	45

PRS/S 436								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	39	25	20	24	23	19	19	16
0,8	44	31	25	29	28	24	24	20
1	48	35	29	34	32	28	28	24
1,25	52	41	33	38	36	33	32	29
1,5	55	44	36	41	39	36	35	32
2	58	49	40	45	42	39	39	36
2,5	60	52	44	48	45	42	42	39
3	62	55	46	50	47	45	44	41
4	64	58	48	53	48	47	46	43
5	65	60	50	54	50	49	48	45

PRS/R ECO LED 300 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	87	62	51	59	56	50	49	42
1	94	71	58	67	63	57	56	50
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	72	81	76	71	70	64
2	112	95	80	88	82	78	76	71
2,5	116	102	85	94	87	83	82	76
3	119	107	90	98	90	87	86	81
4	122							



## Таблицы коэффициентов использования

**PRS/R 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	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/R 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	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/S ECO 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	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/S 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	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/R 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	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/R 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	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/S 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	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/S 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	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/R ECO LED 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	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/R ECO LED 1200x600 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

**PRSS ECO LED 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	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/S ECO LED 1200x600 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

**PTF/R 114**

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	36	29	34	33	29	29	25
0,8	60	45	37	43	41	37	36	32
1	65	51	43	48	46	42	41	38
1,25	70	57	49	54	51	48	47	44
1,5	73	62	53	58	54	52	51	48
2	77	67	57	62	58	56	55	52
2,5	79	71	60	65	61	59	58	55
3	81	74	63	68	63	61	60	

# Таблицы коэффициентов использования

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	33	26	32	31	26	26	21
0,8	59	41	33	39	37	33	32	27
1	64	47	39	45	42	38	37	32
1,25	69	54	44	51	48	43	43	38
1,5	73	58	48	55	51	47	46	42
2	76	64	53	59	55	51	50	46
2,5	79	68	56	62	58	55	54	49
3	81	71	59	65	60	57	56	52
4	83	74	61	67	62	59	58	54
5	84	77	63	69	63	61	60	56

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	38	32	37	36	32	32	28
0,8	61	46	40	44	42	39	39	35
1	65	52	44	49	47	44	43	40
1,25	70	58	50	55	52	49	49	46
1,5	72	62	53	58	55	52	52	49
2	76	67	57	62	58	56	55	52
2,5	78	70	60	65	60	59	58	55
3	79	73	62	67	62	61	60	58
4	81	76	64	69	63	62	61	59
5	82	78	65	70	65	64	63	60

потолок	80	80	80	70	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	46	39	45	43	39	38	34
0,8	72	56	48	54	51	47	47	43
1	77	62	54	59	56	53	52	48
1,25	83	70	60	66	62	59	59	55
1,5	86	74	64	70	66	63	62	59
2	89	79	68	74	69	67	66	63
2,5	92	84	71	77	72	70	69	66
3	94	87	74	80	74	72	71	69
4	95	89	76	81	75	74	73	70
5	96	91	77	83	76	75	74	71

потолок	80	80	80	70	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	39	39	32
0,8	87	63	52	60	57	51	50	44
1	95	73	61	69	65	59	59	52
1,25	103	83	70	78	74	69	68	62
1,5	108	90	76	84	79	75	74	68
2	114	98	83	91	85	81	80	75
2,5	118	105	89	97	90	86	85	80
3	120	110	93	101	93	90	89	85
4	123	114	96	104	96	93	92	88
5	125	117	99	106	98	96	94	90

потолок	80	80	80	70	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	38	30	37	35	30	29	24
0,8	67	47	38	45	43	38	37	32
1	73	54	44	51	48	43	43	38
1,25	78	62	51	58	54	50	49	44
1,5	82	67	56	62	58	54	53	49
2	87	73	61	68	63	59	58	54
2,5	90	78	65	72	67	63	62	58
3	92	82	68	75	69	67	65	61
4	94	86	71	78	71	69	68	64
5	95	88	73	80	73	71	70	66

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	33	26	32	31	26	26	21
0,8	59	41	33	39	37	33	32	27
1	64	47	39	45	42	38	37	32
1,25	69	54	44	51	48	43	43	38
1,5	73	58	48	55	51	47	46	42
2	76	64	53	59	55	51	50	46
2,5	79	68	56	62	58	55	54	49
3	81	71	59	65	60	57	56	52
4	83	74	61	67	62	59	58	54
5	84	77	63	69	63	61	60	56

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	37	31	36	34	31	30	27
0,8	60	46	39	44	42	38	38	34
1	64	51	43	48	46	43	42	39
1,25	69	57	49	54	51	48	48	44
1,5	72	61	53	58	54	52	51	48
2	75	66	56	61	57	55	54	52
2,5	77	70	59	64	60	58	57	55
3	79	73	62	67	62	60	60	57
4	81	75	64	68	63	62	61	58
5	82	77	65	70	64	63	62	60

потолок	80	80	80	70	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	46	39	45	43	39	38	34
0,8	72	56	48	54	51	47	47	43
1	77	62	54	59	56	53	52	48
1,25	83	70	60	66	62	59	59	55
1,5	86	74	64	70	66	63	62	59
2	89	79	68	74	69	67	66	63
2,5	92	84	71	77	72	70	69	66
3	94	87	74	80	74	72	71	69
4	95	89	76	81	75	74	73	70
5	96	91	77	83	76	75	74	71

потолок	80	80	80	70	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	39	39	32
0,8	87	63	52	60	57	51	50	44
1	95	73	61	69	65	59	59	52
1,25	103	83	70	78	74	69	68	62
1,5	108	90	76	84	79	75	74	68
2	114	98	83	91	85	81	80	75
2,5	118	105	89	97	90	86	85	80
3	120	110	93	101	93	90	89	85
4	123	114	96	104	96	93	92	88
5	125	117	99	106	98	96	94	90

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	27	21	26	25	21	21	17
0,8	48	34	27	32	31	27	26	22
1	53	39	32	37	35	31	30	26
1,25	57	44	37	42	39	36	35	31
1,5	60	48	40	45	42	39	38	35
2	63	53	44	49	46	43	42	39
2,5	65	57	47	52	48	46	45	42
3	67	60	50	55	51	49	48	45
4	69	63	52	57	52	51	50	47
5	70	65	54	59	54	53	52	49

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	52	33	26	32	31	26	26	21
0,8	59	41	33	39	37	33	32	27
1	64	47	39	45	42	38	37	32
1,25	69	54	44	51	48	43	43	38
1,5	73	58	48	55	51	47	46	42
2	76	64	53	59	55	51	50	46
2,5	79	68	56	62	58	55	54	49
3	81	71	59	65	60	57	56	52
4	83	74	61	67	62	59	58	54
5	84	77	63	69	63	61	60	56

потолок	80	80	80	70	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	46	39	45	43	39	38	34
0,8	72	56	48	54	51	47	47	43
1	77	62	54	59	56	53	52	48
1,25	83	70	60	66	62	59	59	55
1,5	86	74	64	70	66	63	62	59
2	89	79	68	74	69	67	66	63
2,5	92	84	71	77	72	70	69	66
3	94	87	74	80	74	72	71	69
4	95	89	76	81	75	74	73	70
5	96	91	77	83	76	75	74	71

потолок	80	80	80	70	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	46	39	45	43	39	38	34
0,8	72	56	48	54	51	47	47	43
1	77	62	54	59	56	53	52	48
1,25	83	70	60	66	62	59	59	55
1,5	86	74	64	70	66	63	62	59
2	89	79	68	74	69	67	66	63
2,5	92	84	71	77	72	70	69	66
3	94	87	74	80	74	72	71	69
4	95	89	76	81	75	74	73	70
5	96	91	77	83	76	75	74	71

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены								



## Таблицы коэффициентов использования

### REGO 235 (с рассеивателем)

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	27	21	26	25	21	21	17
0,8	48	34	27	32	31	27	26	22
1	53	39	32	37	35	31	30	26
1,25	57	44	37	42	39	36	35	31
1,5	60	48	40	45	42	39	38	35
2	63	53	44	49	46	43	42	39
2,5	65	57	47	52	48	46	45	42
3	67	60	50	55	51	49	48	45
4	69	63	52	57	52	51	50	47
5	70	65	54	59	54	53	52	49

### REGO 235 (с решеткой)

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	34	27	33	32	27	26	22
0,8	61	43	35	41	39	34	34	29
1	67	50	40	47	44	40	39	34
1,25	72	57	47	53	50	46	45	41
1,5	76	62	51	58	54	50	49	45
2	80	68	57	63	59	55	54	50
2,5	83	73	61	67	62	59	58	55
3	85	77	64	70	65	63	62	58
4	87	80	67	73	67	65	64	61
5	89	83	69	75	69	67	66	63

### REGO 236 (с рассеивателем)

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	27	21	26	25	21	21	17
0,8	48	34	27	32	31	27	26	22
1	53	39	32	37	35	31	30	26
1,25	57	44	37	42	39	36	35	31
1,5	60	48	40	45	42	39	38	35
2	63	53	44	49	46	43	42	39
2,5	65	57	47	52	48	46	45	42
3	67	60	50	55	51	49	48	45
4	69	63	52	57	52	51	50	47
5	70	65	54	59	54	53	52	49

### REGO 236 (с решеткой)

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	34	27	33	32	27	26	22
0,8	61	43	35	41	39	34	34	29
1	67	50	40	47	44	40	39	34
1,25	72	57	47	53	50	46	45	41
1,5	76	62	51	58	54	50	49	45
2	80	68	57	63	59	55	54	50
2,5	83	73	61	67	62	59	58	55
3	85	77	64	70	65	63	62	58
4	87	80	67	73	67	65	64	61
5	89	83	69	75	69	67	66	63

### REGO 258 (с рассеивателем)

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	27	21	26	25	21	21	17
0,8	48	34	27	32	31	27	26	22
1	53	39	32	37	35	31	30	26
1,25	57	44	37	42	39	36	35	31
1,5	60	48	40	45	42	39	38	35
2	63	53	44	49	46	43	42	39
2,5	65	57	47	52	48	46	45	42
3	67	60	50	55	51	49	48	45
4	69	63	52	57	52	51	50	47
5	70	65	54	59	54	53	52	49

### REGO 258 (с решеткой)

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	53	34	27	33	32	27	26	22
0,8	61	43	35	41	39	34	34	29
1	67	50	40	47	44	40	39	34
1,25	72	57	47	53	50	46	45	41
1,5	76	62	51	58	54	50	49	45
2	80	68	57	63	59	55	54	50
2,5	83	73	61	67	62	59	58	55
3	85	77	64	70	65	63	62	58
4	87	80	67	73	67	65	64	61
5	89	83	69	75	69	67	66	63

### REGO LED 40

потолок	80	80	80	70	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	87	62	51	59	56	50	49	43
1	94	71	58	67	63	57	56	50
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	73	81	76	71	70	64
2	112	95	80	88	82	77	76	70
2,5	116	102	85	93	86	83	81	76
3	119	107	89	97	90	87	85	80
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	95	93	91	87

### REGO LED 60

потолок	80	80	80	70	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	87	62	51	59	56	50	49	43
1	94	71	58	67	63	57	56	50
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	73	81	76	71	70	64
2	112	95	80	88	82	77	76	70
2,5	116	102	85	93	86	83	81	76
3	119	107	89	97	90	87	85	80
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	95	93	91	87

### REGO LED 80

потолок	80	80	80	70	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	87	62	51	59	56	50	49	43
1	94	71	58	67	63	57	56	50
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	73	81	76	71	70	64
2	112	95	80	88	82	77	76	70
2,5	116	102	85	93	86	83	81	76
3	119	107	89	97	90	87	85	80
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	95	93	91	87

### RG 100

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	19	11	9	11	10	8	8	7
0,8	22	14	11	13	13	11	11	9
1	24	16	13	16	15	13	12	10
1,25	27	19	15	18	17	15	15	12
1,5	28	21	17	20	18	16	16	14
2	30	24	19	22	20	18	18	16
2,5	32	26	21	24	22	20	20	17
3	33	27	23	25	23	22	21	19
4	34	29	24	27	24	23	22	20
5	35	31	25	28	25	24	23	21

### RING 118

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	24	19	23	23	18	18	14
0,8	46	30	24	29	28	23	23	19
1	51	34	27	33	31	27	27	22
1,25	55	40	32	38	36	32	31	27
1,5	59	43	35	41	39	35	34	30
2	63	49	40	46	43	39	38	34
2,5	66	53	44	50	46	42	42	37
3	68	57	47	53	49	45	44	40
4	71	61	50	56	51	48	47	43
5	73	64	52	58	53	50	49	45

### RING 136

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	24	19	23	23	18	18	14
0,8	46	30	24	29	28	23	23	19
1	51	34	27	33	31	27	27	22
1,25	55	40	32	38	36	32	31	27
1,5	59	43	35	41	39	35	34	30
2	63	49	40	46	43	39	38	34
2,5	66	53	44	50	46	42	42	37
3	68	57	47	53	49	45	44	40
4	71	61	50	56	51	48	47	43
5	73	64	52	58	53	50	49	45

### RING 158

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	40	24	19	23	23	18	18	14
0,8	46	30	24	29	28	23	23	19
1	51	34	27	33	31	27	27	22
1,25	55	40	32	38	36	32	31	27
1,5	59	43	35	41	39	35	34	30
2	63							

## Таблицы коэффициентов использования

RING LED 40								
потолок	80	80	80	70	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	50	58	55	49	48	42
1	93	70	57	66	62	56	55	49
1,25	101	79	66	75	70	65	64	57
1,5	106	86	72	81	75	70	69	63
2	111	95	79	88	82	77	76	70
2,5	116	101	85	93	86	83	81	76
3	119	107	89	97	90	87	85	81
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	96	93	92	87

RIVAL 136 (с рассеивателем)								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	49	31	23	29	28	23	23	18
0,8	57	39	31	37	35	30	29	24
1	62	45	36	42	40	35	34	29
1,25	67	51	42	48	45	41	40	35
1,5	71	56	46	52	49	45	44	39
2	75	62	51	58	53	50	49	44
2,5	78	67	55	62	57	54	53	49
3	80	71	59	65	60	57	56	52
4	83	75	62	68	62	60	59	55
5	84	78	64	70	64	62	61	58

RIVAL 158 (с решеткой)								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	32	25	31	29	24	24	19
0,8	59	40	32	39	36	31	31	26
1	64	47	37	44	41	36	36	31
1,25	70	53	44	50	47	42	42	37
1,5	73	58	48	55	51	47	46	41
2	78	65	53	60	56	52	51	47
2,5	81	70	58	64	59	56	55	51
3	83	74	61	67	62	60	58	55
4	85	78	64	70	65	62	61	58
5	87	80	67	73	67	65	64	60

RIVAL 236 (с рассеивателем)								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	49	31	23	29	28	23	23	18
0,8	57	39	31	37	35	30	29	24
1	62	45	36	42	40	35	34	29
1,25	67	51	42	48	45	41	40	35
1,5	71	56	46	52	49	45	44	39
2	75	62	51	58	53	50	49	44
2,5	78	67	55	62	57	54	53	49
3	80	71	59	65	60	57	56	52
4	83	75	62	68	62	60	59	55
5	84	78	64	70	64	62	61	58

RIVAL 258 (с решеткой)								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	32	25	31	29	24	24	19
0,8	59	40	32	39	36	31	31	26
1	64	47	37	44	41	36	36	31
1,25	70	53	44	50	47	42	42	37
1,5	73	58	48	55	51	47	46	41
2	78	65	53	60	56	52	51	47
2,5	81	70	58	64	59	56	55	51
3	83	74	61	67	62	60	58	55
4	85	78	64	70	65	62	61	58
5	87	80	67	73	67	65	64	60

RIVAL 118 (с рассеивателем)								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	49	31	23	29	28	23	23	18
0,8	57	39	31	37	35	30	29	24
1	62	45	36	42	40	35	34	29
1,25	67	51	42	48	45	41	40	35
1,5	71	56	46	52	49	45	44	39
2	75	62	51	58	53	50	49	44
2,5	78	67	55	62	57	54	53	49
3	80	71	59	65	60	57	56	52
4	83	75	62	68	62	60	59	55
5	84	78	64	70	64	62	61	58

RIVAL 136 (с решеткой)								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	32	25	31	29	24	24	19
0,8	59	40	32	39	36	31	31	26
1	64	47	37	44	41	36	36	31
1,25	70	53	44	50	47	42	42	37
1,5	73	58	48	55	51	47	46	41
2	78	65	53	60	56	52	51	47
2,5	81	70	58	64	59	56	55	51
3	83	74	61	67	62	60	58	55
4	85	78	64	70	65	62	61	58
5	87	80	67	73	67	65	64	60

RIVAL 218 (с рассеивателем)								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	49	31	23	29	28	23	23	18
0,8	57	39	31	37	35	30	29	24
1	62	45	36	42	40	35	34	29
1,25	67	51	42	48	45	41	40	35
1,5	71	56	46	52	49	45	44	39
2	75	62	51	58	53	50	49	44
2,5	78	67	55	62	57	54	53	49
3	80	71	59	65	60	57	56	52
4	83	75	62	68	62	60	59	55
5	84	78	64	70	64	62	61	58

RIVAL 236 (с решеткой)								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	32	25	31	29	24	24	19
0,8	59	40	32	39	36	31	31	26
1	64	47	37	44	41	36	36	31
1,25	70	53	44	50	47	42	42	37
1,5	73	58	48	55	51	47	46	41
2	78	65	53	60	56	52	51	47
2,5	81	70	58	64	59	56	55	51
3	83	74	61	67	62	60	58	55
4	85	78	64	70	65	62	61	58
5	87	80	67	73	67	65	64	60

RIVAL LED 40								
потолок	80	80	80	70	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	60	54	53	46
1,25	99	77	64	73	68	62	61	54
1,5	104	84	69	78	73	68	66	60
2	110	92	77	86	79	75	73	67
2,5	114	99	82	91	84	80	79	73
3	117	104	87	95	88	84	83	78
4	120	109	91	99	91	88	87	81
5	122	113	94	103	94	91	90	85

RIVAL 118(с решеткой)								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	32	25	31	29	24	24	19
0,8	59	40	32	39	36	31	31	26
1	64	47	37	44	41	36	36	31
1,25	70	53	44	50	47	42	42	37
1,5	73	58	48	55	51	47	46	41
2	78	65	53	60	56	52	51	47
2,5	81	70	58	64	59	56	55	51
3	83	74	61	67	62	60	58	55
4	85	78	64	70	65	62	61	58
5	87	80	67	73	67	65	64	60

RIVAL 158 (с рассеивателем)								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	49	31	23	29	28	23	23	18
0,8	57	39	31	37	35	30	29	24
1	62	45	36	42	40	35	34	29
1,25	67	51	42	48	45	41	40	35
1,5	71	56	46	52	49	45	44	39
2	75	62	51	58	53	50	49	44
2,5	78	67	55	62	57	54	53	49
3	80	71	59	65	60	57	56	52
4	83	75	62	68	62	60	59	55
5	84	78	64	70	64	62	61	58

RIVAL 218 (с решеткой)								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	51	32	25	31	29	24	24	19
0,8	59	40	32	39	36	31	31	26
1	64	47	37	44	41	36	36	31
1,25	70	53	44	50	47	42	42	37
1,5	73	58	48	55	51	47	46	41
2	78	65	53	60	56	52	51	47
2,5	81	70	58	64	59	56	55	51

# Таблицы коэффициентов использования

RIVAL LED 80								
потолок	80	80	80	70	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	60	54	53	46
1,25	99	77	64	73	68	62	61	54
1,5	104	84	69	78	73	68	66	60
2	110	92	77	86	79	75	73	67
2,5	114	99	82	91	84	80	79	73
3	117	104	87	95	88	84	83	78
4	120	109	91	99	91	88	87	81
5	122	113	94	103	94	91	90	85

RKL 218								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	24	19	24	23	18	18	14
0,8	49	31	24	30	28	23	23	18
1	54	36	29	34	32	27	27	22
1,25	59	42	34	40	37	32	31	26
1,5	63	46	38	43	40	36	35	29
2	68	53	43	49	45	40	39	33
2,5	72	58	47	53	48	44	42	36
3	74	62	51	56	51	47	45	39
4	77	66	54	60	53	50	48	42
5	79	70	57	62	56	53	50	44

RKL LED 29								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	62	37	29	36	35	28	28	22
0,8	72	47	37	45	43	36	36	29
1	80	54	44	52	49	42	42	34
1,25	87	63	51	60	56	50	49	41
1,5	93	69	57	65	61	55	53	46
2	100	78	64	73	67	62	60	52
2,5	105	85	70	79	72	67	65	58
3	108	91	75	83	76	71	69	62
4	112	97	80	88	80	76	73	66
5	115	102	84	92	83	80	77	69

RS 50 D8								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	106	92	85	90	87	85	84	82
0,8	109	95	87	92	89	86	86	83
1	112	98	88	94	90	87	87	84
1,25	115	101	90	96	91	89	88	85
1,5	116	104	91	98	92	90	89	86
2	119	108	93	100	94	92	91	87
2,5	121	111	95	103	96	93	92	89
3	123	114	97	104	97	95	94	90
4	125	117	99	107	99	97	95	92
5	126	120	101	108	100	98	97	93

SNS 1x35 D10								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	112	101	95	99	96	95	94	93
0,8	115	104	96	101	97	96	96	94
1	118	107	98	103	99	97	97	95
1,25	120	110	100	105	100	99	98	96
1,5	121	112	101	106	100	99	99	97
2	123	116	102	108	101	100	99	97
2,5	124	118	103	109	102	101	100	98
3	125	119	104	110	102	102	100	98
4	126	122	104	111	103	102	101	98
5	127	123	105	112	103	103	101	98

RKL 155								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	24	19	24	23	18	18	14
0,8	49	31	24	30	28	23	23	18
1	54	36	29	34	32	27	27	22
1,25	59	42	34	40	37	32	31	26
1,5	63	46	38	43	40	36	35	29
2	68	53	43	49	45	40	39	33
2,5	72	58	47	53	48	44	42	36
3	74	62	51	56	51	47	45	39
4	77	66	54	60	53	50	48	42
5	79	70	57	62	56	53	50	44

RKL 260								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	24	19	24	23	18	18	14
0,8	49	31	24	30	28	23	23	18
1	54	36	29	34	32	27	27	22
1,25	59	42	34	40	37	32	31	26
1,5	63	46	38	43	40	36	35	29
2	68	53	43	49	45	40	39	33
2,5	72	58	47	53	48	44	42	36
3	74	62	51	56	51	47	45	39
4	77	66	54	60	53	50	48	42
5	79	70	57	62	56	53	50	44

RKL LED 38								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	62	37	29	36	35	28	28	22
0,8	72	46	37	45	43	36	35	29
1	80	54	43	52	49	42	41	34
1,25	87	63	51	59	56	49	48	41
1,5	92	69	56	65	61	54	53	46
2	99	78	64	73	67	61	59	52
2,5	104	85	70	78	72	67	65	57
3	108	91	75	83	76	71	69	61
4	112	97	80	88	80	76	73	65
5	115	102	84	92	83	79	76	69

RS 50 D24								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	108	95	88	93	90	88	88	86
0,8	111	98	90	95	91	89	89	86
1	114	102	92	97	93	91	90	88
1,25	117	105	94	100	95	93	92	90
1,5	119	108	96	102	96	94	94	91
2	122	112	98	105	98	97	96	93
2,5	124	115	100	107	99	98	97	94
3	125	118	101	108	100	99	98	95
4	126	120	103	110	101	100	99	96
5	127	122	104	111	102	101	100	97

SNS 1x35 D24								
потолок	80	80	80	70	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	100	94	97	95	93	93	92
0,8	114	103	94	99	95	94	93	92
1	118	107	98	102	98	97	96	95
1,25	120	111	100	105	100	99	99	97
1,5	122	113	101	106	101	100	99	97
2	124	116	103	108	102	101	100	98
2,5	125	118	104	109	102	102	101	98
3	126	120	104	110	103	102	101	99
4	127	122	105	112	103	103	101	99
5	128	124	106	112	104	103	102	99

RKL 160								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	42	24	19	24	23	18	18	14
0,8	49	31	24	30	28	23	23	18
1	54	36	29	34	32	27	27	22
1,25	59	42	34	40	37	32	31	26
1,5	63	46	38	43	40	36	35	29
2	68	53	43	49	45	40	39	33
2,5	72	58	47	53	48	44	42	36
3	74	62	51	56	51	47	45	39
4	77	66	54	60	53	50	48	42
5	79	70	57	62	56	53	50	44

Таблицы коэффициентов использования

SNS 1x70 D10

потолок	80	80	80	70	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	100	93	97	94	93	93	91
0,8	114	103	95	99	96	94	94	92
1	117	106	97	101	97	96	96	94
1,25	119	110	99	104	99	98	97	95
1,5	121	112	100	105	100	99	98	96
2	123	115	101	107	101	100	99	97
2,5	124	117	102	108	101	101	99	97
3	125	119	103	109	102	101	100	97
4	126	121	104	111	102	102	100	98
5	127	123	105	111	103	102	101	98

SNS 100 1x35 D4

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	118	107	100	104	101	99	99	98
0,8	121	109	101	105	102	100	100	98
1	123	112	102	107	102	101	100	99
1,25	125	114	103	108	103	102	101	99
1,5	126	116	104	110	104	103	102	99
2	129	120	105	111	105	104	103	100
2,5	130	122	106	113	106	105	103	101
3	131	124	107	114	106	105	104	101
4	132	127	109	116	107	106	105	102
5	133	129	109	117	108	107	105	102

SNS 100 1x50 D8

потолок	80	80	80	70	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	90	88	85	85	83
0,8	110	96	87	92	89	86	86	83
1	113	99	89	94	90	88	87	84
1,25	115	102	90	96	92	89	88	85
1,5	117	104	92	98	93	90	89	86
2	120	109	94	101	95	92	91	88
2,5	122	112	96	103	96	94	93	89
3	123	114	98	105	97	95	94	91
4	125	118	100	107	99	97	96	92
5	127	120	102	109	100	99	97	94

SNS 100 1x75 D45

потолок	80	80	80	70	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	81	86	83	81	80	78
0,8	108	92	83	89	85	82	82	78
1	113	99	88	94	90	87	87	84
1,25	118	106	94	100	95	93	93	90
1,5	120	109	96	102	97	95	94	91
2	123	114	100	106	100	98	97	94
2,5	125	117	101	108	101	100	98	95
3	126	119	103	110	102	101	100	97
4	128	122	104	111	103	102	100	97
5	129	124	105	112	104	103	101	98

SNS 100 1x100 D45

потолок	80	80	80	70	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	86	84	81	81	78
0,8	107	92	83	89	85	83	82	79
1	113	99	89	94	90	88	87	84
1,25	117	105	94	100	95	93	92	90
1,5	119	108	96	102	96	94	94	91
2	123	113	99	106	99	98	97	94
2,5	124	116	101	107	100	99	98	95
3	126	119	103	109	102	100	99	96
4	127	121	104	111	102	101	100	97
5	128	123	105	112	103	102	101	98

SNS 1x70 D24

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	110	98	92	95	93	91	91	89
0,8	113	101	93	97	94	92	92	90
1	117	106	96	101	97	95	95	93
1,25	120	110	99	104	99	98	97	96
1,5	121	112	100	105	100	99	98	96
2	123	116	102	108	101	100	99	97
2,5	125	118	103	109	102	101	100	98
3	126	120	104	110	103	102	101	98
4	127	122	105	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	99

SNS 100 1x35 D4

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	118	107	100	104	101	99	99	98
0,8	121	109	101	105	102	100	100	98
1	123	112	102	107	102	101	100	99
1,25	125	114	103	108	103	102	101	99
1,5	126	116	104	110	104	103	102	99
2	129	120	105	111	105	104	103	100
2,5	130	122	106	113	106	105	103	101
3	131	124	107	114	106	105	104	101
4	132	127	109	116	107	106	105	102
5	133	129	109	117	108	107	105	102

SNS 100 1x50 D24

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	108	95	88	93	90	88	88	86
0,8	112	99	90	95	91	89	89	86
1	114	102	92	97	93	91	91	88
1,25	117	105	94	100	95	93	92	90
1,5	119	108	96	102	96	95	94	91
2	122	112	98	105	98	97	96	93
2,5	124	115	100	107	100	98	97	94
3	125	118	101	108	101	99	98	95
4	127	121	103	110	102	101	99	96
5	128	123	104	111	102	101	100	97

SNS 100 1x100 D8

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	114	101	94	98	95	94	93	91
0,8	117	104	95	100	96	94	94	92
1	119	106	96	102	97	95	95	92
1,25	122	109	98	103	98	96	96	93
1,5	123	112	99	105	99	97	96	93
2	126	115	101	107	101	99	98	95
2,5	128	118	102	109	102	100	99	96
3	129	121	104	111	103	101	100	97
4	131	124	106	113	104	103	101	98
5	132	126	107	114	105	104	102	99

SOLO 228

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	45	26	20	25	23	19	18	13
0,8	54	35	28	33	30	26	24	19
1	60	41	34	39	35	30	28	22
1,25	67	49	40	45	40	36	33	26
1,5	71	54	45	50	44	40	37	29
2	77	62	51	56	48	45	41	33
2,5	80	67	56	60	52	49	44	35
3	83	72	60	64	54	52	46	37
4	86	76	64	67	57	55	49	39
5	88	80	67	70	59	57	50	40

SNS 1x70 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	108	96	89	93	91	89	89	87
0,8	112	99	91	95	92	90	89	87
1	116	104	95	100	96	94	93	91
1,25	119	110	99	104	99	98	97	95
1,5	121	112	100	105	100	98	98	96
2	123	116	102	108	101	100	99	97
2,5	125	118	103	109	102	101	100	98
3	126	120	104	110	103	102	101	98
4	127	122	105	111	103	102	101	98
5	128	124	105	112	103	103	101	99

SNS 100 1x50 D4

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	128	114	107	111	108	106	106	104
0,8	131	117	108	113	109	107	107	104
1	134	120	109	115	110	108	108	105
1,25	136	123	111	117	111	109	109	106
1,5	138	126	112	119	112	110	109	107
2	141	130	114	121	114	112	111	108
2,5	142	133	116	123	115	113	112	109
3	144	136	117	124	116	114	113	110
4	145	139	119	126	117	116	114	111
5	147	141	120	128	118	117	115	111

SNS 100 1x75 D24

потолок	80	80	80
---------	----	----	----

# Таблицы коэффициентов использования

SPORTLUX 380										
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0		
стены	80	50	30	50	50	30	30	0		
пол	30	30	10	20	10	10	10	0		
0,6	44	31	25	29	28	25	25	22		
0,8	49	37	31	35	34	30	30	27		
1	53	41	35	39	37	34	34	31		
1,25	57	47	39	44	41	39	38	35		
1,5	59	50	42	47	44	42	41	38		
2	62	54	46	50	47	45	44	42		
2,5	64	57	49	53	49	47	47	44		
3	66	60	51	55	51	49	49	46		
4	67	62	52	57	52	51	50	48		
5	68	64	54	58	53	52	51	49		

TOP 236 mat										
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0		
стены	80	50	30	50	50	30	30	0		
пол	30	30	10	20	10	10	10	0		
0,6	45	33	27	31	30	27	27	24		
0,8	51	39	33	37	36	33	32	29		
1	55	44	37	42	40	37	36	33		
1,25	59	49	42	46	44	41	41	38		
1,5	61	52	45	49	46	44	44	41		
2	64	56	48	52	49	47	47	44		
2,5	66	59	51	55	51	50	49	47		
3	67	62	53	57	53	51	51	49		
4	68	64	54	58	53	53	52	50		
5	69	65	55	59	54	54	53	51		

TOP 258										
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0		
стены	80	50	30	50	50	30	30	0		
пол	30	30	10	20	10	10	10	0		
0,6	52	37	31	36	34	31	31	27		
0,8	59	45	39	43	41	38	38	34		
1	63	51	43	48	46	42	42	39		
1,25	68	57	49	54	51	48	47	44		
1,5	71	61	52	57	53	51	50	47		
2	74	65	56	61	57	55	54	51		
2,5	76	69	59	63	59	57	57	54		
3	78	72	61	66	61	60	59	56		
4	79	74	62	67	62	61	60	57		
5	80	76	64	69	63	62	61	59		

VELA 218										
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0		
стены	80	50	30	50	50	30	30	0		
пол	30	30	10	20	10	10	10	0		
0,6	14	8	6	8	8	6	6	4		
0,8	16	10	8	10	9	8	8	6		
1	18	12	9	11	11	9	9	7		
1,25	19	14	11	13	12	11	10	9		
1,5	20	15	12	14	13	12	12	10		
2	22	17	14	16	15	13	13	12		
2,5	23	19	15	17	16	15	14	13		
3	23	20	16	18	17	16	15	14		
4	24	21	17	19	18	17	16	15		
5	25	22	18	20	18	18	17	16		

VIGO 128, 135, 228, 235										
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0		
стены	80	50	30	50	50	30	30	0		
пол	30	30	10	20	10	10	10	0		
0,6	45	24	18	23	21	16	15	10		
0,8	54	33	25	30	27	22	21	15		
1	61	39	31	36	32	27	25	18		
1,25	67	47	37	43	37	32	29	22		
1,5	72	53	42	48	41	37	33	25		
2	78	61	49	54	47	42	38	28		
2,5	83	67	55	59	50	47	41	31		
3	86	72	59	63	53	50	44	34		
4	89	77	64	68	57	54	47	36		
5	92	81	67	71	59	56	49	38		

TN 100										
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0		
стены	80	50	30	50	50	30	30	0		
пол	30	30	10	20	10	10	10	0		
0,6	39	22	16	21	21	16	16	12		
0,8	45	28	21	27	26	21	21	16		
1	50	32	25	31	30	25	24	20		
1,25	54	38	30	36	34	29	29	24		
1,5	58	42	34	40	37	33	32	27		
2	63	48	38	45	41	37	36	31		
2,5	66	52	42	48	45	41	40	35		
3	68	56	46	52	48	44	43	38		
4	71	60	49	55	50	47	46	41		
5	73	64	52	58	53	50	48	44		

TOP 236										
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0		
стены	80	50	30	50	50	30	30	0		
пол	30	30	10	20	10	10	10	0		
0,6	52	37	31	36	34	31	31	27		
0,8	59	45	39	43	41	38	38	34		
1	63	51	43	48	46	42	42	39		
1,25	68	57	49	54	51	48	47	44		
1,5	71	61	52	57	53	51	50	47		
2	74	65	56	61	57	55	54	51		
2,5	76	69	59	63	59	57	57	54		
3	78	72	61	66	61	60	59	56		
4	79	74	62	67	62	61	60	57		
5	80	76	64	69	63	62	61	59		

TS 100										
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0		
стены	80	50	30	50	50	30	30	0		
пол	30	30	10	20	10	10	10	0		
0,6	44	25	18	24	23	18	18	13		
0,8	51	31	24	30	29	23	23	17		
1	57	36	28	35	33	27	27	21		
1,25	62	43	33	40	38	33	32	26		
1,5	66	47	37	45	42	36	36	30		
2	72	54	43	50	47	42	41	35		
2,5	76	59	48	55	51	46	45	39		
3	79	64	52	59	54	49	48	42		
4	82	69	56	63	57	53	52	46		
5	84	73	59	66	60	56	54	49		

VELA 235										
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0		
стены	80	50	30	50	50	30	30	0		
пол	30	30	10	20	10	10	10	0		
0,6	44	25	19	23	21	17	16	11		
0,8	53	33	26	31	28	24	22	17		
1	59	40	32	37	33	29	26	20		
1,25	66	47	39	44	38	34	31	24		
1,5	70	53	44	48	42	38	35	28		
2	76	60	50	55	47	44	39	31		
2,5	80	66	55	59	51	48	43	34		
3	83	71	59	63	53	51	45	36		
4	86	76	63	66	56	54	48	38		
5	88	79	66	69	58	56	50	39		

WAVE ECO LED 2M PRS										
потолок	80	80	80	70	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	87	62	51	59	56	50	49	43		
1	94	71	58	67	63	57	56	50		
1,25	101	81	67	76	71	66	65	59		
1,5	106	87	73	82	76	71	70	64		
2	112	96	80	89	83	78	77	71		
2,5	116	102	86	94	87	84	82	77		
3	119	107	90	98	91	88	86	82		
4	122	112	94	102	94	91	90	85		
5	124	116	97	105	96	94	92	88		



## Таблицы коэффициентов использования

### WAVE ECO LED 3M PRS

потолок	80	80	80	70	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	41	41	35
0,8	88	63	52	61	58	51	51	44
1	95	72	60	68	65	59	58	52
1,25	102	82	69	77	73	67	66	61
1,5	107	89	74	83	78	73	72	66
2	113	97	81	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

### WET 126

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	31	26	30	29	26	26	23
0,8	49	37	32	36	34	31	31	28
1	52	42	36	40	38	35	35	32
1,25	56	47	41	44	42	40	39	37
1,5	58	50	43	47	44	42	42	40
2	61	54	46	50	47	45	44	42
2,5	62	57	48	52	49	47	47	44
3	64	59	50	54	50	49	48	46
4	65	61	51	55	51	50	49	47
5	65	62	52	56	52	51	50	48

### ALD UNI LED 1200 4000K

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	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

### BAT 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	60	36	28	35	34	27	27	21
0,8	70	45	36	43	42	35	34	28
1	78	52	42	50	48	41	40	33
1,25	85	61	49	58	54	48	47	40
1,5	90	67	55	63	59	53	52	44
2	97	76	62	71	66	60	58	51
2,5	102	83	68	77	71	65	63	56
3	106	89	73	81	75	70	68	60
4	110	95	78	86	78	74	72	65
5	113	100	82	90	81	78	75	68

### 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

### WAVE ECO LED 3M

потолок	80	80	80	70	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	39	39	32
0,8	86	61	50	59	56	49	48	42
1	94	70	58	67	63	57	56	49
1,25	101	80	67	75	71	65	64	58
1,5	106	87	73	81	76	71	70	64
2	112	96	80	89	82	78	77	71
2,5	116	102	86	94	87	84	82	77
3	119	107	90	98	91	88	86	82
4	122	112	94	102	94	91	90	85
5	124	116	97	105	96	94	92	88

### SNS 100 1x35 D4

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	118	107	100	104	101	99	99	98
0,8	121	109	101	105	102	100	100	98
1	123	112	102	107	102	101	100	99
1,25	125	114	103	108	103	102	101	99
1,5	126	116	104	110	104	103	102	99
2	129	120	105	111	105	104	103	100
2,5	130	122	106	113	106	105	103	101
3	131	124	107	114	106	105	104	101
4	132	127	109	116	107	106	105	102
5	133	129	109	117	108	107	105	102

### BARKHAN LED 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	74	48	38	46	44	37	37	30
0,8	85	59	48	57	54	47	46	40
1	92	68	56	65	61	55	54	47
1,25	100	78	65	74	69	63	62	56
1,5	105	85	71	79	74	69	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	90	86	85	80
4	121	111	93	101	93	90	89	84
5	123	115	96	104	95	93	91	87

### 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

### 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	121	110	92	100	92	89	87	82
5	123	114	95	103	95	92	91	86

### WET 118

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	43	31	26	30	29	26	26	23
0,8	49	37	32	36	34	31	31	28
1	52	42	36	40	38	35	35	32
1,25	56	47	41	44	42	40	39	37
1,5	58	50	43	47	44	42	42	40
2	61	54	46	50	47	45	44	42
2,5	62	57	48	52	49	47	47	44
3	64	59	50	54	50	49	48	46
4	65	61	51	55	51	50	49	47
5	65	62	52	56	52	51	50	48

### 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

### BAT LED TUBE 1200 118 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	60	35	27	34	33	26	26	20
0,8	70	44	34	42	40	34	33	26
1	77	51						

# Таблицы коэффициентов использования

## 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

## 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

## REFLECT LED D 1000 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	72	44	34	43	40	33	33	26
0,8	82	56	44	53	50	43	42	34
1	89	64	51	60	56	50	49	41
1,25	97	74	60	69	64	58	57	49
1,5	102	81	66	75	70	64	62	55
2	108	90	74	83	76	71	69	63
2,5	113	97	80	89	81	77	75	69
3	116	102	85	93	85	82	80	73
4	119	108	89	97	89	86	84	78
5	121	112	93	101	92	89	87	81

## TITAN 12 LED OPL 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	47	44	38	37	31
0,8	85	60	49	57	54	47	47	40
1	93	69	56	65	61	55	54	47
1,25	100	79	65	74	69	63	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	92	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

## VELA 235

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	44	25	19	23	21	17	16	11
0,8	53	33	26	31	28	24	22	17
1	59	40	32	37	33	29	26	20
1,25	66	47	39	44	38	34	31	24
1,5	70	53	44	48	42	38	35	28
2	76	60	50	55	47	44	39	31
2,5	80	66	55	59	51	48	43	34
3	83	71	59	63	53	51	45	36
4	86	76	63	66	56	54	48	38
5	88	79	66	69	58	56	50	39

## 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

## 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	55	45	53	50	44	44	38
0,8	90	67	56	64	61	55	54	49
1	97	76	63	72	68	62	62	56
1,25	105	86	73	81	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	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

## SPACE LED victory D 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	76	50	40	48	46	39	39	33
0,8	86	61	50	58	55	49	48	41
1	93	70	57	66	62	56	55	49
1,25	101	79	66	75	70	64	63	57
1,5	105	86	72	80	75	70	69	63
2	111	94	79	87	81	77	76	70
2,5	115	101	84	93	86	82	81	75
3	118	106	89	97	90	86	85	80
4	121	111	93	101	93	90	88	84
5	123	115	96	104	95	93	91	87

## TITAN 16 LED OPL 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	37	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	92	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

## VELA 254

потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	44	25	19	23	21	17	16	11
0,8	53	33	26	31	28	24	22	17
1	59	40	32	37	33	29	26	20
1,25	66	47	39	44	38	34	31	24
1,5	70	53	44	48	42	38	35	28
2	76	60	50	55	47	44	39	31
2,5	80	66	55	59	51	48	43	34
3	83	71	59	63	53	51	45	36
4	86	76	63	66	56	54	48	38
5	88	79	66	69	58	56	50	39

## 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

## 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	79	55	46	53	51	45	44	39
0,8	90	67	56	64	61	55	54	49
1	97	76	64	72	68	63	62	56
1,25	105	86	73	81	76	71	71	65
1,5	109	92	78	86	81	76	75	70
2	114	100	85	93	86	83	82	77
2,5	118	106	90	97	91	88	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

## TITAN 8 LED OPL 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	37	31
0,8	85	60	49	57	54	48	47	40
1	93	69	56	65	61	55	54	47

<b>100</b>	1007000220 .....	119	1015000030 .....	66	1019000240 .....	62
1001000070 .....	1007000260 .....	119	1015000050 .....	66	1019000250 .....	63
1001000100 .....	1007000280 .....	119	1015000080 .....	66	1019000260 .....	63
1001000120 .....	1007000300 .....	120	1015000100 .....	66	1019000270 .....	88
1001000130 .....	1007000340 .....	120	1015000120 .....	66	1019000280 .....	88
1001000170 .....	1007000370 .....	119	1015000140 .....	66	1019000290 .....	62
1001000180 .....	1007000380 .....	119	1015000160 .....	66	1019000300 .....	62
1001000190 .....	1007000400 .....	120	1015000180 .....	87	1019000310 .....	63
1001000200 .....	1007000420 .....	120	1015000210 .....	87	1019000320 .....	63
1001000210 .....	1007000430 .....	119	1015000220 .....	87	1019000400 .....	62
1001000220 .....	1007000451 .....	120	1015000280 .....	66	1019000410 .....	62
1001000230 .....	1007000470 .....	119	1015000320 .....	66	1019000430 .....	62
1001000240 .....	1007000490 .....	119	1015000430 .....	66	1019000440 .....	63
1001000250 .....	1007000490 .....	119	1015000460 .....	66	1019000460 .....	62
1001000260 .....	1007000510 .....	120	1015000480 .....	66	1019000470 .....	62
1001000270 .....	1007000530 .....	120	1015000500 .....	87	1019000480 .....	88
1001000280 .....	1007000580 .....	119	1015000510 .....	66	1019000490 .....	63
1002000010 .....	1007000600 .....	120	1015000550 .....	66	1019000500 .....	63
1002000020 .....	1007000620 .....	120	1015000580 .....	66	1019000510 .....	63
1003000010 .....	1007000710 .....	119	1015000600 .....	66	1019000520 .....	63
1003000020 .....	1007000720 .....	119	1015000610 .....	87	1019000530 .....	63
1003000040 .....	1007000720 .....	119	1016000010 .....	67	1019000540 .....	63
1003000050 .....	1007000730 .....	119	1016000020 .....	67	1019000550 .....	63
1003000060 .....	1007001120 .....	119	1016000030 .....	67	1019000560 .....	88
1003000070 .....	1008000010 .....	116	1017000010 .....	61		
1004000010 .....	1008000020 .....	116	1017000020 .....	61	<b>102</b>	
1004000020 .....	1008000030 .....	116	1017000030 .....	61	1020000010 .....	64
1004000050 .....	1008000040 .....	118	1017000040 .....	61	1020000010 .....	104
1004000060 .....	1008000060 .....	118	1017000060 .....	61	1021000010 .....	59
1004000070 .....	1008000070 .....	118	1017000090 .....	61	1021000020 .....	59
1004000080 .....	1008000080 .....	118	1017000120 .....	61	1021000050 .....	59
1004000110 .....	1008000130 .....	117	1017000130 .....	87	1021000060 .....	59
1004000140 .....	1008000140 .....	117	1017000180 .....	61	1021000070 .....	59
1004000150 .....	1008000150 .....	117	1017000210 .....	61	1021000080 .....	59
1004000160 .....	1008000160 .....	117	1017000220 .....	61	1021000100 .....	59
1005000010 .....	1008000170 .....	117	1017000230 .....	61	1021000110 .....	59
1005000030 .....	1008000180 .....	117	1017000260 .....	87	1021000130 .....	59
1005000050 .....	1008000190 .....	117	1017000330 .....	61	1021000140 .....	59
1005000080 .....	1008000200 .....	117	1017000350 .....	61	1021000160 .....	59
1005000100 .....	1008000210 .....	117	1017000370 .....	61	1021000180 .....	59
1005000110 .....	1008000240 .....	116	1017000380 .....	61	1021000200 .....	59
1005000210 .....	1008000250 .....	116	1017000390 .....	87	1021000210 .....	59
1005000220 .....	1008000260 .....	116	1018000010 .....	65	1021000220 .....	59
1005000230 .....	1008000270 .....	116	1019000040 .....	62	1021000230 .....	59
1005000250 .....	1008000280 .....	118	1019000050 .....	62	1021000300 .....	59
1005000270 .....	1008000290 .....	118	1019000060 .....	62	1021000320 .....	59
1005000280 .....	1009000010 .....	115	1019000070 .....	63	1021000360 .....	59
1007000021 .....	1009000020 .....	115	1019000080 .....	62	1021000370 .....	87
1007000070 .....	1009000030 .....	115	1019000100 .....	62	1021000380 .....	59
1007000080 .....	1009000040 .....	115	1019000120 .....	62	1021000400 .....	59
1007000101 .....	1009000050 .....	115	1019000140 .....	63	1021000410 .....	59
1007000120 .....			1019000150 .....	62	1021000430 .....	59
1007000140 .....	<b>101</b>		1019000160 .....	62	1021000440 .....	59
1007000150 .....	1011000010 .....	68	1019000200 .....	62	1021000450 .....	59
1007000181 .....	1011000020 .....	68	1019000210 .....	62	1021000470 .....	59
1007000210 .....	1015000020 .....	66	1019000220 .....	63	1021000480 .....	59

1021000490.....	59	<b>103</b>	1041000460.....	107	1045000290.....	102
1021000500.....	87	1031000010.....	1041000470.....	107	1045000300.....	102
1022000070.....	58	1031000020.....	1041000490.....	107	1045000310.....	102
1025000090.....	74	1031000030.....	1041000520.....	107	1045000320.....	102
1025000110.....	74	1031000050.....	1041000530.....	107	1045000330.....	103
1025000130.....	74	1031000070.....	1041000540.....	107	1045000340.....	103
1025000140.....	74	1031000090.....	1041000550.....	107	1045000360.....	103
1025000230.....	74	1031000110.....	1041000560.....	107	1045000370.....	103
1025000240.....	74	1031000160.....	1041000570.....	107	1045000380.....	103
1027000010.....	80	1031000180.....	1041000580.....	107	1045000400.....	103
1027000020.....	80	1031000200.....	1041000590.....	107	1045000410.....	102
1027000020.....	80	1031000210.....	1041000600.....	107	1045000420.....	103
1027000030.....	80	1031000220.....	1041000610.....	107	1045000430.....	103
1027000040.....	80	1031000240.....	1042000010.....	108	1045000440.....	103
1027000060.....	80	1031000250.....	1042000030.....	108	1045000450.....	103
1027000080.....	80	1031000270.....	1043000020.....	106	1045000460.....	103
1027000100.....	80	1031000280.....	1043000030.....	106	1045000470.....	103
1027000120.....	80	1031000290.....	1043000050.....	106	1047000010.....	99
1027000150.....	87	1031000350.....	1043000070.....	106	1047000030.....	99
1027000160.....	87	1032000100.....	1043000090.....	106	1047000040.....	99
1027000200.....	80	1032000120.....	1043000110.....	106	1047000060.....	99
1027000240.....	80	1032000230.....	1043000120.....	106	1047000090.....	99
1027000330.....	80	1032000240.....	1043000130.....	106	1047000100.....	99
1027000350.....	80	1032000250.....	1043000140.....	106	1047000110.....	99
1027000360.....	87	1032000350.....	1043000160.....	106	1047000140.....	99
1027000380.....	80	1032000370.....	1043000190.....	106	1047000160.....	99
1027000400.....	80	1033000020.....	1043000200.....	106	1047000180.....	98
1027000410.....	80	1033000040.....	1043000230.....	106	1047000190.....	98
1027000470.....	80	1033000060.....	1043000240.....	106	1047000210.....	98
1027000490.....	80	1033000120.....	1043000250.....	106	1047000220.....	98
1027000610.....	88	1033000130.....	1043000270.....	106	1047000230.....	99
1027000620.....	88	1035000010.....	1043000280.....	106	1047000240.....	99
1027000630.....	88		1043000290.....	106	1047000250.....	99
1027000640.....	88	<b>104</b>	1043000300.....	106	1047000260.....	99
1027000910.....	89	1040000010.....	1043000310.....	106	1047000270.....	99
1027000920.....	89	1040000020.....	1043000320.....	106	1048000060.....	97
1027000930.....	89	1041000010.....	1044000010.....	105	1049000010.....	100
1028000130.....	78	1041000020.....	1045000030.....	102	1049000020.....	100
1028000150.....	86	1041000030.....	1045000050.....	102	1049000030.....	100
1028000240.....	78	1041000050.....	1045000070.....	102	1049000050.....	100
1028000250.....	78	1041000070.....	1045000090.....	102		
1028000260.....	78	1041000080.....	1045000120.....	103	<b>105</b>	
1028000270.....	78	1041000090.....	1045000130.....	102	1050000010.....	95
1028000410.....	89	1041000110.....	1045000140.....	102	1050000020.....	95
1028000430.....	79	1041000160.....	1045000160.....	102	1051000010.....	101
1028000450.....	89	1041000180.....	1045000180.....	103	1051000020.....	101
1028000460.....	89	1041000200.....	1045000190.....	102	1051000050.....	101
1028000470.....	89	1041000250.....	1045000200.....	102	1051000070.....	101
1028000480.....	88	1041000260.....	1045000210.....	103	1051000080.....	101
1028000510.....	79	1041000280.....	1045000230.....	103	1051000090.....	101
1029000020.....	76	1041000310.....	1045000240.....	102	1051000110.....	101
1029000030.....	76	1041000320.....	1045000250.....	102	1051000130.....	101
1029000050.....	76	1041000350.....	1045000260.....	102	1051000140.....	101
1029000120.....	76	1041000370.....	1045000270.....	102	1051000150.....	101
1029000130.....	76	1041000380.....	1045000280.....	103	1051000160.....	101

1051000170.....	101	1059000110.....	159	1063000280.....	131	1111000190.....	87
1051000180.....	101	1059000130.....	114	1064000010.....	129	1111000200.....	87
1051000200.....	101	1059000130.....	159	1068000010.....	130	1113000010.....	133
1055000040.....	125	1059000160.....	114	1068000030.....	130	1113000020.....	133
1055000040.....	159	1059000180.....	114			1113000030.....	133
1055000060.....	125	1059000210.....	114	<b>108</b>		1113000040.....	133
1055000060.....	159	1059000230.....	114	1081000010.....	96	1113000050.....	133
1055000080.....	125	1059000240.....	114	1081000020.....	96	1113000060.....	133
1055000080.....	159	1059000250.....	114	1081000030.....	96	1113000070.....	133
1055000090.....	125	1059000250.....	159	1081000040.....	96	1113000080.....	133
1055000110.....	125	1059000260.....	114	1083000010.....	60	1113000090.....	133
1055000230.....	125	1059000260.....	159	1083000020.....	60	1113000100.....	133
1055001010.....	126	1059000270.....	114	1083000030.....	60	1117000020.....	71
1055001020.....	126	1059000280.....	114	1083000040.....	60	1117000030.....	87
1055001110.....	126			1083000080.....	88	1117000060.....	71
1055001120.....	126	<b>106</b>		1084000010.....	134	1117000070.....	71
1055001210.....	126	1060000100.....	113	1086000010.....	135	1117000080.....	71
1055001220.....	126	1060000150.....	113			1117000100.....	71
1056000020.....	124	1060000160.....	113	<b>109</b>		1117000110.....	87
1057000010.....	109	1060000170.....	113	1093000010.....	136	1117000120.....	87
1057000030.....	109	1060000210.....	112	1093000020.....	136	1118000020.....	70
1057000050.....	109	1060000230.....	112	1093000040.....	136		
1057000060.....	109	1061000020.....	127	1099000010.....	137	<b>112</b>	
1057000060.....	159	1061000030.....	127	1099000020.....	137	1121000010.....	36
1057000080.....	109	1061000040.....	127	1099000030.....	137	1121000020.....	36
1057000080.....	159	1061000060.....	127	1099000040.....	137	1121000110.....	36
1057000100.....	109	1061000070.....	127	1099000060.....	137	1121000120.....	36
1057000100.....	159	1061000110.....	127	1099000070.....	137	1121000210.....	35
1057000140.....	109	1061000120.....	127	1099000080.....	137	1121000220.....	35
1057000140.....	159	1061000160.....	127	1099000090.....	137	1121000230.....	35
1057000160.....	109	1061000180.....	127			1121000250.....	35
1057000160.....	159	1061000200.....	127	<b>110</b>		1121000260.....	35
1057000190.....	109	1061000230.....	127	1101000060.....	87	1121000290.....	35
1057000190.....	159	1061000250.....	127	1101000110.....	87	1121000310.....	35
1057000230.....	109	1061000260.....	127	1107000020.....	72	1121000320.....	35
1057000250.....	109	1061000270.....	127	1107000030.....	72	1121000340.....	35
1057000270.....	109	1061000290.....	127	1107000050.....	72	1121000350.....	35
1057000330.....	109	1061000310.....	127	1107000060.....	72	1121000410.....	35
1057000340.....	109	1061000330.....	127	1107000080.....	87	1121000420.....	35
1057000370.....	109	1063000010.....	131	1107000110.....	87	1121000430.....	35
1058000090.....	111	1063000020.....	131	1109000010.....	132	1121000440.....	35
1058000150.....	158	1063000030.....	131	1109000020.....	132	1121000450.....	35
1058000170.....	111	1063000050.....	131	1109000030.....	132	1121000460.....	35
1058000170.....	158	1063000060.....	131	1109000050.....	132	1121000470.....	35
1058000180.....	111	1063000091.....	131	1109000071.....	132	1121000480.....	35
1058000190.....	111	1063000101.....	131	1109000080.....	132	1121000510.....	35
1058000260.....	110	1063000110.....	131			1121000520.....	35
1058000290.....	110	1063000130.....	131	<b>111</b>		1121000530.....	35
1059000010.....	114	1063000150.....	131	1111000030.....	87	1121000540.....	35
1059000030.....	114	1063000180.....	131	1111000050.....	69	1121001210.....	35
1059000040.....	114	1063000210.....	131	1111000080.....	69	1121001220.....	35
1059000040.....	159	1063000220.....	131	1111000090.....	69	1127000010.....	41
1059000060.....	114	1063000230.....	131	1111000110.....	69	1127000020.....	41
1059000060.....	159	1063000250.....	131	1111000120.....	69	1127000030.....	41
1059000110.....	114	1063000270.....	131	1111000140.....	69	1127000040.....	41



1173000020	221	1183000580	220	1201000230	210	1224000780	194
1173000050	221	1185000010	241	1201000240	210	1224000790	194
1173000060	221	1185000020	241	1201000280	210	1224000800	194
1173000080	221	1185000040	241	1201000290	210	1224000810	194
1173000110	221	1185000050	241	1201000300	210	1224000820	194
1173000120	221	1185000060	241	1201000350	210	1224000830	194
1173000150	221	1187000010	225	1201000370	210	1224000840	192
1173000170	221	1187000020	225	1201000380	210	1224000850	192
1173000200	221	1187000060	225	1201000400	210	1224000860	192
1173000210	221	1187000070	225	1201000480	210	1224000870	192
1175000010	216	1188000010	151	1201000490	210	1224000880	192
1175000020	216	1189000010	223	1201000540	210	1224000890	192
1175000030	216	1189000050	223	1201000580	210	1224000900	192
1175000040	216	1189000080	223	1201000600	210	1224000910	192
1175000060	216	1189000100	223	1203000010	212	1225000010	198
1175000070	216	1189000110	223	1203000020	212		
1175000100	216			1203000030	212	<b>124</b>	
1175000120	216	<b>119</b>		1203000040	212	1245000010	257
1175000130	216	1191000010	224	1205000030	213	1245000020	257
1175000140	216	1191000020	224	1205000080	213	1245000030	257
1175000160	216	1191000040	224	1205000100	213	1245000040	257
1179000010	211	1191000050	224	1205000150	213	1245000050	257
1179000020	211	1192000010	201	1208000040	229	1245000060	257
1179000040	211	1192000020	201			1245000070	257
1179000050	211	1193000010	222	<b>121</b>		1245000080	257
1179000060	211	1193000020	222	1213000010	226	1245000150	257
1179000100	211	1193000040	222	1213000020	226	1245000160	257
1179000110	211	1195000010	215	1215000020	242	1245000170	257
1179000140	211	1195000020	215	1215000030	242	1245000180	257
		1195000030	215	1215000040	242	1245000190	257
<b>118</b>		1195000040	215	1217000010	232	1245000200	257
1180000010	151	1195000050	215				
1181000070	217	1195000060	215	<b>122</b>		<b>125</b>	
1181000090	217	1195000070	215	1221000010	197	1253000010	258
1181000150	217	1195000080	215	1221000020	197	1253000020	258
1181000180	217	1195000090	215	1221000040	197	1253000040	258
1183000010	220	1195000100	215	1222000010	196	1253000050	258
1183000030	220	1195000110	215	1222000020	196		
1183000080	220	1195000120	215	1223005120	191	<b>126</b>	
1183000090	220	1199000010	244	1223005130	191	1263000110	243
1183000100	220	1199000020	244	1223005150	191	1263000120	243
1183000130	220	1199000060	244	1223005200	191	1263000210	243
1183000140	220	1199000070	244	1223005210	191	1263000220	243
1183000150	220	1199000070	244	1223005220	191	1263000310	243
1183000220	220			1223005230	191	1263000320	243
1183000250	220	<b>120</b>		1224000070	193	1267000020	256
1183000260	220	1201000010	210	1224000660	193	1267000030	256
1183000300	220	1201000030	210	1224000680	193	1267000040	256
1183000310	220	1201000060	210	1224000690	193	1269000010	254
1183000320	220	1201000070	210	1224000700	193	1269000020	254
1183000360	220	1201000090	210	1224000710	195	1269000030	254
1183000400	220	1201000120	210	1224000720	193		
1183000410	220	1201000130	210	1224000730	195	<b>127</b>	
1183000420	220	1201000140	210	1224000740	195	1277000020	250
1183000450	220	1201000150	210	1224000750	195	1277000120	250
1183000490	220	1201000190	210	1224000760	195	1277000220	250
1183000500	220	1201000200	210	1224000770	195	1277001020	250

1279000020.....	259	1294000020.....	173	1305000060.....	170	1324000250.....	33
1279000120.....	259	1294000040.....	173	1305000070.....	170	1324000260.....	33
1279000220.....	259	1294000050.....	173	1305000110.....	170	1324000270.....	33
1279001020.....	259	1294000080.....	176	1305000120.....	170	1324000280.....	33
<b>128</b>		1294000120.....	175	1305000150.....	170	1324000290.....	33
1281000020.....	160	1295000010.....	184	1305000160.....	170	1324000300.....	33
1281000030.....	160	1295000020.....	184	1305000210.....	170	<b>138</b>	
1281000090.....	160	1295000040.....	184	1305000220.....	170	1386000010.....	128
1281000100.....	160	1295000050.....	184	1305000270.....	170	1386000020.....	128
1283000010.....	161	1295000070.....	184	1305000280.....	170		
1283000020.....	160	1295000080.....	184	1305000850.....	170	<b>139</b>	
1283000030.....	160	1295000160.....	184	1305000850.....	170	1393000030.....	251
1283000040.....	161	1295000180.....	184	1305000880.....	170	1393000060.....	251
1283000050.....	161	1295000220.....	184	1305000890.....	170	1393000070.....	251
1283000060.....	160	1295000250.....	184	1306000010.....	167	1393000080.....	251
1283000080.....	160	1295000260.....	184	1306000020.....	167	1393000090.....	251
1283000110.....	161	1295000290.....	184	1306000030.....	167	1393000100.....	251
1283000120.....	160	1295000310.....	184	1308000010.....	166	1393000110.....	251
1283000130.....	160	1295000380.....	184	1308000020.....	166	1393000120.....	251
1285000010.....	163	1295000400.....	184	1308000030.....	166	1393000130.....	251
1285000020.....	162	1296000020.....	179	<b>131</b>		1393000140.....	251
1285000020.....	163	1297000030.....	180	1310000020.....	172	1393000150.....	251
1285000030.....	162	1297000040.....	180	1310000030.....	172	1393000160.....	251
1285000030.....	163	1297000070.....	180	1310000040.....	172	1393000170.....	251
1285000040.....	163	1297000080.....	180			1393000180.....	251
1285000040.....	163	1297000100.....	179	<b>132</b>		1393000200.....	251
1285000050.....	162	1297000100.....	181	1322000010.....	156	1393000210.....	251
1285000070.....	162	1297000100.....	181	1322000020.....	156	1393000230.....	251
1285000090.....	162	1297000190.....	180	1323000010.....	31	1393000240.....	251
1285000100.....	162	1297000200.....	180	1323000020.....	31	1397000010.....	214
1285000100.....	163	1297000220.....	180	1323000030.....	31	1397000020.....	214
1285000110.....	163	1297000220.....	180	1323000040.....	31	1397000030.....	214
1285000110.....	163	1297100010.....	182	1323000040.....	31	1397000040.....	214
1285000120.....	162	1297100020.....	182	1324000010.....	33	1397000050.....	214
1285000120.....	162	1297100020.....	182	1324000020.....	34	1397000060.....	214
1285000130.....	162	1297100050.....	182	1324000030.....	34	1397000070.....	214
		1297100070.....	182	1324000040.....	34	1397000080.....	214
<b>129</b>				1324000050.....	34	1397000090.....	214
1290000180.....	188	<b>130</b>		1324000070.....	34	1397000100.....	214
1292000010.....	187	1301000030.....	164	1324000080.....	34	1397000110.....	214
1292000020.....	187	1301000040.....	164	1324000090.....	34	1397000120.....	214
1292000060.....	186	1301000230.....	164	1324000100.....	34	<b>143</b>	
1292000150.....	188	1301000240.....	164	1324000110.....	34	1439000010.....	57
1292000160.....	188	1301000300.....	164	1324000120.....	32		
1292000170.....	188	1301000310.....	164	1324000130.....	32	<b>145</b>	
1293000100.....	176	1301000370.....	164	1324000140.....	32	1451000010.....	124, 125
1293000130.....	176	1301000410.....	164	1324000150.....	32	1453000010.....	157
1293000160.....	176	1301000440.....	164	1324000160.....	32	1453000020.....	157
1293000170.....	176	1301000450.....	164	1324000170.....	32	1453000030.....	157
1293000170.....	176	1301000480.....	164	1324000180.....	32	1453000040.....	157
1293000200.....	176	1301000540.....	164	1324000190.....	32	1455000080.....	252
1293000230.....	176	1301000550.....	164	1324000200.....	32	1455000090.....	252
1293000240.....	176	1301000560.....	164	1324000210.....	32	1455000110.....	252
1293000270.....	176	1303000010.....	168	1324000220.....	33	1455000140.....	252
1293000280.....	176	1303000020.....	168	1324000230.....	33	1455000150.....	252
1293000290.....	176	1303000060.....	168	1324000240.....	33		
1293000420.....	176	1303000070.....	168				
1293000550.....	178	1303000160.....	168				
1293000570.....	178	1303000170.....	168				
1294000010.....	173	1305000010.....	170				
		1305000020.....	170				



1455000170.....	252	1473000050.....	52	1478000260.....	253	1603000010.....	265
1455000180.....	252	1473000060.....	52	1478000270.....	253	1603000020.....	265
1455000200.....	252	1473000180.....	49	1478000280.....	253	1603000030.....	265
1455000210.....	252	1473000190.....	49	1478000290.....	253	1603000040.....	265
1455000210.....	252	1473000200.....	49	1478000300.....	253	1603000110.....	265
1455000230.....	252	1473000210.....	49	148.....		1603000120.....	265
1455000240.....	252	1474000010.....	47	1482000010.....	85	1605000030.....	262
1455000250.....	252	1474000020.....	47	1482000020.....	85	1605000040.....	262
1455000260.....	252	1474000030.....	47	150.....		1605000220.....	262
1455000270.....	252	1474000040.....	47	1504000010.....	56	1606000010.....	263
1455000290.....	252	1474000050.....	47	1504000020.....	56	1607000030.....	255
1455000300.....	252	1474000060.....	47	1504000090.....	56	1607000040.....	255
		1474000070.....	47	1504000100.....	56	1607000120.....	255
<b>146</b>		1474000090.....	47	1506000020.....	154	1607000220.....	255
1466000010.....	30	1474000260.....	48	1506000030.....	155	1607000250.....	255
1466000020.....	30	1474000270.....	48	1506000040.....	154	1607000260.....	255
1466000030.....	30	1474000280.....	48	1506000050.....	155	1607000270.....	255
1466000040.....	30	1474000290.....	48				
1466000050.....	30	1474000300.....	49	<b>159</b>		<b>161</b>	
		1474000310.....	49	1597000010.....	143	1612000010.....	37
<b>147</b>		1474000340.....	48	1597000020.....	143	1617000010.....	38
1471000970.....	44	1474000350.....	48	1598000030.....	190	1617000020.....	38
1471000980.....	44	1477000130.....	50	1598000040.....	190	1617000030.....	38
1471000990.....	44	1477000140.....	50	1598000070.....	190	1617000040.....	38
1471001000.....	44	1477000150.....	50	1598000080.....	190	1617000050.....	38
1471001010.....	44	1477000160.....	50	1598000110.....	190	1617000060.....	38
1471001070.....	44	1477000170.....	50	1598000120.....	190	1617000070.....	38
1471001080.....	44	1477000180.....	50	1598000130.....	190	1617000080.....	38
1471001090.....	44	1477000190.....	51	1598000140.....	190	1617000090.....	38
1471001100.....	44	1477000210.....	51	1598000230.....	189	1617000100.....	38
1471001110.....	44	1477000230.....	51	1598000240.....	189	1617000110.....	40
1471001170.....	45	1477000240.....	51	1598000250.....	189	1617000120.....	40
1471001180.....	45	1477000250.....	51	1598000260.....	189	1617000130.....	40
1471001190.....	45	1477000260.....	51	1598000310.....	189	1617000140.....	40
1471001200.....	45	1477000310.....	50	1598000320.....	189	1617000150.....	40
1471001210.....	45	1477000320.....	50	1598000330.....	189	1617000160.....	40
1471001220.....	45	1477000330.....	50	1598000340.....	189	1617000170.....	40
1471001230.....	45	1477000340.....	50			1617000180.....	40
1471001240.....	45	1477000390.....	51	<b>160</b>		1617000190.....	40
1471001250.....	45	1477000400.....	51	1601000010.....	248	1617000200.....	40
1471001260.....	45	1477000410.....	51	1601000020.....	248		
1471001330.....	46	1477000420.....	51	1601000030.....	248	<b>163</b>	
1471001340.....	46	1477000880.....	53	1601000040.....	248	1632000010.....	39
1471001350.....	46	1477000890.....	53	1601000050.....	248	1632000020.....	39
1471001360.....	46	1478000080.....	253	1601000060.....	248	1632000030.....	39
1471001370.....	46	1478000090.....	253	1601000070.....	248	1632000040.....	39
1471001380.....	46	1478000111.....	253	1601000080.....	248		
1471001400.....	46	1478000120.....	253	1601000090.....	248	<b>164</b>	
1471001410.....	46	1478000140.....	253	1601000100.....	248	1640000010.....	246
1471001420.....	46	1478000150.....	253	1601000110.....	248	1640000020.....	246
1471001430.....	46	1478000170.....	253	1601000120.....	248	1640000030.....	246
1471001440.....	46	1478000180.....	253	1601000130.....	248	1640000040.....	246
1471001450.....	46	1478000200.....	253	1601000140.....	248	1640000050.....	246
14730000010.....	52	1478000210.....	253	1601000150.....	248	1640000060.....	246
14730000020.....	52	1478000230.....	253	1601000160.....	248	1640000070.....	246
14730000030.....	52	1478000240.....	253	1601000170.....	248	1640000080.....	246
14730000040.....	52	1478000250.....	253	1601000180.....	248	1640000090.....	246

1640000100.....	246	1674000010.....	260	2135000020.....	142	2293000210.....	177
1640000120.....	246	1674000020.....	260	2135000020.....	142, 143	2293000230.....	177
1640000130.....	246	1674000030.....	260			2293000240.....	177
1640000140.....	246	1674000040.....	260	<b>218</b>		2293000310.....	177
1640000150.....	246	1674000050.....	260	2181000020.....	218	2293000310.....	177
1640000160.....	246	1674000060.....	260	2181000040.....	218	2293000320.....	177
1640000170.....	246	1674000070.....	260	2181000050.....	218	2293000330.....	177
1640000180.....	247	1674000080.....	260	2181000060.....	218	2293000340.....	177
1640000190.....	247	1674000090.....	260	2181000070.....	218	2293000350.....	177
1640000200.....	247	1676000010.....	261	2181000080.....	218	2293000410.....	177
1640000210.....	247	1676000020.....	261	2181000090.....	218	2293000510.....	177
1640000220.....	247	1676000030.....	261	2181000100.....	218	2293000520.....	177
1640000230.....	247	1676000040.....	261	2181000110.....	218	2293000550.....	177
1640000240.....	247	1676000050.....	261	2183000010.....	219	2293000610.....	177
1640000250.....	247	1676000060.....	261	2183000020.....	219	2293000620.....	177
1640000260.....	247	1676000070.....	261	2183000030.....	219	2295000030.....	185
1640000270.....	247	1676000080.....	261	2183000040.....	219	2295000110.....	185
1640000280.....	247	1676000090.....	261	2183000050.....	219	2295000310.....	185
1640000290.....	247			2183000060.....	219	2295000330.....	185
1640000300.....	247	<b>170</b>		2183000070.....	219	2295000330.....	186, 187, 188
1640000310.....	247	1704000010.....	73	2183000080.....	219	2295000340.....	185
1640000320.....	247					2295000340.....	187
1640000330.....	247	<b>199</b>		<b>220</b>		2295000341.....	186
1640000340.....	247	1997013680.....	70	2201000010.....	219	2295000351.....	185
1640000350.....	247			2201000020.....	219	2295000351.....	186, 187, 188
1641000010.....	246	<b>200</b>		2201000030.....	219	2295000520.....	185
		2001000010.....	90, 91	2201000040.....	219	2295000610.....	185
<b>165</b>		2001000030.....	90	2201000050.....	219	2295000620.....	185
1658000010.....	249	2001000110.....	90, 91	2201000060.....	219	2295000710.....	185
1658000020.....	249	2001000120.....	90	2201000070.....	219	2295000710.....	186, 187, 188
1658000030.....	249	2001000210.....	90, 91	2201000080.....	219	2295000810.....	185
1658000040.....	249	2001000230.....	90			2295000810.....	186, 187, 188
1658000050.....	249	2007000010.....	119	<b>223</b>		2297000030.....	179
1658000060.....	249	2007000031.....	122	2230000010.....	156	2297000030.....	181
1659000010.....	206	2007000040.....	119			2297000040.....	179
1659000020.....	206	2007000050.....	119	<b>224</b>		2297000040.....	181
		2007000070.....	122	2243002010.....	270	2297000110.....	179
<b>166</b>		2007000080.....	122	2243002020.....	270	2297000110.....	181
1660000010.....	264	2007000111.....	122	2243002030.....	270	2297000120.....	179
1660000020.....	264	2007000130.....	122	2243002040.....	270	2297000120.....	181
1660000030.....	264	2007000140.....	122	2243002510.....	270	2297000130.....	179
1660000040.....	264	2007000210.....	119			2297000130.....	181
1660000050.....	264	2007000221.....	122	<b>229</b>		2297000200.....	179
1660000060.....	264	2007000230.....	119	2291000010.....	183	2297000200.....	181
1667000010.....	55	2007000240.....	119	2291000020.....	183		
1667000020.....	55	2007000250.....	122	2291000110.....	183		
1668000010.....	152	2007000260.....	122	2291000120.....	183		
1668000020.....	152			2291000130.....	183		
		<b>205</b>		2291000240.....	183		
<b>167</b>		2051000110.....	101	2292000010.....	187, 188		
1670000010.....	153			2293000010.....	177		
1670000020.....	153	<b>212</b>		2293000020.....	177		
1670000030.....	153	2121000030.....	35	2293000030.....	177		
1670000040.....	153			2293000040.....	177		
1670000050.....	153	<b>213</b>		2293000050.....	177		
1670000080.....	153	2135000020.....	141	2293000111.....	177		

2301000120.....	165	2305000200.....	171	2909002660.....	266	2909003280.....	268
2301000140.....	165			2909002670.....	266	2909003290.....	268
2301000150.....	165	<b>245</b>		2909002680.....	266	2909003310.....	268
2301000160.....	165	2451000010.....	158	2909002690.....	266	2909003320.....	268
2301000170.....	165			2909002700.....	266	2909003330.....	268
2301000180.....	165	<b>247</b>		2909002710.....	266	2909003330.....	268
2301000190.....	165	2471000010.....	44, 45, 46, 47	2909002720.....	266	2909003340.....	268
2301000190.....	171	2471000020.....	44, 45, 46, 47	2909002730.....	266	2909003350.....	268
2301000200.....	165	2471000050.....	44, 45, 46, 47	2909002740.....	266	2909003360.....	268
2301000200.....	169	2471000090.....	50, 51, 52	2909002750.....	266	2909003370.....	268
2301000200.....	171	2471000100.....	50, 51, 52	2909002760.....	266	2909003380.....	268
2301000210.....	116, 117, 123	2471000110.....	50, 51, 52	2909002770.....	266	2909003390.....	268
2301000210.....	165	2471000400.....	50	2909002780.....	266	2909003400.....	268
2301000210.....	171	2473000010.....	49	2909002790.....	266	2909003410.....	268
2301000210.....	179	2473000020.....	49	2909002800.....	266	2909003420.....	268
2301000210.....	181	2474000060.....	48	2909002810.....	266	2909003430.....	268
2301000220.....	116, 117, 123	2474000070.....	48	2909002820.....	266	2909003440.....	269
2301000220.....	165			2909002830.....	266	2909003450.....	269
2301000220.....	171	<b>259</b>		2909002840.....	266	2909003460.....	269
2301000220.....	179	2598000010.....	190	2909002850.....	266	2909003470.....	269
2301000220.....	181	2598000040.....	189	2909002860.....	266	2909003480.....	269
2301000230.....	116, 117, 123	2598000050.....	189	2909002870.....	266	2909003490.....	269
2301000230.....	165	2598000060.....	189	2909002880.....	266	2909003500.....	269
2301000230.....	171			2909002890.....	268	2909003510.....	269
2301000230.....	179	<b>261</b>		2909002910.....	268	2909003520.....	269
2301000230.....	181	2617000010.....	39, 40	2909002920.....	268	2909003530.....	269
2301000240.....	165	2617000020.....	39, 40	2909002930.....	268	2909003540.....	268
2301000280.....	165	2617000030.....	39, 40	2909002940.....	268	2909003540.....	269
2303000010.....	169	2617000040.....	38, 40	2909002950.....	268	2909003550.....	269
2303000030.....	169	2617000050.....	38, 40	2909002960.....	268	2909003560.....	269
2303000040.....	169	2617000060.....	39, 40	2909002970.....	268	2909003570.....	269
2303000050.....	169			2909002980.....	268	2909003580.....	270
2303000060.....	169	<b>290</b>		2909002990.....	268	2909003590.....	270
2303000110.....	169	2901000110.....	101	2909002990.....	268		
2303000120.....	169	2901000110.....	165	2909003000.....	268	<b>299</b>	
2303000130.....	169	2901000110.....	169	2909003010.....	268	2995000010.....	154, 155
2303000140.....	169	2901000110.....	171	2909003020.....	268	2995000010.....	295
2303000150.....	169	2901000210.....	41, 42, 43	2909003030.....	268	2995000020.....	143
2303000160.....	169	2901000220.....	41, 42, 43	2909003040.....	268	2995000020.....	295
2303000210.....	169	2901000220.....	101	2909003050.....	268	2995000030.....	
2303000220.....	169	2901000240.....	124	2909003060.....	268	124, 125, 126, 127, 133	
2303000230.....	169	2901000240.....	126	2909003070.....	268	2995000030.....	295
2305000010.....	171	2901000240.....	175, 175, 178	2909003080.....	268	2995000040.....	96, 98, 100, 101,
2305000020.....	171	2901000240.....	185	2909003090.....	268	104, 105, 106, 107, 108, 112,	
2305000040.....	171	2901000240.....	186, 187, 188	2909003160.....	268	114, 127, 128, 129, 130, 131	
2305000050.....	171	2901000310.....	175, 175, 178	2909003170.....	268	2995000040.....	295
2305000060.....	171	2903000120.....	236	2909003180.....	268	2995000050.....	295
2305000070.....	171	2903000160.....	245	2909003190.....	268	2995000060.....	295
2305000080.....	171	2903000170.....	245	2909003200.....	268	2995000070.....	295
2305000110.....	171	2905000110.....	59,	2909003210.....	268		
2305000120.....	171	60, 61, 62, 63, 66, 71, 74, 75,		2909003220.....	268	<b>399</b>	
2305000130.....	171	76, 77, 79, 80, 82, 83, 84, 85		2909003230.....	268	3995004180.....	293
2305000150.....	171	2905000110.....	160, 161	2909003240.....	268	3995004190.....	293
2305000160.....	171	2907000010.....	245	2909003250.....	268	3995004200.....	293
2305000180.....	171	2909002630.....	270	2909003260.....	268	3995004210.....	293
2305000190.....	171	2909002650.....	266	2909003270.....	268	3995004220.....	292

3995004230.....	292	4911000260.....	276	4911002570.....	283
3995004240.....	292	4911000270.....	276	4911002580.....	283
3995004260.....	292	4911000280.....	277	4911002590.....	283
3995004270.....	292	4911000290.....	276	4911002600.....	283
3995004280.....	292	4911000300.....	276	4911002610.....	283
3995004300.....	294	4911000310.....	275	4911002620.....	286
3995004310.....	294	4911001510.....	273	4911002640.....	285
3995004330.....	294	4911001530.....	282	4911002650.....	288
		4911001540.....	282	4911002660.....	287
<b>402</b>		4911001550.....	282	4911002670.....	287
4025000020.....	75	4911001560.....	282	4911002700.....	278
		4911001570.....	282	4911002720.....	278
<b>429</b>		4911001610.....	275	4911002740.....	279
4292000010.....	186	4911001640.....	276	4911002780.....	279
4292000020.....	186	4911001720.....	277	4911002790.....	280
4292000030.....	186	4911001740.....	276	4911002800.....	280
4292000070.....	186	4911001760.....	277	4911002810.....	280
4296000010.....	179	4911001770.....	275	4911002850.....	286
4296000020.....	179	4911001850.....	277	4911003110.....	284
4296000030.....	179	4911001860.....	277	4911003120.....	284
		4911001880.....	277	4911003130.....	285
<b>445</b>		4911001890.....	277	4911003140.....	286
4455000010.....	270	4911001900.....	277	4911003150.....	287
4455000020.....	270	4911001930.....	276	4911003160.....	287
4455000030.....	270	4911001940.....	277		
4455000040.....	270	4911001950.....	277	<b>530</b>	
4455000050.....	270	4911001970.....	277	5305001110.....	169
		4911001980.....	276	5305001110.....	171
<b>460</b>		4911001990.....	276	5305001120.....	169
4601000190.....	270	4911002000.....	277	5305001120.....	171
4601000200.....	270	4911002010.....	277	5305001140.....	169
4601000210.....	270	4911002020.....	277	5305001140.....	171
4601000220.....	270	4911002040.....	277		
		4911002090.....	283	<b>591</b>	
<b>490</b>		4911002100.....	283	5911000070.....	284
4901000010.....	73	4911002110.....	283	5911000100.....	285
		4911002120.....	284	5911000120.....	286
<b>491</b>		4911002130.....	282	5911000130.....	285
4911000020.....	275	4911002140.....	282	5911000150.....	288
4911000030.....	276	4911002150.....	282		
4911000040.....	277	4911002160.....	282	<b>600</b>	
4911000050.....	276	4911002170.....	282	6002000570.....	209
4911000060.....	277	4911002180.....	282	6003000020.....	245
4911000070.....	276	4911002190.....	282	6003000050.....	245
4911000080.....	275	4911002210.....	282	6003000520.....	245
4911000090.....	275	4911002220.....	282	6003000560.....	245
4911000130.....	276	4911002220.....	282		
4911000140.....	273	4911002230.....	282	<b>798</b>	
4911000150.....	273	4911002240.....	282	7980023704.....	171
4911000160.....	274	4911002480.....	279	7981037218.....	187, 188
4911000170.....	274	4911002490.....	279		
4911000190.....	277	4911002500.....	278	<b>810</b>	
4911000200.....	277	4911002520.....	283	8101000080.....	123
4911000210.....	276	4911002530.....	283	8101000080.....	162, 163
4911000220.....	277	4911002540.....	283		
4911000230.....	277	4911002550.....	283		
4911000240.....	277	4911002560.....	283		

<b>A</b>	DELTA HB LED.....	193	<b>K</b>	K.....	142
AL UNI LED.....	DHG.....	240	K LED.....	143	
AL.ARS.....	DHR.....	238	KD.....	148	
ALD.....	DHS.....	239			
ALD UNI LED.....	DL POWER LED.....	202	<b>L</b>		
ALFA HB LED.....	DL POWER LED IP66.....	203	LED MALL.....	190	
ALM/R.....	DL TURN LED.....	228	LED MALL IP.....	189	
ALM/R.....	DLA.....	227	LEGO SNC.....	200	
ALO.....	DLC.....	221	LEGO SNS.....	199	
AOT.OPL.....	DLD.....	216	LEON/T LED.....	261	
AOT.OPL ECO LED.....	DLES.....	211	LINER/R.....	46	
AOT.OPL UNI LED.....	DLF.....	217	LINER/R D.....	44	
AOT.PRS UNI LED.....	DLG.....	220	LINER/R DR LED.....	47	
AOT.PRS UNI LED.....	DLH.....	241	LINER/R L.....	45	
ARS/R.....	DLK.....	225	LINER/R LED TH.....	48	
ARS/R UNI LED.....	DLL.....	223	LINER/S CQ.....	53	
ARS/S.....	DLMC LED.....	201	LINER/S D.....	50	
ARS/S UNI LED.....	DLMC LED.....	224	LINER/S DR LED.....	52	
ASM/R.....	DLN.....	222	LINER/S LED TH.....	49	
ASM/R C T5.....	DLO.....	215	LINER/S LED TH.....	51	
ASM/S.....	DLR.....	244	LNA.....	182-183	
ASM/S c T5.....	DLS.....	210	LNB.....	176-177	
ATF.....	DLS E27.....	212	LNB ECO LED.....	174	
ATF/R.....	DLST.....	213	LNB LED.....	175	
	DLX.....	226	LNB LED TUBE.....	173	
<b>B</b>	DLZ.....	242	LNB с плафоном.....	178	
BARKHAN LED.....	DLZ LED.....	229	LNC LED TUBE.....	179	
BASE LED.....	DR.OPL.....	74	LNC LED TUBE.....	180-181	
BAT.....	DR.OPL ECO LED.....	75	LNK.....	184-185	
BAT с T5.....	DRUM FHC/T.....	257	LNK ECO LED.....	186	
BAT LED TUBE.....	DRUM FIO/R 50.....	256	LNK LED.....	187	
BAT UNI LED.....			LNK LED TUBE.....	188	
BAT UNI LED PW.....	<b>E</b>		LTX.....	125	
BELL/S LED.....	EAGLE LED.....	30	LTX LED TUBE.....	124	
BELL/T LED.....	ECOPHON.....	88	LTX LINE.....	126	
BUG LED OVAL.....			LUX FHB/T.....	250	
BUG LED ROUND.....	<b>F</b>				
BUNCH DL LED.....	FHX/R.....	243	<b>M</b>		
	FLAME.....	38	MD.....	140	
<b>C</b>	FLAME DR.....	40	MIDDLE LED.....	135	
C.....	FLAME UNI LED.....	39			
CAMERA FHN/S.....	FLIP/T LED.....	260	<b>O</b>		
CAMERA FHN/T.....	FROST.....	136	OD.....	146	
CD.....			OD LED.....	147	
CD LED.....	<b>G</b>		OLYMPIC LED.....	156	
CLIFF LED.....	GAMMA.....	85	OMEGA HB LED.....	194	
COLIBRI DL LED.....	GRETA FHG/T.....	265	OPL/R.....	80	
CORRIDO D.....	GRETA/T LED.....	264	OPL/R ECO LED.....	78	
CORRIDO L.....			OPL/R ECO LED GRILIATO.....	86	
CORRIDO бестеневой.....	<b>H</b>		OPL/R UNI LED.....	79	
CUBE LED.....	HBM.....	191	OPL/S.....	109	
CUPOLA HBL LED.....	HBN.....	198	OPL/S ECO LED.....	111	
CUPOLA HBL LED.....			OPL/S UNI LED.....	110	
	<b>J</b>		OPM/R.....	76	
<b>D</b>	JET/T LED.....	248	OPTIMA ECO LED.....	54	
DART/T LED.....	JUST LIGHT/T.....	251			

OTM.....	72	SNC .....	237
OTN .....	132	SNS .....	236
OTR/R.....	69	SNS LED.....	233
OTS.....	133	SNS с МГЛ .....	234-235
OTX.....	71	SOLO.....	41
OTX LED .....	70	SPACE LED DREAM .....	32
<b>P</b>		SPACE LED OPERA.....	34
PILOT DL LED.....	204	SPACE LED VICTORY .....	33
PLANE/T.....	253	SPARKLE DL LED.....	209
PLATYPUS FHJ/T.....	262	SPIN/T.....	252
PLATYPUS FHJ/T LED .....	263	SPLIT LED .....	134
PRB/R.....	61	SPORT .....	159
PRB/R UNI LED.....	65	SPORT LED .....	158
PRB/S .....	106	SPORTLUX.....	157
PRB/S UNI LED.....	105	STRIPE .....	115
PRBLUX/R .....	62	<b>T</b>	
PRBLUX/R UNI LED.....	64	TEOX FHM/T .....	258
PRBLUX/R матовый.....	63	TITAN LED .....	153
PRBLUX/S .....	102	TN .....	150
PRBLUX/S UNI LED.....	104	TN LED .....	151
PRBLUX/S матовый.....	103	TOP.....	101
PRM/R.....	77	TROFFER LED .....	55
PRS/R.....	84	TS .....	150
PRS/R ECO LED.....	82	TS LED.....	151
PRS/R ECO LED GRILIATO.....	86	<b>U</b>	
PRS/R UNI LED.....	83	UFO DL LED .....	231
PRS/S.....	114	UFO/S DL ED.....	230
PRS/S ECO LED.....	113	<b>V</b>	
PRS/S UNI LED .....	112	VELA .....	137
PTF .....	98-99	VIGO UNI LED .....	42
PTF UNI LED.....	97	VIGO UNI LED .....	43
PTF/R .....	59	<b>W</b>	
PTF/R UNI LED .....	58	WAVE ECO LED .....	56
PTFS .....	100	WET.....	214
<b>R</b>		<b>Z</b>	
REFLECT LED .....	31	ZING FIP/T.....	254
REGO .....	164-165	Аксессуары .....	270
REGO LED.....	166	Аксессуары для регулируемых светильников.....	267-269
RG.....	149	ГРИЛЬЯТО.....	87
RING LED.....	167	Комплекты крепления .....	295
RING LED.....	168-169	Крепления DL.....	219
RIVAL .....	170-171	Лампа LED TUBE.....	294
RIVAL LED .....	172	Лампа SPARKLE LED .....	292
RKL.....	139	Лампы BUNCH LED.....	293
RKL LED.....	138	Отражатели BAT.....	121-122
ROCKFON .....	89	ПРА .....	245
ROUND BLADE LED.....	206	Стекла DLF.....	218
RS.....	232	Шинопровод.....	266
<b>S</b>			
SAFARI DL LED .....	205		
SIGMA HB LED.....	195		
SIMPLEX FHE/T.....	259		
SLIM LED.....	73		