

 **OUTDOOR**

СВЕТИЛЬНИКИ ДЛЯ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

'15

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» – один из ведущих производителей светотехнического оборудования в России и странах СНГ.

Основная сфера деятельности — разработка и производство световых приборов общего и специального назначения. Ассортимент выпускаемой продукции насчитывает более 3 000 модификаций светильников для внутреннего и наружного освещения.

Светильники торговой марки «Световые Технологии» установлены во многих знаменитых зданиях и на известных объектах, среди них Олимпийский парк в Сочи, Государственный Эрмитаж в Санкт-Петербурге, Мариинский театр, Московский метрополитен и др.

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

Наши заводы расположены в России, Украине, Казахстане, Испании и Индии (суммарная площадь – 84 тыс.кв.м.). Производство по уровню и разнообразию технологического оборудования не уступает европейским производителям, и выпускаемая продукция конкурирует по качеству с лучшими европейскими аналогами. Технологические линии представлены известными брендами: Trumatik, Trumpf (Германия), Oparges (Испания), Salvagnini, Dallan (Италия), Ergon (Великобритания), LVD (Бельгия), Bystronic (Швейцария), Luna (Швеция), Baykal (Турция).

Система менеджмента качества, действующая на заводах, соответствует требованиям международного стандарта ISO 9001, все производимые световые приборы соответствуют российским и международным стандартам. Готовая продукция, материалы и комплектующие проходят обязательные испытания в собственной заводской лаборатории.

Все светильники торговой марки «Световые Технологии» могут маркироваться Европейским знаком качества ENEC.

Реализация продукции осуществляется через дистри-бьюторскую сеть, в составе которой – крупнейшие оптовые светотехнические и электротехнические компании России, стран СНГ и Европы.

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		встроенный модуль управления по питающей сети
	допускается использование в тяжелых условиях эксплуатации		встроенный модуль беспроводного управления
	знак заземления (класс защиты I от поражения электрическим током)		автономная работа светильника
	класс защиты II от поражения электрическим током		цвето-динамическое освещение
	класс защиты III от поражения электрическим током		регулировка светильника по протоколу DMX
	светильники, предназначенные для установки непосредственно на поверхности из нормально-воспламеняемых материалов		металлогалогенная лампа
	знак соответствия европейским нормам электромагнитной совместимости		встраиваемый размер
	знак соответствия европейским стандартам EN 60598-1:2008; EN 60598-2-2:1996		лампа накаливания
	знак электромагнитной эффективности		галогенная лампа накаливания
	нормы FAA (Федеральная администрация по авиации)		компактная люминесцентная лампа
	нормы ИКАО (Международная организация гражданской авиации)		интегрированная компактная люминесцентная лампа
	работа от сети постоянного и переменного тока		газоразрядная лампа
	класс энергоэффективности		линейная газоразрядная лампа
	номинальное напряжение		светодиод
	блок аварийного питания		угол наклона
	блок аварийного питания для светодиодных светильников		угол поворота вокруг вертикальной оси
	возможность окрашивания светильника в цвет по шкале RAL		климатическая зона
	совместим с автоматизированной системой управления уличным освещением (АСУНО)		

Условные обозначения

	автостоянки		подводное освещение и бассейны
	стадионы		освещение улиц с низкой и средней интенсивностью движения
	спортивные площадки		освещение улиц с средней и высокой интенсивностью движения
	склады		площади и большие открытые пространства
	общественные здания		транспортные узлы (вокзалы, аэропорты)
	гаражи		железные дороги и развязки
	цеха		освещение дорог категории А
	бензоколонки		освещение дорог категории В
	промышленные предприятия		освещение дорог категории С
	архитектурная и локальная подсветка фасадов		тоннели
	садово-парковое и ландшафтное освещение		чрезвычайные ситуации

Используемые сокращения

HF	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, например, ARS/R 158 HF
HFR	В светильнике используется регулируемый электронный пускорегулирующий аппарат, работающий по протоколу 1-10В, например, ARS/R 158 HFR
HFD	В светильнике используется регулируемый электронный пускорегулирующий аппарат, работающий по протоколу DALI, например, ARS/R 158 HFD
AC/DC	В светильнике используется электронный пускорегулирующий аппарат, с возможностью работы от сети переменного и постоянного тока, например, OPL/S 236 HF AC/DC
кл. защ. II	Светильник выполнен с повышенной защитой от поражения электрическим током, например, ARCTIC 128 (PC/SMC) с метал. клипс, кл. защ. II
ES1	В светильнике с газоразрядными источниками света установлен блок аварийного питания, например, OPL/R 418 /595/ HFR ES1
EM	В светильнике с LED источниками света установлен блок аварийного питания, например, OPL/R LED 595 EM 4000K
HT	Светильник для использования в помещениях с температурой окружающей среды до +60°C, например, ARCTIC 158 (PC/SMC) HT HF
CD 20	Светильник для использования в помещениях с температурой окружающей среды до -20°C, например, ARCTIC 236 (PC/SMC) CD20 с лампой (комплект)
CD 30	Светильник для использования в помещениях с температурой окружающей среды до -30°C, например, ARCTIC 236 (PC/SMC) CD30 с лампой (комплект)
VBR	Светильник виброзащищенный, например, ARCTIC 236 (PC/SMC) HF VBR
с фильтром/пыл.	В светильнике установлен пылевой фильтр, например, HBT 250 с фильтром/пыл. , IP65 (комплект)
с фильтром/хим.	В светильнике установлен химический фильтр, например, HBT 400 H с фильтром/хим. , IP65 (комплект)
с метал. клипс.	В светильнике установлены защелки из нержавеющей стали, например, ARCTIC 118 (PC/SMC) с метал. клипс.
SAN/SMC	Светильник изготовлен из полимерных материалов, рассеиватель SAN, корпус SMC – полиэстер, усиленный стекловолокном, например, ARCTIC 118 (SAN/SMC)
PC/SMC	Светильник изготовлен из полимерных материалов, рассеиватель PC – поликарбонат, корпус SMC – полиэстер, усиленный стекловолокном, например, ARCTIC 135 (PC/SMC)
M	В светильнике с LED источниками света применяется матовый рассеиватель из поликарбоната (PC) или стекла, например, ARCTIC M LED 1200
C	В светильнике с LED источниками света применяется прозрачный рассеиватель из поликарбоната (PC) или стекла, например, LB/R C LED
TH	Светодиодный светильник производится в тонком корпусе, например, ARCTIC LED 1200 TH
с маг.пров.	Светильник с магистральной проводкой, например, LNB 154 корпус /с маг.пров./
со сквозной проводкой	Светильник со сквозной проводкой, например, ARCTIC 135 (PC/SMC) со сквозной проводкой
118..680	Количество и мощность источников света, применяемых в светильнике, например, ARS/R 418 /595/ 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 ROCKFON 4000K
LED	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, например, ARCTIC M LED 1200
LED TUBE	В светильнике установлены полупроводниковые источники света в классическом форм-факторе трубчатых ламп, например, ARCTIC C LED TUBE 1200
UNI	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, выполненные по принципу универсальных модулей, например, OPL/R LED UNI 595 4000K
2M	В светодиодном светильнике 2 световых модуля, например, WAVE ECO LED 2M 4000K
3M	В светодиодном светильнике 3 световых модуля, например, WAVE ECO LED 3M 4000K
3000K, 6000K	Цветовая температура источников света, применяемых в светодиодном светильнике, например, BASE LED 595 5000K
M	В светильнике установлена ртутная лампа типа ДРЛ (Дуговая Ртутная Лампа), например, NTV 110 M 125
H	В светильнике установлена металлогалогенная лампа типа ДРИ (Дуговая Ртутная лампа с излучающими добавками) , например, NTV 110 H 70
HR	В светильнике установлена металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь RX7s), например, FHG/T HR 70 S D24
G	В светильнике установлена галогеновая рефлекторная лампа накаливания (цоколь G53), например, FHG/T G 100 S D24
HG	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь G12), например, FHG/T HG 70 S D24
HC	В светильнике установлена металлогалогенная рефлекторная лампа (цоколь GX8.5), например, FHG/T HC 70 S D24
PA	В светильнике установлена галогеновая рефлекторная лампа накаливания (цоколь PAR30), например, FHG/T PA 35 S D24
HM	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь G8.5), например, FHG/T HM 70 S D24
HS	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь GU6.5), например, FHG/T HS 35 S D24
HJ	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь PGJ5), например, FHG/T HJ 70 S D24
RX	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь RX7S), например, FHG/T RX 70 S D24
F	В светильнике установлена компактная люминесцентная лампа, например, NSD 20 F 123
E	В светильнике установлена лампа накаливания, например, NSP 13 E 100
мат.	В светильнике отражатель изготовлен из матового (не зеркального) алюминия, например, PRBLUX/R 218 мат.

Используемые сокращения

металлик	В светильнике корпус окрашен краской цвета металл, например, ARS/R 418 /595/ металлик
D	В светильнике используется опаловый рассеиватель, например, CORRIDO D 128
L	В светильнике используется зеркальная бипараболическая решетка из алюминия марки MIRO, например, CORRIDO L 128
тип+R	Светильники для установки в линию, например, CORRIDO 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



Обзор продукции	стр. 22 – 25
Дорожное освещение	стр. 26 – 39
Садово-парковое освещение	стр. 40 – 65
Декоративное освещение	стр. 66 – 100
Архитектурное освещение	стр. 101 – 139
Прожекторы	стр. 140 – 161
Системы управления	стр. 162 – 173
Металлоконструкции	стр. 174 – 190
Специальное освещение	стр. 191 – 219
Справочно-техническая информация	стр. 220 – 258
Алфавитный указатель	стр. 259 – 260



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



A long, modern architectural hallway with a curved glass and metal ceiling. The floor is made of light-colored stone tiles. On the right side, there is a series of vertical, cylindrical light columns that illuminate the space. The left wall is made of dark, textured panels with some glass inserts. The overall atmosphere is clean, bright, and futuristic.

Наружное освещение





FREGAT LED
стр. 26



NEW
FREGAT CROSSING
LED стр. 27



NEW
FREGAT SOLAR
LED стр. 28



NEW
AREA LED
стр. 29



NEW
RIGEL LED
стр. 30



NEW
MAGISTRAL LED
стр. 31



SMART ECO LED
стр. 32



SMART LED
стр. 33



ALBATROS NTK 20
стр. 34



FALCON NTK 70
стр. 35



CORVUS NTK 10
стр. 36



ATLANT INDUSTRY
LED стр. 37



NEW
INSEL LB/R LED
стр. 38



NEW
INSEL LB/S LED
стр. 39



NEW
PARK LED
стр. 40



NEW
VILLAGE LED
стр. 41



NEW
MOONLIGHT LED
стр. 42



NTV 12
стр. 43



NTV 30
стр. 44



NTV 110
стр. 45



NTV 190
стр. 46



NTV 120
стр. 47



NTV 130-133
стр. 48-49



NTV 121-124
стр. 50



NTV 134, 135
стр. 51



Рассеиватель из
ПММА стр. 52



NFB 110
стр. 53



TERES
стр. 54



NEW
TERES LED
стр. 55



NFB 81
стр. 56



NFB 82 LED
стр. 57



NEW
QUAD LED
стр. 58



NFB 141
стр. 59



NFB 161
стр. 60



NFB 181
стр. 61



NFB 230
стр. 62



NFB 231-234
стр. 63



NFB 240-242
стр. 64



NFC 140-142
стр. 65



MATRIX S
стр. 66



NEW
MATRIX S LED
стр. 67



MATRIX R
стр. 68



MATRIX R LED
стр. 69



NSD 20
стр. 70



NSP 13
стр. 71



WALTER LED
стр. 72



WALTER LINE
LED стр. 73



NBR 20 LED
стр. 74



NBR 10
стр. 75



NBR 41
стр. 76



NBR 42 LED
стр. 77



NBR 50
стр. 78



NBT 31
стр. 79



LODI
стр. 80



LODI LED
стр. 81



STAR NBT LED
стр. 82



STAR NBT 11
стр. 83



GRANDA L NBT 17
стр. 84



GRANDA NBT 18
стр. 85



DAMIN NBT 21
стр. 86



DAMIN LED 40
стр. 87



DAMIN L NBT 22
стр. 88



DAMIN L LED 40
стр. 89



NBL 11
стр. 90



NBL 25
стр. 91



KAMPI
стр. 92



KAMPI LED
стр. 93



NBL 30
стр. 94



NBL 52
стр. 95



NBL 60-62
стр. 96



NBL 70, 71
стр. 97



NBU 30
стр. 98



NBU 90
стр. 99



NBL 90-93
стр. 100



TUBUS NBU LED
стр. 101



TUBUS NBU 50
стр. 102



TUBUS NBU 40
стр. 103



TUBUS NBU 41
стр. 104



NBU 42
стр. 105



NBU 43
стр. 106



NBU 80 LED
стр. 107



NBU 44
стр. 108



NBU 45
стр. 109



NBU 61
стр. 110



NBU 70
стр. 111



NBS 50
стр. 112



LED LINE
стр. 113



NBS 70 LED
стр. 114



NBS 20
стр. 115



NBS 22
стр. 116



NBS 21
стр. 117



RAY LED
стр. 118



GROUND R LED
стр. 119



GROUND VEER
LED стр. 120



NFG 40
стр. 121



NFG 51
стр. 122



NFG 60
стр. 123



QUATTRO NFG 70
стр. 124



NEW
INGROUNDLINE
LED стр. 125



NEW
INGROUND R LED
стр. 126



NEW
PIXEL LED
стр. 127



NEW
EDGE LED
стр. 128



NEW
WASHFLEX LED
стр. 129



NEW
WASHLINE LED
стр. 130



NEW
WASHLINE MINI
LED стр. 131



NEW
WASHFLOOD LED
стр. 132



NEW
WASHFLOOD R
LED стр. 133



NEW
COLORFLOOD LED
стр. 134



NEW
FLEXEON LED
стр. 135



NEW
UNDERWATER
LED стр. 136



NEW
FOUNTAIN LED
стр. 137



AQUA LED 18
стр. 138



AQUA R LED
стр. 139



NEW
ARCHLIGHT LED
стр. 140



NEW
ARGUS LED
стр. 141



FLC LED
стр. 142



FLS LED
стр. 143



LEADER UM 35
стр. 144



LEADER UM 35
стр. 145



LEADER UM 70
стр. 146



LEADER UM 150
стр. 147



LEADER UM 250S
стр. 148



LEADER UM 250H
стр. 149



LEADER UM 400
стр. 150-151



NEW
TERRA ASM
стр. 152



NEW
TERRA SM
стр. 153



ULS 1000
стр. 154



UM 1000
стр. 155



UM 2000
стр. 156



Прожекторы
с БМП стр. 157



UM SPORT 1000
стр. 158



UM SPORT 2000
стр. 159



UM SPORT 1000
с БМП стр. 160



UM SPORT 2000
с БМП стр. 161



NEW
LT-iMCU
стр. 166



NEW
LT-iLC/LT-iPC
стр. 167



NEW
LT-iMICO
стр. 168



NEW
LT-iSITE
стр. 169



NEW
LT-C-BOX
стр. 171



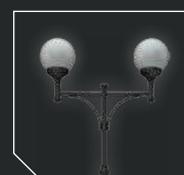
NEW
LT-C-NODE
стр. 172



NEW
LT-CITYLIGHT
стр. 173



AVANT
стр. 174



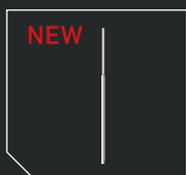
CLASSIC
стр. 175



SQUARE
стр. 176



YARD
стр. 177



NEW
Металлоконструк-
ции стр. 178-190



TRIPOD POWER
стр. 196



TRIPOD POWER DL
стр. 197



СВЕТОВАЯ БАШНЯ
стр. 198-199



NEW
MOBILIGHT
стр. 200



NEW
MOBILIGHT LED
стр. 201



NEW
PRIZE LED
стр. 202



NEW
STRIKE LED
стр. 203



NEW
CASE LED
стр. 204



NEW
HANDY LED 3/1
стр. 205



NEW
HANDY 2 LED 3/1
стр. 206



NEW
HANDY LED 2/0,5
стр. 207



NEW
HANDY LED 1/0,5
стр. 208



NEW
BEND LED
стр. 209



NEW
SEARCHLIGHT
LED стр. 210



NEW
SEARCHLIGHT 2
LED стр. 211



NEW
SIGNAL LED
стр. 212



NEW
COACH MAGNET
LED стр. 213



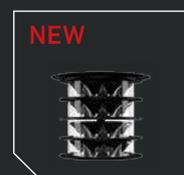
NEW
COACH LED
стр. 214



NEW
FORT LIGHT LED
стр. 216



NEW
VEGA LED
стр. 217

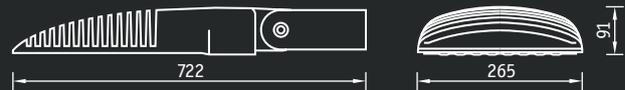


NEW
MEDIUM FORT
LIGHT LED стр. 218



NEW
HELIPAD LED
стр. 219

FREGAT LED Консольные светильники



Установка

Светильник можно устанавливать как на кронштейн, так и на торшерную опору 48÷60 мм.

Конструкция

Корпус и универсальный регулируемый узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания.

Оптическая часть

Сложная групповая оптика с широким светораспределением. Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло.

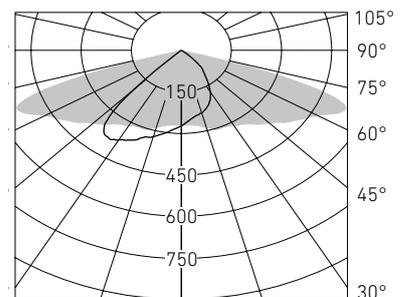
Характеристики

Диапазон рабочих температур -40°... +60°.

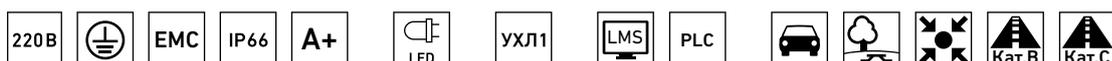
Конфигуратор

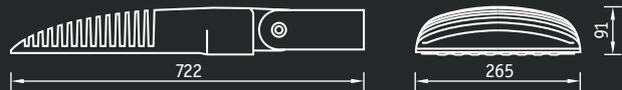
FREGAT LED	110	SW	PLC	5000K
Название семейства	Мощность	Оптика	Управление	Цветовая температура
	110 Вт 55 Вт	Широкая (W) Полуширокая (SW)	По питающей сети (PLC)	5000K 4000K

FREGAT LED 110 5000K



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет	Код светильника	PFC
FREGAT LED 110 (W) 5000K	10600	106	100	8,0	Серебристый	1426000020	≥ 0,9
FREGAT LED 55 (W) 5000K	5700	55	104	8,0	Серебристый	1426000040	≥ 0,9
FREGAT LED 110 (W) PLC 5000K	10600	106	100	8,0	Серебристый	1426000160	≥ 0,9
FREGAT LED 55 (W) PLC 5000K	5700	55	104	8,0	Серебристый	1426000170	≥ 0,9





Установка

Светильник можно устанавливать как на кронштейн, так и на торшерную опору 48×60 мм.

NEW

Конструкция

Корпус и универсальный регулируемый узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания.

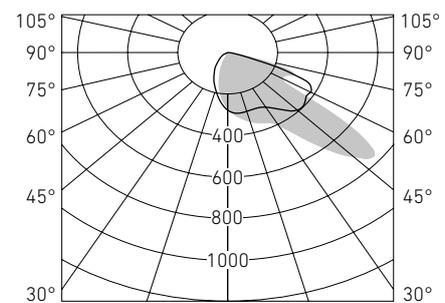
Оптическая часть

Сложная групповая оптика со специальным светораспределением для пешеходных переходов. Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

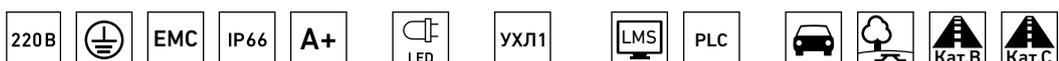
Характеристики

Цветовая температура – 5000 К
Индекс цветопередачи – 75

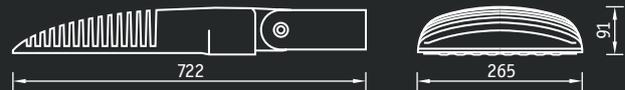
FREGAT CROSSING LED 55 5000K



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет	Код светильника	PFC
FREGAT CROSSING LED 110 (R) 5000K	11000	110	100	8,0	Серебристый	1426000060	≥ 0,9
FREGAT CROSSING LED 55 (R) 5000K	5500	55	100	8,0	Серебристый	1426000070	≥ 0,9



FREGAT SOLAR LED Консольные автономные светильники на солнечных батареях



Дорожное освещение



Установка

Данное решение устанавливается в местах, где необходима автономная работа светильника. Светильник устанавливается на кронштейн.

NEW

Конструкция

Корпус и узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия. Солнечная батарея располагается на вершине опоры. Блок батарей и управляющая часть так же располагаются на опоре в непосредственной близости от светильника.

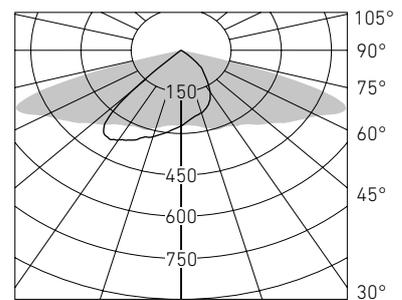
Оптическая часть

Сложная групповая оптика с широким светораспределением. Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

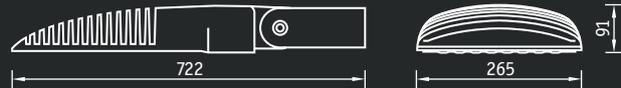
Цветовая температура – 5000 К
Индекс цветопередачи – 75

FREGAT SOLAR LED 55



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Цвет	Код светильника	PFC
FREGAT SOLAR LED 55 5000K	5000	55	91	Серебристый	1426000140	≥ 0,9





Установка

Светильник устанавливается на вертикальную поверхность с помощью специального кронштейна.



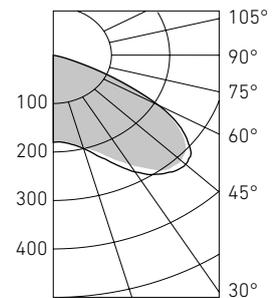
Конструкция

Корпус и универсальный регулируемый узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания. Возможно окрашивание корпуса светильника в цвета по шкале RAL.

Оптическая часть

Сложная групповая оптика с широким или полу-широким светораспределением. Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

AREA LED 55 SW

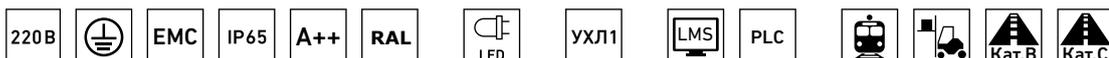


Дорожное освещение

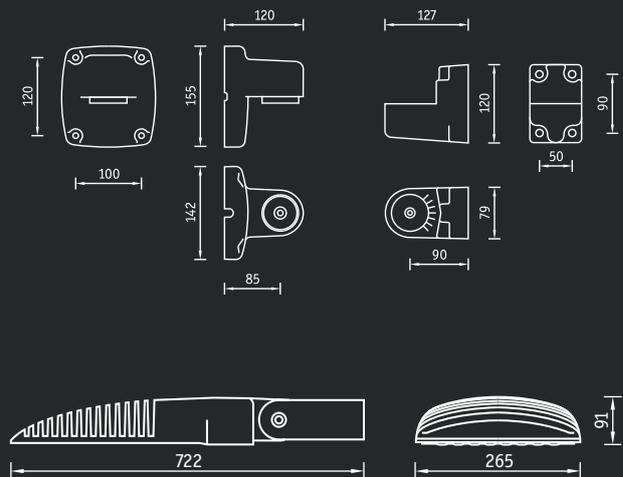
Конфигуратор

AREA LED	110	W	PLC	5000K	RAL9006
Название семейства	Мощность	Оптика	Управление	Цветовая температура	Цвет светильника по шкале RAL (под заказ)
	110 Вт 55 Вт	Широкая (W) Полуширокая (SW)	Без управления По сети (PLC)	5000K 4000K	

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Оптика	Масса, кг	Цвет	Код светильника	PFC
AREA LED 110 W 5000K	10600	106	100	Широкая	8,0	Серебристый	1054000060	≥ 0,9
AREA LED 110 SW 5000K	10600	106	104	Полуширокая	8,0	Серебристый	1054000020	≥ 0,9
AREA LED 55 W 5000K	5700	55	100	Широкая	8,0	Серебристый	1054000050	≥ 0,9
AREA LED 55 SW 5000K	5800	55	104	Полуширокая	8,0	Серебристый	1054000010	≥ 0,9



RIGEL LED Ригельные светильники для железных дорог



Дорожное освещение



Установка

Светильник устанавливается на ригель с помощью специального кронштейна.

NEW

Конструкция

Корпус и универсальный регулируемый узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия.

Внутри корпуса расположен источник питания.

Оптическая часть

Сложная групповая оптика со специальным светораспределением

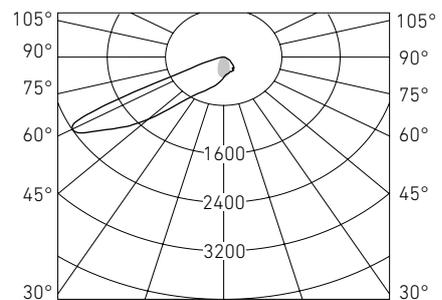
Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 5000 К (под заказ 4000 К)

Индекс цветопередачи – 70

RIGEL LED 55



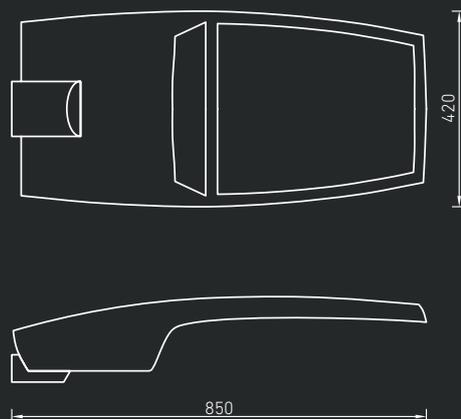
Кронштейн

Конфигуратор

RIGEL LED	110	(120)	PLC	5000K
Название семейства	Мощность	Оптика	Управление	Цветовая температура
	110 Вт 55 Вт	Засветка 120 м (120) Засветка 60 м (60)	Без управления По сети (PLC)	5000K 4000K

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет	Код светильника	PFC
RIGEL LED 110 (120) 5000K	10000	110	91	8,0	Серебристый	1026000040	≥ 0,9
RIGEL LED 110 (60) 5000K	10400	110	95	8,0	Серебристый	1026000030	≥ 0,9
RIGEL LED 55 (120) 5000K	5250	55	95	8,0	Серебристый	1026000020	≥ 0,9
RIGEL LED 55 (60) 5000K	5500	55	100	8,0	Серебристый	1026000010	≥ 0,9





Установка

Светильник можно устанавливать как на кронштейн, так и на торшерную опору 48÷60 мм.



Конструкция

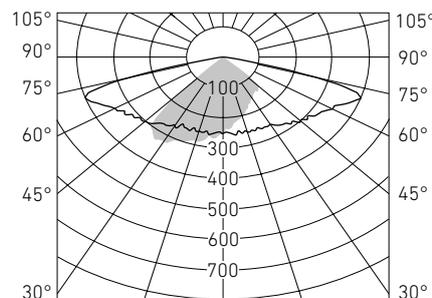
Корпус и универсальный регулируемый узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания.

Оптическая часть

Сложная групповая оптика с широким боковым и широким осевым светораспределением.

Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

MAGISTRAL LED 150 (W) 5000K



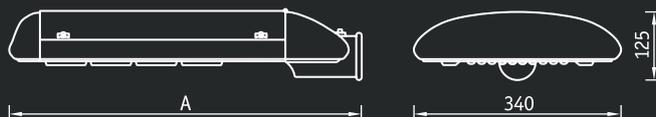
Конфигуратор

MAGISTRAL LED	150	W	PLC	5000K
Название семейства	Мощность	Оптика	Управление	Цветовая температура
	150 Вт 240 Вт 300 Вт	Широкая боковая (W) Широкая осевая (WA)	Без управления По сети (PLC)	5000K 4000K

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Оптика	Масса, кг	Код светильника	PFC
MAGISTRAL LED 150 (W) 5000K	15750	150	105	Широкая боковая	10,0	1680000020	≥ 0,9
MAGISTRAL LED 150 (WA) 5000K	15750	150	105	Широкая осевая	10,0	1680000010	≥ 0,9
MAGISTRAL LED 240 (W) 5000K S	25200	240	105	Широкая боковая	10,0	1680000040	≥ 0,9
MAGISTRAL LED 240 (WA) 5000K	25200	240	105	Широкая осевая	10,0	1680000030	≥ 0,9
MAGISTRAL LED 300 (W) 5000K	31500	300	105	Широкая боковая	10,0	1680000060	≥ 0,9
MAGISTRAL LED 300 (WA) 5000K	31500	300	105	Широкая осевая	10,0	1680000050	≥ 0,9



SMART ECO LED Консольные светильники



Установка

Крепление на кронштейн диаметром 48±60 мм.

Конструкция

Корпус светильника представляет собой сборную модульную конструкцию из поперечно расположенных светодиодных модулей на отдельных радиаторах. Узел крепления светильника не регулируется, изготовлен

из литого под давлением алюминия.

Модификации светильника состоят из двух, трех, четырех или пяти модулей.

Оптическая часть

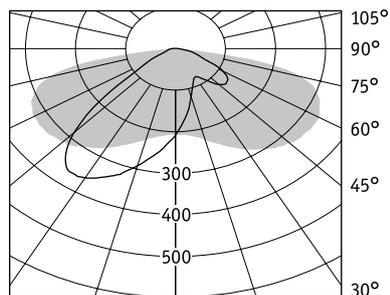
Модули групповой вторичной оптики. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

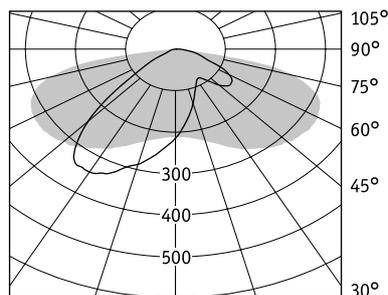
Цветовая температура – 4000 К, 6000 К
Индекс цветопередачи – 75

	A
SMART ECO LED 65	540
SMART ECO LED 90	640
SMART ECO LED 135	640
SMART ECO LED 150	720
SMART ECO LED 200	800

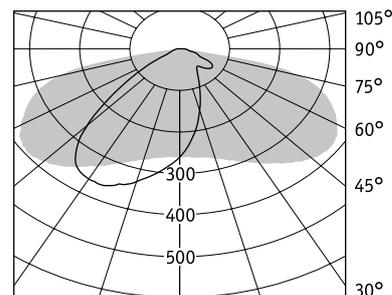
SMART ECO LED 65



SMART ECO LED 135

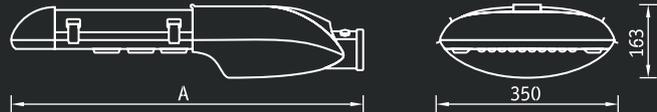


SMART ECO LED 200



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SMART ECO LED 65 4000K	6600	65	101	5,0	1429000200	≥ 0,9
SMART ECO LED 65 6000K	6700	65	102	5,0	1429000210	≥ 0,9
SMART ECO LED 90 4000K	9400	90	104	8,5	1429000230	≥ 0,9
SMART ECO LED 90 6000K	9500	90	105	8,5	1429000240	≥ 0,9
SMART ECO LED 135 4000K	13450	135	100	8,5	1429000160	≥ 0,9
SMART ECO LED 135 6000K	13600	135	101	8,5	1429000020	≥ 0,9
SMART ECO LED 150 4000K	15320	150	102	9,7	1429000170	≥ 0,9
SMART ECO LED 150 6000K	15520	150	103	9,7	1429000040	≥ 0,9
SMART ECO LED 200 4000K	20500	200	102	10,5	1429000220	≥ 0,9
SMART ECO LED 200 6000K	20700	200	103	10,5	1429000060	≥ 0,9





Установка

Крепление на кронштейн диаметром 48÷60 мм.

Конструкция

Корпус и узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Корпус светильника представляет собой сборную модульную конструкцию из поперечно расположенных светодиодных модулей на отдельных радиаторах. Модификации светильника состоят из 3, 4, 5, 6 или 7 модулей.

Оптическая часть

Модули групповой вторичной оптики:

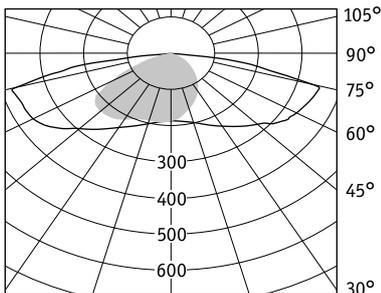
- Smart 120 LED – 3 модуля
 - Smart 150 LED – 4 модуля
 - Smart 200 LED – 5 модулей
 - Smart 240 LED – 6 модулей
 - Smart 270 LED – 7 модулей
- Тип светодиодов: SMD.

	A
SMART LED 120	670
SMART LED 150	743
SMART LED 200	816
SMART LED 240	889
SMART LED 270	962

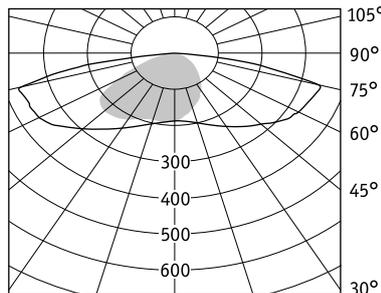
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К, 6000 К
Индекс цветопередачи – 75

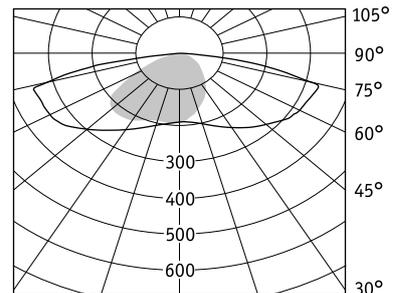
SMART LED 120



SMART LED 200



SMART LED 270



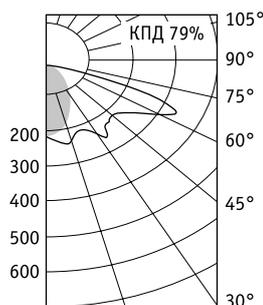
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SMART LED 120 4000K	8500	120	71	9,7	1429000130	≥ 0,9
SMART LED 120 6000K	9065	120	75	9,7	1429000010	≥ 0,9
SMART LED 150 4000K	11400	150	76	10,5	1429000190	≥ 0,9
SMART LED 150 6000K	12100	150	81	10,5	1429000030	≥ 0,9
SMART LED 200 4000K	15000	200	75	11,3	1429000120	≥ 0,9
SMART LED 200 6000K	15500	200	77	11,3	1429000050	≥ 0,9
SMART LED 240 4000K	18000	240	75	12,5	1429000250	≥ 0,9
SMART LED 240 6000K	18800	240	77	12,5	1429000070	≥ 0,9
SMART LED 270 4000K	19500	270	72	13,2	1429000260	≥ 0,9
SMART LED 270 6000K	21580	270	80	13,2	1429000090	≥ 0,9



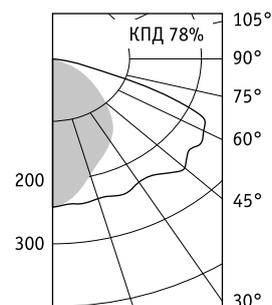
ALBATROS NTK 20 Консольный светильник



**ALBATROS
NTK 20 H400**



**ALBATROS
NTK 20 H250**



Установка

Светильник можно устанавливать как на кронштейн, так и на торшерную опору 48÷60 мм.

Конструкция

Корпус, крышка и узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия, покрыты порошковой краской. Внутри корпуса расположена быстросъемная металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель. Выгнутое защитное прозрачное терпированное стекло.



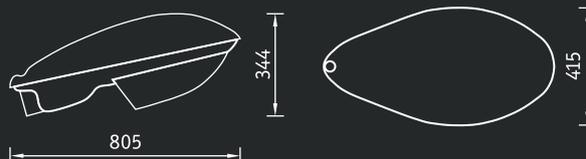
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Код светильника	cos φ
ALBATROS NTK 20 250*	1×250	E40	11,6	1413000010	≥ 0,85
ALBATROS NTK 20 H400	1×400	E40	11,6	1413000020	≥ 0,85
ALBATROS NTK 20 S400	1×400	E40	11,6	1413000030	≥ 0,85

* в светильнике могут быть применены лампы МГЛ и ДНаТ 250 Вт





Установка

Светильник можно устанавливать как на кронштейн, так и на торшерную опору 48÷60 мм.

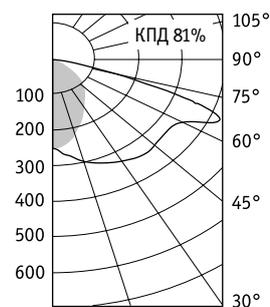
Конструкция

Крышка-корпус изготовлена из армированного полимера, рамка – поликарбонат. Универсальный узел крепления изготовлен из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположена быстросъемная плата из полимерного материала с пускорегулирующей аппаратурой. Обслуживание светильника проводится без применения инструмента.

Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель.
Рассеиватель – светостабилизированный поликарбонат.

FALCON NTK 70

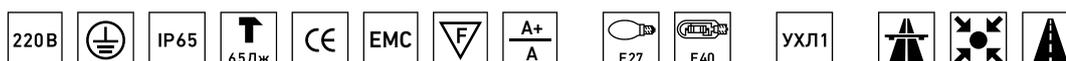


Дорожное освещение

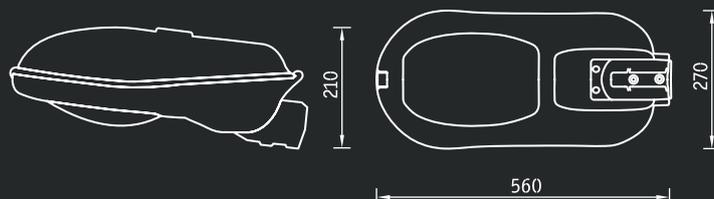
- H – металлогалогенная лампа типа ДРИ
- S – натриевая лампа типа ДНаТ
- CFL – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Код светильника	cos φ
FALCON NTK 70 H150	1×150	E27	7,1	1413000110	≥ 0,85
FALCON NTK 70 S150	1×150	E40	7,1	1413000120	≥ 0,85
FALCON NTK 70 250*	1×250	E40	7,8	1413000130	≥ 0,85
FALCON NTK 70 CFL	1×155	E40	5,2	1413000140	–

* в светильнике могут быть применены лампы МГЛ и ДНаТ 250 Вт



CORVUS NTK 10 Консольный светильник



Установка

Светильник рекомендуется устанавливать как на кронштейн, так и на торшерную опору 48+60 мм.

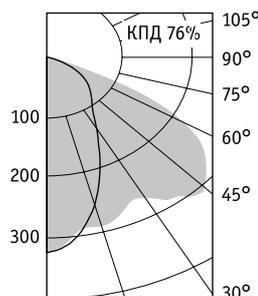
Конструкция

Корпус, крышка и узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия, покрыты порошковой краской, цвет – RAL 7037. Внутри корпуса расположена быстросъемная металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

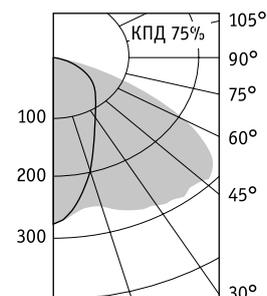
Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель. Выгнутое защитное прозрачное терпированное стекло.

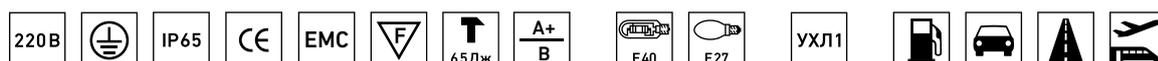
CORVUS NTK 10 S150

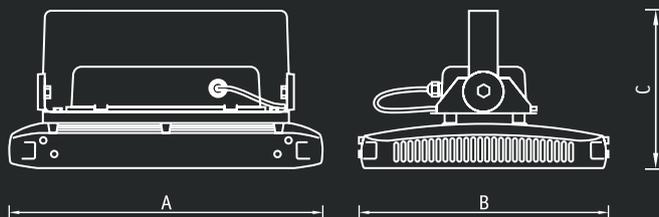


CORVUS NTK 10 H150



Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Код светильника	cos φ
CORVUS NTK 10 H70	1×70	E27	7,2	1413000150	≥ 0,85
CORVUS NTK 10 S70	1×70	E27	7,2	1413000200	≥ 0,85
CORVUS NTK 10 S100	1×100	E40	7,8	1413000170	≥ 0,85
CORVUS NTK 10 H150	1×150	E27	8,2	1413000180	≥ 0,85
CORVUS NTK 10 S150	1×150	E40	8,2	1413000190	≥ 0,85





Установка

Крепление на поверхность потолка или стен с помощью лиры (поставляется в комплекте).

Конструкция

Алюминиевый корпус, покрытый серой порошковой краской. Внутри корпуса установлены светодиодные модули на радиаторе. Драйвер установлен в отдельном боксе. Бокс установлен на корпусе светильника.

Оптическая часть

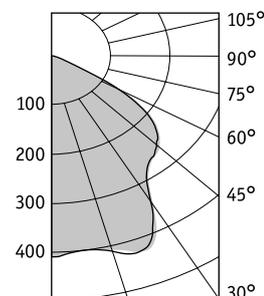
Модули из вторичной оптики из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4500 К
Индекс цветопередачи – 70

	A	B	C
ATLANT INDUSTRY LED 90 4500K	360	318	164
ATLANT INDUSTRY LED 140 4500K	485	360	150
ATLANT INDUSTRY LED 210 4500K	625	360	210
ATLANT INDUSTRY LED 270 4500K	625	360	210

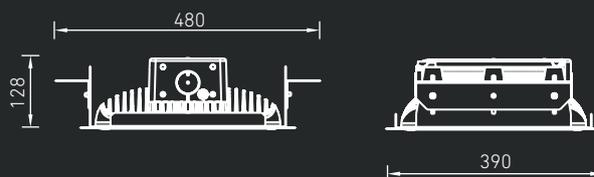
ATLANT INDUSTRY LED 140



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ATLANT INDUSTRY LED 90 4500K	7800	90	86	7,6	1399000020	≥ 0,98
ATLANT INDUSTRY LED 140 4500K	12700	140	90	11,8	1399000010	≥ 0,98
ATLANT INDUSTRY LED 210 4500K	18270	210	87	15,0	1399000030	≥ 0,98
ATLANT INDUSTRY LED 270 4500K	23400	270	86	15,3	1399000040	≥ 0,98



INSEL LB/R LED Светильники встраиваемые серии INSEL



Установка

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

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия. Цельнометаллическая сварная рамка, окрашенная белой порошковой краской. Вторичная оптика из ПММА с различными углами светораспределения.

Управление освещением

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

Оптическая часть

Прозрачное терпированное стекло.

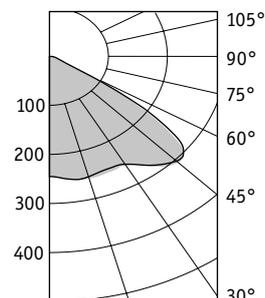
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

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

Индекс цветопередачи – 80

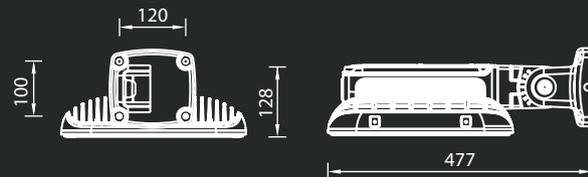
INSEL LB/R LED 100 D120



Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм.	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	PFC
INSEL LB/R LED 70 D120 5000K	120	7000	70	100	10,0	1332000440	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 70 D140 5000K	140	7000	70	100	10,0	1332000450	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 70 D65 5000K	65	7000	70	100	10,0	1332000420	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 70 D90×30 5000K	Ассиметричный	7000	70	100	10,0	1332000430	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 80 D120 5000K	120	8000	80	100	10,0	1332000480	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 80 D140 5000K	140	8000	80	100	10,0	1332000490	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 80 D65 5000K	65	8000	80	100	10,0	1332000460	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 80 D90×30 5000K	Ассиметричный	8000	80	100	10,0	1332000470	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 100 D120 5000K	120	10000	100	100	10,5	1332000520	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 100 D140 5000K	140	10000	100	100	10,5	1332000530	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 100 D65 5000K	65	10000	100	100	10,5	1332000500	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 100 D90×30 5000K	Ассиметричный	10000	100	100	10,5	1332000510	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 120 D120 5000K	120	12000	120	100	10,5	1332000560	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 120 D140 5000K	140	12000	120	100	10,5	1332000570	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 120 D65 5000K	65	12000	120	100	10,5	1332000540	≥ 0,96
INSEL LB/R LED 120 D90×30 5000K	Ассиметричный	12000	120	100	10,5	1332000550	≥ 0,96

* для всех модификаций





Установка

Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом. Возможно крепление светильника на стену или консоль с помощью Wall mounting bracket INSEL LB/S LED и Pole mounting bracket INSEL LB/S LED.



Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, окрашенный белой порошковой краской.

Управление освещением

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

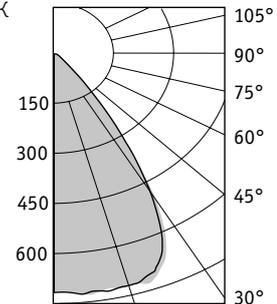
Оптическая часть

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

Характеристики

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

INSEL LB/S LED 80 D65

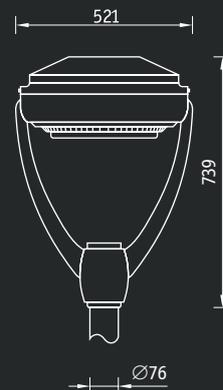


Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм.	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код заказа	PFC
INSEL LB/S LED 70 D120 5000K	120	7000	70	100	10,0	1334000300	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 70 D140 5000K	140	7000	70	100	10,0	1334000310	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 70 D65 5000K	65	7000	70	100	10,0	1334000280	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 70 D90×30 5000K	Ассиметричный	7000	70	100	10,0	1334000290	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 80 D120 5000K	120	8000	80	100	10,0	1334000340	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 80 D140 5000K	140	8000	80	100	10,0	1334000350	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 80 D65 5000K	65	8000	80	100	10,0	1334000320	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 80 D90×30 5000K	Ассиметричный	8000	80	100	10,0	1334000330	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 100 D120 5000K	120	10000	100	100	10,5	1334000380	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 100 D140 5000K	140	10000	100	100	10,5	1334000390	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 100 D65 5000K	65	10000	100	100	10,5	1334000360	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 100 D90×30 5000K	Ассиметричный	10000	100	100	10,5	1334000370	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 120 D120 5000K	120	12000	120	100	10,5	1334000420	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 120 D140 5000K	140	12000	120	100	10,5	1334000430	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 120 D65 5000K	65	12000	120	100	10,5	1334000400	≥ 0,96
INSEL LB/S LED 120 D90×30 5000K	Ассиметричный	12000	120	100	10,5	1334000410	≥ 0,96

* для всех модификаций



PARK LED Светильники венчающие светодиодные



Установка

Установка на опору (столб) диаметром 76 мм.

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположен источник питания и светодиодный модуль.

Оптическая часть

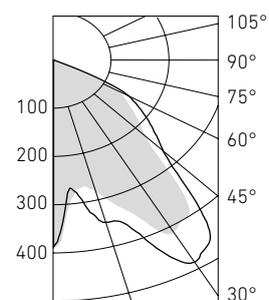
Модульная оптика, устанавливаемая на весь светодиодный кластер. Рассеиватель – защитное стекло. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

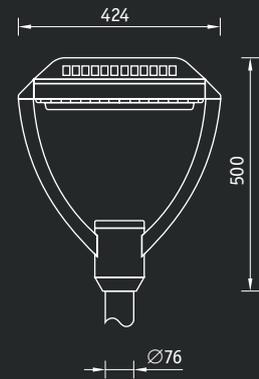
Индекс цветопередачи – 75

PARK LED 70



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
PARK LED 70 4000K	5400	70	77	10,0	1686000020	> 0,95
PARK LED 100 4000K	7000	95	73	10,0	1686000010	> 0,95





Установка

Установка на опору (столб) диаметром 76 мм.

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположен источник питания и светодиодный модуль.

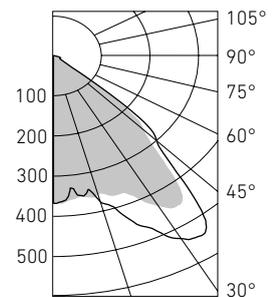
Оптическая часть

Модульная оптика, устанавливаемая на весь светодиодный кластер. Рассеиватель – защитное стекло. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 75

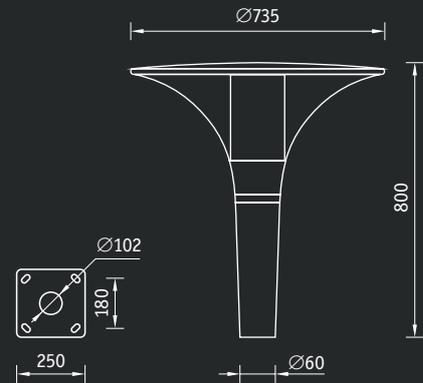
VILLAGE LED 70



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
VILLAGE LED 70 4000K	4600	70	66	10,0	1688000020	> 0,95
VILLAGE LED 100 4000K	6700	100	67	10,0	1688000010	> 0,95



MOONLIGHT LED Светильники венчающие светодиодные



Установка

Установка на опору (столб)* диаметром 60 мм.

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположен источник питания и светодиодный модуль.

Оптическая часть

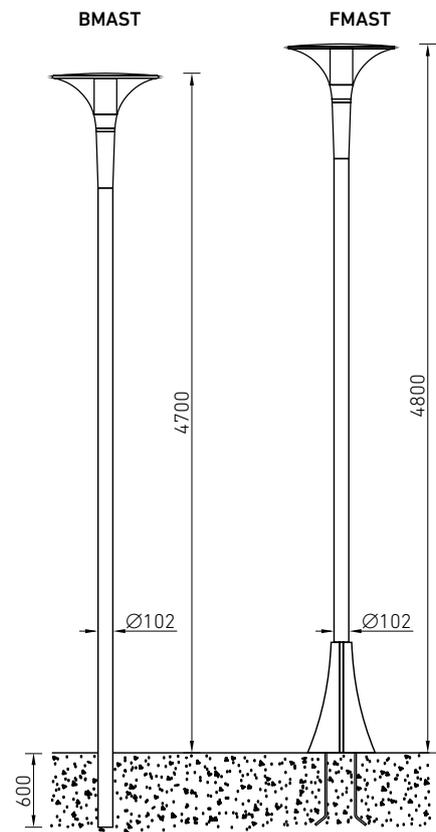
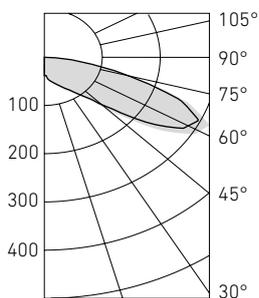
Рассеиватель из ПММА.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 75

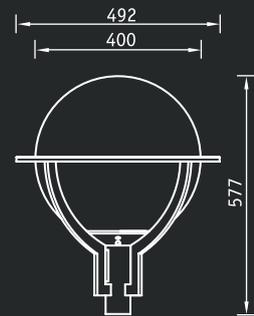
MOONLIGHT LED



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Код светильника	PFC
MOONLIGHT LED 55 4000K	3900	55	71	1092000010	> 0,9
MOONLIGHT LED 55 BMAST 4000K	3900	55	71	1092000020	> 0,9
MOONLIGHT LED 55 FMAST 4000K	3900	55	71	1092000030	> 0,9

* поставляется с системами BMAST и FMAST





Установка

Установка на опору (столб) диаметром 60 мм.

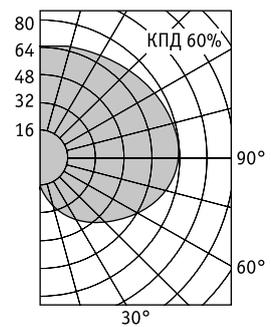
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Рассеиватель из поликарбоната.

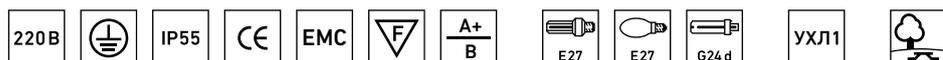
NTV 12 H70

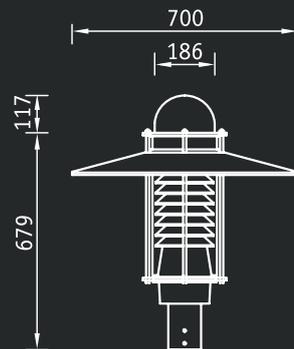
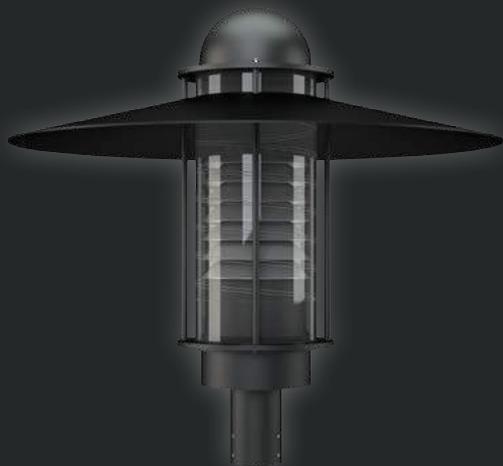


- F – компактная люминесцентная лампа
- M – ртутная лампа типа ДРЛ
- H – металлогалогенная лампа типа ДРИ
- S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NTV 12 F121	1×21	E27	5,1	Черный	1405000110	–*
NTV 12 F126	1×26	G24d-3	5,6	Черный	1405000120	≥ 0,85
NTV 12 M80	1×80	E27	6,7	Черный	1405000160	≥ 0,85
NTV 12 H70	1×70	E27	7,1	Черный	1405000130	≥ 0,85
NTV 12 S70	1×70	E27	7,1	Черный	1405000140	≥ 0,85

* коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя





Установка

Установка на опору (столб) диаметром 60 мм.

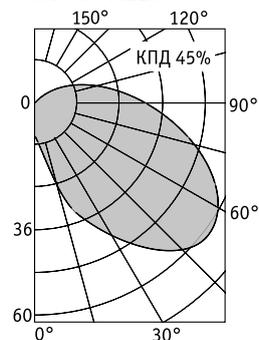
Конструкция

Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Максимальная поверхность ветровой нагрузки 0,19 м².

Оптическая часть

Экранирующая решетка из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната.

NTV 30 M125

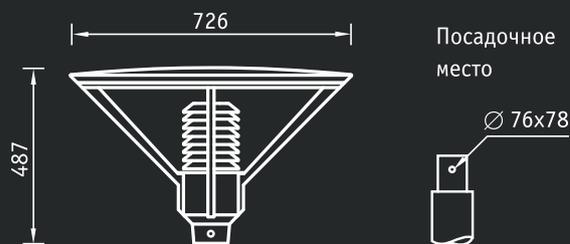


H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NTV 30 H150	1×150	E27	11,0	Черный	1405001520	≥ 0,85
NTV 30 S150	1×150	E40	11,8	Черный	1405001540	≥ 0,85





Установка

Установка на опору (столб) диаметром 76 мм.

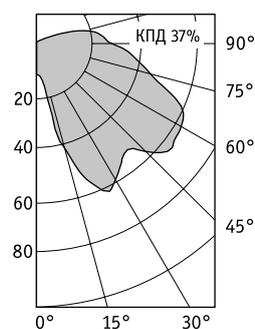
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Максимальная поверхность ветровой нагрузки 0,19 м².

Оптическая часть

Экранирующая решетка из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната.

NTV 110 H70



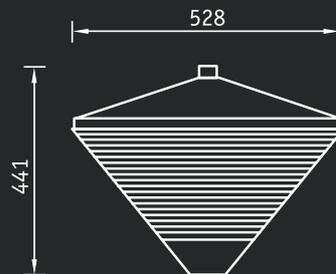
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

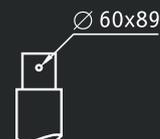
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NTV 110 H70	1×70	27,3	Черный	1405000010	≥ 0,85
NTV 110 S70	1×70	26,9	Черный	1405000020	≥ 0,85



NTV 190 Светильники венчающие



Посадочное место



Установка

Установка на опору (столб) диаметром 60 мм.

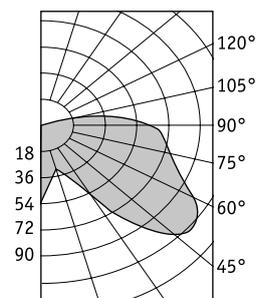
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Максимальная поверхность ветровой нагрузки 0,19 м².

Оптическая часть

Призматический рассеиватель из ПММА.

NTV 190 H150

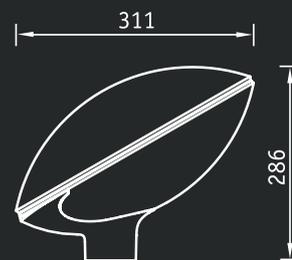


H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NTV 190 S70	1×70	E27	6,5	Черный	1405006550	≥ 0,85
NTV 190 H70	1×70	E27	6,5	Черный	1405006560	≥ 0,85
NTV 190 H150	1×150	E27	7,2	Черный	1405001410	≥ 0,85
NTV 190 S150	1×150	E40	7,2	Черный	1405001420	≥ 0,85





Установка

Установка на опору (столб) диаметром 60 мм.

Конструкция

Корпус из нейлона, армированного стекловолокном. Максимальная поверхность ветровой нагрузки 0,06 м². Для всех светильников $\cos \phi = 1$. Замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу приведет к увеличению реактивной мощности с коэффициентом не более 0,6 в зависимости от мощности ламп и изготовителя.

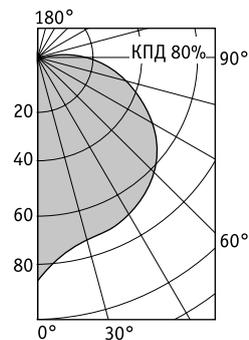
Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

NTV 120 E100



E – лампа накаливания

Артикул	Мощность, Вт	Код светильника
NTV 120 E100	1×100	1405000210





Установка

Установка на опору (столб) диаметром 60 мм.

Конструкция

Для ламп накаливания: основание черного цвета из поликарбоната. Максимальная поверхность ветровой нагрузки 0,14 м². Для всех светильников $\cos \varphi = 1$. Замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу приведет к увеличению реактивной мощности с коэффициентом не более 0,6 в зависимости от мощности ламп и изготовителя.

Оптическая часть

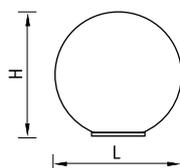
Рассеиватель из ПММА.

Аксессуары

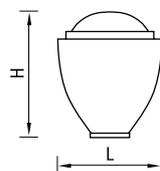
Для интегрированных компактных люминесцентных ламп. Максимальная мощность 23 Вт. Используется только с рассеивателями Ø 250, 300. Прозрачный призматический светозатеняющий рассеиватель. Материал – ПММА. Код заказа – 5403002040.



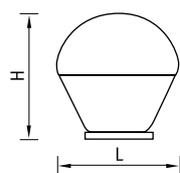
Основание для светильника



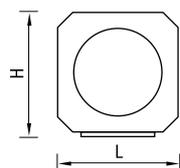
Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
200	200×209
250	250×260
300	300×310
400	400×410



Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
300	262×310
400	356×410



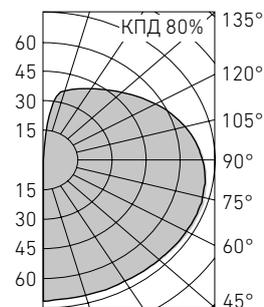
Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
300	280×310



Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
250	215×230



NTV 134 H70



E – лампа накаливания

Садово-парковое освещение

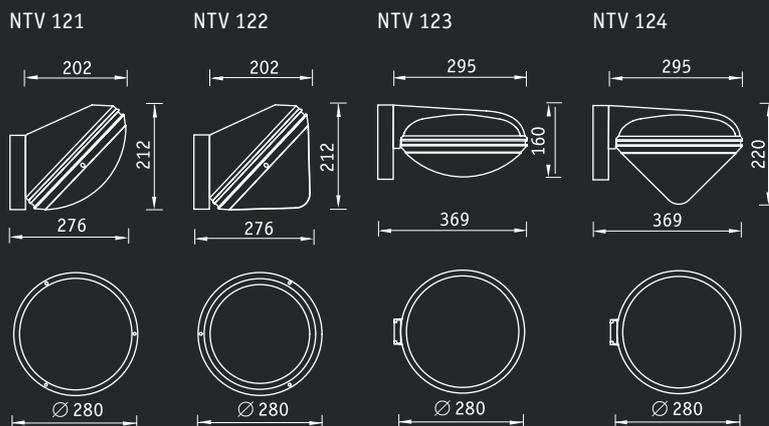
Тип рассеивателя	Артикул	Мощность, Вт	Тип и цвет рассеивателя				
			Шар Опаловый	Шар Прозрачный	Шар Дымчатый	Шар Призматик	Шар Черный/ Матовый
			Код	Код	Код	Код	Код
200	NTV 130 E40	1×40	1405000720	1405000730	1405000710	–	–
250	NTV 131 E60	1×60	1405000840	1405000860	1405000830	1405000850	1405000870
300	NTV 132 E75	1×75	1405000940	1405000960	1405000930	1405000950	1405000970
400	NTV 133 E100	1×100	1405001020	1405001030	–	–	–
			Куб Опаловый	Куб Дымчатый	Альфа Призматик	Бета Опаловый	Бета Матовый
			Код	Код	Код	Код	Код
250	NTV 131 E60	1×60	1405000820	1405000810	–	–	–
300	NTV 132 E75	1×75	–	–	1405000910	1405000920	–
400	NTV 133 E100	1×100	–	–	–	–	1405001010



NTV 121–124 Светильники венчающие



NTV 123



Установка

Установка на опору (столб) диаметром 60 мм.

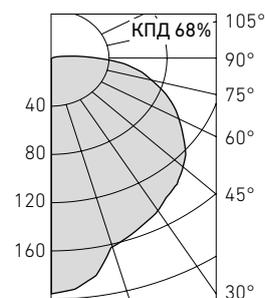
Конструкция

Корпус из поликарбоната.

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА. Возможна замена лампы на интегрированную компактную люминесцентную лампу 23 Вт*.

NTV 123 E60



NTV 122

E – лампа накаливания

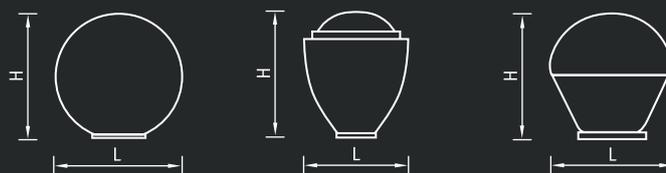
Артикул	Мощность, Вт	Цвет корпуса	Код светильника
NTV 121 E60	1×60	Черный	1405000320
NTV 121 E60	1×60	Серебристый	1405000310
NTV 122 E60	1×60	Черный	1405000420
NTV 122 E60	1×60	Серебристый	1405000410
NTV 123 E60	1×60	Черный	1405000520
NTV 123 E60	1×60	Серебристый	1405000510
NTV 124 E60	1×60	Черный	1405000620
NTV 124 E60	1×60	Серебристый	1405000610

* коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя





Основание для светильника



Установка

Установка на опору (столб) с внутренним диаметром 52÷56 мм.

Конструкция

Для газоразрядных ламп: основание черного цвета из поликарбоната с пускорегулирующей аппаратурой, закрытое защитным колпаком. Максимальная поверхность ветровой нагрузки 0,78 м².

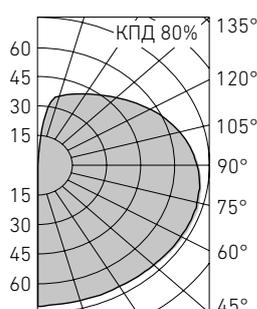
Оптическая часть

Рассеиватели изготовлены из ПММА.

Аксессуары для газоразрядных ламп

Экранирующая решетка. Материал – алюминий, окрашенный в серый цвет. Код заказа – 5405000040

NTV 134 H70



Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
400	356×410

Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
400	400×410

Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
400	400×410
500	500×510



H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

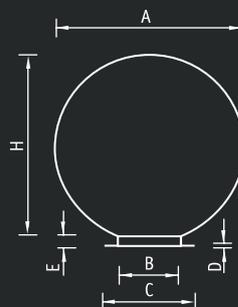
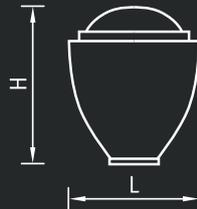
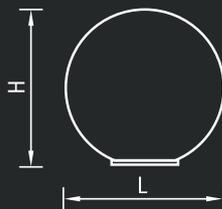
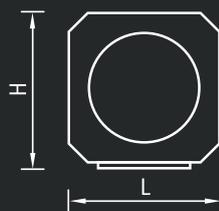
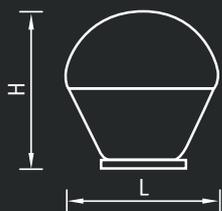
S – натриевая лампа типа ДНаТ

Тип рассеивателя	Артикул	Мощность, Вт	cos φ	Тип и цвет рассеивателя			
				Шар Опаловый	Шар Прозрачный	Бета Матовый	Гамма Черный/ Матовый
				Код	Код	Код	Код
400	NTV 134 H70	1×70	≥ 0,85	1405001130	1405001140	1405001110	1405001120
400	NTV 134 S70	1×70	≥ 0,85	1405001210	1405001220	1405001190	1405001200
500	NTV 135 H70	1×70	≥ 0,85	1405001310	–	–	–
500	NTV 135 S70	1×70	≥ 0,85	1405001330	–	–	–

* стандартная комплектация включает в себя экранирующую решетку



Рассеиватели из ПММА



Установочные размеры рассеивателей

A	C	B	E	D	H
200	100	72	14	4	195
250	119	89	15	4	245
300	139	109	15	4	295
400	178	149	15	4	395
500	218	188	15	4	495

Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
300	262×295
400	356×395

Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
300	280×295
400	400×395

Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
250	215×215

Тип рассеивателя	Тип и цвет рассеивателя					
	Куб Опаловый	Куб Дымчатый	Альфа Призматик	Бета Опаловый	Бета Матовый	Гамма Черный/ Матовый

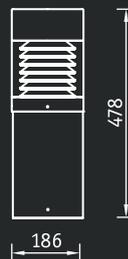


	Код	Код	Код	Код	Код	Код
250	5403000670	5403000660	-	-	-	-
300	-	-	5403000620	5403000640	-	-
400	-	-	-	-	5403000630	5403000650

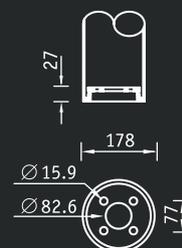
	Шар Опаловый	Шар Прозрачный	Шар Дымчатый	Шар Призматик	Шар Черный/ Матовый
--	-----------------	-------------------	-----------------	------------------	---------------------------



	Код	Код	Код	Код	Код
200	5403000150	5403000200	5403000120	-	-
250	5403000160	5403000210	5403000130	5403000690	5403000710
300	5403000170	5403000220	5403000140	5403000700	5403000720
400	5403000180	5403000230	-	-	-
500	5403000190	-	-	-	-



Установочные размеры



Установка

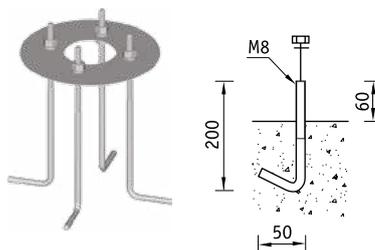
Установка на грунтовую поверхность с помощью комплекта анкерных болтов (поставляется отдельно).

Конструкция

Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой

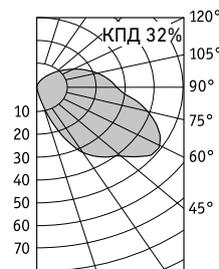
Оптическая часть

Экранирующая решетка из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната. OPL – рассеиватель из опалового поликарбоната.



Комплект анкерных болтов АВ 178.
Код заказа – 2407000020

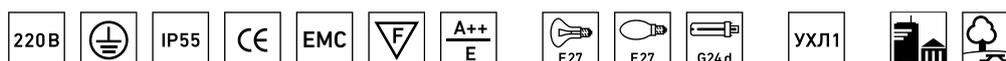
NFB 110 H70

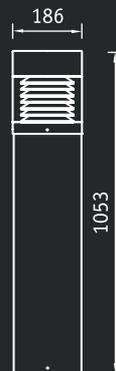


- Е – лампа накаливания
- F – компактная люминесцентная лампа
- H – металлогалогенная лампа типа ДРИ
- S – натриевая лампа типа ДНаТ

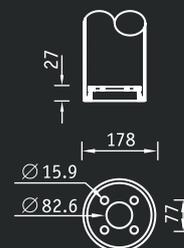
Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NFB 110 E100	1×100	E 27	5,4	Черный	1427001510	1*
NFB 110 F126	1×26	G24D-3	5,5	Черный	1427001530	≥ 0,85
NFB 110 H70	1×70	E27	6,7	Черный	1427001590	≥ 0,85
NFB 110 S70	1×70	E27	6,7	Черный	1427001610	≥ 0,85

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





Установочные размеры

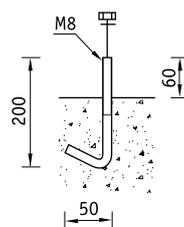


Установка

Установка на грунтовую поверхность с помощью комплекта анкерных болтов (поставляется отдельно).

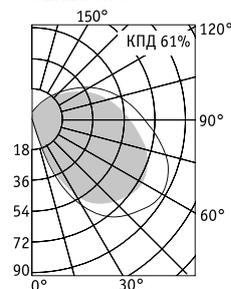
Конструкция

Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.



Комплект анкерных болтов АВ 178.
Код заказа – 2407000020

TERES H70



Оптическая часть

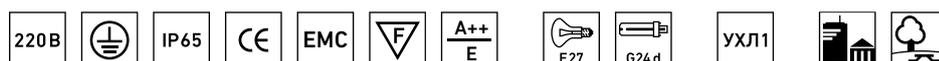
Экранирующая решетка из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната. OPL – рассеиватель из опалового поликарбоната.

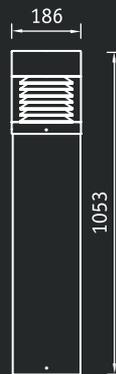
E – лампа накаливания

F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
TERES E100	1×100	E27	8,0	Черный	1427010120	1*
TERES F126	1×26	G24D-3	8,5	Черный	1427010080	≥ 0,85

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





Установочные размеры



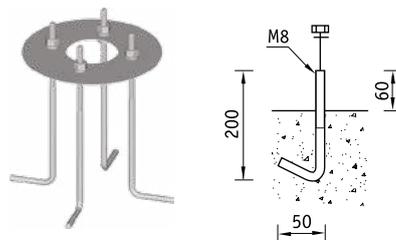
Установка

Установка на грунтовую поверхность с помощью комплекта анкерных болтов (поставляется отдельно).



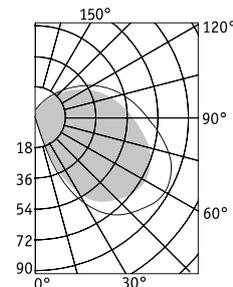
Конструкция

Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположен источник питания и светодиодный модуль.



Комплект анкерных болтов АВ 178.
Код заказа – 2407000020

TERES LED 30



Оптическая часть

Экранирующая решетка из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната.
Тип светодиодов: SMD.

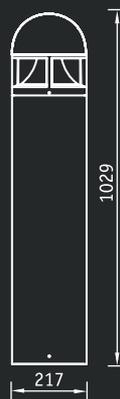
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
TERES LED 30 4000K black	2300	35	14	9,0	Черный	1583000010	≥ 0,9



NFB 81 Грунтовые светильники



Установочные размеры



Установка

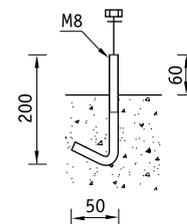
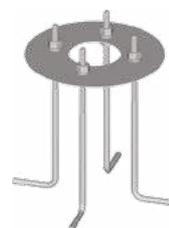
Установка на грунтовую поверхность с помощью комплекта анкерных болтов (поставляется отдельно).

Конструкция

Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

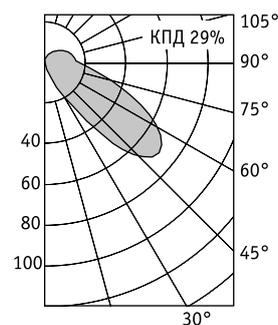
Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната.



Комплект анкерных болтов АВ 217.
Код заказа – 2407000030

NFB 81 F126



Е – лампа накаливания

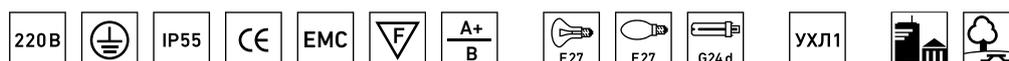
F – компактная люминесцентная лампа

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NFB 81 E100	1×100	E27	10,8	Черный	1427001310	1*
NFB 81 F126	1×26	G24D-3	11,6	Черный	1427001320	≥ 0,85
NFB 81 H70	1×70	E27	12,0	Черный	1427001330	≥ 0,85
NFB 81 S70	1×70	E27	12,0	Черный	1427001350	≥ 0,85

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





Установка

Установка на грунтовую поверхность с помощью комплекта анкерных болтов (поставляется отдельно).

Конструкция

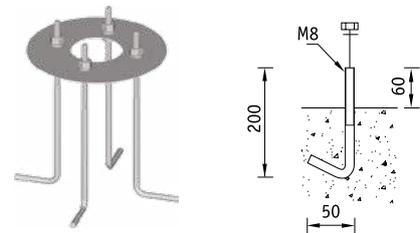
Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия.
Прозрачный рассеиватель из поликарбоната.
Тип светодиодов: COB.

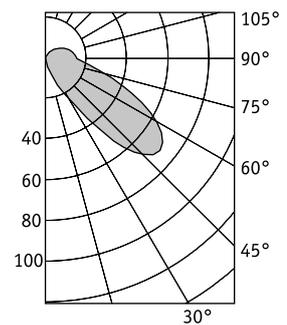
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80



Комплект анкерных болтов АВ 217.
Код заказа – 2407000030

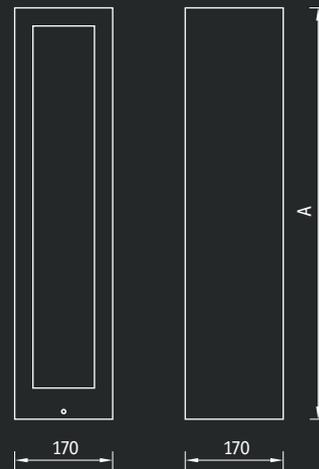
NFB 82 LED



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
NFB 82 LED 4000K	650	15	43	10,8	Черный	1428000010	≥ 0,6



QUAD LED Грунтовые светильники



Продукт в разработке: I полугодие 2015 года



Установка

Установка на грунтовую поверхность.

NEW

Конструкция

Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположен источник питания и светодиодный модуль.

Оптическая часть

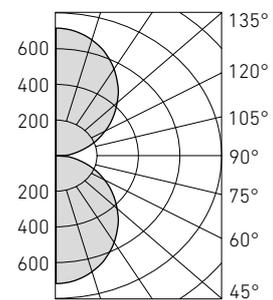
Светодиодный модуль с матированным рассеивателем. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

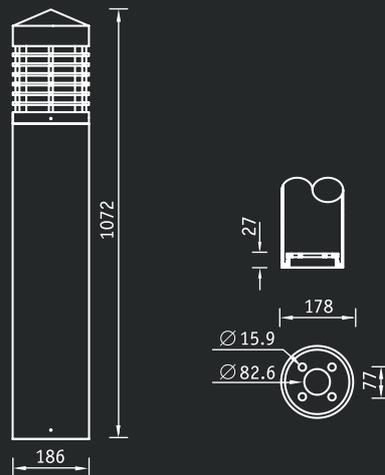
	A
QUAD LED 4000K H210	210
QUAD LED 4000K H550	550
QUAD LED 4000K H1050	1050

QUAD LED



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
QUAD LED 4000K H210	1000	17	59	2,0	Черный	1690000010	≥ 0,9
QUAD LED 4000K H550	1000	17	59	4,2	Черный	1690000020	≥ 0,9
QUAD LED 4000K H1050	1000	17	59	9,0	Черный	1690000030	≥ 0,9





Установка

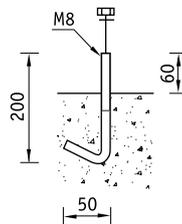
Установка на грунтовую поверхность с помощью комплекта анкерных болтов (поставляется отдельно).

Конструкция

Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

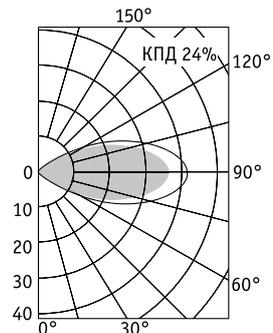
Оптическая часть

Стеклянный опаловый рассеиватель.



Комплект анкерных болтов АВ 178.
Код заказа – 2407000020

NFB 141 M80



Е – лампа накаливания

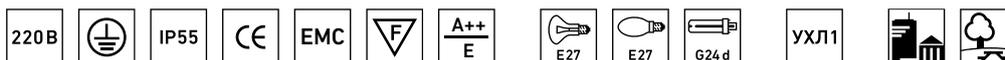
F – компактная люминесцентная лампа

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

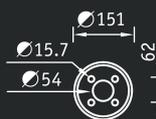
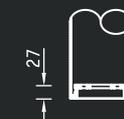
Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NFB 141 E100	1×100	E27	9,9	Черный	1427000110	1*
NFB 141 F126	1×26	G24d-3	10,4	Черный	1427000120	≥ 0,85
NFB 141 H70	1×70	E27	11,0	Черный	1427000130	≥ 0,85
NFB 141 S70	1×70	E27	11,0	Черный	1427000160	≥ 0,85

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





Установочные размеры



Установка

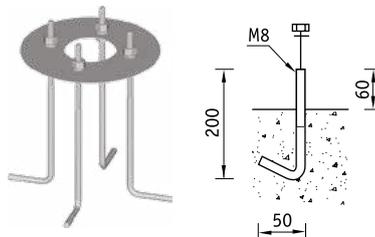
Установка на грунтовую поверхность с помощью комплекта анкерных болтов (поставляется отдельно).

Конструкция

Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

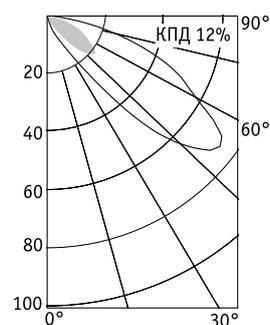
Оптическая часть

Стеклянный опаловый рассеиватель.



Комплект анкерных болтов АВ 160.
Код заказа – 2407000010

NFB 161 M80



Е – лампа накаливания

F – компактная люминесцентная лампа

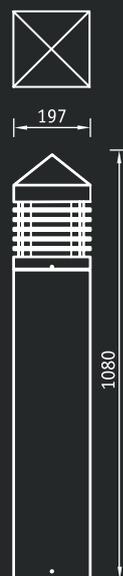
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NFB 161 E100	1×100	E27	8,1	Черный	1427000210	1*
NFB 161 F126	1×26	G24d-3	8,6	Черный	1427000220	≥ 0,85
NFB 161 H70	1×70	E27	9,2	Черный	1427000230	≥ 0,85
NFB 161 S70	1×70	E27	9,3	Черный	1427000260	≥ 0,85

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





Установочные размеры



Установка

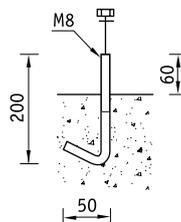
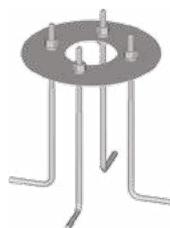
Установка на грунтовую поверхность с помощью комплекта анкерных болтов (поставляется отдельно).

Конструкция

Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

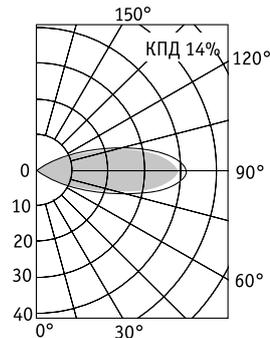
Оптическая часть

Стеклянный опаловый рассеиватель.



Комплект анкерных болтов АВ 178.
Код заказа – 2407000020

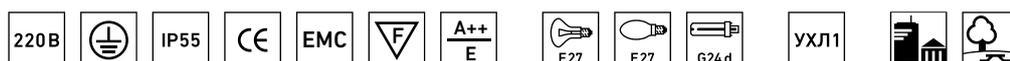
NFB 181 M80



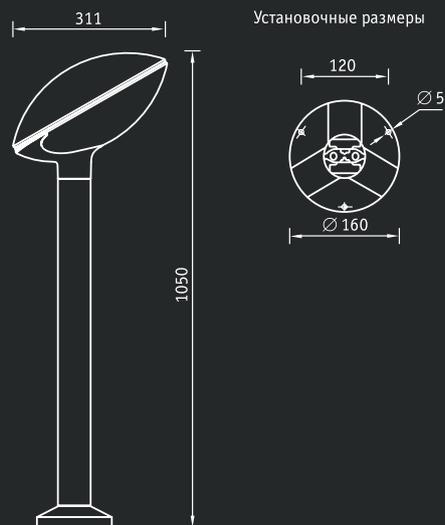
- Е – лампа накаливания
- F – компактная люминесцентная лампа
- H – металлогалогенная лампа типа ДРИ
- S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NFB 181 E100	1×100	E27	8,1	Черный	1427000310	1*
NFB 181 F126	1×26	G24d-3	8,6	Черный	1427000320	≥ 0,85
NFB 181 H70	1×70	E27	9,2	Черный	1427000330	≥ 0,85
NFB 181 S70	1×70	E27	9,3	Черный	1427000360	≥ 0,85

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



NFB 230 Грунтовый светильник



Установка

Установка на грунтовую поверхность.

Конструкция

Корпус из нейлона, армированного стекловолокном. Стальная оцинкованная труба, покрытая полимерным материалом. Для всех светильников $\cos \phi = 1$. Замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу приведет к увеличению реактивной мощности с коэффициентом не более 0,6 в зависимости от мощности лампы и изготовителя.

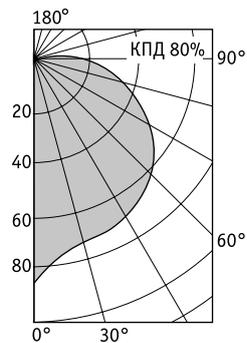
Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА.

Управление освещением

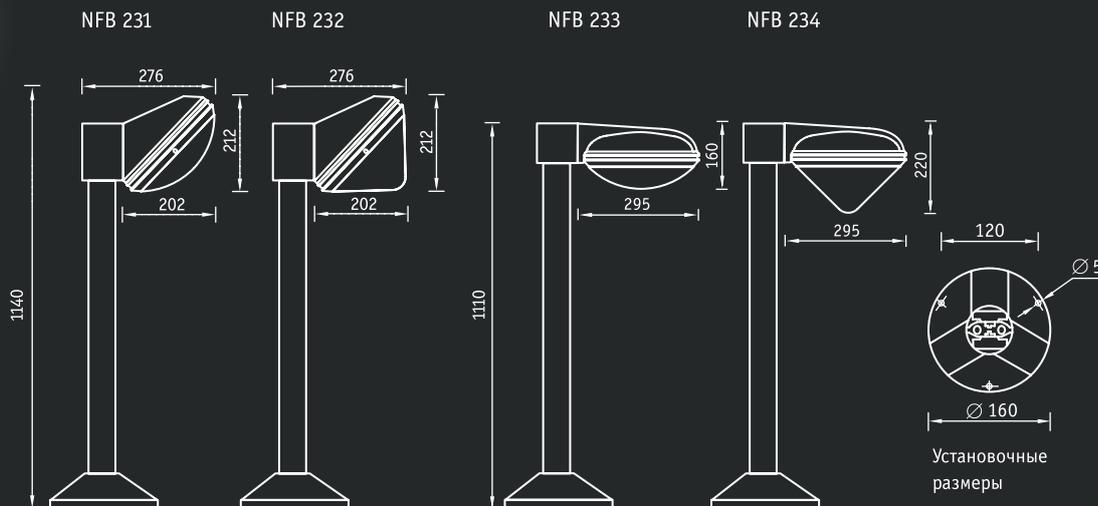
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

NFB 230 E100



Артикул	Масса, кг	Мощность, Вт	Код светильника
NFB 230 E100	4,0	1×100	1427000510





Установка

Установка на грунтовую поверхность.

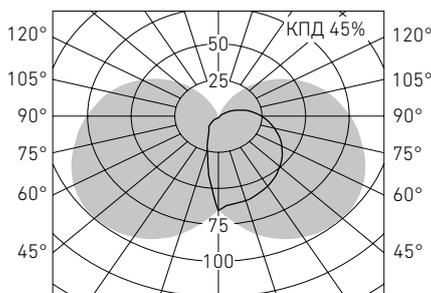
Конструкция

Корпус из поликарбоната. Стальная оцинкованная труба, покрытая полимерным материалом.

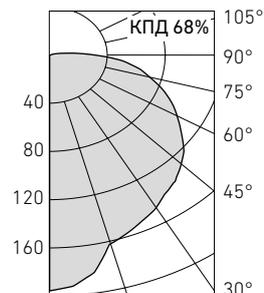
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА. Возможна замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу мощностью 23 Вт*.

NFB 232 E60



NFB 233 E60

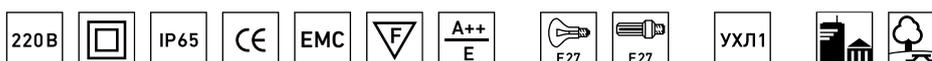


NFB 234

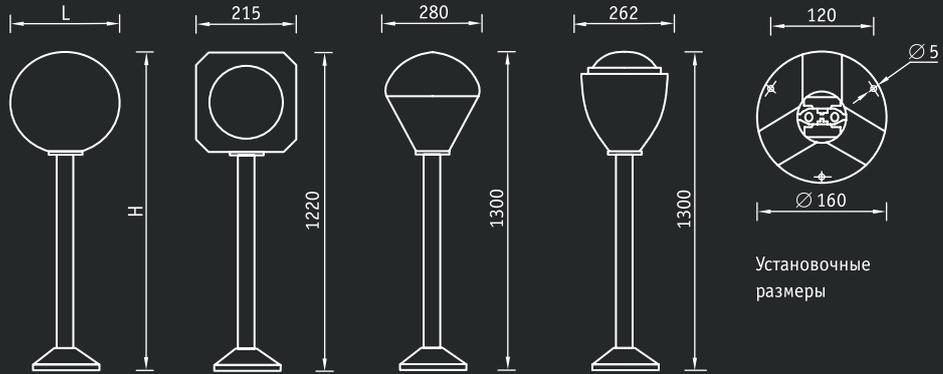
E – лампа накаливания

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника
NFB 231 E60	1×60	4,0	Черный	1427000620
NFB 231 E60	1×60	4,0	Серебристый	1427000610
NFB 232 E60	1×60	4,0	Черный	1427000720
NFB 232 E60	1×60	4,0	Серебристый	1427000710
NFB 233 E60	1×60	4,0	Черный	1427000820
NFB 233 E60	1×60	4,0	Серебристый	1427000810
NFB 234 E60	1×60	4,0	Черный	1427000920
NFB 234 E60	1×60	4,0	Серебристый	1427000910

* коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя



NFB 240–242 Грунтовые светильники



Установочные размеры



Установка

Установка на грунтовую поверхность.

Конструкция

Основание из нейлона, армированного стекловолокном. Стальная оцинкованная труба, покрытая полимерным материалом (ПВХ). Диаметр трубы 60 мм. Для всех

светильников $\cos \varphi = 1$.

Замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу приведет к увеличению реактивной мощности с коэффициентом не более 0,6 в зависимости от мощности ламп и изготовителя. Максимальная мощность 23 Вт.

Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА.

Аксессуары

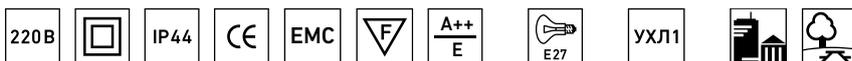
Для интегрированных компактных люминесцентных ламп. Используется только с рассеивателями $\varnothing 250, 300$. Прозрачный призматический светозатеняющий рассеиватель. Материал – ПММА. Код заказа – 5403002040.



Основание для светильника

E – лампа накаливания

Тип рассеивателя	Артикул	Мощность, Вт	Размеры LxH, мм	Тип и цвет рассеивателя				
				Шар Опаловый	Шар Прозрачный	Шар Дымчатый	Шар Призматик	Шар Черный/Матовый
				Код	Код	Код	Код	Код
200	NFB 240 E40	1×40	200×1200	2427001020	2427001030	2427001010	–	–
250	NFB 241 E60	1×60	250×1250	2427001140	2427001160	2427001130	2427001150	2427001170
300	NFB 242 E75	1×75	300×1300	2427001240	2427001260	2427001230	2427001250	2427001270
					Куб Опаловый	Куб Дымчатый	Альфа Призматик	Бета Опаловый
					Код	Код	Код	Код
250	NFB 241 E60	1×60			2427001120	2427001110	–	–
300	NFB 242 E75	1×75			–	–	2427001210	2427001220





Установочные размеры



Установка

Установка на грунтовую поверхность.

Конструкция

Основание из нейлона, армированного стекловолокном. Для всех светильников $\cos \varphi = 1$. Замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу приведет

к увеличению реактивной мощности с коэффициентом не более 0,6 в зависимости от мощности ламп и изготовителя. Максимальная мощность 23 Вт.

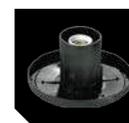
Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА.

Аксессуары

Для интегрированных

компактных люминесцентных ламп. Используется только с рассеивателями Ø 250, 300. Прозрачный призматический светозатеняющий рассеиватель. Материал – ПММА. Код заказа – 5403002040.



Основание для светильника

Садово-парковое освещение

Тип рассеивателя	Артикул	Мощность, Вт	Размеры LxH, мм	Тип и цвет рассеивателя				
				Шар Опаловый	Шар Прозрачный	Шар Дымчатый	Шар Призматик	Шар Черный/ Матовый
				Код	Код	Код	Код	Код
200	NFC 140 E40	1×40	200×289	1411000020	1411000030	1411000010	–	–
250	NFC 141 E60	1×60	250×339	1411000140	1411000160	1411000130	1411000150	1411000170
300	NFC 142 E75	1×75	300×389	1411000240	1411000260	1411000230	1411000250	1411000270
					Куб Опаловый	Куб Дымчатый	Альфа Призматик	Бета Опаловый
					Код	Код	Код	Код
250	NFC 141 E60	1×60			1411000120	1411000110	–	–
300	NFC 142 E75	1×75			–	–	1411000210	1411000220



MATRIX S Светильники потолочные направленного света



Установка

Крепление на поверхность потолка.

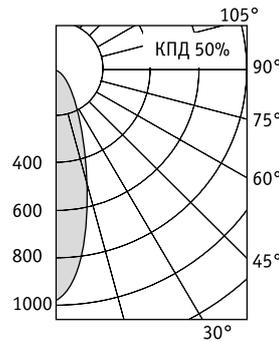
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

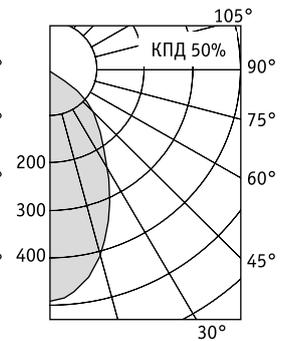
Оптическая часть

Зеркальный отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное темперированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 26° или 60°.

MATRIX S HG 70 (26°)



MATRIX S HG 70 (60°)



26°



60°

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
MATRIX S HG70 (26)	26°	1×70	G12	5,8	Серебристый	1421000250	≥ 0,85
MATRIX S HG150 (26)	26°	1×150	G12	6,3	Серебристый	1421000290	≥ 0,85
MATRIX S HG70 (60)	60°	1×70	G12	5,8	Серебристый	1421000300	≥ 0,85
MATRIX S HG150 (60)	60°	1×150	G12	6,3	Серебристый	1421000240	≥ 0,85





Установочные размеры



Установка

Крепление на поверхность потолка.



Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Источник питания и светодиодный модуль расположены внутри корпуса.

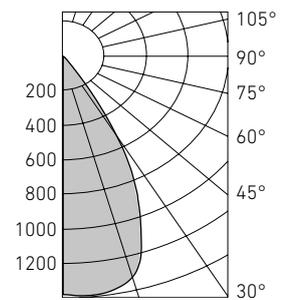
Оптическая часть

Защитное прозрачное темперированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 26° или 60°.

Характеристики

Цветовая температура – 5000 К
Индекс цветопередачи – 80

MATRIX S LED 55 (60°)



26°

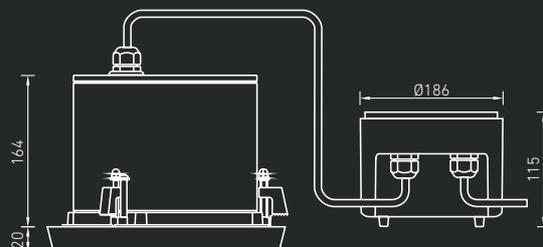
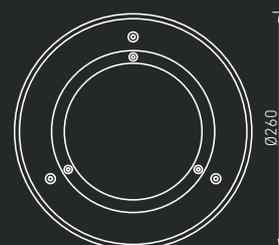


60°

Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
MATRIX S LED (26) 5000K	26°	5200	55	95	7,0	Серебристый	1424000040	≥ 0,9
MATRIX S LED (60) 5000K	60°	5200	55	95	7,0	Серебристый	1424000030	≥ 0,9



MATRIX R Светильники потолочные направленного света



Установка

Встраиваются в подвесные потолки.

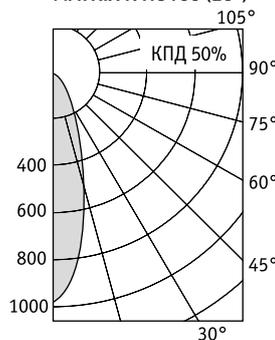
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе. Масса выносного бокса – 2,8/3,2 кг. Возможно обслуживание светильника сверху.

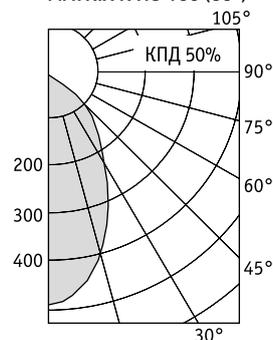
Оптическая часть

Зеркальный отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное терпированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 26° или 60°.

MATRIX R HG150 (26°)



MATRIX R HG 150 (60°)



26°

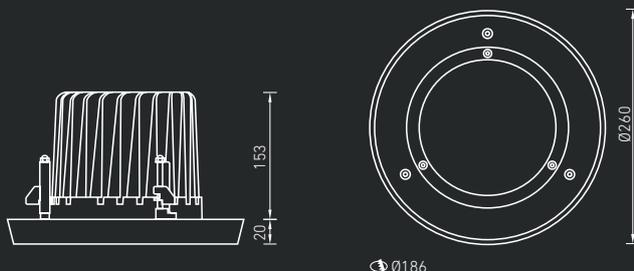


60°

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
MATRIX R HG70	26°	1×70	G12	5,8	Серебристый	1425000050	≥ 0,85
MATRIX R HG150	26°	1×150	G12	6,3	Серебристый	1421000310	≥ 0,85
MATRIX R HG70	60°	1×70	G12	5,8	Серебристый	1421000320	≥ 0,85
MATRIX R HG150	60°	1×150	G12	6,3	Серебристый	1425000060	≥ 0,85





Установка

Встраиваются в потолки.

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Источник питания расположен в выносном боксе. Возможно обслуживание светильника сверху.

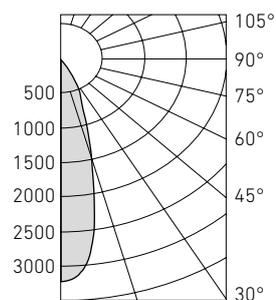
Оптическая часть

Защитное прозрачное терпированное стекло.
Ширина КСС по половинному уровню 26° или 60°.

Характеристики

Цветовая температура – 5000 К
Индекс цветопередачи - 80

MATRIX R LED (26°)



26°

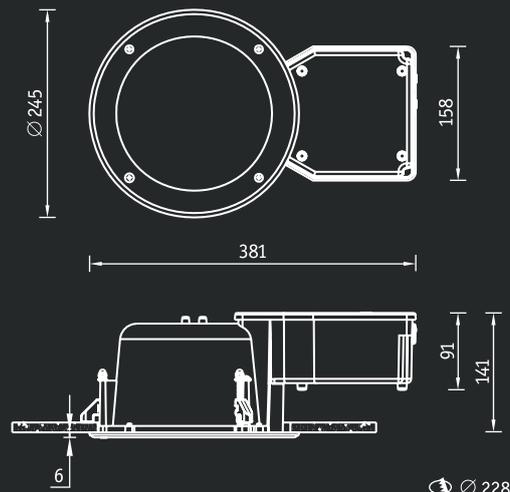
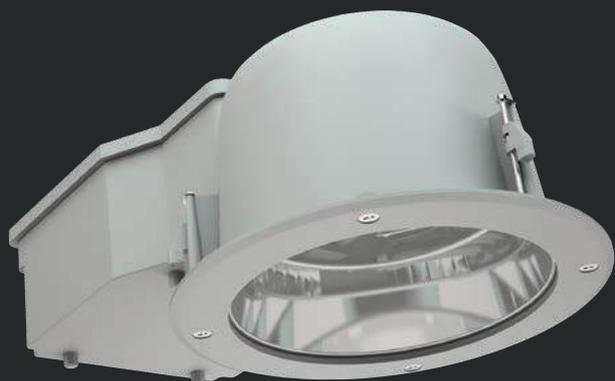


60°

Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
MATRIX R LED (26) 5000K	26°	7500	88	82	5,1	Серебристый	1424000020	≥ 0,9
MATRIX R LED (60) 5000K	60°	7500	88	82	5,1	Серебристый	1424000010	≥ 0,9



NSD 20 Светильники потолочные направленного света



Установка

Встраиваются в подвесные потолки.

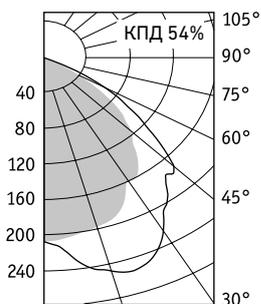
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

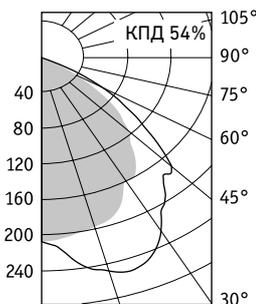
Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель. Защитное силикатное прозрачное стекло закреплено прижимным кольцом. В зависимости от заказа цвет прижимного кольца: серебристый, белый.

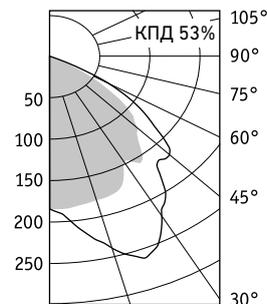
NSD 20 F213



NSD 20 F218



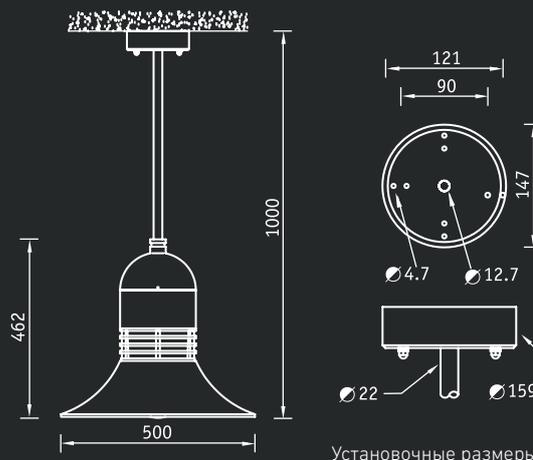
NSD 20 F226



F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Код светильника		cos φ
				Цвет прижимного кольца		
				Серебристый	Белый	
NSD 20 F213	2×13	G24d-1	3,5	1421000140	1421000110	≥ 0,5
NSD 20 F218	2×18	G24d-2	3,7	1421000150	1421000120	≥ 0,5
NSD 20 F226	2×26	G24d-3	4,1	1421000160	1421000130	≥ 0,85





Установка

Крепление на поверхность потолка.

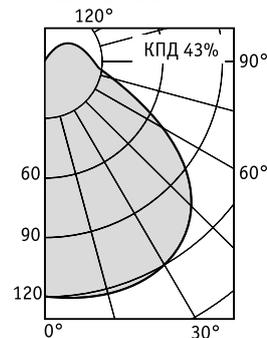
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Стеклянный опаловый рассеиватель.

NSP 13 M80



- Е – лампа накаливания
- F – компактная люминесцентная лампа
- M – ртутная лампа типа ДРЛ
- H – металлогалогенная лампа типа ДРИ
- S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NSP 13 E100	1×100	E27	8,5	Черный	1423000010	1*
NSP 13 F126	1×26	G24d-3	9,0	Черный	1423000020	≥ 0,85
NSP 13 M80	1×80	E27	9,7	Черный	1423000050	≥ 0,85
NSP 13 H70	1×70	E27	10,0	Черный	1423000030	≥ 0,85
NSP 13 S70	1×70	E27	10,0	Черный	1423000060	≥ 0,85

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



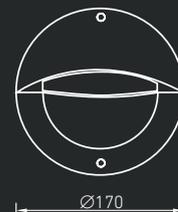
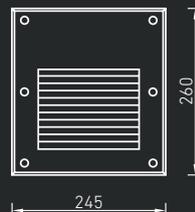
WALLTER LED Светильники, встраиваемые в стену



WALLTER LED ROUND



WALLTER LED SQUARE



Установка

Светильник встраивается в вертикальную поверхность.

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль и источник питания расположены внутри корпуса.

Оптическая часть

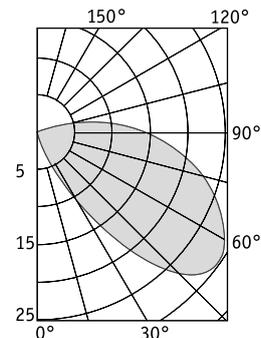
Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина КСС - 30°. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики:

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

WALLTER LED



Декоративное освещение

Конфигуратор

WALLTER LED

SQUARE

WW

Название семейства

Форма светильника

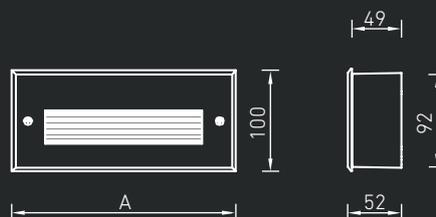
Цветовая температура

- SQUARE - квадратный
- ROUND - круглый

- NW – нейтральный белый
- WW – теплый белый
- CW – холодный белый

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Напряжение питания, AC	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
WALLTER LED SQUARE WW	1380	22	63	100-240В	Черный	1114000010	≥ 0,9
WALLTER LED ROUND WW	400	5	80	100-240В	Черный	1114000020	≥ 0,9





Установка

Светильник встраивается в вертикальную поверхность.



Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль и источник питания расположены внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина КСС - 30°. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

Конфигуратор

WALLTER LINE LED

L160

WW

Название семейства

Длина светильника

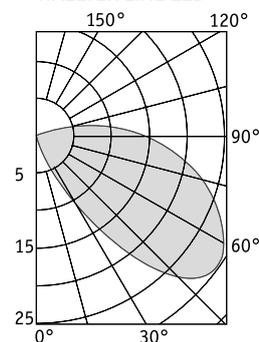
Цветовая температура

- L160 – 160 мм
- L220 – 220 мм

- NW – нейтральный белый
- WW – теплый белый
- CW – холодный белый

	A
WALLTER LINE LED L160 WW	160
WALLTER LINE LED L220 WW	220

WALLTER LINE LED

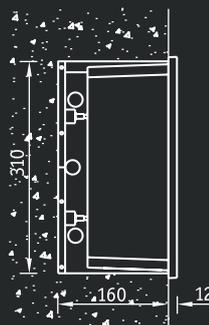
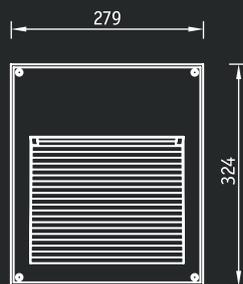


Декоративное освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Напряжение питания, AC	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
WALLTER LINE LED L160 WW	230	3	77	100-240В	Черный	1114000030	≥ 0,9
WALLTER LINE LED L220 WW	400	5	80	100-240В	Черный	1114000040	≥ 0,9



NBR 20 LED Светильники, встраиваемые в стены



Установка

Встраивается в стены с помощью металлического монтажного бокса (поставляется в комплекте).

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

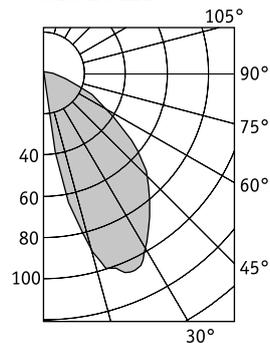
Оптическая часть

Защитное прозрачное терпированное стекло. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

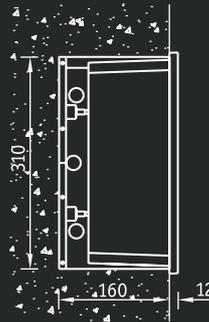
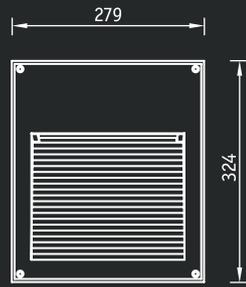
Цветовая температура – 3000 К, 6000 К
Индекс цветопередачи – 80

NBR 20 LED



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
NBR 20 LED 3000K	650	15	43	5,5	Черный	1410000130	≥ 0,6
NBR 20 LED 6000K	650	15	43	5,5	Черный	1410000110	≥ 0,6





Установка

Встраиваются в стены с помощью металлического монтажного бокса (поставляется в комплекте).

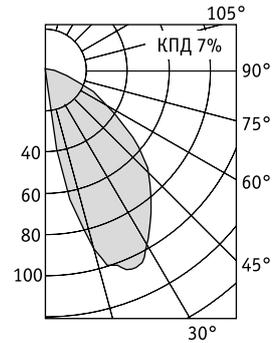
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия.
Защитное прозрачное tempered стекло.

NBR 10 H70

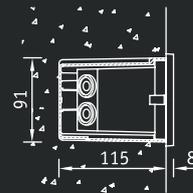
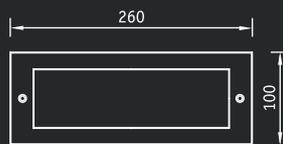


- M – ртутная лампа типа ДРЛ
- H – металлогалогенная лампа типа ДРИ
- S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBR 10 M80	1×80	E27	5,5	Черный	1409000030	≥ 0,85
NBR 10 M125	1×125	E27	5,7	Черный	1409000020	≥ 0,85
NBR 10 H70	1×70	E27	5,6	Черный	1409000010	≥ 0,85
NBR 10 S70	1×70	E27	5,7	Черный	1409000050	≥ 0,85



NBR 41 Светильники, встраиваемые в стены (ступеньки)



Установка

Встраиваются в стены (ступеньки) с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте).

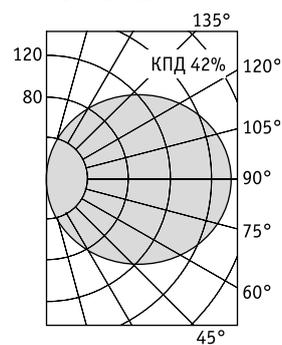
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Стабильная работа КЛЛ при температуре окружающей среды не ниже -20 °С.

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

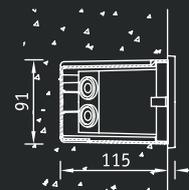
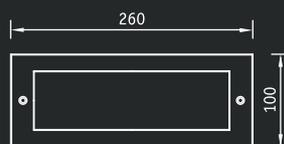
NBR 41 F118



F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBR 41 F113	1×13	G24d-1	1,5	Черный	1409000220	≥ 0,5
NBR 41 F118	1×18	G24d-2	1,5	Черный	1409000240	≥ 0,5





Установка

Встраиваются в стены (ступеньки) с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте).

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

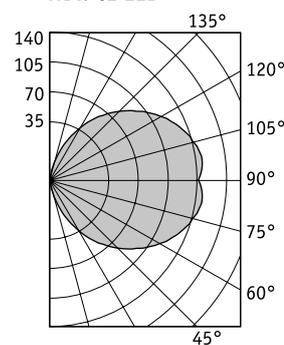
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 3000 К, 6000 К
Индекс цветопередачи – 80

NBR 42 LED

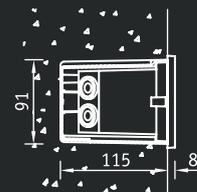
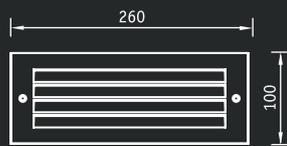


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
NBR 42 LED 3000K	60	6,5	9	1,5	Черный	1410000020	≥ 0,5
NBR 42 LED 6000K	60	6,5	9	1,5	Черный	1410000010	≥ 0,5

* температура окружающей среды при эксплуатации светильников от -20 до +40 °C



NBR 50 Светильники, встраиваемые в стены (ступеньки)



Установка

Встраиваются в стены (ступеньки) с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте).

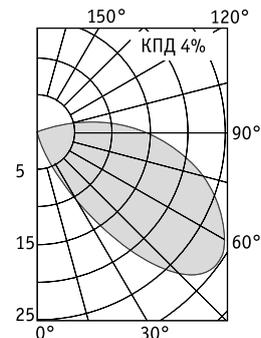
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Стабильная работа КЛЛ при температуре окружающей среды не ниже -20 °С.

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

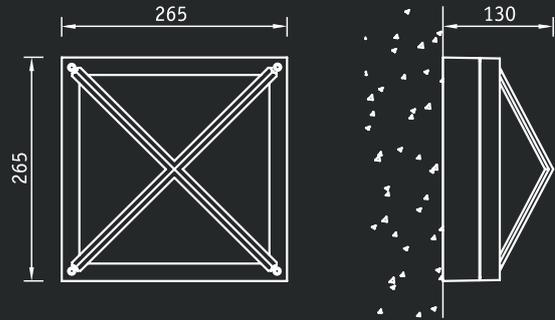
NBR 50 F113



F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBR 50 F113	1×13	G24d-1	1,6	Черный	1409000310	≥ 0,5
NBR 50 F118	1×18	G24d-2	1,6	Черный	1409000320	≥ 0,5





Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Стабильная работа КЛЛ при температуре окружающей среды не ниже -20 °С.

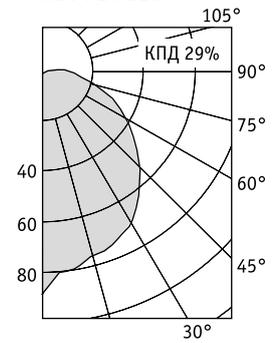
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

NBT 31 F218

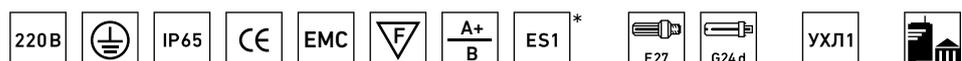


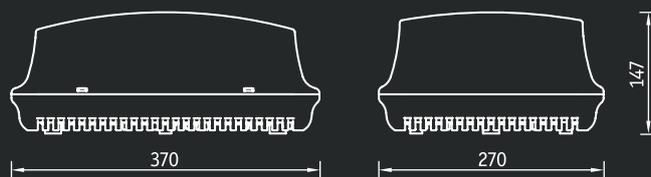
F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBT 31 F118	1×18	G24d-2	2,7	Черный	1417000840	≥ 0,5
NBT 31 F126	1×26	G24d-3	2,7	Черный	1417000860	≥ 0,85
NBT 31 F218	2×18	G24d-2	3,2	Черный	1417000900	≥ 0,85
NBT 31 F115	1×15	E27	2,2	Черный	1417000820	–**
NBT 31 F118	1×18	G24d-2	2,7	Серебристый	1417000830	≥ 0,5
NBT 31 F126	1×26	G24d-3	2,7	Серебристый	1417000850	≥ 0,85
NBT 31 F218	2×18	G24d-2	3,2	Серебристый	1417000890	≥ 0,85
NBT 31 F115	1×15	E27	2,2	Серебристый	1417000810	–**

* комплектация блоком аварийного питания под заказ

** коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя





Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

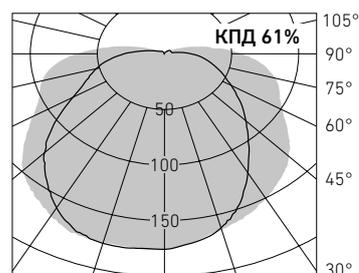
Конструкция

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия, покрыт порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Стальной отражатель, окрашенный белой порошковой краской. Матированный рассеиватель из UF стабилизированного поликарбоната. Крепление рассеивателя к корпусу осуществляется специальными (невыпадающими) винтами.

LODI M 125



CFL – компактная люминесцентная лампа с интегрированным ПРА

F – компактная люминесцентная лампа

M – ртутная лампа типа ДРЛ

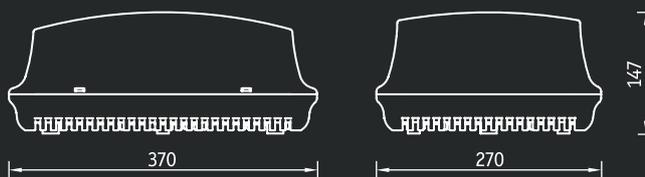
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
LODI CFL132	1×32	E 27	3,5	Серебристый	1369000080	–*
LODI F218	2×18	G24D-2	3,7	Серебристый	1369000060	≥ 0,85
LODI F226	2×26	G24D-3	4,2	Серебристый	1369000070	≥ 0,85
LODI H70	1×70	E 27	4,6	Серебристый	1369000050	≥ 0,85
LODI S70	1×70	E 27	4,6	Серебристый	1369000030	≥ 0,85
LODI S100	1×100	E 40	4,6	Серебристый	1369000040	≥ 0,85

* коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя





Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.



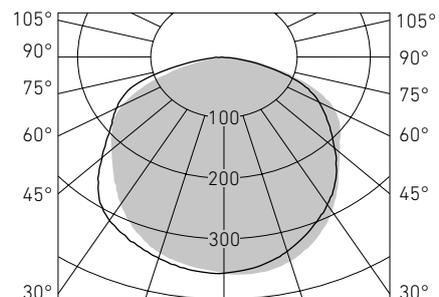
Конструкция

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия, покрыт порошковой краской. Внутри корпуса расположены источник питания и светодиодный модуль.

Оптическая часть

Матированный рассеиватель из UF стабилизированного поликарбоната. Крепление рассеивателя к корпусу осуществляется специальными (невывпадающими) винтами.

LODI LED 32 4000K

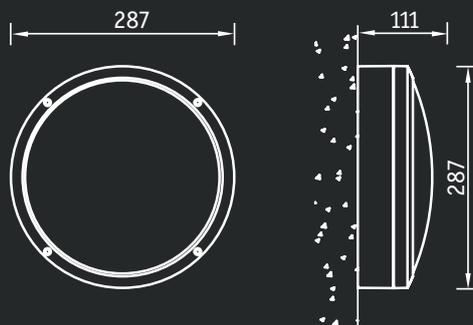


Декоративное освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
LODI LED 32 4000K	2500	32	78	3,5	Серебристый	1370000010	≥ 0,9



STAR NBT LED Светильники настенные



Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

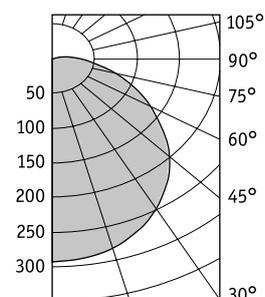
Опаловый рассеиватель из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 70

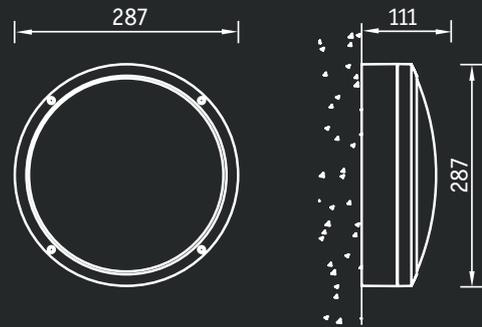
STAR NBT LED 32



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
STAR NBT LED 12 silver 4000K	900	12	75	2,0	Серебристый	1418000010	≥ 0,9
STAR NBT LED 18 silver 4000K	1310	18	73	2,0	Серебристый	1418000020	≥ 0,9
STAR NBT LED 32 silver 4000K	1660	32	52	1,7	Серебристый	1418000030	≥ 0,9
STAR NBT LED 12 white 4000K	900	12	75	2,0	Белый	1418000120	≥ 0,9
STAR NBT LED 18 white 4000K	1310	18	73	2,0	Белый	1418000130	≥ 0,9
STAR NBT LED 32 white 4000K	1660	32	52	1,7	Белый	1418000140	≥ 0,9
STAR NBT LED 12 black 4000K	900	12	75	2,0	Черный	1418000090	≥ 0,9
STAR NBT LED 18 black 4000K	1310	18	73	2,0	Черный	1418000100	≥ 0,9
STAR NBT LED 32 black 4000K	1660	32	52	1,7	Черный	1418000110	≥ 0,9

* соответствует стандарту SUN





Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Стабильная работа КЛЛ при температуре окружающей среды не ниже -20 °С.

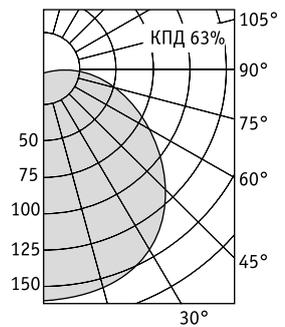
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

STAR NBT 11 F126



Цвет корпуса – черный

F – компактная люминесцентная лампа

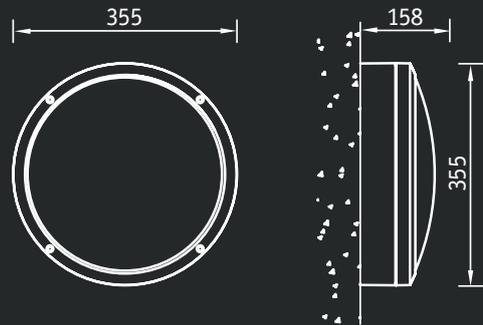
Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
STAR NBT 11 F118	1×18	G24d-2	2,0	Черный	1417000040	≥ 0,5
STAR NBT 11 F126	1×26	G24d-3	2,3	Черный	1417000060	≥ 0,85
STAR NBT 11 F218	2×18	G24d-2	2,1	Черный	1417000080	≥ 0,85
STAR NBT 11 F123	1×23	E27	1,6	Черный	1417001300	-**
STAR NBT 11 F118	1×18	G24d-2	2,0	Серебристый	1417000030	≥ 0,5
STAR NBT 11 F126	1×26	G24d-3	2,3	Серебристый	1417000050	≥ 0,85
STAR NBT 11 F218	2×18	G24d-2	2,1	Серебристый	1417000070	≥ 0,85
STAR NBT 11 F123	1×23	E27	1,6	Серебристый	1417001290	-**

* комплектация блоком аварийного питания под заказ

** коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя



GRANDA L NBT 17 Светильники настенные



Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Стабильная работа КЛЛ при температуре окружающей среды не ниже -20 °С.

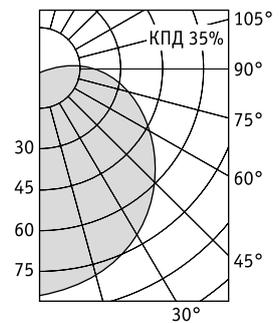
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

GRANDA L NBT 17 F126

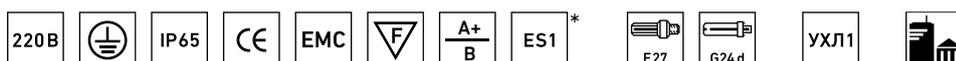


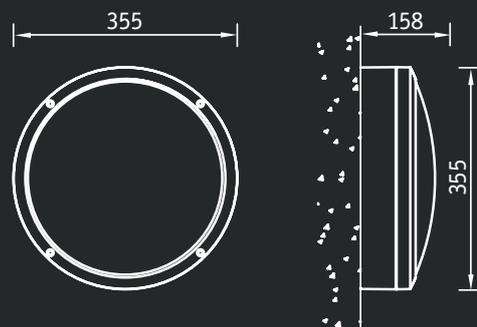
F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
GRANDA L NBT 17 F126	1×26	G24d-3	3,9	Черный	1430000010	≥ 0,85
GRANDA L NBT 17 F226	2×26	G24d-3	4,4	Черный	1430000020	≥ 0,85
GRANDA L NBT 17 F123	1×23	E27	3,4	Черный	1430000030	—**
GRANDA L NBT 17 F126	1×26	G24d-3	3,9	Серебристый	1430000040	≥ 0,85
GRANDA L NBT 17 F226	2×26	G24d-3	4,4	Серебристый	1430000050	≥ 0,85
GRANDA L NBT 17 F123	1×23	E27	3,4	Серебристый	1430000060	—**

* комплектация блоком аварийного питания под заказ

** коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя





Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Стабильная работа КЛЛ при температуре окружающей среды не ниже -20 °С.

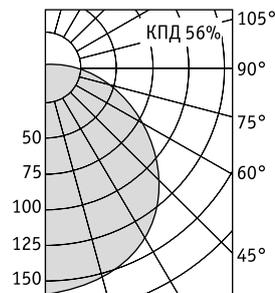
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

GRANDA NBT 18 F126

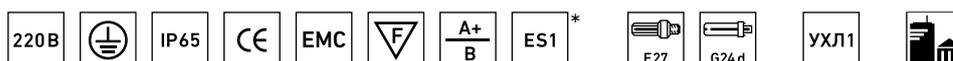


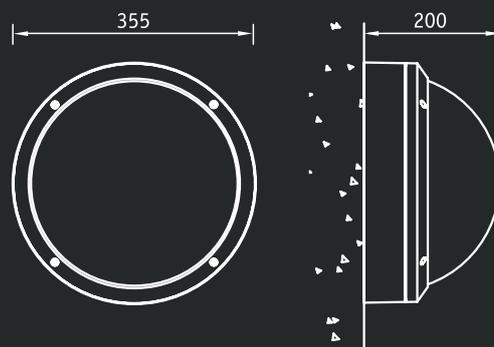
F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
GRANDA NBT 18 F126	1×26	G24d-3	3,7	Черный	1430000070	≥ 0,85
GRANDA NBT 18 F226	2×26	G24d-3	4,2	Черный	1430000080	≥ 0,85
GRANDA NBT 18 F123	1×23	E27	3,2	Черный	1430000090	–**
GRANDA NBT 18 F126	1×26	G24d-3	3,7	Серебристый	1430000100	≥ 0,85
GRANDA NBT 18 F226	2×26	G24d-3	4,2	Серебристый	1430000110	≥ 0,85
GRANDA NBT 18 F123	1×23	E27	3,2	Серебристый	1430000120	–**

* комплектация блоком аварийного питания под заказ

** коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя





Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Стабильная работа КЛЛ при температуре окружающей среды не ниже -20 °С.

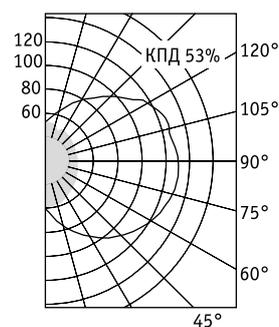
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения (для КЛЛ).

DAMIN NBT 21 H70

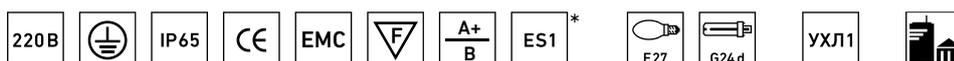


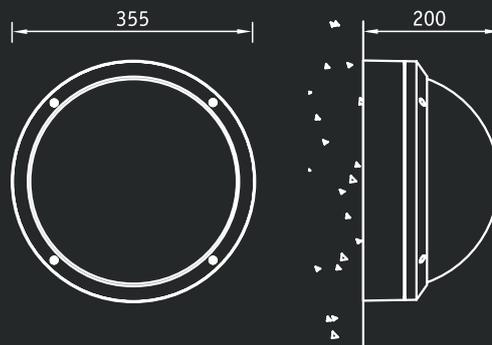
Цвет корпуса – черный

F – компактная люминесцентная лампа
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ
S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
DAMIN NBT 21 F226	2×26	G24d-3	4,4	Черный	1432000010	≥ 0,85
DAMIN NBT 21 H70	1×70	E27	4,6	Черный	1432000040	≥ 0,85
DAMIN NBT 21 S70	1×70	E27	4,5	Черный	1432000050	≥ 0,85
DAMIN NBT 21 F226	2×26	G24d-3	4,4	Серебристый	1432000060	≥ 0,85
DAMIN NBT 21 M80	1×80	E27	4,6	Серебристый	1432000070	≥ 0,85
DAMIN NBT 21 S70	1×70	E27	4,5	Серебристый	1432000100	≥ 0,85

* комплектация блоком аварийного питания под заказ



**Установка**

Крепление на поверхность стены или потолка.

**Конструкция**

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположены источник питания и светодиодный модуль.

Оптическая часть

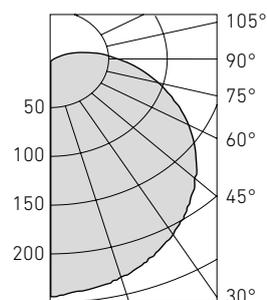
Опаловый рассеиватель из поликарбоната.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 70

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

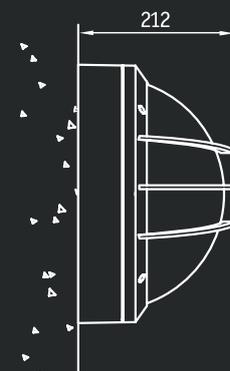
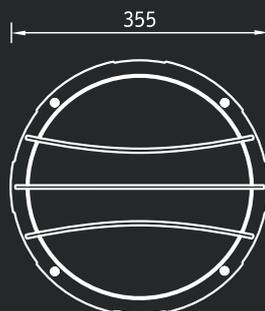
DAMIN LED 40

Цвет корпуса – черный

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
DAMIN LED 40 black 4000K	2100	37	57	4,4	Черный	1440000030	≥0,9
DAMIN LED 40 silver 4000K	2100	37	57	4,4	Серебристый	1440000020	≥0,9
DAMIN LED 40 white 4000K	2100	37	57	4,4	Белый	1440000010	≥0,9



DAMIN L NBT 22 Светильники настенные



Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Стабильная работа КЛЛ при температуре окружающей среды не ниже -20 °С.

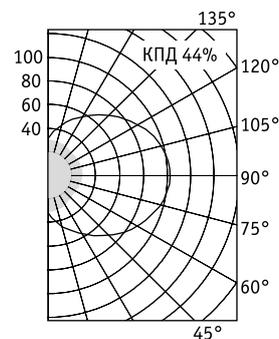
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения (для КЛЛ).

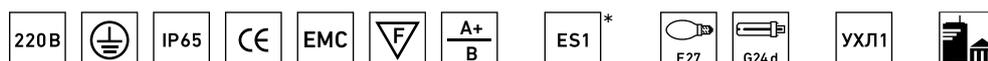
DAMIN L NBT 22 S70

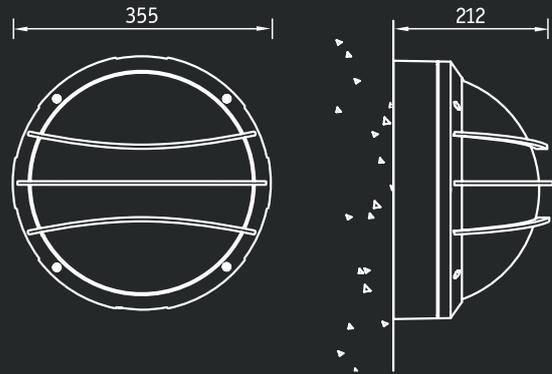


F – компактная люминесцентная лампа
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ
S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
DAMIN L NBT 22 F226	2×26	G24d-3	4,7	Черный	1432000110	≥ 0,85
DAMIN L NBT 22 H70	1×70	E27	4,9	Черный	1432000140	≥ 0,85
DAMIN L NBT 22 S70	1×70	E27	4,8	Черный	1432000150	≥ 0,85
DAMIN L NBT 22 F226	2×26	G24d-3	4,7	Серебристый	1432000160	≥ 0,85
DAMIN L NBT 22 H70	1×70	E27	4,9	Серебристый	1432000190	≥ 0,85
DAMIN L NBT 22 S70	1×70	E27	4,8	Серебристый	1432000200	≥ 0,85

* комплектация блоком аварийного питания под заказ



**Установка**

Крепление на поверхность стены или потолка.

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположены источник питания и светодиодный модуль.

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.
Тип светодиодов: SMD

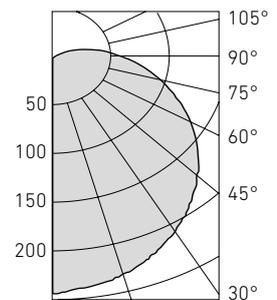
Оптическая часть

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 70

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

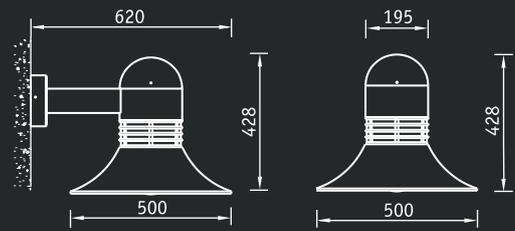
DAMIN L LED 40



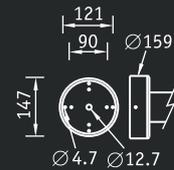
Декоративное освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
DAMIN L LED 40 black 4000K	2100	37	57	4,7	Черный	1440000060	≥0,9
DAMIN L LED 40 silver 4000K	2100	37	57	4,7	Серебристый	1440000040	≥0,9
DAMIN L LED 40 white 4000K	2100	37	57	4,7	Белый	1440000050	≥0,9





Установочные размеры



Установка

Крепление на поверхность стены.

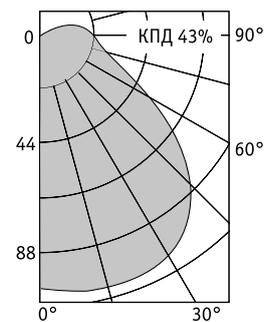
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Стеклянный опаловый рассеиватель.

NBL 11 H70



E – лампа накаливания

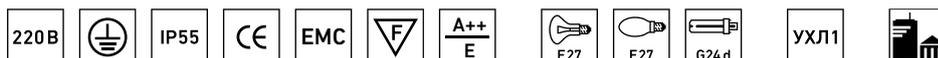
F – компактная люминесцентная лампа

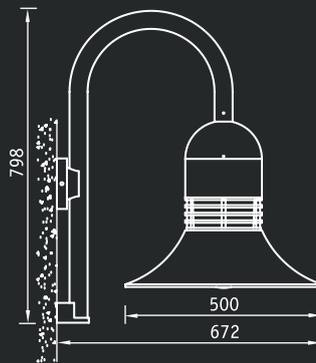
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBL 11 E100	1×100	E27	7,1	Черный	1403000010	1*
NBL 11 F126	1×26	G24d-3	7,6	Черный	1403000020	≥ 0,85
NBL 11 H70	1×70	E27	8,6	Черный	1403000030	≥ 0,85
NBL 11 S70	1×70	E27	8,6	Черный	1403000060	≥ 0,85

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





Установка

Крепление на поверхность стены.

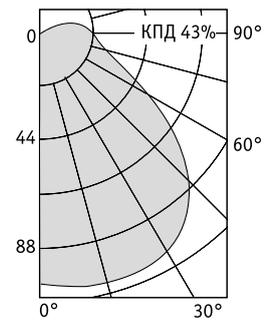
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Стеклянный опаловый рассеиватель.

NBL 25 S70

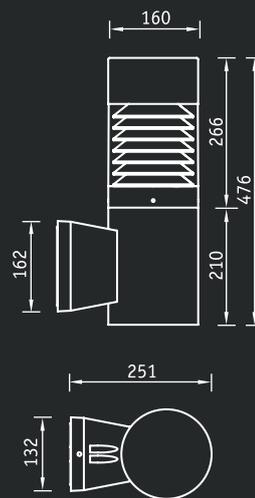


- Е – лампа накаливания
- F – компактная люминесцентная лампа
- H – металлогалогенная лампа типа ДРИ
- S – натриевая лампа типа ДНаТ

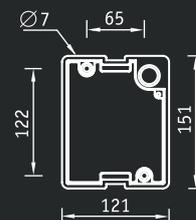
Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBL 25 E100	1×100	E27	7,7	Черный	1403000110	1*
NBL 25 F126	1×26	G24d-3	8,2	Черный	1403000120	≥ 0,85
NBL 25 H70	1×70	E27	9,2	Черный	1403000130	≥ 0,85
NBL 25 S70	1×70	E27	9,2	Черный	1403000160	≥ 0,85

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





Установочные размеры



Установка

Крепление на поверхность стены.

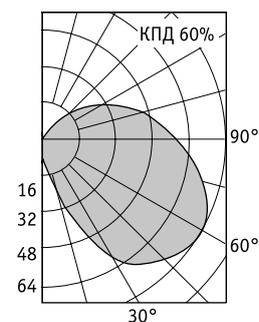
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Экранирующая решетка из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната.

КАМПИ 80 E100



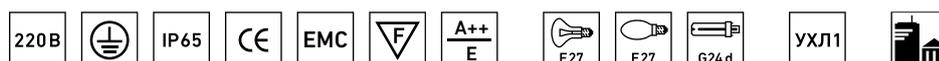
Декоративное освещение

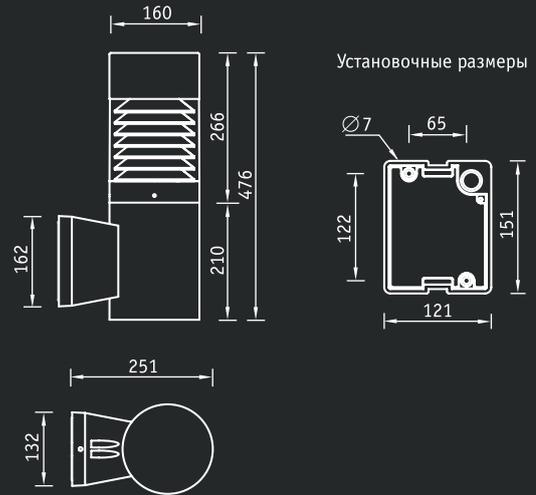
Е – лампа накаливания

F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
КАМПИ 80 E100	1×100	E27	6,3	Черный	1403000910	1*
КАМПИ 80 F126	1×26	G24d-3	6,8	Черный	1403000920	≥ 0,85

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





Установка

Крепление на поверхность стены.



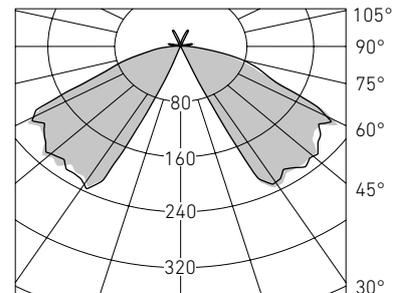
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположены источник питания и светодиодный модуль.

Оптическая часть

Экранирующая решетка из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

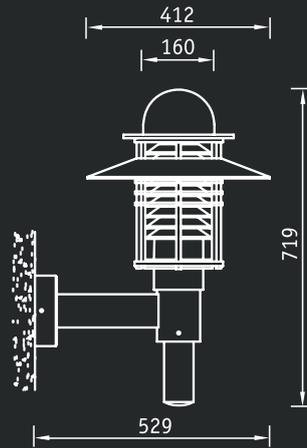
KAMPI LED 30



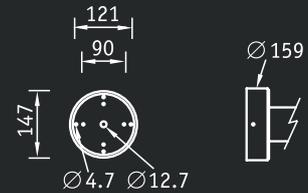
Декоративное освещение

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
KAMPI LED 30 4000K black	2300	35	77	6,3	Черный	1604000010	≥0,9





Установочные размеры



Установка

Крепление на поверхность стены.

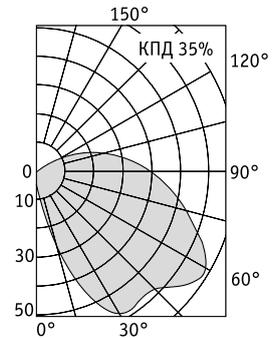
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Экранирующая решетка из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната.

NBL 30 S70

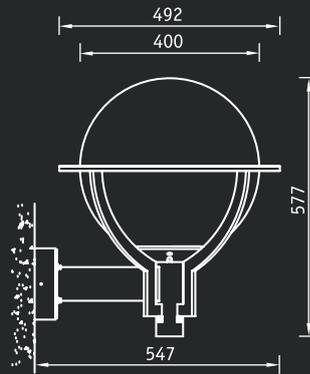


- Е – лампа накаливания
- F – компактная люминесцентная лампа
- М – ртутная лампа типа ДРЛ
- Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ
- S – натриевая лампа типа ДНаТ

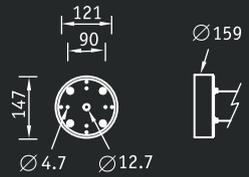
Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBL 30 E100	1×100	E27	12,2	Черный	1403000210	1*
NBL 30 F126	1×26	G24d-3	12,7	Черный	1403000220	≥ 0,85
NBL 30 M80	1×80	E27	13,4	Черный	1403000250	≥ 0,85
NBL 30 H70	1×70	E27	13,7	Черный	1403000230	≥ 0,85
NBL 30 S70	1×70	E27	13,7	Черный	1403000260	≥ 0,85

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





Установочные размеры



Установка

Крепление на поверхность стены.

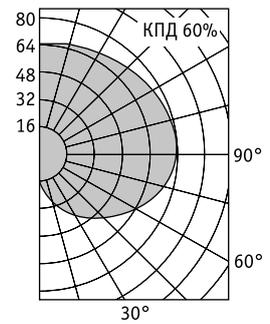
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Рассеиватель из поликарбоната.

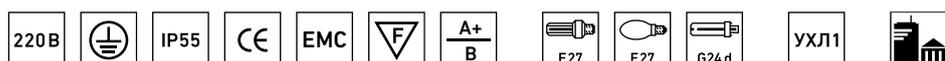
NBL 52 H70

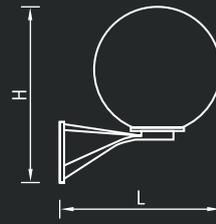


- F – компактная люминесцентная лампа
- M – ртутная лампа типа ДРЛ
- H – металлогалогенная лампа типа ДРИ
- S – натриевая лампа типа ДНаТ

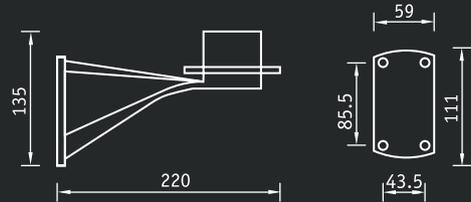
Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBL 52 F121	1×21	E27	5,1	Черный	1403000310	—*
NBL 52 F126	1×26	G24d-3	5,6	Черный	1403000320	≥ 0,85
NBL 52 M80	1×80	E27	6,7	Черный	1403000360	≥ 0,85
NBL 52 H70	1×70	E27	7,1	Черный	1403000330	≥ 0,85
NBL 52 S70	1×70	E27	7,1	Черный	1403000340	≥ 0,85

* коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя





Установочные размеры



Установка

Крепление на поверхность стены.

Конструкция

Кронштейн черного цвета из поликарбоната. Для всех светильников $\cos \phi = 1$.

Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА. В светильнике возможно использование КЛЛ с интегрированным ПРА* мощностью 23 Вт.

E – лампа накаливания

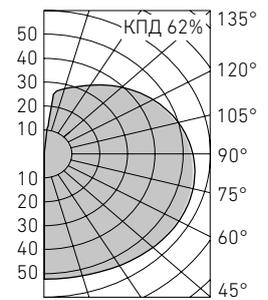
Аксессуары

Для интегрированных компактных люминесцентных ламп. Используется только с рассеивателями \varnothing 250, 300. Прозрачный призматический светозатеняющий рассеиватель. Материал – ПММА.

Код заказа – 5403002040.



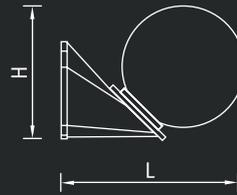
NBL 60 E40 sphere opal



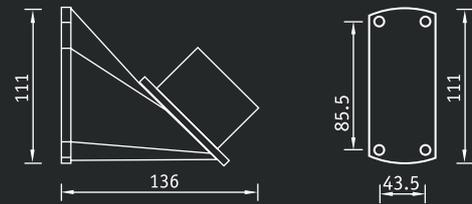
Тип рассеивателя	Артикул	Мощность, Вт	Размеры LxH, мм	Тип и цвет рассеивателя					
				Шар Опаловый	Шар Прозрачный	Шар Дымчатый	Шар Призматик	Шар Черный/ Матовый	
									
				Код	Код	Код	Код	Код	
200	NBL 60 E40	1×40	280×295	1403000420	1403000430	1403000410	–	–	
250	NBL 61 E60	1×60	305×345	1403000540	1403000560	1403000530	1403000550	1403000570	
300	NBL 62 E75	1×75	330×395	1403000640	1403000660	1403000630	1403000650	1403000670	
						Куб Опаловый	Куб Дымчатый	Альфа Призматик	Бета Опаловый
									
						Код	Код	Код	Код
250	NBL 61 E60	1×60	288×315	1403000520	1403000510	–	–	–	
300	NBL 62 E75	1×75	311×395	–	–	–	1403000610	1403000620	

* коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя





Установочные размеры



Установка

Крепление на поверхность стены.

Конструкция

Кронштейн черного цвета из поликарбоната. Для всех светильников $\cos \varphi = 1$.

Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА. В светильнике возможно использование КЛЛ с интегрированным ПРА* мощностью 23 Вт.

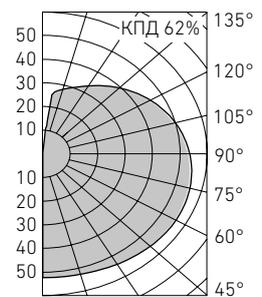
Аксессуары

Для интегрированных компактных люминесцентных ламп. Используется только с рассеивателями $\varnothing 250$. Прозрачный призматический светозатеняющий рассеиватель. Материал – ПММА.

Код заказа – 5403002040.



NBL 70 E40 sphere opal

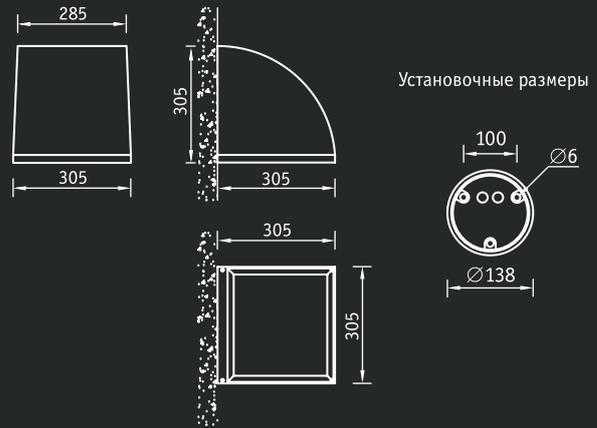


E – лампа накаливания

Тип рассеивателя	Артикул	Мощность, Вт	Размеры LxH, мм	Тип и цвет рассеивателя				
				Шар Опаловый	Шар Прозрачный	Шар Дымчатый	Шар Призматик	Шар Черный/ Матовый
								
				Код	Код	Код	Код	Код
200	NBL 70 E40	1×40	265×215	1403000720	1403000730	1403000710	–	–
250	NBL 71 E60	1×60	315×260	1403000840	1403000860	1403000830	1403000850	1403000870
							Куб Опаловый	Куб Дымчатый
								
							Код	Код
250	NBL 71 E60	1×60	313×266				1403000820	1403000810

* коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя





Установочные размеры



Установка

Крепление на поверхность стены.

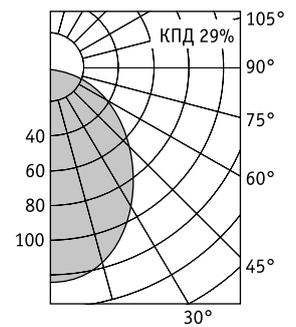
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное матовое temperированное стекло.

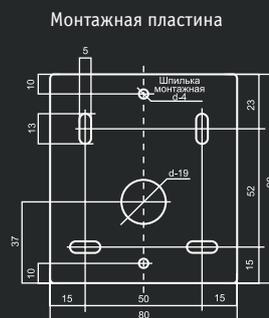
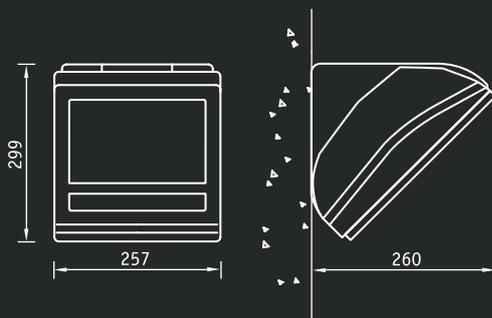
NBU 30 HR70



HR – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь RX7s)

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBU 30 HR70	1×70	9,4	Черный	1401000030	≥ 0,85
NBU 30 HR70	1×70	9,4	Серебристый	1401000020	≥ 0,85
NBU 30 HR150	1×150	9,4	Черный	1401000450	≥ 0,85
NBU 30 HR150	1×150	9,4	Серебристый	1401000010	≥ 0,85





Установка

Крепление на поверхность стены.

Конструкция

Корпус из поликарбоната, цвет – RAL 7016. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Стабильная работа КЛЛ при температуре окружающей среды не ниже $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

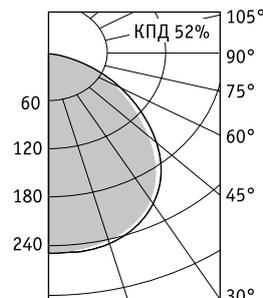
Оптическая часть

Отражатель из окрашенной стали. Защитное матовое темпированное стекло.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения (для КЛЛ).

NBU 90 S70



Е – лампа накаливания

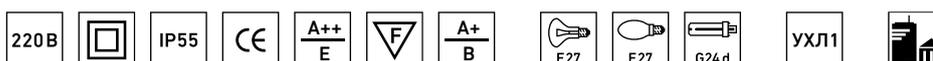
F – компактная люминесцентная лампа

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цоколь	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBU 90 E150	1×150	3,7	E27	Серый	1401000400	1*
NBU 90 F226	2×26	3,8	G24d-3	Серый	1401000410	$\geq 0,85$
NBU 90 H70	1×70	4,1	E27	Серый	1401000420	$\geq 0,85$
NBU 90 S70	1×70	4,1	E27	Серый	1401000440	$\geq 0,85$

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



NBL 90–93 Светильники настенные

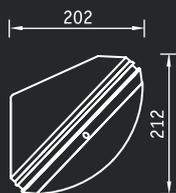


NBL 90

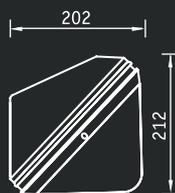


NBL 91

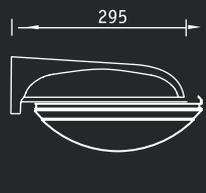
NBL 90



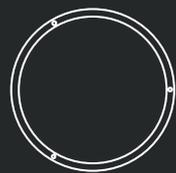
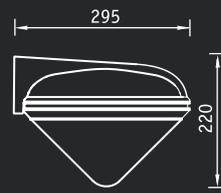
NBL 91



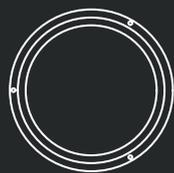
NBL 92



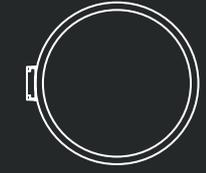
NBL 93



280



280



Ø280



Ø280



Установка

Крепление на поверхность стены.

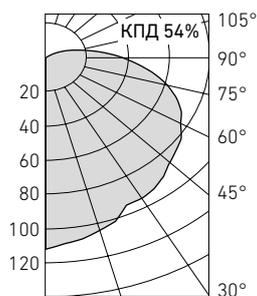
Конструкция

Корпус из поликарбоната.

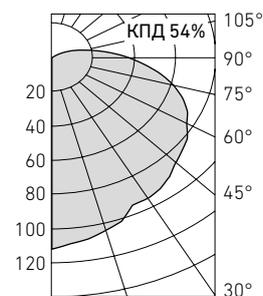
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из ПММА. Возможна замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу мощностью 23 Вт*.

NBL 91 E60



NBL 93 E60



NBL 92



NBL 93

E – лампа накаливания

Артикул	Мощность, Вт	Цвет корпуса	Код светильника
NBL 90 E60	1×60	Черный	1403001020
NBL 90 E60	1×60	Серебристый	1403001010
NBL 91 E60	1×60	Черный	1403001120
NBL 91 E60	1×60	Серебристый	1403001110
NBL 92 E60	1×60	Черный	1403001220
NBL 92 E60	1×60	Серебристый	1403001210
NBL 93 E60	1×60	Черный	1403001320
NBL 93 E60	1×60	Серебристый	1403001310

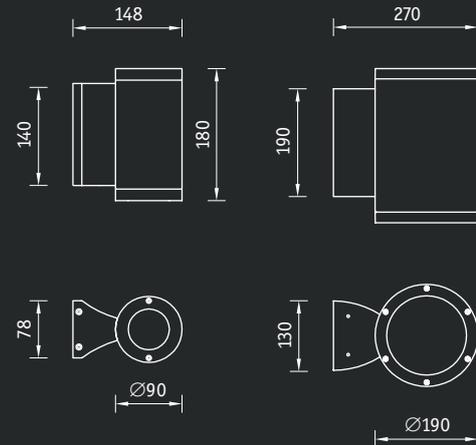
* коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя





TUBUS NBU LED 10, 210

TUBUS NBU LED 30, 230



Установка

Крепление на поверхность.



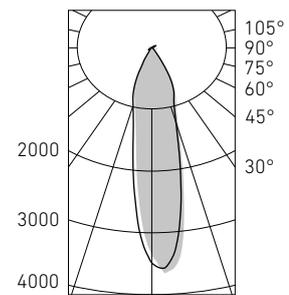
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина КСС - 18°. Светильники предназначены для освещения деревьев, колонн, стен и различных архитектурных ансамблей. Тип светодиодов: SMD.

TUBUS NBU LED



Конфигуратор

TUBUS NBU LED

210

NW

Название семейства

Мощность

- 10 - 10Вт
- 210 - 2 модуля по 10 Вт
- 30 - 30Вт
- 230 - 2 модуля по 30 Вт

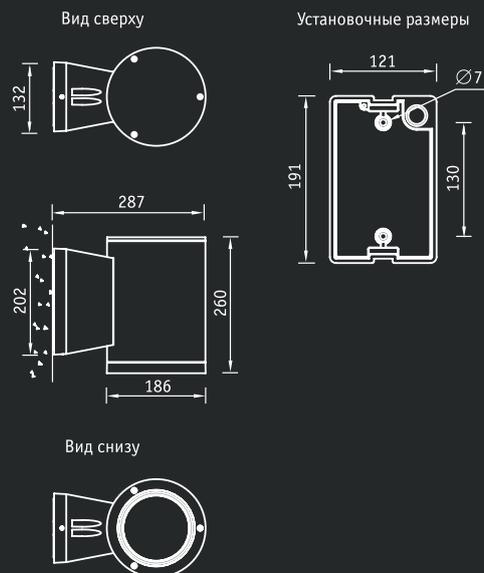
Цветовая температура

- NW – нейтральный белый
- WW – теплый белый
- CW – холодный белый

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Напряжение питания, AC	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
TUBUS NBU LED 10 NW	700	10	70	100-240В	6,1	Черный	1637000010	≥ 0,9
TUBUS NBU LED 210 NW	2×700	2×10	70	100-240В	6,2	Черный	1637000020	≥ 0,9
TUBUS NBU LED 30 NW	2900	30	97	100-240В	7,2	Черный	1637000030	≥ 0,9
TUBUS NBU LED 230 NW	2×2900	2×30	97	100-240В	7,4	Черный	1637000040	≥ 0,9



TUBUS NBU 50 Светильники настенные



Установка

Крепление на поверхность стены.

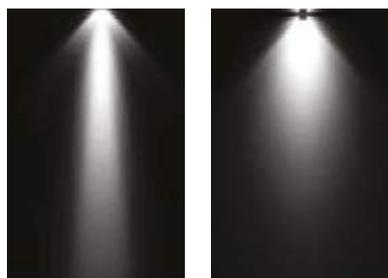
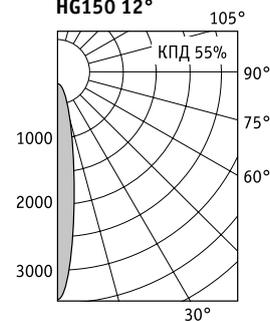
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель. Защитное прозрачное терпированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 12° или 26°.

TUBUS NBU 50 HG150 12°



12°

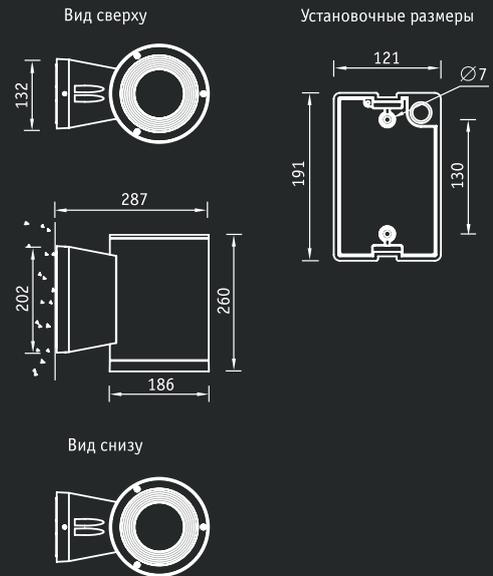
26°



HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
TUBUS NBU 50 HG70	12°	1×70	5,8	Черный	1401000620	≥ 0,85
TUBUS NBU 50 HG150	12°	1×150	6,3	Черный	1401000650	≥ 0,85
TUBUS NBU 50 HG70	12°	1×70	5,8	Серебристый	1401000630	≥ 0,85
TUBUS NBU 50 HG150	12°	1×150	6,3	Серебристый	1401000640	≥ 0,85
TUBUS NBU 50 HG70	26°	1×70	5,8	Черный	1401000690	≥ 0,85
TUBUS NBU 50 HG150	26°	1×150	6,3	Черный	1401000660	≥ 0,85
TUBUS NBU 50 HG70	26°	1×70	5,8	Серебристый	1401000680	≥ 0,85
TUBUS NBU 50 HG150	26°	1×150	6,3	Серебристый	1401000670	≥ 0,85





Установка

Крепление на поверхность стены.

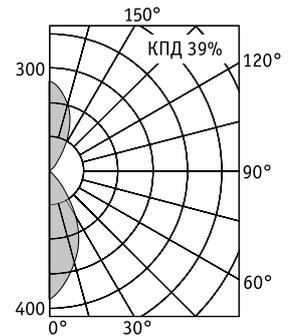
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель.
Защитное прозрачное терпированное стекло.
Ширина КСС по половинному уровню 59°.

TUBUS NBU 40 HG70



59°

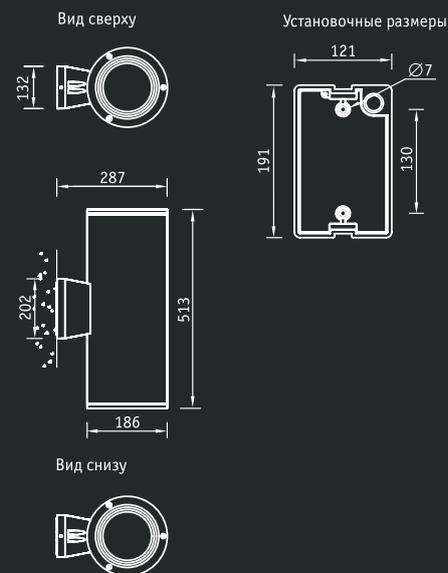


HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
TUBUS NBU 40 HG70	1×70	6,1	Черный	1401000530	≥ 0,85
TUBUS NBU 40 HG150	1×150	6,7	Черный	1401000550	≥ 0,85
TUBUS NBU 40 HG70	1×70	6,1	Серебристый	1401000540	≥ 0,85
TUBUS NBU 40 HG150	1×150	6,7	Серебристый	1401000640	≥ 0,85



TUBUS NBU 41 Светильники настенные



Установка

Крепление на поверхность стены.

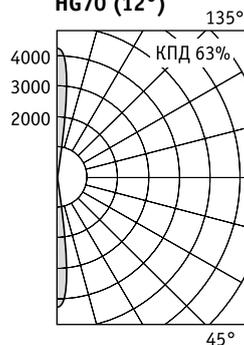
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

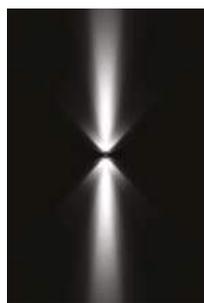
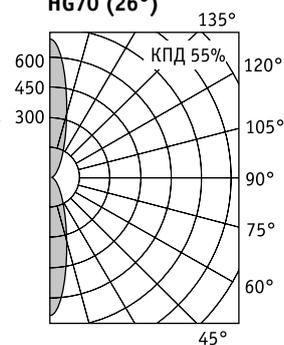
Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель. Защитное прозрачное терпированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 12° или 26°.

TUBUS NBU 41 HG70 (12°)



TUBUS NBU 41 HG70 (26°)



12°



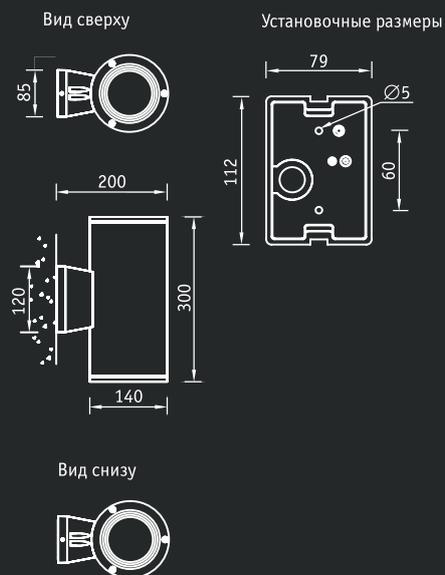
26°



HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
TUBUS NBU 41 HG235	12°	2×35	10,0	Серебристый	1401000610	≥ 0,85
TUBUS NBU 41 HG235	12°	2×35	10,0	Черный	1401000730	≥ 0,85
TUBUS NBU 41 HG270	12°	2×70	10,3	Черный	1401000580	≥ 0,85
TUBUS NBU 41 HG270	12°	2×70	10,3	Серебристый	1401000570	≥ 0,85
TUBUS NBU 41 HG270	26°	2×70	10,3	Черный	1401000590	≥ 0,85
TUBUS NBU 41 HG270	26°	2×70	10,3	Серебристый	1401000600	≥ 0,85





Установка

Крепление на поверхность стены.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

Оптическая часть*

Защитное прозрачное терпированное стекло.



P – рефлекторная галогенная лампа накаливания PAR

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника
NBU 42 P275	2×75	2,3	Черный	1401000130
NBU 42 P275	2×75	2,3	Серебристый	1401000120

* зависит от оптической части применяемой лампы

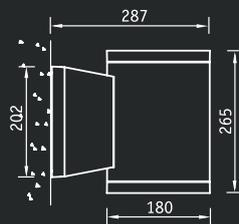
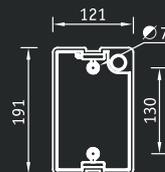




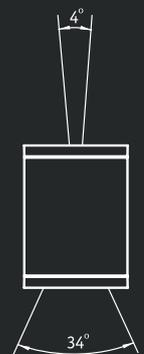
Вид сверху



Установочные размеры



Вид снизу



Установка

Крепление на поверхность стены.

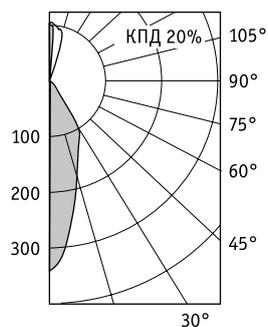
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное темпированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 4° и 34°.

NBU 43 HG70



HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBU 43 HG70	1×70	10,1	Черный	1401000170	≥ 0,85
NBU 43 HG150	1×150	10,3	Черный	1401000150	≥ 0,85
NBU 43 HG70	1×70	10,1	Серебристый	1401000160	≥ 0,85
NBU 43 HG150	1×150	10,3	Серебристый	1401000140	≥ 0,85

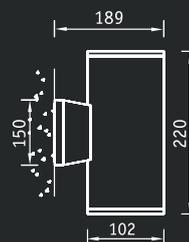
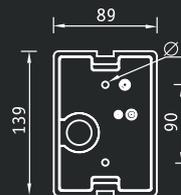




Вид сверху



Установочные размеры



Вид снизу



Установка

Крепление на поверхность стены.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

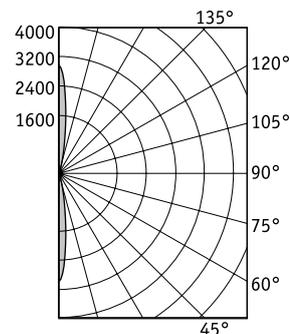
Оптическая часть

Защитное прозрачное темпированное стекло.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 3000 К, 6000 К
Индекс цветопередачи – 80

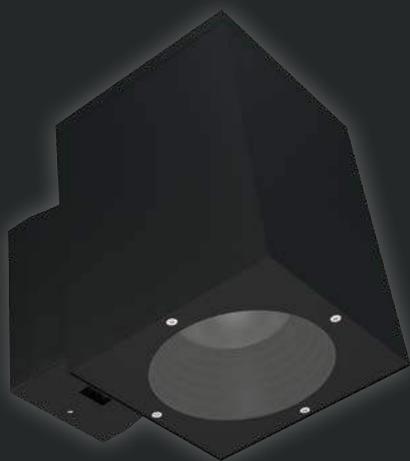
NBU 80 LED



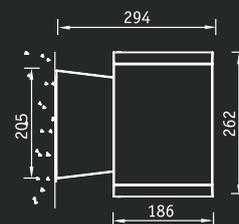
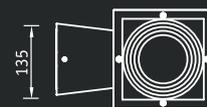
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
NBU 80 LED 3000K	2×200	4	50	2,7	Черный	1402000050	≥ 0,6
NBU 80 LED 6000K	2×220	4	55	2,7	Черный	1402000020	≥ 0,6
NBU 80 LED 3000K	2×200	4	50	2,7	Серебристый	1402000040	≥ 0,6
NBU 80 LED 6000K	2×220	4	55	2,7	Серебристый	1402000010	≥ 0,6

* температура окружающей среды при эксплуатации светильников от -20 до +40 °С





Вид сверху



Вид снизу



Установка

Крепление на поверхность стены.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

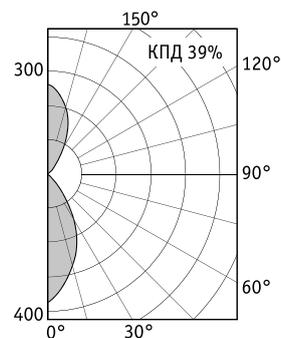
Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель.
Защитное прозрачное терпированное стекло.
Ширина КСС по половинному уровню 59°.



59°

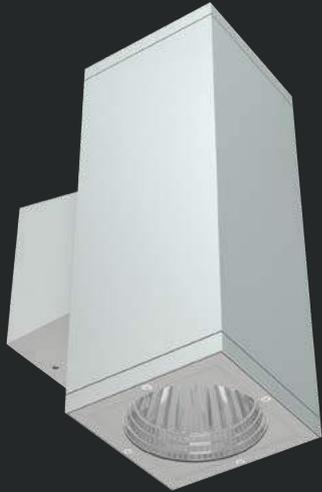
NBU 44 HG70



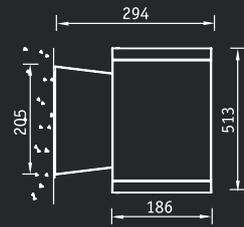
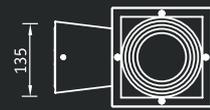
HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBU 44 HG70	1×70	7,1	Черный	1401000210	≥ 0,85
NBU 44 HG150	1×150	7,1	Черный	1401000190	≥ 0,85
NBU 44 HG70	1×70	7,1	Серебристый	1401000200	≥ 0,85
NBU 44 HG150	1×150	7,1	Серебристый	1401000180	≥ 0,85

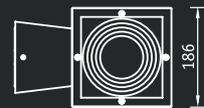




Вид сверху



Вид снизу



Установка

Крепление на поверхность стены.

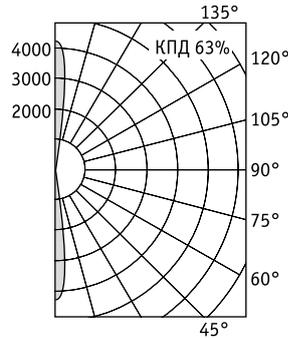
Конструкция

Корпус из литого алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

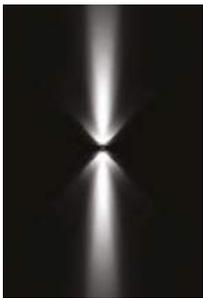
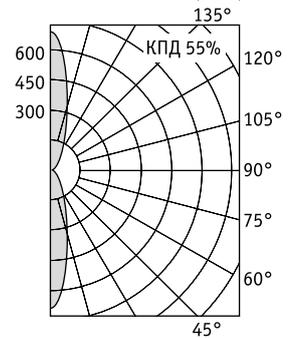
Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель. Защитное прозрачное терпированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 12° или 26°.

NBU 45 HG70 (12°)



NBU 45 HG70 (26°)



12°

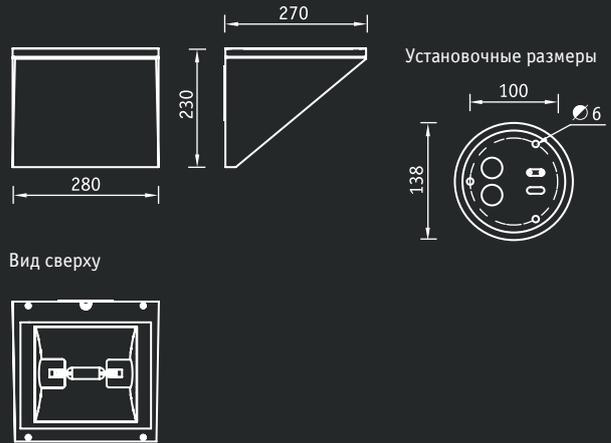


26°

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBU 45 HG270	12°	2×70	11,6	Черный	1401000230	≥ 0,85
NBU 45 HG270	12°	2×70	11,6	Серебристый	1401000220	≥ 0,85
NBU 45 HG270	26°	2×70	11,6	Черный	1401000250	≥ 0,85
NBU 45 HG270	26°	2×70	11,6	Серебристый	1401000240	≥ 0,85





Установка

Крепление на поверхность стены.

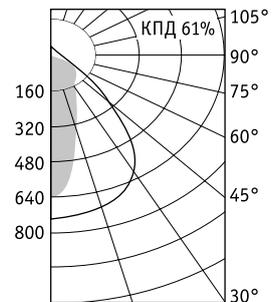
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Симметричный отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное темперированное стекло.

NBU 61 HR70



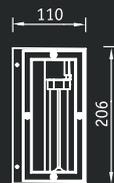
HR – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь RX7s)

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBU 61 HR70	1×70	7,3	Черный	1401000370	≥ 0,85
NBU 61 HR150	1×150	8,0	Черный	1401000350	≥ 0,85
NBU 61 HR70	1×70	7,3	Серебристый	1401000360	≥ 0,85
NBU 61 HR150	1×150	8,0	Серебристый	1401000340	≥ 0,85

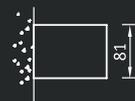
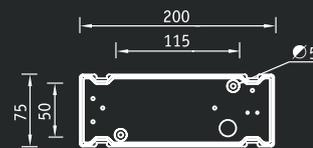




Вид сверху



Установочные размеры



Вид снизу



Установка

Крепление на поверхность стены.

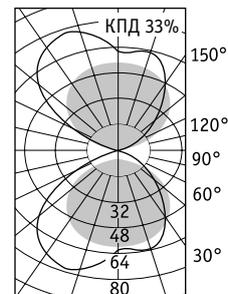
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Стабильная работа КЛЛ при температуре окружающей среды не ниже -20 °С.

Оптическая часть

Защитное прозрачное темперированное стекло.

NBU 70 F118



F – компактная люминесцентная лампа

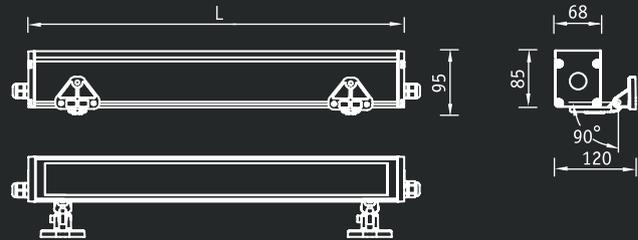
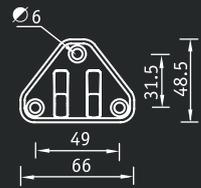
Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBU 70 F118	1×18	G24d-2	2,0	Черный	1401000390	≥ 0,5
NBU 70 F118	1×18	G24d-2	2,0	Серебристый	1401000380	≥ 0,5



NBS 50 Светильники настенные



Установочные размеры



Установка

Крепление на опорную поверхность.

Конструкция

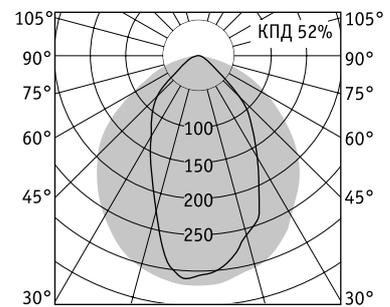
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, покрыт порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Светильник содержит элементы сквозной проводки. Диаметр питающего кабеля 5÷9 мм.

Оптическая часть

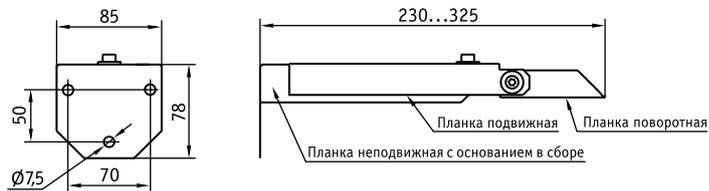
Асимметричный отражатель из анодированного алюминия. Прозрачное терпированное стекло.

	L, мм
14	600
28	1200
35	1500
54	1200

NBS 50 F114



Кронштейн телескопический NBS 50-60



Код заказа кронштейна – 2415000310

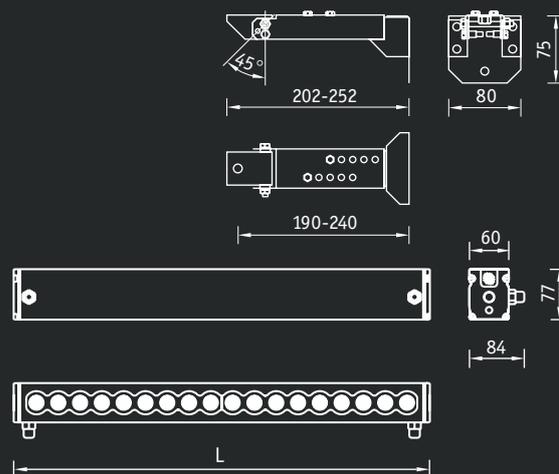
F – люминесцентная лампа (G5)

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBS 50 F114	1×14	2,7	Серебристый	1415000310	≥ 0,96
NBS 50 F128	1×28	4,5	Серебристый	1415000330	≥ 0,96
NBS 50 F135	1×35	5,4	Серебристый	1415000340	≥ 0,96
NBS 50 F154	1×54	4,5	Серебристый	1415000350	≥ 0,96





Кронштейн телескопический



Установка

Крепление на опорную поверхность.

Конструкция

Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, покрытый серебристой порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Светильник содержит элементы сквозной проводки. Диаметр питающего кабеля 5÷9 мм.

Оптическая часть

Защитное прозрачное темперированное стекло. Угол рассеивания линзы 47°. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

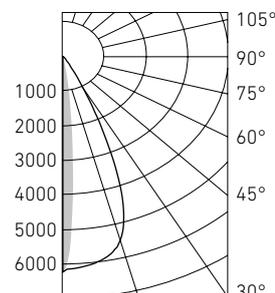
Цветовая температура – 3000 К, 4000 К, 6000 К
Индекс цветопередачи – 75



Кронштейн телескопический LED LINE
Код заказа - 2472000030

	L
LED LINE 300	333
LED LINE 600	630
LED LINE 900	927
LED LINE 1200	1224

LED LINE 900



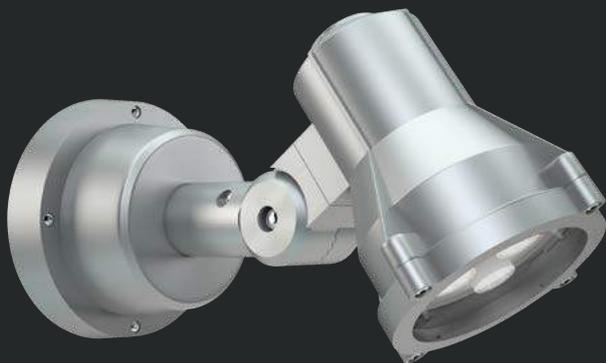
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
LED LINE 300 3000K	610	12	51	2,3	Серебристый	1472000010	≥ 0,95
LED LINE 300 6000K *	800	12	67	2,3	Серебристый	1472000060	≥ 0,95
LED LINE 300 4000K	650	12	54	2,3	Серебристый	1472000070	≥ 0,95
LED LINE 600 3000K	1120	22	51	4,2	Серебристый	1472000020	≥ 0,95
LED LINE 600 6000K *	1560	22	71	4,2	Серебристый	1472000080	≥ 0,95
LED LINE 600 4000K	1300	22	59	4,2	Серебристый	1472000090	≥ 0,95
LED LINE 900 3000K	1730	34	51	6,3	Серебристый	1472000030	≥ 0,95
LED LINE 900 6000K *	2360	34	69	6,3	Серебристый	1472000100	≥ 0,95
LED LINE 900 4000K	1950	34	57	6,3	Серебристый	1472000110	≥ 0,95
LED LINE 1200 3000K	2240	44	51	8,4	Серебристый	1472000040	≥ 0,95
LED LINE 1200 6000K *	3180	44	72	8,4	Серебристый	1472000120	≥ 0,95
LED LINE 1200 4000K	2600	44	59	8,4	Серебристый	1472000130	≥ 0,95

* соответствует стандарту SUN

** температура окружающей среды при эксплуатации светильников от -40 до +40 °С



NBS 70 LED Светильники настенные



Установка

Крепление на опорную поверхность.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

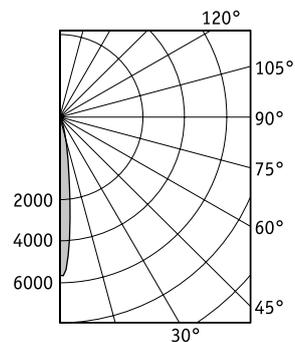
Оптическая часть

Прозрачное терпированное стекло толщиной 4 мм.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

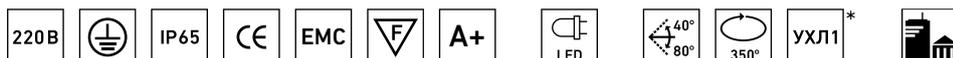
Цветовая температура – 3000 К, 6000 К
Индекс цветопередачи – 80

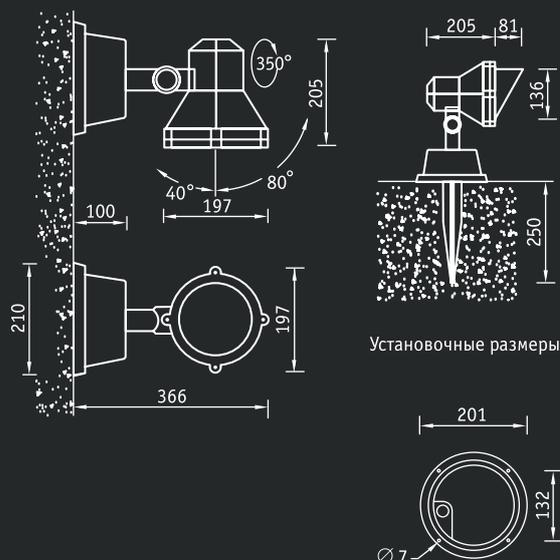
NBS 70 LED



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
NBS 70 LED 3000K	180	4	45	3,9	Серебристый	1416000130	≥ 0,6
NBS 70 LED 6000K	180	4	45	3,9	Серебристый	1416000110	≥ 0,6

* температура окружающей среды при эксплуатации светильников от -20 до +40 °С





Установочные размеры



Установка

Крепление на опорную поверхность.

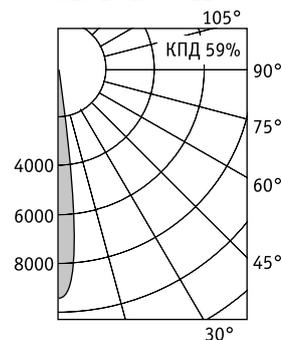
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия. Прозрачное терпированное стекло толщиной 4 мм. Ширина КСС по половинному уровню 12° или 26°.

NBS 20 HG70 12°



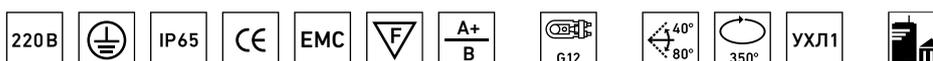
12°



26°

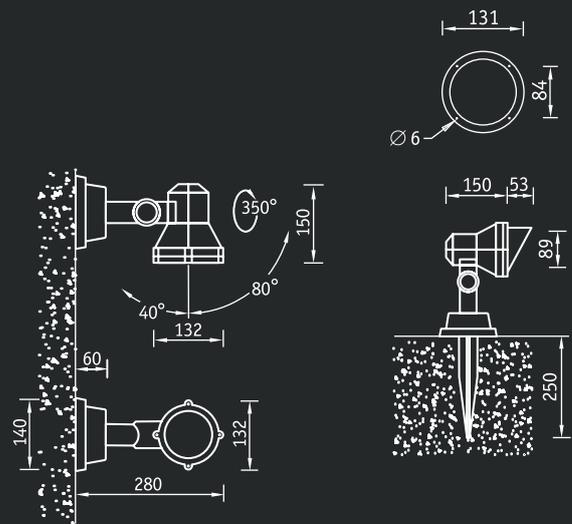
HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBS 20 HG35	12°	1×35	3,5	Серебристый	1415000010	≥ 0,85
NBS 20 HG35	26°	1×35	3,5	Серебристый	1415000020	≥ 0,85
NBS 20 HG70	12°	1×70	3,7	Серебристый	1415000030	≥ 0,85
NBS 20 HG70	26°	1×70	3,7	Серебристый	1415000040	≥ 0,85



NBS 22 Светильник настенный

Установочные размеры



Установка

Крепление на опорную поверхность.

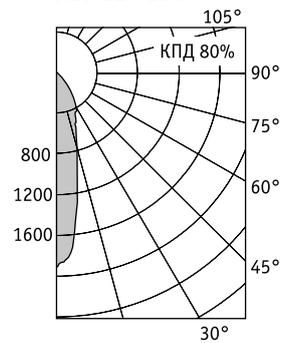
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

Оптическая часть

Прозрачное терпированное стекло толщиной 4 мм.

NBS 22 P150



Архитектурное освещение

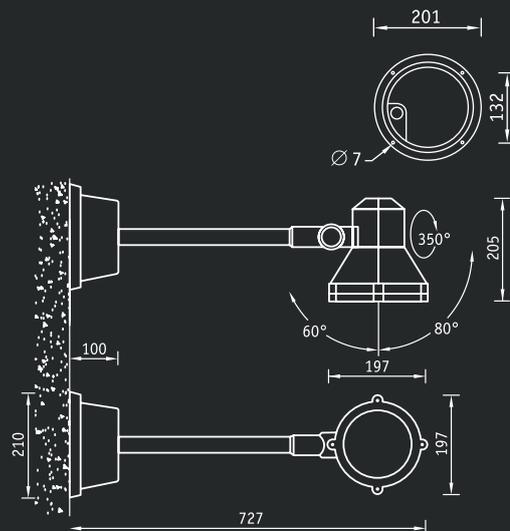
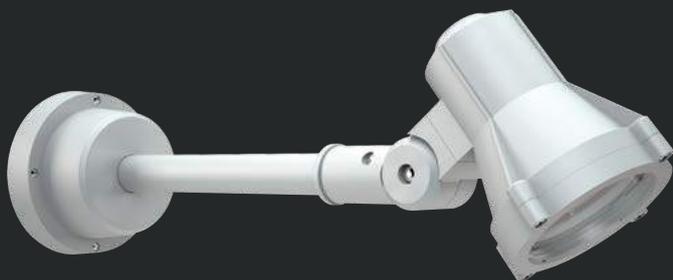
P – рефлекторная галогенная лампа накаливания PAR

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника
NBS 22 P150	1×50	1,4	Серебристый	1415000210



Светильник настенный NBS 21

Установочные размеры



Установка

Крепление на опорную поверхность.

Конструкция

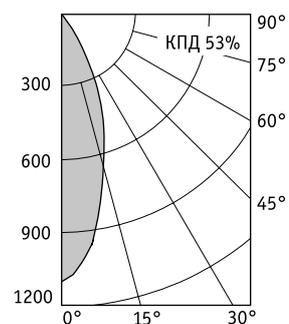
Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия.

Прозрачное терпированное стекло толщиной 4 мм. Ширина КСС по половинному уровню 26°.

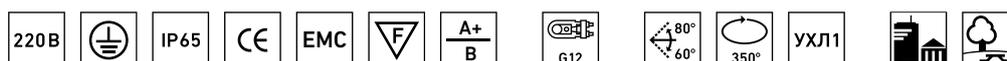
NBS 21 HG70



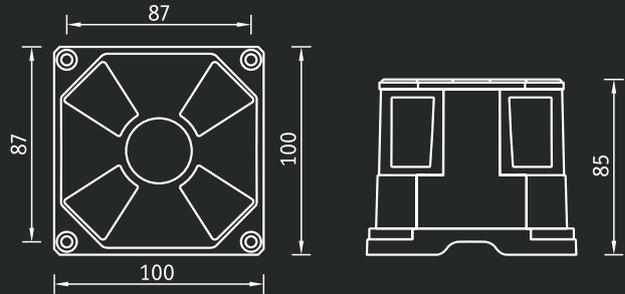
Архитектурное освещение

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NBS 21 HG70	1×70	3,9	Серебристый	1415000110	≥ 0,85



RAY LED Лучевой светильник



Установка

Крепление на поверхность стены.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Вандаלוустойчивый корпус.

Оптическая часть

Четыре светодиодных модуля размещены на собственной алюминиевой плате. Вторичная оптика из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

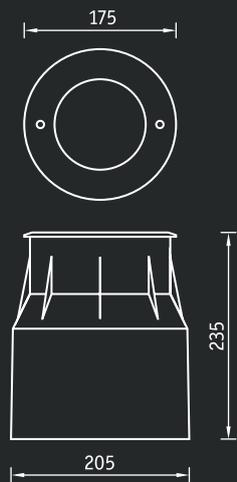
Цветовая температура – 3100 К

Индекс цветопередачи – 75

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
RAY LED 5	4×200	10	80	0,6	1302000010	≥ 0,6

* температура окружающей среды при эксплуатации светильников от -20 до +40 °С





Установка

Встраиваются в грунт с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте).
Неопреновый кабель длиной 0,5 м.

Конструкция

Корпус светильника выполнен из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса установлена светодиодная матрица с отражателем. Внешняя рамка из нержавеющей стали.

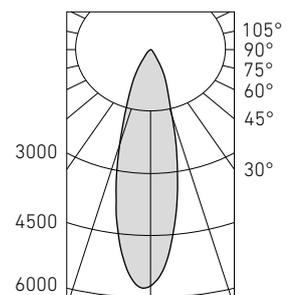
Оптическая часть

Матрица COB с круглосимметричным отражателем из анодированного алюминия. Защитное прозрачное термостойкое стекло. Тип светодиодов: COB.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

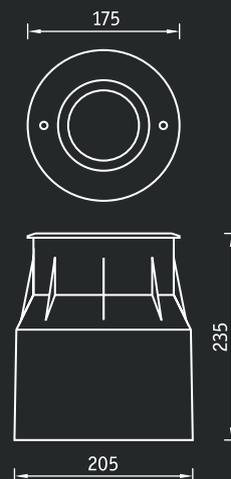
GROUND R LED



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Угол рассеивания	Код светильника	PFC
GROUND R LED 25 4000K	1 100	25	44	20°	1394000010	≥ 0,9



GROUND VEER LED Грунтовые светильники



Установка

Встраиваются в грунт с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте). Неопределенный кабель длиной 0,5 м.

Конструкция

Корпус светильника выполнен из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса установлена светодиодная матрица с отражателем. Внешняя рамка из нержавеющей стали.

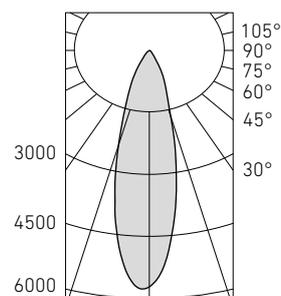
Оптическая часть

Матрица COB с круглосимметричным отражателем из анодированного алюминия. Оптическая часть с возможностью поворота +/-20° от вертикальной оси. Защитное прозрачное термостойкое стекло. Тип светодиодов: COB.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

GROUND VEER LED 15

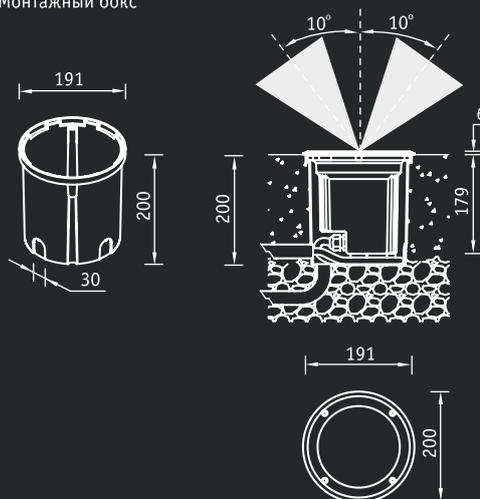


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Угол рассеивания	Код светильника	PFC
GROUND VEER LED 15 4000K	850	15	44	30°	1394000020	≥ 0,9





Монтажный бокс



Установка

Встраивается в грунт с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте).

Конструкция

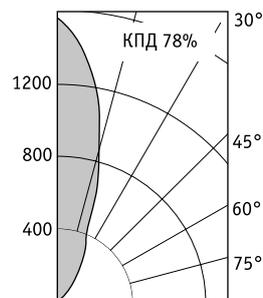
Внешнее кольцо из нержавеющей стали.
 Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской черного цвета.
 Диаметр питающего кабеля 6÷12 мм.

Оптическая часть

Возможность поворота оптической части +/- 10° от вертикальной оси. Прозрачное терпированное стекло толщиной 10 мм.

Статические нагрузки на световой прибор не допустимы.

NFG 40 P75



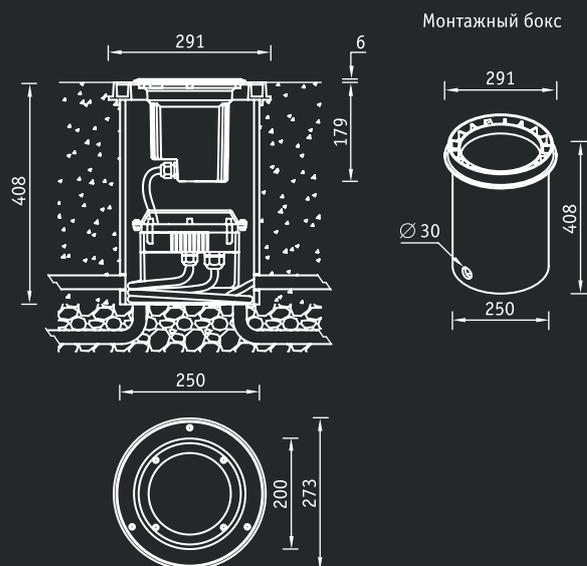
Архитектурное освещение

P – рефлекторная галогенная лампа накаливания PAR

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника
NFG 40 P75	1×75	2,1	Черный	1407000020



NFG 51 Грунтовые светильники



Установка

Встраиваются в грунт с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте).

Конструкция

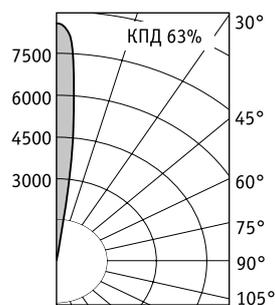
Внешнее кольцо из нержавеющей стали. Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской черного цвета. Пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе. Диаметр питающего кабеля 10÷14 мм.

Оптическая часть

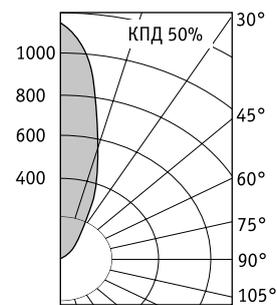
Отражатель из анодированного алюминия. Ширина КСС по половинному уровню 12° или 26°. Прозрачное темперированное стекло толщиной 10 мм.

Максимальная статическая нагрузка на световой прибор 400 кг.

NFG 51 HG70 (12°)



NFG 51 HG70 (26°)



12°

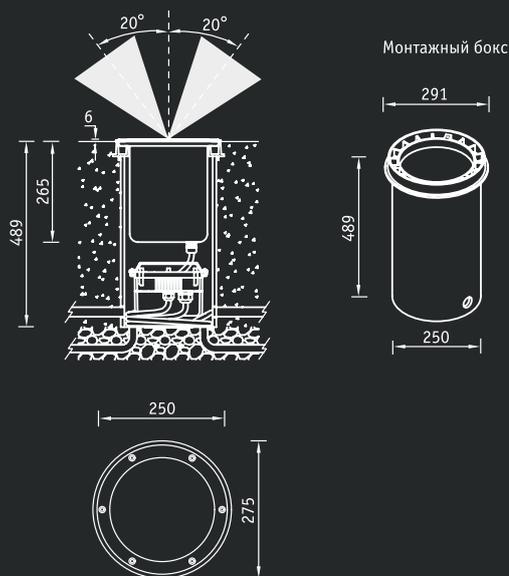


26°

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NFG 51 HG70	12°	1×70	5,0	Черный	1407000130	≥ 0,85
NFG 51 HG150	12°	1×150	5,4	Черный	1407000110	≥ 0,85
NFG 51 HG70	26°	1×70	5,0	Черный	1407000140	≥ 0,85
NFG 51 HG150	26°	1×150	5,4	Черный	1407000120	≥ 0,85





Установка

Встраиваются в грунт с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте).

Конструкция

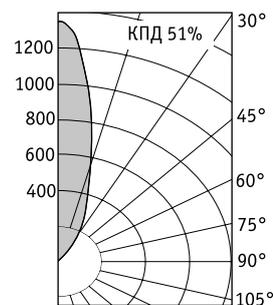
Внешнее кольцо из нержавеющей стали. Корпус из нержавеющей стали, покрытый порошковой краской черного цвета. Пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе. Диаметр питающего кабеля 10÷14 мм.

Оптическая часть

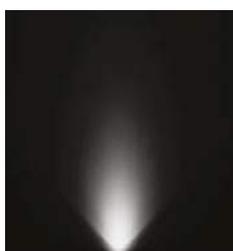
Отражатель из анодированного алюминия с возможностью поворота +/- 20° от вертикальной оси. Ширина КСС по половинному уровню 12° или 26°. Прозрачное temperированное стекло толщиной 12 мм.

Максимальная статическая нагрузка на световой прибор 2,5 т.

NFG 60 HG70 (26°)



12°



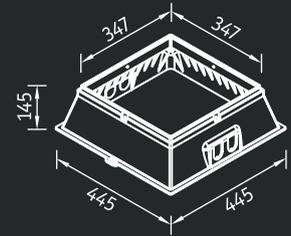
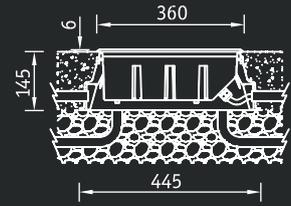
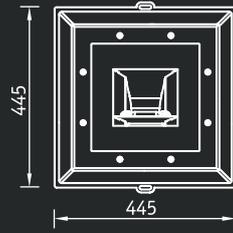
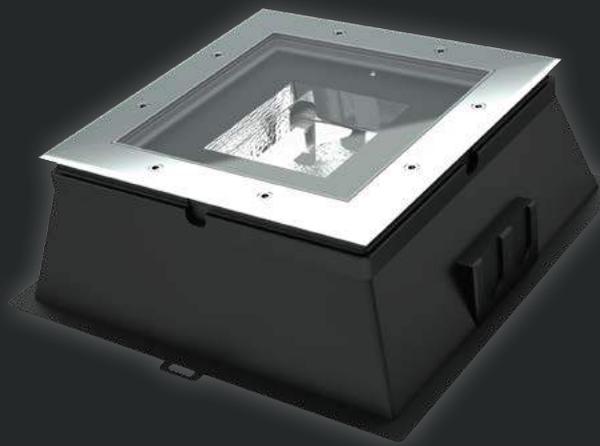
26°

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	cos φ
NFG 60 HG70	12°	1×70	8,9	Черный	1407000230	≥ 0,85
NFG 60 HG150	12°	1×150	9,2	Черный	1407000210	≥ 0,85
NFG 60 HG70	26°	1×70	8,9	Черный	1407000240	≥ 0,85
NFG 60 HG150	26°	1×150	9,2	Черный	1407000220	≥ 0,85



QUATTRO NFG 70 Грунтовые светильники



Установка

Встраиваются в грунт с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте).

Конструкция

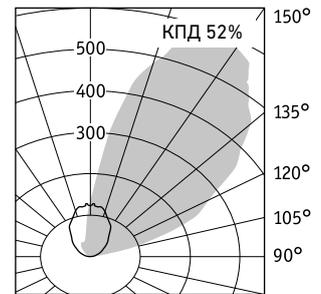
Внешняя рамка из нержавеющей стали. Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Диаметр питающего кабеля 6÷12 мм.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия. Прозрачное темперированное стекло толщиной 15 мм.

Максимальная статическая нагрузка на световой прибор 2,5 т.

QUATTRO NFG 70



HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Код светильник	cos φ
QUATTRO NFG 70 HG70	1×70	G12	13,9	1407000260	≥ 0,85
QUATTRO NFG 70 HG150	1×150	G12	14,9	1407000270	≥ 0,85





Установка

Встраиваются в грунт.

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия.
Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из поликарбоната. Ширина КСС - 8°, 12° или 24°. Светильники предназначены для освещения деревьев, колонн, стен и различных архитектурных ансамблей.

Конфигуратор

INGROUND LINE LED

7

(12)

W

Название семейства

Мощность

- 7 Вт
- 18 Вт
- 25 Вт
- 32 Вт

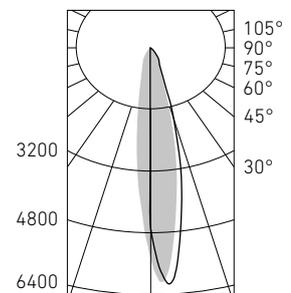
Угол пучка

- 8°
- 12°
- 24°

Цвет светодиодов

- WW - теплый белый
- NW - нейтральный белый
- CW - холодный белый
- A - янтарный
- R - красный
- G - синий
- B - зеленый

INGROUND LINE LED 25 (12)

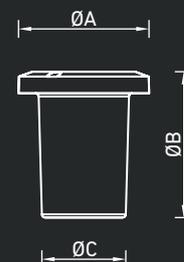


	A
INGROUND LINE LED 7	300
INGROUND LINE LED 18	650
INGROUND LINE LED 25	950
INGROUND LINE LED 32	1250

Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, АС	Цвет рамки	Код светильника	PFC
INGROUND LINE LED 7 (12) WW	12°	7	83	580	100-240В	Серебристый	1394000190	≥ 0,9
INGROUND LINE LED 18 (12) WW	12°	18	80	1450	100-240В	Серебристый	1394000200	≥ 0,9
INGROUND LINE LED 25 (12) WW	12°	25	80	2000	100-240В	Серебристый	1394000210	≥ 0,9
INGROUND LINE LED 32 (12) WW	12°	32	80	2560	100-240В	Серебристый	1394000220	≥ 0,9
INGROUND LINE LED 7 (12) A	12°	7	78	550	100-240В	Серебристый	1394000230	≥ 0,9
INGROUND LINE LED 18 (12) A	12°	18	78	1400	100-240В	Серебристый	1394000240	≥ 0,9
INGROUND LINE LED 25 (12) A	12°	25	78	1960	100-240В	Серебристый	1394000250	≥ 0,9
INGROUND LINE LED 32 (12) A	12°	32	78	2500	100-240В	Серебристый	1394000260	≥ 0,9



INGROUND R LED Встраиваемые в грунт архитектурные светильники



Установка

Встраиваются в грунт с помощью пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте).

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из поликарбоната. Ширина КСС - 8°, 12° или 24°. Светильники предназначены для освещения деревьев, колонн, стен и различных архитектурных ансамблей.

Конфигуратор

INGROUND LED

10

(12)

DMX

RGB

Название семейства

Мощность

- 1 Вт
- 3 Вт
- 5 Вт
- 10 Вт
- 25 Вт

Угол пучка

- 8°
- 12°
- 24°

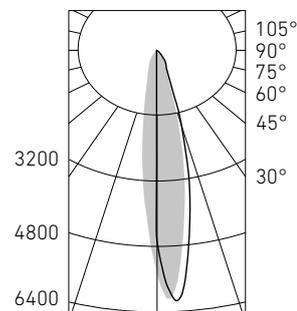
Тип управления

- без управления
- DMX

Цвет светодиодов

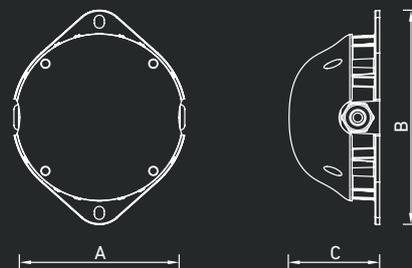
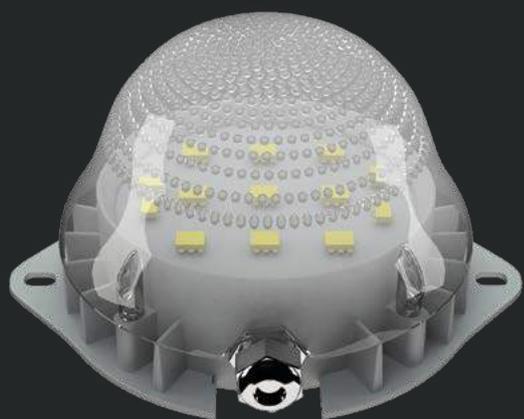
- WW - теплый белый
- NW - нейтральный белый
- CW - холодный белый
- А - янтарный
- R - красный
- G - синий
- В - зеленый
- RGB - изменяемые цвета

INGROUND R LED 25 (12°)



Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, АС	Цвет рамки	Код светильника	PFC
INGROUND R R LED 5 (12) WW	12°	5	70	350	100-240В	Белый	1394000130	≥ 0,9
INGROUND R LED 5 (12) RGB	12°	5	—	—	100-240В	Белый	1394000140	≥ 0,9
INGROUND R LED 10 (12) WW	12°	10	70	700	100-240В	Серый	1394000150	≥ 0,9
INGROUND R LED 10 (12) RGB	12°	10	—	—	100-240В	Серый	1394000160	≥ 0,9
INGROUND R LED 25 (12) WW	12°	25	70	1750	100-240В	Серый	1394000170	≥ 0,9
INGROUND R LED 25 (12) RGB	12°	25	—	—	100-240В	Серый	1394000180	≥ 0,9





Установка

Крепление на поверхность.

Оптическая часть

Рассеиватель из поликарбоната.

Ширина КСС - 120°.

Светильники предназначены для прямого наблюдения.



Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

	A	B	C
PIXEL LED 30	45	60	29
PIXEL LED 60	87	106	52
PIXEL LED 90	125	144	73
PIXEL LED 110	112	141	78

Конфигуратор

PIXEL LED

10

RGB

Название семейства

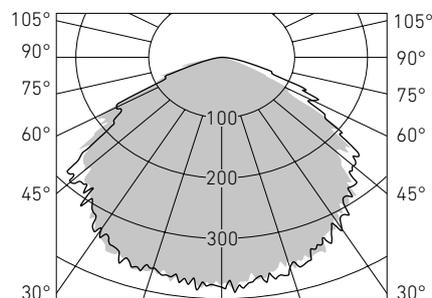
Ø пикселя, мм

Цвет светодиодов

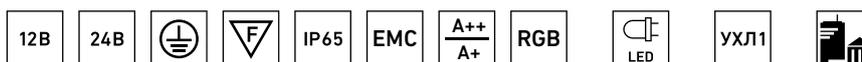
- 30
- 45
- 60
- 90
- 110

- WW - теплый белый
- NW - нейтральный белый
- CW - холодный белый
- А - янтарный
- R - красный
- G - синий
- В - зеленый
- RGB - изменяемые цвета

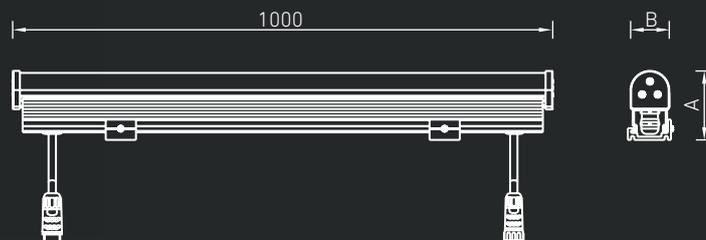
PIXEL LED 60



Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, DC	Цвет	Код светильника	PFC
PIXEL LED 30 WW	120°	1	60	60	12В	Серый	1094000010	≥ 0,9
PIXEL LED 30 RGB	120°	1	—	—	12В	Серый	1094000020	≥ 0,9
PIXEL LED 45 WW	120°	2	60	120	24В	Черный	1094000030	≥ 0,9
PIXEL LED 45 RGB	120°	2	—	—	24В	Черный	1094000040	≥ 0,9
PIXEL LED 60 WW	120°	4	50	200	24В	Серебристый	1094000050	≥ 0,9
PIXEL LED 60 RGB	120°	4	—	—	24В	Серебристый	1094000060	≥ 0,9
PIXEL LED 90 WW	120°	6	50	300	24В	Серебристый	1094000070	≥ 0,9
PIXEL LED 90 RGB	120°	6	—	—	24В	Серебристый	1094000080	≥ 0,9
PIXEL LED 110 WW	120°	6	55	330	24В	Серебристый	1094000090	≥ 0,9
PIXEL LED 110 RGB	120°	6	—	—	24В	Серебристый	1094000100	≥ 0,9



EDGE LED Светильники прямого обзора линейные



Установка

Крепление на поверхность.

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

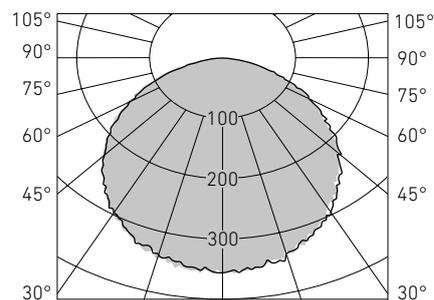
Рассеиватель из поликарбоната. Ширина КСС - 120°. Светильники предназначены для прямого наблюдения.

Конфигуратор

EDGE LED	36	RGB
Название семейства	Ø трубки, мм	Цвет светодиодов
	<ul style="list-style-type: none"> — 36 — 52 	<ul style="list-style-type: none"> — WW - теплый белый — NW - нейтральный белый — CW - холодный белый — А - янтарный — R - красный — G - синий — В - зеленый — RGB - изменяемые цвета

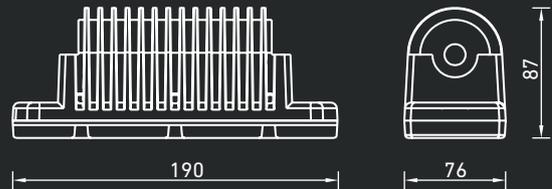
	A	B
EDGE LED 36	64	36
EDGE LED 52	76	52

EDGE LED 36



Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, DC	Цвет	Код светильника	PFC
EDGE LED 36 WW	120°	12	55	660	24В	Серый	1116000010	≥ 0,9
EDGE LED 36 RGB	120°	12	55	660	24В	Серый	1116000020	≥ 0,9
EDGE LED 52 WW	120°	12	50	600	24В	Черный	1116000030	≥ 0,9
EDGE LED 52 RGB	120°	12	50	600	24В	Черный	1116000040	≥ 0,9





Установка

Крепление на поверхность.

NEW

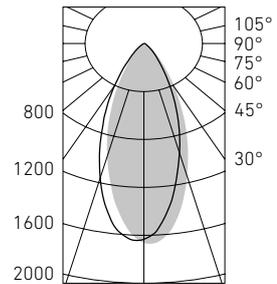
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина КСС - 15°, 30° или 60°. Светильники предназначены для заливки стен и архитектурных ансамблей.

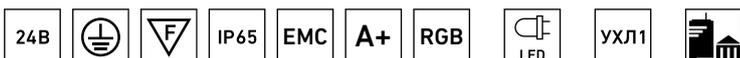
WASHLINE FLEX LED 12 (30)



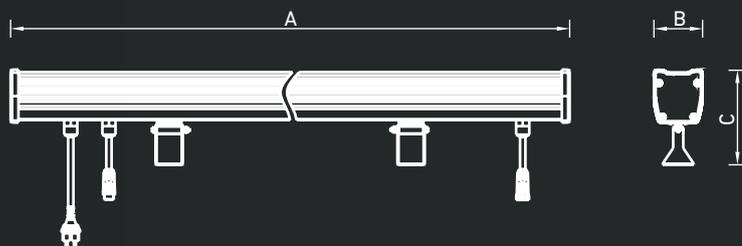
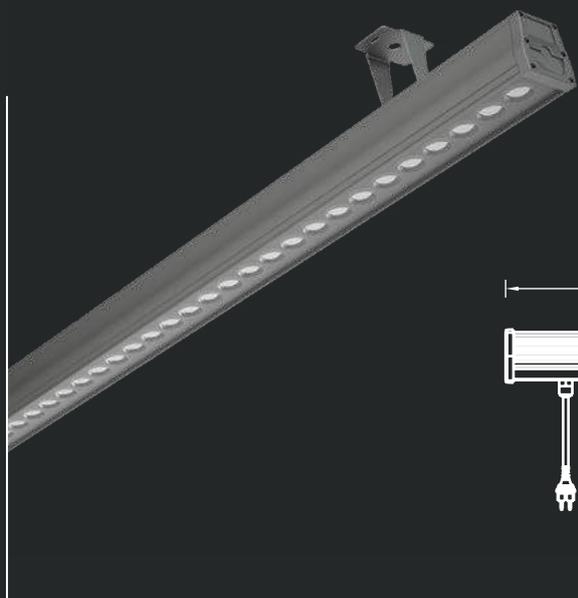
Конфигуратор

WASHLINE FLEX LED	12	(30)	RGB
Название семейства	Мощность 12 Вт	Угол пучка 15° 30° 60°	Цвет светодиодов — WW - теплый белый — NW - нейтральный белый — CW - холодный белый — А - янтарный — R - красный — G - синий — В - зеленый — RGB - изменяемые цвета

Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, DC	Цвет	Код светильника	PFC
WASHLINE FLEX LED 12 (30) WW	30°	12	80	960	24В	Серебристый	1096000020	≥ 0,9
WASHLINE FLEX LED 12 (30) RGB	30°	12	—	—	24В	Серебристый	1096000010	≥ 0,9



WASHLINE LED Заливающие линейные светильники



Установка

Крепление на поверхность.

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла.

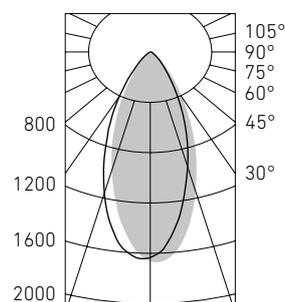
Ширина КСС - 15°, 30° или 60°. Светильники предназначены для заливки стен и архитектурных ансамблей.

Конфигуратор

WASHLINE LED	24	(15)	RGB
Название семейства	Мощность	Угол пучка	Цвет светодиодов
	<ul style="list-style-type: none"> — 24 Вт — 36 Вт 	<ul style="list-style-type: none"> — 15° — 30° — 60° 	<ul style="list-style-type: none"> — WW - теплый белый — NW - нейтральный белый — CW - холодный белый — А - янтарный — R - красный — G - синий — В - зеленый — RGB - изменяемые цвета

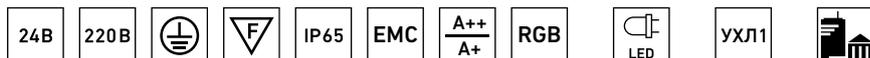
	A	B	C
WASHLINE LED 18	1000	48	87
WASHLINE LED 24	1000	48	87
WASHLINE LED 36	1000	59	110

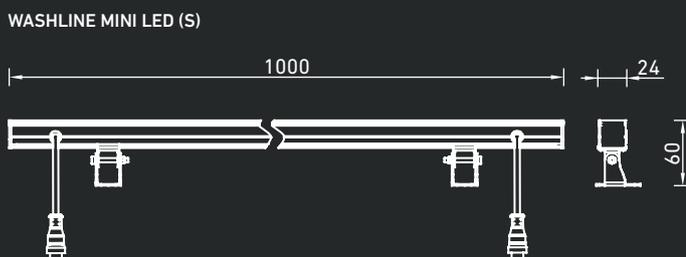
WASHLINE LED 24 (30)



Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, DC*	Цвет	Код светильника	PFC
WASHLINE LED 24 (30) WW	30°	24	—	1920	24В	Серый	1100000030	≥ 0,9
WASHLINE LED 24 (30) RGB	30°	24	—	—	24В	Серый	1100000040	≥ 0,9
WASHLINE LED 36 (30) WW	30°	36	—	2880	24В	Серый	1100000050	≥ 0,9
WASHLINE LED 36 (30) RGB	30°	36	—	—	24В	Серый	1100000060	≥ 0,9

* опционально доступна версия с напряжением питания 220В





Установка

Крепление на поверхность.



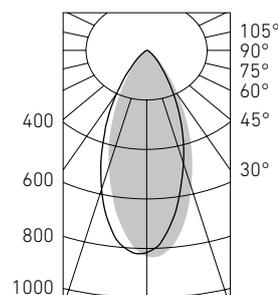
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из поликарбоната. Ширина КСС - 120°. Светильники предназначены для прямого наблюдения.

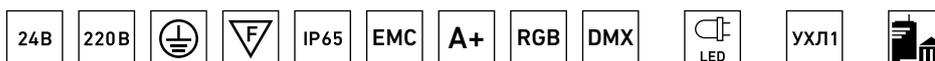
WASHLINE MINI LED 12 (30)



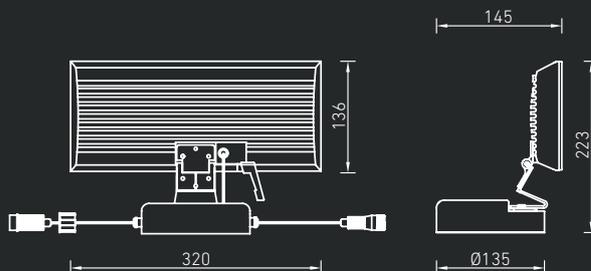
Конфигуратор

WASHLINE MINI LED	12	(15)	RGB
<u>Название семейства</u>	<u>Мощность</u>	<u>Угол пучка</u>	<u>Цвет светодиодов</u>
	12 Вт	15° 30° 60°	WW - теплый белый NW - нейтральный белый CW - холодный белый A - янтарный R - красный G - синий B - зеленый RGB - изменяемые цвета

Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, DC	Цвет	Код светильника	PFC
WASHLINE MINI LED 12 (30) WW	30°	12	87	1050	24В	Серый	1100000110	≥ 0,9
WASHLINE MINI LED 12 (30) RGB	30°	12	-	-	24В	Серый	1100000120	≥ 0,9



WALLWASH LED Заливающие прожектора



Установка

Крепление на поверхность.

NEW

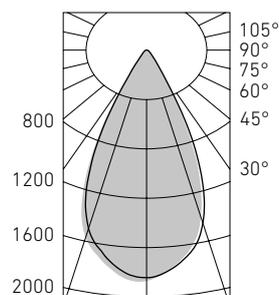
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина КСС - 15°, 30° или 60°. Светильники предназначены для заливки стен и архитектурных ансамблей.

WALLWASH LED 45 (30)

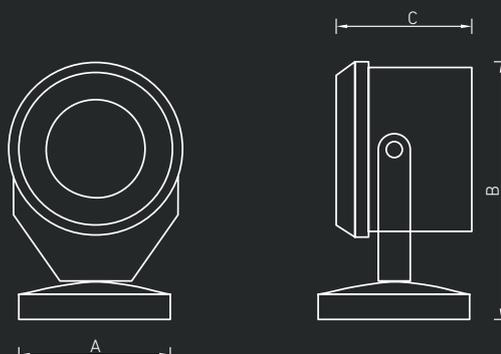


Конфигуратор

WALLWASH LED	45	(15)	RGB
Название семейства	Мощность	Угол пучка	Цвет светодиодов
	45 Вт	15° 30° 60°	<ul style="list-style-type: none"> — WW - теплый белый — NW - нейтральный белый — CW - холодный белый — А - янтарный — R - красный — G - синий — В - зеленый — RGB - изменяемые цвета

Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, АС	Цвет	Код светильника	PFC
WALLWASH LED 45 (30) WW	30°	45	80	3600	110-240В	Черный	1102000030	≥ 0,9
WALLWASH LED 45 (30) RGB	30°	45	—	—	110-240В	Черный	1102000040	≥ 0,9





Установка

Крепление на поверхность.



Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина КСС - 15°, 30° или 60°. Светильники предназначены для заливки стен и архитектурных ансамблей.

Конфигуратор

WALLWASH R LED

18

(15)

RGB

Название семейства

Мощность

- 4 Вт
- 6 Вт
- 9 Вт
- 18 Вт

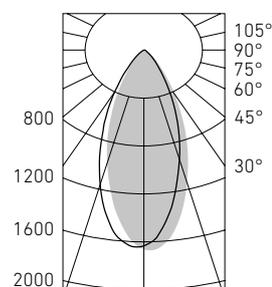
Угол пучка

- 15°
- 30°
- 60°

Цвет светодиодов

- WW - теплый белый
- NW - нейтральный белый
- CW - холодный белый
- А - янтарный
- R - красный
- G - синий
- В - зеленый
- RGB - изменяемые цвета

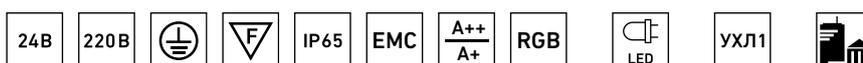
WALLWASH R LED 18 (30)



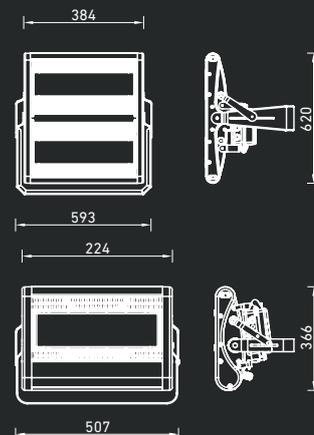
Архитектурное освещение

Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, DC*	Цвет	Код светильника	PFC
WALLWASH R LED 4 (30) WW	30°	4	100	400	24В	Серый	1102000050	≥ 0,9
WALLWASH R LED 6 (30) WW	30°	6	100	600	24В	Серый	1102000060	≥ 0,9
WALLWASH R LED 9 (30) WW	30°	9	100	900	24В	Серый	1102000070	≥ 0,9
WALLWASH R LED 18 (30) WW	30°	18	100	1800	24В	Серый	1102000080	≥ 0,9
WALLWASH R LED 18 (30) RGB	30°	18	—	—	24В	Серый	1102000090	≥ 0,9

* опционально доступна версия с напряжением питания 220В AC (для 9 и 18Вт версий).



MAXIFLOOD LED Заливающие прожектора высокой мощности



Установка

Крепление на поверхность.

NEW

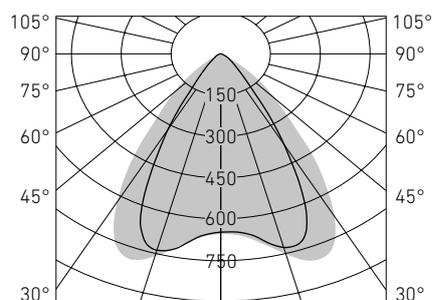
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла.
Ширина КСС - 15°, 30°, 60° и 60 x 135°.
Светильники предназначены для заливки стен и архитектурных ансамблей

MAXIFLOOD LED 150 (60)



Конфигуратор

MAXIFLOOD LED

170

(15)

RGB

Название семейства

Мощность

- 90 Вт
- 170 Вт
- 220 Вт
- 390 Вт

Угол пучка

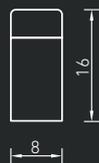
- 15°
- 30°
- 60°
- 60°x135°

Цвет светодиодов

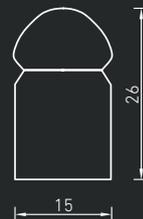
- WW - теплый белый
- NW - нейтральный белый
- CW - холодный белый
- RGB - изменяемые цвета

Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Напряжение питания, DC	Цвет	Код светильника	PFC
MAXIFLOOD LED 170 (60) RGB	60°	170	110-240В	Черный	1104000010	≥ 0,9
MAXIFLOOD LED 390 (60) RGB	60°	390	110-240В	Черный	1104000020	≥ 0,9

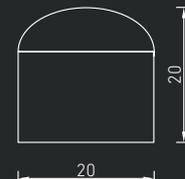




FLEXEON MINI LED



FLEXEON LED



FLEXEON RGB LED



Установка

Крепление на поверхность.



Конструкция

Корпус из гибкого силикона. Светодиоды расположены внутри корпуса. Данная лента предназначена для прямого обзора.

Конфигуратор

FLEXEON LED

RGB

Название семейства

- FLEXEON MINI LED
- FLEXEON LED
- FLEXEON RGB LED

Цвет светодиодов

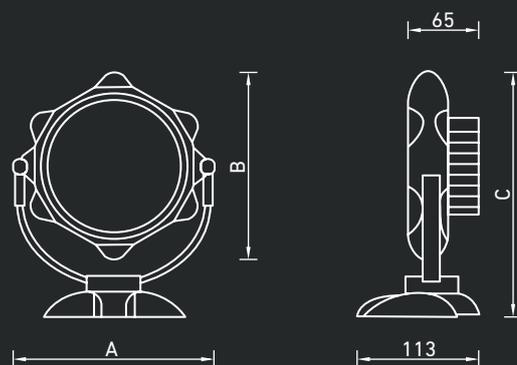
- WW - теплый белый
- NW - нейтральный белый
- CW - холодный белый
- А - янтарный
- R - красный
- G - синий
- В - зеленый
- RGB - изменяемые цвета

Артикул	Длина, м*	Мощность, Вт/м*	Максимальная длина линии*	Кратность разреза, м*	Напряжение питания, АС	Цвет	Код светильника
FLEXEON MINI LED NW	50	5	80	1	240В	Белый	1124000010
FLEXEON LED NW	50	5	80	1	240В	Белый	1124000030
FLEXEON RGB LED	25	12	80	1	240В	Белый	1124000050

* в зависимости от цвета и напряжения питания ленты характеристики могут меняться



UNDERWATER LED Подводные светильники



Установка

Крепление на опорные поверхности внутри бассейнов, фонтанов. Глубина погружения до 2 м.

NEW

Конструкция

Корпус из литого нержавеющей стали. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина КСС - 30°. Светильники подсветки фонтанов и бассейнов.

Конфигуратор

UNDERWATER LED

9

(30)

RGB

Название семейства

Мощность

9 Вт
18 Вт

Угол пучка

30°

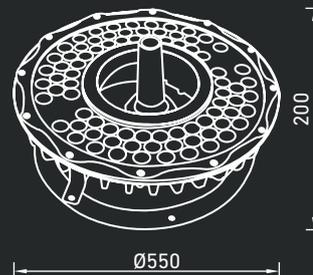
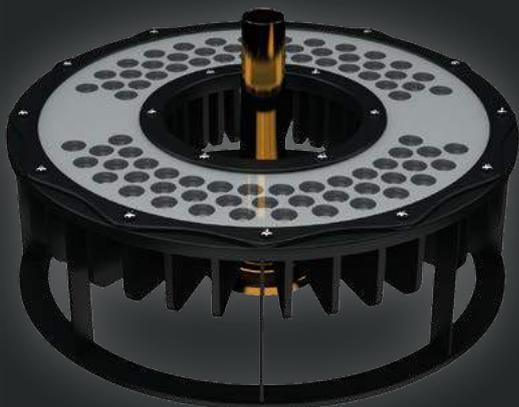
Цвет светодиодов

- WW - теплый белый
- NW - нейтральный белый
- CW - холодный белый
- A - янтарный
- R - красный
- G - синий
- B - зеленый
- RGB - изменяемые цвета

	A	B	C
UNDERWATER LED 9	159	148	200
UNDERWATER LED 18	185	176	229

Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, DC	Цвет	Код светильника	PFC
UNDERWATER LED 9 (30) RGB	30°	9	—	—	24В	Серебристый	1110000010	≥ 0,9
UNDERWATER LED 9 (30) WW	30°	9	60	540	24В	Серебристый	1110000020	≥ 0,9
UNDERWATER LED 18 (30) RGB	30°	18	—	—	24В	Серебристый	1110000030	≥ 0,9
UNDERWATER LED 18 (30) WW	30°	18	60	1080	24В	Серебристый	1110000040	≥ 0,9





Установка

Крепление на опорные поверхности внутри бассейнов, фонтанов. Глубина погружения до 2 м.



Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия
Светодиодный модуль расположен внутри корпуса

Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла.
Ширина КСС - 15°, 30° или 60°.
Светильники подсветки фонтанов.

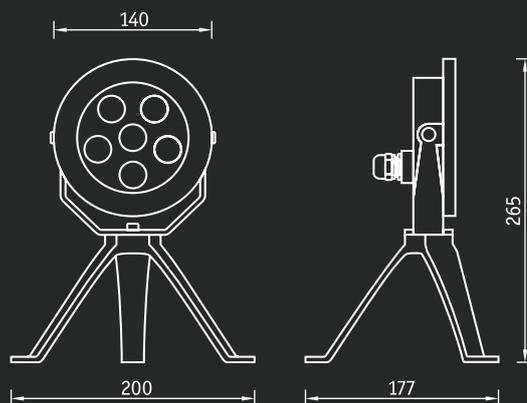
Конфигуратор

FOUNTAIN LED	60	(30)	RGB
Название семейства	Мощность	Угол пучка	Цвет светодиодов
	<ul style="list-style-type: none"> — 60 Вт — 80 Вт — 100 Вт 	<ul style="list-style-type: none"> — 15° — 30° — 60° 	<ul style="list-style-type: none"> — WW - теплый белый — NW - нейтральный белый — CW - холодный белый — A - янтарный — R - красный — G - синий — B - зеленый — RGB - изменяемые цвета

Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, DC	Цвет	Код светильника	PFC
FOUNTAIN LED 60 (30) RGB	30°	60	—	—	24В	Черный	1112000010	≥ 0,9
FOUNTAIN LED 60 (30) WW	30°	60	80	4800	24В	Черный	1112000020	≥ 0,9



AQUA LED 18 Подводный светильник



Установка

Крепление на опорные поверхности внутри бассейнов, фонтанов. Неопреновый кабель длиной 1,4 м. Глубина погружения до 2 м.

Конструкция

Корпус светильника выполнен из нержавеющей стали. Внутри корпуса установлен светодиодный модуль с вторичной оптикой. Внешняя рамка из нержавеющей стали. Светильник не комплектуется блоком питания. Драйвер заказывается отдельно (24 В постоянного тока).

Оптическая часть

Модуль с вторичной оптикой. Защитное прозрачное темперированное стекло. Тип светодиодов: SMD.

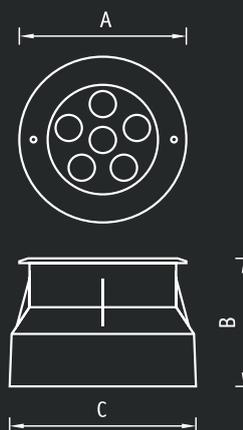
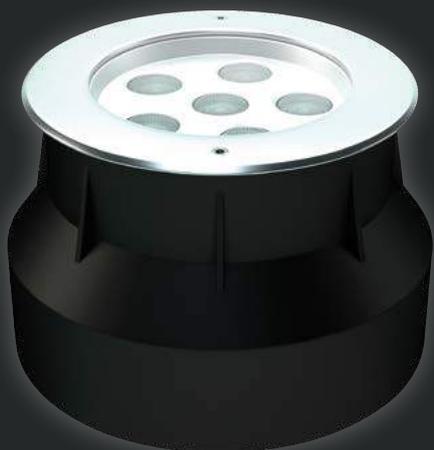
Характеристики

Цветовая температура – 6000 К

Индекс цветопередачи – 80

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Угол рассеивания	Код светильника	PFC
AQUA LED 18 6000K	620	18	34	25°	1484000060	≥ 0,6





Установка

Встраиваются при помощи пластикового монтажного бокса (поставляется в комплекте) внутри бассейнов, фонтанов. Неопреновый кабель длиной 1,4 м. Глубина погружения до 2 м.

Конструкция

Корпус светильника выполнен из нержавеющей стали. Внутри корпуса установлен светодиодный модуль с вторичной оптикой. Внешняя рамка из нержавеющей стали. Светильник не комплектуется блоком питания. Драйвер заказывается отдельно (24 В постоянного тока).

Оптическая часть

Модуль с вторичной оптикой. Защитное прозрачное термостойкое стекло. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

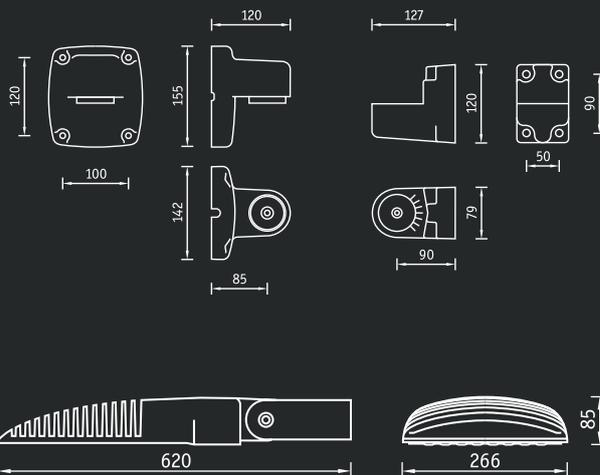
Цветовая температура – 6000 К
Индекс цветопередачи – 80

	A	B	C
AQUA R LED 3	85	135	81
AQUA R LED 18	160	96	168
AQUA R LED 27	160	96	168

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Угол рассеивания	Код светильника	PFC
AQUA R LED 3	105	3	35	20°	1484000010	≥ 0,6
AQUA R LED 18	610	18	34	25°	1484000020	≥ 0,6
AQUA R LED 27	950	27	35	20°	1484000030	≥ 0,6



ARCHLIGHT LED Универсальный светодиодный прожектор



Установка

Светильник устанавливается на опорную поверхность с помощью специального кронштейна.

NEW

Конструкция

Корпус и универсальный регулируемый узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания.

Оптическая часть

Сложная групповая оптика с различными вариациями светового пучка (30°, 60°, 90x30°).

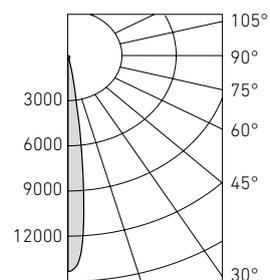
Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 5000 K

Индекс цветопередачи – 70

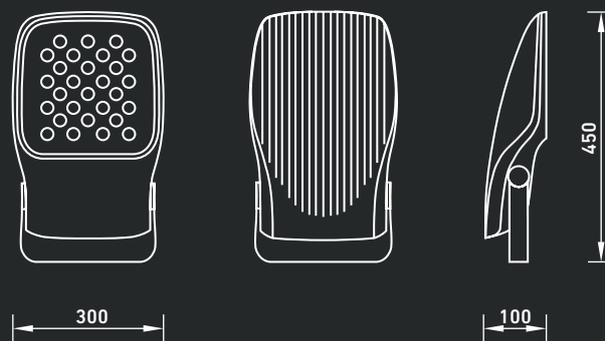
ARCHLIGHT LED 55 (30°)



Кронштейн

Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ARCHLIGHT LED 110 (30) 5000K	30°	11200	110	109	8,0	1682000030	≥ 0,9
ARCHLIGHT LED 55 (30) 5000K	30°	5500	55	100	8,0	1682000040	≥ 0,9
ARCHLIGHT LED 110 (60) 5000K	60°	11200	110	109	8,0	1682000050	≥ 0,9
ARCHLIGHT LED 55 (60) 5000K	60°	5500	55	100	8,0	1682000060	≥ 0,9
ARCHLIGHT LED 110 (90) 5000K	90x30°	11200	110	109	8,0	1682000070	≥ 0,9
ARCHLIGHT LED 55 (90) 5000K	90x30°	5500	55	100	8,0	1682000080	≥ 0,9




NEW
Установка

Наружный или внутренний монтаж на поворотной лире.

Конструкция

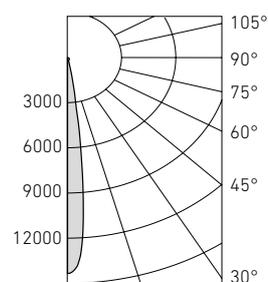
Корпус прожектора ARGUS LED изготовлен из литого под давлением алюминия и покрыт порошковой краской. Светодиодный модуль и источник питания расположены внутри светильника.

Оптическая часть

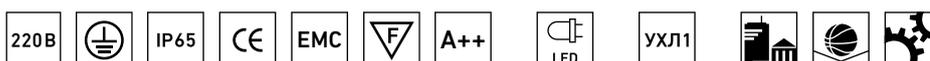
Специальная линзованная оптика с различной шириной пучка. Защитное прозрачное терпированное стекло.

Характеристики

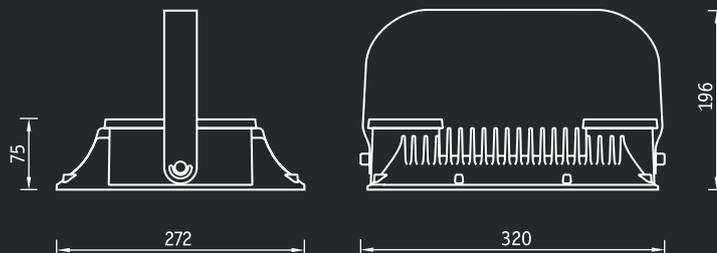
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 70

ARGUS LED 40 (15°)


Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ARGUS LED 40 (6) 4000K	6°	4200	40	105	7,0	1684000020	≥ 0,9
ARGUS LED 80 (6) 4000K	6°	8400	80	105	7,0	1684000010	≥ 0,9
ARGUS LED 120 (6) 4000K	6°	12600	120	105	7,0	1684000030	≥ 0,9
ARGUS LED 40 (15) 4000K	15°	4200	40	105	7,0	1684000040	≥ 0,9
ARGUS LED 80 (15) 4000K	15°	8400	80	105	7,0	1684000050	≥ 0,9
ARGUS LED 120 (15) 4000K	15°	12600	120	105	7,0	1684000060	≥ 0,9
ARGUS LED 40 (30) 4000K	30°	4200	40	105	7,0	1684000070	≥ 0,9
ARGUS LED 80 (30) 4000K	30°	8400	80	105	7,0	1684000080	≥ 0,9
ARGUS LED 120 (30) 4000K	30°	12600	120	105	7,0	1684000090	≥ 0,9
ARGUS LED 40 (45) 4000K	45°	4200	40	105	7,0	1684000100	≥ 0,9
ARGUS LED 80 (45) 4000K	45°	8400	80	105	7,0	1684000110	≥ 0,9
ARGUS LED 120 (45) 4000K	45°	12600	120	105	7,0	1684000120	≥ 0,9
ARGUS LED 40 (60) 4000K	60°	4200	40	105	7,0	1684000130	≥ 0,9
ARGUS LED 80 (60) 4000K	60°	8400	80	105	7,0	1684000140	≥ 0,9
ARGUS LED 120 (60) 4000K	60°	12600	120	105	7,0	1684000150	≥ 0,9
ARGUS LED 40 (120) 4000K	120×60°	4200	40	105	7,0	1684000160	≥ 0,9
ARGUS LED 80 (120) 4000K	120×60°	8400	80	105	7,0	1684000170	≥ 0,9
ARGUS LED 120 (120) 4000K	120×60°	12600	120	105	7,0	1684000180	≥ 0,9



FLC LED Проекторы серии FL



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия, покрыт порошковой краской. Внутри корпуса расположены светодиодные модули на радиаторе.

Оптическая часть

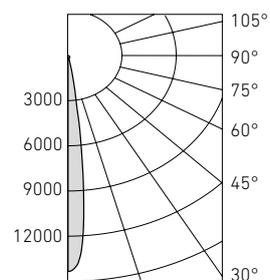
Модуль групповой вторичной оптики из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000-6000 К

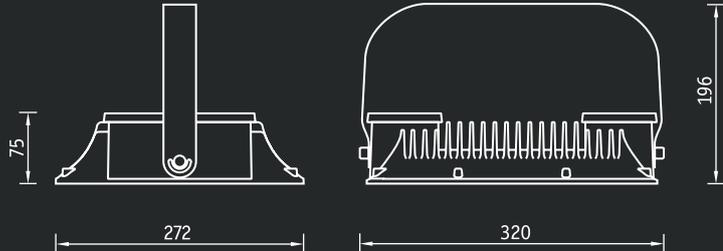
Индекс цветопередачи – 85

FLC LED TYPE 1 PS



Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код прожектора	PFC
FLC LED TYPE 1 PS 4000K	15°	4800	53	90	5,2	1626000120	≥ 0,9
FLC LED TYPE 1 PS 6000K	15°	4800	53	90	5,2	1626000030	≥ 0,9
FLC LED TYPE 2 PS 4000K	45°	4800	53	90	5,2	1626000130	≥ 0,9
FLC LED TYPE 2 PS 6000K	45°	4800	53	90	5,2	1626000040	≥ 0,9





Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

Корпус изготовлен из литого под давлением алюминия, покрыт порошковой краской. Внутри корпуса расположены светодиодные модули на радиаторе.

Оптическая часть

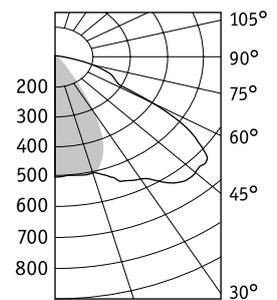
Модуль групповой вторичной оптики из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

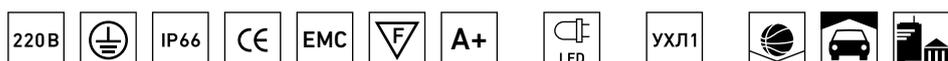
Цветовая температура – 4000-6000 К

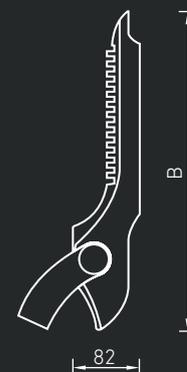
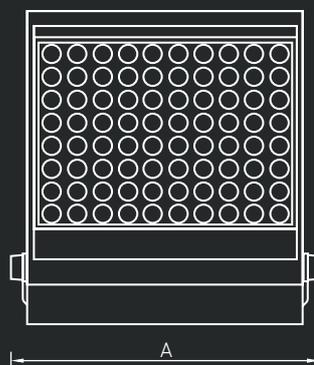
Индекс цветопередачи – 85

FLS LED PS



Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код прожектора	PFC
FLS LED PS 4000K	120° / 60°	4800	53	90	5,2	1624000040	≥ 0,9
FLS LED PS 6000K	120° / 60°	4800	53	90	5,2	1624000030	≥ 0,9





Установка

Светильник устанавливается на опорную поверхность с помощью специального кронштейна

NEW

Конструкция

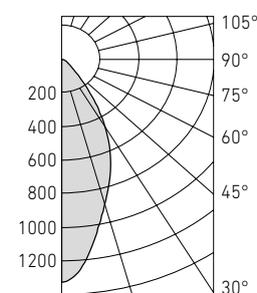
Корпус и универсальный регулируемый узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания.

Оптическая часть

Сложная групповая оптика с широким светораспределением. Рассеиватель – защитное закаленное стекло.

	A	B
LEADER LED 50 SM 5000K	300	345
LEADER LED 80 SM 5000K	360	408

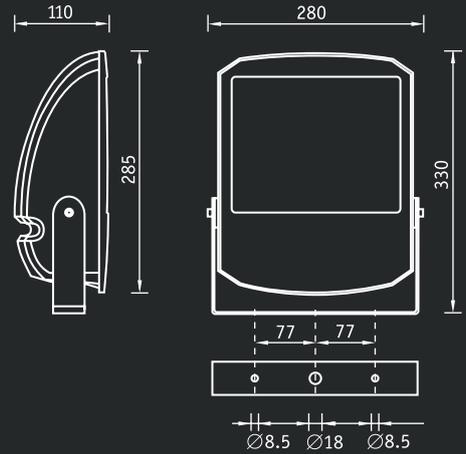
LEADER LED 80



Артикул	Световой поток, лм	Тип пучка	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LEADER LED 50 SM 5000K	Симметричный	48	4830	100	5,3	1350000010	≥ 0,9
LEADER LED 80 SM 5000K	Симметричный	80	8020	100	6,5	1350000020	≥ 0,9



Дизайн: David Morgan



Рабочее положение



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

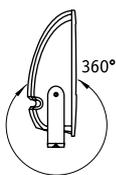
Конструкция

Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрытые порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

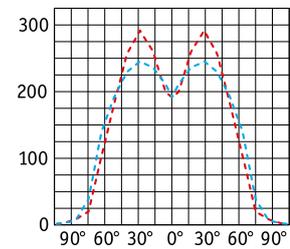
Оптическая часть*

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное терпированное стекло.

Рабочее положение



LEADER UMS 35



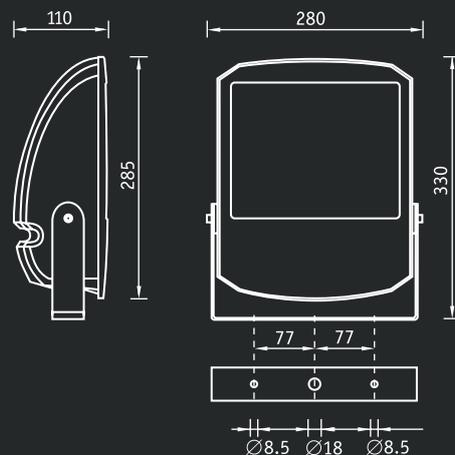
HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Цвет	Код прожектора	cos φ
LEADER UMS HG35	1×35	Симметричный	4,7	Серый	1351000880	≥ 0,85
LEADER UMC HG35	1×35	Круглосимметричный	4,7	Серый	1351000580	≥ 0,85
LEADER UMS HG35	1×35	Симметричный	4,7	Черный	1351000760	≥ 0,85
LEADER UMC HG35	1×35	Круглосимметричный	4,7	Черный	1351000460	≥ 0,85
LEADER UMS HG35	1×35	Симметричный	4,7	Белый	1351000770	≥ 0,85
LEADER UMC HG35	1×35	Круглосимметричный	4,7	Белый	1351000470	≥ 0,85

* под заказ возможна комплектация прожектора светофильтрами: красный, синий, зеленый



LEADER UM 70 Прожекторы 70 Вт



Дизайн: David Morgan



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

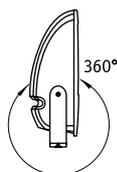
Конструкция

Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрытые порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

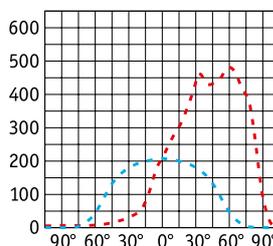
Оптическая часть*

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное терпированное стекло.

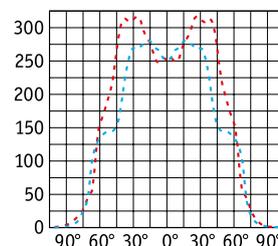
Рабочее положение



LEADER UMA 70H



LEADER UMS 70H



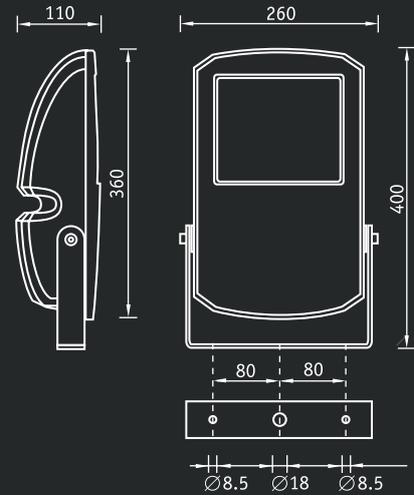
Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Цвет	Код прожектора	cos φ
LEADER UMS 70**	1×70	Симметричный	5,4	Серый	1351000750	≥ 0,85
LEADER UMA 70**	1×70	Асимметричный	5,4	Серый	1351000010	≥ 0,85
LEADER UMC 70**	1×70	Круглосимметричный	5,4	Серый	1351000450	≥ 0,85
LEADER UMS 70**	1×70	Симметричный	5,4	Черный	1351000780	≥ 0,85
LEADER UMA 70**	1×70	Асимметричный	5,4	Черный	1351000060	≥ 0,85
LEADER UMC 70**	1×70	Круглосимметричный	5,4	Черный	1351000480	≥ 0,85
LEADER UMS 70**	1×70	Симметричный	5,4	Белый	1351000790	≥ 0,85
LEADER UMA 70**	1×70	Асимметричный	5,4	Белый	1351000070	≥ 0,85
LEADER UMC 70**	1×70	Круглосимметричный	5,4	Белый	1351000490	≥ 0,85

* под заказ возможна комплектация прожектора светофильтрами: красный, синий, зеленый

** в прожекторе могут быть применены линейные лампы МГЛ или ДНаТ 70 Вт



Дизайн: David Morgan



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

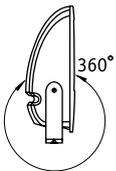
Конструкция

Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрытые порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

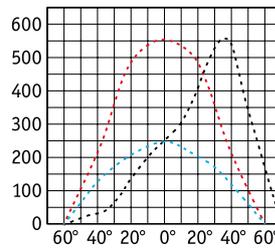
Оптическая часть*

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное темперированное стекло.

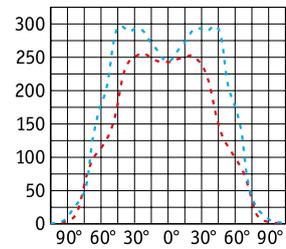
Рабочее положение



LEADER UMA 150H



LEADER UMS 150H



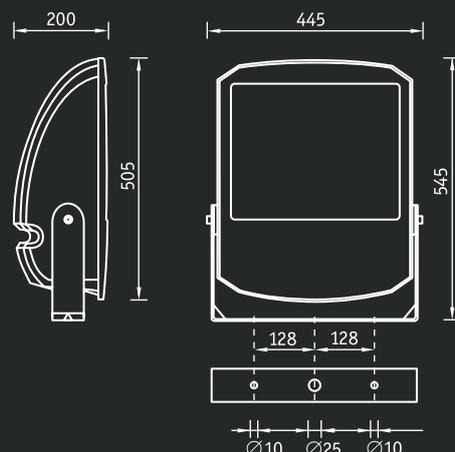
Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Цвет	Код прожектора	cos φ
LEADER UMS 150**	1×150	Симметричный	6,8	Серый	1351000710	≥ 0,85
LEADER UMA 150**	1×150	Асимметричный	6,8	Серый	1351000020	≥ 0,85
LEADER UMC 150**	1×150	Круглосимметричный	6,8	Серый	1351000410	≥ 0,85
LEADER UMS 150**	1×150	Симметричный	6,8	Черный	1351000800	≥ 0,85
LEADER UMA 150**	1×150	Асимметричный	6,8	Черный	1351000080	≥ 0,85
LEADER UMC 150**	1×150	Круглосимметричный	6,8	Черный	1351000500	≥ 0,85
LEADER UMS 150**	1×150	Симметричный	6,8	Белый	1351000810	≥ 0,85
LEADER UMA 150**	1×150	Асимметричный	6,8	Белый	1351000090	≥ 0,85
LEADER UMC 150**	1×150	Круглосимметричный	6,8	Белый	1351000510	≥ 0,85

* под заказ возможна комплектация прожектора светофильтрами: красный, синий, зеленый

** в прожекторе могут быть применены линейные лампы МГЛ или ДНаТ 150 Вт



LEADER UM 250S Проекторы 250 Вт



Дизайн: David Morgan



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

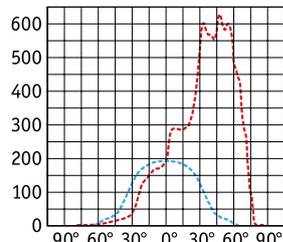
Конструкция

Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрытые порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

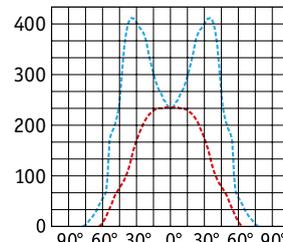
Оптическая часть*

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное терпированное стекло.

LEADER UMA 250S



LEADER UMS 250S



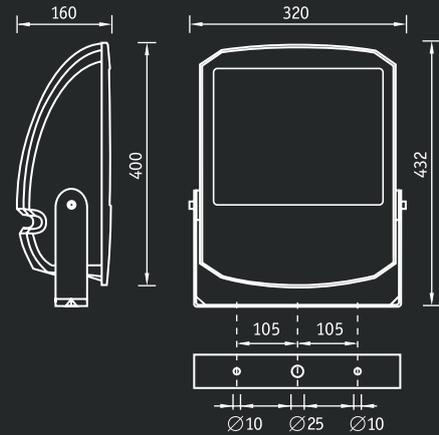
Номинальные рабочие токи ламп МГЛ см. в справочно-технической информации
S – натриевая лампа

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Цвет	Код прожектора	cos φ
LEADER UMS 250S	1×250	Симметричный	15,6	Серый	1351001250	≥ 0,85
LEADER UMA 250S	1×250	Асимметричный	15,6	Серый	1351001220	≥ 0,85
LEADER UMC 250S	1×250	Круглосимметричный	15,6	Серый	1351001280	≥ 0,85
LEADER UMS 250S	1×250	Симметричный	15,6	Черный	1351001260	≥ 0,85
LEADER UMA 250S	1×250	Асимметричный	15,6	Черный	1351001230	≥ 0,85
LEADER UMC 250S	1×250	Круглосимметричный	15,6	Черный	1351001290	≥ 0,85
LEADER UMS 250S	1×250	Симметричный	15,6	Белый	1351001240	≥ 0,85
LEADER UMA 250S	1×250	Асимметричный	15,6	Белый	1351001210	≥ 0,85
LEADER UMC 250S	1×250	Круглосимметричный	15,6	Белый	1351001270	≥ 0,85

* под заказ возможна комплектация прожектора светофильтрами: красный, синий, зеленый



Дизайн: David Morgan



Установка

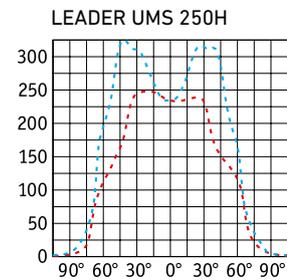
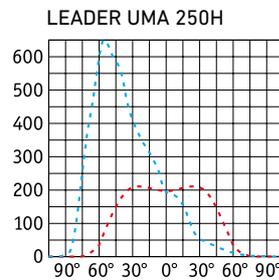
Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

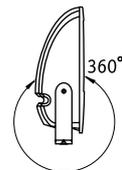
Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрытые порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть*

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное терпированное стекло. Габаритная длина лампы не более 226 мм.



Рабочее положение



Номинальные рабочие токи ламп МГЛ см.

в справочно-технической информации

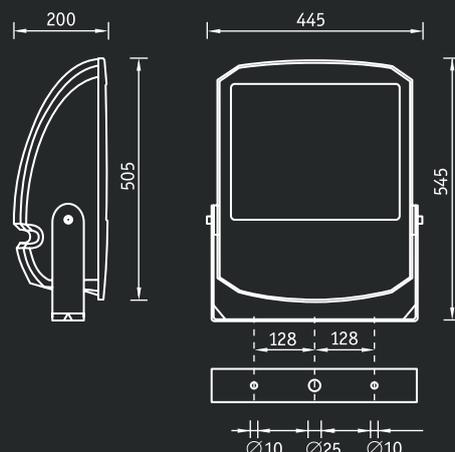
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Цвет	Код прожектора	cos φ
LEADER UMS 250H*	1×250	Симметричный	15,6	Серый	1351000910	≥ 0,85
LEADER UMA 250H*	1×250	Асимметричный	15,6	Серый	1351000930	≥ 0,85
LEADER UMC 250H*	1×250	Круглосимметричный	15,6	Серый	1351000920	≥ 0,85
LEADER UMS 250H*	1×250	Симметричный	15,6	Черный	1351000820	≥ 0,85
LEADER UMA 250H*	1×250	Асимметричный	15,6	Черный	1351000100	≥ 0,85
LEADER UMC 250H*	1×250	Круглосимметричный	15,6	Черный	1351000520	≥ 0,85
LEADER UMS 250H*	1×250	Симметричный	15,6	Белый	1351000830	≥ 0,85
LEADER UMA 250H*	1×250	Асимметричный	15,6	Белый	1351000110	≥ 0,85
LEADER UMC 250H*	1×250	Круглосимметричный	15,6	Белый	1351000530	≥ 0,85

* под заказ возможна комплектация прожектора светофильтрами: красный, синий, зеленый



LEADER UM 400 Проекторы 400 Вт



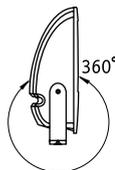
Установка

Наружный или внутренний монтаж.

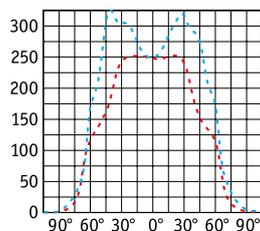
Конструкция

Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрытые порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

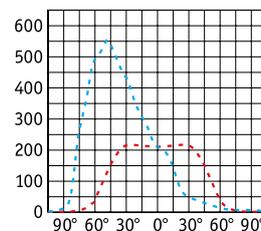
Рабочее положение



LEADER UMS 400H



LEADER UMA 400H



Оптическая часть*

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное термостойкое стекло.

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Цвет	Код прожектора	cos φ
LEADER UMS 400H	1×400	Симметричный	16,5	Серый	1351000950	≥ 0,85
LEADER UMS 400S	1×400	Симметричный	16,5	Серый	1351000940	≥ 0,85
LEADER UMA 400H	1×400	Асимметричный	16,5	Серый	1351000960	≥ 0,85
LEADER UMA 400S	1×400	Асимметричный	16,5	Серый	1351000990	≥ 0,85
LEADER UMC 400H**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Серый	1351000970	≥ 0,85
LEADER UMC 400S**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Серый	1351000980	≥ 0,85
LEADER UMS 400H	1×400	Симметричный	16,5	Черный	1351000840	≥ 0,85
LEADER UMS 400S	1×400	Симметричный	16,5	Черный	1351000850	≥ 0,85
LEADER UMA 400H	1×400	Асимметричный	16,5	Черный	1351000120	≥ 0,85
LEADER UMA 400S	1×400	Асимметричный	16,5	Черный	1351000130	≥ 0,85
LEADER UMC 400H**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Черный	1351000540	≥ 0,85
LEADER UMC 400S**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Черный	1351000550	≥ 0,85
LEADER UMS 400H	1×400	Симметричный	16,5	Белый	1351000860	≥ 0,85
LEADER UMS 400S	1×400	Симметричный	16,5	Белый	1351000870	≥ 0,85
LEADER UMA 400H	1×400	Асимметричный	16,5	Белый	1351000140	≥ 0,85
LEADER UMA 400S	1×400	Асимметричный	16,5	Белый	1351000150	≥ 0,85
LEADER UMC 400H**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Белый	1351000560	≥ 0,85
LEADER UMC 400S**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Белый	1351000570	≥ 0,85

* под заказ возможна комплектация прожектора светофильтрами: красный, синий, зеленый

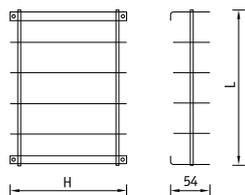
**соответствует стандарту SUN



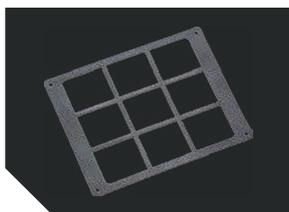
Аксессуары для прожекторов LEADER UM



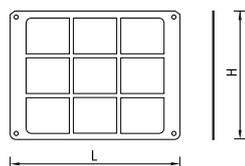
Решетка экранирующая
прямоугольная



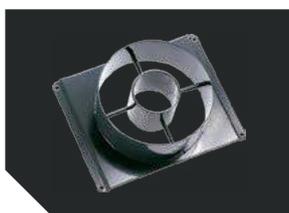
	L	H
LEADER UM 70	208	180
LEADER UM 150	211	160
LEADER UM 250	340	308
LEADER UM 400	360	328



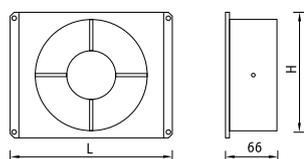
Решетка защитная



	L	H
LEADER UM 70	210	180
LEADER UM 150	210	160
LEADER UM S/400	356	318
LEADER UM 400	376	338



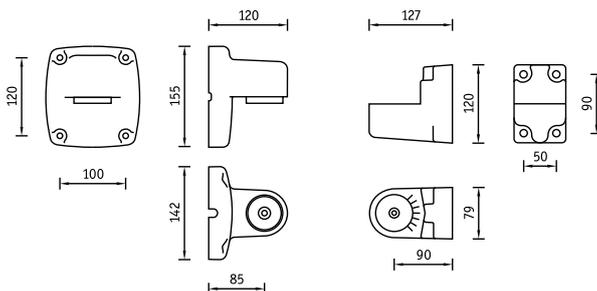
Решетка экранирующая круглая



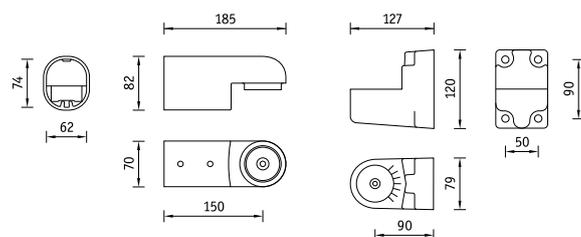
	L	H
LEADER UM 70	202	180
LEADER UM 150	205	160
LEADER UM 250	346	308
LEADER UM 400	366	328



Кронштейн настенный



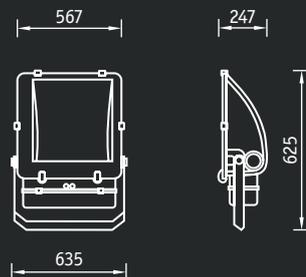
Кронштейн консольный



Артикул	Цвет	Код
Решетка защитная LEADER UM 35/70	Черный	2351000210
Решетка защитная LEADER UM 150	Черный	2351000220
Решетка защитная LEADER UM 250H	Черный	2351000230
Решетка защитная LEADER 250 S/400	Черный	2351000370
Решетка экранирующая прямоугольная LEADER UM 35/70	Черный	2351000140
Решетка экранирующая прямоугольная LEADER UM 250	Черный	2351000150
Решетка экранирующая прямоугольная LEADER UM 400	Черный	2351000160
Решетка экранирующая круглая LEADER UM 35/70	Черный	2351000040
Решетка экранирующая круглая LEADER UM 150	Черный	2351000020
Решетка экранирующая круглая LEADER UM 250	Черный	2351000050

Артикул	Цвет	Код
Решетка экранирующая круглая LEADER UM 400	Черный	2351000060
Кронштейн консольный LEADER UM 250/400	Черный	2351000350
Кронштейн настенный LEADER UM 250/400	Черный	2351000360
Кронштейн консольный LEADER UM 250/400	Белый	2351000310
Кронштейн настенный LEADER UM 250/400	Белый	2351000320
Кронштейн консольный LEADER UM 250/400	Серый	2351000330
Кронштейн настенный LEADER UM 250/400	Серый	2351000340

TERRA ASM Проекторы высокой мощности 1000/2000 Вт



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

NEW

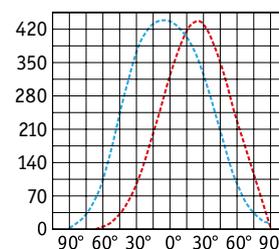
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия.
Защитное прозрачное терпированное стекло.

TERRA ASM 1000

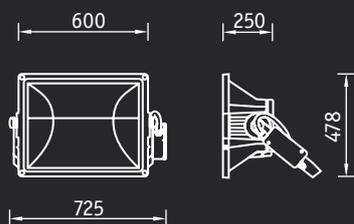


Артикул	Мощность, Вт	Напряжение питания, В	Отражатель	Масса, кг	Код прожектора	cosφ
TERRA ASM 1000H	1×1000	220	Асимметричный	24,0	1689000010	≥ 0,85
TERRA ASM 2000H	1×2000	380	Асимметричный	35,0	1689000020	≥ 0,85

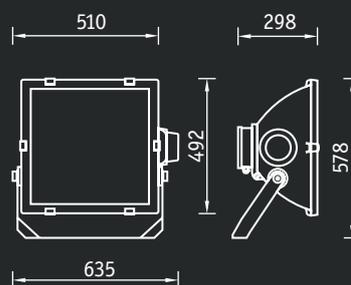




TERRA SM 1000H



TERRA SM 2000H



Установка

Наружный или внутренний монтаж.



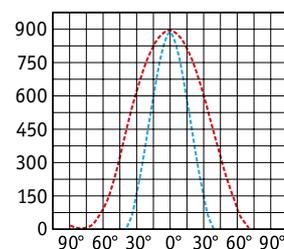
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное термостойкое стекло.

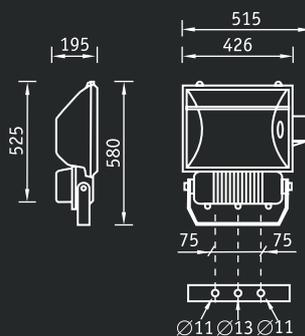
TERRA SM 1000



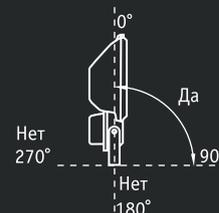
Артикул	Мощность, Вт	Напряжение питания, В	Отражатель	Масса, кг	Код прожектора	cosφ
TERRA SM 1000H	1×1000	220	Симметричный	24,0	1689000030	≥ 0,85
TERRA SM 2000H	1×2000	380	Симметричный	35,0	1689000040	≥ 0,85



ULS 1000 Проекторы 1000 Вт



Рабочее положение



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

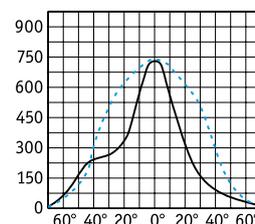
Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия.
Защитное прозрачное терпированное стекло.

Максимальная поверхность ветровой нагрузки, м² – 0,275

ULS 1000

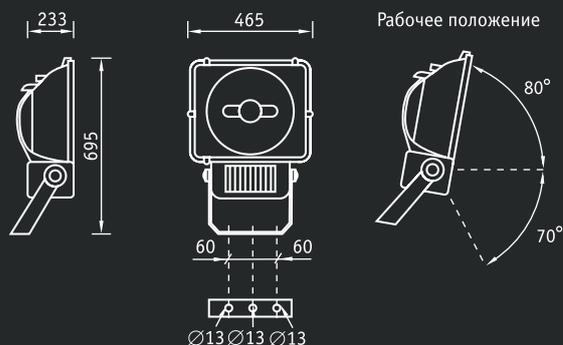


Проекторы

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код прожектора	cos φ
ULS 1000	1×1000	Симметричный	E40	20,6	Черный	1353000010	≥ 0,85





Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

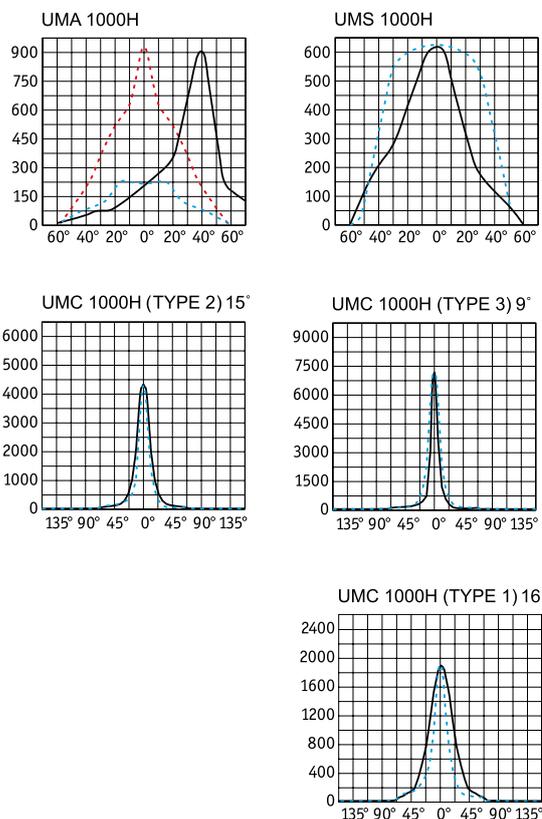
Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное терпированное стекло.

Максимальная поверхность ветровой нагрузки, м² – 0,22

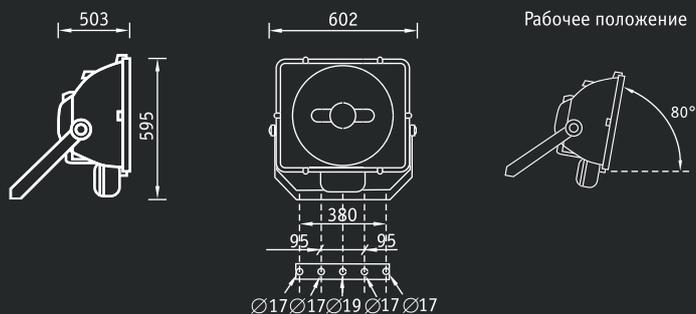
Код заказа защитной решетки – 2355000010

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ



Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Код прожектора		cos φ
				Цвет корпуса		
				Черный	Серый	
UMA 1000H	1×1000	Асимметричный	25,4	1355000030	1355000010	≥ 0,85
UMS 1000H	1×1000	Симметричный	25,4	1363000040	1363000010	≥ 0,85
UMC 1000H (TYPE 1)	1×1000	Круглосимметричный	25,4	1359000030	1359000010	≥ 0,85
UMC 1000H (TYPE 2)	1×1000	Круглосимметричный	25,4	1359000070	1359000050	≥ 0,85
UMC 1000H (TYPE 3)	1×1000	Круглосимметричный	25,4	1359000110	1359000090	≥ 0,85





Установка

Наружный или внутренний монтаж.

и компенсационный конденсатор расположены внутри выносного бокса. Максимальная масса выносного бокса с пускорегулирующей аппаратурой – 20,2 кг.

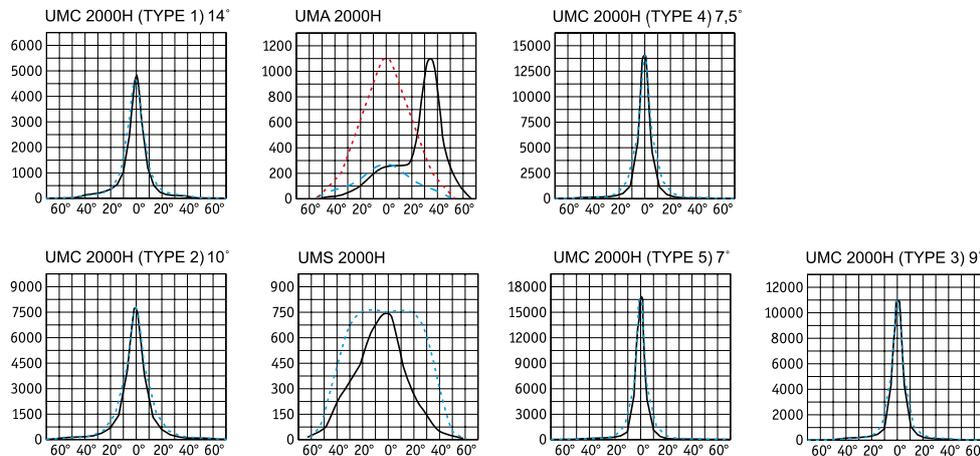
Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположено импульсное зажигающее устройство. Дроссель

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное темперированное стекло.

Прожекторы



H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

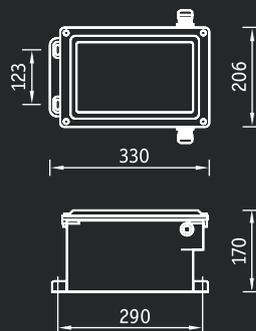
Максимальная поверхность ветровой нагрузки, м² – 0,31

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса*, кг	Код прожектора		cos φ
				Цвет корпуса		
				Черный	Серый	
UMA 2000H	1×2000	Асимметричный	19,4	1355000130	1355000110	≥ 0,85
UMS 2000H	1×2000	Симметричный	19,4	1363000140	1363000110	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 1)	1×2000	Круглосимметричный	19,4	1359000230	1359000210	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 2)	1×2000	Круглосимметричный	19,4	1359000260	1359000250	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 3)	1×2000	Круглосимметричный	19,4	1359000300	1359000290	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 4)	1×2000	Круглосимметричный	19,4	1359000340	1359000330	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 5)	1×2000	Круглосимметричный	19,4	1359000380	1359000370	≥ 0,85

* масса без бокса



Прожекторы с блоком мгновенного перезажигания



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

Корпус из литого алюминия, покрытый порошковой краской. Блок мгновенного перезажигания (БМП) располагается на лире прожектора. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены в отдельном выносном боксе. Максимальная масса выносного бокса – 20,2 кг. Допускается относить блок ПРА от прожектора на расстояние 50÷70 м.

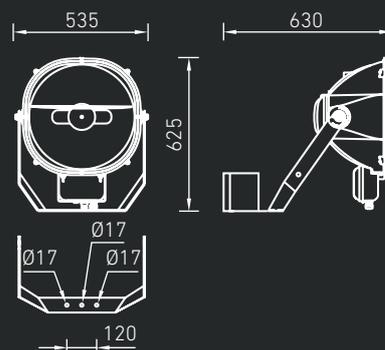
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса*, кг	Код прожектора		cos φ
				Цвет корпуса		
				Черный	Серый	
UMS 1000H	1000	Симметричный	16,8	1363000060	1363000020	≥ 0,85
UMA 1000H	1000	Асимметричный	16,8	1355000040	1355000020	≥ 0,85
UMC 1000H (TYPE 1)	1000	Круглосимметричный	16,8	1359000040	1359000020	≥ 0,85
UMC 1000H (TYPE 2)	1000	Круглосимметричный	16,8	1359000080	1359000060	≥ 0,85
UMC 1000H (TYPE 3)	1000	Круглосимметричный	16,8	1359000120	1359000100	≥ 0,85
UMS 2000H**	2000	Симметричный	20,5	1363000150	1363000120	≥ 0,85
UMA 2000H**	2000	Асимметричный	20,5	1355000140	1355000120	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 1)**	2000	Круглосимметричный	20,5	1359000240	1359000220	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 2)**	2000	Круглосимметричный	20,5	1359000270	1359000280	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 3)**	2000	Круглосимметричный	20,5	1359000310	1359000320	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 4)**	2000	Круглосимметричный	20,5	1359000350	1359000360	≥ 0,85
UMC 2000H (TYPE 5)**	2000	Круглосимметричный	20,5	1359000390	1359000400	≥ 0,85

* масса с БМП



UM SPORT 1000 Прожекторы 1000 Вт



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрытые порошковой краской. Внутри

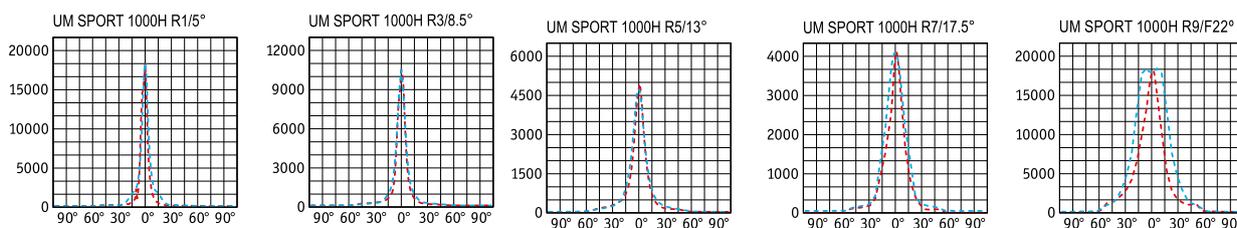
корпуса расположено импульсное зажигающее устройство. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены внутри выносного бокса.

Оптическая часть

Круглосимметричный отражатель из

анодированного алюминия. Защитное прозрачное темперированное стекло. Масса бокса ПРА – 20,7 кг. Допускается относить бокс с ПРА от прожектора UM Sport на расстояние 50÷70 м.

При положении 70° максимальная поверхность ветровой нагрузки, м² – 0,20

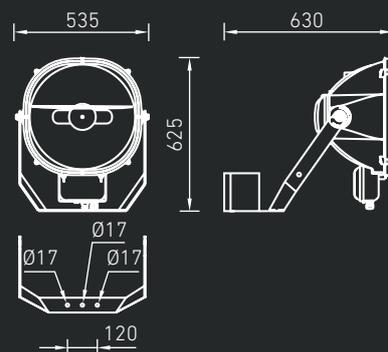


H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Угол рассеивания	Масса*, кг	Код прожектора	cos φ
UM SPORT 1000H R1/5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	5°	13,5	1367000010	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R2/7,5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	7,5°	13,5	1367000020	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R3/8,5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	8,5°	13,5	1367000030	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R4/10°	1000	Круглосимметричный зеркальный	10°	13,5	1367000040	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R5/13°	1000	Круглосимметричный зеркальный	13°	13,5	1367000050	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R6/22°	1000	Круглосимметричный зеркальный	22°	13,5	1367000060	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R7/17,5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	17,5°	13,5	1367000070	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R8/19°	1000	Круглосимметричный зеркальный	19°	13,5	1367000080	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R9/F22°	1000	Круглосимметричный фасетчатый	22°	13,5	1367000090	≥ 0,85

* масса прожектора указана без бокса ПРА





Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрытые порошковой краской. Внутри

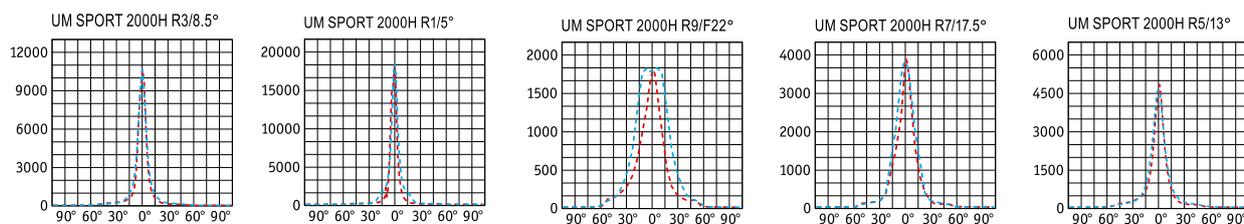
корпуса расположено импульсное зажигающее устройство. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены внутри выносного бокса.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного

алюминия. Защитное прозрачное темперированное стекло. Масса блока ПРА – 20,7 кг. Допускается относить бокс с ПРА от прожектора UM Sport на расстояние 50±70 м.

При положении 70° максимальная поверхность ветровой нагрузки, м² – 0,20



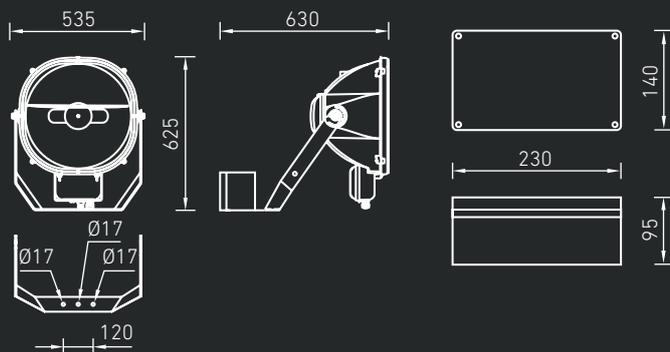
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Угол рассеивания	Масса*, кг	Код прожектора	cos φ
UM SPORT 2000H R1/5°	2000	Круглосимметричный зеркальный	5°	13,5	1367001010	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R2/7,5°	2000	Круглосимметричный зеркальный	7,5°	13,5	1367001020	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R3/8,5	2000	Круглосимметричный зеркальный	8,5°	13,5	1367001030	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R4/10°	2000	Круглосимметричный зеркальный	10°	13,5	1367001040	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R5/13°	2000	Круглосимметричный зеркальный	13°	13,5	1367001050	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R6/22°	2000	Круглосимметричный зеркальный	22°	13,5	1367001060	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R7/17,5°	2000	Круглосимметричный зеркальный	17,5°	13,5	1367001070	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R8/19°	2000	Круглосимметричный зеркальный	19°	13,5	1367001080	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R9/F22°	2000	Круглосимметричный фасетчатый	22°	13,5	1367001090	≥ 0,85

* масса прожектора указана без бокса ПРА



UM SPORT 1000 Проекторы с блоком мгновенного перезажига



Установка

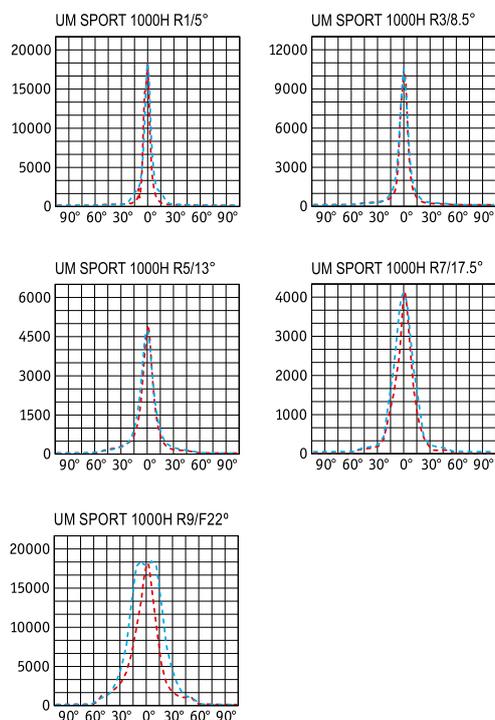
Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Блок мгновенного перезажига (БМП) располагается на лире прожектора. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены в отдельном выносном боксе. Максимальная масса выносного бокса – 20,2 кг.

Допускается относить бокс с ПРА от прожектора UM SPORT на расстояние 50÷70 м.

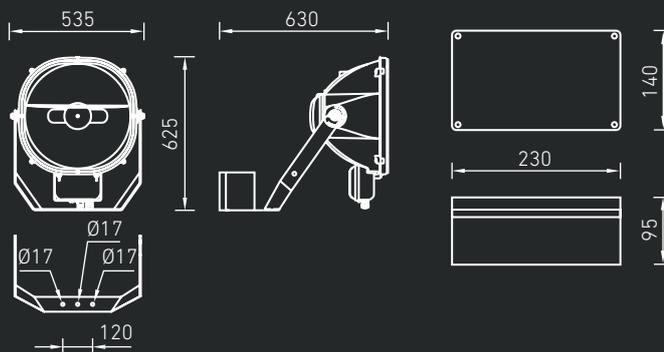
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ



Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Угол рассеивания	Масса*, кг	Код прожектора	cos φ
UM SPORT 1000H R1/5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	5°	18,5	1367001190	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R2/7,5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	7,5°	18,5	1367001200	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R3/8,5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	8,5°	18,5	1367001210	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R4/10°	1000	Круглосимметричный зеркальный	10°	18,5	1367001220	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R5/13°	1000	Круглосимметричный зеркальный	13°	18,5	1367001230	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R6/22°	1000	Круглосимметричный зеркальный	22°	18,5	1367001240	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R7/17,5°	1000	Круглосимметричный зеркальный	17,5°	18,5	1367001250	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R8/19°	1000	Круглосимметричный зеркальный	19°	18,5	1367001260	≥ 0,85
UM SPORT 1000H R9/F22°	1000	Круглосимметричный фасетчатый	22°	118,5	1367001270	≥ 0,85

* масса с БМП





Установка

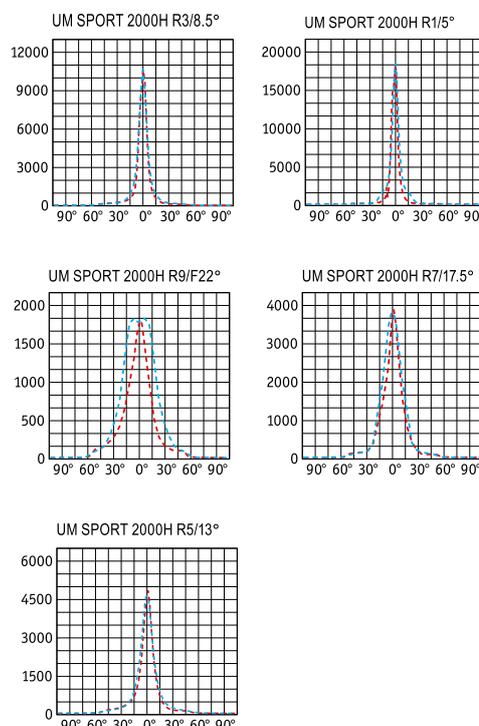
Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Блок мгновенного перезажигания (БМП) располагается на лире прожектора. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены в отдельном выносном боксе. Максимальная масса выносного бокса – 20,2 кг.

Допускается относить бокс с ПРА от прожектора UM SPORT на расстояние 50÷70 м.

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ



Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Угол рассеивания	Масса*, кг	Код прожектора	cos φ
UM SPORT 2000H R1/5°	2000	Круглосимметричный зеркальный	5°	18,5	1367001120	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R2/7,5°	2000	Круглосимметричный зеркальный	7,5°	18,5	1367001180	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R3/8,5°	2000	Круглосимметричный зеркальный	8,5°	18,5	1367001170	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R4/10°	2000	Круглосимметричный зеркальный	10°	18,5	1367001160	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R5/13°	2000	Круглосимметричный зеркальный	13°	18,5	1367001150	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R6/22°	2000	Круглосимметричный зеркальный	22°	18,5	1367001110	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R7/17,5°	2000	Круглосимметричный зеркальный	17,5°	18,5	1367001100	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R8/19°	2000	Круглосимметричный зеркальный	19°	18,5	1367001140	≥ 0,85
UM SPORT 2000H R9/F22°	2000	Круглосимметричный фасетчатый	22°	118,5	1367001130	≥ 0,85

* масса с БМП



СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

 SOLUTIONS

Освещение дорог и улиц наших городов преследует несколько важных целей. Важнейшей из них, конечно, является безопасность. Именно на обеспечение безопасности в темное время суток направлено большое количество нормативных документов в области уличного освещения. Еще одной важной целью является создание комфортной цветосветовой среды наших городов и населенных пунктов. При этом нельзя забывать, что освещение дорог и улиц наших городов помимо безопасности и комфорта должно соответствовать строгим критериям энергоэффективности и экологичности. Год от года энергоэффективность осветительных установок становится все более важным критерием выбора при проектировании и инсталляции наших улиц. Таким образом мы выделили 3 наиболее важных качества в освещении дорог и улиц: безопасность, комфорт и энергоэффективность. Существует несколько путей повышения указанных качеств. В первую очередь, это четкое осуществление плана сервисного обслуживания осветительных установок: своевременная замена источников света, источников питания, мойка и техническое обслуживание светильников. Подобные мероприятия обязательны, но, к сожалению, они не принесут значительного повышения указанных качеств.

Поэтому вторым способом улучшения качественных характеристик уличного и дорожного освещения становится замена осветительных установок на современные энергоэффективные системы, основанные на светодиодных источниках света, а также оптимальный подбор схемы расстановки светильников на объекте. Замена традиционных источников света, таких как ртутные

или натриевые лампы высокого давления, на светодиоды обеспечивает очень существенное увеличение качественных характеристик уличного освещения. Белый свет от светодиодов повышает безопасность и комфорт на наших улицах и дорогах, а энергетические характеристики светодиодных светильников обеспечивают существенную экономию потребляемых ресурсов. Однако, существует и еще более современный и эффективный способ улучшения качественных характеристик уличного освещения. Это внедрение комплексных автоматизированных систем управления наружным освещением (далее АСУНО), которые позволяют реализовать множество ранее недоступных для осветительных установок функций, а также обеспечить беспрецедентное повышение рассматриваемых нами характеристик: безопасности, комфорта и энергоэффективности. Внедрение интеллектуальных систем управления позволяет экономить до 55 % затрат на обслуживание и электроэнергию. Более того АСУНО становятся важнейшим звеном будущего «Умного города», в котором наружное освещение будет интерактивно взаимодействовать с человеком и другими составляющими городской среды. Понимая всю важность и сложность задач по освещению наших городов, мы предлагаем серию комплексных систем управления разного уровня, различающихся эффективностью, гибкостью и функциональностью, позволяющих гибко решить любые поставленные задачи:

1. LT FlexNight - совместное решение с компанией Vossloh-Shwabe.
2. LT Citylight - Комплексную автоматизированную систему управления наружным освещением, основанную на самом современном протоколе G3-PLC.

Решение	Архитектура						Управление по "среднему времени"	Астрономические часы
	Взаимодействие между светильниками (объединение в группы)	Возможность объединения в интеллектуальную систему	Интеграция с системами управления сторонних производителей	Управление светильниками по питающей сети	Возможность Загрузки новых профилей в контроллер	Возможность работы с газоразрядными светильниками		
LT FlexNight (Базовый вариант с контроллерами iMCU) Для небольших независимых проектов					Индивидуально с помощью программатора	X	X	
LT FlexNight (универсальный вариант с контроллерами iLC, iPC и iMICO) Для небольших независимых проектов с дополнительной периферией (датчиками, диспетчеризацией)		X		X	Удаленно с помощью LT-iMICO	X	X	
LT Citylight (профессиональный вариант) Для крупных проектов, автомагистралей и городов	X	X	X	X	Дистанционно программно	X		X

Системы управления компании «Световые Технологии» могут работать с уже имеющимся осветительным оборудованием, в том числе газоразрядными светильниками. Однако, наибольшую эффективность они демонстрируют в комплексе с энергоэффективными светодиодными светильниками нашего производства.

Система управления LT FlexNight

Система управления LT FlexNight основана на простых и очень надежных аппаратных решениях, которые при невысоких затратах могут реализовать достаточно широкий набор функций:

Диммирование. Система поддерживает до 10 ступеней (циклов) диммирования/ включения-выключения в течение суток. Функция диммирования может активироваться через заданное время после включения светильников и деактивироваться за заданный промежуток времени перед выключением. Глубина диммирования задается при настройке.

Функция компенсации коэффициента запаса. При продолжительной эксплуатации осветительных установок световой поток снижается под влиянием естественных факторов, поэтому при проектировании закладывается определенный коэффициент, например, 1,4. То есть в начале эксплуатации осветительные установки дают световой поток и энергопотребление на 40 % выше номинального. Функция компенсации коэффициента запаса обеспечивает стабильность светового потока и уровня энергопотребления, плавно увеличивая его на протяжении жизненного цикла светильника, обеспечивая существенную экономию электроэнергии и удлиняя жизненный цикл источника света.

Функция отложенного включения.

Данная функция используется со светильниками вблизи пешеходных переходов с целью более раннего включения по сравнению со всеми осветительными установками для обеспечения безопасности пешеходов в сумерках.

Наличие управляющего входа для периферийных устройств. Используется для работы с периферийными устройствами, например, датчиками движения или кнопками активации. Срабатывание периферийного устройства активирует заданный уровень освещенности на определенное время.

Функция блокировки разгорания лампы.

При использовании с газоразрядными источниками света данная функция блокирует диммирование на время прогрева лампы для предотвращения ее повреждения.

Контроллеры системы управления имеют очень маленькие габаритные размеры и могут встраиваться практически в любой светильник. Кроме того, возможна установка одного контроллера на группу светильников (до 4-х), например, в случае, когда на одной опоре установлено несколько светильников, требующих управления.

Функции					Диммирование			Мониторинг и сервис						
Коррекция времени заката и восхода	Компенсация коэффициента запаса	Управление от датчика освещенности	Управление от периферийных устройств	Управление линиями и индивидуальными светильниками	Предустановленные профили	Диммирование вручную	Диммирование по сигналу датчиков	Измерение параметров сети	Привязка объектов управления к карте	Индикация тревоги и отключений	Запись истории потребления	Запись истории действий пользователей	Автоматическое обновление микропрограммы	
	X				X									
	X	X	X		X	X	X		X					
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	



Установка

Контроллер светильника может быть смонтирован внутрь корпуса светильника или установлен на группу до 4-х светильников.

NEW

Конструкция

Имеется в двух исполнениях: внутреннем для современных светильников IP 20 и наружном – IP 67

Функции

Интеллектуальный контроллер светильника предназначен для работы с управляемыми ЭПРА для газоразрядных ламп или управляемыми драйверами для светодиодных источников света. Контроллер поддерживает протоколы управления 1-10 В и DALI, а также позволяет работать без дополнительных устройств с популярными двухобмоточными электромагнитными ПРА.

Аксессуары

Для программирования контроллера используется портативное устройство для настройки и специальный USB кабель для подключения к компьютеру. Портативное устройство позволяет хранить в себе до 4-х независимых сценариев и загружать их в необходимое количество контроллеров светильников.



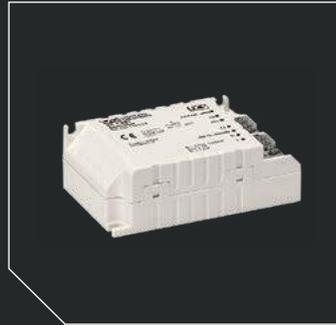
Портативное устройство для настройки. Используется для заводской или последующей настройки контроллеров светильника.



Интеллектуальное устройство для настройки. Клемная колодка данного устройства устанавливается в ШУНО на DIN-рейку после чего при помощи компьютера может быть осуществлена загрузка сценариев во все подключенные к линии контроллеры светильников.

Артикул	Наименование	Масса	Габариты, мм	Мощность, Вт	Код изделия
LT-iMCU	Интеллектуальный контроллер светильника IP 20	0,032	81*20*41	<0,5	4911003180
LT-iMCU	Интеллектуальный контроллер светильника IP67	0,25	85*45	<0,5	4911003190
LT-iCT1	Портативное устройство для настройки	0,2	180*65*40	<0,5	4911003200





Установка

Контроллеры могут быть смонтированы внутри корпуса светильник или опоры освещения.

NEW

Конструкция

Имеется в двух исполнениях: внутреннем для современных светильников IP 20 и наружном – IP 67

Функции

Данные контроллеры предлагают расширенный набор функций. Они могут использоваться как независимые устройства управления или встраиваться в автоматизированные системы управления освещением. Данные контроллеры могут использоваться совместно с периферийным оборудованием, таким как люксметры, позволяющие создавать сценарии управления, зависящие от уровня освещенности, или высокочастотный датчик, предназначенным для создания сценариев управления при обнаружении объектов в зоне действия датчика.

Аксессуары



Интеллектуальный люксметр LT-iLUX



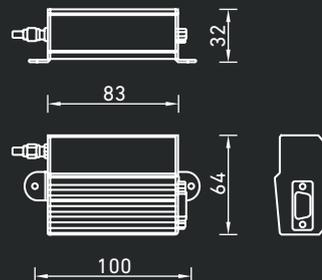
Сетевой интерфейс передачи данных LT- iPL-NI



Интеллектуальный высокочастотный датчик LT-iHFS

Артикул	Наименование	Масса	Габариты, мм	Мощность, Вт	Код изделия
LT-iLC	Интеллектуальный контроллер светильника	0,1	93*58*30	<1	4911003230
LT-iPC	Интеллектуальный контроллер выносной	0,36	250*60*55	<1	4911003240
LT-iPC-Lux	Интеллектуальный контроллер выносной	0,36	250*60*55	<1	4911003250
LT-iPC-HFS	Интеллектуальный контроллер выносной	0,36	250*60*55	<1	4911003260
LT-iLUX	Интеллектуальный люксметр	1	165*165*104		4911003270
LT- iPL-NI	Сетевой интерфейс передачи данных	-	-	-	4911003280
LT-iHFS	Интеллектуальный высокочастотный датчик	1	83*75*67	0,7	4911003290





Установка

Устанавливается в ШУНО на DIN-рейку.

NEW

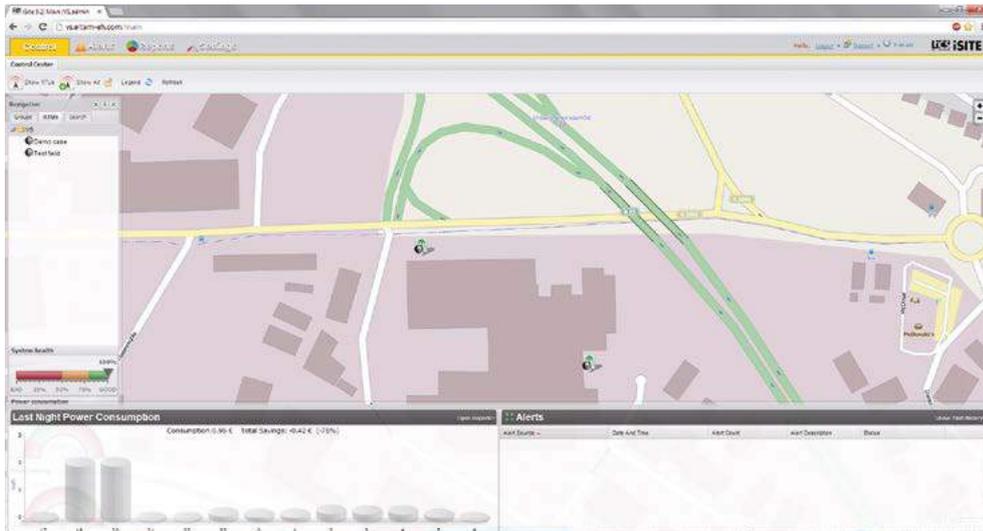
Установка LT-iMICO в уличном распределительном щите делает возможным обновление профилей освещения LT-iMCU-контроллера или диммируемого ЭПРА прямо диспетчерского пункта, не нуждаясь в дополнительных наружных линиях передач. Эта опция обычно используется в тех случаях, когда сценарий освещения должен изменяться несколько раз в год, или, когда необходимо отключить режимы снижения уровней освещенности - например, во время праздников или других событий.

Функции

С помощью специального программного обеспечения блок управления посылает сигналы на все, установленные на линии контроллеры LT-iMCU и загружает в них новую конфигурацию. Связь с диспетчерским пунктом осуществляется через канал GPRS. Никаких дополнительных устройств не требуется.

Артикул	Наименование	Масса	Габариты, мм	Защита от перенапряжения, В	Код изделия
LT-iMICO	Интеллектуальный универсальный блок управления	0,450	90*65*50	2000	4911003300





NEW

ПО используется для программирования профилей универсального блока управления LT-iMCO.

Функции

iSITE может использоваться на любом ПК с интернет-браузером (предпочтительно Google Chrome). Данное ПО было разработано для настройки контроллера iMICO. Такой быстрый и удобный способ позволяет запрограммировать все светильники на новые профили освещения. Серверная часть ПО поддерживает операционные системы Windows Server.

С помощью этого ПО можно управлять следующими функциями:

- Создание различных программ таймера
- Группировать различные iMICO
- Назначение групп и программ таймера
- Графическое отображение (карты), которое показывает расположение светильников и iMICO
- Возможно отослать текстовое сообщение с настройками отдельным iMICO или целым группам
- Создание уведомлений (текстовых сообщений), чтобы удостовериться в успешной передаче настроек.

Системные требования

- Память RAM: 4 Гб
- Память HD: 2Тб
- Централ. процессор: мин. Dual
- Соге, зависит от проекта
- ОС: Windows Server
- Защита данных: мин. RAID 1
рекомендуется RAID 5



Автоматизированная система управления LT Citylight является простым, и, в то же время, комплексным решением для мониторинга и управления наружным и промышленным освещением. Управление светильниками в системе осуществляется по протоколу PLC по питающему кабелю без необходимости прокладки дополнительных проводников или установки GSM-модемов в каждый светильник. Установка данной системы достаточно проста и не требует привлечения узких специалистов. Применение LT-Citylight позволяет экономить до 50

% затрат на электроэнергию и эксплуатацию.

Архитектура системы состоит из двух контроллеров: шкафа управления и светильника, а также специализированного программного обеспечения. Программное обеспечение поставляется по схеме SaaS (облачное решение), однако по желанию заказчика может устанавливаться и на локальный сервер. Связь программного обеспечения с многофункциональным контроллером шкафа управления осуществляется через GPRS – сеть, далее команды и данные передаются через питающую сеть.

Интеллектуальный многофункциональный контроллер шкафа управления устанавливается непосредственно в шкаф управления наружным освещением и отвечает за работу всей системы управления.



Установка

Контроллер устанавливается на DIN-рейку в шкаф управления освещением.

Функции

Индивидуальное управление фазами (линиями).

Управление осуществляется по настраиваемым профилям по времени заката/восхода или с коррекцией от датчика освещенности. Время заката и восхода корректируется ежедневно в соответствии с географической широтой установки системы. Контроллер поддерживает управление 3-мя независимыми линиями, однако, при установке блока расширения количество линий может быть увеличено до 36. Количество профилей управления не ограничено. Существует возможность создания календарных исключений, например, для праздничных дней.

• Энергомониторинг: контроллер системы точно измеряет и записывает в лог-файл параметры питающей сети по каждой линии: ток, напряжение, коэффициент мощности, а также определяет утечки в сети. В дальнейшем измеренные параметры могут быть просмотрены за любой произвольный промежуток времени. К контроллеру могут также подключаться счетчики

электрической энергии, имеющие импульсный выход.

- Подключение сенсоров: траффика, освещенности, открытия двери.
- Управление светильниками: контроллер шкафа управления обеспечивает передачу команд и данных на контроллеры светильников через питающую сеть или радиоканал 2,4 ГГц (опционально). К каждому контроллеру шкафа может быть подключено до 350 индивидуальных контроллеров светильников.
- Программируемость: многофункциональный контроллер шкафа управления имеет энергонезависимую память, в которой хранятся все настройки, включая параметры сценариев управления, поэтому при разрыве связи с программным обеспечением система остается работоспособной в автономном режиме.
- Автоматические обновления: обновление микропрограммы контроллера происходит по схеме OTA без участия пользователя.

NEW

Аксессуары



датчик открытия двери



RF антенна (RF-ant)
код заказа – 4911002950



GSM антенна (GSM-ant)
код заказа – 4911002930



Датчик освещенности (LT-Luxsensor)
код заказа – 4911002940



Трансформатор тока 50А (CT-10-50А)
код заказа – 4911003050



Трансформатор тока 70А (CT-16-70А)
код заказа – 4911003100



Трансформатор тока 100А (CT-16-100А)
код заказа – 4911003060



Трансформатор тока 200А (CT-24-200А)
код заказа – 4911003070

Артикул	Наименование	Масса, кг	Габариты, мм	Мощность, Вт	Код изделия
LT-C-Box PLC	Интеллектуальный контроллер шкафа управления PLC	0,35	160*90*58	<2 Вт	5911000240
LT-C-Box RF	Интеллектуальный контроллер шкафа управления RF	0,35	160*90*58	<2 Вт	5911000250
LT-Ext12	Блок расширения на 12 линий	0,28	106*58*90	–	4911003020
LT-Ext24	Блок расширения на 24 линий	0,3	160*58*90	–	4911003030
LT-Ext36	Блок расширения на 36 линий	0,31	210*58*90	–	4911003040





Многофункциональный контроллер светильника устанавливается в каждый светильник, входящий в состав объекта системы управления. Он также может быть установлен на группу светильников общей мощностью до 1 кВт.

Функции

Многофункциональный контроллер светильника является конечным элементом системы управления.

Он позволяет осуществлять индивидуальные мониторинг и управление светильниками, а также реализует следующие функции:

- Включение/выключение светильника: данная функция используется в системах, где для определенных целей светильники находятся под напряжением постоянно (нет отключения линий), например, в охранных системах.
- Диммирование светильника вручную или по профилю: диммирование светильника позволяет сэкономить существенный объем электроэнергии. Количество профилей диммирования не ограничено. Существует возможность создания календарных исключений, например, для праздничных дней. Контроллеры светильников могут быть объединены в группы, и профили могут быть назначены различным группам. Количество циклов диммирования в течение суток также не ограничено. Диммирование может быть осуществлено по любому из интерфейсов: DALI, 1-10, PWM.
- Энергомониторинг: контроллер светильника точно измеряет и записывает в лог-файл параметры питающей сети: ток, напряжение, коэффициент мощности, а также потребляемую мощность. В дальнейшем

измеренные параметры могут быть просмотрены за любой произвольный промежуток времени.

- Подключение сенсоров: трафика, движения. Подключение сенсоров позволяет создавать гибкие интеллектуальные сценарии работы светильников, например, включение на определенное время в случае появления объектов в охраняемой зоне или диммирование при снижении интенсивности транспортного потока. В системе есть возможность создания групп светильников, управляемых по сигналу подключенного сенсора. Таким образом, нет необходимости ставить сенсоры на каждый светильник.
- Автономность: многофункциональный контроллер светильника имеет энергонезависимую память, в которой хранятся все настройки, включая параметры сценариев управления, поэтому при разрыве связи с программным обеспечением система остается работоспособной в автономном режиме.
- Автоматическое обновление: обновление микропрограммы контроллера происходит по схеме OTA без участия пользователя.
- Защита от перенапряжения: контроллер светильника имеет встроенную защиту от перенапряжения до 3 кВ.

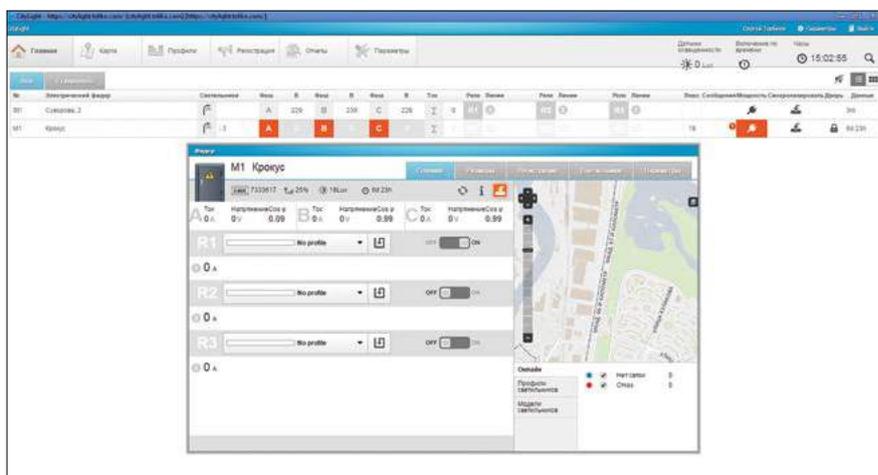
Установка

Многофункциональный контроллер светильника устанавливается в корпус светильника или в отдельную коробку при групповой установке.

NEW

Артикул	Наименование	Масса	Габариты, мм	Мощность, Вт	Код изделия
LT-C-Node PLC-0-10V PLC-0-10V	Интеллектуальный контроллер светильника PLC	0,1	145*50*30	<2 Вт	5911000220
LT-C-Node PLC-DALI	Интеллектуальный контроллер светильника PLC	0,1	145*50*30	<2 Вт	4911002960
LT-C-Node PLC-PWM	Интеллектуальный контроллер светильника PLC	0,1	145*50*30	<2 Вт	4911002970
LT-C-Node RF-0-10V	Интеллектуальный контроллер светильника RF	0,1	145*50*30	<2 Вт	5911000230
LT-C-Node RF-DALI	Интеллектуальный контроллер светильника RF	0,1	145*50*30	<2 Вт	4911002980
LT-C-Node RF-PWM	Интеллектуальный контроллер светильника RF	0,1	145*50*30	<2 Вт	4911002990





Программное обеспечение LT-Citylight используется для диспетчеризации системы управления наружным освещением.

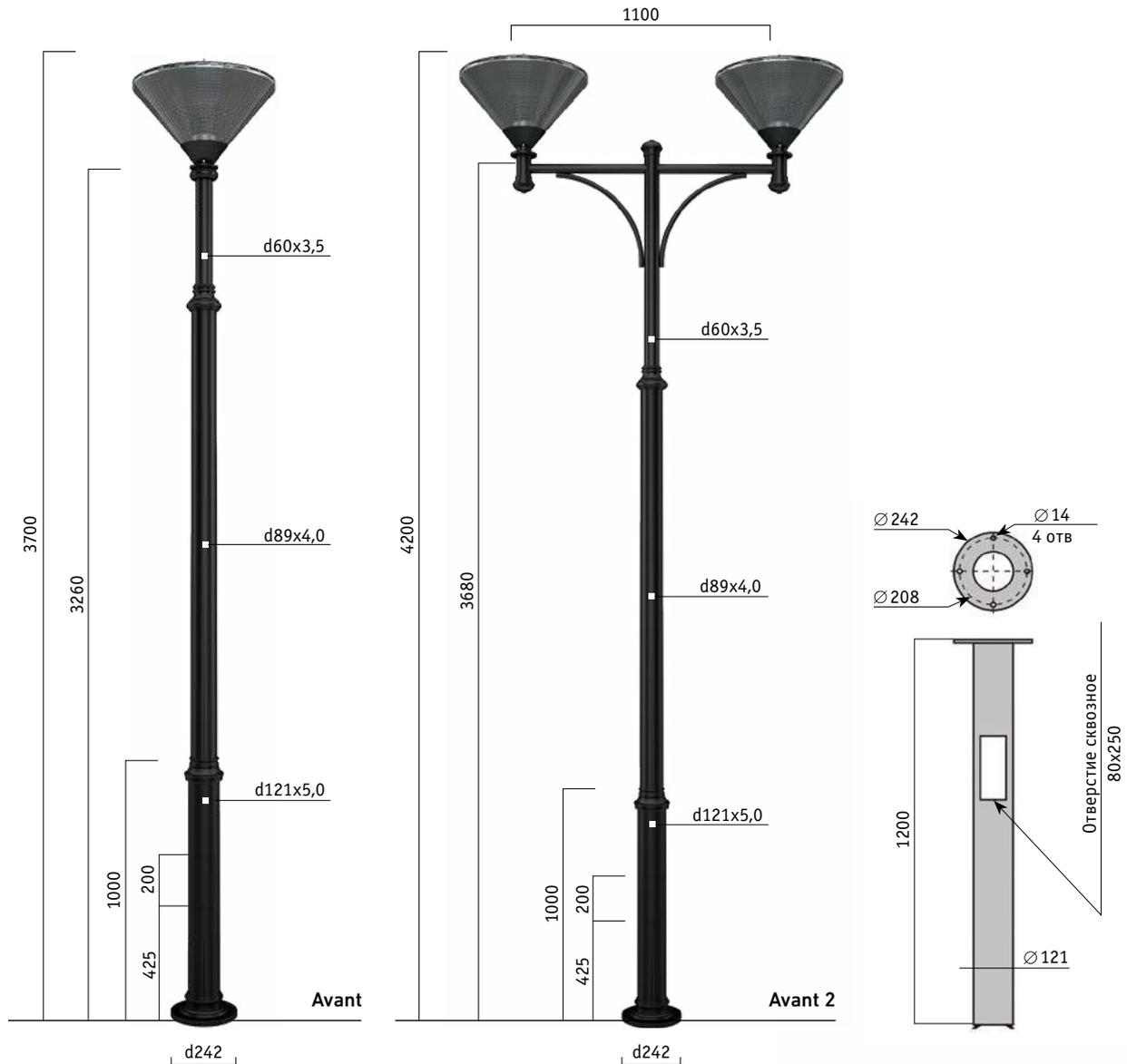
При разработке данного программного обеспечения были использованы самые современные наработки в области эргономики. Мы постарались сделать его максимально удобным и простым в использовании. Наша система гибкая и масштабируемая. Вы можете начать с установки одного многофункционального контроллера шкафа управления, а затем постепенно дооснастить весь город. Для этого не потребуется внесения изменений в существующую инфраструктуру. Демо-доступ к системе реализован по адресу lms.ltcompany.com

Функции

- Управление линиями: независимое управление линиями вручную по команде диспетчера или согласно профилям. Линии можно объединять в группы и применять к группам общие профили. Профили могут содержать произвольное количество циклов включения/выключения.
- Масштабируемость: в едином окне программы можно также управлять произвольным количеством контроллеров шкафов управления. Таким образом, возможно управление освещением всего города из одного окна.
- Мониторинг: постоянное измерение параметров питающей сети, запись истории в файл для отчетов.
- Диммирование светильников и их групп: управление индивидуальными светильниками, группами светильников, включение/выключение, диммирование. Возможно диммирование по команде диспетчера, автоматическое согласно профилю, по событиям, например, по сигналам датчиков движения или трафика.
- Привязка объектов к карте: привязка объектов освещения к карте. Визуализация режимов работы/отказов/тревог на карте.
- Создание профилей: профили создаются на основе реального календаря на произвольный срок. Возможно создание календарных исключений. Профили могут быть применены к линиям и их группам или к светильникам и их группам.
- Измерения параметров сети и отчеты: в программе

возможно построение отчетов по потребленной энергии, событиям, отказам и тревогам за произвольный промежуток времени. Возможна гибкая настройка форм отчетов и импорт их в наиболее распространенные форматы файлов (MS Office и Adobe Acrobat).

- Тревоги и оповещения: система формирует специальные события – тревоги, отказы и оповещения, которые сопровождаются звуковой и визуальной сигнализацией, что позволяет диспетчеру немедленно реагировать на них и ведется запись истории всех событий, в том числе отчетов монтажников по устранению неполадок.
- Инвентаризация и рабочие задания: система позволяет вести учет установленных светильников с указанием производителей и моделей. Поскольку каждый светильник имеет уникальный идентификатор, то при выходе его из строя или отказе возможно формирование рабочего задания на ремонт конкретного светильника без необходимости осмотра всего участка сети. Программа формирует отчеты по установленным, неработающим, требующим ремонта или замены и замененным светильникам.
- Разграничение прав доступа: в программном обеспечении предусмотрена реализация профилей пользователей с различным набором прав.
- Мобильное приложение: практически все функции системы доступны из мобильного приложения для Android, которое можно скачать с нашего сайта или из Google Play.
- Облачное и серверное решение: в базовом варианте программное обеспечение предоставляется как услуга, через web-интерфейс без необходимости какой-либо установки на локальный сервер или компьютер, что существенно повышает надежность и снижает затраты на инфраструктуру. Таким образом, доступ к системе управления может быть осуществлен из любой точки мира через браузер. Предпочтительно Google Chrome или Firefox. Однако, по желанию заказчика может быть приобретена серверная версия ПО и установлена на локальный компьютер или сервер.
- Простота инсталляции: наша система сразу после установки готова к работе. Нет необходимости обращаться к настройщикам, программистам.
- Масштабируемость: от одного многофункционального контроллера до целого города в одном окне.



Установка

Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ) посредством фланцевого соединения. Устройство фундамента выполняется согласно проектной документации, с учетом геологии грунта и климатических особенностей региона установки.

Конструкция

Опора изготовлена из стальных труб, декорирована чугунными и стальными элементами (переходниками, основаниями, тумбами). В цокольной части опоры находится ревизионное окно (лючок) для установки выключателей и клеммных блоков. ЗДФ – поставляется в комплекте с опорой.

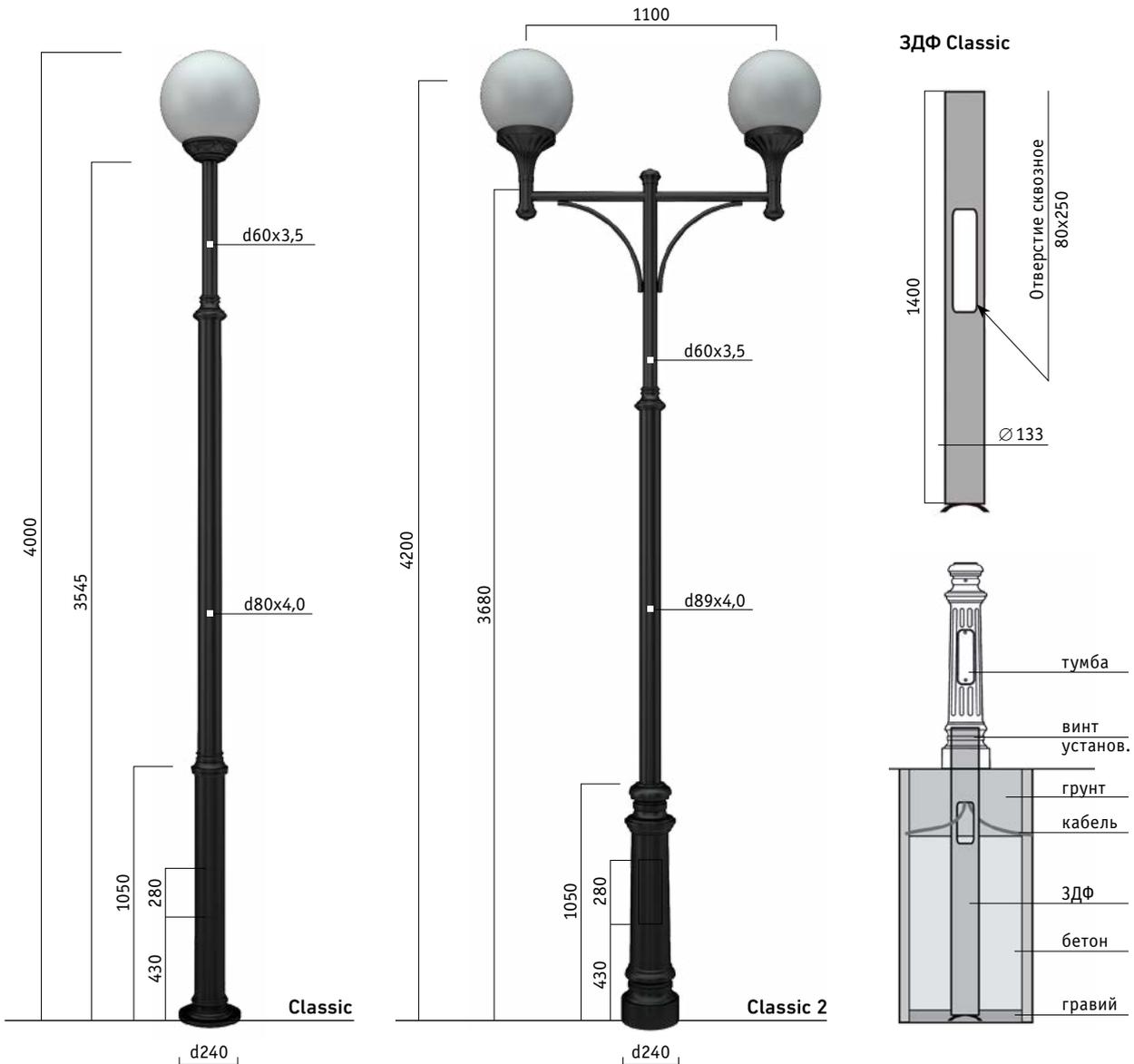
Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

Чугунные элементы защищаются посредством покрытия специализированными цинкосодержащими эмалями.

Артикул	Рекомендованные светильники, артикул	Масса опоры*, кг	Цвет	Код изделия
AVANT	NTV 190	58	Черный	4702000010
AVANT 2	NTV 190	70	Черный	4702000020

* масса опоры указана без учета массы ЗДФ



Установка

Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ). ЗДФ – труба входящая внутрь опоры, фиксируемая установочными винтами. ЗДФ должен выступать над уровнем земли на 200 мм.

Конструкция

Опора изготовлена из стальных труб, декорирована чугунными и стальными элементами (переходниками, основаниями, тумбами). В цокольной части опоры находится ревизионное окно (лючок) для установки выключателей и клеммных блоков. ЗДФ – поставляется в комплекте с опорой.

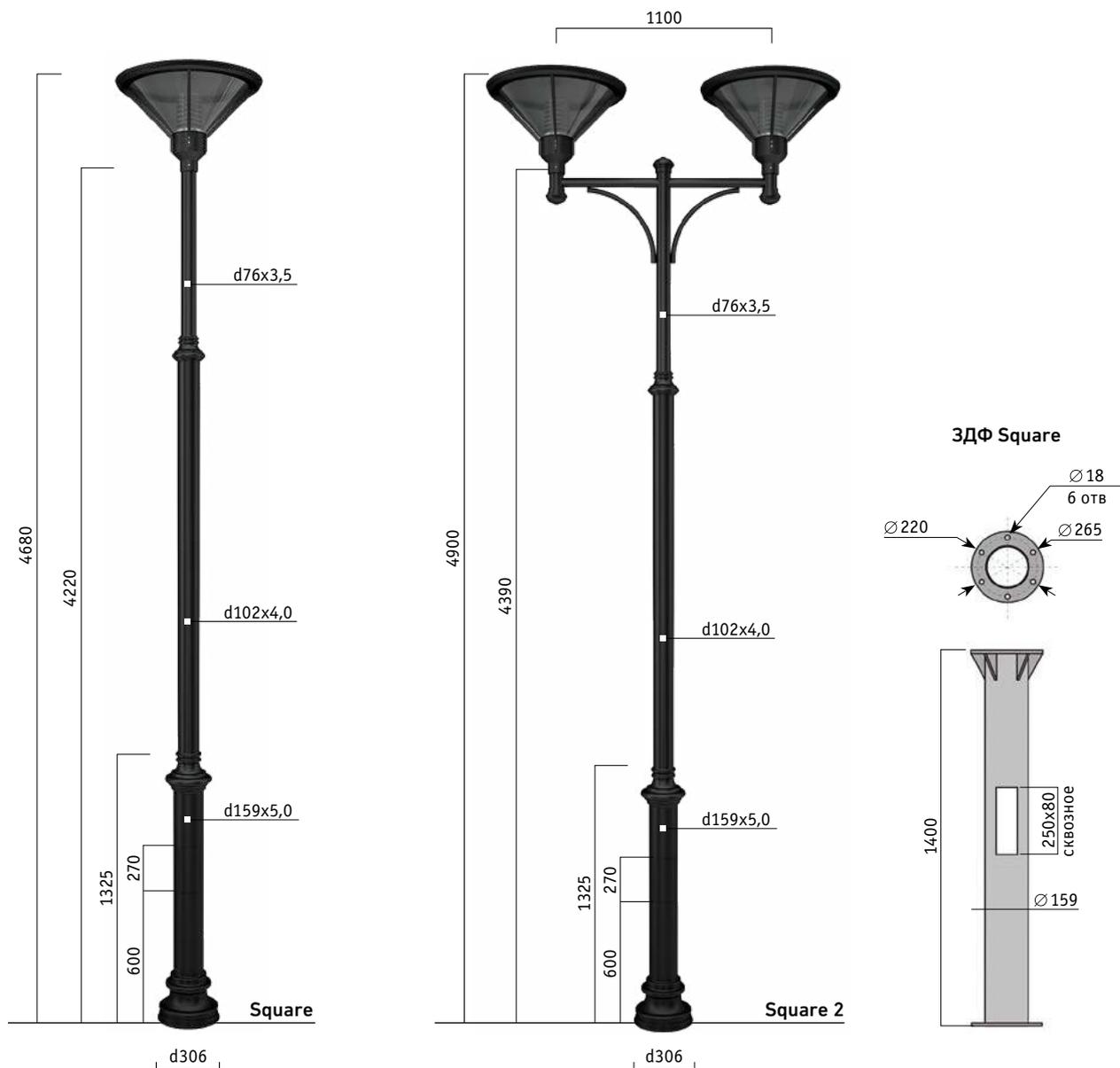
Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

Чугунные элементы защищаются посредством покрытия специализированными цинкосодержащими эмалями.

Артикул	Рекомендованные светильники, артикул	Масса опоры*, кг	Цвет	Код изделия
CLASSIC	NTV 134-135	74	Черный	4702000030
CLASSIC 2	NTV 134-135	98	Черный	4702000040

* масса опоры указана без учета массы ЗДФ



Установка

Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ) посредством фланцевого соединения. Устройство фундамента выполняется согласно проектной документации, с учетом геологии грунта и климатических особенностей региона установки.

Конструкция

Опора изготовлена из стальных труб, декорирована чугунными и стальными элементами (переходниками, основаниями, тумбами). В цокольной части опоры находится ревизионное окно (лючок) для установки выключателей и клеммных блоков. ЗДФ – поставляется в комплекте с опорой.

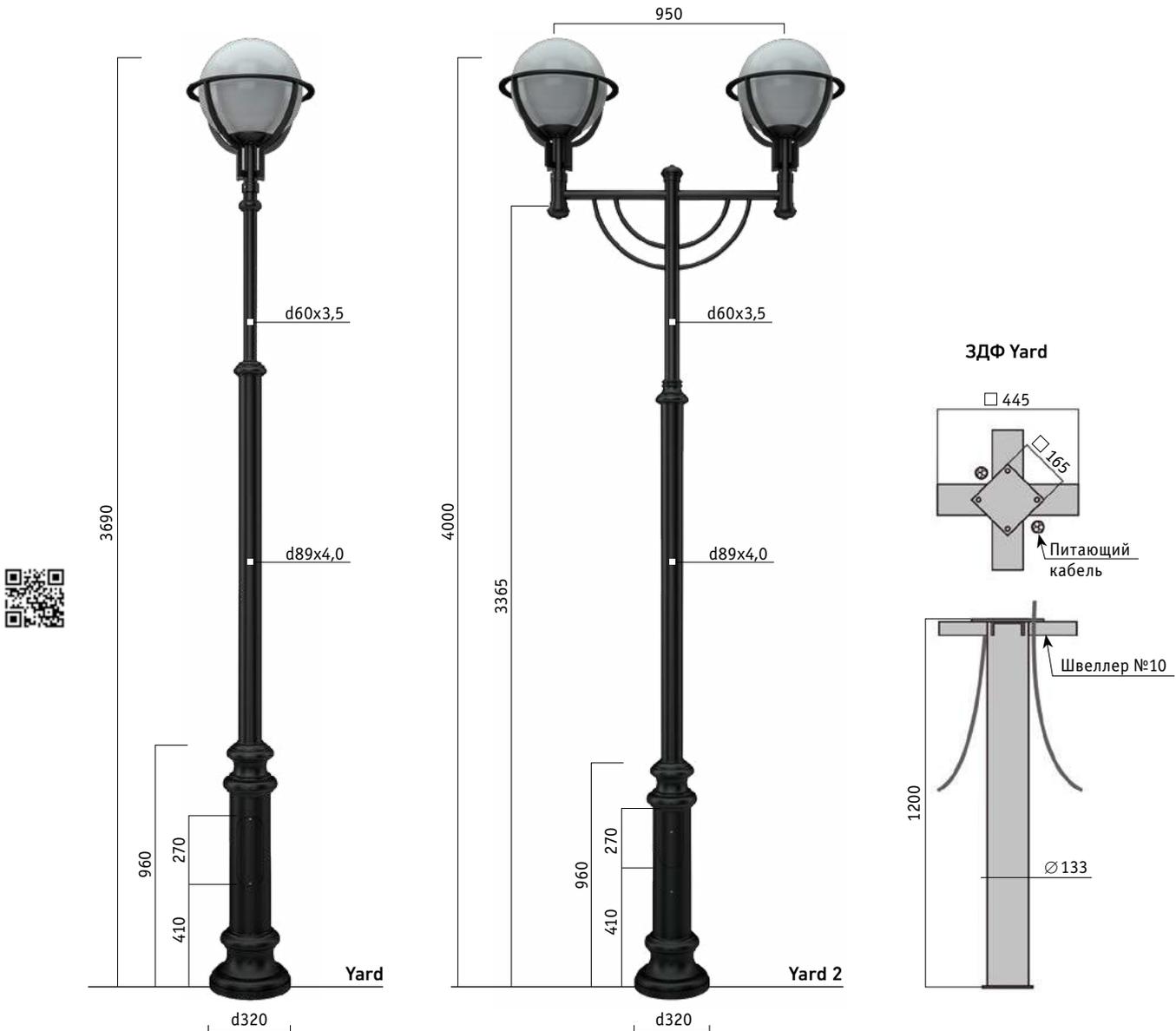
Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

Чугунные элементы защищаются посредством покрытия специализированными цинкосодержащими эмалями.

Артикул	Рекомендованные светильники, артикул	Масса опоры*, кг	Цвет	Код изделия
SQUARE	NTV 110	115	Черный	4702000050
SQUARE 2	NTV 110	135	Черный	4702000060

* масса опоры указана без учета массы ЗДФ



Установка

Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ) посредством фланцевого соединения. Устройство фундамента выполняется согласно проектной документации, с учетом геологии грунта и климатических особенностей региона установки.

Конструкция

Опора изготовлена из стальных труб, декорирована чугунными и стальными элементами (переходниками, основаниями, тумбами). В цокольной части опоры находится ревизионное окно (лючок) для установки выключателей и клеммных блоков. ЗДФ – поставляется в комплекте с опорой.

Антикоррозийное покрытие

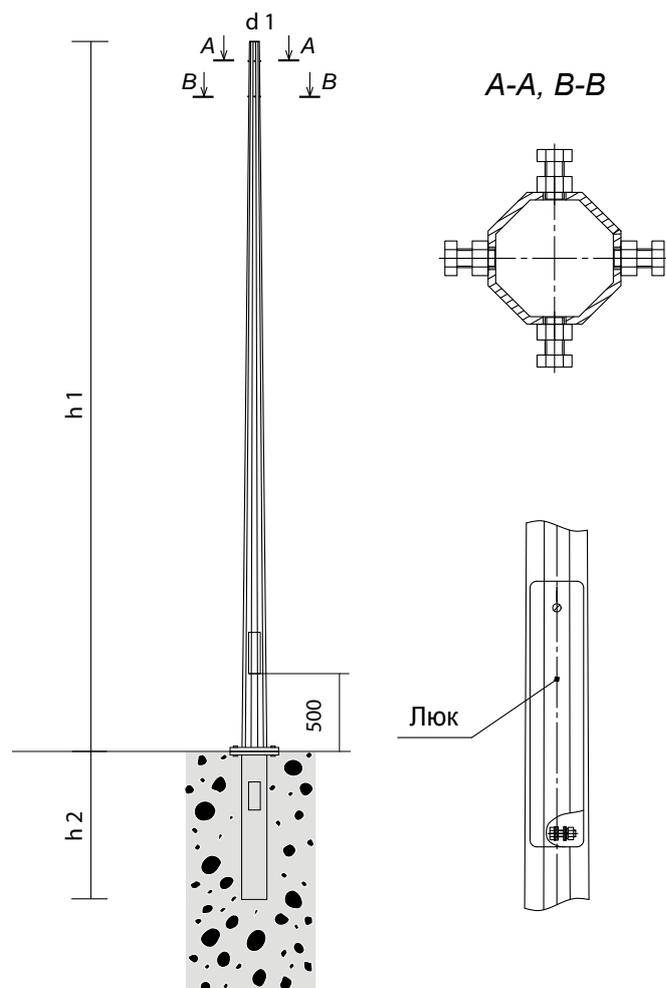
Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

Чугунные элементы защищаются посредством покрытия специализированными цинкосодержащими эмалями.

Артикул	Рекомендованные светильники, артикул	Масса опоры*, кг	Цвет	Код изделия
YARD	NTV 12	102	Черный	4702000070
YARD 2	NTV 12	127	Черный	4702000080

* масса опоры указана без учета массы ЗДФ

NEW



Установка

Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ) посредством фланцевого соединения. Устройство бетонного фундамента выполняется согласно проектной документации, с учетом геологии грунта и климатических особенностей региона установки. Кронштейн фиксируется в верхней части опоры при помощи болтов.

Конструкция

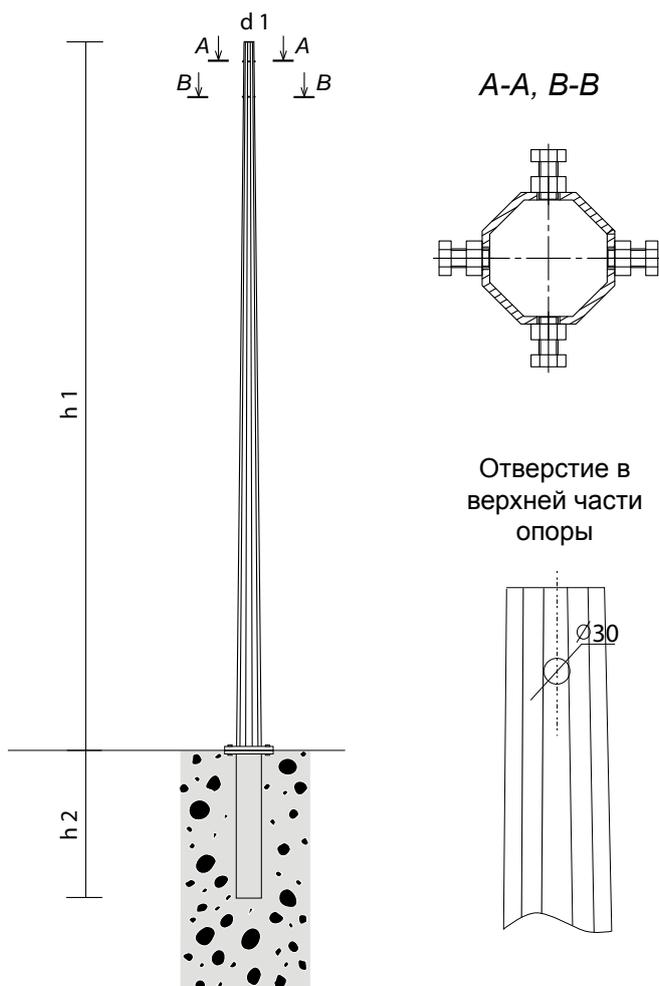
Опора изготовлена из стального листа. В цокольной части опоры находится ревизионное окно (лючок) для установки выключателей и клеммных блоков.

Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

Артикул	Высота	Верхний диаметр по граням	Нижний диаметр	Размер опорного фланца	Межосевое расстояние отверстий	Размер трубы фланца	Диаметр трубы фланца	Количество отверстий во фланце и Ø	Код изделия
ОГКФ	Н, м	d, мм	D, мм	A, мм	B, мм	L, мм	D1, мм	\	
ОГКФ-3	3	78,5	--	190	140	1000	108	4*18	4126000010
ОГКФ-4 / 4.5	4 / 4.5	78,5	113,6	190	140	1000	108	4*18	4126000070/ 4126000060
ОГКФ-5 / 5.5	5 / 5.5	78,5	122,9	250	180	1200	133	4*24	4126000040/ 4126000050
ОГКФ-6 / 6.5	6 / 6.5	78,5	132,1	320	180	1200	133	4*24	4126000030/ 4126000080
ОГКФ-7 / 7.5	7 / 7.5	78,5	140,4	320	230	1500	133	4*27	4126000090/ 4126000100
ОГКФ-8 / 8.5	8 / 8.5	78,5	149,7	400	230	1500	159	4*27	4126000110/ 4126000120
ОГКФ-9 / 9.5	9 / 9.5	78,5	158	400	300	2000	159	4*27	4126000130/ 4126000140
ОГКФ-10 / 10.5	10 / 10.5	78,5	167,2	400	300	2000	219	4*27	4126000150/ 4126000160
ОГКФ-10-100	10	100	210	400	300	2000	219	4*27	4126000170
ОГКФ-12 / 12.5	12 / 12.5	85	185	400	300	2500	219	4*36	4126000180/ 4126000190
ОГКФ-14.5	14.5	85	185	400	300	2500	219	4*36	4126000260
ОГКФ-16	16	114	305	430	300	2500	273	4*42	4126000200
ОГКФ-16 С	16	100	438.41	600	450	2500	273	4*42	4126000210

NEW



Установка

Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ) посредством фланцевого соединения. Устройство бетонного фундамента выполняется согласно проектной документации, с учетом геологии грунта и климатических особенностей региона установки. Кронштейн фиксируется в верхней части опоры при помощи болтов.

Конструкция

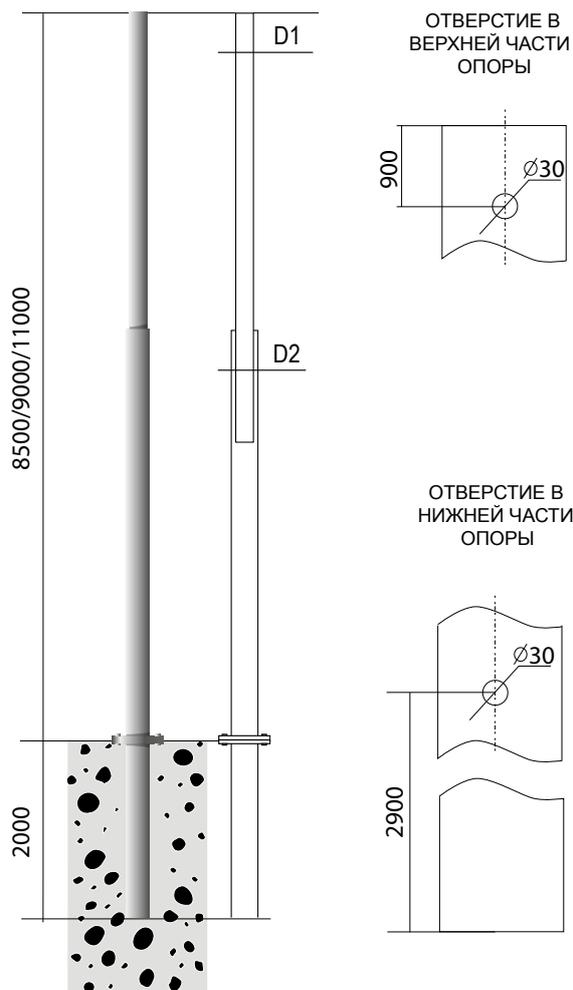
Опора изготовлена из стального листа. В верхней части опоры выполнено отверстие для подвода питания к осветительному оборудованию. Подвод питающего кабеля - воздушный.

Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

Артикул	Высота	Верхний диаметр по граням	Нижний диаметр	Размер опорного фланца	Межосевое расстояние отверстий	Размер трубы фланца	Диаметр трубы фланца	Количество отверстий во фланце и Ø	Код изделия
ОГСФ	Н, м	d, мм	D, мм	A, мм	B, мм	L, мм	D1, мм	\	
ОГСФ-8-0,4	8	100	230	400	330	2000	219	8*27	4126000250
ОГСФ-8-0,7	8	150	310	500	420	2000	273	8*36	4126000240
ОГСФ-8-1,0	8	150	310	500	420	2000	325	8*36	4126000230
ОГСФ-8-1,3	8	150	310	500	420	2000	325	8*36	4126000220
ОГСФ-9-0,4	9	100	230	400	330	2000	219	8*27	4126000270
ОГСФ-9-0,7	9	150	310	500	420	2000	273	8*36	4126000280
ОГСФ-9-1,0	9	150	310	500	420	2000	325	8*36	4126000290
ОГСФ-9-1,3	9	150	310	500	420	2000	325	8*42	4126000300
ОГСФ-9-1,5	9	150	310	500	420	2000	325	8*48	4126000310
ОГСФ-10-0,4	10	100	230	400	330	2000	219	8*27	4126000320
ОГСФ-10-0,7	10	150	310	500	420	2000	273	8*36	4126000330
ОГСФ-10-1,0	10	150	310	500	420	2000	325	8*36	4126000340
ОГСФ-10-1,3	10	150	310	500	420	2000	325	8*42	4126000350

NEW



Установка

Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ) посредством фланцевого соединения. Устройство бетонного фундамента выполняется согласно проектной документации, с учетом геологии грунта и климатических особенностей региона установки. Кронштейн фиксируется в верхней части опоры при помощи болтов.

Конструкция

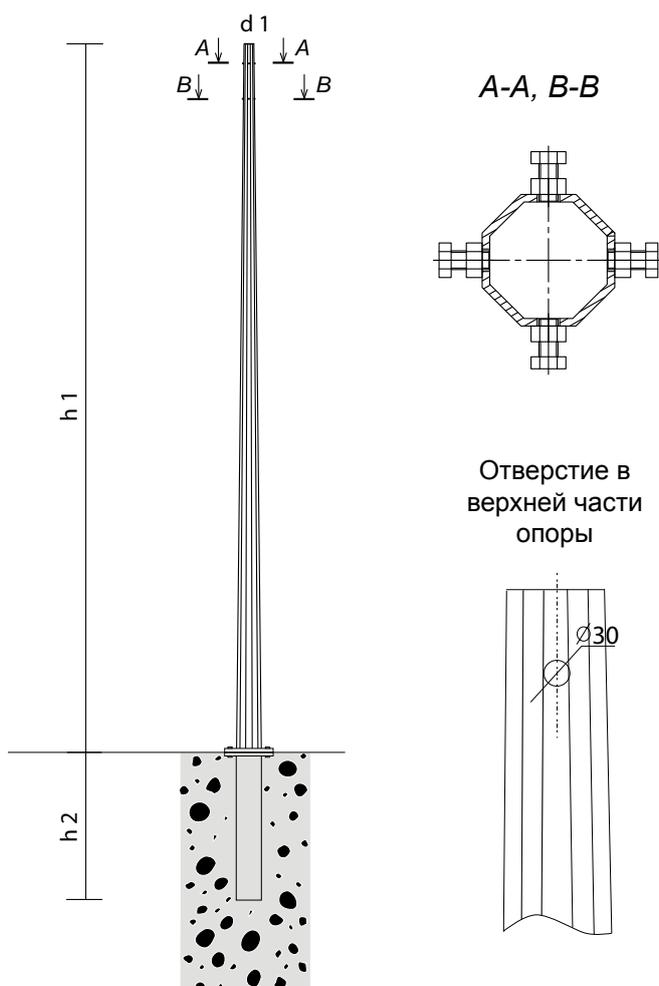
Опора изготовлена из стальных труб. Подвод кабеля воздушный или подземный. Для модификации с подземным подводом кабеля в нижней части опоры находится ревизионное окно (лючок) для установки выключателей и клеммных блоков.

Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

Артикул	Высота	Верхний диаметр	Нижний диаметр	Вес без ЗДФ	Код изделия
ОТФ	L1, м	D1, мм	D2, мм	кг	
ОТФ-8,5-0,3	8.5	168	219	311	4126000360
ОТФ-8,5-0,4	8.5	168	219	372	4126000370
ОТФ-8,5-0,4 (люк)	8.5	168	219	382	4126000380
ОТФ-9,0-0,4	9.0	168	219	393	4126000400
ОТФ-9,0-0,4 (люк)	9.0	168	219	402	4126000390
ОТФ-8,5-0,7	8.5	219	273	482	4126000410
ОТФ-8,5-0,7 (люк)	8.5	219	273	491	4126000420
ОТФ-9,0-0,7	9.0	219	273	500	4126000430
ОТФ-9,0-0,7 (люк)	9.0	219	273	510	4126000440
ОТФ-11,0-0,4 (люк)	11.0	168	219	621	4126000450

NEW



Установка

Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ) посредством фланцевого соединения. Устройство бетонного фундамента выполняется согласно проектной документации, с учетом геологии грунта и климатических особенностей региона установки. Кронштейн фиксируется в верхней части опоры при помощи болтов.

Конструкция

Опора изготовлена из стального листа. В верхней части опоры выполнено отверстие для подвода питания к осветительному оборудованию. Подвод питающего кабеля - воздушный.

Антикоррозийное покрытие

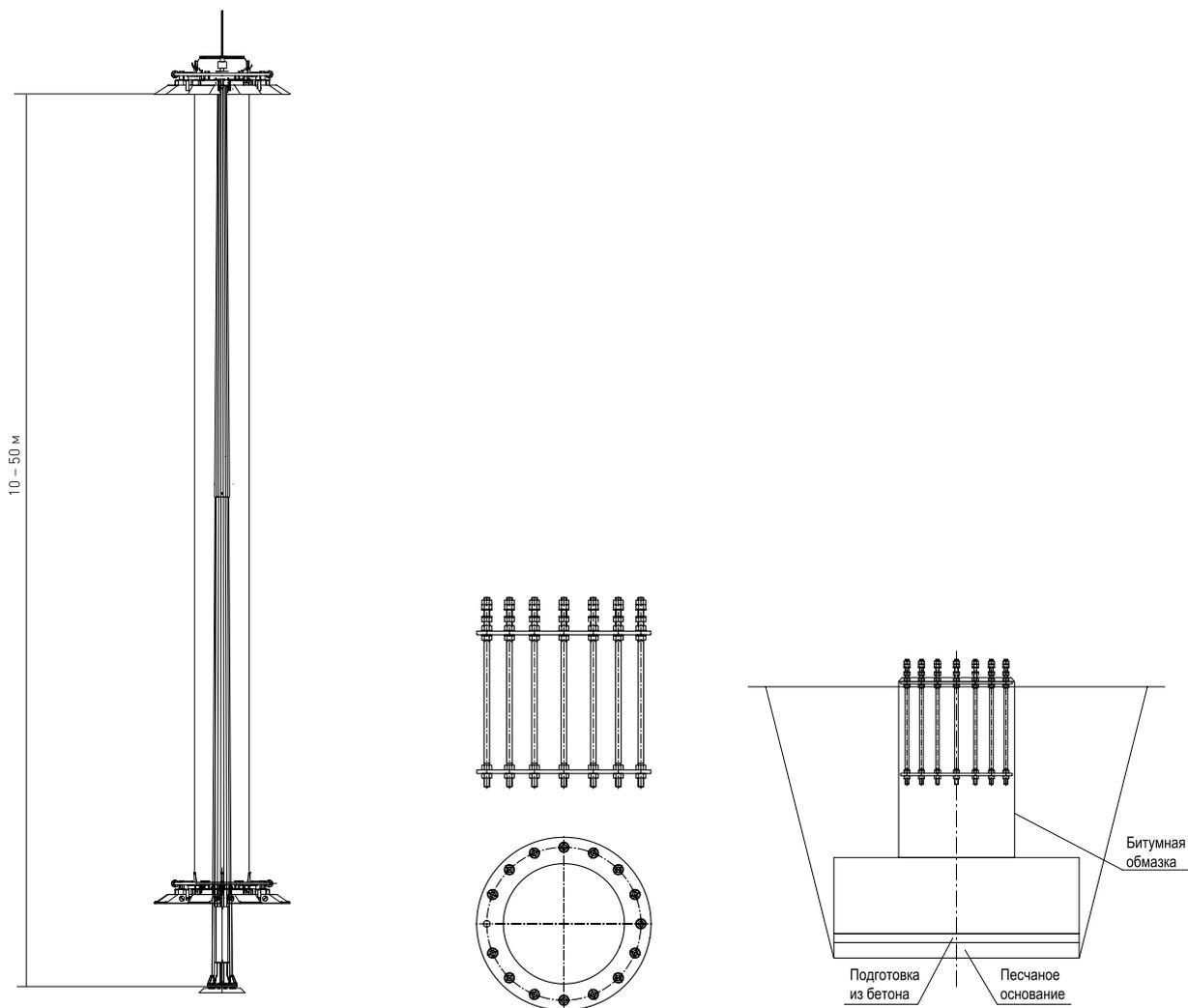
Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

Назначение

Опора предназначены для освещения дорог с контактной сетью для городского электротранспорта.

Артикул	Высота	Верхний диаметр	Нижний диаметр	Вес без ЗДФ	Код изделия
ОКСФ	h1, м	d1, мм	D, мм	кг	
ОКСФ -9-0,7	9	220	340	424	4126000460
ОКСФ -9-1,0	9	220	390	474	4126000470
ОКСФ -9-1,5	9	220	400	632	4126000480
ОКСФ -9-2,0	9	290	420	723	4126000490
ОКСФ -10-0,7	10	220	370	486	4126000500
ОКСФ -10-1,0	10	220	420	570	4126000510
ОКСФ -10-1,3	10	290	430	636	4126000520
ОКСФ -10-1,5	10	290	450	762	4126000530
ОКСФ -10-2,0	10	290	449	842	4126000540
ОКСФ -10-3,0	10	290	600	850	4126000550

NEW



Установка

Предназначены для функционального освещения спортивных сооружений, ЖД сортировочных станций, открытых складских и производственных терминалов, морских и речных портов.

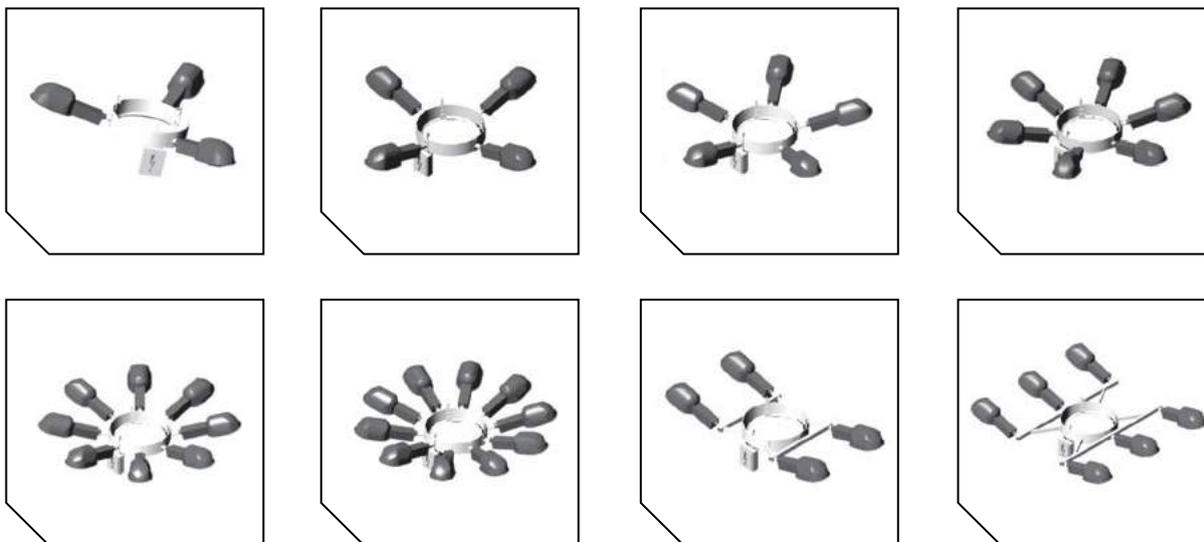
Конструкция

Секции ВМО МК изготовлены из листового металлопроката, применяемые марки стали зависят от климатического исполнения. Общая высота опоры может варьироваться от 10 до 50 метров.

Антикоррозийное покрытие

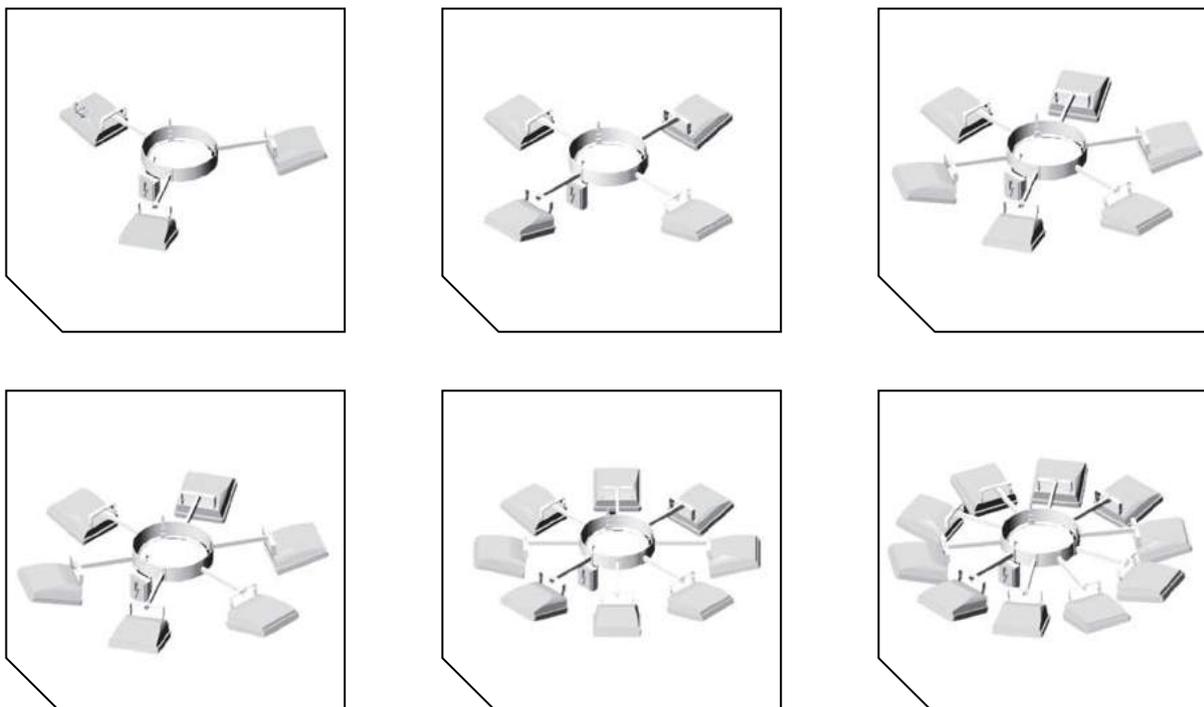
Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

Варианты установки консольных светильников



Варианты установки прожекторов

NEW

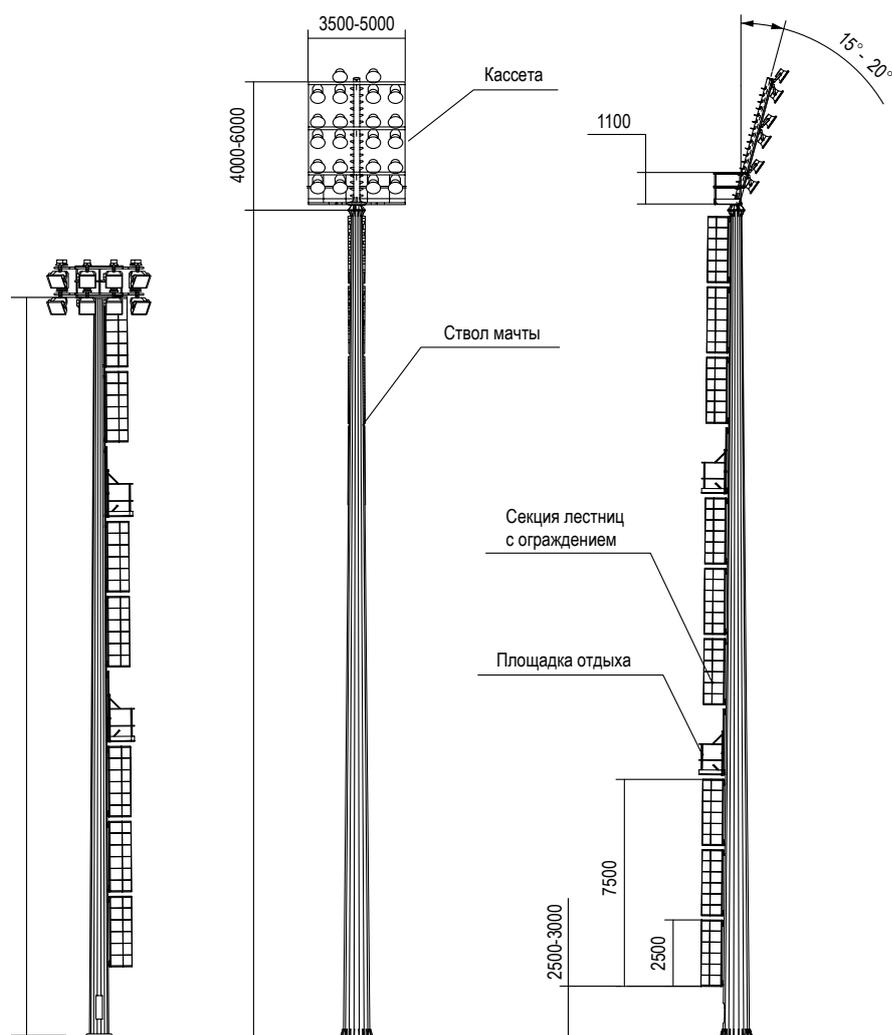


Конструкция

Угол размещения световой арматуры к горизонту, в зависимости от исполнения, может составлять 15, 20, 30 градусов..

Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.



NEW

Назначение

Предназначены для функционального освещения спортивных сооружений, ЖД сортировочных станций, открытых складских и производственных терминалов, морских и речных портов.

Установка

Подготовка к установке опоры состоит из двух этапов: устройство фундамента и сборка ствола. Фундамент для высокомастовой опоры (ВМО) представляет собой железобетонную конструкцию, имеющую в нижней части платформу против опрокидывания. Для последующей установки ВМО, в верхнюю часть фундамента вмонтированы шпильки на двух кондукторах. Устройство фундамента выполняется согласно проектной документации, с учетом геологии грунта и климатических особенностей региона установки. Для удобства транспортировки, ствол опоры изготавливают из секций длиной 10-12 метров. Перед установкой ствол стягивается лебедкой, затем на его устанавливается навесное оборудование в виде стационарной короны. Установка опоры на шпильки фундамента производится при помощи крана. Площадки для отдыха, лестницы с ограждениями рассчитываются в индивидуальном порядке под проект.

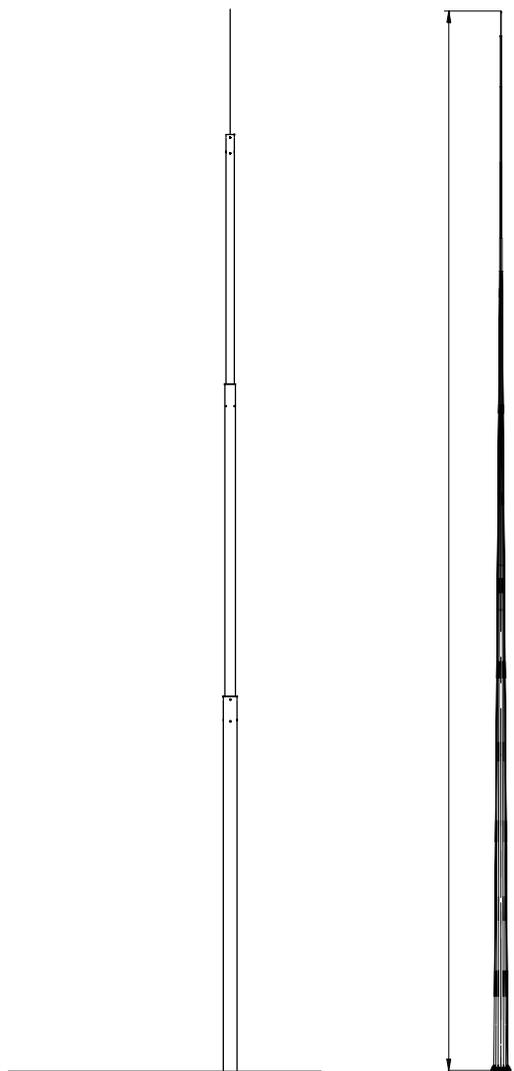
Конструкция

Секции ВМО СК изготовлены из листового металлопроката, применяемые марки стали зависят от климатического исполнения. Общая высота опоры может варьироваться от 10 до 50 метров.

Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

NEW

**Назначение**

Устройство эффективной молниезащиты на объектах народного хозяйства.

Установка

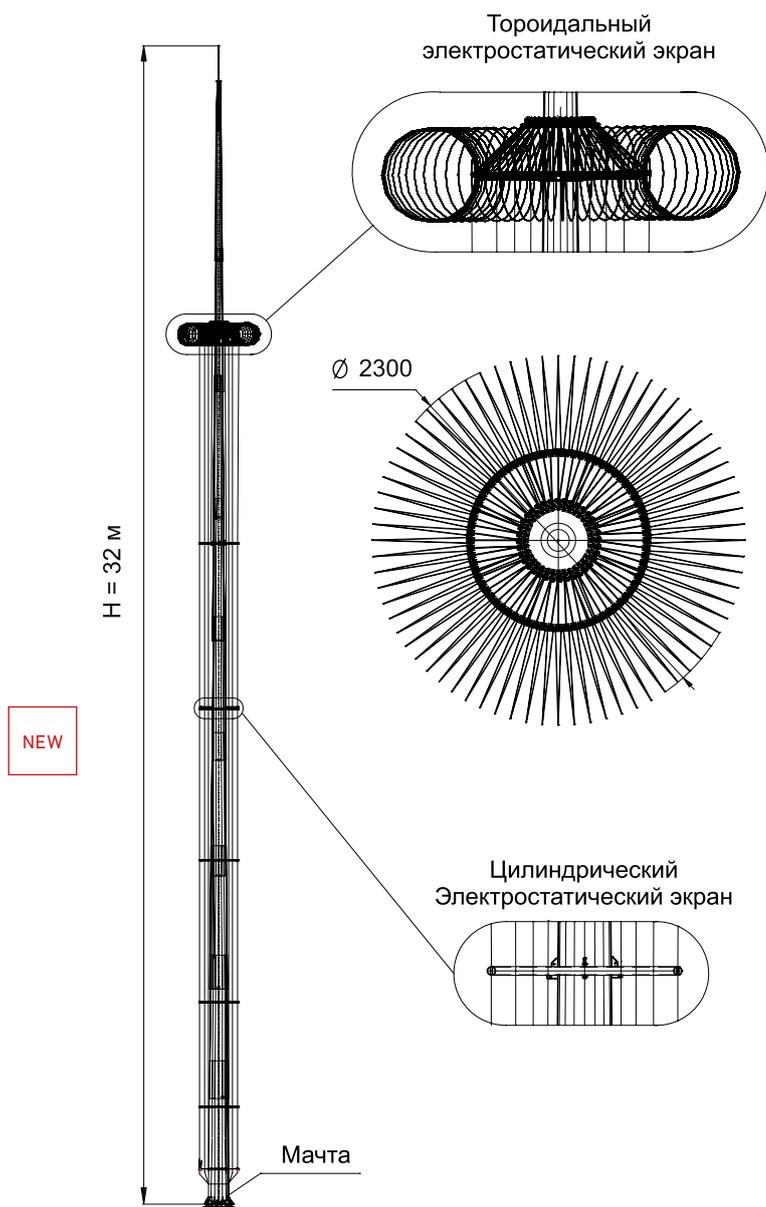
Стойка молниеприемника устанавливается непосредственно в грунт или с использованием закладной детали фундамента (ЗДФ), входящей в комплект поставки. Стойка молниеприемника соединяется с ЗДФ посредством фланца. Молниеприемник устанавливается на стойку и притягивается при помощи гаек. В зависимости от высоты, стойка молниеприемника выполняется цельной или разборной.

Конструкция

Стойки молниеприемника могут изготавливаться из листовых или трубчатых опор фланцевого исполнения или с монтажом в грунт.

Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89, окраска эмалью.



Назначение

Молниеотвод искробезопасный предназначен для защиты от прямых ударов молнии объектов, которые в процессе своего штатного функционирования создают взрыво- и пожароопасные выбросы в защищаемом объеме.

Конструкция

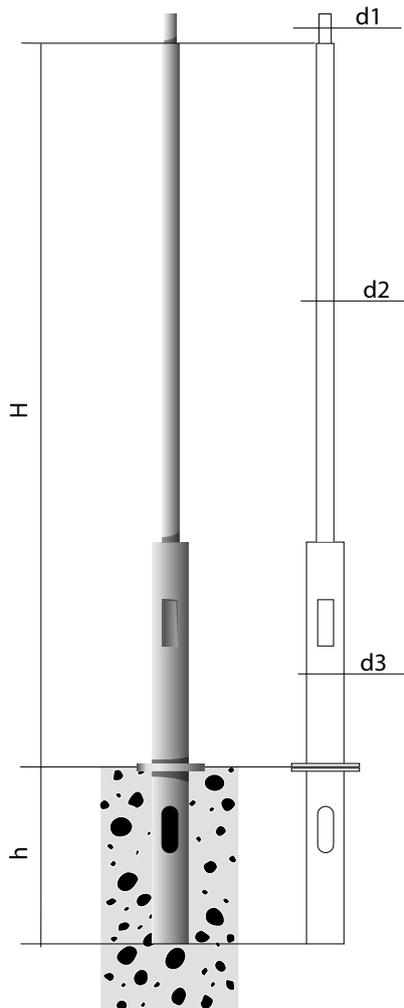
Молниеотвод искробезопасный может комплектоваться контуром заземления в трех исполнениях:

1. Для районов с удельным сопротивлением грунта до 1000 Ом/м;
2. Для районов с удельным сопротивлением грунта до 1000 Ом/м с меньшими значениями шаговых напряжений в зоне размещения молниеотвода;
3. Для районов с удельным сопротивлением грунта до 2000 Ом/м.

Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89.

NEW



Установка

Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ) посредством фланцевого соединения. Устройство бетонного фундамента выполняется согласно проектной документации, с учетом геологии грунта и климатических особенностей региона установки. Кронштейн фиксируется в верхней части опоры при помощи болтов.

Конструкция

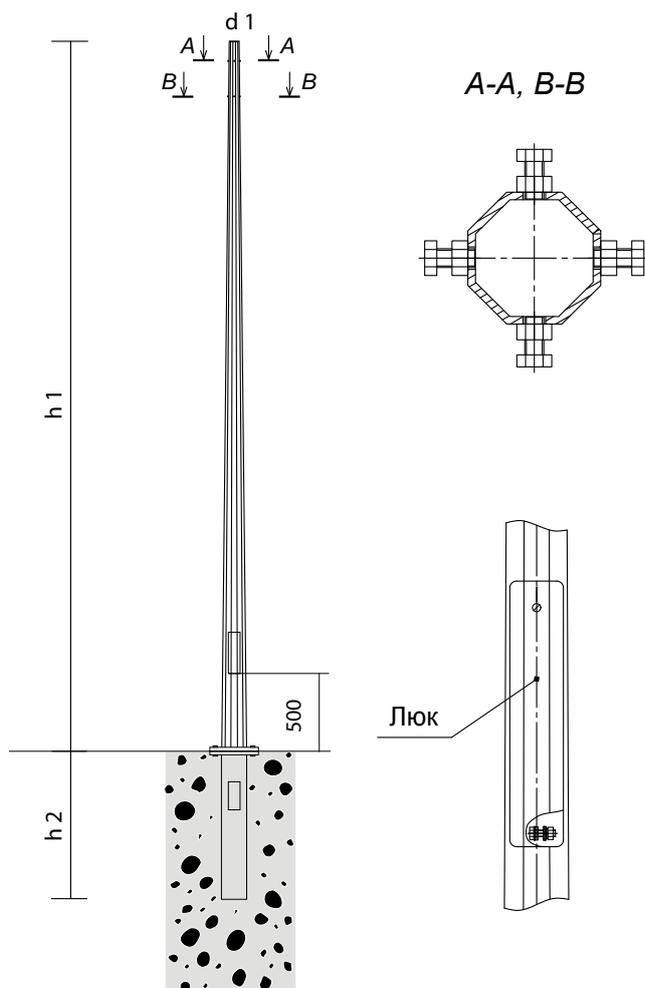
Опора изготовлена из стальных труб. В цокольной части опоры находится ревизионное окно (лючок) для установки выключателей и клеммных блоков.

Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89, окраска методом порошкового напыления, окраска эмалью.

Артикул	Высота	Длина ЗДФ	Посадочный диаметр	Диаметр верхней трубы	Диаметр нижней трубы	Код изделия
ОПФ	H, м	h, м	d1, мм	d2, мм	d3, мм	
ОПФ1 – 3,2-0,8	3,2	0,8	60	76	108	4126000580
ОПФ1 – 3,5-1,0	3,5	1	60	76	108	4126000560
ОПФ1 – 4,0-1,0	4	1	60	76	108	4126000570
ОПФ1 – 4,5-1,0	4,5	1	60	76	108	4126000590
ОПФ2 – 3,2-0,8	3,2	0,8	60	76	159	4126000600
ОПФ2 – 3,5-1,0	3,5	1	60	76	159	4126000610
ОПФ2 – 4,0-1,0	4	1	60	76	159	4126000620
ОПФ2 – 4,5-1,0	4,5	1	60	76	159	4126000630
ОПФ2 – 5,0-1,0	5	1	60	76	159	4126000020
ОПФ2 – 5,0-1,5	5	1	60	76	159	4126000640

NEW



Установка

Опора устанавливается на закладную деталь фундамента (ЗДФ) посредством фланцевого соединения. Устройство бетонного фундамента выполняется согласно проектной документации, с учетом геологии грунта и климатических особенностей региона установки. Кронштейн фиксируется в верхней части опоры при помощи болтов.

Конструкция

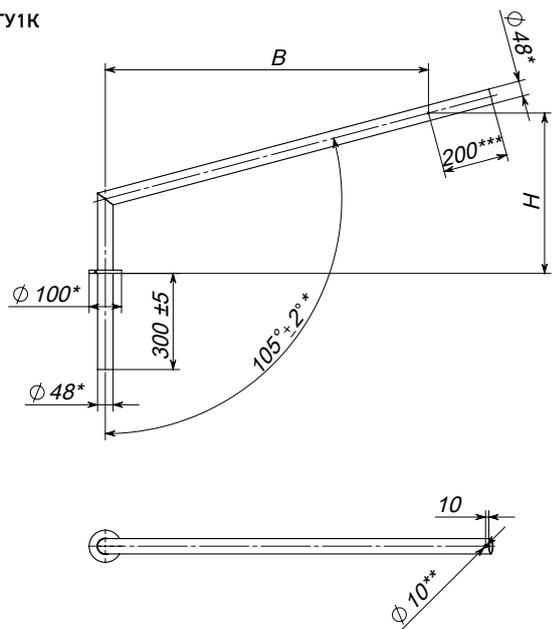
Опора изготовлена из листового металлопроката. В цокольной части опоры находится ревизионное окно (лючок) для установки выключателей и клеммных блоков.

Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89, окраска методом порошкового напыления, окраска эмалью. Оттенок RAL подбирается индивидуально под проект.

Артикул	Высота	Верхний диаметр по граням	Нижний диаметр	Размер опорного фланца	Межосевое расстояние отверстий	Размер трубы фланца	Диаметр трубы фланца	Количество отверстий во фланце и Ø	Код изделия
ОГКФ RAL	H, м	d, мм	D, мм	A, мм	B, мм	L, мм	D1, мм	\	
ОГКФ-3 RAL	3	78,5	--	190	140	1000	108	4*18	4126000650
ОГКФ-4 / 4.5 RAL	4 / 4.5	78,5	113,6	190	140	1000	108	4*18	4126000660
ОГКФ-5 / 5.5 RAL	5 / 5.5	78,5	122,9	250	180	1200	133	4*24	4126000670
ОГКФ-6 RAL	6	78,5	132,1	320	180	1200	133	4*24	4126000680

КГУ1К



Установка

Кронштейны возможно устанавливать на стальные трубчатые опоры, стальные листовые и железобетонные опоры различных марок. Кронштейны изготавливаются по индивидуальным эскизам заказчиков.

Конструкция

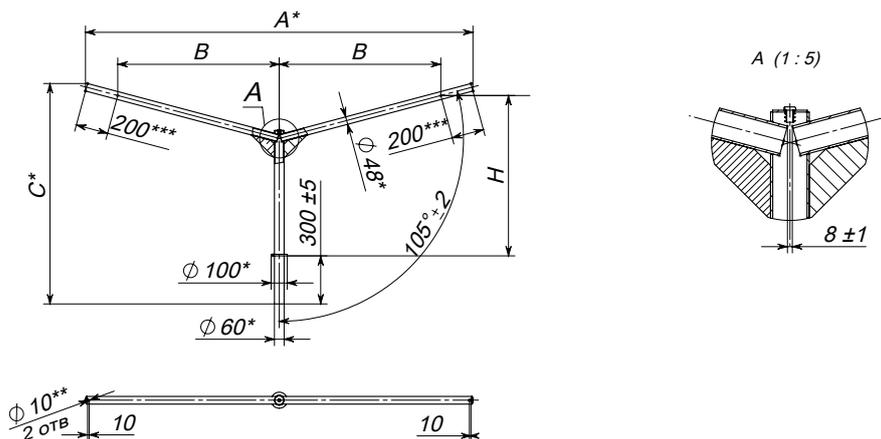
Кронштейны изготовлены из круглой трубы диаметром 48 мм.

Антикоррозийное покрытие

Стальные элементы защищаются от воздействия агрессивных факторов окружающей среды методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89, окраска методом порошкового напыления, окраска эмалью.

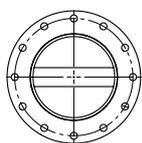
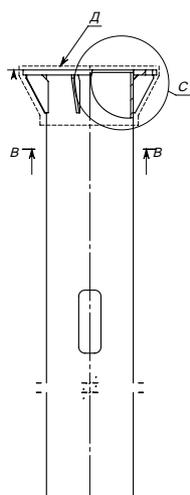
КГУ2К

NEW

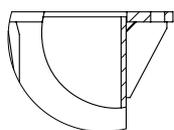


Артикул	Высота	Вылет	Масса	Код изделия
КГУ1К /КГУ2К	Н, мм	В, мм	кг	
КГУ1К-0,2-0,2-0,1-0,06	200	200	3,83	4126000710
КГУ1К-0,5-0,5-0,1-0,06	500	500	5,86	4126000720
КГУ1К-0,5-1,0-0,1-0,06	500	1000	7,33	4126000730
КГУ2К-0,2-0,2-180-0,1-0,06	200	200	6,7	4126000740
КГУ2К-0,5-1,0-180-0,1-0,06	500	1000	13,5	4126000750
КГУ2К-1,0-1,0-180-0,1-0,06	1000	1000	15,8	4126000760
КГУ2К-1,0-1,5-180-0,1-0,06	1000	1500	18,9	4126000770
КГУ2К-1,0-2,0-180-0,1-0,06	1000	2000	22,2	4126000780
КГУ2К-1,5-1,0-180-0,1-0,06	1500	1000	18,0	4126000790
КГУ2К-1,5-1,5-180-0,1-0,06	1500	1500	21,3	4126000800
КГУ2К-1,5-2,0-180-0,1-0,06	1500	2000	24,6	4126000810
КГУ2К-2,0-1,0-180-0,1-0,06	2000	1000	20,8	4126000820
КГУ2К-2,0-1,5-180-0,1-0,06	2000	1500	23,8	4126000830
КГУ2К-2,0-2,0-180-0,1-0,06	2500	2000	27,1	4126000840

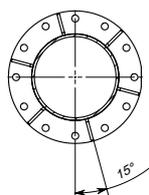
Фланцевый закладной элемент



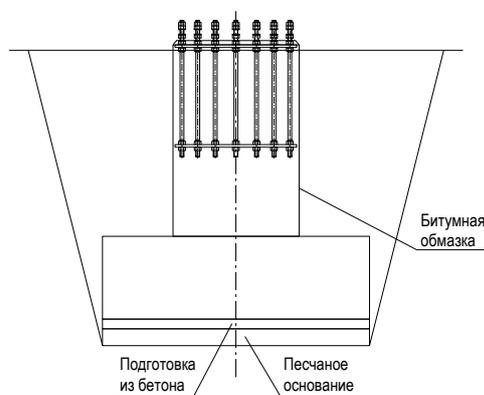
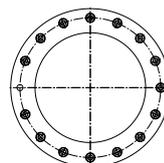
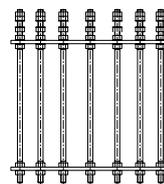
C (1:5)



B-B (1:10)



Анкерный закладной элемент



NEW

Тип и габариты закладных элементов фундамента рассчитываются для каждого конкретного типа и назначения опор, мачт. Закладные детали фундамента производятся двух типов: фланцевый закладной элемент, анкерный закладной элемент.

Конструкция фланцевого закладного элемента

Параметры фланца и закладного элемента выбираются в зависимости от типа выбранной фланцевой опоры. Возможно производство фланцевых закладных элементов с параметрами по требованию заказчика или конкретного проекта. Покрытие: битумная мастика, горячее цинкование по ГОСТ 9.307-89.

Конструкция анкерного закладного элемента

Рассчитывается в зависимости от типа выбранной опоры или мачты. Состоит из двух пластинчатых металлических кондукторов толщиной 4 мм, 8 или 16 шпилек М24*910 или М30*910, комплект гаек и шайб. Объем бетона и размеры фундамента рассчитываются в зависимости от места установки и типа грунтов. Покрытие: горячее цинкование по ГОСТ 9.307-89, мастика МГХ ТУ5772-002-42788835-96 толщина покрытия не менее 2,5 мм, грунт-эмаль «По ржавчине» ВДЛА-1222Р ТУ2310-012-51309101-03.V.U1.



SPECIAL

СПЕЦИАЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ



Experience Light

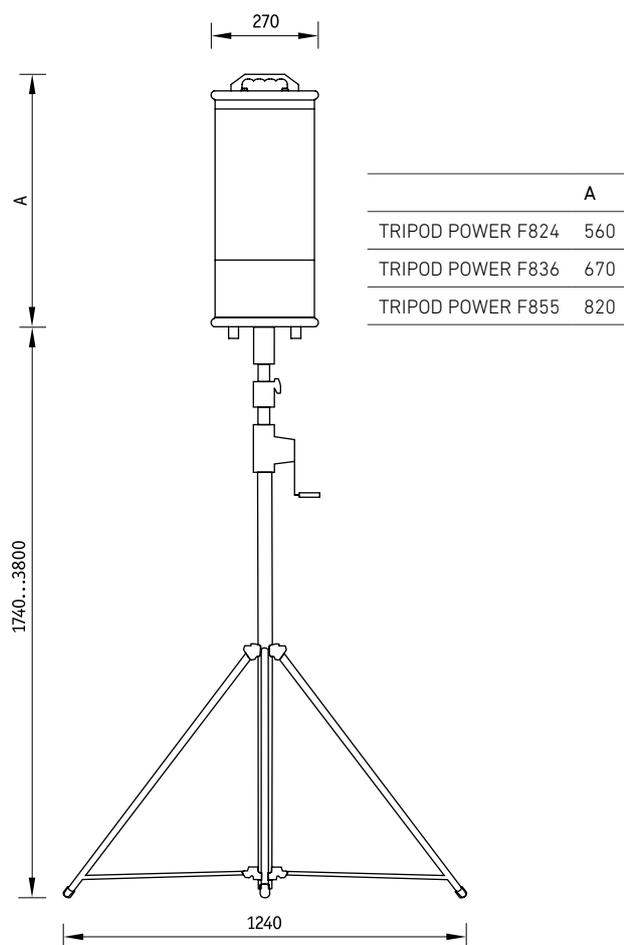




Специальное освещение



TRIPOD POWER Световая башня



Установка

Установка конструкции возможна на ровную поверхность. Максимальный вылет телескопической штанги 3,8 м, минимальная высота 1,74 м.

Конструкция

Телескопическая конструкция изготовлена из высокопрочной легированной стали. Светотехнический модуль оснащен электрическим шнуром длиной 5 м с возможностью подключения к сети переменного напряжения 220 В с рабочей частотой 50 Гц, либо к любому другому альтернативному источнику электрической энергии со схожими параметрами.

Оптическая часть

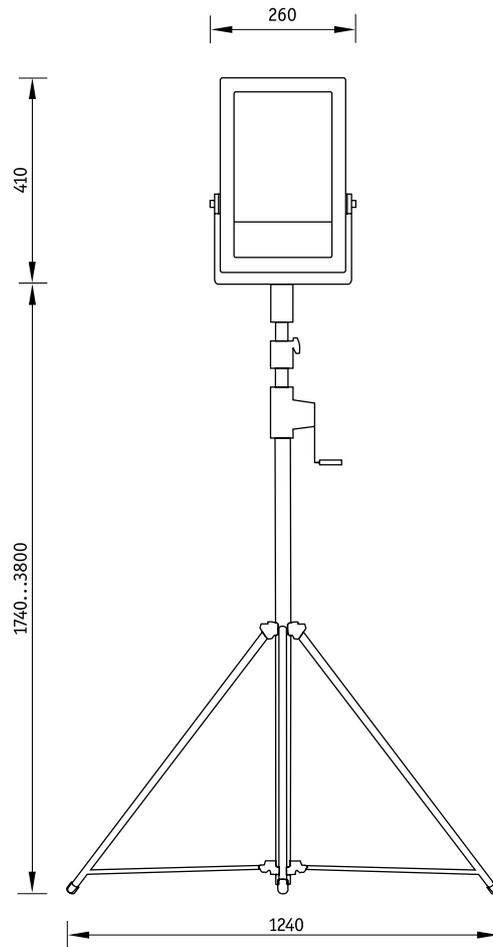
Светотехнический модуль выполнен на основе компактных люминесцентных ламп различной

мощности. Модуль выполнен в IP защищенном исполнении (IP 54) и ударостойком корпусе из светостабилизированного матового поликарбоната. Модуль может работать в режиме 100% мощности и 50% мощности (снабжен специальным переключателем).

Области применения

Мобильная осветительная установка «Световая башня TRIPOD POWER» предназначена для экстренного развертывания на местности в случае природных и техногенных катастроф, при несанкционированном отключении освещения, для освещения больших площадей на массовых мероприятиях, а также при проведении ночных работ в промышленности и строительстве в труднодоступных местах без использования дорогостоящего оборудования и квалифицированного персонала.

Артикул	Мощность, Вт	Световой поток, лм	Масса, кг	Код светильника	PFC
TRIPOD POWER F824 СВЕТОВАЯ БАШНЯ	192	14 400	30	4495001260	≥ 0,9
TRIPOD POWER F836 СВЕТОВАЯ БАШНЯ	288	23 200	31	4495001250	≥ 0,9
TRIPOD POWER F855 СВЕТОВАЯ БАШНЯ	440	38 400	32	4495001240	≥ 0,9



Установка

Установка конструкции возможна на ровную поверхность. Максимальный вылет телескопической штанги 3,8 м, минимальная высота 1,74 м.

Конструкция

Телескопическая конструкция изготовлена из высокопрочной легированной стали. Светодиодный прожектор оснащен электрическим шнуром с возможностью подключения к сети переменного напряжения 220 В с рабочей частотой 50 Гц, либо к любому другому альтернативному источнику электрической энергии со схожими параметрами.

Оптическая часть

Светотехнический модуль выполнен на основе мощного LED прожектора с матрицами COB. Оптическая часть защищена закаленным темперированным стеклом.

Области применения

Мобильная осветительная установка «Световая башня TRIPOD POWER LED» предназначена для экстренного развертывания на местности в случае природных и техногенных катастроф, при несанкционированном отключении освещения, для освещения больших площадей на массовых мероприятиях, а также при проведении ночных работ в промышленности и строительстве в труднодоступных местах без использования дорогостоящего оборудования и квалифицированного персонала.

Специальное освещение

Артикул	Мощность, Вт	Световой поток, лм	Масса, кг	Код светильника	PFC
TRIPOD POWER LED 100 СВЕТОВАЯ БАШНЯ	100	9000	50	4495001270	≥ 0,6

СВЕТОВАЯ БАШНЯ



Место посадки спускаемого аппарата пилотируемого корабля «Союз» (Жезказган, Казахстан)



Мобильная осветительная установка «Световая башня» является результатом серии отечественных разработок и позволяет освещать значительные территории в местах отсутствия или отключения электрической сети. Светильник изготовлен из специальной ткани, позволяющей при ее надувании поднимать источник света на высоту, обеспечивающую яркое освещение больших площадей.

Рабочая высота подъема тканевого цилиндра до 7 метров. Цилиндр надувается вентилятором, который питается от встроенной электростанции или от электрической сети 220 В.

Таким образом, в условиях полной темноты менее чем за три минуты «Световая башня» позволяет осветить площадь до 10000 кв. м. Мобильные осветительные установки компактны, их можно легко

перевозить в багажнике легкового автомобиля, вся система может быть запущена одним человеком.

Мобильная осветительная установка «Световая башня» предназначена для экстренного развертывания на местности в случае природных и техногенных катастроф, при несанкционированном отключении освещения, для освещения больших площадей на массовых мероприятиях, а также при проведении ночных работ в промышленности и строительстве в труднодоступных местах без использования дорогостоящего оборудования и квалифицированного персонала.

При использовании установки со встроенной электростанцией ее мощность позволяет подключить дополнительные электроприборы и инструменты мощностью до 1,5 кВт.





АОУ «Световая башня»

в сложенном виде



	ELG Версия с генератором переменного тока IP65/44	EL Версия с питанием от сети 220В (без генератора переменного тока) IP65
Размеры упаковочной системы, см	65×45×80	60×45×50
Двигатель	4-тактный, бензиновый	–
Генератор, кВт	2,2–2,7	–
Расход топлива, л/ч	0,6–0,8	–
Объем топливного бака, л	4,5	–
Высота, м	h=3, 5, 7/ткань	h=3, 5, 7/ткань
Источник света	лампа E40 типа ДНаТ	лампа E40 типа ДНаТ
КПД, %	> 50	> 50
Время установки башни, с	60	60
Ветроустойчивость (с растяжками), м/с	до 20	до 20

EL – осветительная установка «Световая башня»

ELG – осветительная установка «Световая башня» с генератором

(Т) – трансформер (изменяемая высота «Световой башни» 3–5 или 5–7 метров)

2.2 GX или 2.7 GX – мощность профессионального генератора, кВт

Наименование	Мощность лампы, Вт	Масса нетто, кг	Масса брутто, кг	Высота, м	Код светильника
EL 600 S	600	23,4	32,4	5	4495000110
EL (Т) 600 S	600	23,5	32,5	3–5	4495000090
EL (Т) 600 S	600	23,8	32,8	5–7	4495000100
ELG (Т) 600 S 2.2 GX	600	54,6	68,6	3–5	4495001020
ELG (Т) 600 S 2.2 GX	600	54,9	68,9	5–7	4495001030
EL 1000 S	1000	26,5	35,5	5	4495000050
EL (Т) 1000 S	1000	26,6	35,6	3–5	4495000020
EL (Т) 1000 S	1000	26,9	35,6	5–7	4495000030
ELG 1000 S 2.7 GX	1000	61,4	75,9	5	4495001140
ELG (Т) 1000 S 2.7 GX	1000	61,5	76,0	3–5	4495001070
ELG (Т) 1000 S 2.7 GX	1000	61,8	76,3	5–7	4495001100
ELG 600 S 2.2 GX	600	54,4	68,5	5	4495001200



Установка

Мобильные осветительные установки Mobilight 4*1000 размещены на автоприцепе со сцепным устройством, который позволяет свободно их транспортировать.

NEW

Конструкция

Автономные осветительные установки оборудованы экономичным и надежным дизельным двигателем Perkins, а также современной контрольной панелью для управления подъемом мачты и прожекторами. Двигатель и генератор полностью закрыты защитным кожухом, обеспечивающим простой и легкий доступ в моторный отсек для обслуживания. Емкость бака для дизельного топлива 140 литров. Установки имеют брызгозащищенный отсек для хранения документов и инструментов.

Функции

- 9 –ти метровая гидравлическая сегментная мачта с возможностью поворота на 360 градусов;
- Ручной тормоз для безопасного опускания мачты;
- Блокиратор мачты для безопасной транспортировки;
- Высокая экономичность: 2 рабочих недели на одной заправке 140 литров;
- Регулируемые стабилизаторы для надежной установки мачты в условия бездорожья;
- Крайне низкий уровень шума – 65 dB;
- Возможность настройки индивидуального светораспределения;
- Возможность отбора мощности, максимально до 32 А.

Специальное освещение

Артикул	Наименование	Масса, кг	Габариты, мм	Мощность двигателя, кВт	Мощность светильников, Вт	Код изделия
MOBILIGHT 4*1000	Мобильная осветительная установка MOBILIGHT 4*1000	192	14 400	30	4495001260	≥ 0,9





Установка

Мобильные осветительные установки Mobilight LED 8*250 размещены на автоприцепе со сцепным устройством, который позволяет свободно их транспортировать.



Конструкция

Автономные осветительные установки оборудованы экономичным и надежным дизельным двигателем Perkins, а также современной контрольной панелью для управления подъемом мачты и прожекторами. Двигатель и генератор полностью закрыты защитным кожухом, обеспечивающим простой и легкий доступ в моторный отсек для обслуживания. Емкость бака для дизельного топлива 140 литров. Установки имеют брызгозащищенный отсек для хранения документов и инструментов.

Функции

- 9 –ти метровая гидравлическая сегментная мачта с возможностью поворота на 360 градусов;
- Ручной тормоз для безопасного опускания мачты;
- Блокиратор мачты для безопасной транспортировки;
- Высокая экономичность: 2 рабочих недели на одной заправке 140 литров;
- Регулируемые стабилизаторы для надежной установки мачты в условия бездорожья;
- Крайне низкий уровень шума – 65 dB;
- Возможность настройки индивидуального светораспределения;
- Возможность отбора мощности, максимально до 32 А.
- Мгновенное зажигание. Нет необходимости ждать нагрева лампы, возможен мгновенный перезапуск при внезапной остановке генератора.
- Высокий коэффициент полезного использования светового потока.
- Экономия энергии и топлива. До 90 % по сравнению с металлогалогенными лампами.
- Длительный срок жизни светодиодных источников света.
- Высокая безопасность. Низкое напряжение питания, отсутствие ультрафиолетового излучения.
- Модульная конструкция. Возможность ступенчатого увеличения мощности до 3,3 кВт на светодиодах.

Специальное освещение

Артикул	Наименование	Масса, кг	Габариты, мм	Мощность двигателя, кВт	Мощность светильников, Вт	Код изделия
MOBILIGHT LED 8*250	Мобильная осветительная установка MOBILIGHT LED 8*250	1050	245*130*230	6,2	2000	2495001650



PRIZE LED Мобильная осветительная установка



Конструкция

Светильник установлен на регулируемую телескопическую стойку, максимальная высота которой составляет 140 см.

NEW

Для удобства перемещения осветительная установка оборудована специальным роликом на рельс.

Аккумуляторная батарея в комплекте.

Функции

Двухрежимная осветительная установка на аккумуляторных батареях для освещения зоны работ.

Время автономной работы 8 или 16 часов в зависимости от интенсивности светового потока.

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Световой поток, Лм	Масса	Габариты, мм	Код изделия
PRIZE LED	Мобильная осветительная установка для железных дорог	24/8	1920/650	6	290*225*790	2495001670





Конструкция

Светильники установлены на регулируемую телескопическую стойку, максимальная высота которой составляет 330 см.

Крепление светильников допускает регулировку положения.

Для удобства перемещения осветительная установка оборудована ручками для переноски, колесами и специальными роликами на рельс.

Аккумуляторная батарея в комплекте.

NEW

Функции

Двухрежимная осветительная установка на аккумуляторных батареях для освещения зоны работ.

Время автономной работы 8 часов.

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Световой поток, Лм	Масса	Габариты, мм	Код изделия
STRIKE LED	Мобильная осветительная установка	2*24	2*1920	16,8	575*400*230	2495001680



CASE LED Мобильная осветительная установка



Конструкция

Светильники установлены на регулируемые телескопическую стойки, максимальная высота которой составляет 170 см. Крепление светильников допускает регулировку положения. Для удобства перемещения осветительная установка оборудована ручками и колесами. Аккумуляторная батарея в комплекте.

NEW

Функции

Двухрежимная осветительная установка на аккумуляторных батареях для освещения зоны работ. Время автономной работы 8 или 16 часов в зависимости от интенсивности светового потока.

Специальное освещение

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Световой поток, Лм	Масса	Габариты, мм	Код изделия
CASE LED	Мобильная осветительная установка	2*24	2*1920	16,8	575*400*230	2495001680





Конструкция

Корпус фонаря выполнен из алюминия.
Аккумуляторная батарея в комплекте.

NEW

Функции

Двухрежимный ручной фонарь на аккумуляторных батареях.

Время автономной работы 8 или 16 часов в зависимости от интенсивности светового потока.

Может использоваться во взрывопожароопасных зонах.

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Масса	Габариты, мм	Код изделия
HANDY LED 3/1	Фонарь портативный малый аккумуляторный	3/1	0,22	Ø37*150	4136000010



HANDY LED 2 3/1 Фонарь портативный малый аккумуляторный



Конструкция

Корпус фонаря выполнен из алюминия.
Аккумуляторная батарея в комплекте.
Возможно крепление на защитную каску.

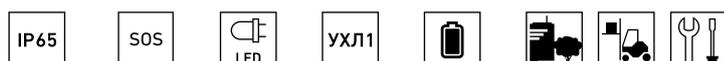
NEW

Функции

Двухрежимный ручной фонарь на аккумуляторных батареях.
Время автономной работы 8 или 16 часов в зависимости от интенсивности светового потока.
Может использоваться во взрывопожароопасных зонах.

Специальное освещение

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Масса	Габариты, мм	Код изделия
HANDY LED 2 3/1	Фонарь портативный малый аккумуляторный	3/1	0,13	Ø31*138	4136000020





Конструкция

Корпус фонаря выполнен из алюминия.
Аккумуляторная батарея в комплекте.

NEW

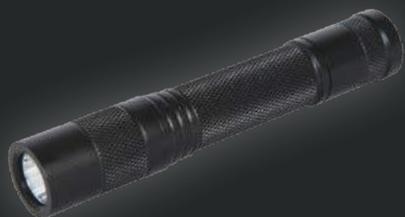
Функции

Двухрежимный ручной фонарь на аккумуляторных батареях.
Время автономной работы 8 или 16 часов в зависимости от интенсивности светового потока.
Может использоваться во взрывопожароопасных зонах.

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Масса	Габариты, мм	Код изделия
HANDY LED 2/0,5	Фонарь портативный малый аккумуляторный	2/0,5	0,2	Ø35*150	4136000030



HANDY LED 1/0,5 Фонарь портативный малый аккумуляторный



Конструкция

Корпус фонаря выполнен из алюминия.
Аккумуляторная батарея в комплекте.

NEW

Функции

Миниатюрный двухрежимный ручной фонарь на аккумуляторных батареях.

Время автономной работы 5 или 10 часов в зависимости от интенсивности светового потока.

Может использоваться во взрывопожароопасных зонах.

Специальное освещение

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Масса	Габариты, мм	Код изделия
HANDY LED 1/0,5	Фонарь портативный малый аккумуляторный	1/0,5	0,075	Ø21*119	4136000040





Конструкция

Корпус фонаря выполнен из soft-touch пластика.

Аккумуляторная батарея в комплекте.

NEW

Фонарь имеет встроенный индикатор зарядки батареи.

Ручка фонаря может быть повернута

на 90 градусов для удобства.

Функции

Двухрежимный ручной фонарь на аккумуляторных батареях.

Время автономной работы 8 или 15 часов в зависимости от интенсивности светового потока.

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Масса	Габариты, мм	Код изделия
BEND LED	Фонарь многофункциональный аккумуляторный	2/1	0,45	Ø37*150	4136000050



SEARCHLIGHT LED Фонарь поисковый малый



Конструкция

Корпус фонаря полностью защищен от внешних воздействий и выполнен из алюминия.

NEW

Имеется удобная металлическая ручка.
Аккумуляторная батарея в комплекте.

Функции

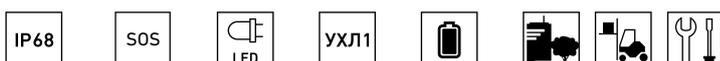
Двухрежимный ручной фонарь на аккумуляторных батареях.

Время автономной работы 8 или 16 часов в зависимости от интенсивности светового потока.

Может использоваться во взрывопожароопасных зонах.

Специальное освещение

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Масса	Габариты, мм	Код изделия
SEARCHLIGHT LED	Фонарь поисковый малый	9/3	0,76	Ø62*180	4136000060





Конструкция

Корпус фонаря выполнен из алюминия.
Имеется удобная металлическая ручка.
Аккумуляторная батарея в комплекте.

NEW

Функции

Двухрежимный ручной фонарь на аккумуляторных батареях.
Время автономной работы 8 или 16 часов в зависимости от интенсивности светового потока.
Может использоваться во взрывопожароопасных зонах.

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Масса	Габариты, мм	Код изделия
SEARCHLIGHT 2 LED	Фонарь поисковый малый	9/3	1,06	Ø100*203	4136000070



SIGNAL LED Фонарь светосигнальный железнодорожный



Конструкция

Корпус фонаря выполнен из soft-touch пластика.

Аккумуляторная батарея в комплекте.

NEW

Функции

Трехрежимный сигнальный ручной фонарь на аккумуляторных батареях.

Время автономной работы 17 или 14 часов в зависимости от интенсивности светового потока.

Имеет сигналы зеленого и красного цветов (желтого опционально).

Также имеет 4 белых светодиода на ручке фонаря с отдельным выключателем.

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Масса	Габариты, мм	Код изделия
SIGNAL LED	Фонарь светосигнальный железнодорожный	0,5/1/0,2	0,55	Ø73,5*190	4136000080





Конструкция

Корпус фонаря выполнен из алюминия.
Имеется удобная ручка для переноски.
Аккумуляторная батарея в комплекте.

NEW

Функции

Двухрежимный ручной фонарь на аккумуляторных батареях.

Время автономной работы 8 или 16 часов в зависимости от интенсивности светового потока.

Основание фонаря имеет мощный встроенный магнит для надежного крепления на металлическую поверхность.

Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Масса	Габариты, мм	Код изделия
COACH MAGNET LED	Фонарь обходчика железнодорожный	9/3	1,9	120*120*280	4136000090



COACH LED Фонарь обходчика железнодорожный



Конструкция

Корпус фонаря выполнен из алюминия.

Имеется удобная ручка для переноски.

Аккумуляторная батарея в комплекте.

NEW

Функции

Двухрежимный ручной фонарь обходчика на аккумуляторных батареях.

Время автономной работы 8 или 16 часов в зависимости от интенсивности светового потока.

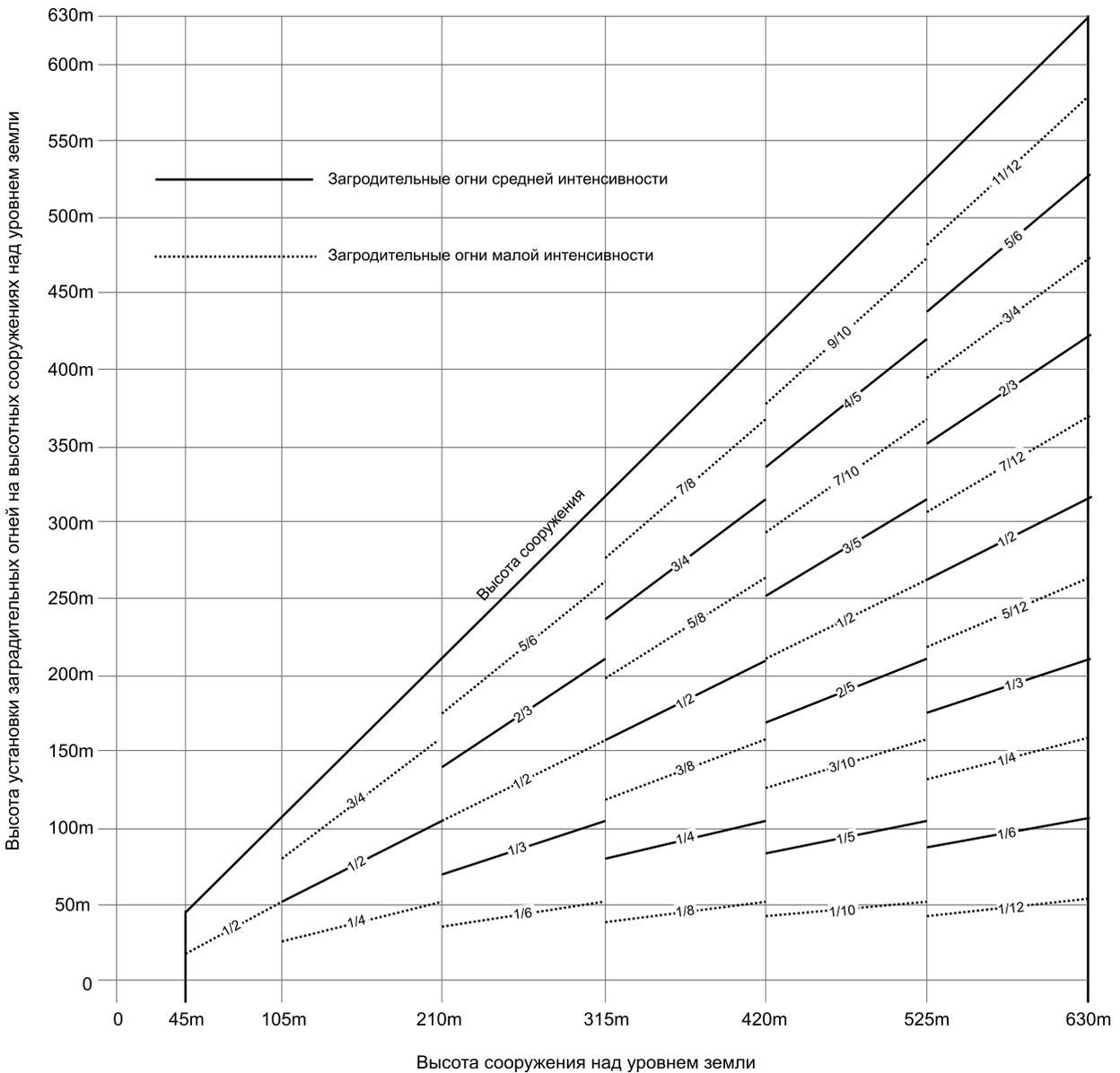
Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Масса	Габариты, мм	Код изделия
COACH LED	Фонарь обходчика железнодорожный	9/3	1,9	143*132*305	4136000100



Заградительные огни представляют собой светосигнальные приборы, которые устанавливаются на высотные или протяженные объекты, представляющие потенциальную опасность для воздушных судов. Светодиодные заградительные огни обладают очень продолжительным ресурсом работы при крайне низком энергопотреблении.

Все заградительные огни соответствуют международным нормам ICAO (Международной Организации Гражданской Авиации) и FAA (Федерального Управления Гражданской Авиации США).
 Схема установки заградительных огней на объекте в зависимости от его высоты представлена ниже.

Схема установки заградительных огней в зависимости от высоты конструкций





Установка

Заградительные огни имеют универсальное крепление и могут быть установлены на горизонтальную опорную поверхность, вертикальную стену, уголок или трубу.

NEW

Конструкция

Корпус заградительных огней сделан из специального пластика, а рассеиватель из светостабилизированного поликарбоната. Предусмотрено удобное подсоединение питающего кабеля с разъемом IP68.

Функции

Заградительные огни используются для светового обозначения высотных или протяженных объектов, представляющих потенциальную опасность для воздушных судов в соответствии с нормами ИКАО и FAA.

Аксессуары

Шкафы управления заградительными огнями.
Заградительные огни комплектуются шкафами управления (по отдельному заказу) в зависимости от напряжения питания, наличия фотосенсора и других функц

Конфигуратор

FORT LIGHT LED	10	DC12
Название семейства	Сила света, Кд	Напряжение питания, В
<ul style="list-style-type: none"> — FORT LIGHT LED — DOUBLE FORT LIGHT LED 	<ul style="list-style-type: none"> — 10 — 32 	<ul style="list-style-type: none"> — DC 12 — DC 24 — DC 48 — AC 220

Артикул	Наименование	Масса, кг	Габариты, мм	Мощность, Вт	Код изделия
FORT LIGHT LED 10 220 V	Огонь заградительной малой интенсивности	1.2	120*165*200	<8	4120000170
FORT LIGHT LED 32 220 V	Огонь заградительной малой интенсивности	1.2	120*165*200	<8	4120000210
DOUBLE FORT LIGHT LED 10 220V	Огонь заградительной малой интенсивности, двойной	1.2	120*165*200	<8	4120000120
DOUBLE FORT LIGHT LED 32 220V	Огонь заградительной малой интенсивности, двойной	1.2	120*165*200	<8	4120000130





Установка

Заградительный огонь монтируется непосредственно на линию электропередач.



Конструкция

Корпус заградительного огня сделан из специального полиамида, а рассеиватель из светостабилизированного поликарбоната. Внешнего питания не требуется. Заградительный огонь оснащен встроенным фотосенсором.

Функции

Индукционный заградительный огонь используется для обозначения протяженных линий электропередач, представляющих потенциальную опасность для воздушных судов.

Максимальное напряжение линии электропередачи – 440 кВ.

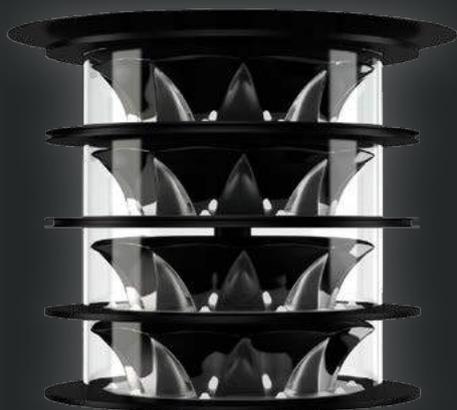
Ток в линии – от 15 до 2000 А.

Максимальный диаметр провода для установки – 38 мм.

Артикул	Наименование	Масса, кг	Габариты, мм	Мощность, Вт	Код изделия
VEGA LED 32	Огонь заградительный для линий электропередач	1.2	120*165*200	<8	4120000170



MEDIUM FORT LIGHT LED Заградительные огни средней и большой интенсивности



Установка

Заградительные огни имеют универсальное крепление и могут быть установлены на горизонтальную опорную поверхность, вертикальную стену, уголок или трубу.

NEW

Конструкция

Корпус заградительных огней сделан из специального пластика, а рассеиватель из светостабилизированного поликарбоната. Предусмотрено удобное подсоединение питающего кабеля с разъемом IP68.

Функции

Заградительные огни используются для светового обозначения высотных или протяженных объектов, представляющих потенциальную опасность для воздушных судов в соответствии с нормами ИКАО и FAA.

Заградительные огни средней и большой интенсивности обладают рядом специфических функций: дневной (белый свет) и ночной (красный свет) режим, мигание.

Аксессуары

Шкафы управления заградительными огнями. Заградительные огни комплектуются шкафами управления (по отдельному заказу) в зависимости от напряжения питания, наличия фотосенсора и других функций.



Артикул	Наименование	Масса, кг	Габа-риты, мм	Мощ-ность, Вт	Код изделия
MEDIUM FORT LIGHT LED WHITE 48 V FLASH	Огонь заградительный средней интенсивности	13,5	Ø 330*279	<55/7.5	4120000220
MEDIUM FORT LIGHT LED WHITE 220 V FLASH	Огонь заградительный средней интенсивности	13,5	Ø 330*279	<55/7.5	4120000280
DUAL MEDIUM FORT LIGHT LED WHITE/RED 48 V FLASH	Огонь заградительный средней интенсивности	17,5	Ø 330*279	<55/7.5	4120000240
DUAL MEDIUM FORT LIGHT LED WHITE/RED 220 V FLASH	Огонь заградительный средней интенсивности	17,5	Ø 330*279	<55/7.5	4120000250
MEDIUM FORT LIGHT LED 2000 24 V FLASH	Огонь заградительный средней интенсивности	6,0	Ø 330*113	<7.5	4120000260
MEDIUM FORT LIGHT LED 2000 48 V FLASH	Огонь заградительный средней интенсивности	6,0	Ø 330*113	<7.5	4120000270
MEDIUM FORT LIGHT LED 2000 220 V FLASH	Огонь заградительный средней интенсивности	6,0	Ø 330*113	<7.5	4120000280
MEDIUM FORT LIGHT LED 2000 24 V	Огонь заградительный средней интенсивности	6,0	Ø 330*113	<7.5	4120000290
MEDIUM FORT LIGHT LED 2000 48 V	Огонь заградительный средней интенсивности	6,0	Ø 330*113	<7.5	4120000300
MEDIUM FORT LIGHT LED 2000 220 V	Огонь заградительный средней интенсивности	6,0	Ø 330*113	<7.5	4120000310



IP66

SOS

УХЛ1



AWL





Установка

Заградительные огни для вертолетных площадок имеют накладное или встраиваемое исполнение и могут устанавливаться на опорную поверхность.

NEW

Конструкция

Корпус заградительных огней сделан из специального пластика, а рассеиватель из светостабилизированного поликарбоната. Предусмотрено удобное подсоединение питающего кабеля с разъемом IP68. Встраиваемые модификации изготовлены из алюминия.

Функции

Заградительные огни для вертолетных площадок используются для светового обозначения зон взлета, подхода и посадки в соответствии с нормами ИКАО и FAA. Заградительные огни для вертолетных площадок могут обладать функцией передачи кода Морзе.

Артикул	Наименование	Масса, кг	Габариты, мм	Мощность, Вт	Код изделия
HELIPAD TLOF LED 30 24 V BI	Огонь заградительный для вертолетных площадок встраиваемый	1,0	Ø 140*99	4	4132000020
HELIPAD FATO LED 100 24 V BI	Огонь заградительный для вертолетных площадок встраиваемый	1,0	Ø 140*99	8	4132000030
HELIPAD TLOF LED 30 24 V	Огонь заградительный для вертолетных площадок	0,8	Ø 164*240	4	4132000040
HELIPAD FATO LED 100 24 V	Огонь заградительный для вертолетных площадок	0,8	Ø 164*240	8	4132000050
HELIPAD HM LED 2500 220 V	Огонь заградительный для вертолетных площадок с кодом Морзе	7,0	Ø 400*344	220	4132000060



IP66

SOS

УХЛ1







Справочно-техническая информация



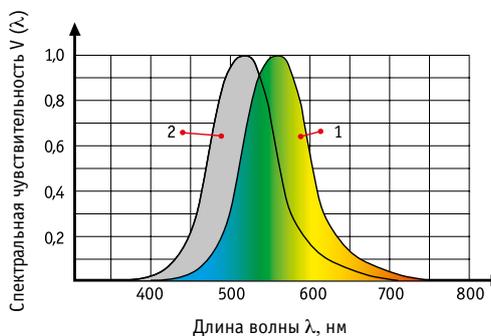


- стр. 225 Свет и световые величины
- стр. 226-234 Источники света. Технические и эксплуатационные параметры
- стр. 235-237 Особенности работы газоразрядных источников света
- стр. 238-239 Особенности светодиодных светильников
- стр. 240-245 Основные характеристики светильников и условия их применения
- стр. 246-247 Классы энергоэффективности и пульсации освещенности
- стр. 248 Вопросы безопасности, стандартизации и качества продукции
- стр. 249-253 Проектирование освещения и выполнение светотехнических расчетов
- стр. 254-258 Коды
- стр. 259-260 Алфавитный указатель

Свет

Свет – электромагнитное излучение с длинами волн от 380 до 760 нм. Этот диапазон является зоной чувствительности среднестатистического человеческого глаза и называется видимым. Излучение с разной длиной волны воспринимается глазом человека по-разному, например, диапазон 450–480 нм соответствует синему цвету, 510–550 нм – зеленому и т.д. Белый свет – это совокупность всех или нескольких цветов, взятых в определенной пропорции.

Чувствительность глаза в различных областях видимого диапазона неодинакова, она максимальна в желто-зеленой области (555 нм) и спадает в красной и сине-фиолетовой частях.



На рисунке показаны стандартизованные кривые спектральной чувствительности глаза для ночных и дневных условий наблюдения. Излучение с длинами волн меньше 380 нм не воспринимается глазом и носит название ультрафиолетового. Излучение этого диапазона может оказывать биологическое воздействие на живые организмы, уничтожать микробы, обуславливать фотохимические реакции в различных материалах и т.д. Излучение с длинами волн длиннее 760 нм называют инфракрасным. Это излучение воспринимается как тепло, оно широко используется в медицине, в технических областях для нагрева предметов, сушки и т.д.

В совокупности ультрафиолетовое, видимое и инфракрасное излучение составляют оптический диапазон спектра электромагнитных волн или оптическое излучение.

Сложно переоценить роль света в нашей жизни. Прежде всего солнечный свет создает условия для существования жизни на нашей планете во всех ее проявлениях. Свет обеспечивает зрительное восприятие человеком окружающего мира, гигантских потоков информации. Световая среда во многом ответственна за здоровье и психофизическое состояние, самочувствие и работоспособность, смена темного и светлого времени суток формирует биоритмы человека и т.д. Искусственный свет может дополнить или заменить

отсутствующий естественный свет, тем самым обеспечить активную жизнедеятельность человека в темное время суток или в помещениях с отсутствующим или недостаточным естественным светом.

Современная осветительная техника располагает широчайшими возможностями по созданию световой среды, удовлетворяющей самым изысканным требованиям. Дизайнер имеет возможность менять спектральный состав света, его динамику, зональное распределение внутри помещений, все больше приближая обстановку к условиям естественного или наиболее комфортного освещения.

Для оценки количественных и качественных параметров света разработана специальная система световых величин.

Основной мерой света является световой поток, обозначаемый буквой «Ф». **Световой поток** – это мощность светового излучения, измеренная в специальных единицах, люменах (лм).

Световой поток распространяется во все стороны от источника света. Однако с помощью отражателей или линз его можно перераспределить и сосредоточить в определенной части пространства. Доля пространства характеризуется телесным углом. **Телесный угол** равен отношению площади, вырезаемой этим углом на сфере произвольного радиуса, к квадрату этого радиуса. Телесные углы обозначают буквой ω и измеряют встерадианах (ср).

Если световой поток источника Φ сосредоточить в телесном угле ω , то можно говорить о силе света этого источника как об угловой плотности светового потока. **Сила света (I)** – это отношение светового потока, заключенного в каком-либо телесном угле, к величине этого угла:

$$I = \Phi / \omega$$

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 Φ падает на какую-то площадь S , то средняя освещенность этой площади равна:

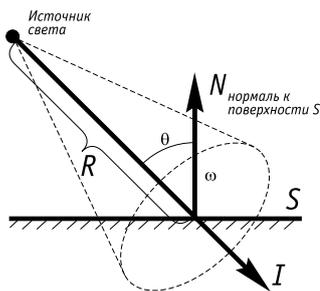
$$E_{ср} = \Phi / S$$

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; θ – угол падения света на освещаемую поверхность. Зависимость освещенности от силы света, называемая «законом квадратов расстояний», является одним из главных понятий светотехники и лежит в основе всех светотехнических расчетов.



Источники света

В современной светотехнике широко используются различные типы источников света (ИС).

В подавляющем большинстве это электрические источники света, в которых электрическая энергия превращается в оптическое излучение. К основным типам источников света относятся: тепловые, газоразрядные и полупроводниковые (светодиоды).

Тепловые ИС

К этому типу относятся **лампы накаливания**, в том числе галогенные и зеркальные. Принцип работы этих источников прост – оптическое излучение генерируется телом накала, нагретым электрическим током. На сегодня этот тип источников света является самым распространенным благодаря дешевизне и простоте включения. Мгновенный выход в рабочий режим, компактность, независимость от внешней температуры, высокая надежность, сплошной спектр излучения и хорошая цветопередача составляют основные достоинства этих ламп.

Однако основные недостатки этого типа источников света – низкий КПД и непродолжительный срок службы – с каждым годом заставляют все большее число потребителей отказываться от применения ламп накаливания.

Газоразрядные ИС

К газоразрядным ИС (ГРИС) относятся все люминесцентные лампы (в т.ч. компактные и безэлектродные), металлогалогенные, натриевые, ксеноновые, неоновые и др.

Все ГРИС делят на три группы: низкого, высокого, сверхвысокого давления. В ГРИС свет возникает в результате электрического разряда в газовой среде внутри лампы. Спектральный состав возникающего при разряде излучения и его яркость определяются составом газа, его давлением и рабочим током лампы. Следует подчеркнуть отдельно, что подключение ГРИС к электросети невозможно без специальных устройств – пускорегулирующего аппарата и зажигающего устройства, обеспечивающих подачу на лампу зажигающего напряжения и стабилизацию тока в рабочем режиме.

Люминесцентные лампы (ЛЛ) – ГРИС низкого давления, разряд происходит в парах ртути и инертного газа внутри трубчатой колбы между двумя электродами. Основная доля излучения, генерируемая разрядом, лежит в невидимом ультрафиолетовом диапазоне. Люминофор, нанесенный на внутренней поверхности колбы, преобразует ультрафиолетовое излучение в видимое.

Линейные лампы массового применения выпускаются в колбах диаметром 38, 26 и 16 мм (типы Т12, Т8, Т5 соответственно), различных мощностей, длин, в широком диапазоне цветности. Лампы типа Т5 работают только с электронными балластами.

Компактные люминесцентные лампы (КЛЛ) отличаются тем, что разрядную трубку сгибают или свивают, обеспечивая компактность ИС. КЛЛ бывают с внешним ПРА или с встроенным – интегрированным в корпус ИС. КЛЛ с внешним ПРА могут быть двухштырьковыми (со встроенным стартером), работающие только от электромагнитного ПРА, или четырехштырьковыми – с возможностью работы от электронного ПРА.

ГРИС высокого давления включают: **металлогалогенные (МГЛ), натриевые (НЛВД) и ртутные лампы (ДРЛ)**.

В этих ИС разряд происходит во внутренней компактной горелке, выполненной из тугоплавких прозрачных материалов, например, кварца, сапфира. Рабочее давление внутри горелки может достигать нескольких атмосфер. Состав газовой среды МГЛ включает излучающие добавки, определяющие спектр ламп. Внешняя колба выполнена из прозрачного или матированного стекла трубчатой или эллипсоидной формы.

Типоряды ГРИС высокого давления достаточно широки, что позволяет эффективно использовать их в различных областях.

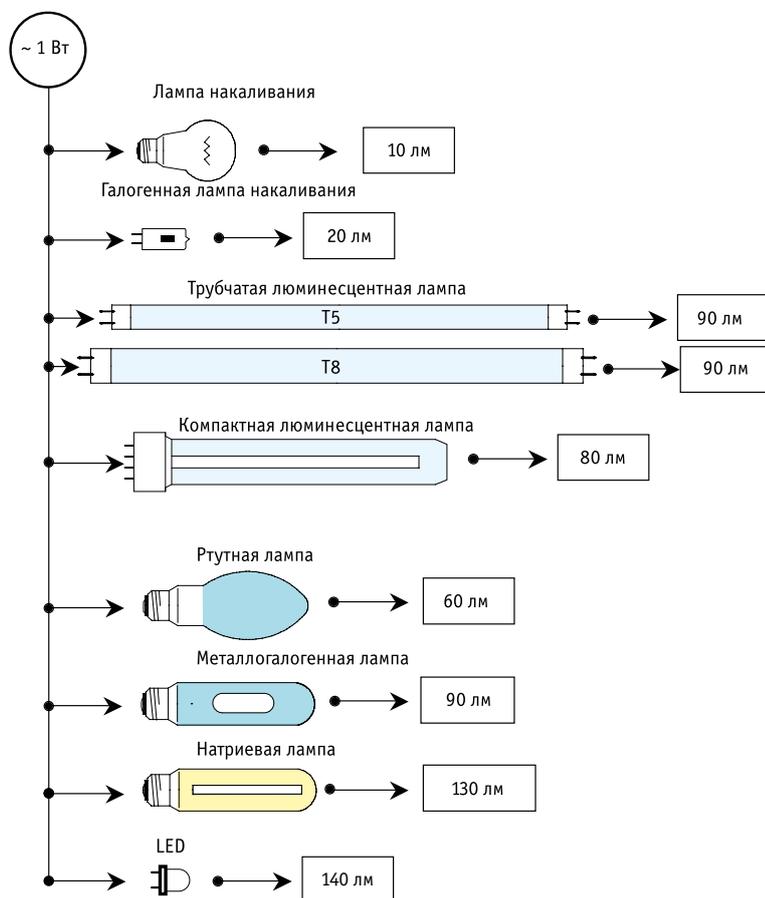
Светодиоды – светоизлучающие диоды LED, в которых генерация света происходит при прохождении тока через границу полупроводникового и проводящего материалов. Этот тип ИС ворвался на рынок в середине

90-х годов и к настоящему времени догнал по эффективности преобразования электроэнергии в свет существующие. В настоящее время светодиоды нашли применение в самых различных областях: светодиодные фонари, автомобильная светотехника, рекламные вывески, светодиодные панели и индикаторы, бегущие строки и светофоры и т.д. А многократно возросшая эффективность позволяет успешно применять светодиоды для целей общего освещения и постепенно заменять классические источники света, придавая новые свойства осветительным установкам.

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. Технические и эксплуатационные параметры

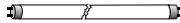
Источники света, рекомендуемые к использованию в светильниках ТМ «Световые Технологии»

Компактные люминесцентные лампы										
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение			
	G23	9	0,17	PHILIPS	PL-S 9W	600				
				OSRAM	DULUX S 9W	600				
				SYLVANIA	LYNX-S 9W	600				
				GE	F9BX	600				
		11	0,15	PHILIPS	MASTER PL-S 11W	900				
				OSRAM	DULUX S 11W	900				
				SYLVANIA	LYNX-S 11W	900				
				GE	F11BX	900				
	G11	18	0,375	PHILIPS	PL-L18W	1200				
				OSRAM	DULUX L 18W	1200				
				SYLVANIA	LYNX-L 18W	1200				
				GE	F18BX	1250				
		36	0,435	PHILIPS	PL-L36W	2900				
				OSRAM	DULUX L 36W	2900				
				SYLVANIA	LYNX-L 36W	2900				
				GE	F36BX	2900				
		55	0,55	PHILIPS	PL-L55W	4800				
				OSRAM	DULUX L 55W	4800				
				SYLVANIA	LYNX-LE 55W	4800				
				GE	F55BX	4850				
	G24D-1	13	0,175	PHILIPS	PL-C13W	900				
				OSRAM	DULUX D 13W	900				
				SYLVANIA	LYNX-D 13W	900				
		18	0,22	PHILIPS	PL-C18W	1200				
				OSRAM	DULUX D 18W	1200				
				SYLVANIA	LYNX-D 18W	1200				
		26	0,325	PHILIPS	PL-C26W	1800				
				OSRAM	DULUX D 26W	1800				
				SYLVANIA	LYNX-D 26W	1800				
		13	0,165	PHILIPS	PL-C13W	900				
				OSRAM	DULUX D/E 13W	900				
				SYLVANIA	LYNX-DE 13W	900				
	G24Q-1	13	0,165	GE	F13DBX	900				
					18	0,21		PHILIPS	PL-C18W	1200
								OSRAM	DULUX D/E 18W	1200
SYLVANIA	LYNX-DE 18W	1200								
		26	0,3	PHILIPS	PL-C26W	1800				
				OSRAM	DULUX D/E 26W	1800				
				SYLVANIA	LYNX-DE 26W	1800				
		32	0,32	PHILIPS	PL-T 32W	2400				
				OSRAM	DULUX TE 32W	2400				
				SYLVANIA	LYNX-TE 32W	2400				
	G24Q-3	32	0,32	GE	F32TBX	2200				
					42	0,32		PHILIPS	PL-T 42W	3200
								OSRAM	DULUX TE 42W	3200
SYLVANIA	LYNX-TE 42W	3200								
		22	0,4	PHILIPS	TL-E 22W	1250				
				OSRAM	L22W	1350				
				SYLVANIA	FC22W	1200				
	G10Q	22	0,4	GE	FC8T9	1000				
					32	0,45		PHILIPS	TL-E 32W	2050
								OSRAM	L32W	2050
SYLVANIA	FC32W	1700								
				GE	FC12T9	1825				

ЛЮБОЕ

Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

Компактные люминесцентные лампы							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	2GX13	55	0,55	OSRAM PHILIPS	FC 55 W	4200 4200	ЛЮБОЕ
					MASTER TL5 CIRCULAR 55W		
	E27	15	0,12	PHILIPS	MASTER PL 15W	875	
				OSRAM	DULUX EL LL 15W	900	
				SYLVANIA	MINI-LINX T 15W/E27	900	
		21	0,135	GE	FLE15TBXSP	900	
				B.A.B.C.	КЛЭ15-6	900	
				OSRAM	DULUX EL ECO 21W	1200	
23	0,18	PHILIPS	MASTER PL 23W	1485			
		OSRAM	DULUX EL LL 23W	1500			
		SYLVANIA	MINI-LINX T 23W/E27	1500			
GE	B.A.B.C.	FLE23TBXSP	1500				
		КЛЭ23-6	1500				

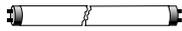
Линейные люминесцентные лампы (T5) Ø 16 мм							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G5	4	0,17	PHILIPS	TL4W/33	140	ЛЮБОЕ
				OSRAM	L4W	120	
				SYLVANIA	F4W	140	
				GE	F4	150	
		6	0,16	PHILIPS	TL6W/35	260	
				OSRAM	L6W	240	
				SYLVANIA	F6W	280	
		8	0,15	GE	F6	260	
				PHILIPS	TL8W/35	380	
		14	0,17	OSRAM	L8W	330	
				SYLVANIA	F8W	400	
				GE	F8	380	
				PHILIPS	TL5 HE 14W	1100	
		28	0,17	OSRAM	FH14W	1200	
				SYLVANIA	FHE14W	1250	
GE	F14W			1350			
35	0,175	PHILIPS	TL5 HE 28W	2600			
		OSRAM	FH28W	2600			
		SYLVANIA	FHE28W	2700			
49	0,245	GE	F28W	2900			
		PHILIPS	TL5 HE 35W	3300			
54	0,455	OSRAM	FH35W	3300			
		SYLVANIA	FHE35W	3400			
		GE	F35W	3650			
80	0,53	PHILIPS	TL5 HO 49W	4300			
		OSRAM	FQ49W	4900			
80	0,53	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					

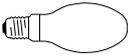
Галогенные лампы накаливания							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G53	35-100	–	PHILIPS OSRAM	ALULINE PRO 111 HALOSPOT 111	600-2200 600-2200	ЛЮБОЕ
	E27	50	–	PHILIPS	PAR 20S	950	
				OSRAM	HALOPAR 20 FL	900	
				SYLVANIA	HI SPOT 80 50W	900	
				GE	50PAR25/230/FL	850	
75	–	PHILIPS	PAR 30S	1575			
		OSRAM	HALOPAR 30 FL	1450			
		SYLVANIA	HI SPOT 9575	1450			
GE	75PAR30/230/FL	1350					
100	–	PHILIPS	PAR 30S	2200			
		SYLVANIA	HI SPOT 10005	2100			
		GE	100PAR30/230/FL	2000			
	GY6.35	100	–	PHILIPS SYLVANIA GE	CAPCULELINE PRO AXIAL 12V/100W M28/Q100	2200 2100 2000	
	GU5.3	50	–	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	DIAMONDLINE PRO 14671/12V 41871WFL SUPERIA50 EXN 12V/50W EXT/CG CODE 20872	950 900 900 850	
	E27	120	–	OSRAM SYLVANIA GE	CONC PAR38 FL 120 PAR38 120PAR38/FL	2600 2550 2300	

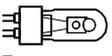
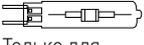
Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

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			
		PHILIPS	TL-D58W	4600			
		OSRAM	L58W	5200			
SYLVANIA	F58W	4600					
GE	F58	4600					

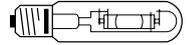
Линейные люминесцентные лампы для светильников ARCTIC CD30 (Cold -30 °C)							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G13	36	0,43	PHILIPS	MASTER TL-D XTREME POLAR 36W	3250	ЛЮБОЕ
				AURA	ULTIMATE THERMO 36W	3000	
				NARVA	IGLOO 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

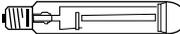
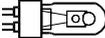
Ртутные лампы высокого давления							
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	E27	80	0,8	PHILIPS	HPL-N 80W	4000	ЛЮБОЕ
				OSRAM	HQL 80	3400	
				SYLVANIA	HSL-BW 80W	3800	
				GE	H80NDX	4000	
				B.A.B.C.	ДРЛ80	3400	
	E40	125	1,15	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	
E40	400	3,25	SYLVANIA	HSL-BW250W	13000		
			GE	H250ST/25MIH	13000		
E40	400	3,25	B.A.B.C.	ДРЛ 250	13200		
			PHILIPS	HPL N 400 HG	22000		
E40	400	3,25	OSRAM	HQL 400	22000		
			SYLVANIA	HSL-BW400W	22000		
E40	400	3,25	GE	H250ST/40MIH	13000		
			B.A.B.C.	ДРЛ 400	23700		

Металлогалогенные лампы								
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение	
 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	HCI-TC70	6900	ЛЮБОЕ	
				SYLVANIA	CMI-TC 70W	6200		
				GE	CMH70	6000		
	GX8.5	70	0,88	PHILIPS	MASTER COLOR CDM-R111 35W	3300		
				OSRAM	HCI-R111 35	3100		
				PHILIPS	MASTER COLOR CDM-R111 70W	6400		
GX8.5	70	0,88	OSRAM	HCI-R111 70	6900			
			GU6.5	20	0,2	OSRAM	HCI-TF 20 WBL PB	1700
					0,2	GE	CMH20/T/UVC GU6.5	1615
GU6.5	35	0,4	OSRAM	HCI-TF 35 WBL PB	3400			
			0,4	GE	CMH35/T/UVC/GU6.5	3400		
	GX10	20	0,215	PHILIPS	MASTER COLOR CDM-R mini 20W	1080		
			0,21	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	
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	E27	70	1	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	CDO-ET 70W HQI-E70 HSI-MP 70 CO CMH70/E	5600 5200 5200 6000	ЛЮБОЕ	
		150	1,8	OSRAM SYLVANIA	HQI-E150 HSI-MP150	11400 12500		
		250	3	OSRAM SYLVANIA	HQI-E 250 HSI-SX 250W	17000 20000		
		400	3,4	SYLVANIA	HSI-HX 400W	35200		H15
		400	3,4	PHILIPS	HPI PLUS 400 BU	32500		H15
 Только для закрытых светильников	Кабель	1000	9,6	OSRAM	HQI-TS 1000/D/S	90000	P15	
		2000	11,3	PHILIPS OSRAM SYLVANIA	MHN-SBPRO 2000W HQI-TS 2000/D/S HSI-TD 2000W/D	200000 200000 200000	P15 P15 P20	
		2000	11,3	PHILIPS OSRAM SYLVANIA	MHN-SBPRO 2000W HQI-TS 2000/D/S HSI-TD 2000W/D	200000 200000 200000	P15 P15 P20	
		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	
	E40	400	4,4	GE	LU250/T/40 MIH	27500	
				B.A.B.C.	ДНАТ 250	24000	
				PHILIPS	SON-T PRO 400W	48000	
E40	600	5,8	OSRAM	NAV-T 400	48000		
			SYLVANIA	SHP-T 400 W	48000		
E40	600	5,8	GE	LU400/T/40 MIH	50000		
			B.A.B.C.	ДНАТ 400	47500		
	E27	70	0,98	PHILIPS	SON PRO 70W-E	5600	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	
	E27	100	1,2	PHILIPS	MASTER SON-T PIA PLUS 1C	9700	
				OSRAM	NAV-E 100W E40	8800	
				PHILIPS	SON PRO 150W-E	14500	
	E27	150	1,8	OSRAM	NAV-E 150	14000	
				SYLVANIA	SHP-S 150W	15500	
E27	150	1,8	GE	LU 150	15000		
			PHILIPS	SON PRO 250W	27000		
E40	250	3	OSRAM	NAV-E 250	25000		
			SYLVANIA	SHP 250W	26000		
E40	250	3	GE	LU250/T/40 MIH	27500		
			PHILIPS	SON PRO 400W	48000		
E40	400	4,45	OSRAM	NAV-E 400	47000		
			SYLVANIA	SHP 400W	47000		
E40	400	4,6	GE	LU400/T/40 MIH	50000		
			РЕФЛАКС	ДНАЗ 400-1	46000		
 Только для закрытых светильников	GX12-1	100	1,1	PHILIPS	SDW-TG 100W	4900	

Рабочее положение ламп



P 15



P 20



P 30



P 45



H 15

 Допустимое

 Недопустимое

Особенности работы газоразрядных источников света в схемах подключения

Для подключения ГРИС к стандартной сети переменного тока* требуется пускорегулирующий аппарат (ПРА) и зажигающее устройство (ЗУ). Производители данного оборудования выпускают электромагнитные и электронные ПРА и ЗУ. При этом электронные ПРА включают в себя функцию зажигающих устройств.

ПРА называют также балластами, что хорошо выражает роль, которую играют эти устройства в процессе генерации света. Стабилизируя рабочие параметры лампы, они, потребляя электрическую мощность, вносят энергетические потери в работу комплекта «лампа–ПРА». Наибольшие потери происходят в электромагнитных ПРА – дросселях, для маломощных ламп они могут

достигать 50% от мощности лампы (чем больше мощность лампы, тем меньше доля потерь). Электронные ПРА существенно превосходят электромагнитные по эффективности, особенно для маломощных ЛЛ.

При анализе энергозатрат на освещение следует помнить, что энергоэффективность работы ламп определяется отношением светового потока лампы и мощности, потребляемой комплектом «лампа–ПРА».

В европейской практике принята энергетическая классификация EEI, где общее потребление мощности комплекта «лампа–ПРА» разделено по уровню потерь на 7 классов для каждого типа ЛЛ.

Класс	Тип ПРА	Например, для ЛЛ (мощность 36 Вт – 50 Гц; 32 Вт – ВЧ)	
		Потребление комплекта «ЛЛ–ПРА» по каталогу Vossloh-Schwabe	Требования к индексу EEI (эффективность балласта)
A1	Электронный регулируемый	19	91,4%
A2	Электронный	36	88,9%
A3	Электронный	38	84,2%
B1	Электромагнитный малые потери	41	83,4% Планируется запрет на использование в странах ЕС с 2017 г.
B2	Электромагнитный малые потери	43	79,5% Планируется запрет на использование в странах ЕС с 2017 г.
C	Электромагнитный обычный	45	Запрещены к продаже в странах ЕС с 2005 г.
D	Электромагнитный обычный	БОЛЕЕ 45	Запрещены к продаже в странах ЕС с 2002 г.

ПРА с высокими потерями постепенно вытесняются с рынка ЕС введением соответствующих экологических директив. Так, балласты классов C и D уже запрещены к продаже в странах ЕС, к 2017 году планируется введение дальнейших ограничений на низкоэффективные балласты (A3, B1, B2).

В таблице приведены регламентированные значения мощности, потребляемой распространенными вариантами комплектов «лампа–ПРА» для электромагнитных и электронных балластов различных классов

Тип лампы	Мощность лампы, Вт		Мощность, потребляемая комплектом «лампа–ПРА» для различных классов балластов, Вт						
	50 Гц	HF (высокая частота)	A1**	A2	A3	B1	B2	C	D
T8	18	16	10,5	19	21	24	26	28	> 28
T8	58	50	29,5	55	59	64	67	70	> 70
TC-L	18	16	10,5	19	21	24	26	28	> 28
TC-L	36	32	19	36	38	41	43	45	> 45
TC-D	18	16,5	10,5	19	21	24	26	28	> 28
TC-D	26	24	14,5	27	29	32	34	36	> 36

* Допустимые отклонения напряжения у осветительных приборов должны соответствовать требованиям ГОСТ 13109-87 «Электрическая энергия. Требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения».

** Приведены значения мощности при диммировании потока лампы до 25% от номинала.

Кроме высокого КПД использование светильника с ЛЛ в комплекте с ЭПРА обеспечивает: надежное зажигание и увеличенный срок службы ламп; высокий коэффициент мощности, близкий к 1,0; повышение световой отдачи светильника; отсутствие пульсаций светового потока и акустических шумов при работе; пониженное тепловыделение; уменьшение эксплуатационных расходов, связанных с заменой ламп; существенное уменьшение массы светильника.

Пульсации светового потока светильников возникают при питании ИС переменным током промышленной частоты. В этой ситуации световой поток ИС пульсирует с частотой 100 Гц, что при достаточной глубине пульсаций (измеряется коэффициентом пульсаций – K_p , %) может существенно ухудшить качество световой среды. Коэффициент пульсаций светового потока осветительной установки нормируется СанПиН и СНиП при питании светильников переменным током частотой до 300 Гц.

Применение ЭПРА открывает возможности использовать для питания светильников сети постоянного тока. Это

становится актуальным, например, при проектировании ОУ на объектах с аварийными сетями постоянного тока и в других случаях. Для гарантированного приобретения светильников с этой функцией при заказе необходимо указать требование – «обеспечить возможность аварийного питания от сетей постоянного тока».

Следует отметить, что при использовании нестабилизированных ЭПРА класса А3 может возникать ситуация, когда ВЧ рабочий ток лампы промодулирован промышленной частотой. В этом случае коэффициент пульсаций светового потока ламп, работающих в комплекте с таким ЭПРА, может достигать значений, характерных для ламп с электромагнитными дросселями.

Ниже в таблице приведены минимальные уровни освещенности рабочих поверхностей и допустимого коэффициента пульсации светового потока в некоторых характерных помещениях при общем освещении.

Красным цветом выделены значения, **рекомендуемые** Международной комиссией по освещению.

Помещение	Освещенность, лк		K_p , %
Кабинеты, офисы, представительства	300	500	≤ 15
Проектные залы, чертежные бюро	500	750	≤ 10
Конференц-залы и переговорные комнаты	200	500	≤ 20
Кабинеты с видеотерминалами ЭВМ	400	500	≤ 5
Торговые площади	200–500	300–500	≤ 10
Демонстрационные витрины	300	500–1000	–
Классные комнаты школ	300	300	≤ 10
Лекционные аудитории	400	500	≤ 10
Фойе концертных и кинозалов	150	300	–
Залы ресторанов, кафе самообслуживания	200	200	≤ 20
Предприятие			
Характеристика зрительной работы, разряд (по СНиП 23-05-95)	Освещенность, лк (при системе комбинированного освещения)		
Наивысшей точности, I	5000	2000	≤ 10
Очень высокой точности, II	4000	1000–2000	≤ 10
Высокой точности, III	2000	750–1500	≤ 15
Средней точности, IV	750	300–750	≤ 20

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.

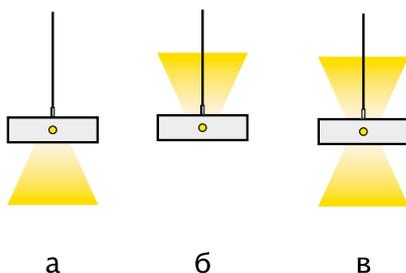
Световую эффективность работы светильника можно характеризовать КПД светильника. КПД светильника относится только к световым характеристикам и определяется как отношение светового потока, выходящего из светильника, к световому потоку ИС: $KПД_{св} = \Phi_{св} / \Phi_{ис}$

Для оценки энергетического КПД светильника следует дополнительно учесть эффективность работы комплекта «лампа-ПРА».

В этом случае световая отдача светильника ($\eta_{св}$, лм/Вт) определяется по следующей формуле: $\eta_{св} = \Phi_{ис} \cdot KПД_{св} / (P_{л} + P_{б})$, где $(P_{л} + P_{б})$ – мощность ламп и балласта, Вт.

Данная величина лежит в основе оценок энергоэффективности ОУ и уже регламентируется в европейских и американских нормативах, например, SIA-Standard 380/4: «Электрическая энергия в зданиях», документах Департамента энергетики в США и др.

Такие нормативные величины разрабатываются для групп светильников, характеризующихся схожим типом распределения светового потока в пространстве. Прежде всего это светильники прямого света (рис. а) (не менее 80% потока направлено в сторону выходного окна), отраженного света (рис. б) (не менее 80% потока направлено в обратную сторону), светильники смешанного типа (рис. в) (прямого/отраженного света – световой поток делится приблизительно поровну) и др.

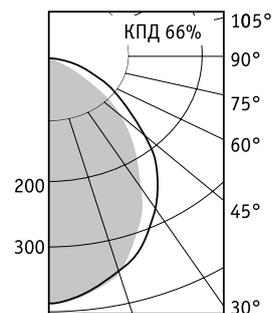


Например, согласно SIA-Standard 380/4, для светильников отраженного света с трубчатыми ЛЛ нижний предел $\eta_{св}$ – 55 лм/Вт; прямого – 60 лм/Вт;

смешанного – 70 лм/Вт. В ближайшем будущем эти требования планируется ужесточить до 70; 75; 80 лм/Вт соответственно. Такие шаги заметно повысят требования ко всем элементам конструкции современных светильников, источникам света и ПРА.

Характер распределения светового потока светильника в пространстве описывается с помощью кривых сил света (КСС). КСС – графическое изображение зависимости силы света от направления распространения. Для удобства в каталогах приводят условные КСС, рассчитанные для источника света со световым потоком 1000 лм. Таким образом, реальная сила света для светильника с ИС с другим потоком ($\Phi_{ис}$) определяется умножением значений условной КСС на отношение $\Phi_{ис} / 1000$.

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

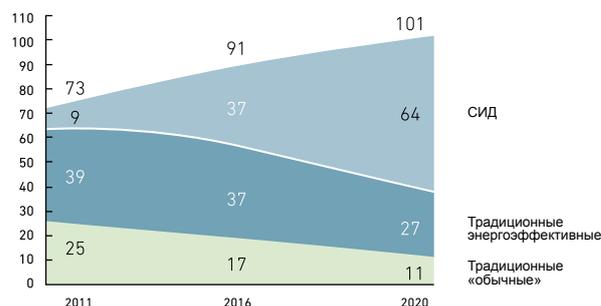
Светодиоды, или светоизлучающие диоды (СИД) англ. LightEmittingDiode, (LED) заняли прочное место среди источников света массового применения. Благодаря непрерывному процессу совершенствования полупроводниковых технологий параметры выпускаемых СИД постоянно улучшаются, а области применения стремительно 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.

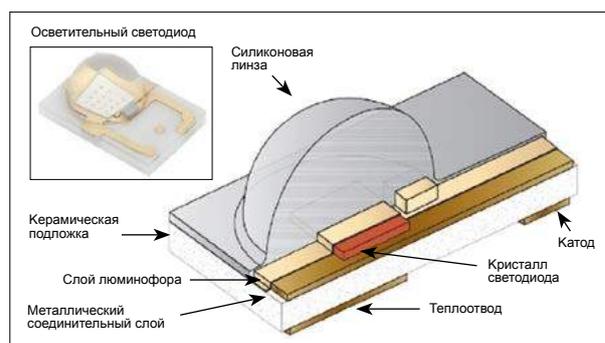
В отчете McKinsey's 2012 Global Lighting Market уже в течение ближайших 5 лет прогнозируется выход светодиодных технологий на лидирующее место на мировом рынке осветительной техники, а к 2020 году уже 2/3 рынка будут принадлежать светодиодам.

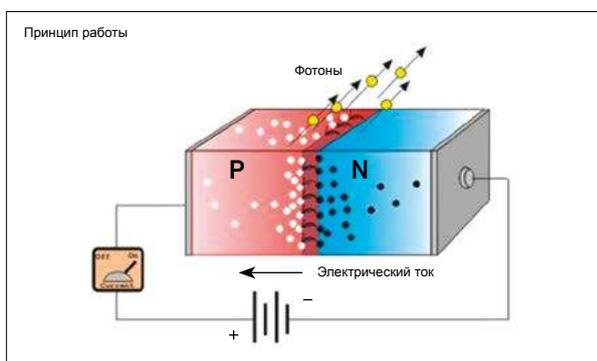
Тенденции развития мирового рынка энергоэффективных светотехнических приборов (McKinsey's 2012 Global Lighting Market)



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 мультикристалльных 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 (≤ 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° от вертикали, не оказывают вредного воздействия;

IPx3 – дождезащищенный: вода в виде брызг, падающих на светильник под углом 60° от вертикали, не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

IPx4 – брызгозащищенный: вода в виде брызг, падающих на светильник с любого направления, не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

IPx5 – струезащищенный: вода в виде струй с любого направления не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

IPx6 – струезащищенный: вода в виде сильных струй с любого направления не приводит к нарушению работоспособности и не снижает безопасность светильника;

IPx7 – водонепроницаемый: при кратковременном погружении в воду исключено ее проникновение в количестве, которое может привести к нарушению работоспособности и/или снижению безопасности светильника;

IPx8 – герметичный светильник (указывается наибольшая глубина погружения).

(В маркировке защищенных светильников должен присутствовать соответствующий код IP).

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).

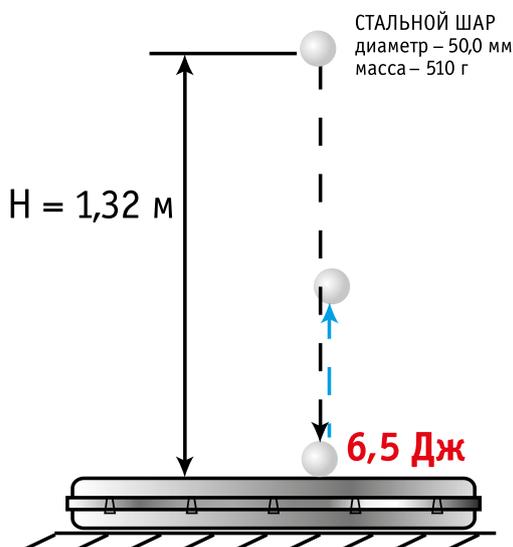
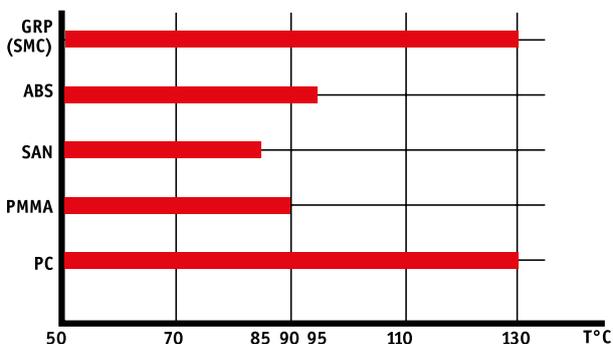


Рис. 1

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/м³ 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, %
Лампы высокого давления	
Меньше 30	45
От 30 до 75	25
От 75 до 105	20
От 105 до 405	15
От 405 и более	10
Люминесцентные лампы	
18	40
36	17
58	12
Мощность лампы высокого давления, Вт	
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
		A
Натриевая лампа высокого давления	400; 600	A++
	70;150;250	A+
	1000; 2000	A+
	150; 250; 400	A+
Металлогалогенная лампа	20;35;70	A
		A+
		A
		B
		A++
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
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) и LEED (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

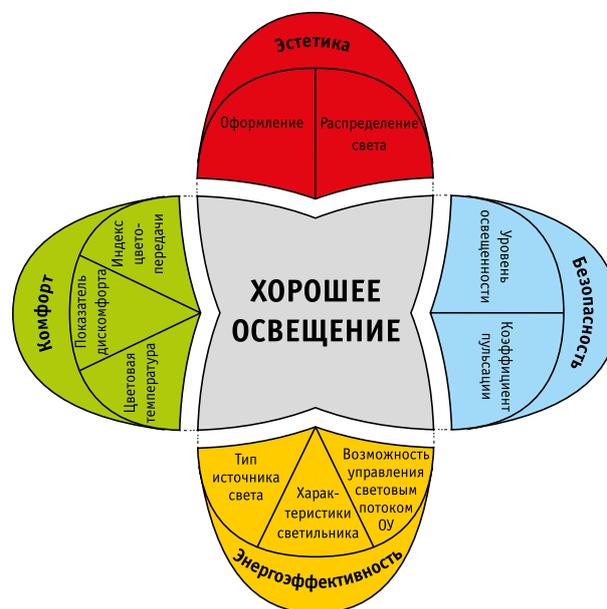
В основе критериев стандартов лежит грамотное проектирование осветительной установки, удовлетворение нормируемым показателям освещенности, равномерность освещения, использование систем управления освещением. «Красной нитью» сквозь все требования BREEAM проходит энергоэффективность осветительной установки 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).

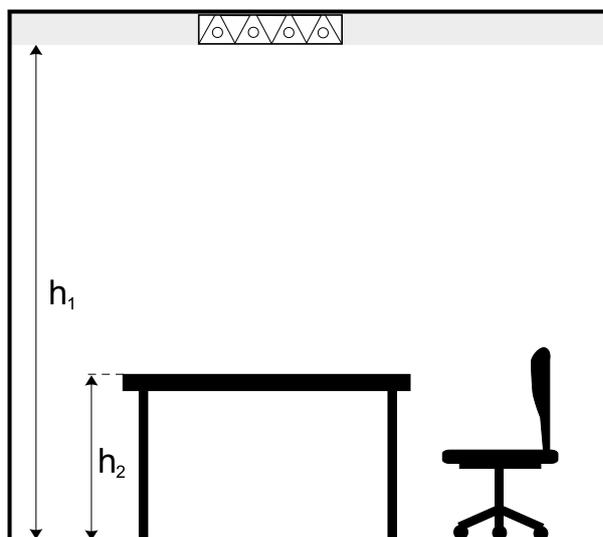
До недавнего времени базовым методом проектирования осветительной установки являлся метод коэффициентов использования, позволяющий вручную проводить все вычислительные процедуры при решении относительно простых светотехнических задач.

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 ρ и коэффициенты отражения стен, пола и потолка.

Рассчитываем индекс помещения:

$$\rho = \frac{S}{(h_1 - h_2) \cdot (a + b)} = \frac{58,5}{(2,8 - 0,8) \cdot (9 + 6,5)} = 1,89 \approx 2$$

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/м². 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/м². 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/м²

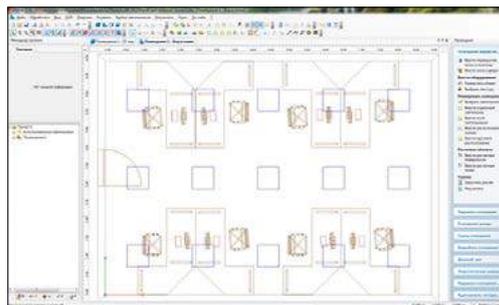
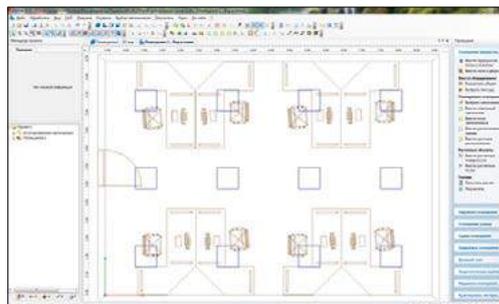
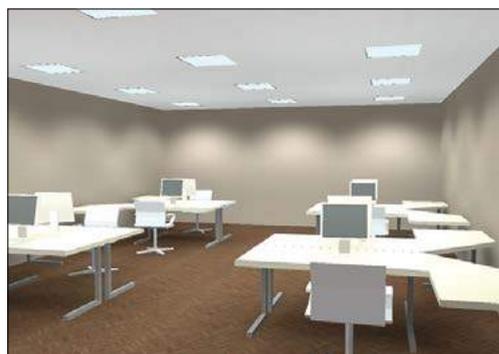


Рис. 3

Офис, освещение с помощью прибора PTF/R 414, расставленный полем UGR < 10, $E_{cp} = 460$ лк, удельной мощности 11,49 Вт/м²



Итак, подведем итог. Расчет по методу коэффициентов использования показал, что для освещения офисного помещения нам потребуется 13 светильников.

Расчет в программе DIALux показал не только количество светильников (12 шт.), но и их точное расположение. Причем, при пересчете на другой тип осветительного прибора нам удалось не только увеличить освещенность, но и сократить почти в два раза удельную мощность и уменьшить количество светильников до 8 штук.

Тем не менее выбор того или иного метода остается за Вами. Если необходимо произвести расчет для помещения простой формы и требуется узнать только количество световых приборов, вполне приемлемым будет расчет методом коэффициентов использования. Если же помещение сложной формы, нужно рассмотреть несколько вариантов освещения и необходимо визуализировать сцену, то с помощью программы DIALux все эти задачи будут реализованы за короткое время и с высокой точностью.

«Световые Технологии» – первая в России компания-производитель светотехнического оборудования, заключившая договор о сотрудничестве с DIAL GmbH – разработчиком одного из лучших программных продуктов для расчета освещенности DIALux.

Вы можете **БЕСПЛАТНО** получить на фирменном компакт-диске базу данных светильников торговой марки «Световые Технологии» и программу для расчета освещенности DIALux.

- DIALux можно установить с компакт-диска на свой компьютер и оценить простоту, удобство и эффективность работы с этим программным продуктом.
- Заказать компакт-диск Вы можете, отправив заявку по факсу +7 (495) 995-55-96 или по электронной почте catalogue@LTcompany.com.
- Данные для проектирования и модуль с базой данных светильников торговой марки «Световые Технологии» также находятся на сайте компании www.LTcompany.com в разделе «Техподдержка».
- Дополнительную информацию о программе DIALux Вы можете получить на сайте разработчика www.dialux.com.

При составлении данного раздела использованы материалы: «Справочная книга по светотехнике» под редакцией д.т.н. профессора Айзенберга Ю.Б., каталоги фирм-изготовителей источников света и светового оборудования.

102	1114000030	73	1351000100	149	1355000020	157
1026000010	1114000040	73	1351000110	149	1355000030	155
1026000020	1116000010	128	1351000120	150	1355000040	157
1026000030	1116000020	128	1351000130	150	1355000110	156
1026000040	1116000030	128	1351000140	150	1355000120	157
	1116000040	128	1351000150	150	1355000130	156
105			1351000410	147	1355000140	157
1054000010	112		1351000450	146	1359000010	155
1054000020	1124000020	135	1351000460	145	1359000020	157
1054000050	1124000030	135	1351000470	145	1359000030	155
1054000060	1124000050	135	1351000480	146	1359000040	157
			1351000490	146	1359000050	155
109	130		1351000500	147	1359000060	157
1092000010	1302000010	118	1351000510	147	1359000070	155
1092000020			1351000520	149	1359000080	157
1092000030	133		1351000530	149	1359000090	155
1094000010	1332000420	38	1351000540	150	1359000100	157
1094000020	1332000430	38	1351000550	150	1359000110	155
1094000030	1332000440	38	1351000560	150	1359000120	157
1094000040	1332000450	38	1351000570	150	1359000210	156
1094000050	1332000460	38	1351000580	145	1359000220	157
1094000060	1332000470	38	1351000710	147	1359000230	156
1094000070	1332000480	38	1351000750	146	1359000240	157
1094000080	1332000490	38	1351000760	145	1359000250	156
1094000090	1332000500	38	1351000770	145	1359000260	156
1094000100	1332000520	38	1351000780	146	1359000270	157
1096000010	1332000530	38	1351000790	146	1359000280	157
1096000020	1332000540	38	1351000800	147	1359000290	156
	1332000550	38	1351000810	147	1359000300	156
110	1332000560	38	1351000820	149	1359000310	157
1100000030	1332000570	38	1351000830	149	1359000320	157
1100000040	1334000280	39	1351000840	150	1359000330	156
1100000050	1334000290	39	1351000850	150	1359000340	156
1100000060	1334000300	39	1351000860	150	1359000350	157
1100000110	1334000310	39	1351000870	150	1359000360	157
1100000120	1334000320	39	1351000880	145	1359000370	156
1102000030	1334000330	39	1351000910	149	1359000380	156
1102000040	1334000340	39	1351000920	149	1359000390	157
1102000050	1334000350	39	1351000930	149	1359000400	157
1102000050	1334000360	39	1351000940	150		
1102000060	1334000370	39	1351000950	150	136	
1102000070	1334000380	39	1351000960	150	1363000010	155
1102000080	1334000390	39	1351000970	150	1363000020	157
1102000090	1334000400	39	1351000980	150	1363000040	155
1104000010	1334000410	39	1351000990	150	1363000060	157
1104000020	1334000420	39	1351001210	148	1363000110	156
	1334000430	39	1351001220	148	1363000120	157
			1351001230	148	1363000140	156
111			1351001240	148	1363000150	157
1110000010	135		1351001250	148	1367000010	158
1110000020	1350000010	144	1351001260	148	1367000020	158
1110000030	1350000020	144	1351001270	148	1367000030	158
1110000040	1351000010	146	1351001280	148	1367000040	158
1112000010	1351000020	147	1351001290	148	1367000050	158
1112000020	1351000060	146	1353000010	154	1367000060	158
1114000010	1351000070	146	1355000010	155	1367000070	158
1114000020	1351000090	147				

1367000080	158	1394000260	125	1403000010	90	1403001310	100
1367000090	158	1399000010	37	1403000020	90	1403001320	100
1367001010	159	1399000020	37	1403000030	90	1405000010	45
1367001020	159	1399000030	37	1403000050	90	1405000020	45
1367001030	159	1399000040	37	1403000060	90	1405000110	43
1367001040	159			1403000110	91	1405000120	43
1367001050	159	140		1403000120	91	1405000130	43
1367001060	159	1401000010	98	1403000130	91	1405000140	43
1367001070	159	1401000020	98	1403000150	91	1405000210	47
1367001080	159	1401000030	98	1403000160	91	1405000310	50
1367001090	159	1401000120	105	1403000210	94	1405000320	50
1367001100	161	1401000130	105	1403000220	94	1405000410	50
1367001110	161	1401000140	106	1403000230	94	1405000420	50
1367001120	161	1401000150	106	1403000250	94	1405000510	50
1367001130	161	1401000160	106	1403000260	94	1405000520	50
1367001140	161	1401000170	106	1403000310	95	1405000610	50
1367001150	161	1401000180	108	1403000320	95	1405000620	50
1367001160	161	1401000190	108	1403000330	95	1405000710	49
1367001170	161	1401000200	108	1403000340	95	1405000720	49
1367001180	161	1401000220	109	1403000360	95	1405000730	49
1367001190	160	1401000230	109	1403000410	96	1405000810	49
1367001190	160	1401000240	109	1403000420	96	1405000820	49
1367001200	160	1401000250	109	1403000430	96	1405000830	49
1367001210	160	1401000340	110	1403000510	96	1405000840	49
1367001220	160	1401000350	110	1403000520	96	1405000850	49
1367001230	160	1401000360	110	1403000530	96	1405000860	49
1367001240	160	1401000370	110	1403000540	96	1405000870	49
1367001250	160	1401000380	111	1403000550	96	1405000910	49
1367001260	160	1401000390	111	1403000560	96	1405000920	49
1367001270	160	1401000400	99	1403000570	96	1405000930	49
1369000030	80	1401000410	99	1403000610	96	1405000940	49
1369000040	80	1401000420	99	1403000620	96	1405000950	49
1369000050	80	1401000440	99	1403000630	96	1405000960	49
1369000060	80	1401000450	98	1403000640	96	1405000970	49
1369000070	80	1401000530	103	1403000650	96	1405001010	49
1369000080	80	1401000540	103	1403000660	96	1405001020	49
		1401000550	103	1403000670	96	1405001030	49
137		1401000570	104	1403000710	97	1405001110	51
1370000010	81	1401000580	104	1403000720	97	1405001120	51
		1401000590	104	1403000730	97	1405001130	51
139		1401000600	104	1403000810	97	1405001140	51
1394000010	119	1401000610	104	1403000820	97	1405001190	51
1394000020	120	1401000620	102	1403000830	97	1405001200	51
1394000130	126	1401000630	102	1403000840	97	1405001210	51
1394000140	126	1401000640	102	1403000850	97	1405001220	51
1394000150	126	1401000640	103	1403000860	97	1405001310	51
1394000160	126	1401000650	102	1403000870	97	1405001330	51
1394000170	126	1401000660	102	1403000910	92	1405001410	46
1394000180	126	1401000670	102	1403000920	92	1405001420	46
1394000190	125	1401000680	102	1403000930	92	1405001520	44
1394000210	125	1401000690	102	1403001010	100	1405001540	44
1394000220	125	1401000730	104	1403001020	100	1405006550	46
1394000230	125	1402000010	107	1403001110	100	1405006560	46
1394000240	125	1402000020	107	1403001120	100	1407000020	121
1394000250	125	1402000040	107	1403001210	100	1407000110	122
1394000250	125	1402000050	107	1403001220	100	1407000120	122

1407000130.....	122	1415000110.....	117	1425000060.....	68	1429000200.....	32
1407000140.....	122	1415000210.....	116	1425000310.....	68	1429000210.....	32
1407000210.....	123	1415000310.....	112	1425000320.....	68	1429000220.....	32
1407000220.....	123	1415000330.....	112	1426000020.....	26	1429000230.....	32
1407000230.....	123	1415000340.....	112	1426000040.....	26	1429000240.....	32
1407000240.....	123	1415000350.....	112	1426000060.....	27	1429000250.....	33
1407000260.....	124	1416000110.....	114	1426000070.....	27	1429000260.....	33
1407000270.....	124	1416000130.....	114	1426000140.....	28		
1409000010.....	75	1417000030.....	83	1426000160.....	26	143	
1409000020.....	75	1417000040.....	83	1426000170.....	26	1430000010.....	84
1409000030.....	75	1417000050.....	83	1427000110.....	59	1430000020.....	84
1409000050.....	75	1417000060.....	83	1427000120.....	59	1430000030.....	84
1409000220.....	76	1417000070.....	83	1427000130.....	59	1430000040.....	84
1409000240.....	76	1417000080.....	83	1427000160.....	59	1430000050.....	84
1409000310.....	78	1417000810.....	79	1427000210.....	60	1430000060.....	84
1409000320.....	78	1417000820.....	79	1427000220.....	60	1430000070.....	85
		1417000830.....	79	1427000230.....	60	1430000080.....	85
141		1417000840.....	79	1427000260.....	60	1430000090.....	85
1410000010.....	77	1417000850.....	79	1427000310.....	61	1430000100.....	85
1410000020.....	77	1417000860.....	79	1427000320.....	61	1430000110.....	85
1410000110.....	74	1417000890.....	79	1427000330.....	61	1430000120.....	85
1410000130.....	74	1417000900.....	79	1427000360.....	61	1432000010.....	86
1411000010.....	65	1417001290.....	83	1427000510.....	62	1432000040.....	86
1411000020.....	65	1417001300.....	83	1427000610.....	63	1432000050.....	86
1411000030.....	65	1418000010.....	82	1427000620.....	63	1432000060.....	86
1411000110.....	65	1418000020.....	82	1427000710.....	63	1432000070.....	86
1411000120.....	65	1418000030.....	82	1427000720.....	63	1432000100.....	86
1411000130.....	65	1418000090.....	82	1427000810.....	63	1432000110.....	88
1411000140.....	65	1418000100.....	82	1427000820.....	63	1432000140.....	88
1411000150.....	65	1418000110.....	82	1427000910.....	63	1432000150.....	88
1411000160.....	65	1418000120.....	82	1427000920.....	63	1432000160.....	88
1411000170.....	65	1418000130.....	82	1427001310.....	56	1432000190.....	88
1411000210.....	65	1418000140.....	82	1427001320.....	56	1432000200.....	88
1411000220.....	65			1427001330.....	56		
1411000230.....	65	142		1427001350.....	56	144	
1411000240.....	65	1421000110.....	70	1427001510.....	53	1440000010.....	87
1411000250.....	65	1421000120.....	70	1427001530.....	53	1440000020.....	87
1411000260.....	65	1421000130.....	70	1427001590.....	53	1440000030.....	87
1411000270.....	65	1421000140.....	70	1427001610.....	53	1440000040.....	89
1413000010.....	34	1421000150.....	70	1427010080.....	54	1440000050.....	89
1413000020.....	34	1421000160.....	70	1427010120.....	54	1440000060.....	89
1413000030.....	34	1421000240.....	66	1428000010.....	57		
1413000110.....	35	1421000250.....	66	1429000010.....	33	147	
1413000120.....	35	1421000290.....	66	1429000020.....	32	1472000010.....	113
1413000130.....	35	1421000300.....	66	1429000030.....	33	1472000020.....	113
1413000140.....	35	1423000010.....	71	1429000040.....	32	1472000030.....	113
1413000150.....	36	1423000020.....	71	1429000050.....	33	1472000040.....	113
1413000170.....	36	1423000030.....	71	1429000060.....	32	1472000060.....	113
1413000180.....	36	1423000050.....	71	1429000070.....	33	1472000070.....	113
1413000190.....	36	1423000060.....	71	1429000090.....	33	1472000080.....	113
1413000200.....	36	1424000010.....	69	1429000120.....	33	1472000090.....	113
1415000010.....	115	1424000020.....	69	1429000130.....	33	1472000100.....	113
1415000020.....	115	1424000030.....	67	1429000160.....	32	1472000110.....	113
1415000030.....	115	1424000040.....	67	1429000170.....	32	1472000120.....	113
1415000040.....	115	1425000050.....	68	1429000190.....	33	1472000130.....	113

148	1684000170 141	247	4126000330 179
1484000010 139	1684000180 141	2472000030 113	4126000340 179
1484000020 139	1686000010 40		4126000350 179
1484000030 139	1686000020 40	249	4126000360 180
1484000060 138	1688000010 41	2495001650 201	4126000370 180
	1688000020 41	2495001660 203	4126000380 180
158	1689000010 152	2495001670 202	4126000390 180
1583000010 55	1689000020 152	2495001680 204	4126000400 180
	1689000030 153		4126000410 180
160	1689000040 153	412	4126000430 180
1604000010 93		4120000170 217	4126000440 180
1604000020 93	169	4126000010 178	4126000450 180
1604000030 93	1690000010 58	4126000020 187	4126000460 181
	1690000020 58	4126000030 178	4126000470 181
162	1690000030 58	4126000040 178	4126000480 181
1624000030 143		4126000050 178	4126000490 181
1624000040 143	235	4126000060 178	4126000500 181
1626000030 142	2351000020 151	4126000070 178	4126000510 181
1626000040 142	2351000040 151	4126000080 178	4126000520 181
1626000120 142	2351000050 151	4126000090 178	4126000530 181
1626000130 142	2351000060 151	4126000100 178	4126000540 181
	2351000140 151	4126000110 178	4126000550 181
163	2351000150 151	4126000120 178	4126000560 187
1637000010 101	2351000160 151	4126000120 216	4126000570 187
1637000020 101	2351000210 151	4126000130 178	4126000580 187
1637000030 101	2351000220 151	4126000130 216	4126000600 187
1637000040 101	2351000230 151	4126000140 178	4126000610 187
	2351000310 151	4126000150 178	4126000620 187
168	2351000320 151	4126000160 178	4126000630 187
1680000010 31	2351000330 151	4126000170 178	4126000640 187
1680000020 31	2351000340 151	4126000170 216	4126000650 188
1680000030 31	2351000350 151	4126000180 178	4126000660 188
1680000040 31	2351000360 151	4126000190 178	4126000670 188
1680000050 31	2351000370 151	4126000200 178	4126000680 188
1680000060 31	2355000010 155	4126000210 178	4126000710 189
1682000030 140		4126000210 216	4126000720 189
1682000040 140	240	4126000220 179	4126000730 189
1682000050 140	2407000010 60	4126000220 218	4126000740 189
1682000060 140	2407000020 53, 54, 55, 59, 61	4126000230 179	4126000750 189
1682000070 140		4126000240 179	4126000760 189
1682000080 140	241	4126000240 218	4126000770 189
1684000010 141	2415000310 112	4126000250 179	4126000780 189
1684000020 141		4126000250 218	4126000790 189
1684000030 141	242	4126000260 178	4126000800 189
1684000040 141	2427001010 64	4126000260 218	4126000810 189
1684000050 141	2427001020 64	4126000270 179	4126000820 189
1684000060 141	2427001030 64	4126000270 218	4126000830 189
1684000070 141	2427001130 64	4126000280 179	4126000840 189
1684000080 141	2427001140 64	4126000280 218	
1684000090 141	2427001150 64	4126000280 218	413
1684000100 141	2427001160 64	4126000290 179	4132000020 219
1684000110 141	2427001170 64	4126000290 218	4132000030 219
1684000120 141	2427001230 64	4126000300 179	4132000040 219
1684000130 141	2427001240 64	4126000300 218	4132000050 219
1684000140 141	2427001250 64	4126000310 179	4132000060 219
1684000150 141	2427001260 64	4126000310 218	4136000020 206
1684000160 141	2427001270 64	4126000320 179	4136000030 207

4136000040	208	4911003240	167
4136000050	209	4911003250	167
4136000060	210	4911003260	167
4136000070	211	4911003270	167
4136000080	212	4911003280	167
4136000090	213	4911003290	167
4136000100	214	4911003300	168
4136200010	205		

449

4495000020	199
4495000030	199
4495000050	199
4495000090	199
4495000100	199
4495000110	199
4495001020	199
4495001030	199
4495001070	199
4495001100	199
4495001140	199
4495001200	199
4495001240	196
4495001250	196
4495001260	196
4495001260	200
4495001270	197

470

4702000010	174
4702000020	174
4702000030	175
4702000030	175
4702000050	176
4702000060	176
4702000070	177
4702000080	177

491

4911002930	169
4911002940	169
4911002950	169
4911002960	172
4911002970	172
4911002980	172
4911002990	172
4911003020	169
4911003030	169
4911003040	169
4911003050	169
4911003060	169
4911003070	169
4911003100	169
4911003180	166
4911003190	166
4911003200	166
4911003220	167

540

5403000120	52
5403000130	52
5403000140	52
5403000150	52
5403000160	52
5403000170	52
5403000180	52
5403000190	52
5403000200	52
5403000210	52
5403000230	52
5403000620	52
5403000630	52
5403000640	52
5403000650	52
5403000660	52
5403000670	52
5403000690	52
5403000700	52
5403000710	52
5403000720	52
5403002040 48, 64, 65, 96, 97	
5405000040	51

591

5911000220	172
5911000230	172
5911000240	169
5911000250	169

540

5403000220	52
------------------	----

A	INSEL LB/R LED.....	38	NBS 21.....	117
ALBATROS NTK 20.....	INSEL LB/S LED.....	39	NBS 22.....	116
AQUA LED 18.....			NBS 50.....	112
AQUA R LED.....	K		NBS 70 LED.....	114
ARCHLIGHT LED.....	KAMPI.....	92	NBT 31.....	79
AREA LED.....	KAMPI LED.....	93	NBU 30.....	98
ARGUS LED.....			NBU 42.....	105
ATLANT INDUSTRY LED.....	L		NBU 43.....	106
AVANT.....	LEADER LED.....	144	NBU 44.....	108
	LEADER UM 150.....	147	NBU 45.....	109
B	LEADER UM 250H.....	149	NBU 61.....	110
BEND LED.....	LEADER UM 250S.....	148	NBU 70.....	111
	LEADER UM 35.....	145	NBU 80 LED.....	107
C	LEADER UM 400.....	150	NBU 90.....	99
CASE LED.....	LEADER UM 70.....	146	NFB 110.....	53
CLASSIC.....	LED LINE.....	113	NFB 141.....	59
COACH LED.....	LODI.....	80	NFB 161.....	60
COACH MAGNET LED.....	LODI LED.....	81	NFB 181.....	61
CORVUS NTK 10.....	LT CITYLIGHT.....	170	NFB 230.....	62
	LT-C-BOX.....	171	NFB 231-234.....	63
	LT-CITYLIGHT.....	173	NFB 240-242.....	64
	LT-C-NODE.....	172	NFB 81.....	56
D	LT-iLC.....	167	NFB 82 LED.....	57
DAMIN L LED 40.....	LT-iMCU.....	166	NFC 140-142.....	65
DAMIN L NBT 22.....	LT-iMICO.....	168	NFG 40.....	121
DAMIN LED 40.....	LT-iPC.....	167	NFG 51.....	122
DAMIN NBT 21.....	LT-iSITE.....	169	NFG 60.....	123
EDGE LED.....			NSD 20.....	70
EDGE LED.....	M		NSP 13.....	71
	MAGISTRAL LED.....	31	NTV 110.....	45
F	MATRIX R.....	68	NTV 12.....	43
FALCON NTK 70.....	MATRIX R LED.....	69	NTV 120.....	47
FLC LED.....	MATRIX S.....	66	NTV 121-124.....	50
FLEXEON LED.....	MATRIX S LED.....	67	NTV 130-133.....	48-49
FLS LED.....	MAXIFLOOD LED.....	134	NTV 134, 135.....	51
FORT LIGHT LED.....	MEDIUM FORT LIGHT LED.....	218	NTV 190.....	46
FOUNTAIN LED.....	MOBILIGHT.....	200	NTV 30.....	44
FREGAT CROSSING LED.....	MOBILIGHT LED.....	201		
FREGAT LED.....	MOONLIGHT LED.....	42	P	
FREGAT SOLAR LED.....			PARK LED.....	40
	N		PIXEL LED.....	127
G	NBL 11.....	90	PRIZE LED.....	202
GRANDA L NBT 17.....	NBL 25.....	91		
GRANDA NBT 18.....	NBL 30.....	94	Q	
GROUND R LED.....	NBL 52.....	95	QUAD LED.....	58
GROUND VEER LED.....	NBL 60-62.....	96	QUATTRO NFG 70.....	124
	NBL 70,71.....	97		
H	NBL 90-93.....	100	R	
HANDY LED 1/0,5.....	NBR 10.....	75	RAY LED.....	118
HANDY LED 2 3/1.....	NBR 20 LED.....	74	RIGEL LED.....	30
HANDY LED 2/0,5.....	NBR 41.....	76		
HANDY LED 3/1.....	NBR 42 LED.....	77	S	
HELIPAD LED.....	NBR 50.....	78	SEARCHLIGHT 2 LED.....	211
	NBS 20.....	115	SEARCHLIGHT LED.....	210
I				
INGROUND LINE LED.....				

SIGNAL LED.....	212	ОКСФ.....	181
SMART ECO LED.....	32	Опоры.....	182-184
SMART LED.....	33	ОПФ.....	187
SQUARE.....	176	ОТФ.....	180
STAR NBT 11.....	83	Прожекторы с БМП.....	157
STAR NBT LED.....	82	Рассеиватели из ПММА.....	52
STRIKE LED.....	203	Световая башня.....	198-199

T

TERES.....	54
TERES LED.....	55
TERRA ASM.....	152
TERRA SM.....	153
TRIPOD POWER.....	196
TRIPOD POWER LED.....	197
TUBUS NBU 40.....	103
TUBUS NBU 41.....	104
TUBUS NBU 50.....	102
TUBUS NBU LED.....	101

U

ULS 1000.....	154
UM 1000.....	155
UM 2000.....	156
UM SPORT 1000.....	158
UM SPORT 1000 с БМП.....	160
UM SPORT 2000.....	159
UM SPORT 2000 с БМП.....	161
UNDERWATER LED.....	136
UNGROUND R LED.....	126

V

VEGA LED 32.....	217
VILLAGE LED.....	41

W

WALLTER LED.....	72
WALLTER LINE LED.....	73
WALLWASH LED.....	132
WALLWASH R LED.....	133
WASHLINE FLEX LED.....	129
WASHLINE LED.....	130
WASHLINE MINI LED.....	131

Y

YARD.....	177
-----------	-----

Аксессуары LEADER UM.....	151
Закладные элементы.....	190
КГУ.....	189
Молниеотвод.....	185
МолниеотводВМО.....	186
ОГКФ.....	178
ОГКФ.....	188
ОГСФ.....	179



Офисы и производство в России:

ООО «МГК «Световые Технологии»
Россия, 127273, г. Москва,
ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 7
Т +7 (495) 995 55 95
Ф +7 (495) 995 55 96
info@mnsk.LTcompany.com

Рязанский филиал

ООО «МГК «Световые Технологии»
390010, г. Рязань,
ул. Магистральная, д. 11а
Т +7 (4912) 46 00 10
Ф +7 (4912) 46 00 19
info@rzn.LTcompany.com

Подразделение

ООО «МГК «Световые Технологии»
Санкт-Петербург (Северо-Западный
Федеральный округ РФ)
Россия, 195112, г. Санкт-Петербург,
пл. Карла Фаберже, 8, офис 321
Т +7 (812) 493 38 10
Ф +7 (812) 493 38 09
spb@LTcompany.com

Подразделение

ООО «МГК «Световые Технологии» Краснодар
(Южный Федеральный округ РФ)
Россия, 350049, г. Краснодар,
ул. Уральская, 75/1, офис 8
Т +7 (861) 212 65 88
Ф +7 (861) 212 65 89
krsnodar@LTcompany.com

Подразделение

ООО «МГК «Световые Технологии» Ростов-на-Дону
(Южный Федеральный округ РФ)

(Шоу-рум) Россия, 344000, г. Ростов-на-Дону,
ул. Доватора, 131
Т +7 (928) 204 66 63

(Офис) Россия, 344016, г. Ростов-на-Дону,
ул. Буровая, 46
Т +7 (863) 201 70 45

Подразделение

ООО «МГК «Световые Технологии» Казань
(Приволжский Федеральный округ РФ)
Россия, 420133, г. Казань,
ул. Гаврилова, 1, офис 327
Т +7 (843) 515 32 57
Ф +7 (843) 515 32 58
kazan@LTcompany.com

Подразделение

ООО «МГК «Световые Технологии» Самара
(Приволжский Федеральный округ РФ)
Т +7 (927) 764 77 11
samara@LTcompany.com

Региональный представитель

ООО «МГК «Световые Технологии»
Нижний Новгород
(Приволжский Федеральный округ РФ)
Т +7 (920) 044 05 57
n.novgorod@LTcompany.com

Подразделение ООО «МГК «Световые Технологии»

Новосибирск (Сибирский Федеральный округ РФ)
Россия, 630073, г. Новосибирск,
Пр-т Карла Маркса, 57, офис 708
Т +7 (383) 363 58 48
Ф +7 (383) 363 58 48
novosibirsk@LTcompany.com

Региональный представитель

ООО «МГК «Световые Технологии»
Красноярск (Сибирский Федеральный округ РФ)
Т +7 (929) 339 92 79
krasnoyarsk@LTcompany.com

Подразделение

ООО «МГК «Световые Технологии» Екатеринбург
(Уральский Федеральный округ РФ)
Россия, 620075, г. Екатеринбург,
ул. Народной воли, д. 65, оф. 306
Т +7 (343) 311 65 02
Ф +7 (343) 311 65 03
ekaterinburg@LTcompany.com

Офисы в Республике Казахстан:

Представительство
ООО «МГК «Световые Технологии»
в Республике Казахстан
Казахстан, 050059, г. Алматы,
пр-т Аль Фараби, 13, пав. 2В, офис А44
Т +7 (727) 311 11 49
Ф +7 (727) 311 11 47
almaty@LTcompany.com

ТОО «Световые Технологии Казахстан»

Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Достык, 18
astana@LTcompany.com

Офис в Республике Беларусь:

Представительство
ООО «МГК «Световые Технологии»
в Республике Беларусь
Беларусь, 220012, г. Минск,
пр-т Независимости, 84А-13, офис 2
Т +375 (17) 237 62 50
Ф +375 (17) 237 62 50
minsk@LTcompany.com

Офис в Республике Азербайджан:

Представительство ООО «МГК «Световые
Технологии» в Азербайджанской Республике
Азербайджанская Республика, AZ1025, г. Баку,
ул. Ходжалы, 37, Бизнес-центр «Демирчи»
Т +994 51 415 35 75
Ф +994 55 221 30 76
baku@LTcompany.com

Офис и производство в Украине:

Подразделение ООО «КОМПАНИЯ «ВИТАВА» Киев
Украина, 02090, г. Киев,
ул. Владимира Сосюры, 6
Т +38 (044) 585 47 88
Ф +38 (044) 585 51 94
info@kiev.LTcompany.com

ООО «КОМПАНИЯ «ВИТАВА»

(Производство) Украина, 07100, Киевская область,
г. Славутич, пр-т Энтузиастов, 8
Т +38 (04579) 299 01
Ф +38 (04579) 299 02
info@slv.LTcompany.com

Офис в Германии:

Lighting Technologies Europe GmbH
Fraunhoferstrasse 7, 85737 Ismaning, Germany
Т +49 89 97892677
Ф +49 89 97892677
eu.sales@LTcompany.com

Производство в Испании:

Lighting Technologies TRQ, S.L.
Avda. Pio XII, 38, 12500 Vinaros, Spain
Т +34 (964) 404 024
F +34 (964) 401 272
info@trqsl.com
www.trqsl.com

Представитель ООО «МГК «Световые Технологии»

в Великобритании, Ирландии и Скандинавии
Т +31 (623) 88 28 65
i.vandevendel@LTcompany.com

Офис в Китае:

#1317, Building B, Kabusi Square, Dongguan City,
Guangdong, 523123, China
Т +86 (769) 2336 1997
F +86 (769) 2336 9958
china@LTcompany.com

Офис и производство в Индии:

MC Junction, No. 201, 3rd Main, Kasturi Nagar,
Bangalore, 560043, India
Т +91 (991) 638 03 99
india@LTcompany.com

Производство в Индии:

#40, Road No. 3, 1st Phase, Bangalore, 560105, India
india@LTcompany.com



Каталог отпечатан на FSC
сертифицированной бумаге
типографией АЛЬФА-ДИ-
ЗАЙН, также сертифициро-
ванной FSC.

