

OUTDOOR '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 подсоединения 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-дистрибутором (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 дистрибутора согласно форме, установленной в договоре.

6. Правовое поле

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



О компании

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

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

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

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

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

Производственные мощности занимают площадь более 70 тыс. м² и позволяют осуществлять полный цикл производства.

Технологические линии представлены известными производителями: Trumatik, Trumpf (Германия),

Onapres (Испания), Salvagnini, Dallan (Италия), Ercon (Великобритания), LVD (Бельгия), Bystronic (Швейцария), Luna (Швеция), Baykal (Турция).

Система менеджмента качества, действующая на заводах, соответствует требованиям международного стандарта ISO 9001, вся производимая продукция соответствует российским и международным стандартам.

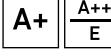
Вся продукция ТМ «Световые Технологии» может маркироваться Европейским знаком качества ENEC.

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

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

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

Условные обозначения

	степень защиты светильника		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/ металлик

300..1500×300..600	Длина и ширина корпуса светодиодного светильника, например, OPL/R ECO LED 1200×600 5000K
GRILIATO, ECOPHON, ROCKFON	Особый тип потолков, в которых применяется данный светильник, например, OPL/R ECO LED 1200 ROCKFON 4000K
LED	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, например, ARCTIC M LED 1200
LED TUBE	В светильнике установлены полупроводниковые источники света в классическом форм-факторе трубчатых ламп, например, ARCTIC C LED TUBE 1200
UNI	В светильнике установлены полупроводниковые источники света, выполненные по принципу универсальных модулей, например, OPL/R LED UNI 595 4000K
2M	В светодиодном светильнике 2 световых модуля, например, WAVE ECO LED 2M 4000K
3M	В светодиодном светильнике 3 световых модуля, например, WAVE ECO LED 3M 4000K
3000K, 6000K	Цветовая температура источников света, применяемых в светодиодном светильнике, например, BASE LED 595 5000K
M	В светильнике установлена ртутная лампа типа ДРЛ (Дуговая Ртутная Лампа), например, NTV 110 M125
H	В светильнике установлена металлогалогенная лампа типа ДРИ (Дуговая Ртутная лампа с излучающими добавками), например, NTV 110 H70
HR	В светильнике установлена металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь RX7s), например, FHG/T HR70 S D24
G	В светильнике установлена галогеновая рефлекторная лампа накаливания (цоколь G53), например, FHG/T G100 S D24
HG	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь G12), например, FHG/T HG70 S D24
HC	В светильнике установлена металлогалогенная рефлекторная лампа (цоколь GX8.5), например, FHG/T HC70 S D24
PA	В светильнике установлена галогеновая рефлекторная лампа накаливания (цоколь PAR30), например, FHG/T PA35 S D24
HM	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь G8.5), например, FHG/T HM70 S D24
HS	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь GU6.5), например, FHG/T HS35 S D24
HJ	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь PGJ5), например, FHG/T HJ70 S D24
RX	В светильнике установлена металлогалогенная лампа (цоколь RX7S), например, FHG/T RX70 S D24
F	В светильнике установлена компактная люминесцентная лампа, например, NSD 20 F123
E	В светильнике установлена лампа накаливания, например, NSP 13 E100
мат.	В светильнике отражатель изготовлен из матового (не зеркального) алюминия, например, PRBLUX/R 218 мат.

Используемые сокращения

металлик	В светильнике корпус окрашен краской цвета металлик, например, ARS/R 418 /595/ металлик
D	В светильнике используется опаловый рассеиватель, например, CORRIDO D 128
L	В светильнике используется зеркальная бипараболическая решетка из алюминия марки MIRO, например, CORRIDO L 128
тип+R	Светильники для установки в линию, например, CORRIDO 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 – металлик, например, CAMERA FHN HG70 S D24
W	Цвет корпуса – белый, например, CAMERA FHN HG70 W D45
B	Цвет корпуса – черный, например, CAMERA FHN HG70 B D10
UMS	Симметричный отражатель, например LEADER UMS HG 35
UMC	Круглосимметричный отражатель, например LEADER UMC HG 35
UMA	Асимметричный отражатель, например LEADER UMA 70

Клуб партнеров

Профессиональный Клуб Партнеров компании «Световые Технологии» сегодня насчитывает более 4 000 человек. Это наши партнеры, дистрибуторы, 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 целями 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



- Крупнейший в России шоу-рум световых решений (1200 кв м.)

- Уникальная площадка для вдохновения и новых идей

- Семинары, мастер-классы, конференции, круглые столы

СЕМЕНАРЫ И МАСТЕР-КЛАССЫ

- Демонстрация основных приемов освещения в различных сегментах

- Интерактивное погружение в физику света



УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР КОМПАНИИ «СВЕТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Обзор продукции	стр. 22 – 25
Дорожное освещение	стр. 27 – 41
Садово-парковое освещение	стр. 42 – 69
Декоративное освещение	стр. 70 – 105
Архитектурное освещение	стр. 106 – 149
Прожекторы	стр. 150 – 169
Системы управления	стр. 170 – 181
Металлоконструкции	стр. 182 – 198
Специальное освещение	стр. 199 – 227
Справочно-техническая информация	стр. 228 – 266
Алфавитный указатель	стр. 267 – 268



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 нам принимать верные решения в сфере осветительных технологий, а также достигать баланса социальных, экономических и экологических составляющих на каждом этапе – от подбора материалов до доставки 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 электротехники, но и делает возможным более

рациональное использование ресурсов. Наши достижения подтверждены международными сертификатами, выданными, в частности, авторитетной испытательной лабораторией KEMA. По праву мы гордимся престижным знаком ENEC, которым отмечена наша продукция.

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

Наша компания активно поддерживает создание школы технического освещения, повышение эффективности в сфере светотехники и оптимизацию энергопотребления в России на базе светодиодных технологий.

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

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



Дмитрий Налогин
Президент

Сергей Мишкин
Вице-президент

Gopakumar Pazhedath
Вице-президент
по инвестициям

Satish Ninkileri
Вице-президент
по развитию производства



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 комфорtnого 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





Наружное
освещение





CORVUS NTK 110
стр. 27



ALBATROS NTK 20
стр. 28



FALCON NTK 70
стр. 29



FREGAT LED
стр. 30



FREGAT CROSSING
LED стр. 31



FREGAT SOLAR
LED стр. 32



AREA LED
стр. 33



RIGEL LED
стр. 34



MAGISTRAL LED
стр. 35



SMART ECO LED
стр. 36



SMART LED
стр. 37



LB/R LED
стр. 38



LB/S LED
стр. 39



TNL LED
стр. 40



ATLANT INDUSTRY
LED стр. 41



PARK LED
стр. 42



VILLAGE LED
стр. 43



MOONLIGHT LED
стр. 44



NTV 12
стр. 45



NTV 30
стр. 46



NTV 110
стр. 47



NTV 190
стр. 48



NTV 120
стр. 49



NTV 130-133
стр. 50-51



NTV 121-124
стр. 52



NTV 134, 135
стр. 53



Рассеиватель из
ПММА стр. 54



NFB 110
стр. 55



TERES
стр. 56



TERES LED
стр. 57



NFB 81
стр. 58



NFB 82 LED
стр. 59



QUAD LED
стр. 60



NFB 121
стр. 61



NFB 141
стр. 62



NFB 161
стр. 63



NFB 181
стр. 64



NFB 230
стр. 65



NFB 231-232
стр. 66



NFB 233-234
стр. 67



NFB 240
стр. 68



NFC 140-142
стр. 69



MATRIX S
стр. 70



MATRIX S LED
стр. 71



MATRIX R
стр. 72



MATRIX R LED
стр. 73



NSD 20
стр. 74



NSP 13
стр. 75



WALLTER LED
стр. 76



WALLTER LINE
стр. 77



NBR 20 LED
стр. 78



NBR 10
стр. 79



NBR 41
стр. 80



NBR 42 LED
стр. 81



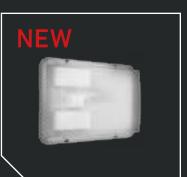
NBR 50
стр. 82



NBT 31
стр. 83



LODI
стр. 84



LODI LED
стр. 85



STAR NBT LED
стр. 86



STAR NBT 11
стр. 87



GRANDA L NBT 17
стр. 88



GRANDA NBT 18
стр. 89



DAMIN NBT 21
стр. 90



DAMIN LED 40
стр. 91



DAMIN L NBT 22
стр. 92



DAMIN L LED 40
стр. 93



NBL 11
стр. 94



NBL 25
стр. 95



KAMPI
стр. 96



KAMPI LED
стр. 97



NBL 30
стр. 98



NBL 52
стр. 99



NBL 60-62
стр. 100



NBL 70, 71
стр. 101



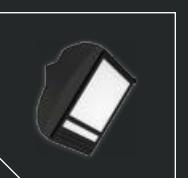
NBL 90-91
стр. 102



NBL 92-93
стр. 103



NBU 30
стр. 104



NBU 90
стр. 105



TUBUS LED
стр. 106



TUBUS 2 LED
стр. 107



TUBUS NBU LED
стр. 108



TUBUS NBU 40
стр. 109



TUBUS NBU 41
стр. 110



NBU 42
стр. 111



NBU 43
стр. 112



NBU 80 LED
стр. 113



NBU 44
стр. 114



NBU 45
стр. 115



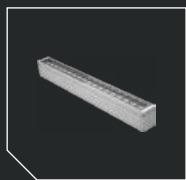
NBU 61
стр. 116



NBU 70
стр. 117



NBS 50
стр. 118



LED LINE
стр. 119



NBS 70 LED
стр. 120



NBS 20
стр. 121



NBS 22
стр. 122



NBS 21
стр. 123



RAY LED
стр. 132



GROUND R LED
стр. 125



GROUND VEER
LED стр. 126



NFG 40
стр. 127



NFG 51
стр. 128



NFG 60
стр. 129



QUATTRO NFG 70
стр. 130



GROUNDLINE LED
стр. 131



INGROUND MINI
LED стр. 132



INGROUND LED
стр. 133



PIXEL LED
стр. 134



EDGE LED
стр. 135



WASHFLEX LED
стр. 136



WASHLINE LED
стр. 137



WASHLINE 2 LED
стр. 138



WASHLINE MINI
LED стр. 139



WASHFLOOD LED
стр. 140



WASHFLOOD R
LED стр. 141



GROUNDFLOOD
LED стр. 142



COLORFLOOD LED
стр. 143



FLEXEON LED
стр. 144



FLEXEON RGB
LED стр. 145



UNDERWATER
LED стр. 146



FOUNTAIN LED
стр. 147



AQUA LED 18
стр. 148



AQUA R LED
стр. 149



ARCHLIGHT LED
стр. 150



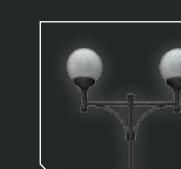
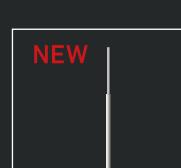
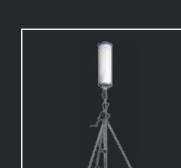
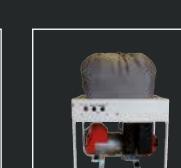
ARGUS LED
стр. 151



FLC LED
стр. 152



FLS LED
стр. 153

					
LEADER UM 35 стр. 154	LEADER UM 150 стр. 155	LEADER UM 250S стр. 156	LEADER UM 250H стр. 157	LEADER UM 400 стр. 158-159	TERRA ASM стр. 160
					
TERRA SM стр. 161	ULS 1000 стр. 162	UM 1000 стр. 163	UM 2000 стр. 164	Проекторы с БМП стр. 165	UM SPORT 1000 стр. 166
					
UM SPORT 2000 стр. 167	UM SPORT 1000 с БМП стр. 168	UM SPORT 2000 с БМП стр. 169	LT-iMICO стр. 176	LT-iSITE стр. 177	LT-iMCU стр. 174
					
LT-iLC/LT-iPC стр. 175	LT-C-BOX стр. 179	LT-C-NODE стр. 180	LT-CITYLIGHT стр. 181	AVANT стр. 182	CLASSIC стр. 183
					
SQUARE стр. 184	YARD стр. 185	Металлоконструкции стр. 186-198	TRIPOD POWER стр. 204	TRIPOD POWER DL стр. 205	СВЕТОВАЯ БАШНЯ стр. 206-207
					
MOBILIGHT стр. 208	MOBILIGHT LED стр. 209	PRIZE LED стр. 210	STRIKE LED стр. 211	CASE LED стр. 212	HANDY LED 3/1 стр. 213
					
HANDY 2 LED 3/1 стр. 214	HANDY LED 2/0,5 стр. 215	HANDY LED 1/0,5 стр. 216	BEND LED стр. 217	SEARCHLIGHT LED стр. 219	SEARCHLIGHT 2 LED стр. 218



SIGNAL LED
стр. 220



COACH MAGNET
LED стр. 221



COACH LED
стр. 222



FORT LIGHT LED
стр. 224



VEGA LED
стр. 225

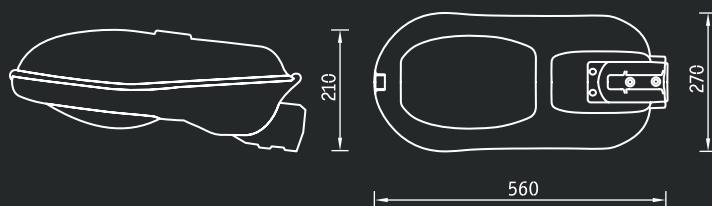


MEDIUM FORT
LIGHT LED стр. 226



HELIPAD LED
стр. 227

Консольный светильник CORVUS NTK 10



Установка

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

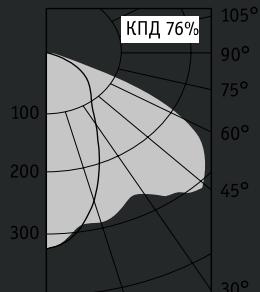
Конструкция

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.

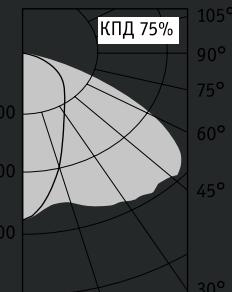
Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель. Выгнутое защитное прозрачное темперированное стекло.

**CORVUS
NTK 10 S150**



**CORVUS
NTK 10 H150**



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



ALBATROS NTK 20 Консольный светильник



Установка

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

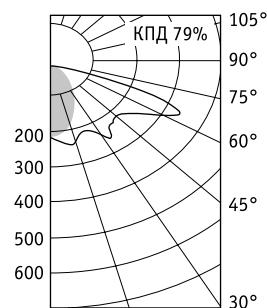
Конструкция

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

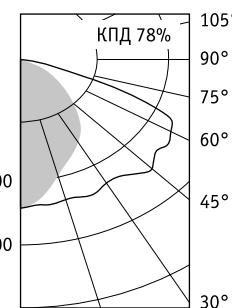
Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель. Выгнутое защитное прозрачное темперированное стекло.

ALBATROS NTK 20 H400



ALBATROS NTK 20 H250

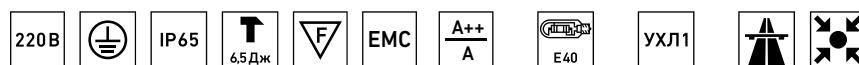


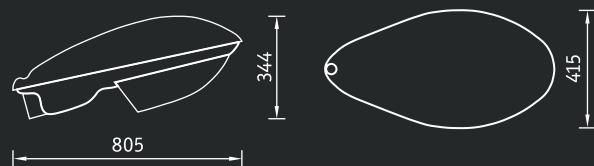
Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДНаТ

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

* 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.

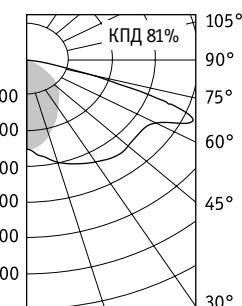
Конструкция

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



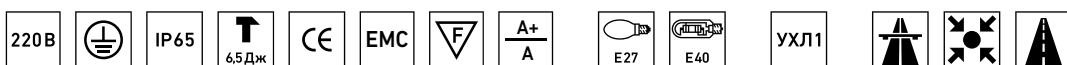
Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

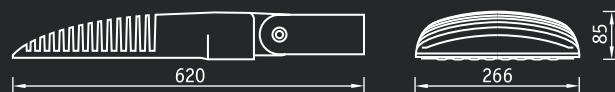
С – натриевая лампа типа ДНаТ

CFL – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Код светильника	$\cos \varphi$
FALCON NTK 70 Н150	1×150	E27	7,1	1413000110	≥ 0,85
FALCON NTK 70 С150	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





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.

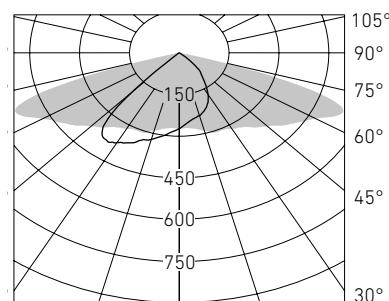
Оптическая часть

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

Конфигуратор

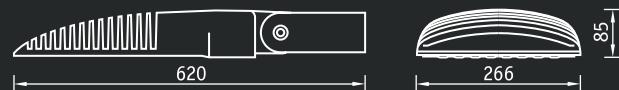
FREGAT LED	110	SW	PLC	5000K
Название семейства	Мощность	Оптика	Управление	Цветовая температура
	— 110 Вт — 55 Вт	— Широкая (W) Полуширокая (SW)	— По сети (PLC) Беспроводное (RF)	— 5000K — 4000K

FREGAT LED 110



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет	Код светильника	PFC
FREGAT LED 110 (W) 5000K	11 400	110	104	8,0	Серебристый	1426000020	≥ 0,9
FREGAT LED 55 (W) 5000K	5 700	55	104	8,0	Серебристый	1426000040	≥ 0,9
FREGAT LED 110 (W) PLC 5000K	11 400	110	104	8,0	Серебристый	1426000160	≥ 0,9
FREGAT LED 55 (W) PLC 5000K	5 700	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.

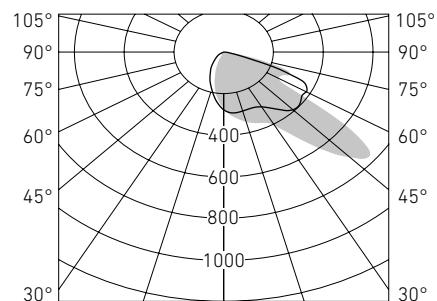
Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

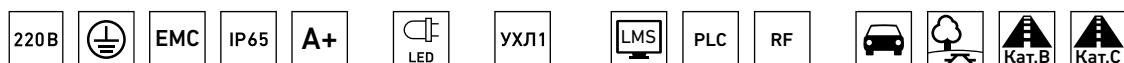
Цветовая температура – 5000 К

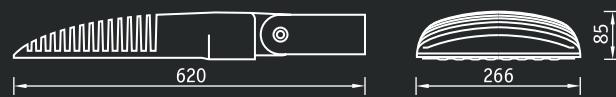
Индекс цветопередачи – 75

FREGAT CROSSING



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет	Код светильника	PFC
FREGAT CROSSING LED 110 (R) 5000K	11 000	110	100	8,0	Серебристый	1426000060	≥ 0,9
FREGAT CROSSING LED 55 (R) 5000K	5 500	55	100	8,0	Серебристый	1426000070	≥ 0,9





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

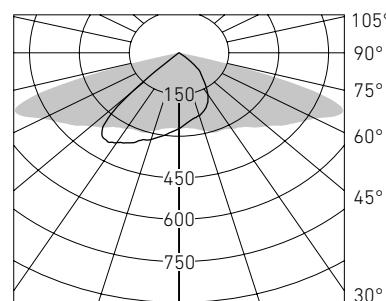
Сложная групповая оптика с широким светораспределением. Рассеватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 5000 К

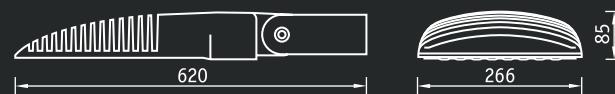
Индекс цветопередачи – 75

FREGAT SOLAR LED 55



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Цвет	Код светильника	PFC
FREGAT SOLAR LED 55 5000K	5000	55	91	8,0	1426000140	≥ 0,9





Установка

Светильник устанавливается на вертикальную поверхность с помощью специального кронштейна.

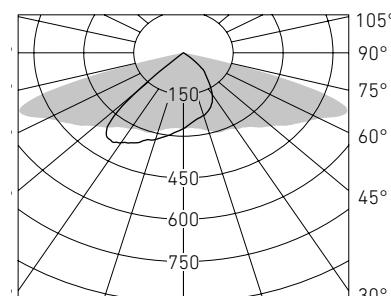
NEW

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.

AREA LED 55



Оптическая часть

Сложная групповая оптика с широким или полу-широким светораспределением.

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

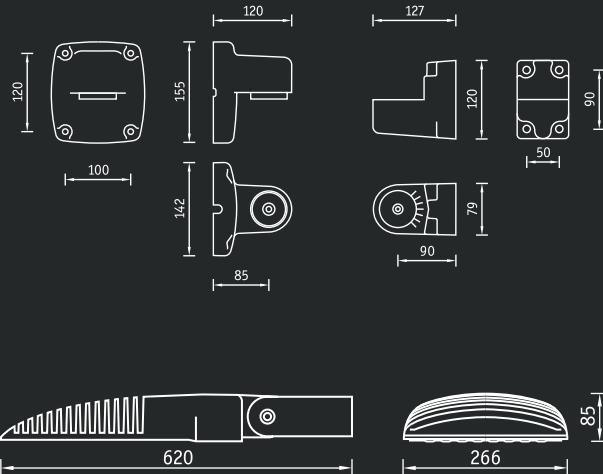
Конфигуратор

AREA LED 110 W PLC 5000K RAL9006

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

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Оптика	Масса, кг	Цвет	Код светильника	PFC
AREA LED 110 W 5000K	11 400	110	104	Широкая	8,0	Серебристый	1054000060	≥ 0,9
AREA LED 110 SW 5000K	11 500	110	105	Полуширокая	8,0	Серебристый	1054000020	≥ 0,9
AREA LED 55 W 5000K	5 700	55	104	Широкая	8,0	Серебристый	1054000050	≥ 0,9
AREA LED 55 SW 5000K	5 800	55	105	Полуширокая	8,0	Серебристый	1054000010	≥ 0,9





Установка

Светильник устанавливается на ригель с помощью специального кронштейна.

NEW

Конструкция

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

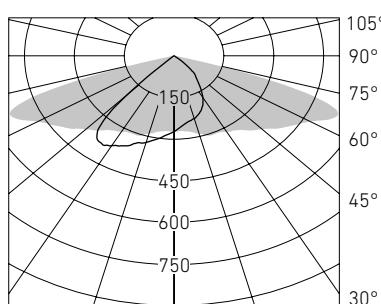
Внутри корпуса расположен источник питания.

Оптическая часть

Сложная групповая оптика со специальным светораспределением

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

RIGEL LED 55



Кронштейн

Характеристики

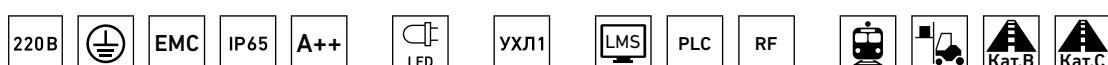
Цветовая температура – 5000 K (под заказ 4000 K)

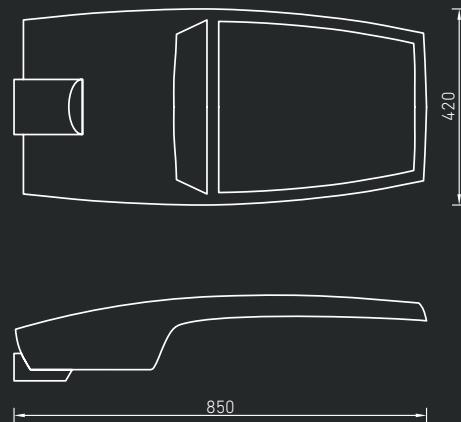
Индекс цветопередачи – 70

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) Беспроводное (RF)	5000K 4000K

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет	Код светильника	PFC
RIGEL LED 110 (120) 5000K	10 000	110	91	8,0	Серебристый	1026000040	≥ 0,9
RIGEL LED 110 (60) 5000K	10 400	110	95	8,0	Серебристый	1026000030	≥ 0,9
RIGEL LED 55 (120) 5000K	5 250	55	95	8,0	Серебристый	1026000020	≥ 0,9
RIGEL LED 55 (60) 5000K	5 500	55	100	8,0	Серебристый	1026000010	≥ 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 с широким боковым и широким осевым светораспределением.

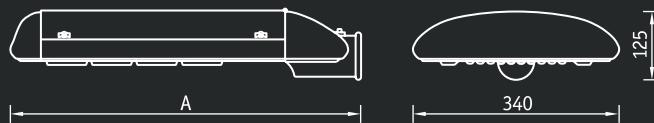
Рассеиватель – защитное закаленное силикатное стекло. Тип светодиодов: SMD.

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) Беспроводное (RF)	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





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 регулируемый, 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.

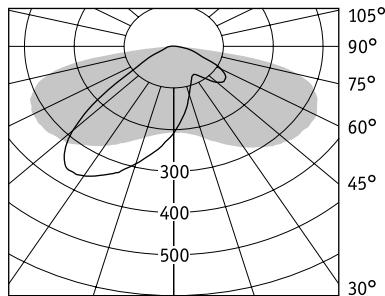
Характеристики

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

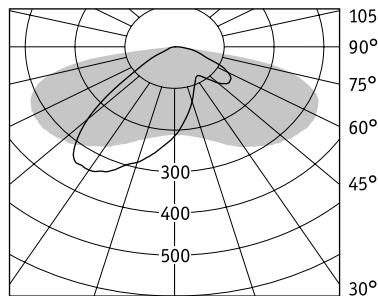
A

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

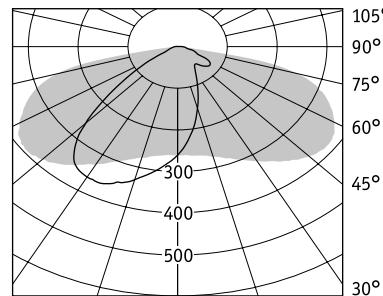
SMART ECO LED 65



SMART ECO LED 135

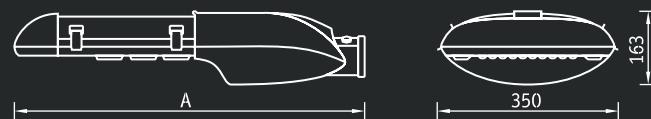


SMART ECO LED 200



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

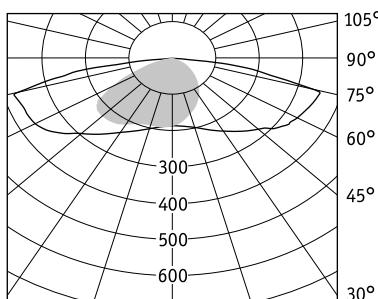
	A
SMART LED 120	670
SMART LED 150	743
SMART LED 200	816
SMART LED 240	889
SMART LED 270	962

Характеристики

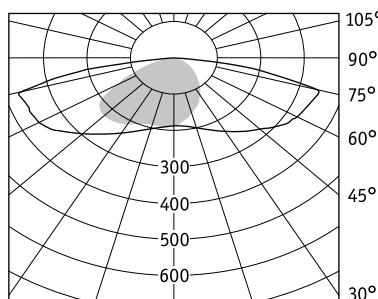
Цветовая температура – 4000 К, 6000 К

Индекс цветопередачи – 75

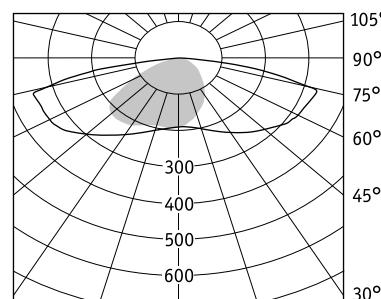
SMART LED 120



SMART LED 200

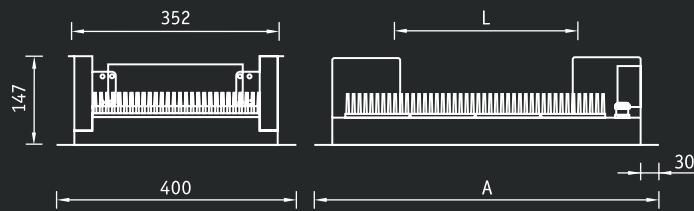


SMART LED 270



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
SMART LED 120 4000K	8 500	120	71	9,7	1429000130	≥ 0,9
SMART LED 120 6000K	9 065	120	75	9,7	1429000010	≥ 0,9
SMART LED 150 4000K	11 400	150	76	10,5	1429000190	≥ 0,9
SMART LED 150 6000K	12 100	150	81	10,5	1429000030	≥ 0,9
SMART LED 200 4000K	15 000	200	75	11,3	1429000120	≥ 0,9
SMART LED 200 6000K	15 500	200	77	11,3	1429000050	≥ 0,9
SMART LED 240 4000K	18 000	240	75	12,5	1429000250	≥ 0,9
SMART LED 240 6000K	18 800	240	77	12,5	1429000070	≥ 0,9
SMART LED 270 4000K	19 500	270	72	13,2	1429000260	≥ 0,9
SMART LED 270 6000K	21 580	270	80	13,2	1429000090	≥ 0,9





Установка

Встраиваются в ниши.

Конструкция

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

Оптическая часть

LB/R C LED – защитное прозрачное
темперированное силикатное стекло.

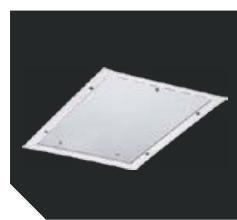
LB/R M LED – защитное матовое
темперированное силикатное стекло.

Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 5000 К

Индекс цветопередачи – 75



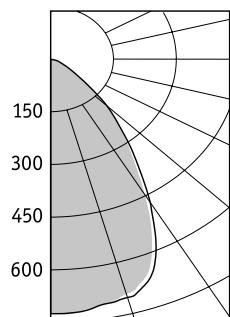
LB/R M LED 5000K



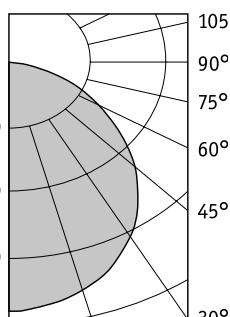
LB/R C LED MAX 5000K

	A	L
LB/R C LED mini 5000K	360	100
LB/R M LED mini 5000K	360	100
LB/R C LED 5000K	580	320
LB/R M LED 5000K	580	320
LB/R C LED max 5000K	800	540
LB/R M LED max 5000K	800	540

LB/R C LED



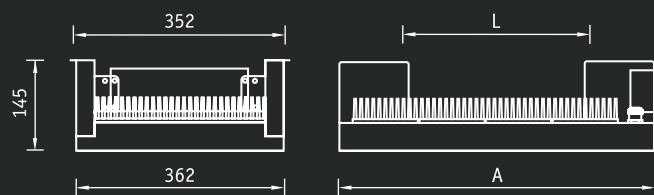
LB/R M LED



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LB/R C LED mini 5000K*	7500	80	93	5,7	1332000050	≥ 0,95
LB/R M LED mini 5000K	6000	80	75	5,7	1332000130	≥ 0,95
LB/R C LED 5000K*	14900	160	93	9,1	1332000030	≥ 0,95
LB/R M LED 5000K*	12300	160	76	9,1	1332000110	≥ 0,95
LB/R C LED max 5000K*	20400	237	86	12,7	1332000040	≥ 0,95
LB/R M LED max 5000K*	18000	237	75	12,7	1332000120	≥ 0,95

* соответствует стандарту SUN





Установка

Крепление на поверхность потолка в помещении или под навесом.

Конструкция

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

Оптическая часть

LB/S C LED – защитное прозрачное темперированное силикатное стекло.

LB/S M LED – защитное матовое темперированное силикатное стекло.

	A	L
LB/S C LED mini 5000K	304	100
LB/S M LED mini 5000K	304	100
LB/S C LED 5000K	524	320
LB/S M LED 5000K	524	320
LB/S C LED max 5000K	744	540
LB/S M LED max 5000K	744	540

Характеристики

Цветовая температура – 5000 K

Индекс цветопередачи – 75

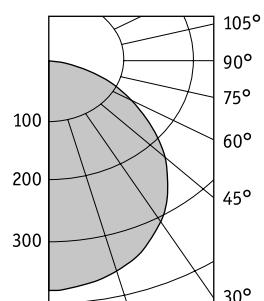


LB/S C LED 5000K

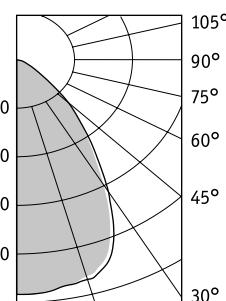


LB/S C LED MINI 5000K

LB/S M LED



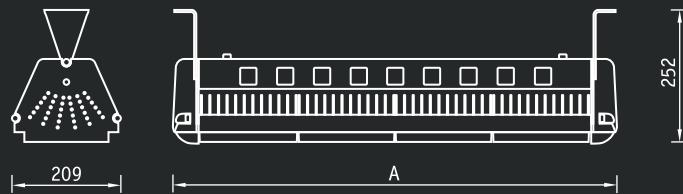
LB/S C LED



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
LB/S C LED mini 5000K*	7500	80	93	5,3	1334000050	≥ 0,95
LB/S M LED mini 5000K	6000	80	75	5,3	1334000070	≥ 0,95
LB/S C LED 5000K*	14900	160	93	8,6	1334000020	≥ 0,95
LB/S M LED 5000K*	12000	160	75	8,6	1334000010	≥ 0,95
LB/S C LED max 5000K*	20400	237	86	11,9	1334000040	≥ 0,95
LB/S M LED max 5000K*	18000	237	75	11,9	1334000060	≥ 0,95

*соответствует стандарту SUN





Установка

Крепление на поверхность потолка
в помещении или под навесом.

Конструкция

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

Оптическая часть

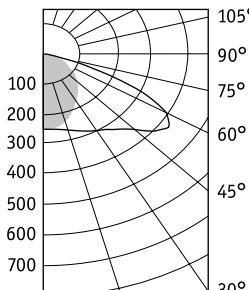
Модуль групповой вторичной оптики из поликарбоната.
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 5000 К
Индекс цветопередачи – 85

A	
TNL LED 2 5000K	444
TNL LED 3 5000K	620
TNL LED 4 5000K	796

TNL LED 4



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
TNL LED 2 5000K	5150	56	92	6,0	1622000010	≥ 0,9
TNL LED 3 5000K	8000	84	95	8,0	1622000110	≥ 0,9
TNL LED 4 5000K	9750	112	87	10,0	1622000210	≥ 0,9





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

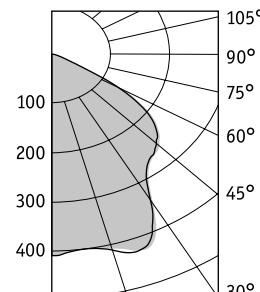
Модули из вторичной оптики из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4500 К
Индекс цветопередачи – 70

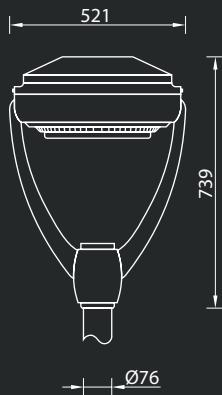
	A	B	C
ATLANT INDUSTRY LED 90 4500K	360	318	164
ATLANT INDUSTRY LED 140 4500K	485	360	150
ATLANT INDUSTRY LED 210 4500K	625	360	210
ATLANT INDUSTRY LED 270 4500K	625	360	210

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





Установка

Установка на опору (столб) диаметром 76 мм.

NEW

Конструкция

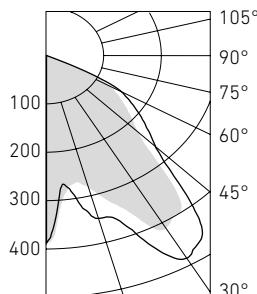
Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

Внутри корпуса расположен источник питания и светодиодный модуль.

Оптическая часть

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

PARK LED 70



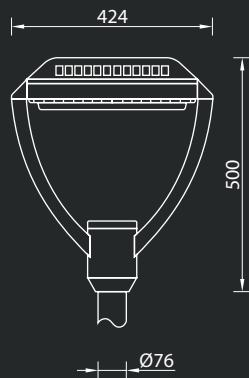
Характеристики

Цветовая температура – 4000 K

Индекс цветопередачи – 75

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

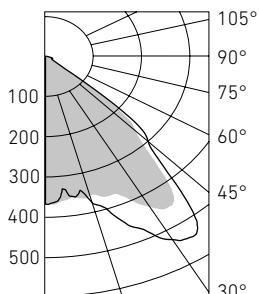
Модульная оптика, устанавливаемая на весь светодиодный кластер. Рассеиватель – защитное стекло. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

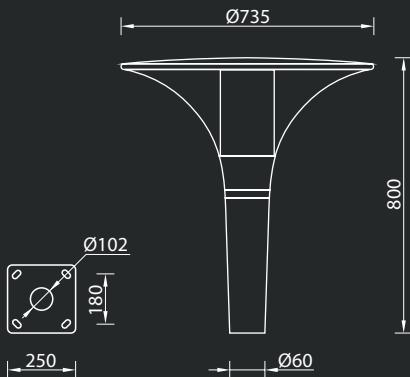
Индекс цветопередачи – 75

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





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

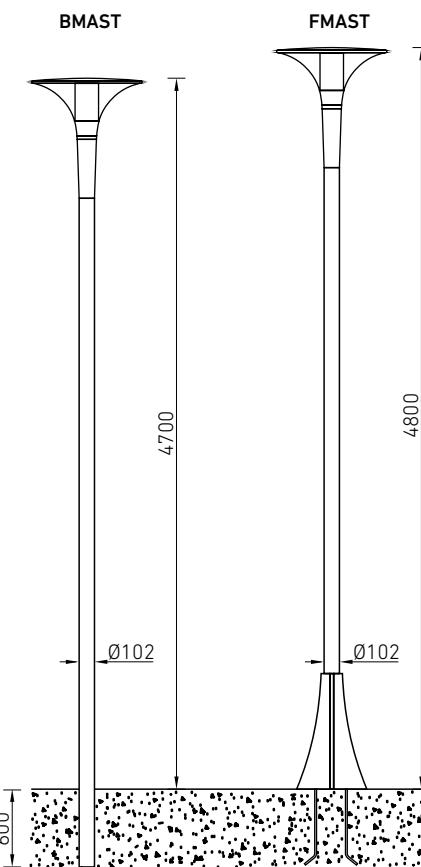
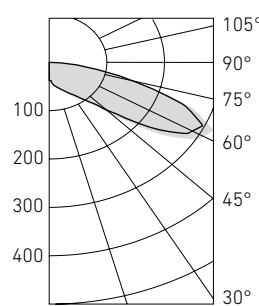
Рассеиватель из ПММА.

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 75

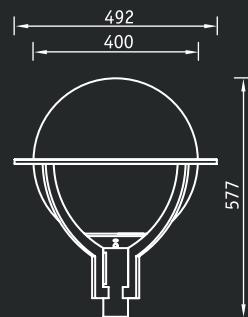
MOONLIGHT LED



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.

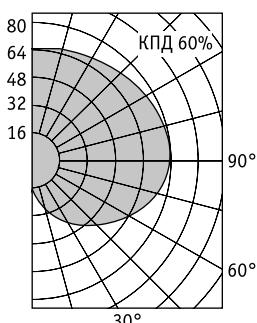
Конструкция

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

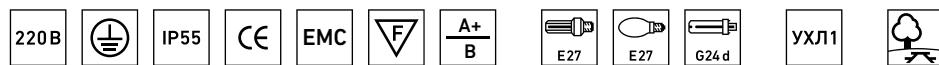
M – ртутная лампа типа ДРЛ

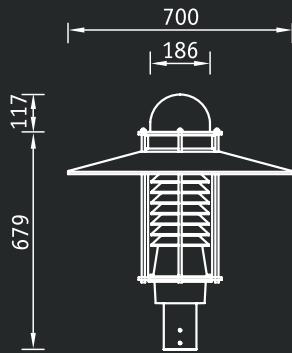
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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.

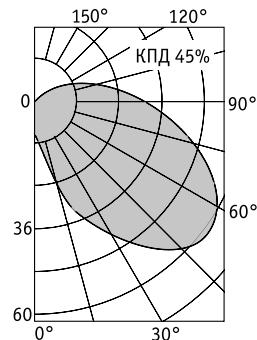
Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Максимальная поверхность ветровой нагрузки 0,19 м².

Оптическая часть

Экранирующая решетка из анодированного алюминия.

Прозрачный рассеиватель из поликарбоната.

NTV 30 M125



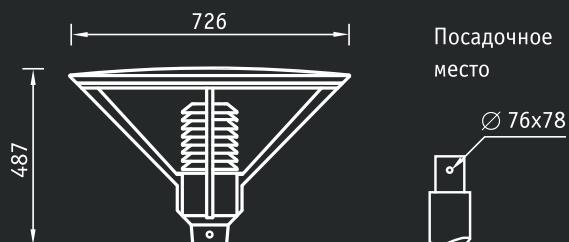
М – ртутная лампа типа ДРЛ

Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \varphi$
NTV 30 M125	1×125	E27	10,5	Черный	1405001530	≥ 0,85
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.

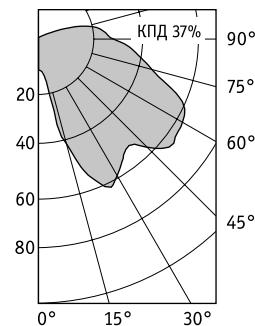
Конструкция

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



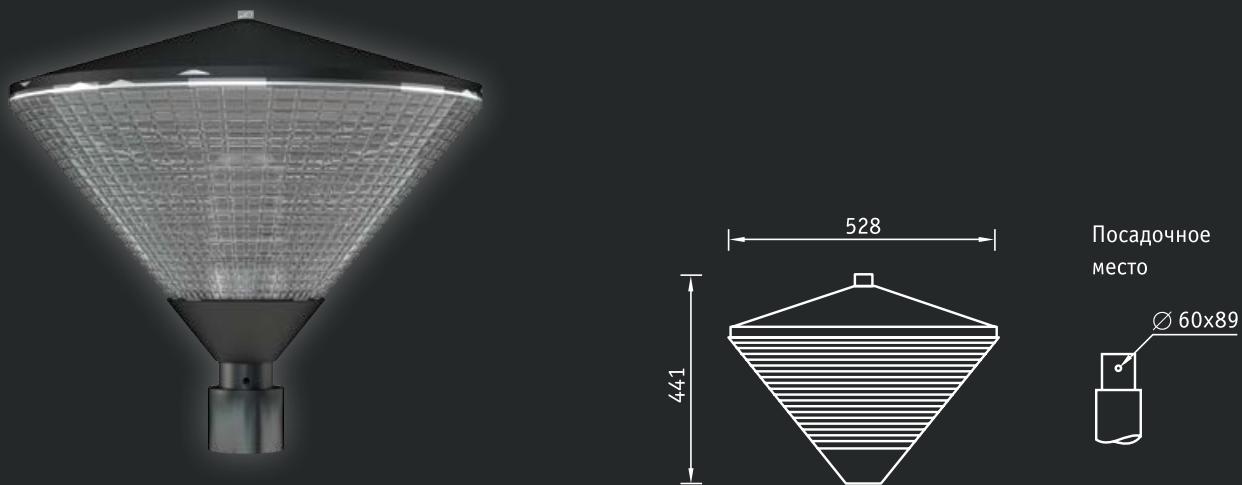
М – ртутная лампа типа ДРЛ

Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \Phi$
NTV 110 M125	1×125	27,0	Черный	1405000030	≥ 0,85
NTV 110 H70	1×70	27,3	Черный	1405000010	≥ 0,85
NTV 110 S70	1×70	26,9	Черный	1405000020	≥ 0,85





Установка

Установка на опору (столб) диаметром 60 мм.

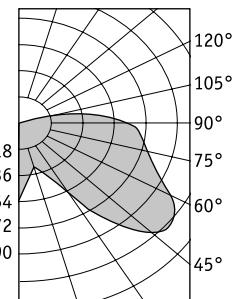
Конструкция

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



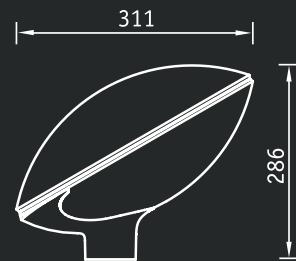
М – ртутная лампа типа ДРЛ

Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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 M125	1×125	E27	6,6	Черный	1405001430	≥ 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.

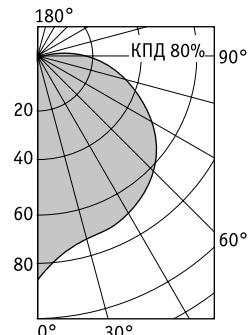
Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

NTV 120 E100



Е – 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 $\cos \phi = 1$. 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

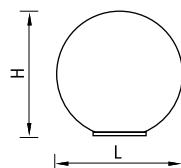
Рассеиватель из ПММА.

Аксессуары

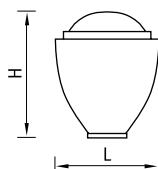
Для интегрированных компактных люминесцентных ламп. Максимальная мощность 23 Вт. Используется только с рассеивателями Ø 250, 300. Прозрачный призматический светозатеняющий рассеиватель. Материал – ПММА. Код заказа – 5403002040.



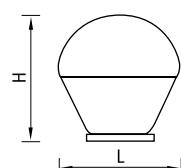
Основание для светильника



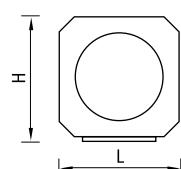
Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
200	200×209
250	250×260
300	300×310
400	400×410



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



Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
300	280×310

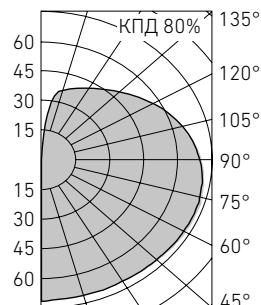


Тип рассеивателя	Размеры LxH, мм
250	215×230



E – лампа накаливания

NTV 134 H70



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 123



NTV 122



Установка

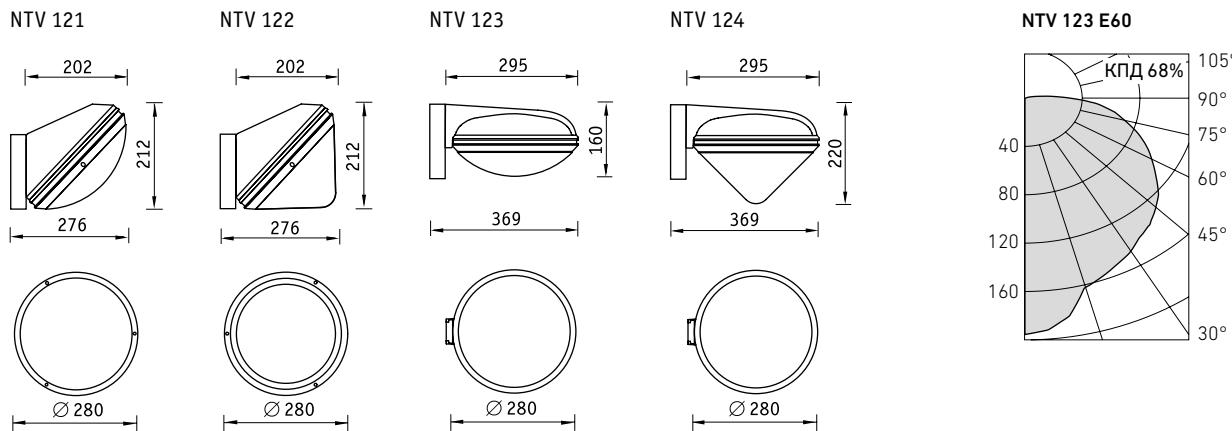
Установка на опору (столб) диаметром 60 мм.

Конструкция

Корпус из поликарбоната.

Оптическая часть

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



Е – лампа накаливания

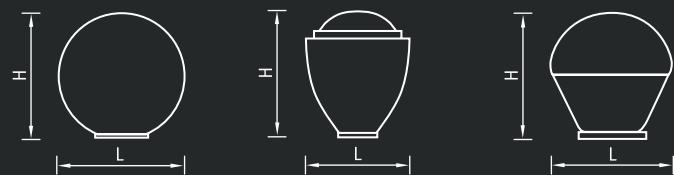
Артикул	Мощность, Вт	Цвет корпуса	Код светильника
NTV 121 E60	1×60	Черный	1405000320
NTV 121 E60	1×60	Серебристый	1405000310
NTV 122 E60	1×60	Черный	1405000420
NTV 122 E60	1×60	Серебристый	1405000410
NTV 123 E60	1×60	Черный	1405000520
NTV 123 E60	1×60	Серебристый	1405000510
NTV 124 E60	1×60	Черный	1405000620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

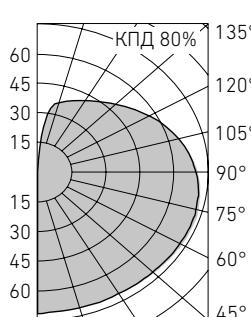
Рассеиватели изготовлены из ПММА.

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
400	400×410
400	400×410
500	500×510

М – ртутная лампа типа ДРЛ

Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

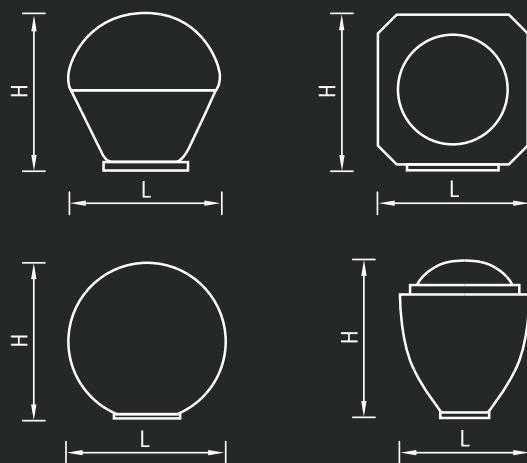
С – натриевая лампа типа ДНаТ

Тип рассеивателя	Артикул	Мощность, Вт	cos ϕ	Тип и цвет рассеивателя			
				Шар Опаловый	Шар Прозрачный	Бета Матовый	Гамма Черный/ Матовый
400	NTV 134 M125	1×125	≥ 0,85	1405001170	1405001180*	–	–
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 M125	1×125	≥ 0,85	1405001320	–	–	–
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
250	5403000670	5403000660	—	—	—
300	—	—	5403000620	5403000640	—
400	—	—	—	—	5403000630

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	—	—	—	—



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

Е – лампа накаливания

Ф – компактная люминесцентная лампа

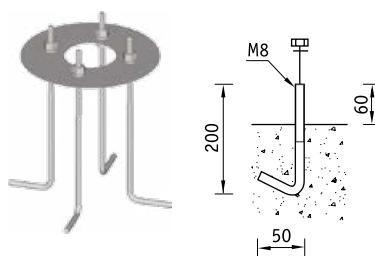
М – ртутная лампа типа ДРЛ

Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДНаТ

Оптическая часть

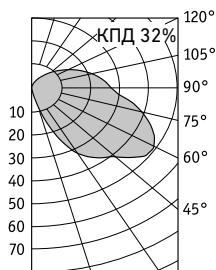
Экранирующая решетка из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната. ОПЛ – рассеиватель из опалового поликарбоната.



Комплект анкерных болтов АВ 178.

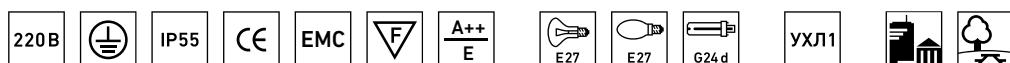
Код заказа – 2407000020

NFB 110 H70



Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
NFB 110 E100	1×100	E 27	5,4	Черный	1427001510	1*
NFB OPL 110 E100	1×100	E 27	5,4	Черный	1427001520	1*
NFB 110 F126	1×26	G24D-3	5,5	Черный	1427001530	≥ 0,85
NFB OPL 110 F126	1×26	G24D-3	5,5	Черный	1427001540	≥ 0,85
NFB 110 M80	1×80	E27	6,7	Черный	1427001550	≥ 0,85
NFB OPL 110 M80	1×80	E27	6,7	Черный	1427001560	≥ 0,85
NFB 110 M125	1×125	E27	6,8	Черный	1427001570	≥ 0,85
NFB OPL 110 M125	1×125	E27	6,8	Черный	1427001580	≥ 0,85
NFB 110 H70	1×70	E27	6,7	Черный	1427001590	≥ 0,85
NFB OPL 110 H70	1×70	E27	6,7	Черный	1427001600	≥ 0,85
NFB 110 S70	1×70	E27	6,7	Черный	1427001610	≥ 0,85
NFB OPL 110 S70	1×70	E27	6,7	Черный	1427001620	≥ 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. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Е – лампа накаливания

Ф – компактная люминесцентная лампа

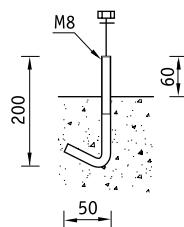
М – ртутная лампа типа ДРЛ

Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДНаТ

Оптическая часть

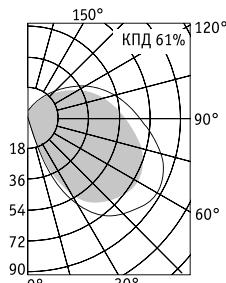
Экранирующая решетка из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната. ОПЛ – рассеиватель из опалового поликарбоната.



Комплект анкерных болтов АВ 178.

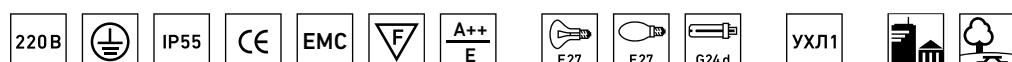
Код заказа – 24070000020

TERES H70



Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \varphi$
TERES E100	1×100	E27	8,0	Черный	1427010120	1*
TERES F126	1×26	G24D-3	8,5	Черный	1427010080	≥ 0,85
TERES M80	1×80	E27	9,1	Черный	1427010130	≥ 0,85
TERES M125	1×125	E27	9,3	Черный	1427010140	≥ 0,85
TERES H70	1×70	E27	9,3	Черный	1427010150	≥ 0,85
TERES S70	1×70	E27	9,1	Черный	1427010160	≥ 0,85
TERES OPL E100	1×100	E27	8,0	Черный	1427010170	1*
TERES OPL F126	1×26	G24D-3	8,5	Черный	1427010180	≥ 0,85
TERES OPL M80	1×80	E27	9,1	Черный	1427010190	≥ 0,85
TERES OPL M125	1×125	E27	9,3	Черный	1427010200	≥ 0,85
TERES OPL H70	1×70	E27	9,3	Черный	1427010210	≥ 0,85
TERES OPL S70	1×70	E27	9,1	Черный	1427010220	≥ 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).

NEW

Конструкция

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

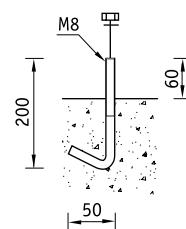
Оптическая часть

Экранирующая решетка из анодированного алюминия. Прозрачный рассеиватель из поликарбоната.

Тип светодиодов: SMD.

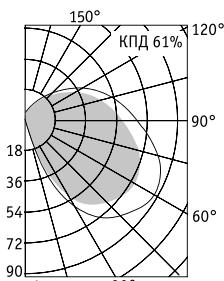
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80



Комплект анкерных болтов AB 178.
Код заказа – 2407000020

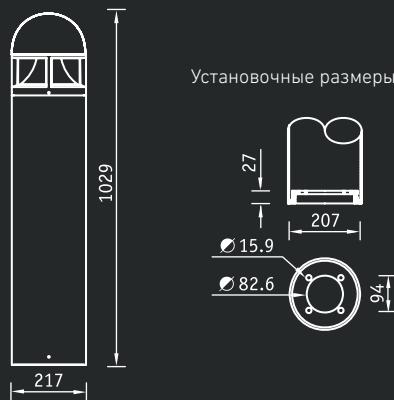
TERES LED 30



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
TERES LED 30 4000K black	420	30	14	9,0	Черный	1583000010	$\geq 0,9$
TERES LED 30 4000K silver	420	30	14	9,0	Серебристый	1583000020	$\geq 0,9$
TERES LED 30 4000K white	420	30	14	9,0	Белый	1583000030	$\geq 0,9$

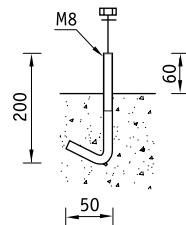


NFB 81 Грунтовые светильники



Установка

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



Конструкция

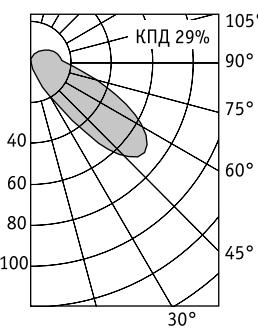
Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Комплект анкерных болтов AB 217.
Код заказа – 2407000030

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия.
Прозрачный рассеиватель из поликарбоната.

NFB 81 F126



Е – лампа накаливания

F – компактная люминесцентная лампа

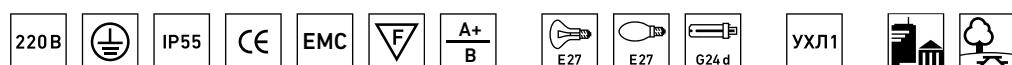
M – ртутная лампа типа ДРЛ

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
NFB 81 E100	1×100	E27	10,8	Черный	1427001310	1*
NFB 81 F126	1×26	G24D-3	11,6	Черный	1427001320	$\geq 0,85$
NFB 81 M80	1×80	E27	11,8	Черный	1427001340	$\geq 0,85$
NFB 81 H70	1×70	E27	12,0	Черный	1427001330	$\geq 0,85$
NFB 81 S70	1×70	E27	12,0	Черный	1427001350	$\geq 0,85$

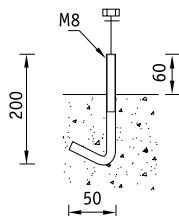
* замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу приведет к увеличению реактивной мощности с коэффициентом не более 0,6 в зависимости от мощности ламп и изготовителя





Установка

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



Конструкция

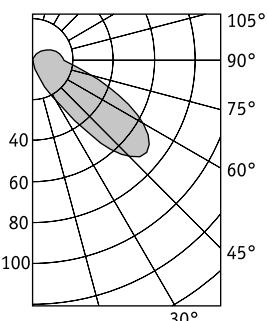
Корпус из алюминия, покрытый порошковой краской.

Комплект анкерных болтов AB 217.
Код заказа – 2407000030

Оптическая часть

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

NFB 82 LED

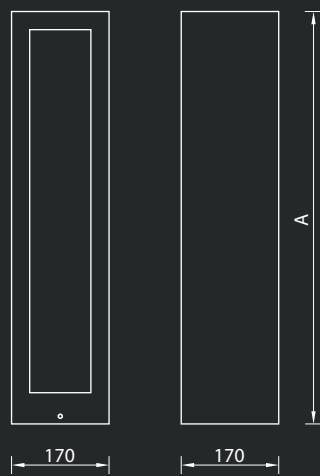


Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

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





Продукт в разработке: | 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.

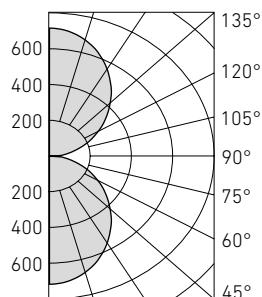
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

A
QUAD LED 4000K H210
QUAD LED 4000K H550
QUAD LED 4000K H1050

QUAD LED



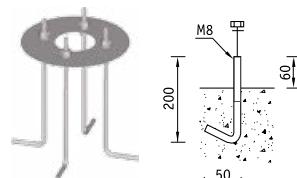
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
QUAD LED 4000K H210	1000	17	59	2,0	Черный	1690000010	≥ 0,9
QUAD LED 4000K H550	1000	17	59	4,2	Черный	1690000020	≥ 0,9
QUAD LED 4000K H1050	1000	17	59	9,0	Черный	1690000030	≥ 0,9





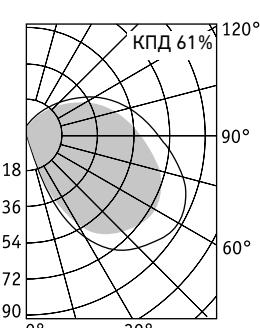
Установка

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



Комплект анкерных болтов AB 178. Код заказа – 2407000020

NFB 121 H70



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.

E – лампа накаливания

F – компактная люминесцентная лампа

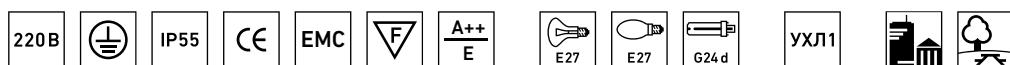
M – ртутная лампа типа ДРЛ

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

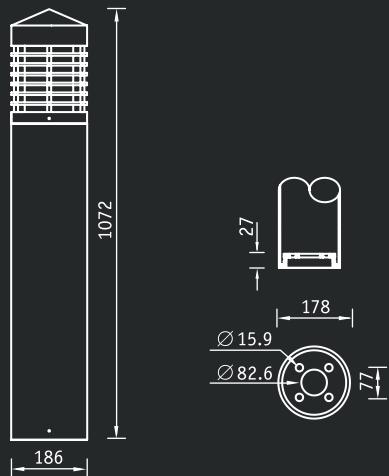
S – натриевая лампа типа ДнАТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
NFB 121 E100	1×100	E 27	8,4	Черный	1427002010	1*
NFB OPL 121 E100	1×100	E 27	8,4	Черный	1427002110	1*
NFB 121 F126	1×26	G24d-3	8,6	Черный	1427002020	≥ 0,85
NFB OPL 121 F126	1×26	G24d-3	8,6	Черный	1427002120	≥ 0,85
NFB 121 M80	1×80	E27	9,1	Черный	1427002030	≥ 0,85
NFB OPL 121 M80	1×80	E27	9,1	Черный	1427002130	≥ 0,85
NFB 121 M125	1×125	E27	9,3	Черный	1427002040	≥ 0,85
NFB OPL 121 M125	1×125	E27	9,3	Черный	1427002140	≥ 0,85
NFB 121 H70	1×70	E27	9,1	Черный	1427002050	≥ 0,85
NFB OPL 121 H70	1×70	E27	9,1	Черный	1427002150	≥ 0,85
NFB 121 S70	1×70	E27	9,1	Черный	1427002060	≥ 0,85
NFB OPL 121 S70	1×70	E27	9,1	Черный	1427002160	≥ 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

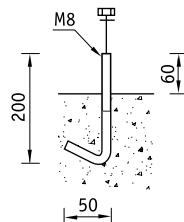


NFB 141 Грунтовые светильники



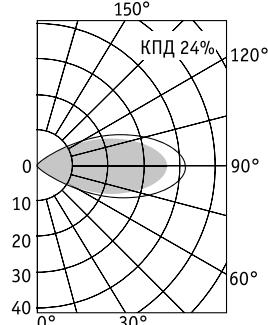
Установка

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



Комплект анкерных болтов AB 178.
Код заказа – 2407000020

NFB 141 M80



Конструкция

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

Оптическая часть

Стеклянный опаловый рассеиватель.

Е – лампа накаливания

F – компактная люминесцентная лампа

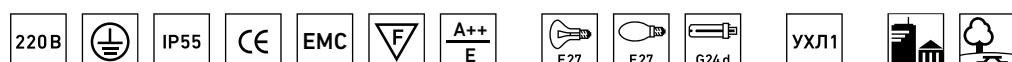
M – ртутная лампа типа ДРЛ

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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 M80	1×80	E27	10,8	Черный	1427000150	≥ 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

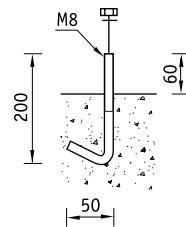
* замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу приведет к увеличению реактивной мощности с коэффициентом не более 0,6 в зависимости от мощности ламп и изготовителя





Установка

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

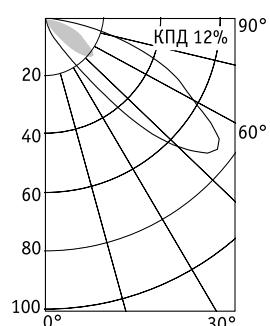


Комплект анкерных болтов АВ 160.
Код заказа – 2407000010

Конструкция

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

NFB 161 M80



Оптическая часть

Стеклянный опаловый рассеиватель.

Е – лампа накаливания

Ф – компактная люминесцентная лампа

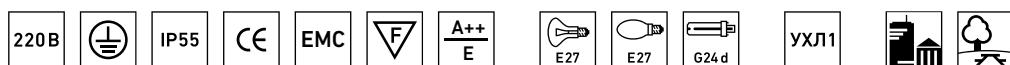
М – ртутная лампа типа ДРЛ

Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

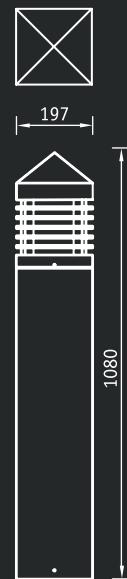
С – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \varphi$
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 M80	1×80	E27	9,3	Черный	1427000250	≥ 0,85
NFB 161 M125	1×125	E27	9,3	Черный	1427000240	≥ 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

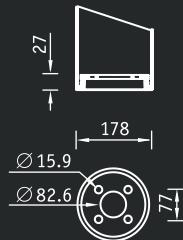
* замена лампы накаливания на интегрированную компактную люминесцентную лампу приведет к увеличению реактивной мощности с коэффициентом не более 0,6 в зависимости от мощности ламп и изготовителя



NFB 181 Грунтовые светильники

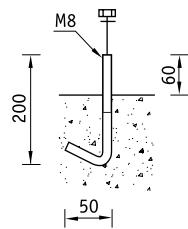


Установочные размеры

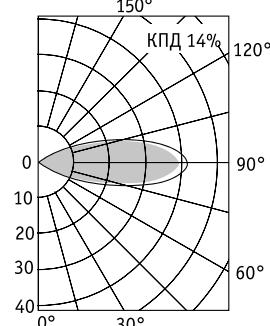


Установка

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



NFB 181 M80



Конструкция

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

Комплект анкерных болтов АВ 178.
Код заказа – 2407000020

Оптическая часть

Стеклянный опаловый рассеиватель.

Е – лампа накаливания

Ф – компактная люминесцентная лампа

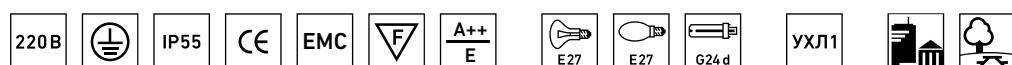
М – ртутная лампа типа ДРЛ

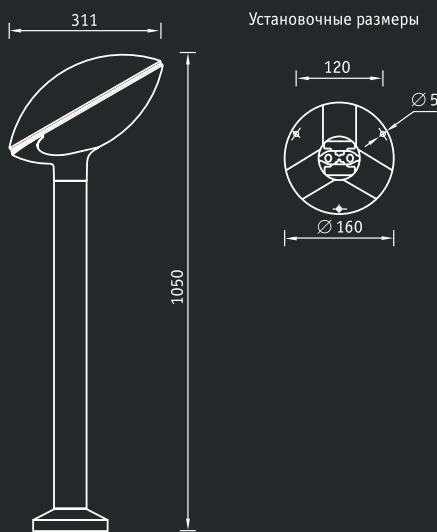
Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \varphi$
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 M80	1×80	E27	9,3	Черный	1427000350	≥ 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





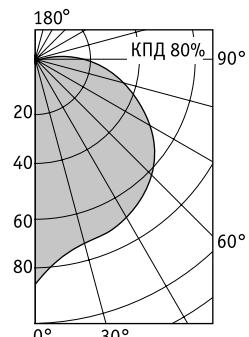
Установка

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 ламп и изготовителя.

NFB 230 E100



Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

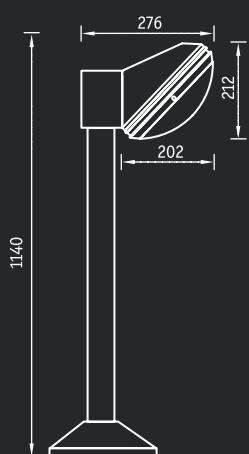
Артикул	Масса, кг	Мощность, Вт	Код светильника
NFB 230 E100	4,0	1×100	1427000510



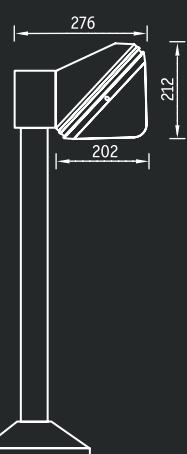
NFB 231–232 Грунтовые светильники



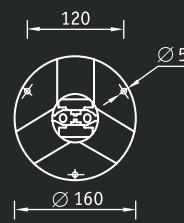
NFB 231



NFB 232



Установочные размеры



Установка

Установка на грунтовую поверхность.

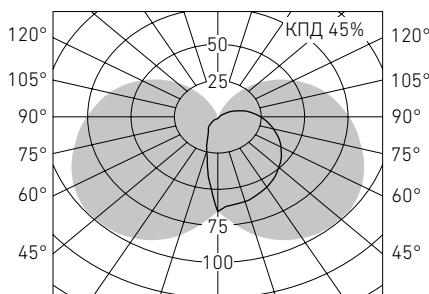
Конструкция

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



Е – лампа накаливания

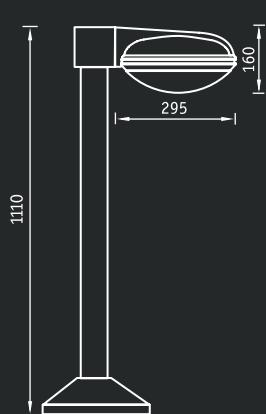
Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника
NFB 231 E60	1×60	4,0	Черный	1427000620
NFB 231 E60	1×60	4,0	Серебристый	1427000610
NFB 232 E60	1×60	4,0	Черный	1427000720
NFB 232 E60	1×60	4,0	Серебристый	1427000710

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

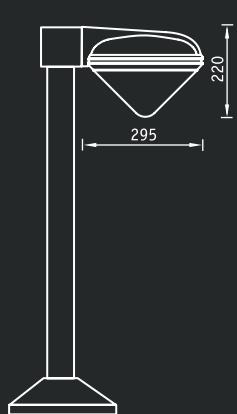




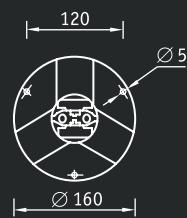
NFB 233



NFB 234



Установочные размеры



Установка

Установка на грунтовую поверхность.

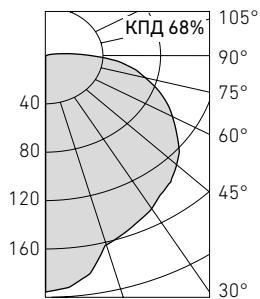
Конструкция

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*.

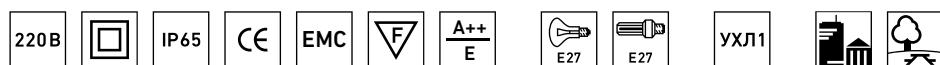
NFB 233 E60



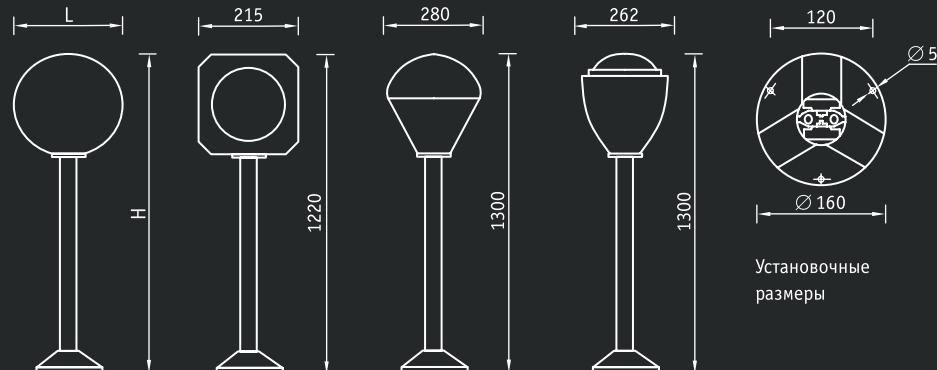
Е – лампа накаливания

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника
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



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 $\cos \phi = 1$.

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. Максимальная мощность 23 Вт.

Аксессуары

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



Оптическая часть

Рассеиватель из ПММА.

Основание для светильника

Е – 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
200	NFB 240 E40	1x40	200x1200	2427001020	2427001030	2427001010	–	–
250	NFB 241 E60	1x60	250x1250	2427001140	2427001160	2427001130	2427001150	2427001170
300	NFB 242 E75	1x75	300x1300	2427001240	2427001260	2427001230	2427001250	2427001270
				Куб Опаловый	Куб Дымчатый	Альфа Призматик	Бета Опаловый	
				Код	Код	Код	Код	Код
250	NFB 241 E60	1x60		2427001120	2427001110	–	–	
300	NFB 242 E75	1x75		–	–	2427001210	2427001220	





Установка

Установка на грунтовую поверхность.



Конструкция

Основание из нейлона, армированного стекловолокном.

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. 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



Тип рассеивателя	Артикул	Мощность, Вт	Размеры LxH, мм	Тип и цвет рассеивателя				
				Шар Опаловый	Шар Прозрачный	Шар Дымчатый	Шар Призматик	Шар Черный/ Матовый

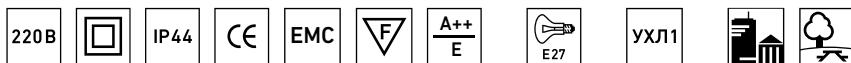


			Код	Код	Код	Код	Код
200	NFC 140 E40	1x40	200x289	1411000020	1411000030	1411000010	–
250	NFC 141 E60	1x60	250x339	1411000140	1411000160	1411000130	1411000150
300	NFC 142 E75	1x75	300x389	1411000240	1411000260	1411000230	1411000250

Куб
Опаловый Куб
Дымчатый Альфа
Призматик Бета
Опаловый



			Код	Код	Код	Код
250	NFC 141 E60	1x60	1411000120	1411000110	–	–
300	NFC 142 E75	1x75	–	–	1411000210	1411000220





Установка

Крепление на поверхность потолка.

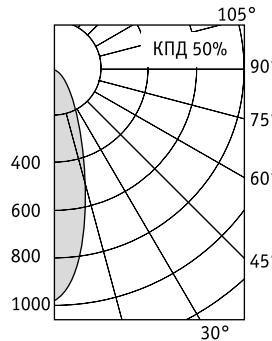
Конструкция

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

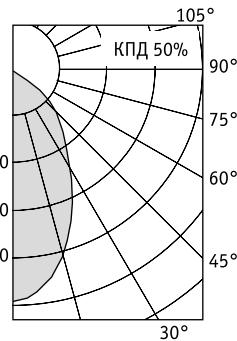
Оптическая часть

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°

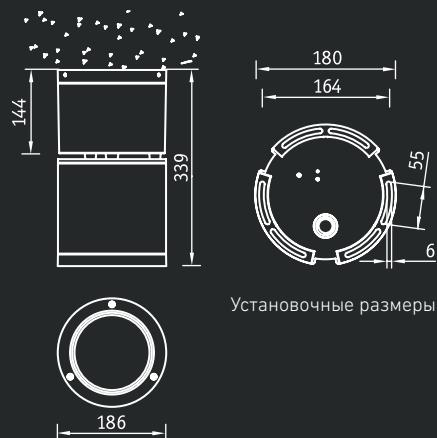


60°

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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





Установка

Крепление на поверхность потолка.

NEW

Конструкция

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

Оптическая часть

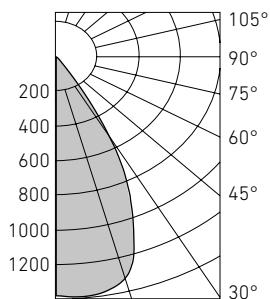
Защитное прозрачное темперированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 26° или 60°.

Характеристики

Цветовая температура – 5000 К

Индекс цветопередачи – 80

MATRIX S LED 55 (60°)



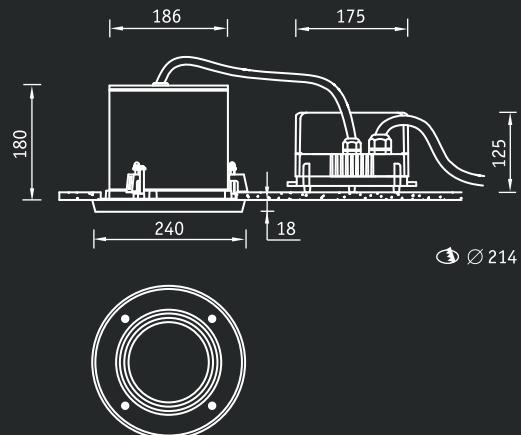
26°



60°

Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
MATRIX S LED 55 (26) 5000K	26°	5200	55	95	5,8	Серебристый	1424000040	≥ 0,9
MATRIX S LED 55 (60) 5000K	60°	5200	55	95	5,8	Серебристый	1424000030	≥ 0,9





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.

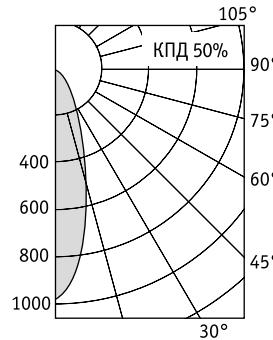
Оптическая часть

Зеркальный отражатель из анодированного алюминия.

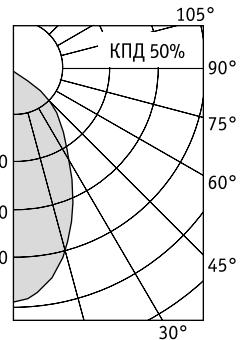
Защитное прозрачное темперированное стекло.

Ширина КСС по половинному уровню 26° или 60°.

MATRIX R HG150 (26°)



MATRIX R HG 150 (60°)



26°

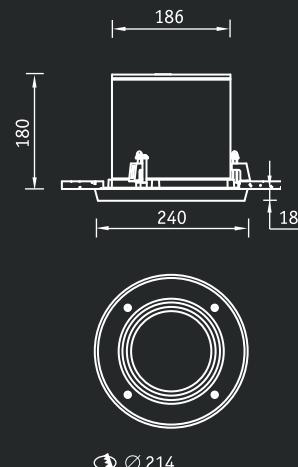


60°

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \varphi$
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

Встраиваемые 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

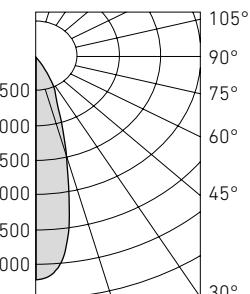
Защитное прозрачное темперированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 26° или 60°.

Характеристики

Цветовая температура – 5000 K

Индекс цветопередачи - 80

MATRIX R LED (26°)



26°

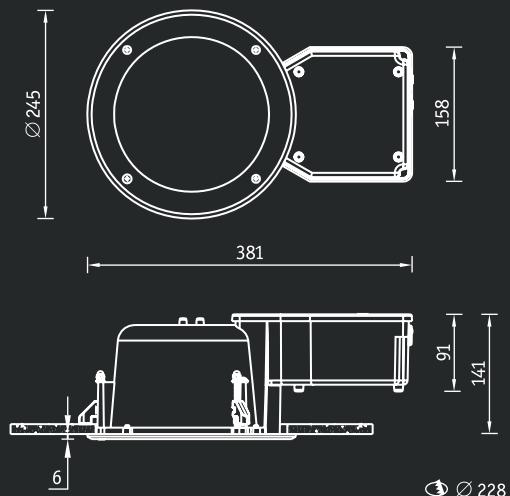
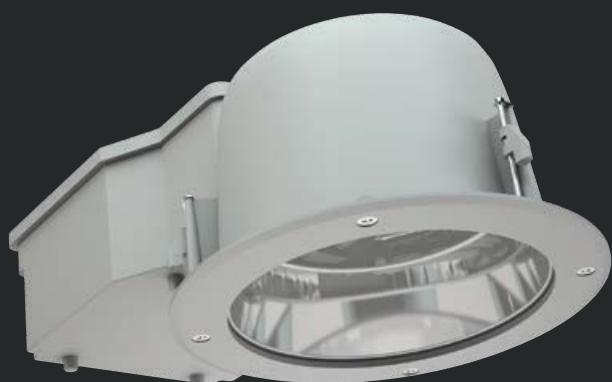


60°

Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
MATRIX R LED 90 (26) 5000K	26°	7500	88	82	6,3	Серебристый	1424000070	≥ 0,9
MATRIX R LED 90 (60) 5000K	60°	7500	88	82	6,3	Серебристый	1424000080	≥ 0,9



NSD 20 Светильники потолочные направленного света



Установка

Встраиваются в подвесные потолки.

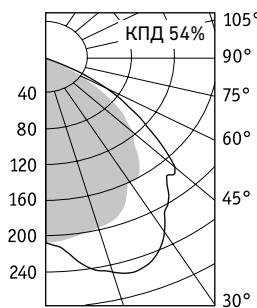
Конструкция

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

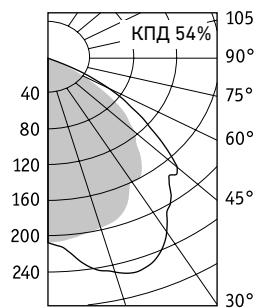
Оптическая часть

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

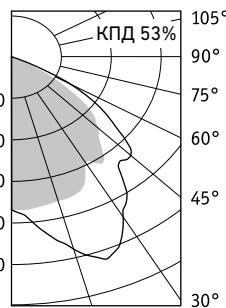
NSD 20 F213



NSD 20 F218



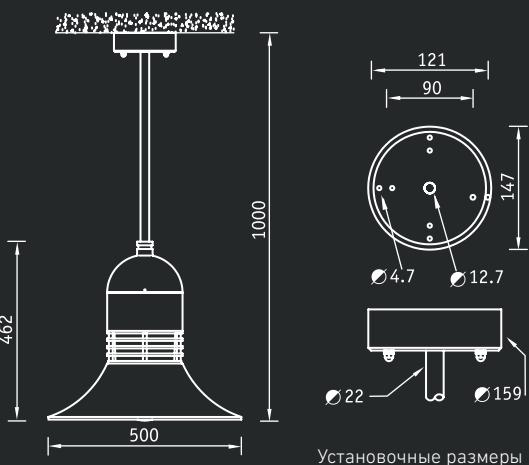
NSD 20 F226



F – компактная люминесцентная лампа

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





Установка

Крепление на поверхность потолка.

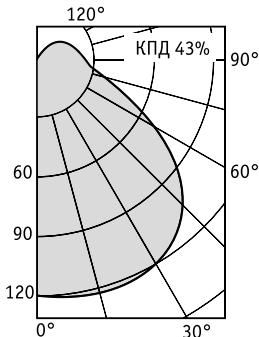
Конструкция

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

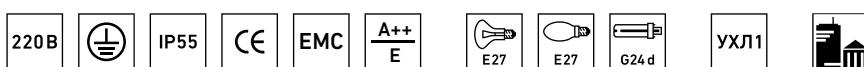
M – ртутная лампа типа ДРЛ

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

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

* 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

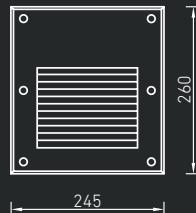




WALLTER LED ROUND



WALLTER LED SQUARE



Установка

Светильник встраивается в вертикальную поверхность.

NEW

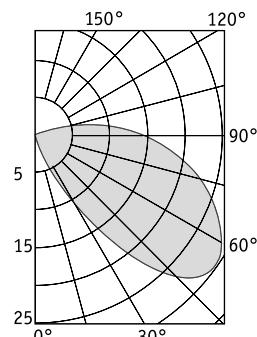
Конструкция

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.

WALLTER LED



Характеристики:

Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 80

Конфигуратор

WALLTER LED

SQUARE

WW

Название семейства

Форма светильника

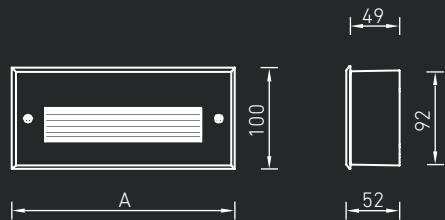
Цветовая температура

- **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	650	8	81	100-240В	Черный	1114000010	≥ 0,9
WALLTER LED ROUND WW	650	8	81	100-240В	Черный	1114000020	≥ 0,9





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

Конфигуратор

WALLTER LINE LED

L160

WW

Название семейства

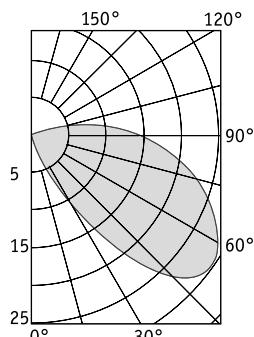
Длина светильника

Цветовая температура

— L160 – 160 мм
— L220 – 220 мм

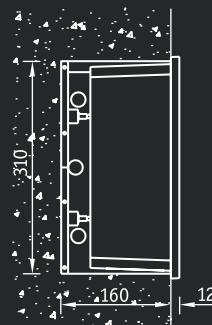
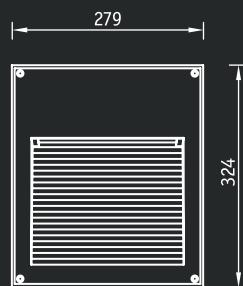
— NW – нейтральный белый
— WW – теплый белый
— CW – холодный белый

WALLTER LINE LED



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Напряжение питания, AC	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
WALLTER LINE LED L160 WW	120	1	100	100-240В	Черный	1114000030	≥ 0,9
WALLTER LINE LED L220 WW	200	2	100	100-240В	Черный	1114000040	≥ 0,9





Установка

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

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

Оптическая часть

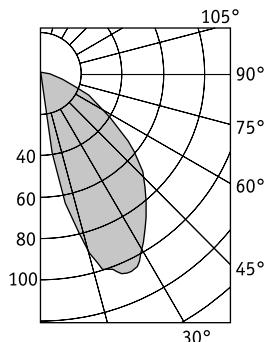
Защитное прозрачное темперированное стекло. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура –3000 К, 6000 К

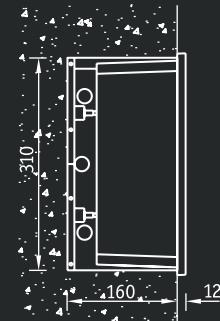
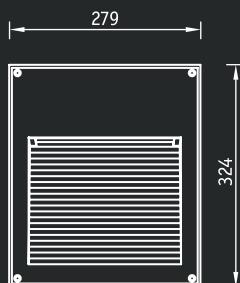
Индекс цветопередачи – 80

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

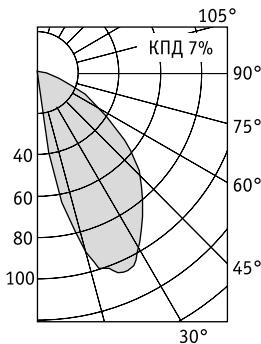
Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия.

Защитное прозрачное темперированное стекло.

NBR 10 H70



М – ртутная лампа типа ДРЛ

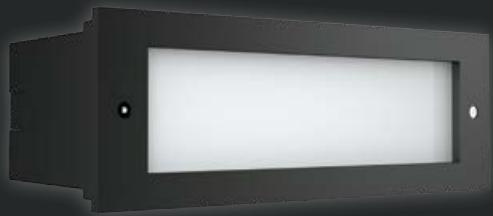
Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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

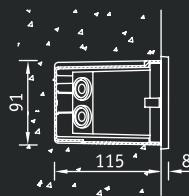


NBR 41 Светильники, встраиваемые в стены (ступеньки)

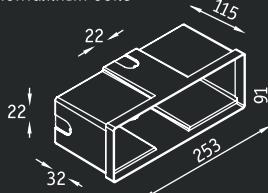


260

100



Монтажный бокс



Установка

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

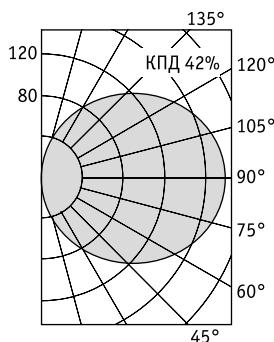
Конструкция

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

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

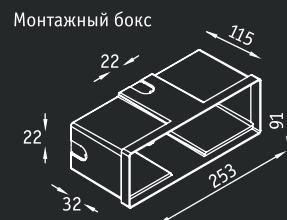
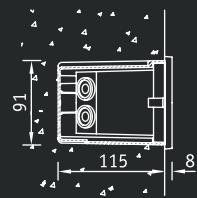
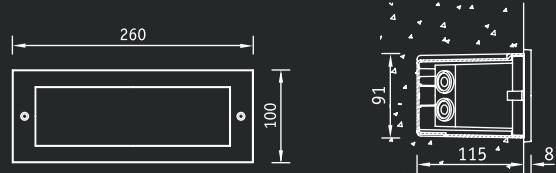
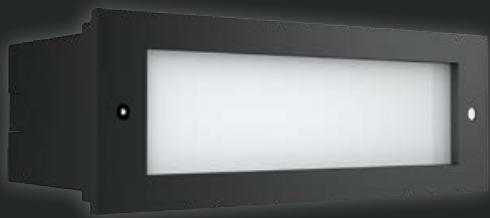
NBR 41 F118



F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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.

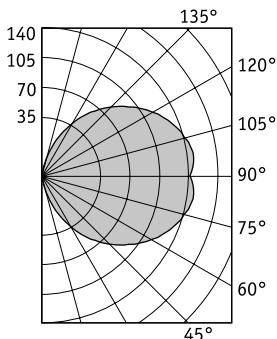
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

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

NBR 42 LED

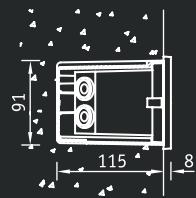


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
NBR 42 LED 3000K	60	6,5	9	1,5	Черный	1410000020	≥ 0,5
NBR 42 LED 6000K	60	6,5	9	1,5	Черный	1410000010	≥ 0,5

* 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).

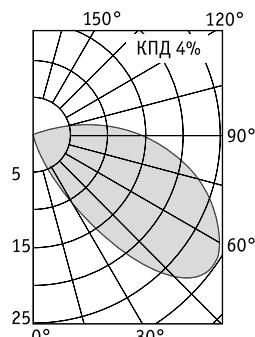
Конструкция

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

Оптическая часть

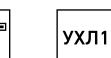
Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

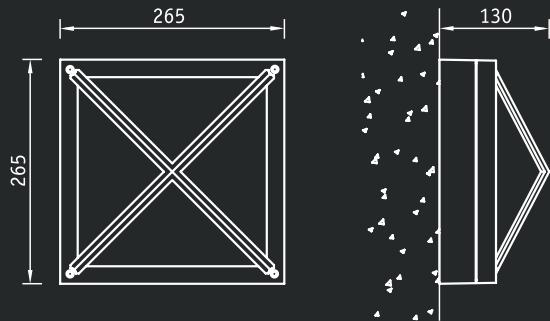
NBR 50 F113



F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
NBR 50 F113	1x13	G24d-1	1,6	Черный	1409000310	$\geq 0,5$
NBR 50 F118	1x18	G24d-2	1,6	Черный	1409000320	$\geq 0,5$





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 °C.

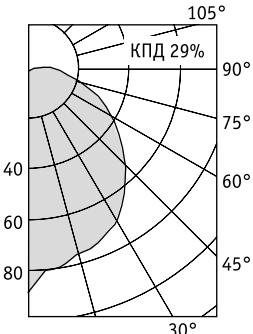
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

NBT 31 F218

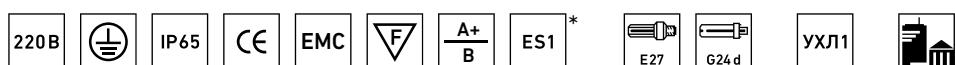


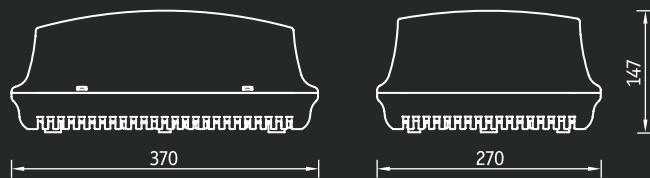
F – компактная люминесцентная лампа

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

* комплектация блоком аварийного питания под заказ

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





Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

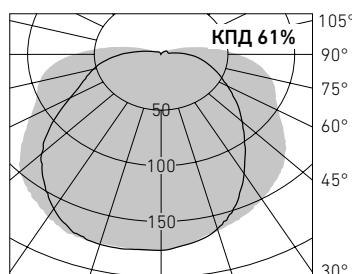
Конструкция

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

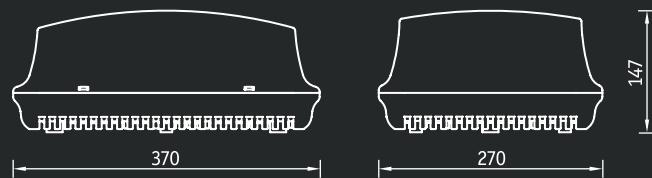
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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 M80	1×80	E 27	4,6	Серебристый	1369000010	≥ 0,85
LODI M125	1×125	E 27	4,6	Серебристый	1369000020	≥ 0,85
LODI S70	1×70	E 27	4,6	Серебристый	1369000030	≥ 0,85
LODI S100	1×100	E 27	4,6	Серебристый	1369000040	≥ 0,85

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





Установка

Крепление на поверхность стены или потолка.

NEW

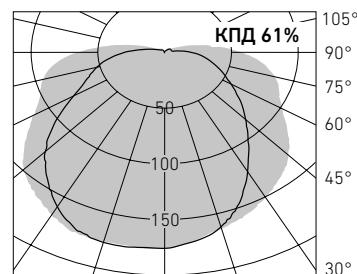
Конструкция

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

Оптическая часть

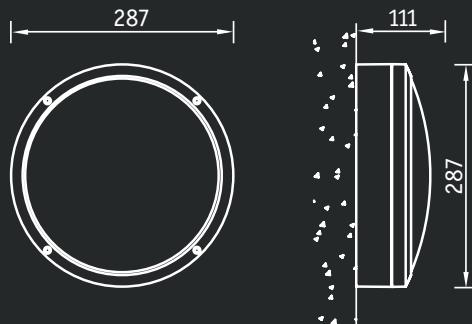
Матированный рассеиватель из UF стабилизированного поликарбоната. Крепление рассеивателя к корпусу осуществляется специальными (невыпадающими) винтами.

LODI LED 32 4000K



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





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.

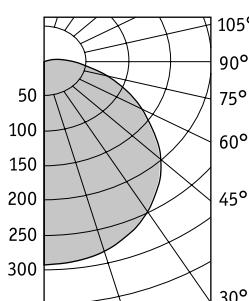
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из
поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

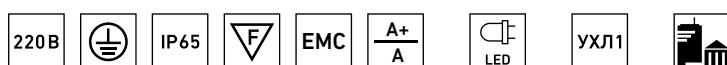
Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 70

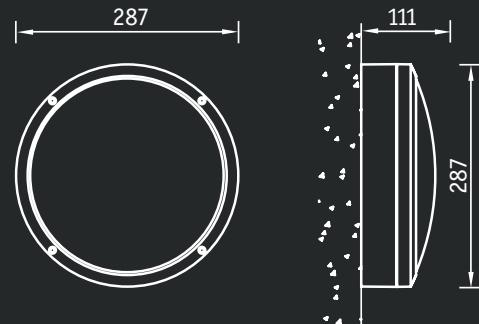
STAR NBT LED 32



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 °C.

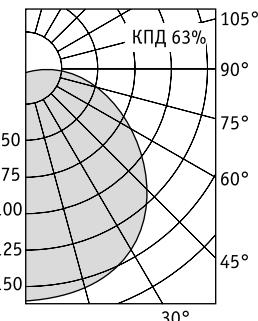
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

STAR NBT 11 F126



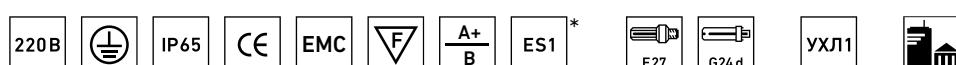
Цвет корпуса – черный

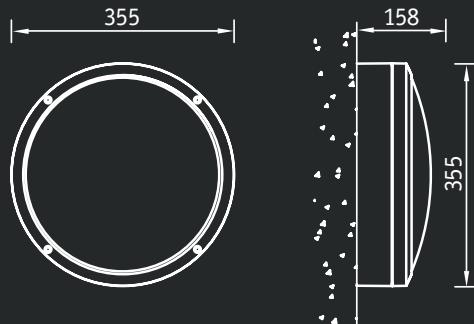
F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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





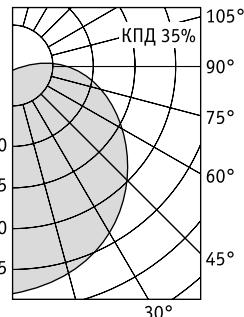
Установка

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 °C.

GRANDA L NBT 17 F126



Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

Управление освещением

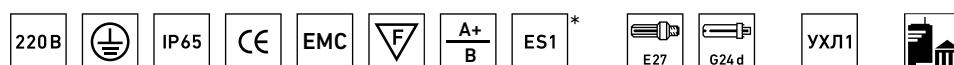
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

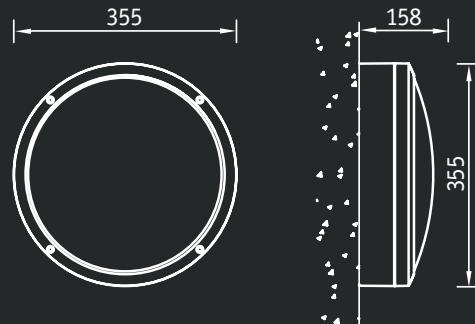
F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
GRANDA L NBT 17 F126	1×26	G24d-3	3,9	Черный	1430000010	$\geq 0,85$
GRANDA L NBT 17 F226	2×26	G24d-3	4,4	Черный	1430000020	$\geq 0,85$
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	$\geq 0,85$
GRANDA L NBT 17 F226	2×26	G24d-3	4,4	Серебристый	1430000050	$\geq 0,85$
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





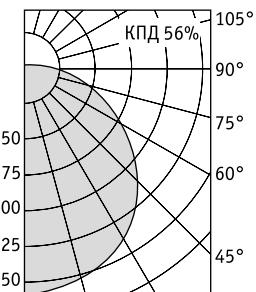
Установка

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 °C.

GRANDA NBT 18 F126



Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

Управление освещением

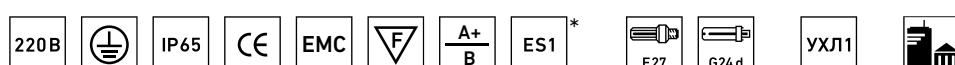
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

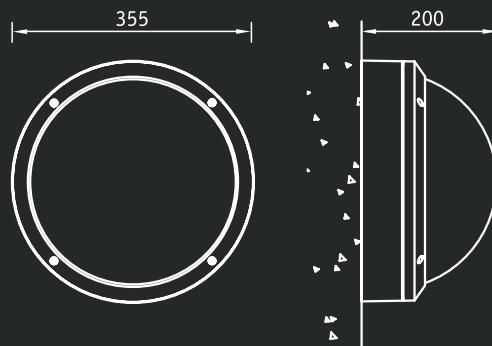
F – компактная люминесцентная лампа

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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	1430000800	≥ 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





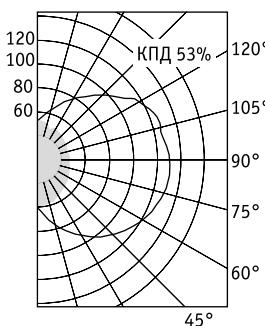
Установка

Крепление на поверхность
стены или потолка.

Управление освещением

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

DAMIN NBT 21 H70



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 °C.

Оптическая часть

Опаловый рассеиватель из поликарбоната.

F – компактная люминесцентная лампа

M – ртутная лампа типа ДРЛ

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

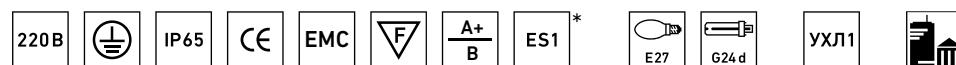
S – натриевая лампа типа ДНаТ

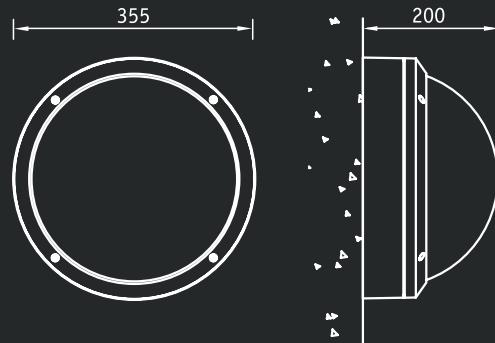


Цвет корпуса – черный

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
DAMIN NBT 21 F226	2×26	G24d-3	4,4	Черный	1432000010	≥ 0,85
DAMIN NBT 21 M80	1×80	E27	4,6	Черный	1432000020	≥ 0,85
DAMIN NBT 21 M125	1×125	E27	4,6	Черный	1432000030	≥ 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 M125	1×125	E27	4,6	Серебристый	1432000080	≥ 0,85
DAMIN NBT 21 H70	1×70	E27	4,6	Серебристый	1432000090	≥ 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.

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.

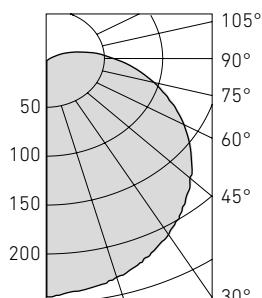
Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 70

Управление освещением

Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

DAMIN LED 40

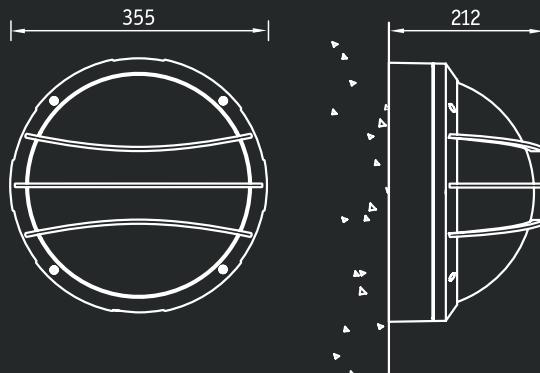


Цвет корпуса – черный

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
КПД при температуре окружающей
среды не ниже -20 °C.

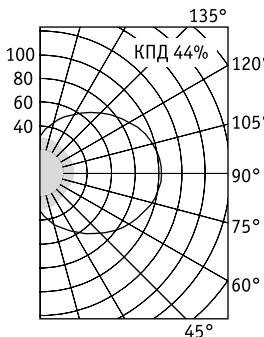
Оптическая часть

Опаловый рассеиватель
из поликарбоната.

Управление освещением

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

DAMIN L NBT 22 S70



F – компактная люминесцентная лампа

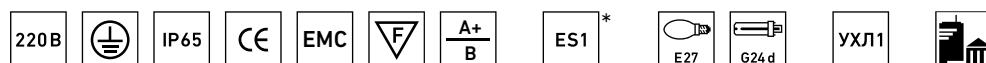
M – ртутная лампа типа ДРЛ

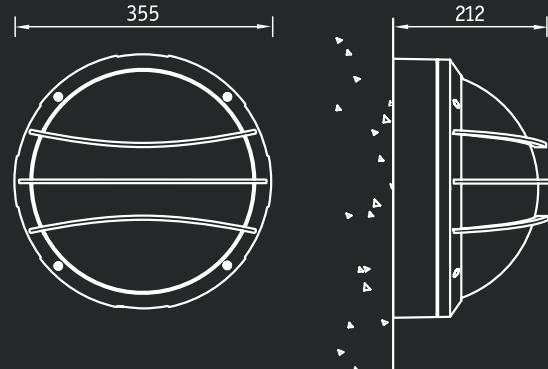
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
DAMIN L NBT 22 F226	2×26	G24d-3	4,7	Черный	1432000110	≥ 0,85
DAMIN L NBT 22 M80	1×80	E27	4,9	Черный	1432000120	≥ 0,85
DAMIN L NBT 22 M125	1×125	E27	5,1	Черный	1432000130	≥ 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 M80	1×80	E27	4,9	Серебристый	1432000170	≥ 0,85
DAMIN L NBT 22 M125	1×125	E27	5,1	Серебристый	1432000180	≥ 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

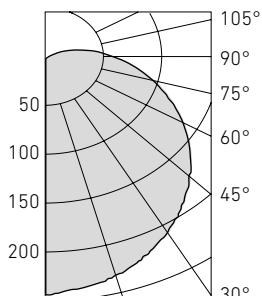
Цветовая температура – 4000 К

Индекс цветопередачи – 70

Управление освещением

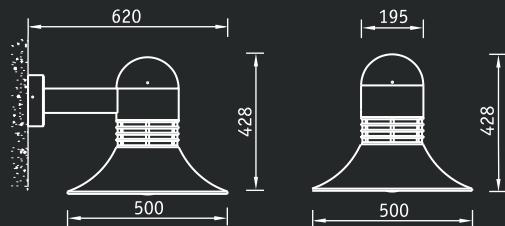
Возможно изготовление светильника со встроенным датчиком движения.

DAMIN L LED 40

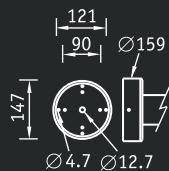


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
DAMIN L LED 40 black 4000K	2100	37	57	4,7	Черный	1440000060	≥0,9
DAMIN L LED 40 silver 4000K	2100	37	57	4,7	Серебристый	1440000040	≥0,9
DAMIN L LED 40 white 4000K	2100	37	57	4,7	Белый	1440000050	≥0,9





Установочные размеры



Установка

Крепление на поверхность стены.

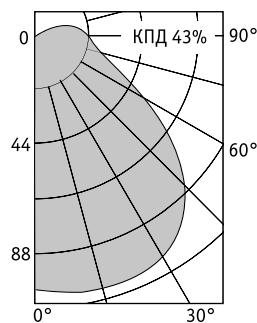
Конструкция

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



Е – лампа накаливания

Ф – компактная люминесцентная лампа

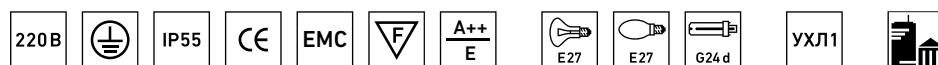
М – ртутная лампа типа ДРЛ

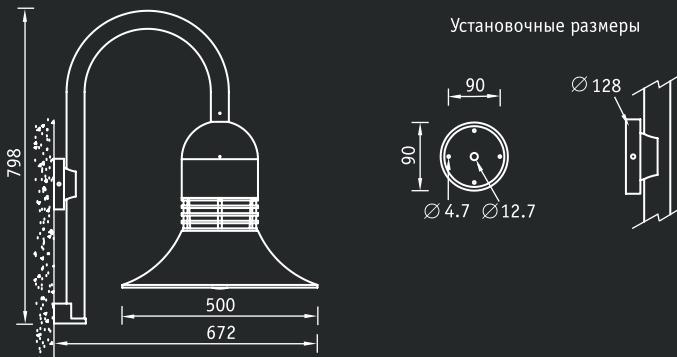
Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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 M80	1×80	E27	8,3	Черный	1403000050	≥ 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.

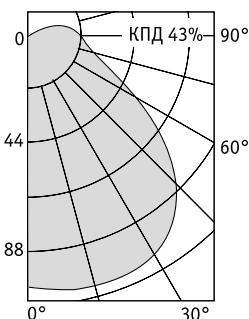
Конструкция

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

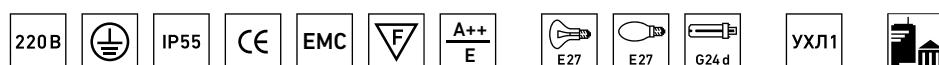
M – ртутная лампа типа ДРЛ

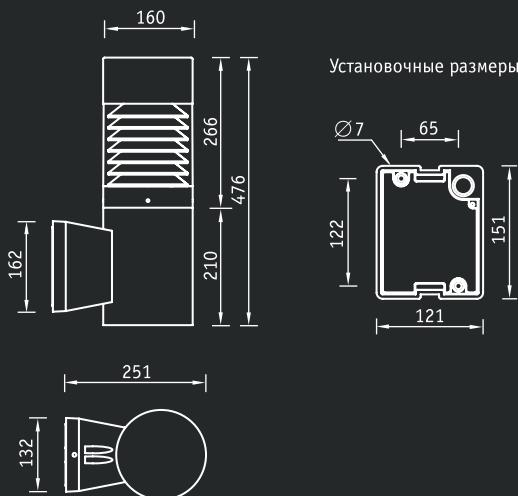
H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
NBL 25 E100	1×100	E27	7,7	Черный	1403000110	1*
NBL 25 F126	1×26	G24d-3	8,2	Черный	1403000120	$\geq 0,85$
NBL 25 M80	1×80	E27	8,9	Черный	1403000150	$\geq 0,85$
NBL 25 H70	1×70	E27	9,2	Черный	1403000130	$\geq 0,85$
NBL 25 S70	1×70	E27	9,2	Черный	1403000160	$\geq 0,85$

* 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





Установка

Крепление на поверхность стены.

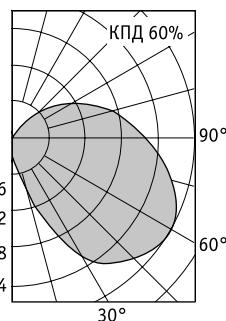
Конструкция

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.

KAMPI 80 M80



Е – лампа накаливания

Ф – компактная люминесцентная лампа

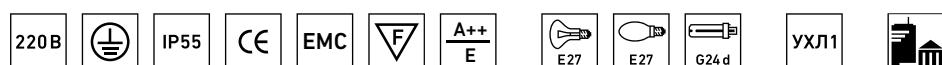
М – ртутная лампа типа ДРЛ

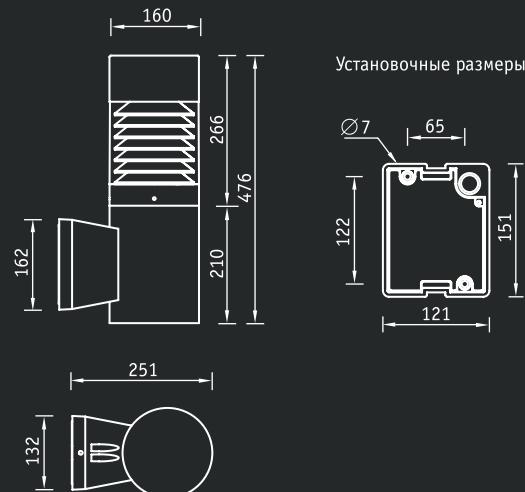
Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
KAMPI 80 E100	1×100	E27	6,3	Черный	1403000910	1*
KAMPI 80 F126	1×26	G24d-3	6,8	Черный	1403000920	$\geq 0,85$
KAMPI 80 M80	1×80	E27	7,9	Черный	1403000950	$\geq 0,85$
KAMPI 80 H70	1×70	E27	8,1	Черный	1403000930	$\geq 0,85$
KAMPI 80 S70	1×70	E27	8,1	Черный	1403000940	$\geq 0,85$

* 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





Установка

Крепление на поверхность стены.

NEW

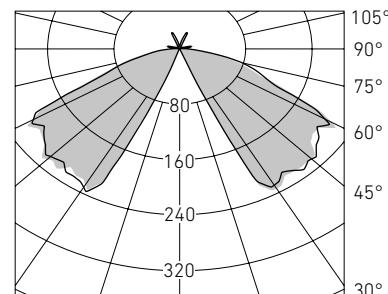
Конструкция

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.

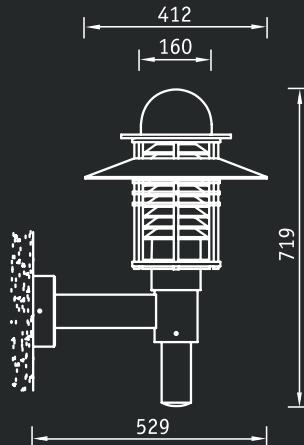
KAMPI LED 30



Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
KAMPI LED 30 4000K black	2300	30	77	6,3	Черный	1604000010	≥0,9
KAMPI LED 30 4000K silver	2300	30	77	6,3	Серебристый	1604000020	≥0,9
KAMPI LED 30 4000K white	2300	30	77	6,3	Белый	1604000030	≥0,9



NBL 30 Светильники настенные



Установочные размеры



Установка

Крепление на поверхность стены.

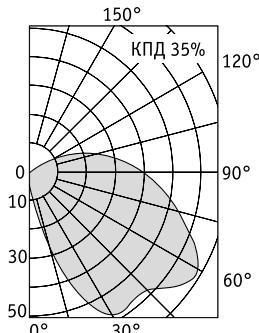
Конструкция

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

Ф – компактная люминесцентная лампа

М – ртутная лампа типа ДРЛ

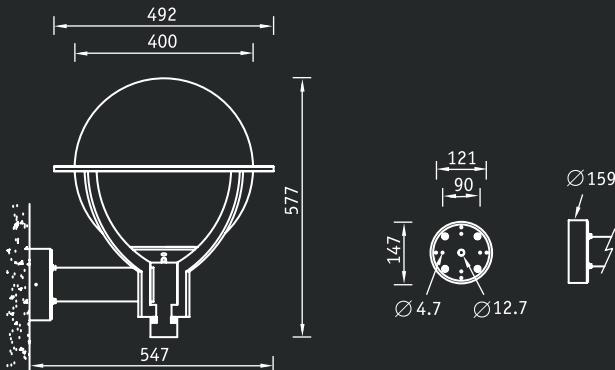
Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДнаТ

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

* 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





Установка

Крепление на поверхность стены.

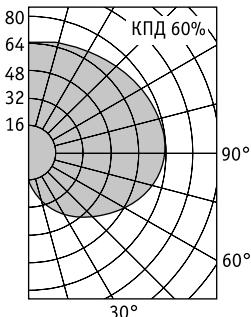
Конструкция

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

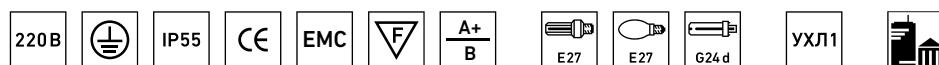
M – ртутная лампа типа ДРЛ

H – металлогалогенная лампа типа ДРИ

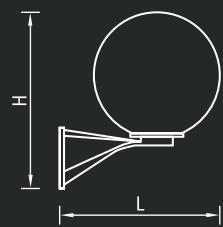
S – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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

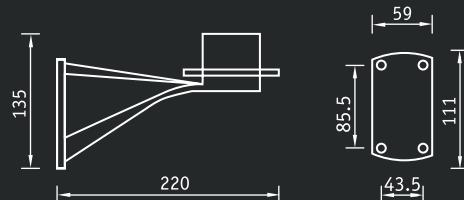
* коэффициент мощности не более 0,6 в зависимости от изготовителя



NBL 60-62 Светильники настенные



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.

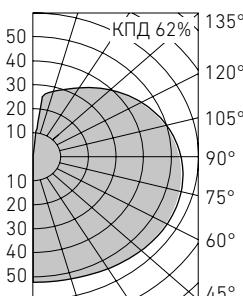
Е – лампа накаливания

Аксессуары

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

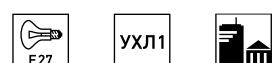
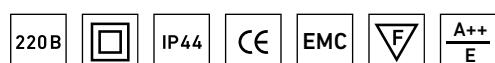


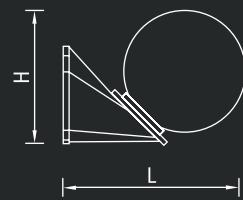
NBL 60 E40 sphere opal



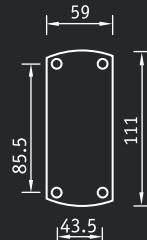
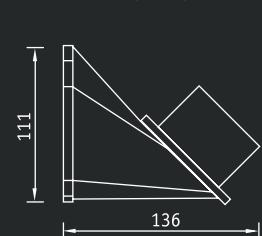
Тип рассеивателя	Артикул	Мощность, Вт	Размеры LxH, мм	Тип и цвет рассеивателя				
				Шар Опаловый	Шар Прозрачный	Шар Дымчатый	Шар Призматик	Шар Черный/ Матовый
				Код	Код	Код	Код	Код
200	NBL 60 E40	1×40	280×295	1403000420	1403000430	1403000410	–	–
250	NBL 61 E60	1×60	305×345	1403000540	1403000560	1403000530	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	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

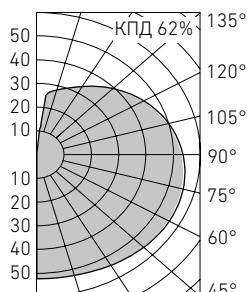
Кронштейн черного цвета из поликарбоната. Для всех светильников $\cos \phi = 1$.

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**

Е – 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	1x40	265x215	1403000720	1403000730	1403000710	–	–
250	NBL 71 E60	1x60	315x260	1403000840	1403000860	1403000830	1403000850	1403000870
							Куб Опаловый	Куб Дымчатый
							Код	Код
250	NBL 71 E60	1x60	313x266				1403000820	1403000810

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



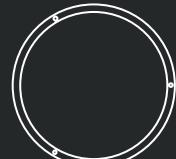
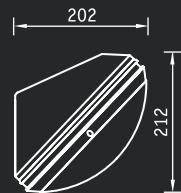


NBL 90

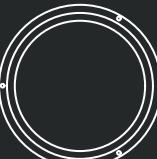
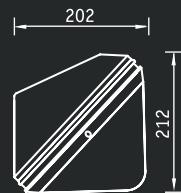


NBL 91

NBL 90



NBL 91



Установка

Крепление на поверхность стены.

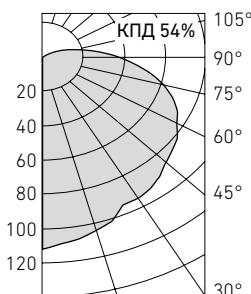
Конструкция

Корпус из поликарбоната.

Оптическая часть

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

NBL 91 E60



Е – 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

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





Установка

Крепление на поверхность стены.

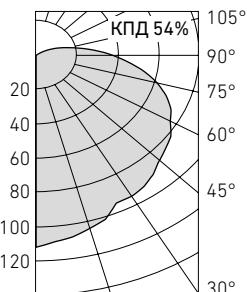
Конструкция

Корпус из поликарбоната.

Оптическая часть

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

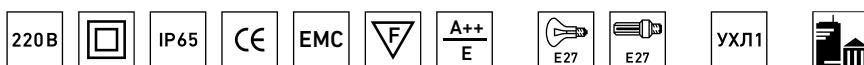
NBL 93 E60

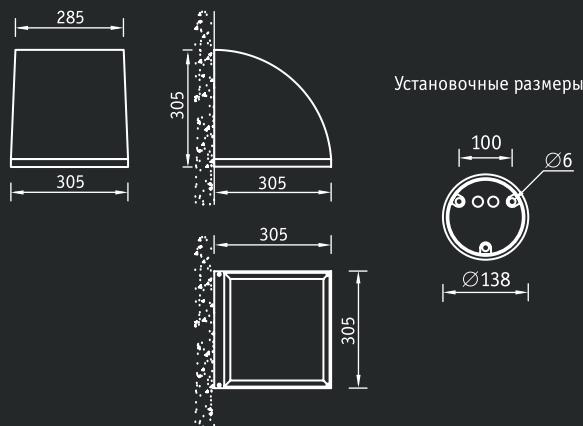


Е – лампа накаливания

Артикул	Мощность, Вт	Цвет корпуса	Код светильника
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





Установка

Крепление на поверхность стены.

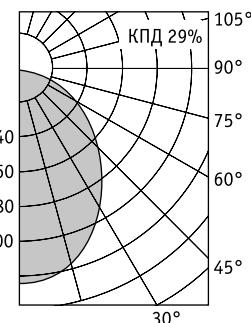
Конструкция

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 темперированное стекло.

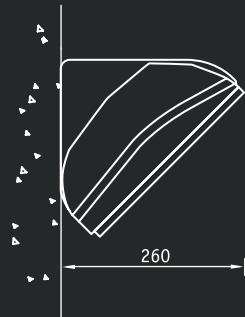
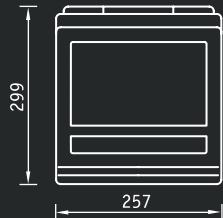
NBU 30 HR70



HR – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь RX7s)

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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°C .

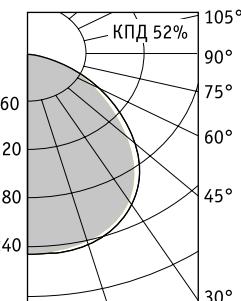
Оптическая часть

Отражатель из окрашенной стали. Защитное матовое темперированное стекло.

Управление освещением

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

NBU 90 S70



Е – лампа накаливания

Ф – компактная люминесцентная лампа

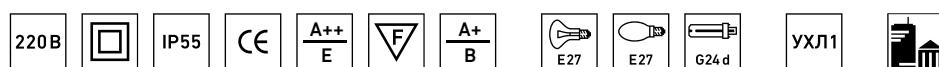
М – ртутная лампа типа ДРЛ

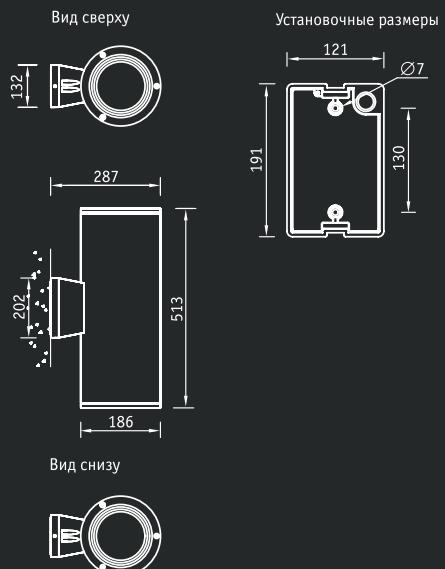
Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

С – натриевая лампа типа ДНаТ

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цоколь	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \varphi$
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 M80	1×80	4,0	E27	Серый	1401000430	$\geq 0,85$
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





Установка

Крепление на поверхность стены.

NEW

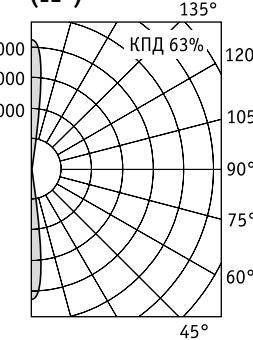
Конструкция

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

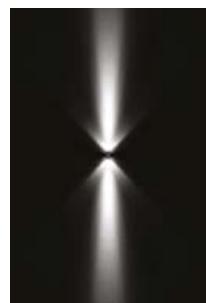
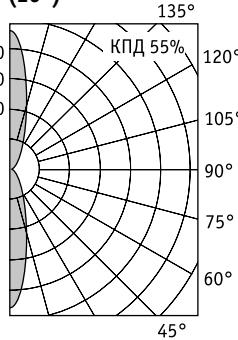
Оптическая часть

Защитное прозрачное темперированное стекло. Ширина КСС - 12°, 26° или 60°.

TUBUS LED 140 (12°)



TUBUS LED 140 (26°)



12°



26°



60°

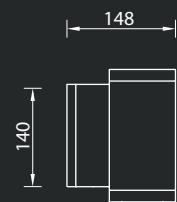


Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм	Мощность Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
TUBUS NBU LED 140 (12) 4000K	12°	1×2500	1×40	63	10,3	Серебристый	1402000070	≥ 0,9
TUBUS NBU LED 240 (12) 4000K	12°	2×2500	2×40	63	10,3	Серебристый	1402000080	≥ 0,9
TUBUS NBU LED 140 (26) 4000K	26°	1×2500	1×40	63	10,3	Серебристый	1402000090	≥ 0,9
TUBUS NBU LED 240 (26) 4000K	26°	2×2500	2×40	63	10,3	Серебристый	1402000100	≥ 0,9
TUBUS NBU LED 140 (60) 4000K	60°	1×2500	1×40	63	10,3	Серебристый	1402000110	≥ 0,9
TUBUS NBU LED 240 (60) 4000K	60°	2×2500	2×40	63	10,3	Серебристый	1402000120	≥ 0,9

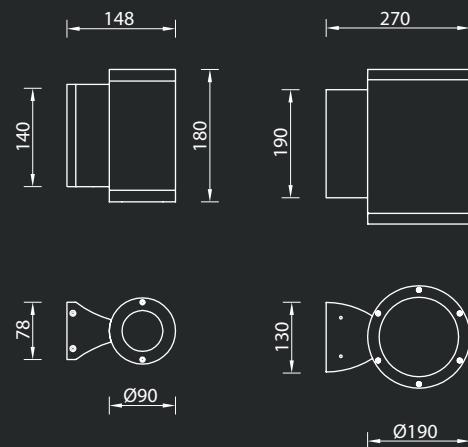




TUBUS 2 LED 10, 210



TUBUS 2 LED 30, 230



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 - 18°. Светильники предназначены для освещения деревьев, колонн, стен и различных архитектурных ансамблей. Тип светодиодов: SMD.

Конфигуратор

TUBUS 2 LED

210

NW

Название семейства

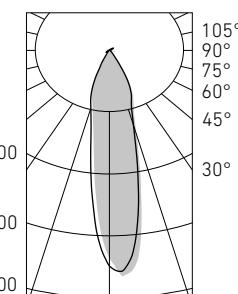
Мощность

- 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

TUBUS 2 LED 12°



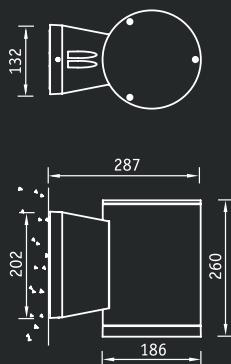
Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Напряжение питания, AC	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
TUBUS 2 LED 10 NW	12°	700	10	70	100-240В	Черный	1637000010	≥ 0,9
TUBUS 2 LED 210 NW	12°	2×700	20	70	100-240В	Черный	1637000020	≥ 0,9
TUBUS 2 LED 30 NW	12°	2900	30	97	100-240В	Черный	1637000030	≥ 0,9
TUBUS 2 LED 230 NW	12°	2×2900	60	97	100-240В	Черный	1637000040	≥ 0,9



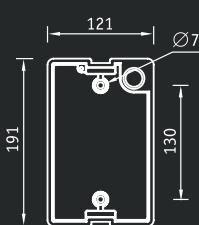
TUBUS NBU 50 Светильники настенные



Вид сверху



Установочные размеры



Вид снизу



Установка

Крепление на поверхность стены.

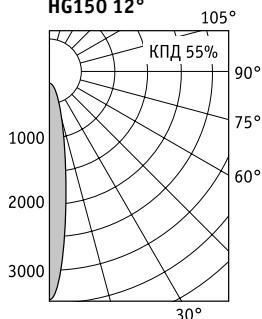
Конструкция

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

Оптическая часть

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

TUBUS NBU 50
HG150 12°



12°



26°

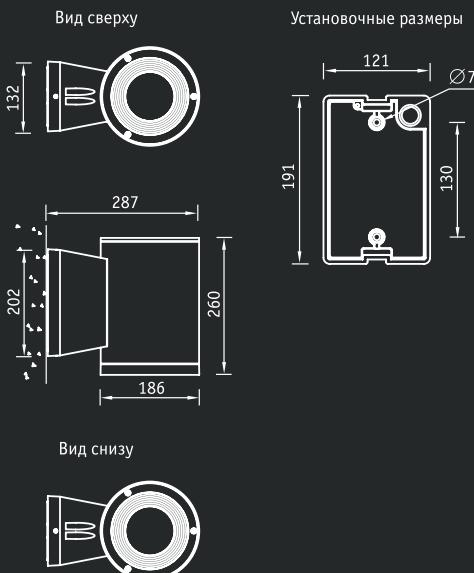


HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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



Светильники настенные TUBUS NBU 40



Установка

Крепление на поверхность стены.

Конструкция

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

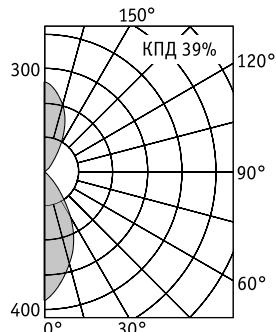
Оптическая часть

Анодированный алюминиевый отражатель.

Защитное прозрачное темперированное стекло.

Ширина КСС по половинному уровню 59°.

TUBUS NBU 40 HG70



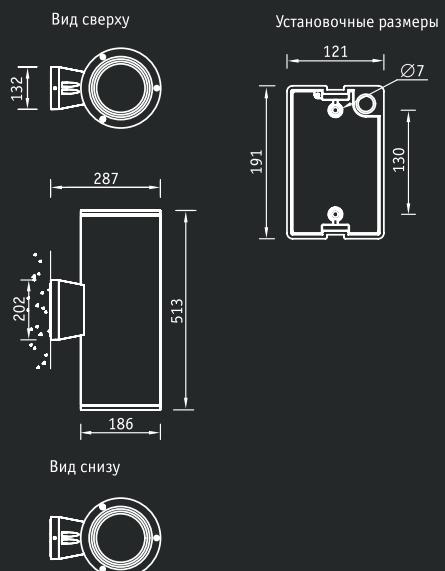
59°

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

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



TUBUS NBU 41 Светильники настенные



Установка

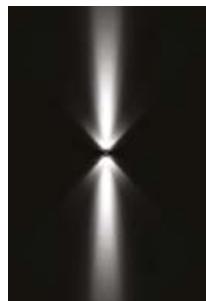
Крепление на поверхность стены.

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 темперированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 12° или 26° .

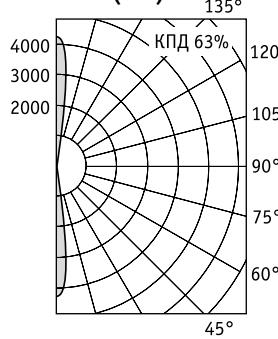


12°

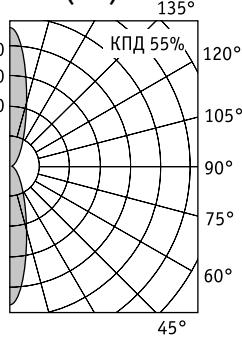


26°

TUBUS NBU 41
HG70 (12°)



TUBUS NBU 41
HG70 (26°)



HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

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





Вид снизу

**Установка**

Крепление на поверхность стены.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

**Оптическая часть***

Защитное прозрачное темперированное 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

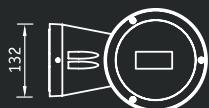
* зависит от оптической части применяемой лампы



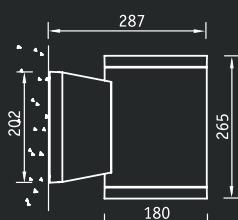
NBU 43 Светильники настенные



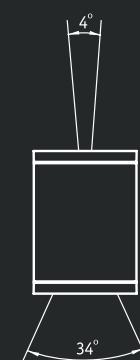
Вид сверху



Установочные размеры



Вид снизу



Установка

Крепление на поверхность стены.

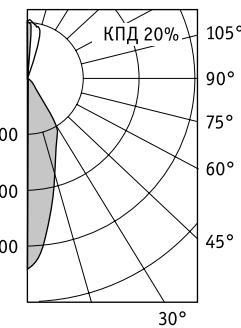
Конструкция

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 темперированное стекло. Ширина КСС по половинному уровню 4° и 34° .

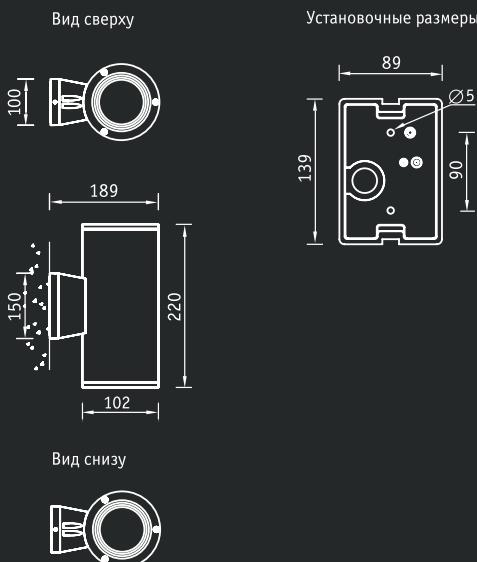
NBU 43 HG70



HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (шоколь G12)

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





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

Защитное прозрачное темперированное стекло.

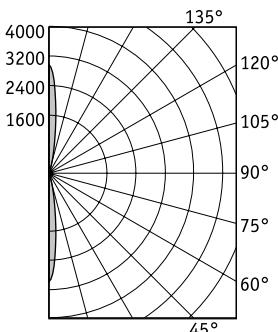
Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

Цветовая температура – 3000 K, 6000 K

Индекс цветопередачи – 80

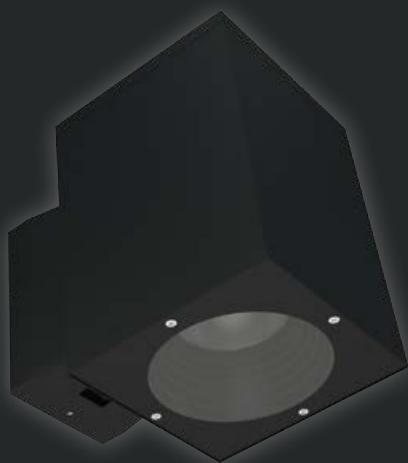
NBU 80 LED



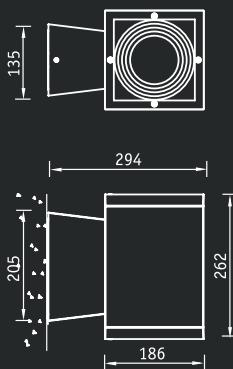
Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
NBU 80 LED 3000K	2×200	4	50	2,7	Черный	1402000050	≥ 0,6
NBU 80 LED 6000K	2×220	4	55	2,7	Черный	1402000020	≥ 0,6
NBU 80 LED 3000K	2×200	4	50	2,7	Серебристый	1402000040	≥ 0,6
NBU 80 LED 6000K	2×220	4	55	2,7	Серебристый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

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

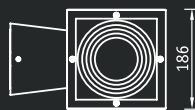




Вид сверху



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.

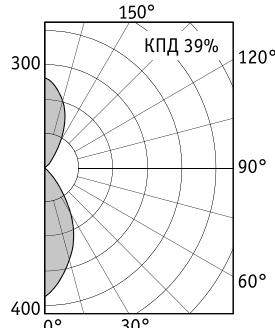
Защитное прозрачное темперированное стекло.

Ширина КСС по половинному уровню 59°.



59°

NBU 44 HG70



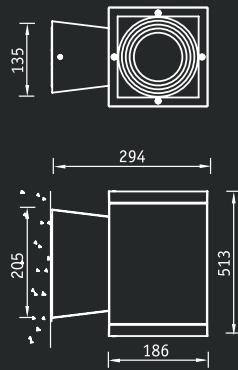
HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (шоколь G12)

Артикул	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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

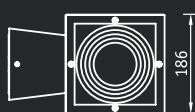




Вид сверху



Вид снизу

**Установка**

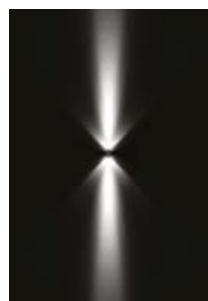
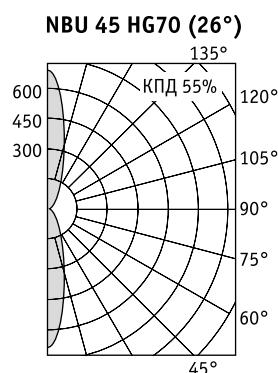
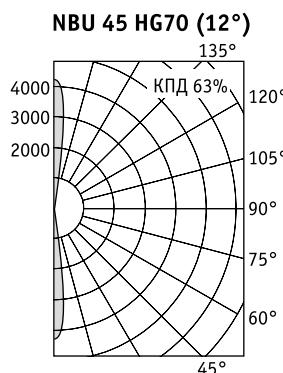
Крепление на поверхность стены.

Конструкция

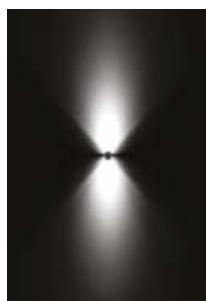
Корпус из литого алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

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



12°

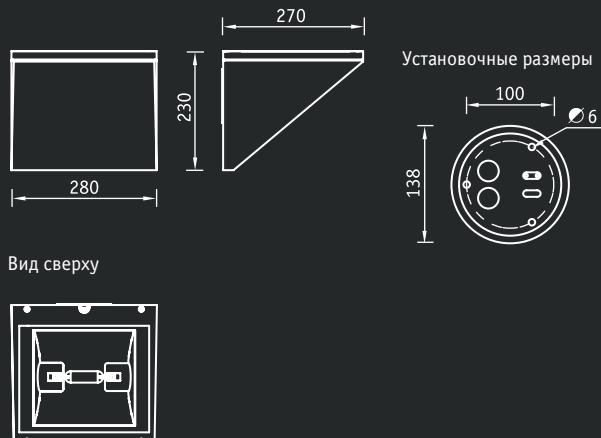


26°

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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





Вид сверху



Установка

Крепление на поверхность стены.

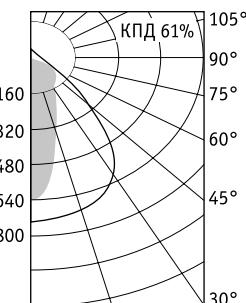
Конструкция

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.

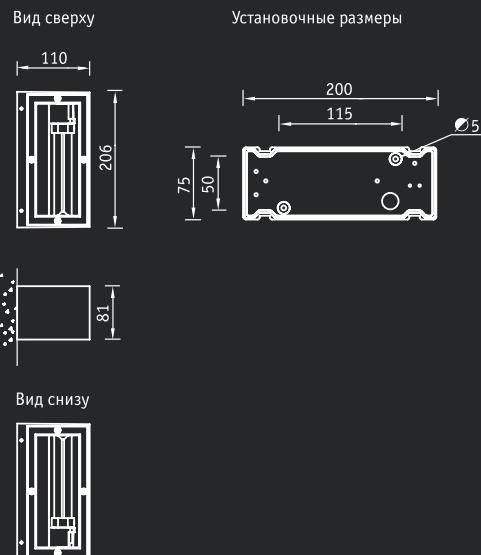
NBU 61 HR70



HR – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь RX7s)

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





Установка

Крепление на поверхность стены.

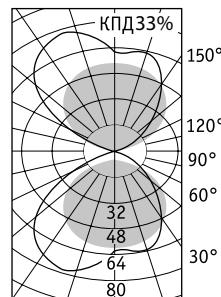
Конструкция

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

Оптическая часть

Защитное прозрачное темперированное стекло.

NBU 70 F118



F – компактная люминесцентная лампа

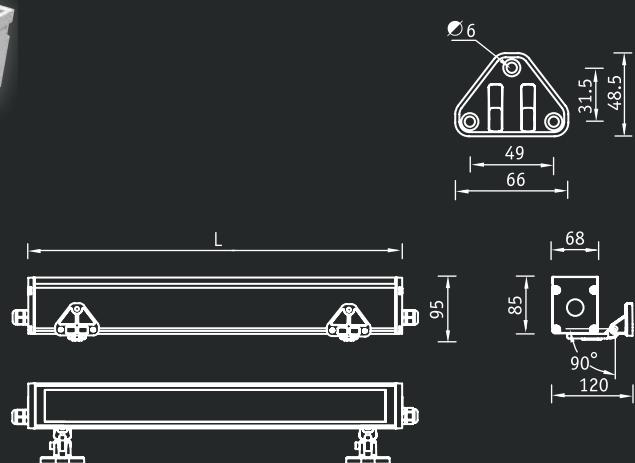
Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \varphi$
NBU 70 F118	1×18	G24d-2	2,0	Черный	1401000390	$\geq 0,5$
NBU 70 F118	1×18	G24d-2	2,0	Серебристый	1401000380	$\geq 0,5$



NBS 50 Светильники настенные



Установочные размеры



Установка

Крепление на опорную поверхность.

Конструкция

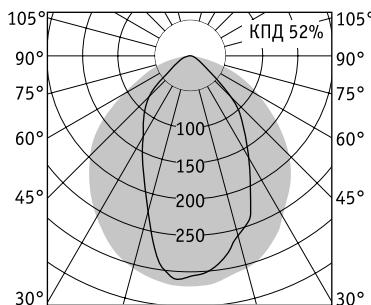
Корпус светильника изготовлен из алюминиевого профиля, покрыт порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Светильник содержит элементы сквозной проводки. Диаметр питающего кабеля 5÷9 мм.

Оптическая часть

Асимметричный отражатель из анодированного алюминия. Прозрачное темперированное стекло.

L, мм	
14	600
28	1200
35	1500
54	1200

NBS 50 F114



Кронштейн телескопический NBS 50-60

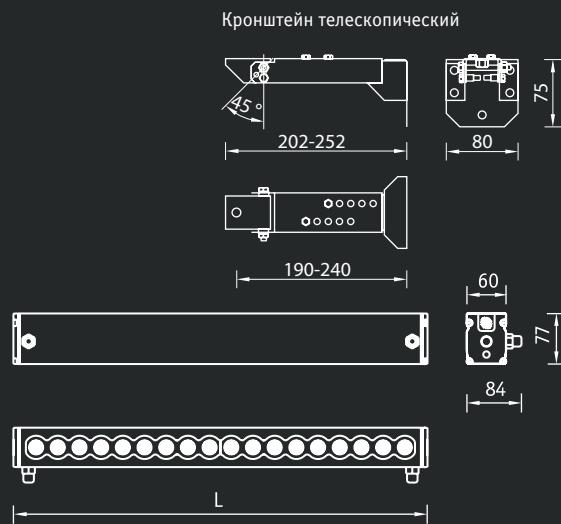


Код заказа
кронштейна –
2415000310

F – люминесцентная лампа (G5)

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





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

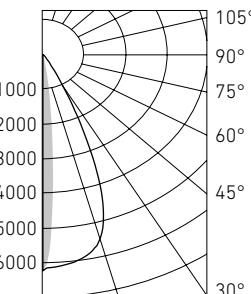
Индекс цветопередачи – 75



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	650	12	54	2,3	Серебристый	1472000010	≥ 0,95
LED LINE 300 6000K *	860	12	72	2,3	Серебристый	1472000060	≥ 0,95
LED LINE 300 4000K	780	12	65	2,3	Серебристый	1472000070	≥ 0,95
LED LINE 600 3000K	1300	23	56	4,2	Серебристый	1472000020	≥ 0,95
LED LINE 600 6000K *	1720	23	75	4,2	Серебристый	1472000080	≥ 0,95
LED LINE 600 4000K	1560	24	65	4,2	Серебристый	1472000090	≥ 0,95
LED LINE 900 3000K	1950	33	59	6,3	Серебристый	1472000030	≥ 0,95
LED LINE 900 6000K *	2570	33	78	6,3	Серебристый	1472000100	≥ 0,95
LED LINE 900 4000K	2330	36	65	6,3	Серебристый	1472000110	≥ 0,95
LED LINE 1200 3000K	2600	45	58	8,4	Серебристый	1472000040	≥ 0,95
LED LINE 1200 6000K *	3430	45	76	8,4	Серебристый	1472000120	≥ 0,95
LED LINE 1200 4000K	3100	48	66	8,4	Серебристый	1472000130	≥ 0,95

* соответствует стандарту SUN

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



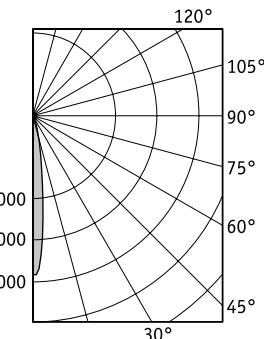
NBS 70 LED Светильники настенные



Установка

Крепление на опорную поверхность.

NBS 70 LED



Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской.

Оптическая часть

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

Характеристики

Цветовая температура – 3000 K, 6000 K

Индекс цветопередачи – 80

Аксессуары

Колышек



– 2415000110

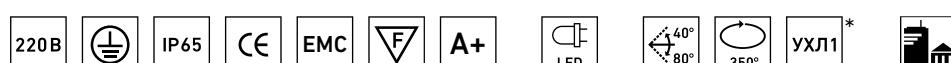
Козырек

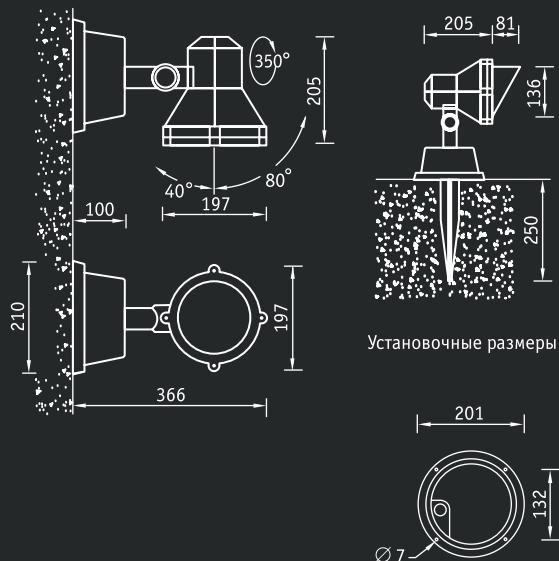


– 2415000020

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	PFC
NBS 70 LED 3000K	181	4	45	3,9	Серебристый	1416000130	≥ 0,6
NBS 70 LED 6000K	181	4	45	3,9	Серебристый	1416000110	≥ 0,6

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





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 темперированное стекло толщиной 4 мм. Ширина КСС по половинному уровню 12° или 26°.

Аксессуары

Колышек



– 2415000110

Светофильтры

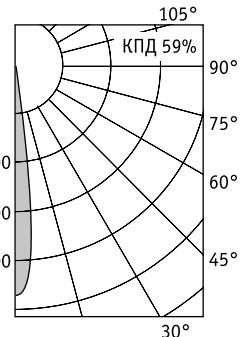
- | | |
|--|--------------|
| | – 2415000430 |
| | – 2415000440 |
| | – 2415000410 |
| | – 2415000420 |

Козырек



– 2415000010

NBS 20 HG70 12°



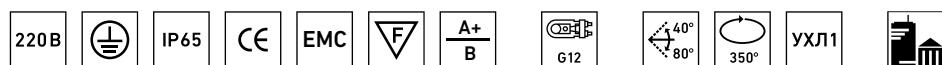
12°



26°

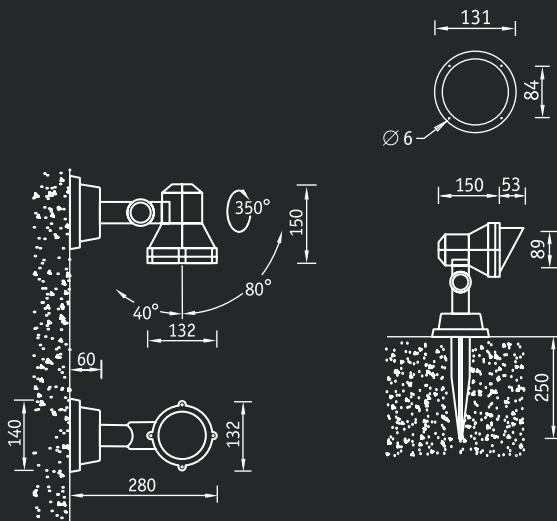
HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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 темперированное стекло толщиной 4 мм.

Аксессуары

Колышек



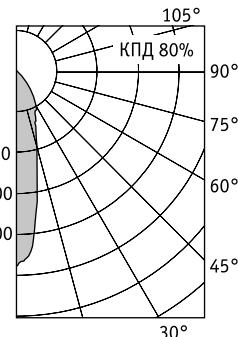
– 2415000110

Козырек



– 2415000020

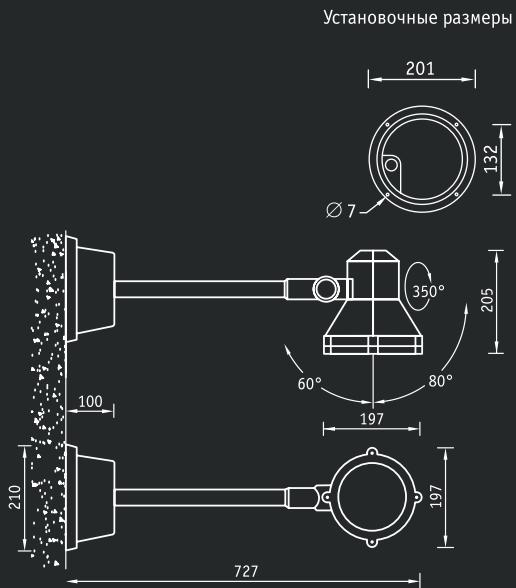
NBS 22 P150



Р – рефлекторная галогенная лампа накаливания PAR

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





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



Аксессуары

Козырек



– 2415000010

Светофильтры



– 2415000430



– 2415000440

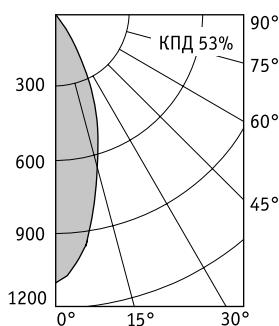


– 2415000410



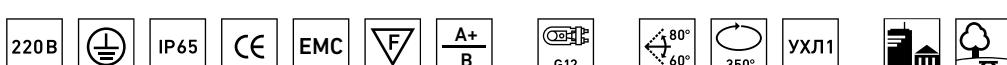
– 2415000420

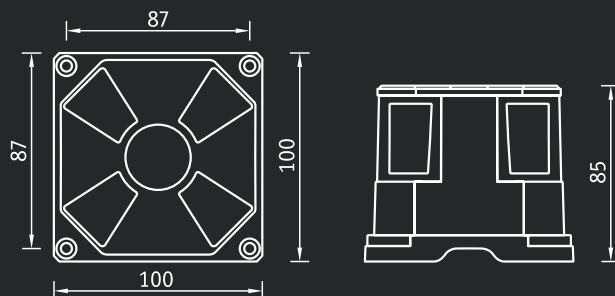
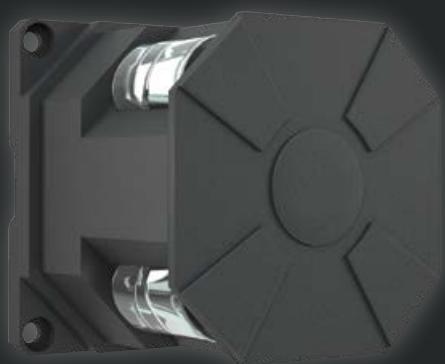
NBS 21 HG70



НГ – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

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





Установка

Крепление на поверхность стены.

Конструкция

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

Оптическая часть

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

Характеристики

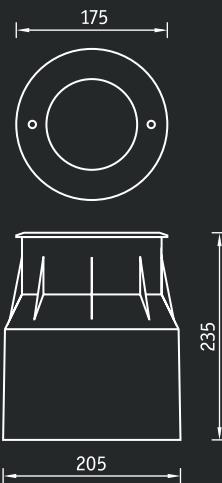
Цветовая температура – 3100 К

Индекс цветопередачи – 75

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
RAY LED 5	4×100	5	80	0,6	1302000010	≥ 0,6

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





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.

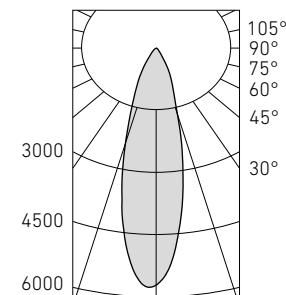
Оптическая часть

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

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

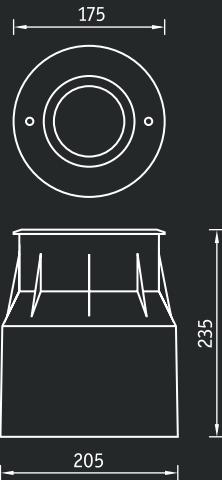
GROUND R LED



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). 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.

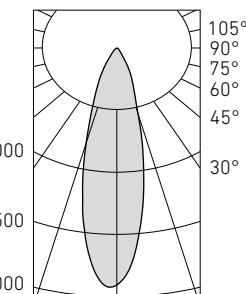
Оптическая часть

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

Характеристики

Цветовая температура – 4000 К
Индекс цветопередачи – 80

GROUND VEER LED 15

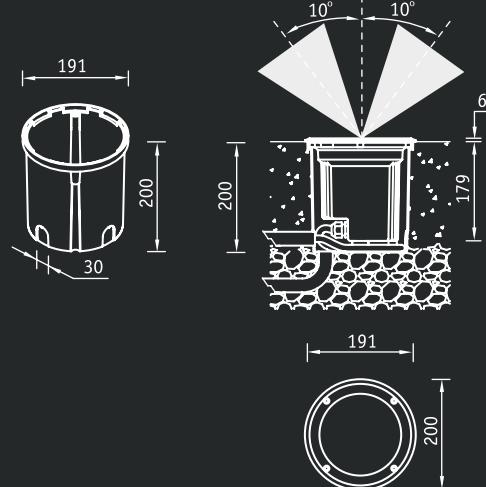


Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Угол рассеивания	Код светильника	PFC
GROUND VEER LED 15 4000K	850	15	44	30°	1394000020	≥ 0,9





Монтажный бокс

**Установка**

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

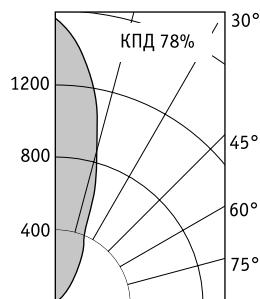
Конструкция

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 $+/- 10^\circ$ от вертикальной оси. Прозрачное темперированное стекло толщиной 10 мм.

Статические нагрузки на световой прибор не допустимы.

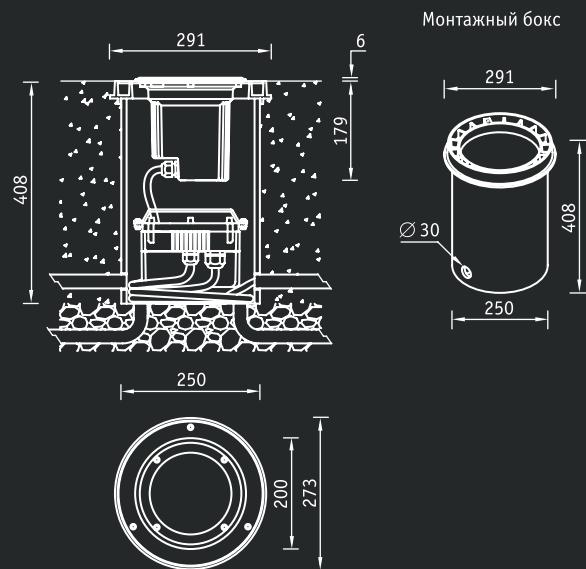
NFG 40 P75

Р – 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

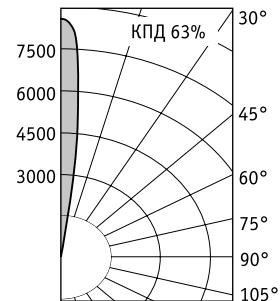
Внешнее кольцо из нержавеющей стали. Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской черного цвета. Пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе. Диаметр питающего кабеля 10÷14 мм.

Оптическая часть

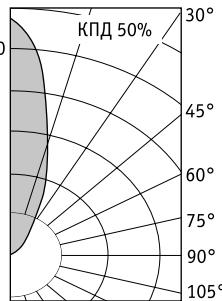
Отражатель из анодированного алюминия. Ширина КСС по половинному уровню 12° или 26°. Прозрачное темперированное стекло толщиной 10 мм.

Максимальная статическая нагрузка на световой прибор 400 кг.

NFG 51 HG70 (12°)



NFG 51 HG70 (26°)



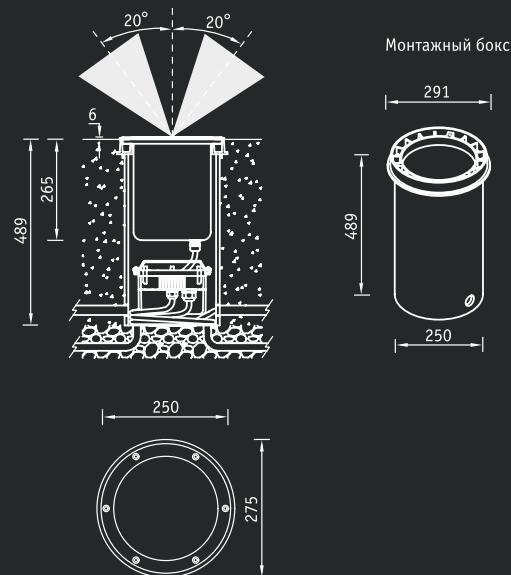
12°

26°

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (щоколь G12)

Артикул	Угол рассеивания	Мощность, Вт	Масса, кг	Цвет корпуса	Код светильника	$\cos \phi$
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

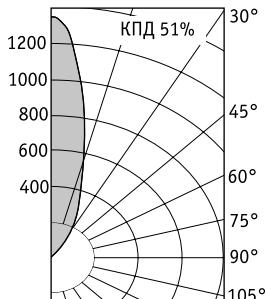
Внешнее кольцо из нержавеющей стали. Корпус из нержавеющей стали, покрытый порошковой краской черного цвета. Пускорегулирующая аппаратура помещена в выносном боксе. Диаметр питающего кабеля 10÷14 мм.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия с возможностью поворота $+- 20^\circ$ от вертикальной оси. Ширина КСС по половинному уровню 12° или 26° . Прозрачное темперированное стекло толщиной 12 мм.

Максимальная статическая нагрузка на световой прибор 2,5 т.

NFG 60 HG70 (26°)



12°



26°

Аксессуары



Дополнительное матовое стекло. Код заказа – 2407000310.



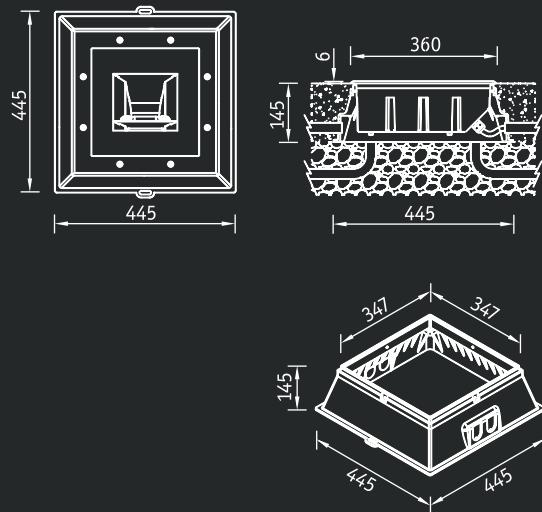
Светозатеняющая решетка. Код заказа – 2407000210.

HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

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



QUATTRO NFG 70 Грунтовые светильники



Установка

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

Конструкция

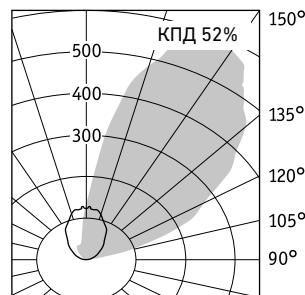
Внешняя рамка из нержавеющей стали. Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой. Диаметр питающего кабеля 6÷12 мм.

Оптическая часть

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

Максимальная статическая нагрузка на световой прибор 2,5 т.

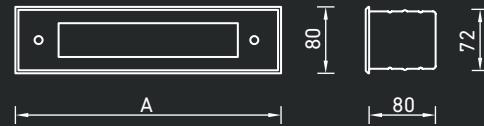
QUATTRO NFG 70



HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Мощность, Вт	Цоколь	Масса, кг	Код светильник	$\cos \varphi$
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.

	A
GROUNDLINE LED 7	300
GROUNDLINE LED 18	650
GROUNDLINE LED 25	950
GROUNDLINE LED 32	1250

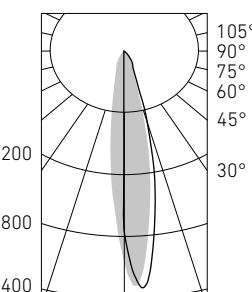
Оптическая часть

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

Конфигуратор

GROUNDLINE LED	7	(12)	M	W
Название семейства				
Мощность	7 Вт	12°	Тип рассеивателя	Цвет светодиодов
	18 Вт	8°	C - прозрачный	W - белый
	25 Вт	12°	M - матовый	A - янтарный
	32 Вт	24°		R - красный
				G - синий
				B - зеленый

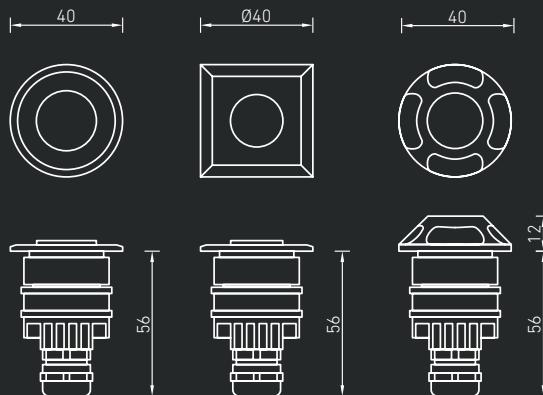
GROUNDLINE LED 25



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



INGROUND MINI LED Встраиваемые в грунт архитектурные светильники



Установка

Встраиваются в грунт с помощью пластикового монтажного бокса или трубы.

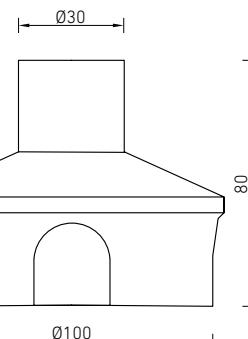
NEW

Конструкция

Корпус из нержавеющей стали. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса. Блок питания устанавливается вне корпуса (заказывается отдельно).

Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного стекла толщиной 5 мм. Ширина КСС - 30° или 60° (для RGB версии). Светильники предназначены для освещения деревьев, колонн, стен, различных архитектурных ансамблей и маркерной подсветки.



Монтажный бокс

Конфигуратор

INGROUND LED

10

(30)

DMX

RGB

Название семейства

Мощность

Угол пучка

Тип управления

Цвет светодиодов

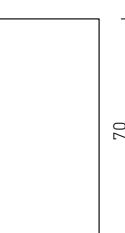
- 1 Вт (белый свет)
- 2 Вт (белый свет)
- 3 Вт
- 32 Вт

- 30° (белый свет)
- 60° (только RGB)
- 1В (один луч)
- 2В (два луча)
- 4В (четыре луча)

- без управления
- DMX

- NW - белый
- WW - теплый белый
- RGB - изменяемые цвета

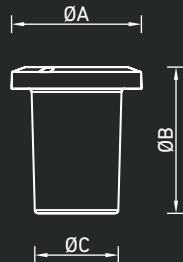
Ø35



Монтажная труба

Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Напряжение питания, AC	Цвет рамки	Код светильника	PFC
INGROUND MINI ROUND LED 3 (30) NW	30°	3	80	12B	Серебристый	1394000070	≥ 0,9
INGROUND MINI SQUARE LED 3 (30) NW	30°	3	80	12B	Серебристый	1394000080	≥ 0,9
INGROUND MINI DIRECT LED 3 (2B) NW	2 лучевая	3	70	12B	Серебристый	1394000090	≥ 0,9
INGROUND MINI ROUND LED 3 (30) DMX RGB	30°	3	–	12B	Серебристый	1394000100	≥ 0,9
INGROUND MINI SQUARE LED 3 (30) DMX RGB	30°	3	–	12B	Серебристый	1394000110	≥ 0,9
INGROUND MINI DIRECT LED 3 (2B) DMX RGB	2 лучевая	3	–	12B	Серебристый	1394000120	≥ 0,9





Установка

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

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия.

Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

	A	B	C
INGROUND LED 5	90	58	80
INGROUND LED 10	156	175	99
INGROUND LED 25	275	277	170

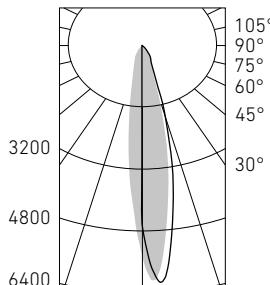
Оптическая часть

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	Угол пучка	Тип управления	Цвет светодиодов
— 5 Вт	— 10 Вт	8°	— без управления	— W - белый
— 25 Вт	—	12°	— DMX	— A - янтарный
		24°		— R - красный
				— G - синий
				— B - зеленый
				— RGB - изменяемые цвета

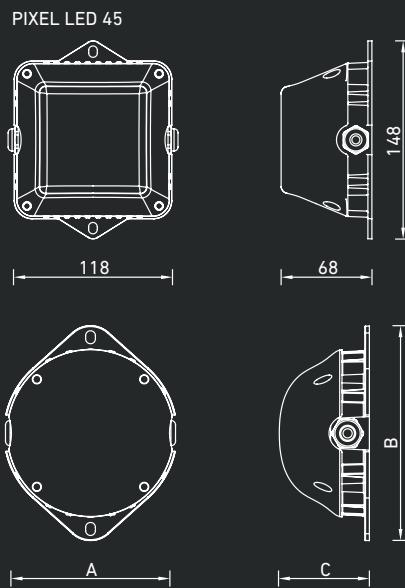
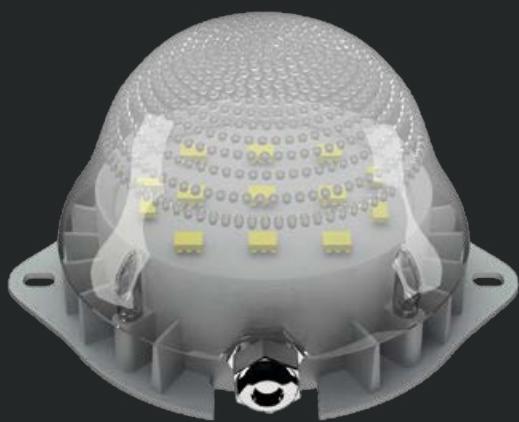
INGROUND 25 (12°)



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



PIXEL LED Светильники прямого обзора точечные



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°.

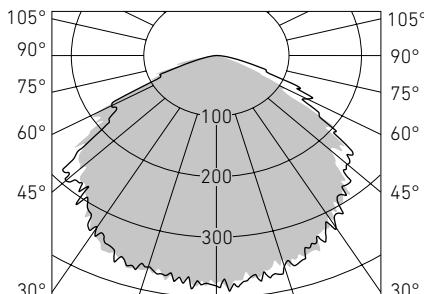
Светильники предназначены для прямого наблюдения.

	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

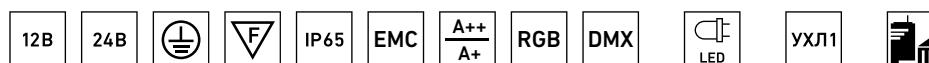
Конфигуратор

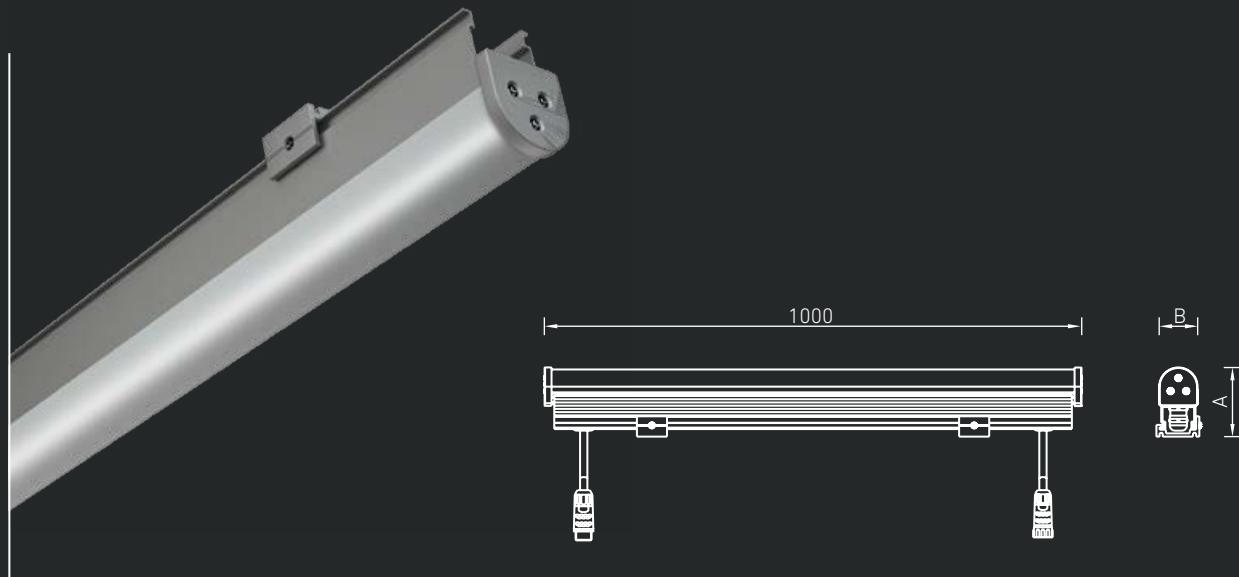
PIXEL LED	10	DMX	RGB
Название семейства	Ø пикселя, мм	Тип управления	Цвет светодиодов
— 30	—	— без управления	— W - белый
— 45	—	— DMX	— A - янтарный
— 60	—	— VC	— R - красный
— 90	—		— G - синий
— 110	—		— B - зеленый
			— RGB - изменяемые цвета

PIXEL LED 60



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

Конфигуратор

EDGE LED 36

DMX

RGB

Название семейства

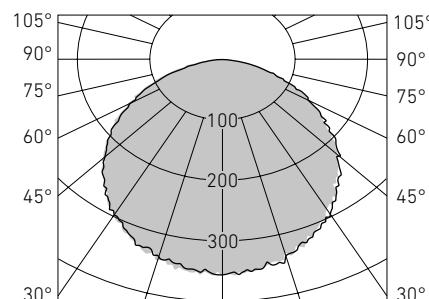
∅ трубки, мм
36
52

Тип управления
без управления
DMX

Цвет светодиодов
W - белый
A - янтарный
R - красный
G - синий
B - зеленый
RGB - изменяемые цвета

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

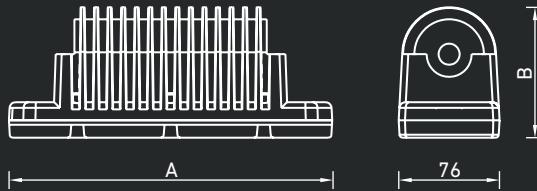
EDGE LED 36



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



WASHFLEX LED Заливающие светильники для фигурных фасадов



Установка

Крепление на поверхность.

NEW

Конструкция

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

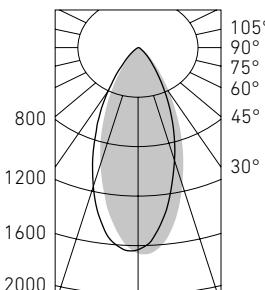
Оптическая часть

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

Конфигуратор

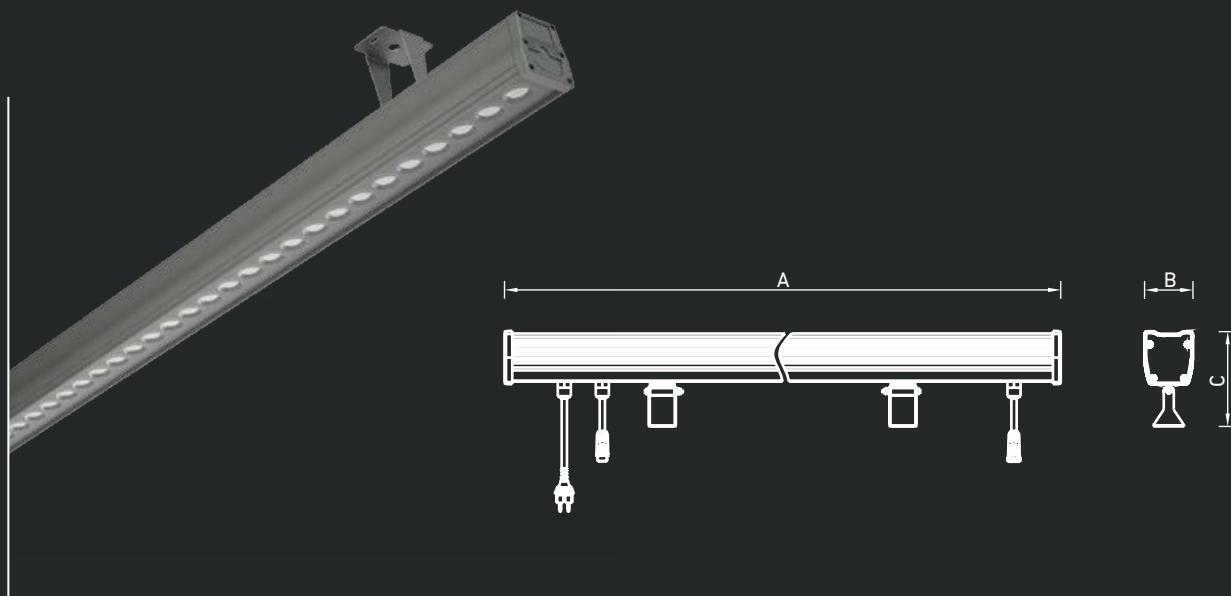
WASHFLEX LED	12	(15)	24V	DMX	RGB
Название семейства	Мощность	Угол пучка	Напряжение питания	Тип управления	Цвет светодиодов
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 12 Вт 21 Вт </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 15° 30° 60° </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 24В DC 220В AC </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> без управления DMX </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> W - белый A - янтарный R - красный G - синий B - зеленый RGB - изменяемые цвета </div>

WASHFLEX LED 21



Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания	Цвет	Код светильника	PFC
WASHFLEX LED 12 (15) 24V W	15°	12	80	960	24В DC	Белый	1096000020	≥ 0,9
WASHFLEX LED 12 (15) 24V DMX RGB	15°	12	—	—	24В DC	Серебристый	1096000010	≥ 0,9
WASHFLEX LED 21 (15) 220V W	15°	21	76	1600	96-264V AC	Белый	1096000030	≥ 0,9
WASHFLEX LED 21 (15) 220V DMX RGB	15°	21	—	—	96-264V AC	Серебристый	1096000040	≥ 0,9





Установка

Крепление на поверхность.

NEW

Конструкция

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

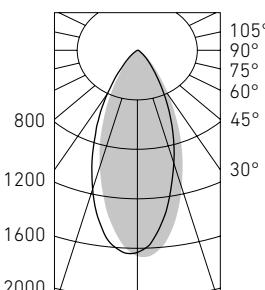
Оптическая часть

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

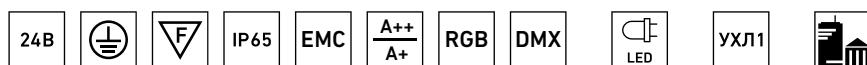
Конфигуратор

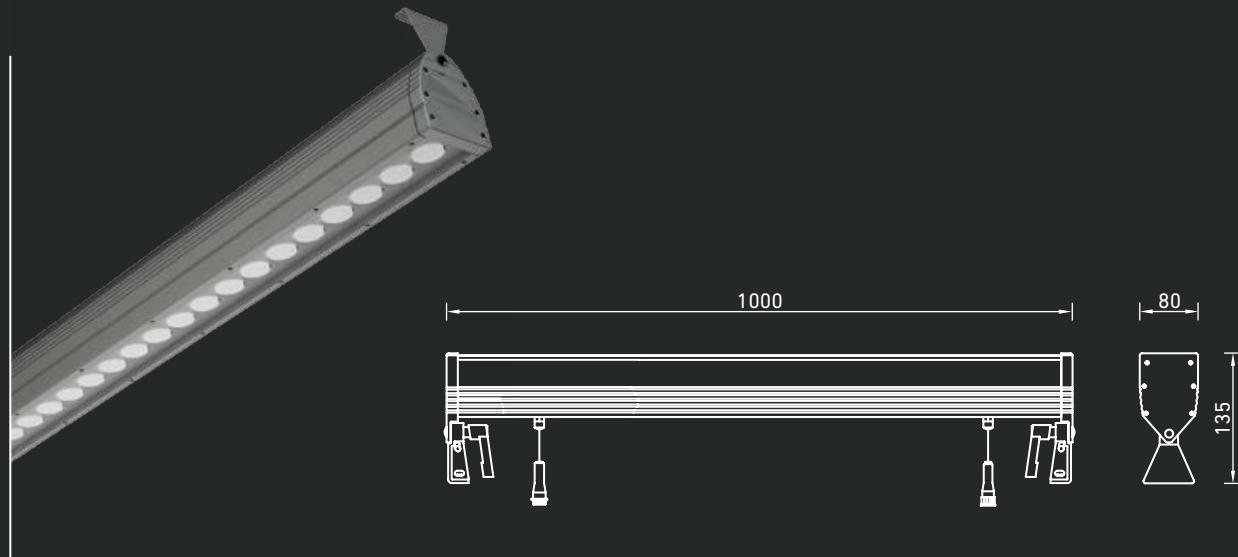
WASHLINE LED	18	(15)	DMX	RGB
Название семейства	Мощность	Угол пучка	Тип управления	Цвет светодиодов
	<input type="checkbox"/> 18 Вт <input type="checkbox"/> 24 Вт <input type="checkbox"/> 36 Вт	<input type="checkbox"/> 15° <input type="checkbox"/> 30° <input type="checkbox"/> 60°	<input type="checkbox"/> без управления <input type="checkbox"/> DMX	<input type="checkbox"/> W - белый <input type="checkbox"/> A - янтарный <input type="checkbox"/> R - красный <input type="checkbox"/> G - синий <input type="checkbox"/> B - зеленый <input type="checkbox"/> RGB - изменяемые цвета

WASHLINE LED 24



Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, DC	Цвет	Код светильника	PFC
WASHLINE LED 18 (15) W	15°	18	133	2400	24В	Серый	1100000010	≥ 0,9
WASHLINE LED 18 (15) DMX RGB	15°	18	—	—	24В	Серый	1100000020	≥ 0,9
WASHLINE LED 24 (15) W	15°	24	120	2880	24В	Серый	1100000030	≥ 0,9
WASHLINE LED 24 (15) DMX RGB	15°	24	—	—	24В	Серый	1100000040	≥ 0,9
WASHLINE LED 36 (15) W	15°	36	80	2880	24В	Серый	1100000050	≥ 0,9
WASHLINE LED 36 (15) DMX RGB	15°	36	—	—	24В	Серый	1100000060	≥ 0,9





Установка

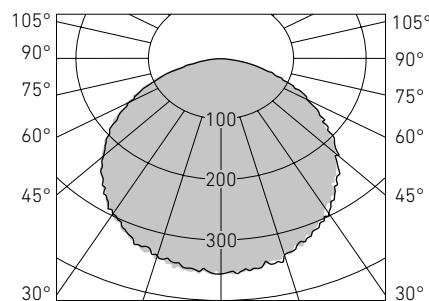
Крепление на поверхность.

NEW

Конструкция

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

WASHLINE 2 LED 36



Оптическая часть

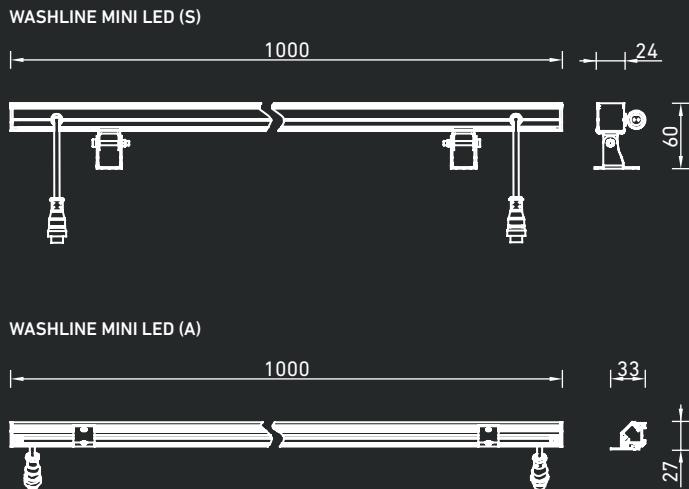
Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина КСС - 15°, 30° или 60°. Светильники предназначены для заливки стен и архитектурных ансамблей.

Конфигуратор

WASHLINE 2 LED	36	(15)	DMX	RGB
Название семейства				
Мощность				
30 Вт				
36 Вт				
Угол пучка				
15°				
30°				
60°				
Тип управления				
без управления				
DMX				
Цвет светодиодов				
W - 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 2 LED 30 (15) W	15°	30	80	2400	24В	Серый	1100000070	≥ 0,9
WASHLINE 2 LED 30 (15) DMX RGB	15°	30	—	—	24В	Серый	1100000080	≥ 0,9
WASHLINE 2 LED 36 (15) W	15°	36	80	2880	24В	Серый	1100000090	≥ 0,9
WASHLINE 2 LED 36 (15) DMX RGB	15°	36	—	—	24В	Серый	1100000100	≥ 0,9





Установка

Крепление на поверхность.

NEW

Конструкция

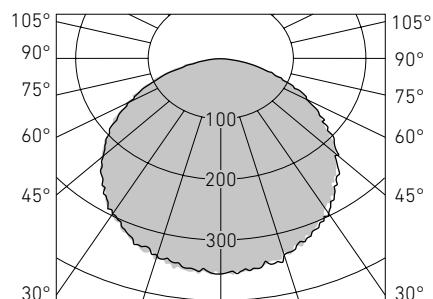
Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

Рассеиватель из поликарбоната. Ширина КСС - 120°.

Светильники предназначены для прямого наблюдения.

WASHLINE MINI LED 12



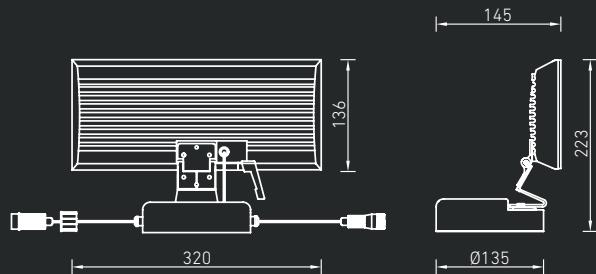
Конфигуратор

WASHLINE MINI LED	18	(15)	DMX	RGB
Название семейства	12 Вт	Направление пучка	Тип управления	Цвет светодиодов
		S - симметричный A - ассиметричный	без управления DMX	W - 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 (S) W	120°	12	87	1050	24В	Серый	1100000110	≥ 0,9
WASHLINE MINI LED 12 (S) DMX RGB	120°	12	—	—	24В	Серый	1100000120	≥ 0,9
WASHLINE MINI LED 12 (A) W	120°	12	87	1050	24В	Серый	1100000130	≥ 0,9
WASHLINE MINI LED 12 (A) DMX RGB	120°	12	—	—	24В	Серый	1100000140	≥ 0,9



WASHFLOOD LED Заливающие прожектора



Установка

Крепление на поверхность.



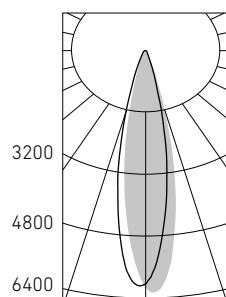
Конструкция

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

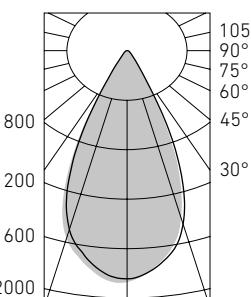
Оптическая часть

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

WASHFLOOD LED 36



WASHFLOOD LED 45



Конфигуратор

WASHFLOOD LED

36

(15)

DMX

RGB

Название семейства

Мощность

Угол пучка

Тип управления

Цвет

36 Вт

45 Вт

15°

30°

60°

без управления

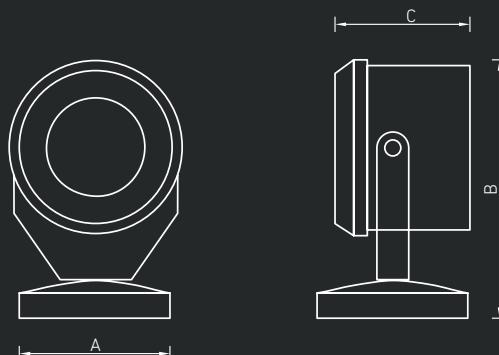
DMX

светодиодов

- W - 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
WASHFLOOD LED 36 (15) W	15°	36	80	2900	110-240В	Черный	1102000010	≥ 0,9
WASHFLOOD LED 36 (15) DMX RGB	15°	36	—	—	110-240В	Черный	1102000020	≥ 0,9
WASHFLOOD LED 45 (15) W	15°	45	80	3600	110-240В	Черный	1102000030	≥ 0,9
WASHFLOOD LED 45 (15) DMX RGB	15°	45	—	—	110-240В	Черный	1102000040	≥ 0,9





Установка

Крепление на поверхность.

NEW

Конструкция

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

Оптическая часть

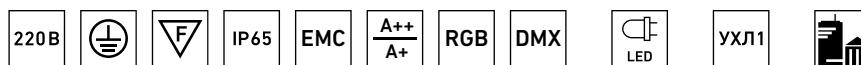
Рассеиватель из закаленного стекла.

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

Конфигуратор

WASHFLOOD R LED	18	(15)	DMX	RGB	WASHFLOOD R LED 18
Название семейства	Мощность	Угол пучка	Тип управления	Цвет светодиодов	
	— 4 Вт	— 15°	— без управления	— W - белый	105°
	— 6 Вт	— 30°	— DMX	— A - янтарный	90°
	— 9 Вт	— 60°		— R - красный	75°
	— 18 Вт			— G - синий	60°
	— 80 Вт			— B - зеленый	45°
				RGB - изменяемые цвета	30°
					800
					1200
					1600
					2000

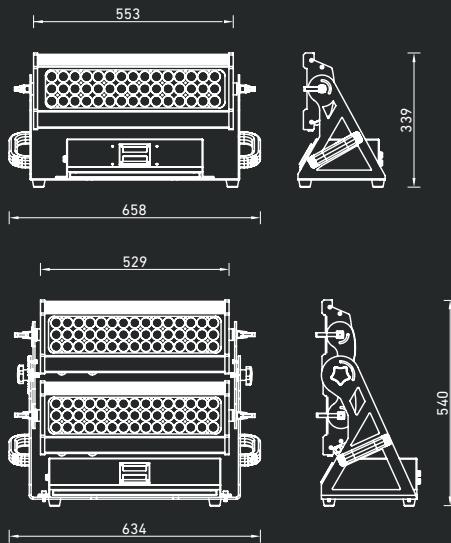
Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, DC	Цвет	Код светильника	PFC
WASHFLOOD R LED 4 (15) W	15°	4	100	400	110-240В	Серый	1102000050	≥ 0,9
WASHFLOOD R LED 6 (15) W	15°	6	100	600	110-240В	Серый	1102000060	≥ 0,9
WASHFLOOD R LED 9 (15) W	15°	9	100	900	110-240В	Серый	1102000070	≥ 0,9
WASHFLOOD R LED 18 (15) W	15°	18	100	1800	110-240В	Серый	1102000080	≥ 0,9
WASHFLOOD R LED 18(15) DMX RGB	15°	18	—	—	110-240В	Серый	1102000090	≥ 0,9
WASHFLOOD R LED 80 (15) W	15°	80	78	6250	110-240В	Серебристый	1102000100	≥ 0,9
WASHFLOOD R LED 80(15) DMX RGB	15°	80	—	—	110-240В	Серебристый	1102000110	≥ 0,9



GROUNDFLOOD LED Заливающие прожектора высокой мощности



GROUNDFLOOD LED 300



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

GROUNDFLOOD LED

150

(15)

DMX

RGB

Название семейства

Мощность
150 Вт
300 Вт

Угол пучка
15°
30°
60°

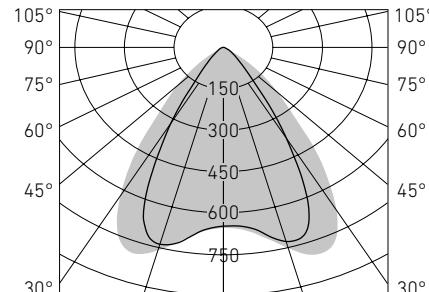
Тип управления
без управления
DMX

Цвет
светодиодов
W - белый
A - янтарный
R - красный
G - синий
B - зеленый
RGB - изменяемые цвета



GROUNDFLOOD LED 150

GROUNDFLOOD LED 150

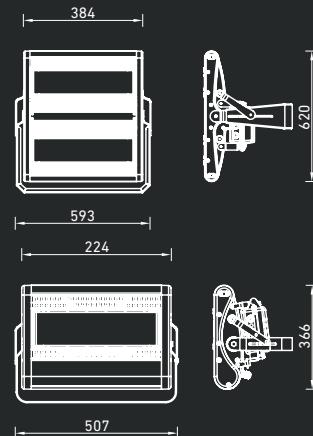


Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Лм/Вт	Световой поток, лм	Напряжение питания, DC	Цвет	Код светильника	PFC
GROUNDFLOOD LED 150 (30) W	30°	150	79	11925	110-240В	Черный	1394000030	≥ 0,9
GROUNDFLOOD LED 150 (30) DMX RGB	30°	150	–	–	110-240В	Черный	1394000040	≥ 0,9
GROUNDFLOOD LED 300 (30) W	30°	300	79	23850	110-240В	Черный	1394000050	≥ 0,9
GROUNDFLOOD LED 300 (30) DMX RGB	30°	300	–	–	110-240В	Черный	1394000060	≥ 0,9





COLORFLOOD LED 400



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.

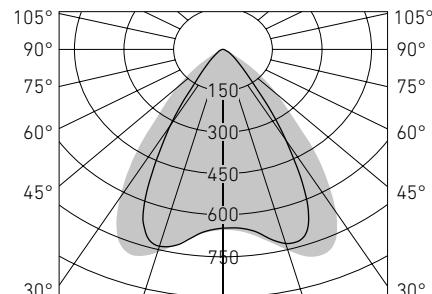
Ширина КСС - 15°, 30°, 60° и 60 x 135°.

Светильники предназначены для заливки стен и архитектурных ансамблей

Конфигуратор

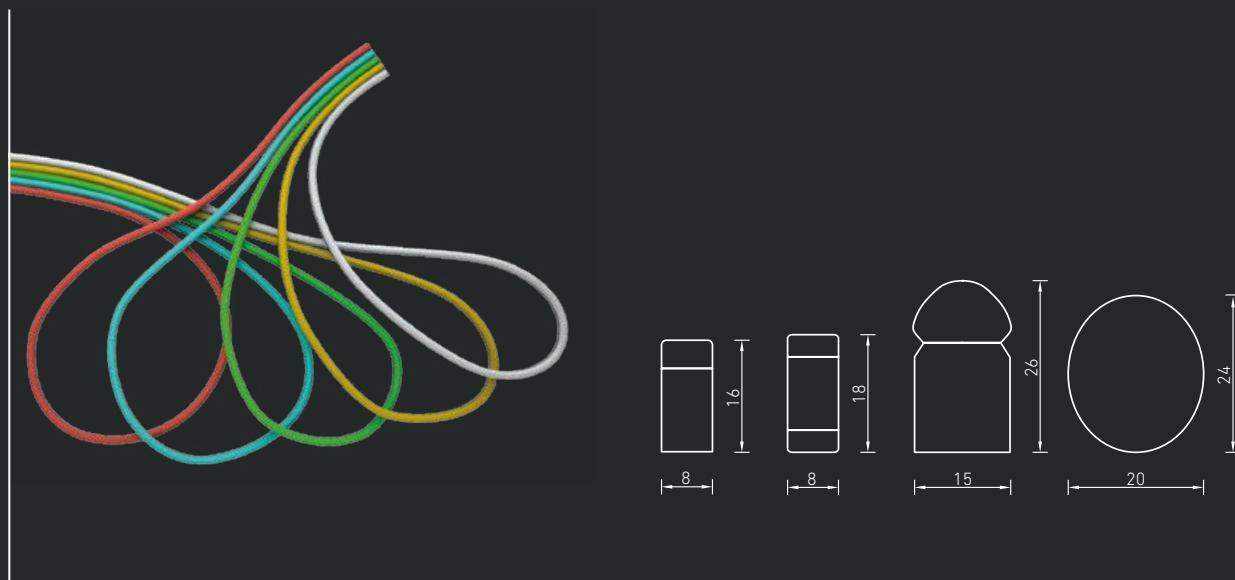
<input type="checkbox"/> COLORFLOOD LED	<input type="checkbox"/> 150	<input type="checkbox"/> (15)	<input type="checkbox"/> DMX	<input type="checkbox"/> RGB
Название семейства	Мощность	Угол пучка	Тип управления	Цвет светодиодов
	<input type="checkbox"/> 150 Вт <input type="checkbox"/> 400 Вт	<input type="checkbox"/> 15° <input type="checkbox"/> 30° <input type="checkbox"/> 60° <input type="checkbox"/> 60°x135°	<input type="checkbox"/> DMX	<input type="checkbox"/> RGB - изменяемые цвета

COLORFLOOD LED 150 (30°)



Артикул	Оптика	Мощность, Вт	Напряжение питания, DC	Цвет	Код светильника	PFC
COLORFLOOD LED 150 (30) DMX RGB	30°	150	110-240В	Черный	1104000010	≥ 0,9
COLORFLOOD LED 400 (30) DMX RGB	30°	400	110-240В	Черный	1104000020	≥ 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.

Конфигуратор

FLEXEON LED

24V*

WW

Название семейства

- FLEXEON MINI LED
- FLEXEON MINI DOUBLE LED
- FLEXEON LED
- FLEXEON CIRCLE LED

Тип управления

- без обозначения - 220B
- 24V (только FLEXEON LED)

Цвет светодиодов

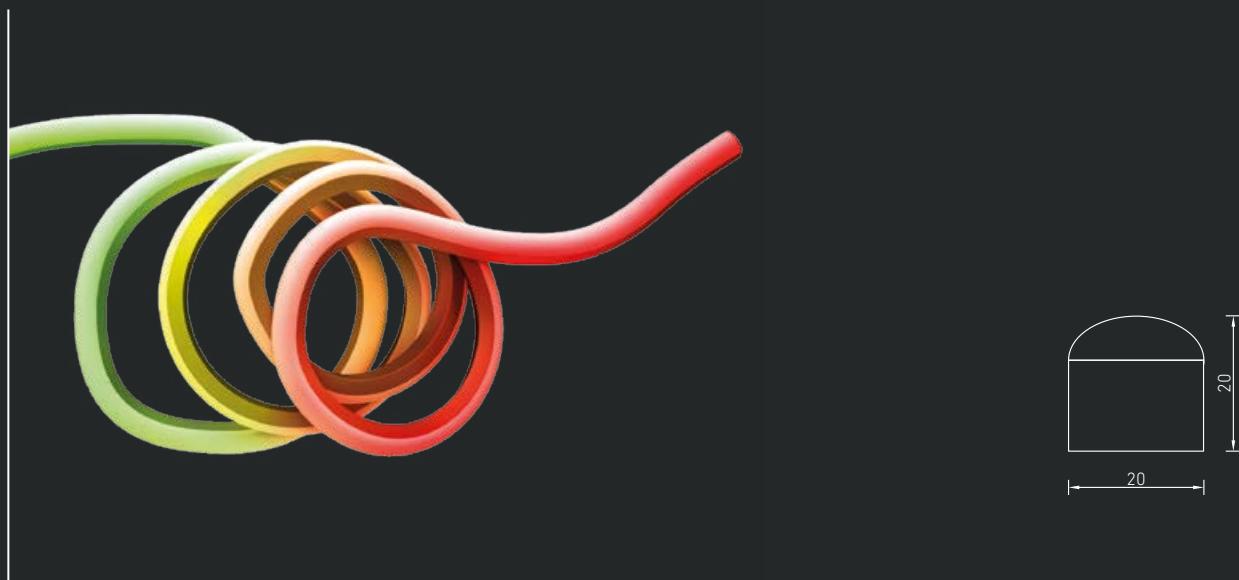
- NW - нейтральный белый
- WW - теплый белый
- A - янтарный
- R - красный
- B - синий
- G - зеленый

Артикул	Длина, м**	Мощность, Вт/м**	Максимальная длина линии**	Кратность разреза, м**	Напряжение питания, AC	Цвет	Код светильника
FLEXEON MINI LED NW	50	5	80	1	240B	Белый	1124000010
FLEXEON MINI DOUBLE LED NW	50	5	80	1	240B	Белый	1124000020
FLEXEON LED NW	50	5	80	1	240B	Белый	1124000030
FLEXEON CIRCLE LED NW	25	12	32	1	240B	Белый	1124000040

* только для семейства FLEXEON LED

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





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.

Конфигуратор

FLEXEON RGB LED

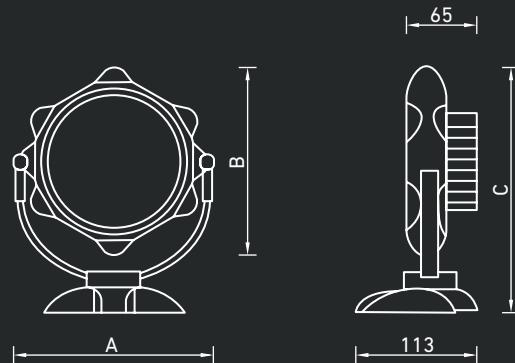
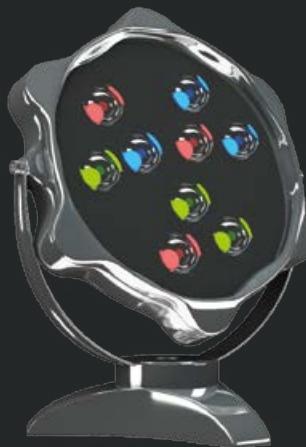
Название
семейства

— FLEXEON RGB LED
— FLEXEON VIDEO LED

Артикул	Длина, м	Мощность, Вт/м	Максимальная длина линии	Кратность разреза, м	Количество светодиодов/м, шт	Напряжение питания, AC	Цвет	Код светильника
FLEXEON RGB LED	25	12	80	1	68	240В	Белый	1124000050
FLEXEON VIDEO LED	8	12	8	0,5	60	12В	Белый	1124000060

* для семейства FLEXEON VIDEO LED





Установка

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

NEW

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия (AL) или нержавеющей стали (ST). Светодиодный модуль расположен внутри корпуса.

Оптическая часть

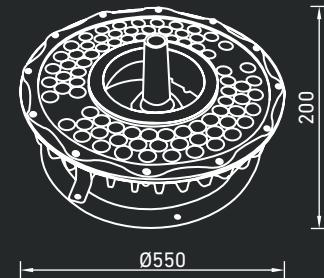
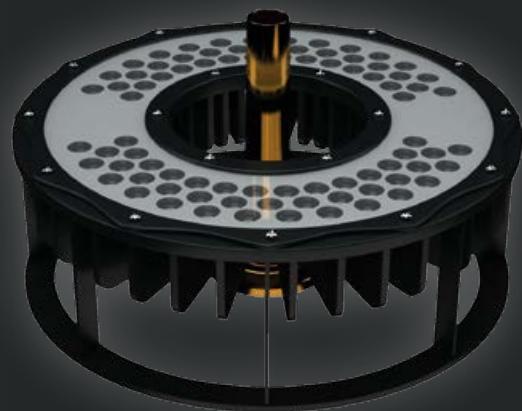
Рассеиватель из закаленного стекла. Ширина КСС - 15°, 30° или 60°. Светильники подсветки фонтанов и бассейнов.

Конфигуратор

UNDERWATER LED	12	(30)	DMX	AL	RGB
Название семейства	Мощность	Угол пучка	Тип управления	Материал	Цвет светодиодов
	9 Вт	15°	без управления	AL - алюминий	W - белый
	12 Вт	30°	DMX	ST - нержавеющая сталь	A - янтарный
	15 Вт	60°			R - красный
	18 Вт				G - синий
					B - зеленый
					RGB - изменяемые цвета

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





Установка

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

NEW

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.

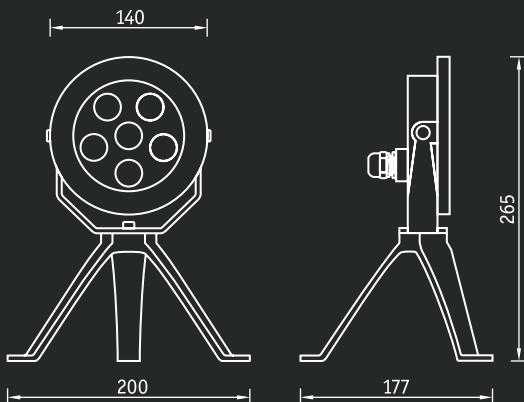
Конфигуратор

FOUNTAIN LED	60	(30)	DMX	RGB
Название семейства	Мощность	Угол пучка	Тип управления	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"> — без управления — DMX 	<ul style="list-style-type: none"> — W - 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) DMX RGB	30°	60	—	—	24В	Черный	1112000010	≥ 0,9
FOUNTAIN LED 60 (30) W	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

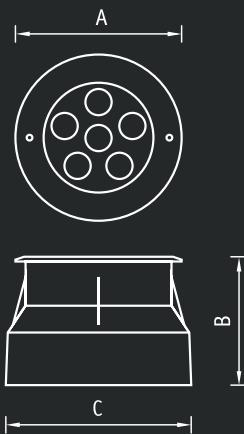
Модуль с вторичной оптикой. Защитное прозрачное темперированное стекло. Тип светодиодов: SMD.

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.

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

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.

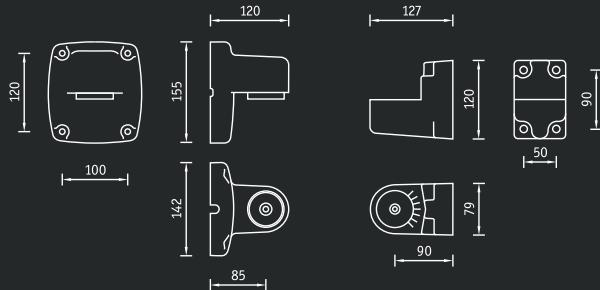
Характеристики

Цветовая температура – 6000 К
Индекс цветопередачи – 80

Артикул	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Угол рассеивания	Код светильника	PFC
AQUA 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

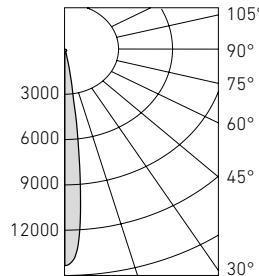
Корпус и универсальный регулируемый узел крепления изготовлены из литого под давлением алюминия. Внутри корпуса расположен источник питания.

Оптическая часть

Сложная групповая оптика с различными вариациями светового пучка (10° , 30° , 60° , $90 \times 30^\circ$).

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

ARCHLIGHT LED 55 (10°)



Кронштейн

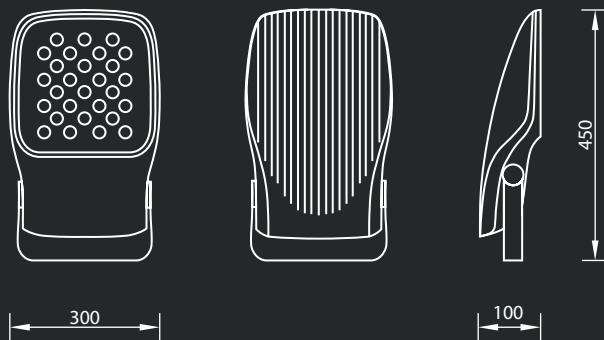
Характеристики

Цветовая температура – 5000 К

Индекс цветопередачи – 70

Артикул	Угол рассеивания	Световой поток, лм	Мощность, Вт	Лм/Вт	Масса, кг	Код светильника	PFC
ARHILIGHT LED 110 (10) 5000K	10°	11200	110	109	8,0	1682000010	$\geq 0,9$
ARHILIGHT LED 55 (10) 5000K	10°	5500	55	100	8,0	1682000020	$\geq 0,9$
ARHILIGHT LED 110 (30) 5000K	30°	11200	110	109	8,0	1682000030	$\geq 0,9$
ARHILIGHT LED 55 (30) 5000K	30°	5500	55	100	8,0	1682000040	$\geq 0,9$
ARHILIGHT LED 110 (60) 5000K	60°	11200	110	109	8,0	1682000050	$\geq 0,9$
ARHILIGHT LED 55 (60) 5000K	60°	5500	55	100	8,0	1682000060	$\geq 0,9$
ARHILIGHT LED 110 (90) 5000K	$90 \times 30^\circ$	11200	110	109	8,0	1682000070	$\geq 0,9$
ARHILIGHT LED 55 (90) 5000K	$90 \times 30^\circ$	5500	55	100	8,0	1682000080	$\geq 0,9$





Установка

Наружный или внутренний монтаж на поворотной лире.

NEW

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

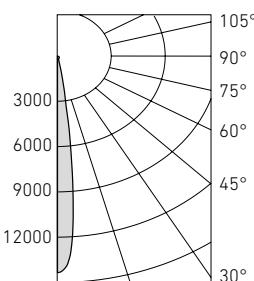
Специальная линзованная оптика с различной шириной пучка. Защитное прозрачное темперированное стекло.

Характеристики

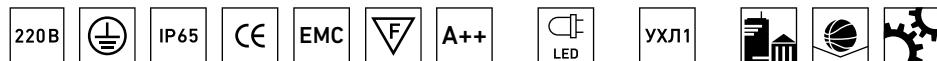
Цветовая температура – 4000 К

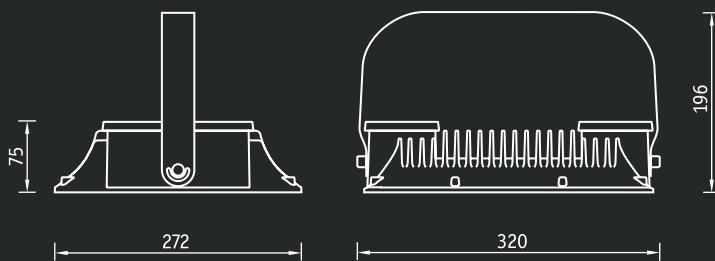
Индекс цветопередачи – 70

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





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

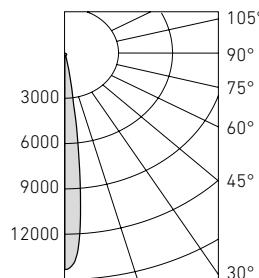
Модуль групповой вторичной оптики из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

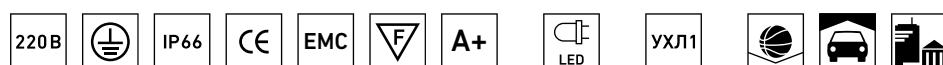
Цветовая температура – 4000-6000 К

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

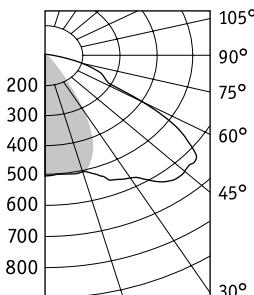
Модуль групповой вторичной оптики из поликарбоната. Тип светодиодов: SMD.

Характеристики

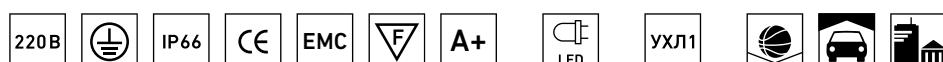
Цветовая температура – 4000-6000 К

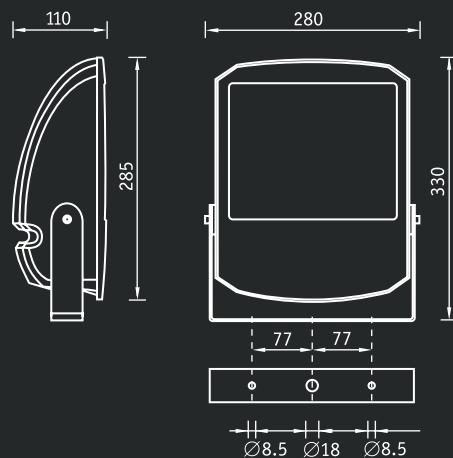
Индекс цветопередачи – 85

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

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

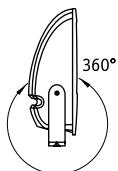
Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрыты порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть*

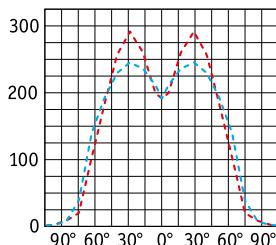
Отражатель из анодированного алюминия.

Защитное прозрачное темперированное стекло.

Рабочее положение



LEADER UMS 35



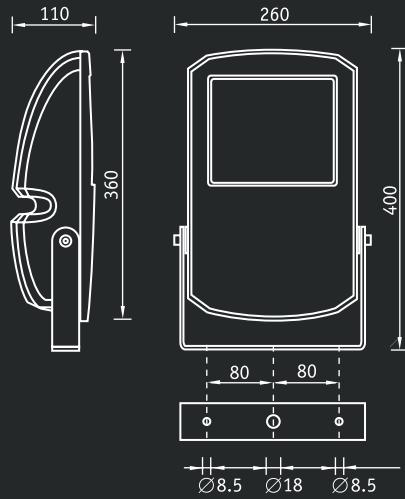
HG – металлогалогенная лампа типа ДРИ (цоколь G12)

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Цвет	Код прожектора	$\cos \varphi$
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



Дизайн: David Morgan



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

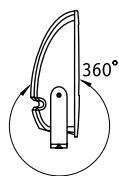
Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрыты порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть*

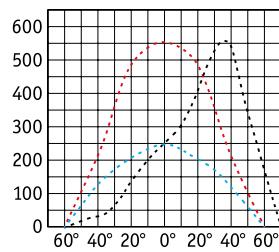
Отражатель из анодированного алюминия.

Задиное прозрачное темперированное стекло.

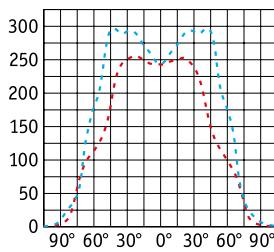
Рабочее положение



LEADER UMA 150H



LEADER UMS 150H

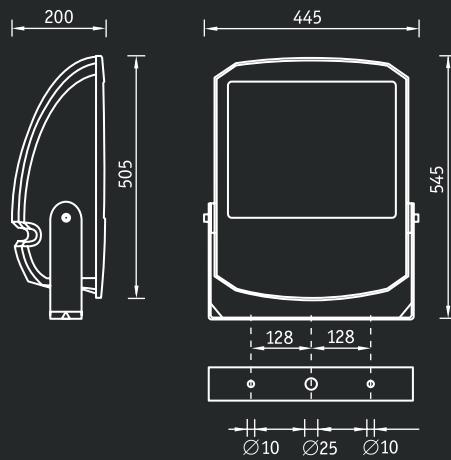


Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Цвет	Код прожектора	$\cos \phi$
LEADER UMS 150**	1x150	Симметричный	6,8	Серый	1351000710	$\geq 0,85$
LEADER UMA 150**	1x150	Асимметричный	6,8	Серый	1351000020	$\geq 0,85$
LEADER UMC 150**	1x150	Круглосимметричный	6,8	Серый	1351000410	$\geq 0,85$
LEADER UMS 150**	1x150	Симметричный	6,8	Черный	1351000800	$\geq 0,85$
LEADER UMA 150**	1x150	Асимметричный	6,8	Черный	1351000080	$\geq 0,85$
LEADER UMC 150**	1x150	Круглосимметричный	6,8	Черный	1351000500	$\geq 0,85$
LEADER UMS 150**	1x150	Симметричный	6,8	Белый	1351000810	$\geq 0,85$
LEADER UMA 150**	1x150	Асимметричный	6,8	Белый	1351000090	$\geq 0,85$
LEADER UMC 150**	1x150	Круглосимметричный	6,8	Белый	1351000510	$\geq 0,85$

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

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





Дизайн: David Morgan



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

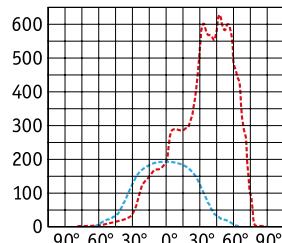
Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрыты порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть*

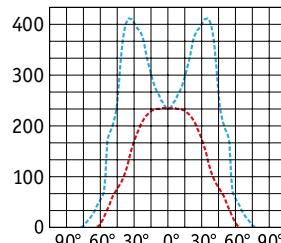
Отражатель из анодированного алюминия.

Защитное прозрачное темперированное стекло.

LEADER UMA 250S



LEADER UMS 250S



Номинальные рабочие токи ламп МГЛ см.

в справочно-технической информации

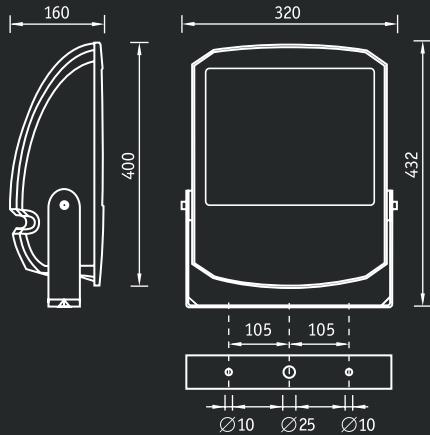
S – натриевая лампа

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

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



Дизайн: David Morgan



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

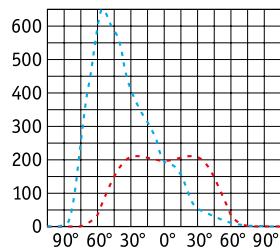
Корпус и рамка из литого под давлением алюминия, покрыты порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть*

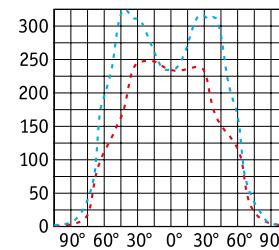
Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное темперированное стекло.

Габаритная длина лампы не более 226 мм.

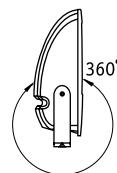
LEADER UMA 250H



LEADER UMS 250H



Рабочее положение



Номинальные рабочие токи ламп МГЛ см.

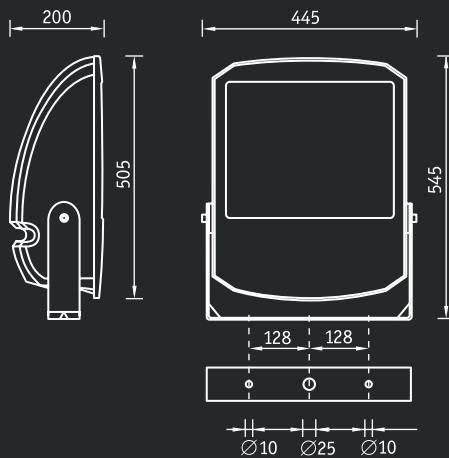
в справочно-технической информации

Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Цвет	Код прожектора	$\cos \phi$
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

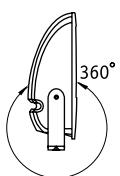




Установка

Наружный или внутренний монтаж.

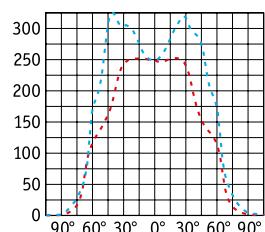
Рабочее положение



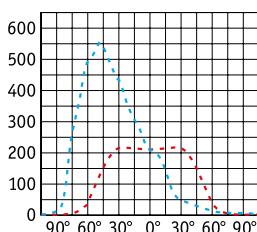
Конструкция

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

LEADER UMS 400H



LEADER UMA 400H



Оптическая часть*

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное темперированное стекло.

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Цвет	Код прожектора	$\cos \phi$
LEADER UMS 400H	1×400	Симметричный	16,5	Серый	1351000950	$\geq 0,85$
LEADER UMS 400S	1×400	Симметричный	16,5	Серый	1351000940	$\geq 0,85$
LEADER UMA 400H	1×400	Асимметричный	16,5	Серый	1351000960	$\geq 0,85$
LEADER UMA 400S	1×400	Асимметричный	16,5	Серый	1351000090	$\geq 0,85$
LEADER UMC 400H**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Серый	1351000970	$\geq 0,85$
LEADER UMC 400S**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Серый	1351000980	$\geq 0,85$
LEADER UMS 400H	1×400	Симметричный	16,5	Черный	1351000840	$\geq 0,85$
LEADER UMS 400S	1×400	Симметричный	16,5	Черный	1351000850	$\geq 0,85$
LEADER UMA 400H	1×400	Асимметричный	16,5	Черный	1351000120	$\geq 0,85$
LEADER UMA 400S	1×400	Асимметричный	16,5	Черный	1351000130	$\geq 0,85$
LEADER UMC 400H**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Черный	1351000540	$\geq 0,85$
LEADER UMC 400S**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Черный	1351000550	$\geq 0,85$
LEADER UMS 400H	1×400	Симметричный	16,5	Белый	1351000860	$\geq 0,85$
LEADER UMS 400S	1×400	Симметричный	16,5	Белый	1351000870	$\geq 0,85$
LEADER UMA 400H	1×400	Асимметричный	16,5	Белый	1351000140	$\geq 0,85$
LEADER UMA 400S	1×400	Асимметричный	16,5	Белый	1351000150	$\geq 0,85$
LEADER UMC 400H**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Белый	1351000560	$\geq 0,85$
LEADER UMC 400S**	1×400	Круглосимметричный	16,5	Белый	1351000570	$\geq 0,85$

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

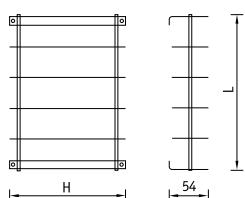
**соответствует стандарту SUN



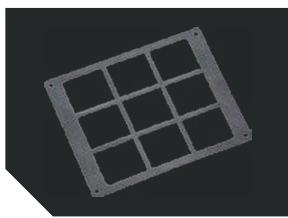
Аксессуары для прожекторов LEADER UM



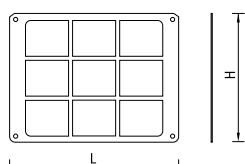
Решетка экранирующая
прямоугольная



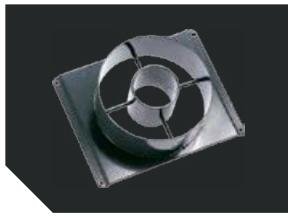
	L	H
LEADER UM 70	208	180
LEADER UM 150	211	160
LEADER UM 250	340	308
LEADER UM 400	360	328



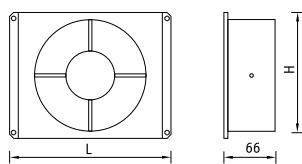
Решетка защитная



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



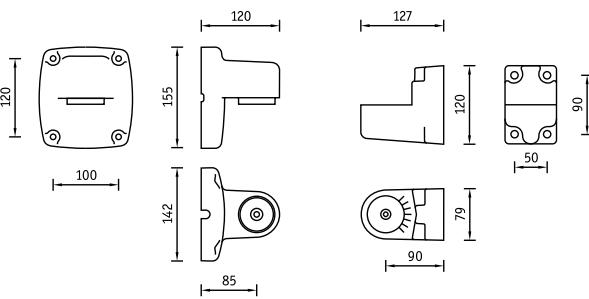
Решетка экранирующая круглая



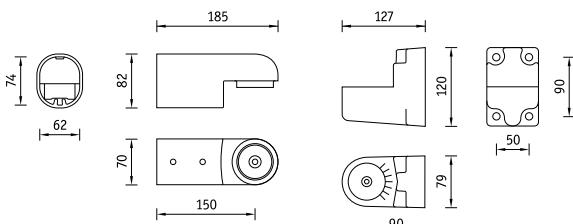
	L	H
LEADER UM 70	202	180
LEADER UM 150	205	160
LEADER UM 250	346	308
LEADER UM 400	366	328



Кронштейн настенный

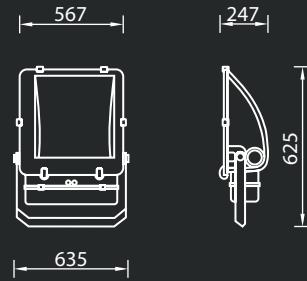


Кронштейн консольный



Артикул	Цвет	Код
Решетка защитная 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

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



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

NEW

Конструкция

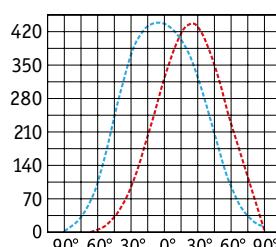
Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположена металлическая плата с пускорегулирующей аппаратурой.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия.

Задиное прозрачное темперированное стекло.

TERRA ASM 1000

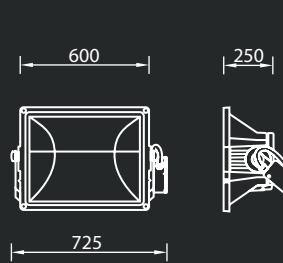


Артикул	Мощность, Вт	Напряжение питания, В	Отражатель	Масса, кг	Код прожектора	cosφ
TERRA ASM 1000H	1×1000	220	Асимметричный	24,0	1689000010	≥ 0,85
TERRA ASM 2000H	1×2000	380	Асимметричный	35,0	1689000020	≥ 0,85

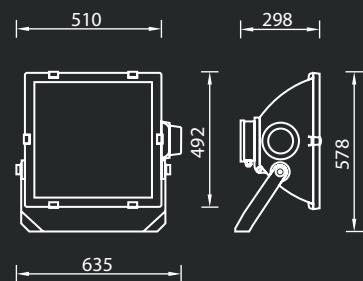




TERRA SM 1000H



TERRA SM 2000H

**Установка**

Наружный или внутренний монтаж.

NEW

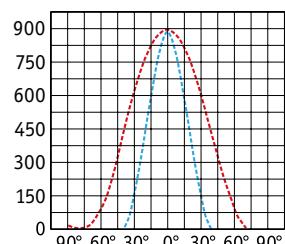
Конструкция

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 темперированное стекло.

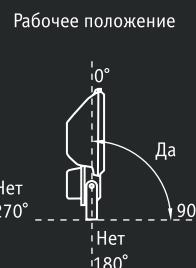
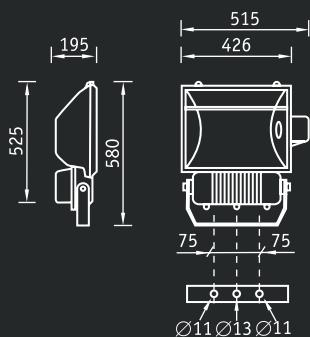
TERRA SM 1000



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 Прожекторы 1000 Вт



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

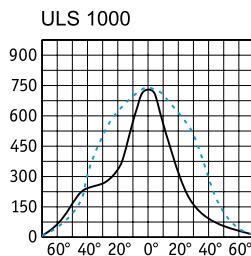
Конструкция

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 темперированное стекло.

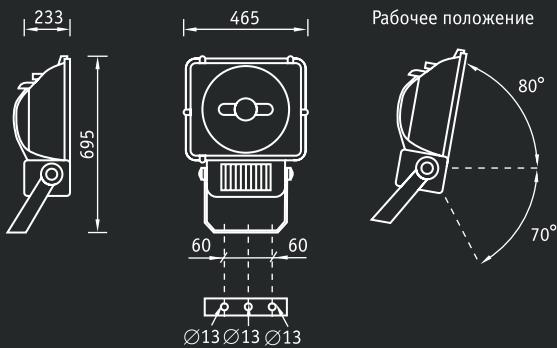


Максимальная поверхность
ветровой нагрузки, м² – 0,275

Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Цоколь	Масса, кг	Цвет корпуса	Код прожектора	$\cos \varphi$
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.

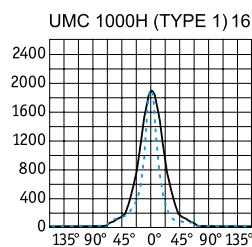
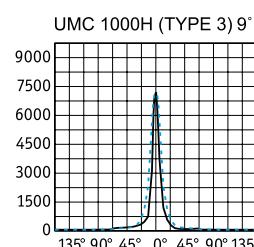
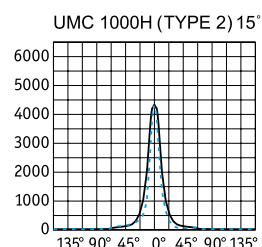
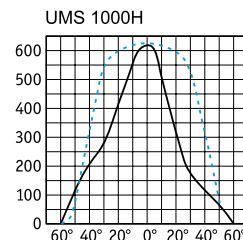
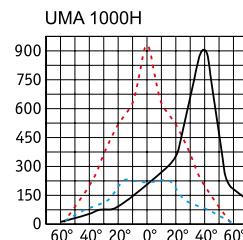
Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия. Защитное прозрачное темперированное стекло.

Максимальная поверхность ветровой нагрузки, м² – 0,22

Код заказа защитной решетки – 2355000010

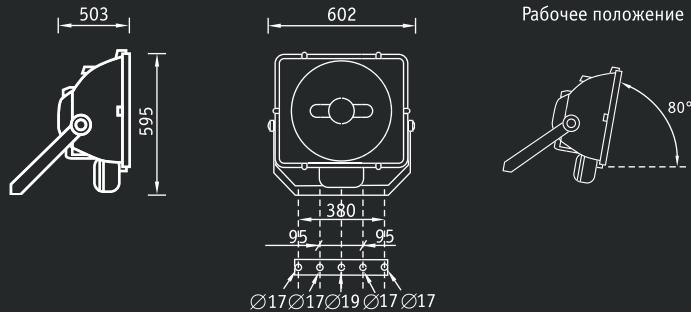
Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ



Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса, кг	Код прожектора		$\cos \varphi$	
				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	



УМ 2000 Прожекторы 2000 Вт



Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

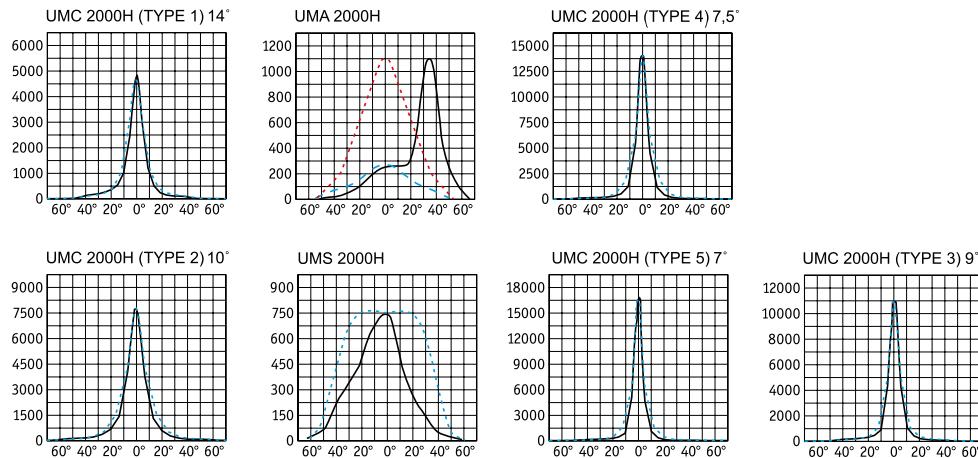
Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Внутри корпуса расположено импульсное зажигающее устройство. Дроссель

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

Оптическая часть

Отражатель из анодированного алюминия.

Защитное прозрачное темперированное стекло.



Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Максимальная поверхность
ветровой нагрузки, м^2 – 0,31

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Масса*, кг	Код прожектора		$\cos \phi$	
				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

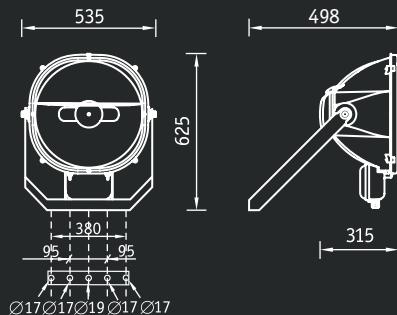
Корпус из литого алюминия, покрытый порошковой краской. Блок мгновенного перезажигания (БМП) располагается на лире прожектора. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены в отдельном выносном боксе. Максимальная масса выносного бокса – 20,2 кг. Допускается относить блок ПРА от прожектора на расстояние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

Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

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

* масса с БМП





Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

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

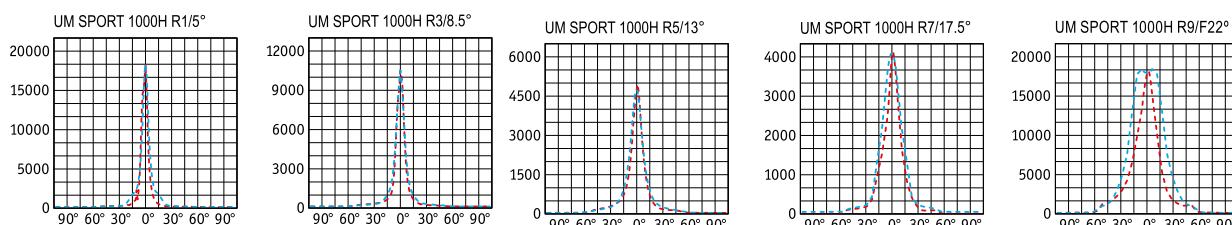
корпуса расположено импульсное зажигающее устройство. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены внутри выносного бокса.

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.

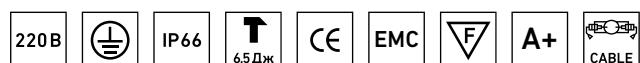
При положении 70° максимальная поверхность ветровой нагрузки, м² – 0,20

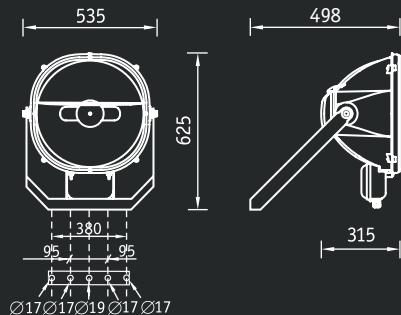
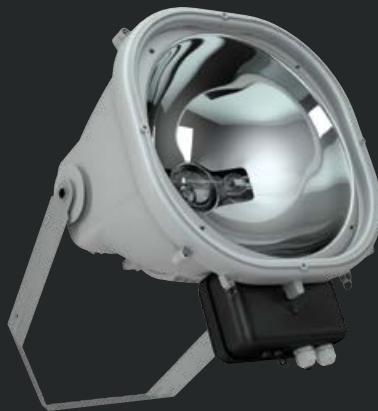


Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

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

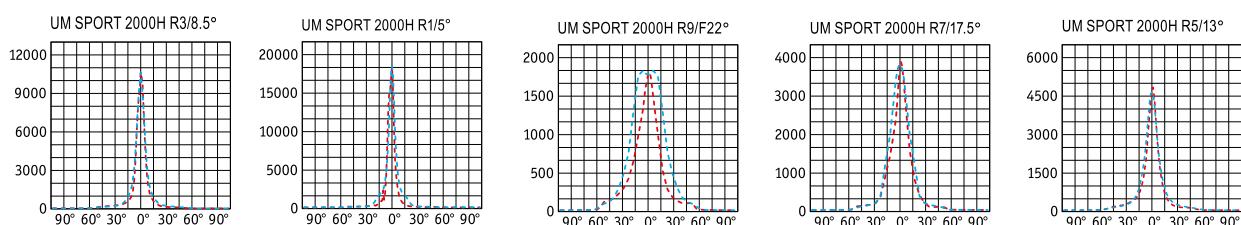
корпуса расположено импульсное зажигающее устройство. Дроссель и компенсационный конденсатор расположены внутри выносного бокса.

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.

Оптическая часть

Отражатель из анодированного

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

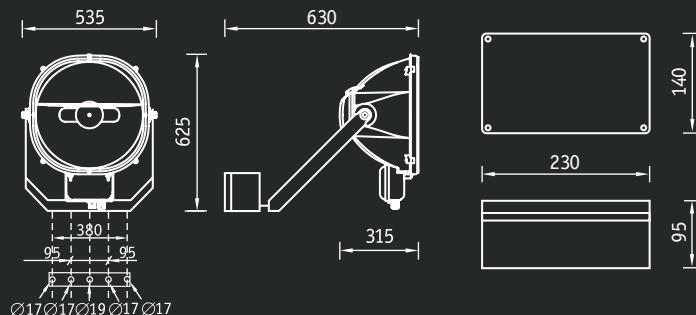


Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Угол рассеивания	Масса*, кг	Код прожектора	$\cos \phi$
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





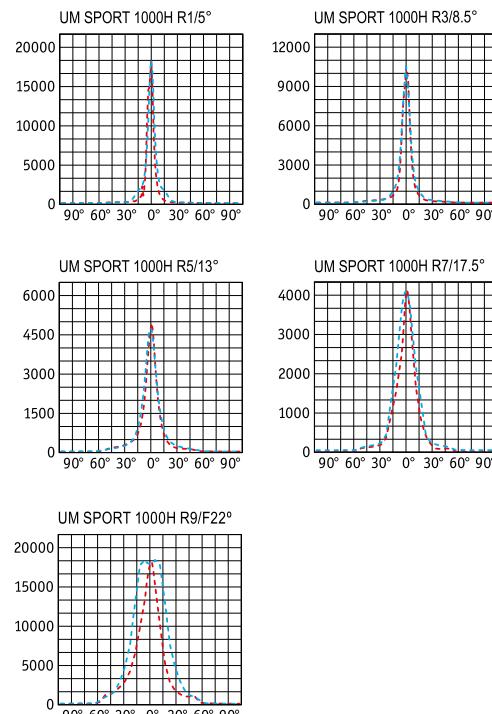
Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Блок мгновенного перезажигания (БМП) располагается на лифе 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.

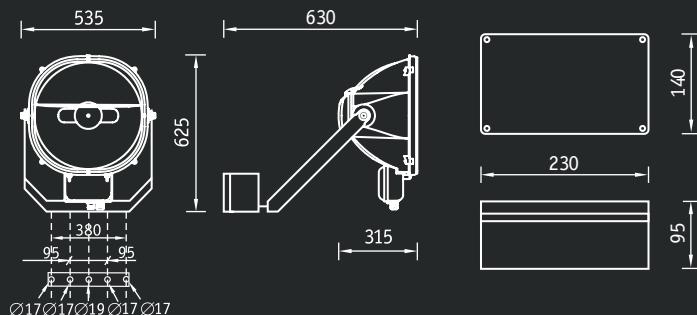


Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

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

* масса с БМП





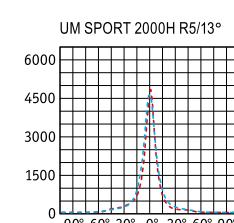
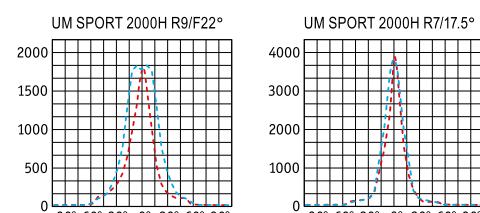
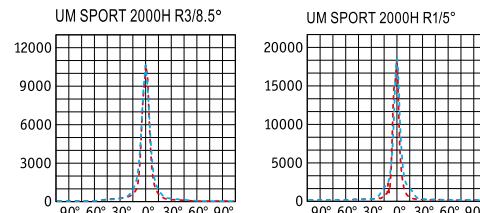
Установка

Наружный или внутренний монтаж.

Конструкция

Корпус из литого под давлением алюминия, покрытый порошковой краской. Блок мгновенного перезажигания (БМП) располагается на лифе 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.



Н – металлогалогенная лампа типа ДРИ

Артикул	Мощность, Вт	Отражатель	Угол рассеивания	Масса*, кг	Код прожектора	$\cos \phi$
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

Системы управления наружным освещением

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, комфорта 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 становится 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						Астрономические часы
	Взаимодействие между светильниками (объединение в группы)	Возможность объединения в интеллектуальную систему	Интеграция с системами управления сторонних производителей	Управление светильниками по питывающей сети	Возможность загрузки новых профилей в контроллер	Возможность работы с газоразрядными светильниками	
LT FlexNight (Базовый вариант с контроллерами iMCU) Для небольших независимых проектов						X	X
LT FlexNight (универсальный вариант с контроллерами iLC, iPC и iMICO) Для небольших независимых проектов с дополнительной периферией (датчиками, диспетчеризацией)	X		X	X		X	X
LT Citylight (профессиональный вариант) Для крупных проектов, автомагистралей и городов	X	X	X	X		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 тревог и отказов	Запись истории потребления	Запись истории действий пользователей	Автоматические обновления микропрограммы
	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



Портативное устройство для настройки.

Используется для заводской или последующей настройки контроллеров светильника.

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.



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.

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.

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-iCTI	Портативное устройство для настройки	0,2	180*65*40	<0,5	4911003200





Установка

Контроллеры могут быть смонтированы внутрь 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



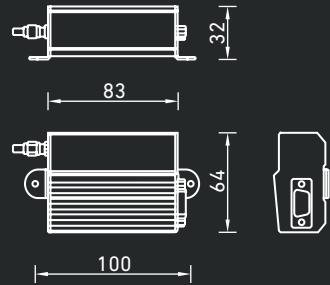
Сетевой интерфейс передачи данных LT-iPL-NI



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

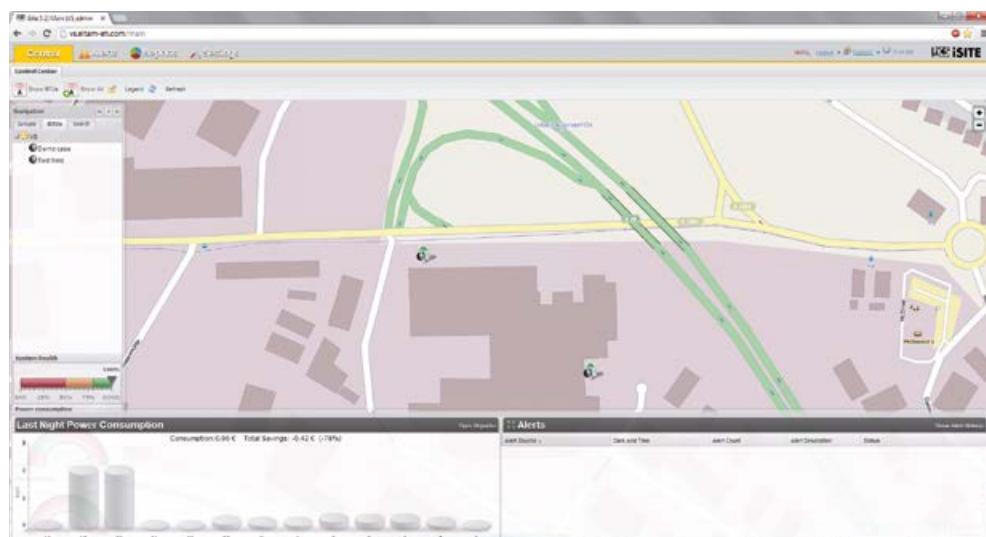
Установка LT-iMICO в уличном распределительном щите делает возможным обновление профилей освещения LT-iMCU-контроллера или диммируемого ЭПРА прямо диспетчерского пункта, не нуждаясь в дополнительных наружных линиях передач. Эта опция обычно используется в тех случаях, когда сценарий освещения должен 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 посыпает 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
- Core, 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 LT-C-BOX

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 ежесуточно в соответствии с географической широтой установки системы. Контроллер поддерживает управление 3-мя независимыми линиями, однако, при установке блока расширения количество линий может быть увеличено до 36. Количество профилей управления не ограничено. Существует возможность создания календарных исключений, например, для праздничных дней.

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

К контроллеру могут также подключаться счетчики

электрической энергии, имеющие импульсный выход.

- Подключение сенсоров: трафика, освещенности, открытия двери.
- Управление светильниками: контроллер шкафа управления обеспечивает передачу команд и данных на контроллеры светильников через питающую сеть или радиоканал 2,4 ГГц (ононально). 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 антenna (RF-ant)
код заказа – 4911002950



GSM антenna (GSM-ant)
код заказа – 4911002930



Датчик освещенности
(LT-Luxsensor)
код заказа – 4911002940



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



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

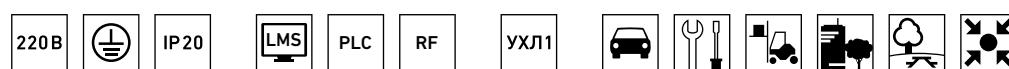


Трансформатор тока 100А
(CT-16-100A)
код заказа – 4911003060



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

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





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

NEW

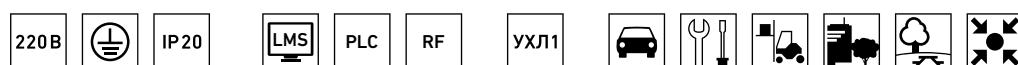
измеренные параметры могут быть просмотрены за любой произвольный промежуток времени.

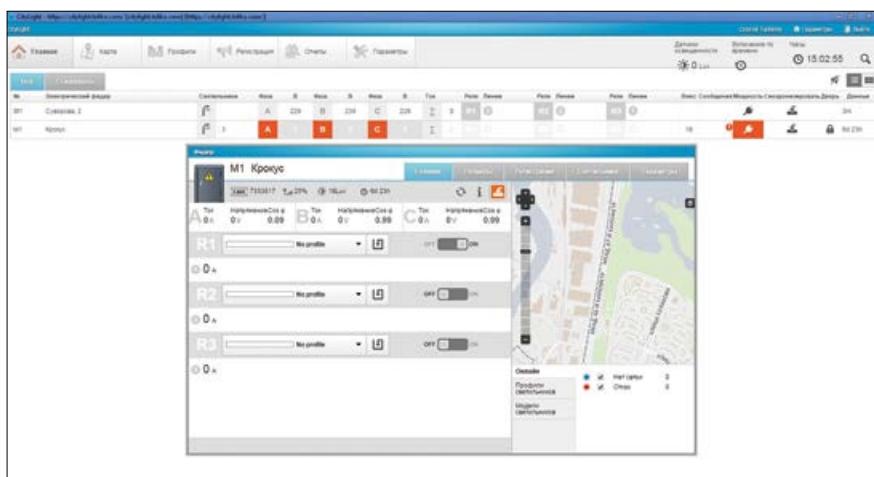
- Подключение сенсоров: траффика, движения. Подключение сенсоров позволяет создавать гибкие интеллектуальные сценарии работы светильников, например, включение на определенное время в случае появления объектов в охраняемой зоне или диммирование при снижении интенсивности транспортного потока. В системе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

Установка

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

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. Наши 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.

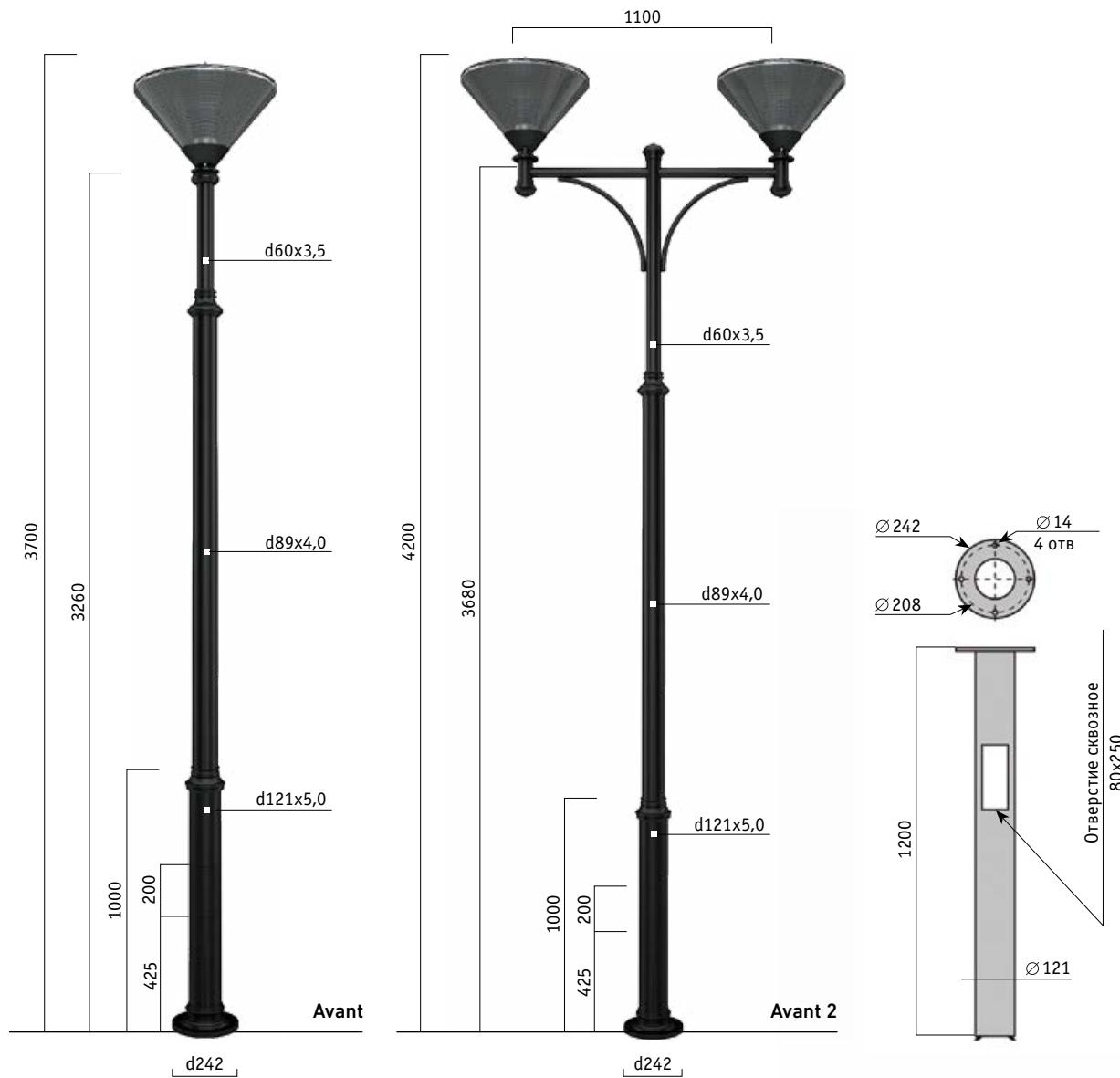
Демо-доступ к системе реализован по адресу lms.ltcompany.com

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 действующей 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.

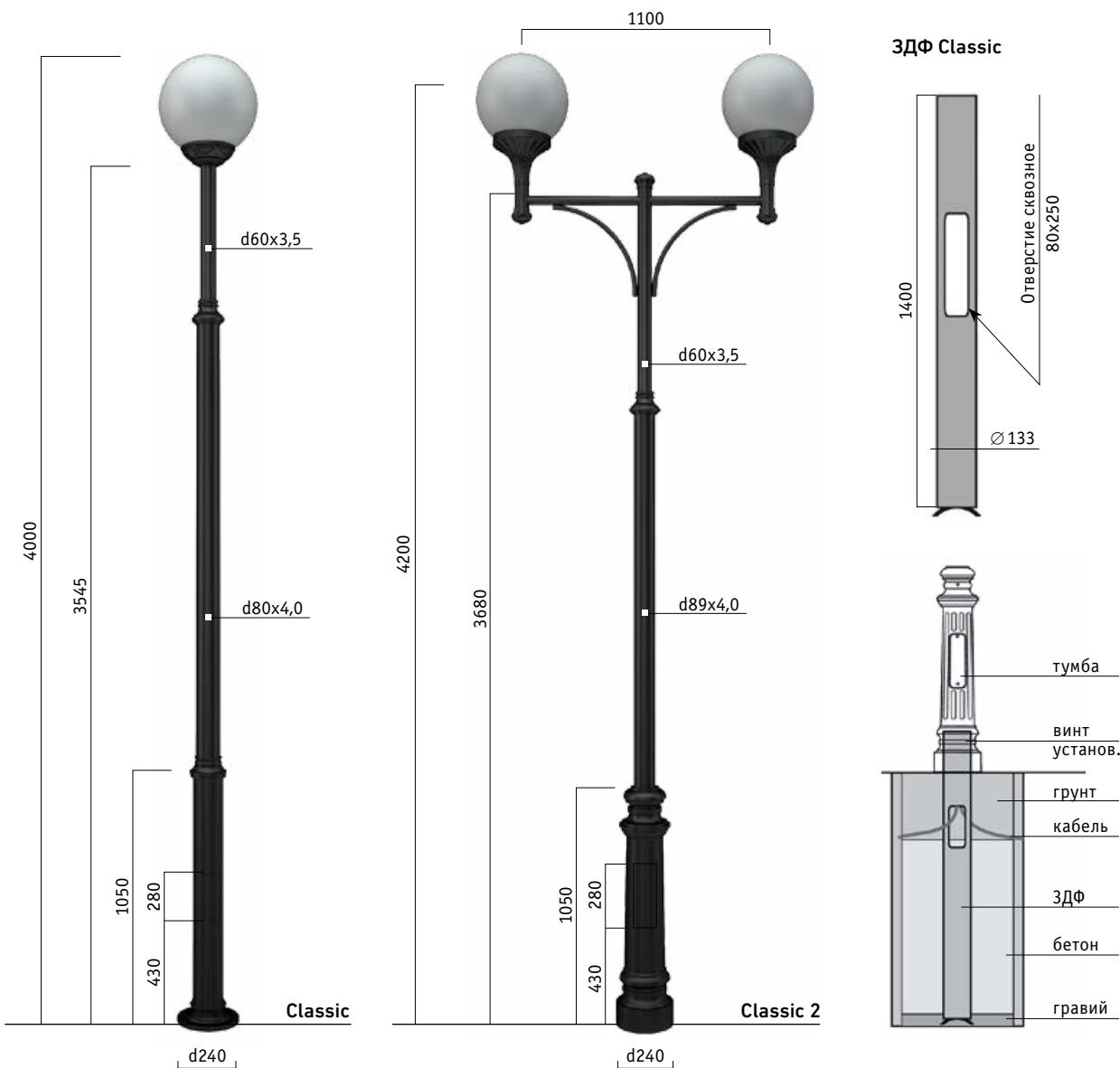
Антикоррозийное покрытие

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.

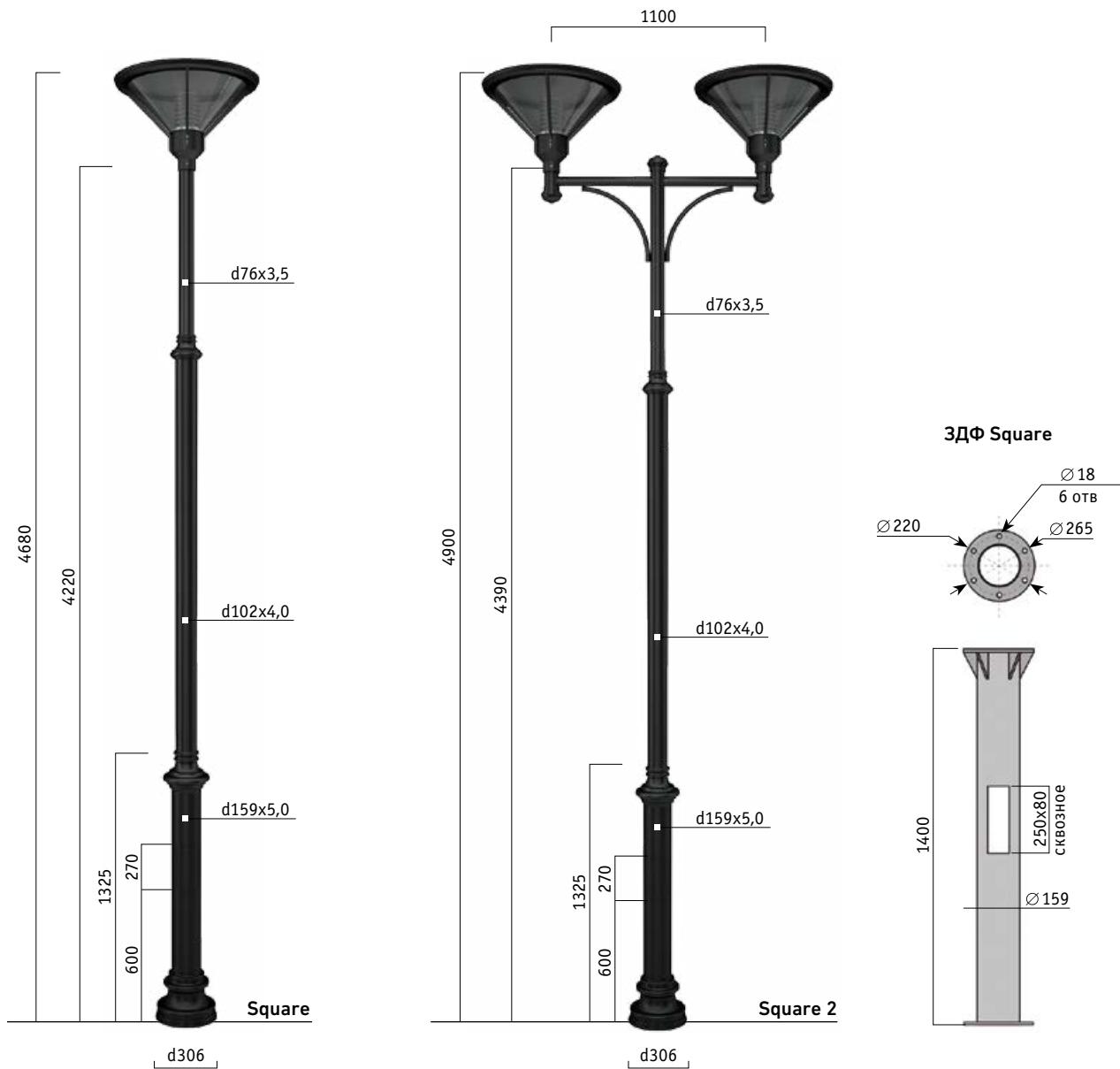
Антикоррозийное покрытие

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.

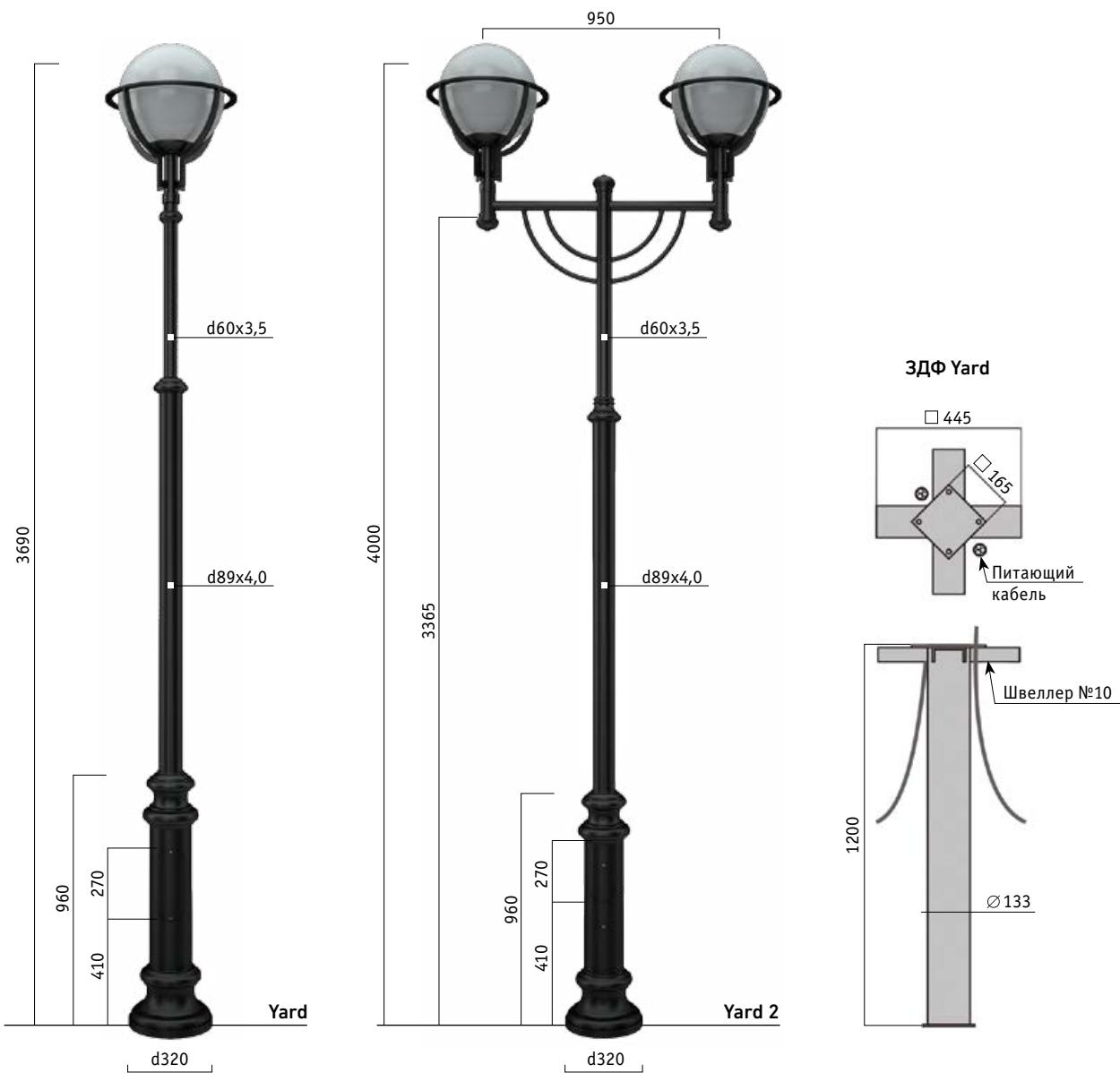
Антикоррозийное покрытие

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.

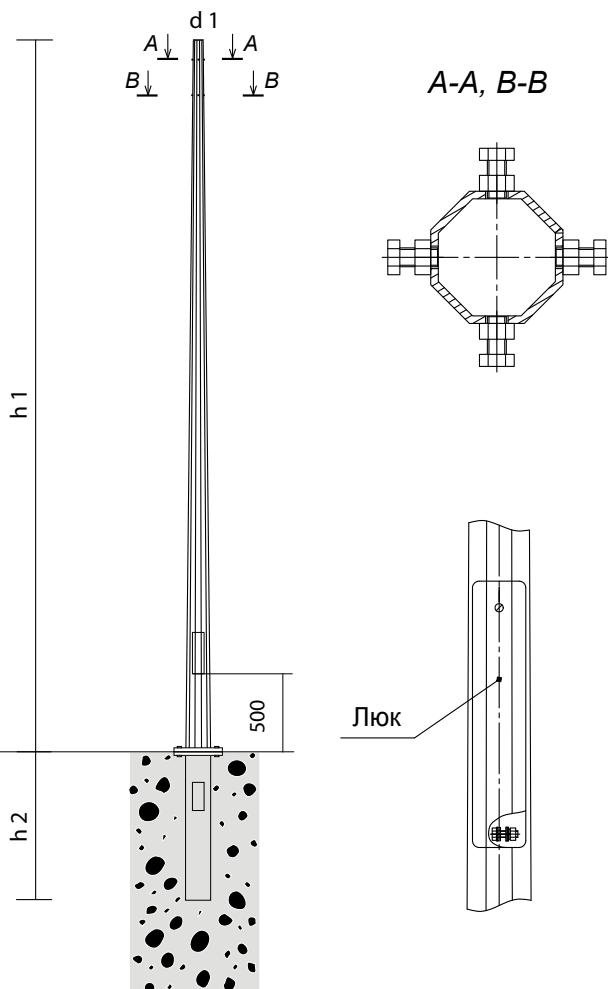
Антикоррозийное покрытие

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



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.

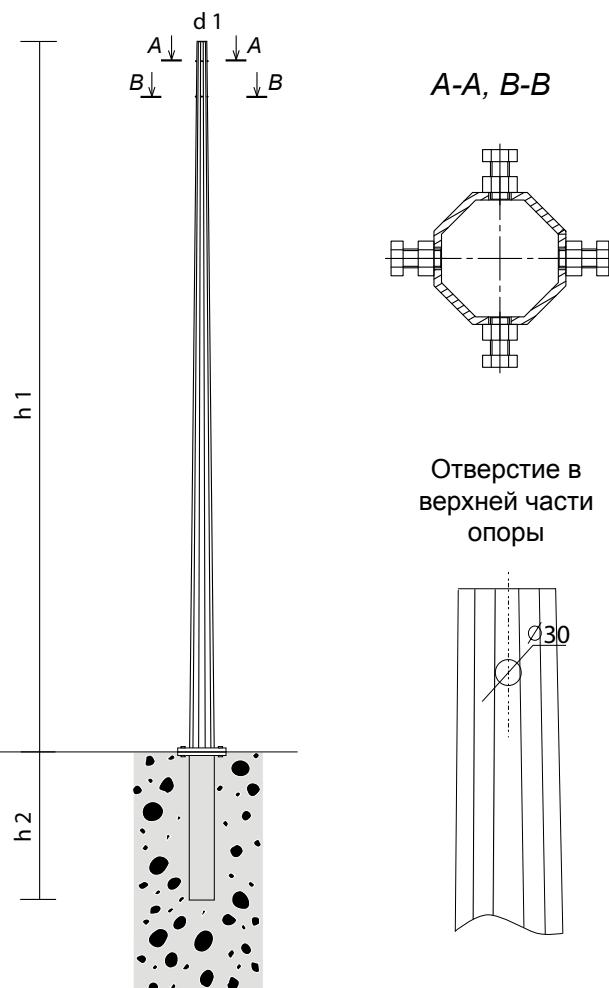
Конструкция

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	h, 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



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.

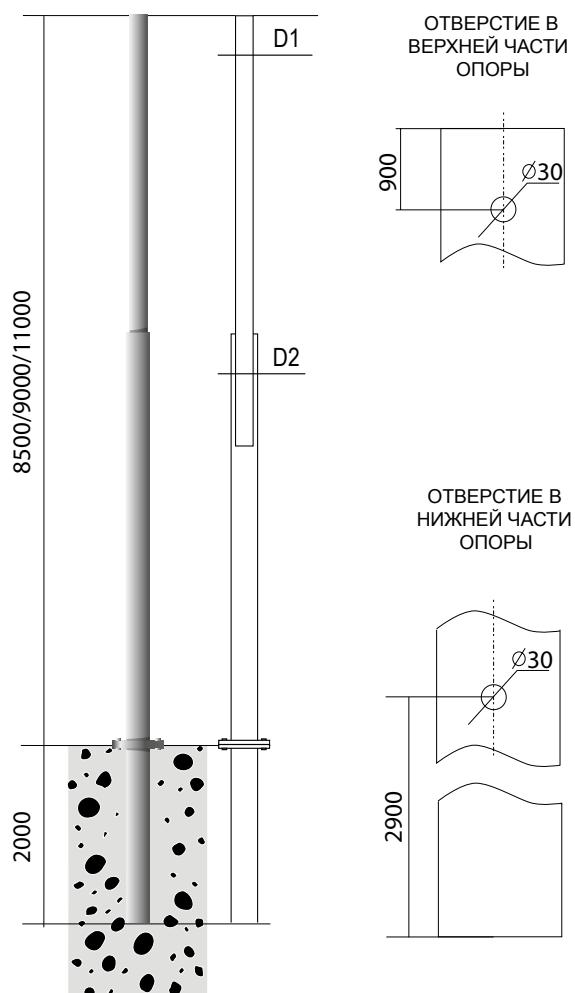
Конструкция

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 \varnothing	Код изделия
ОГСФ	h , м	d , мм	D , мм	A , мм	B , мм	L , мм	D_1 , 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



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.

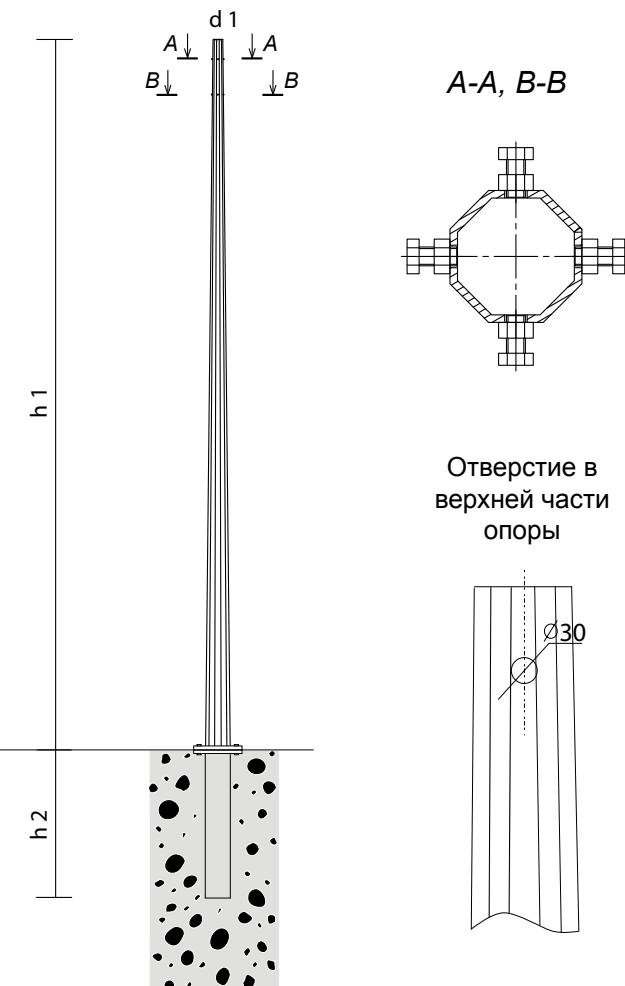
Конструкция

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



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.

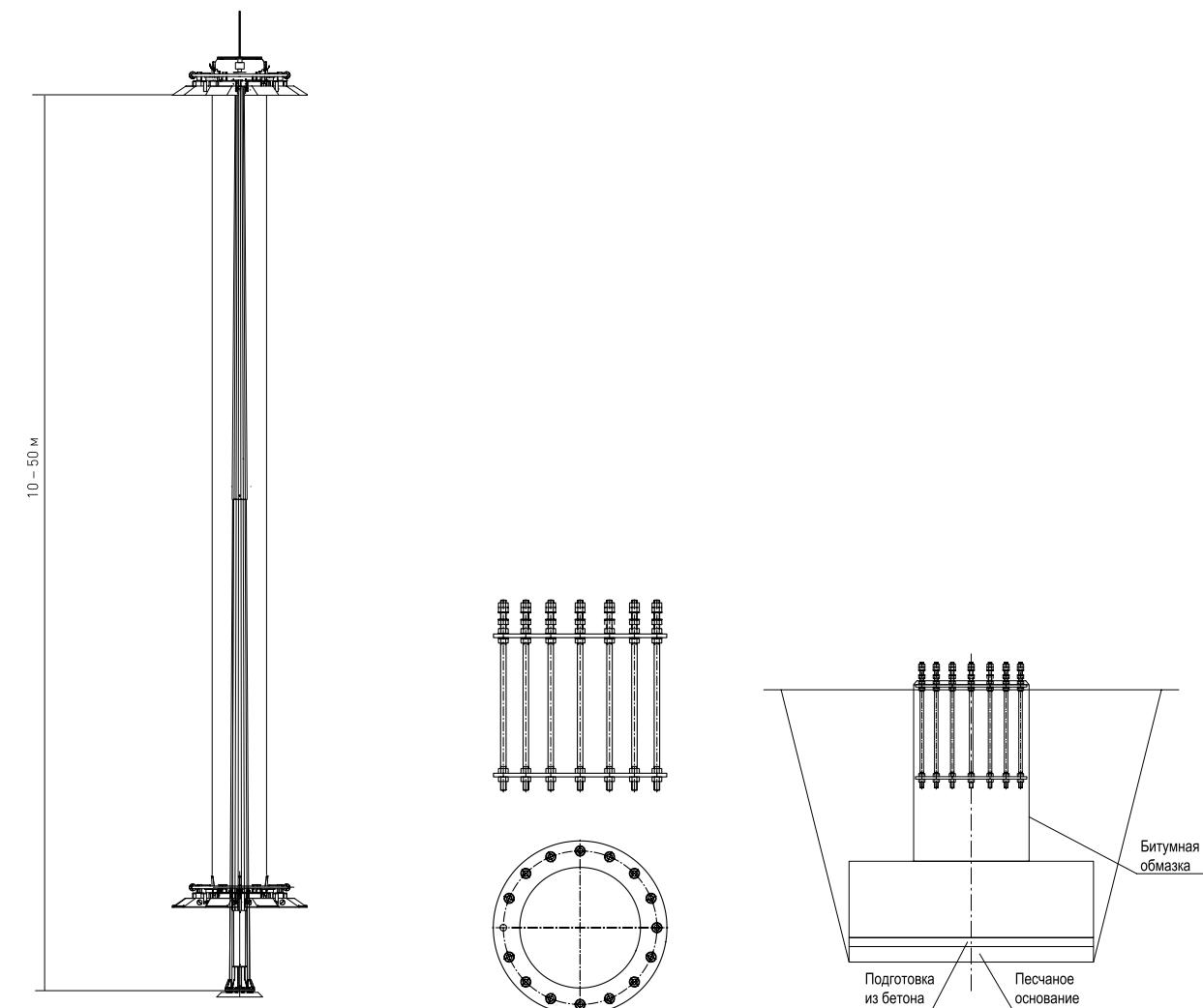
Антикоррозийное покрытие

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



Установка

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

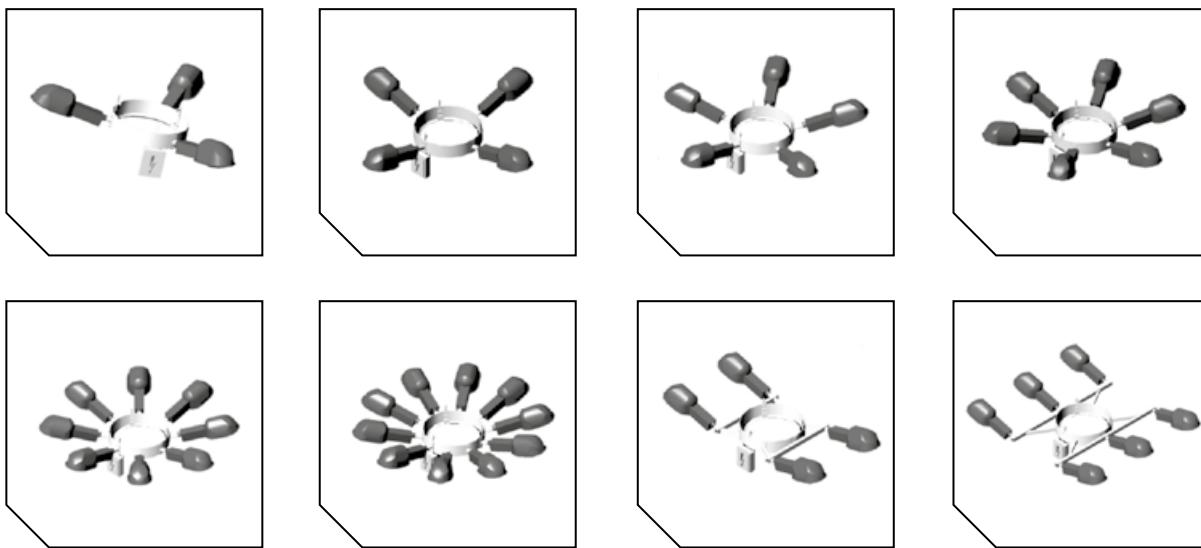
Конструкция

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

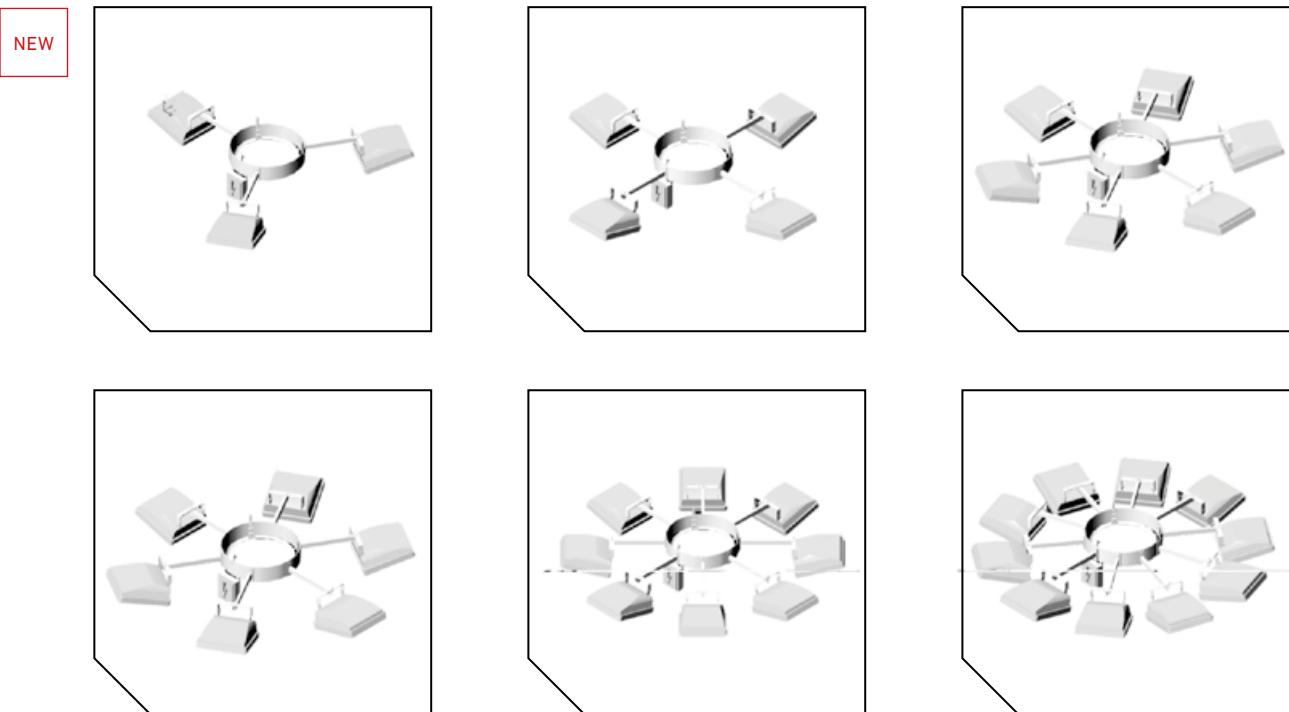
Антикоррозийное покрытие

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

Варианты установки консольных светильников



Варианты установки прожекторов

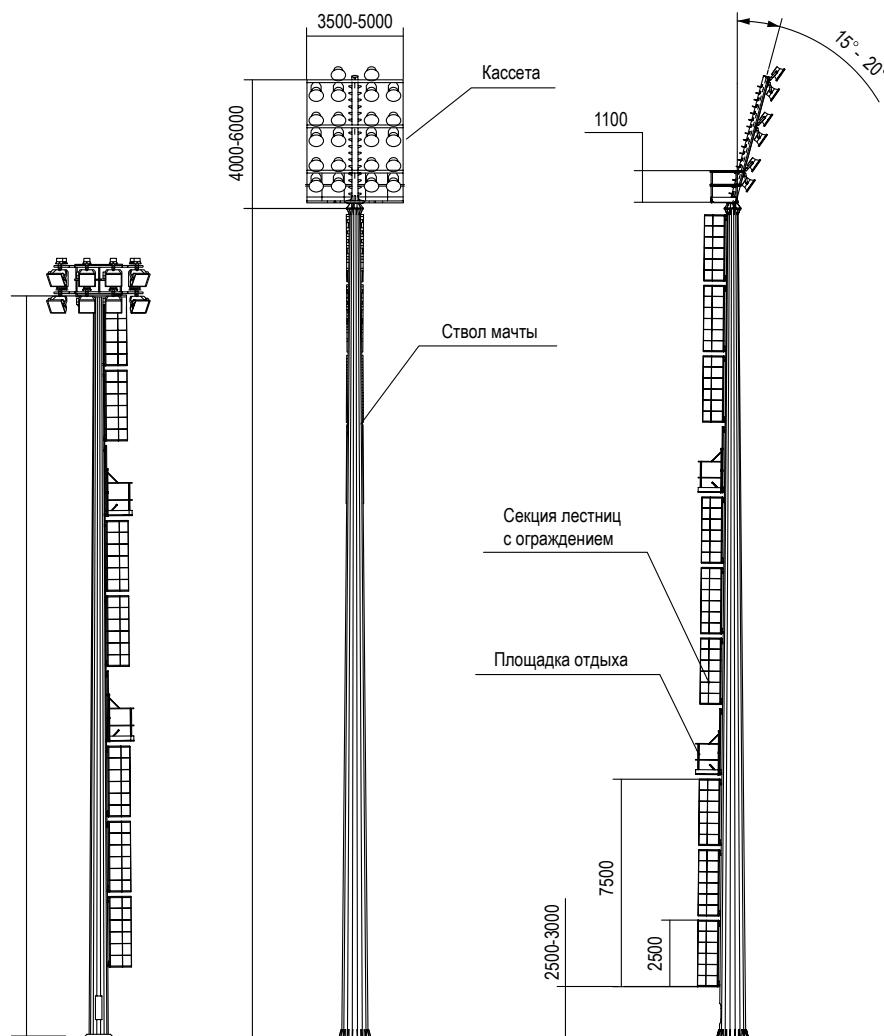


Конструкция

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.



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 высокомачтовой 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 индивидуальном порядке под проект.

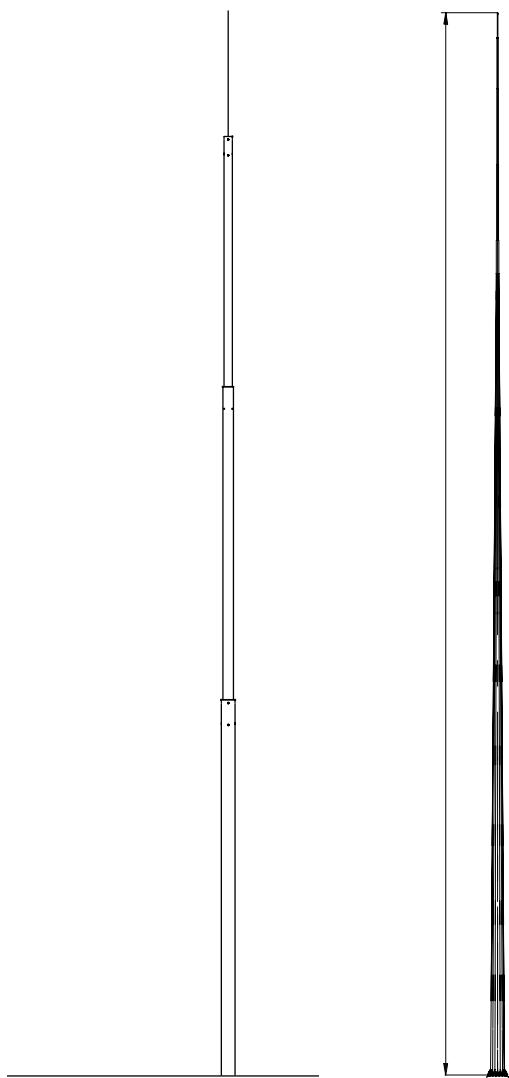
Конструкция

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

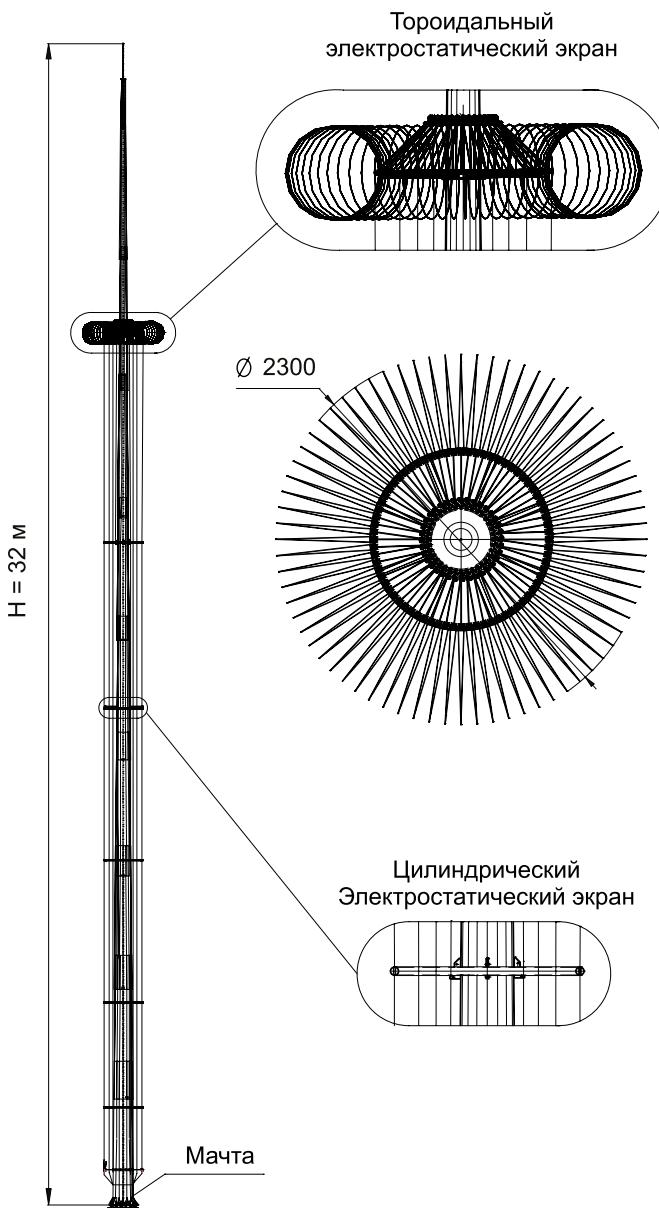
Стойка молниеприемника устанавливается непосредственно в грунт или с использованием закладной детали фундамента (ЗДФ), входящей в комплект поставки. Стойка молниеприемника соединяется с ЗДФ посредством фланца. Молниеприемник устанавливается на стойку и притягивается при помощи гаек. В зависимости от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

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

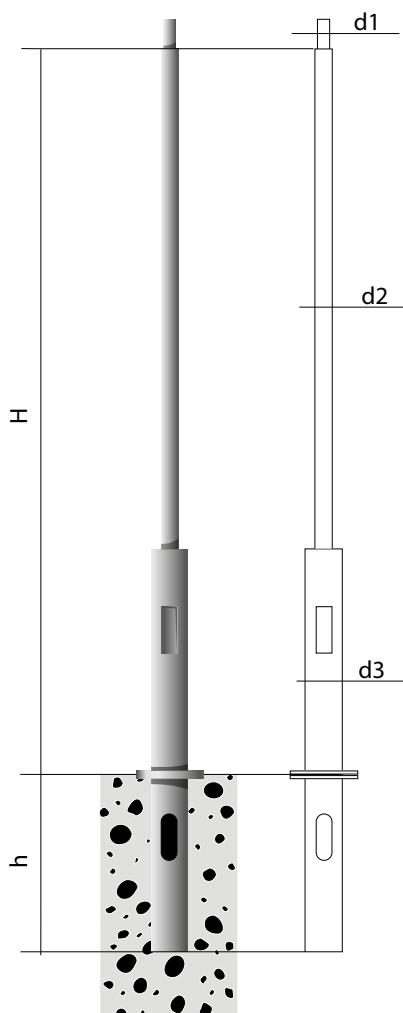
Конструкция

Молниеприемник 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 молниеприемника;
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.

**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.

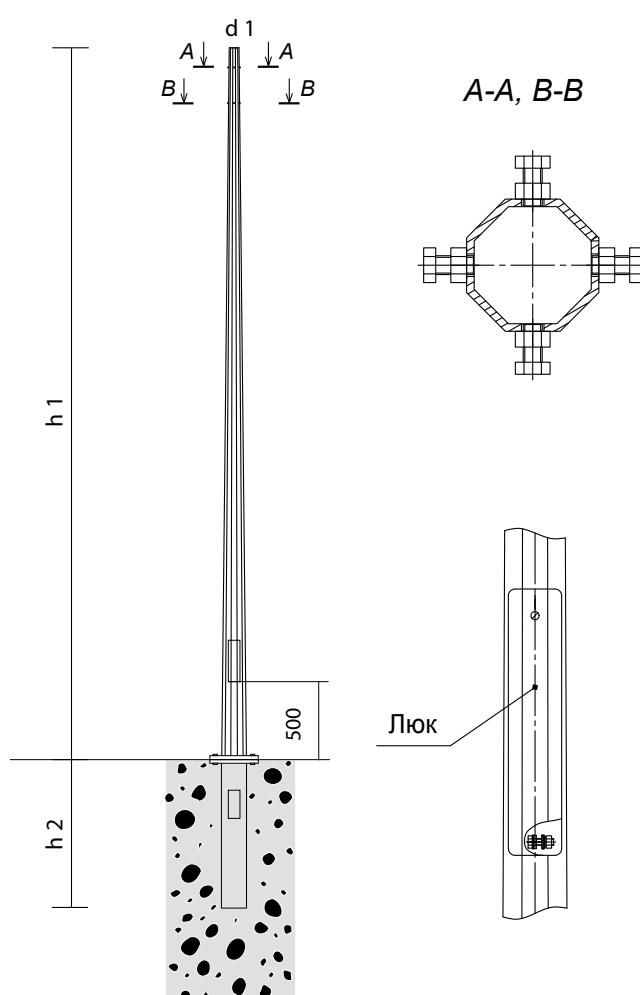
Конструкция

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



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

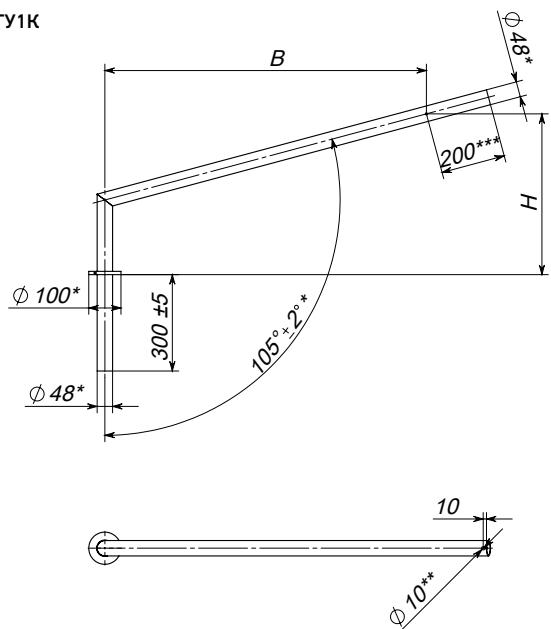
Опора изготовлена из листового металлопроката. В цокольной части опоры находится ревизионное окно (лючок) для установки выключателей и клеммных блоков.

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

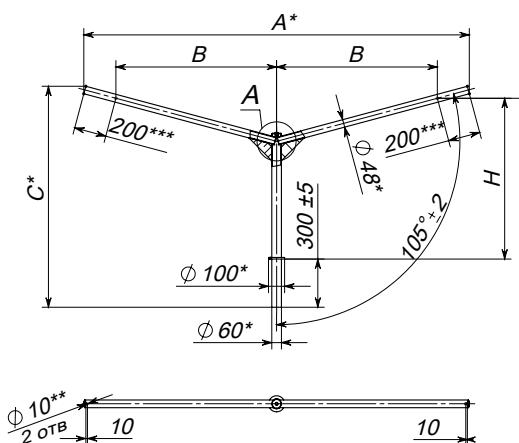
Кронштейны изготовлены из круглой трубы диаметром 48 мм.

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

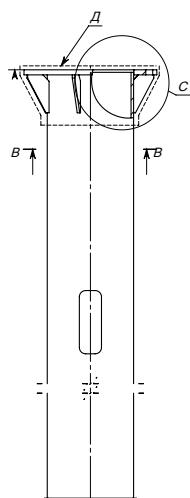
NEW



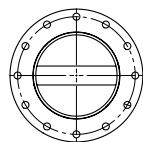
A (1 : 5)

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

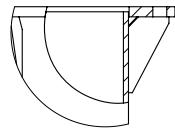
Фланцевый закладной элемент



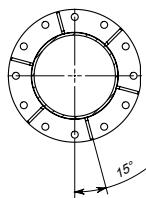
NEW



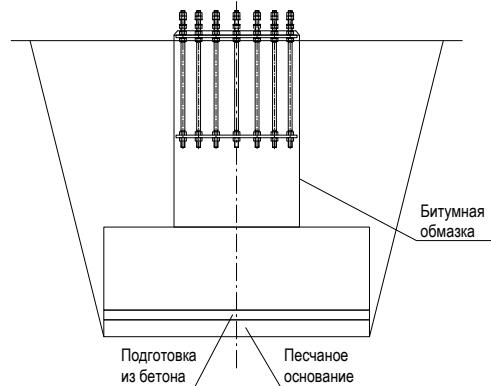
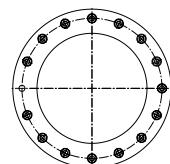
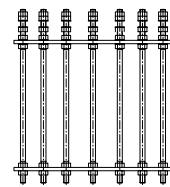
C (1 : 5)



B-B (1 : 10)



Анкерный закладной элемент



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 M24*910 или M30*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.В.У1.



L1 SPECIAL



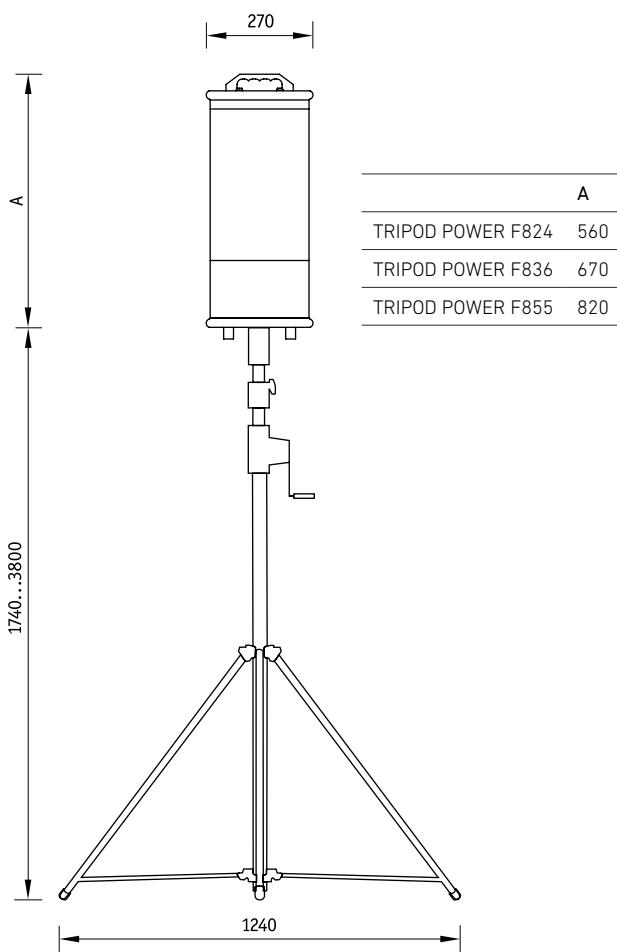
Experience Light





Специальное освещение





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

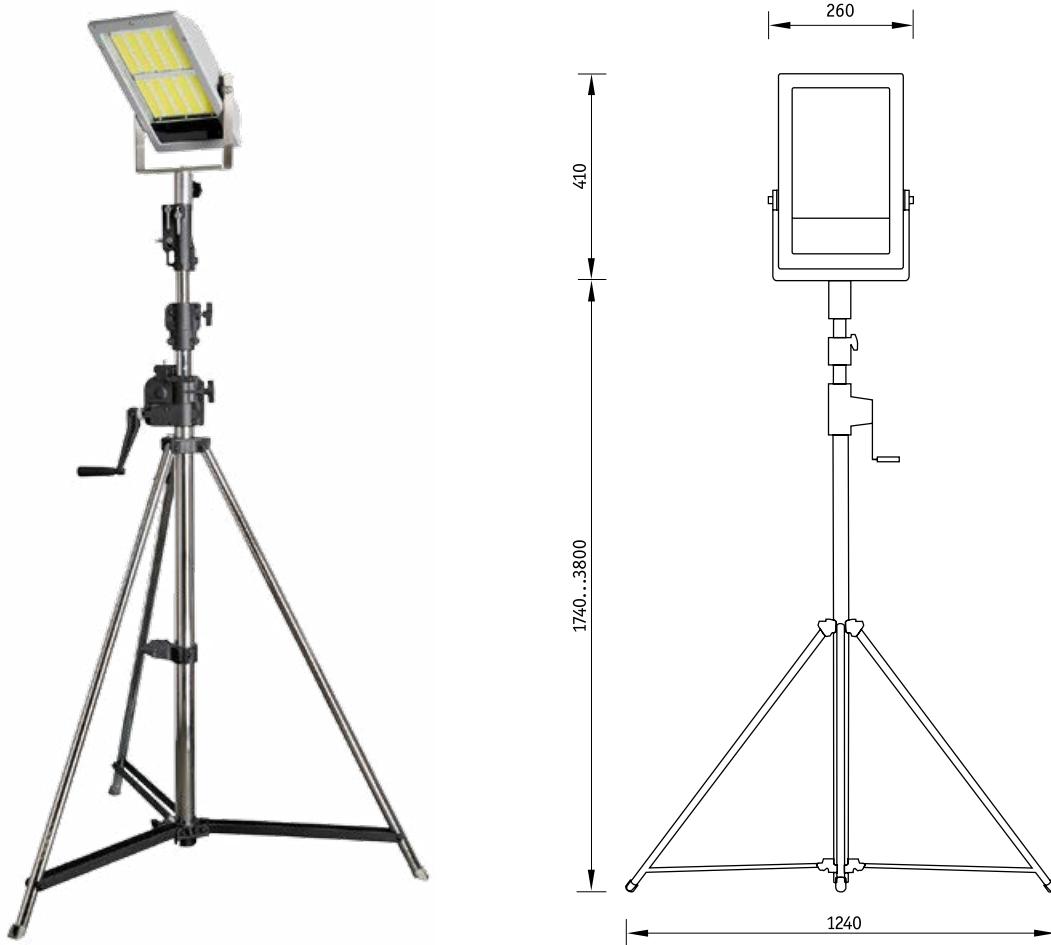
Светотехнический модуль выполнен на основе компактных люминесцентных ламп различной

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. В комплект входит автономный источник питания – аккумуляторная батарея. При условии полной зарядки – время непрерывной работы от аккумулятора составит порядка 4 часов.

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 проведенииочных 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 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 проведенииочных 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 Е40 типа ДНаТ	лампа Е40 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

(T) – 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 (T) 600 S	600	23,5	32,5	3–5	4495000090
EL (T) 600 S	600	23,8	32,8	5–7	4495000100
ELG (T) 600 S 2.2 GX	600	54,6	68,6	3–5	4495001020
ELG (T) 600 S 2.2 GX	600	54,9	68,9	5–7	4495001030
EL 1000 S	1000	26,5	35,5	5	4495000050
EL (T) 1000 S	1000	26,6	35,6	3–5	4495000020
EL (T) 1000 S	1000	26,9	35,6	5–7	4495000030
ELG 1000 S 2.7 GX	1000	61,4	75,9	5	4495001140
ELG (T) 1000 S 2.7 GX	1000	61,5	76,0	3–5	4495001070
ELG (T) 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 A.

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





NEW

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.

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





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.

NEW

Крепление светильников допускает регулировку положения.

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

Аккумуляторная батарея в комплекте.

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
CASE 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.

NEW

Крепление светильников допускает регулировку положения.

Для удобства перемещения осветительная установка оборудована ручками и колесами.

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
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	037*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.

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

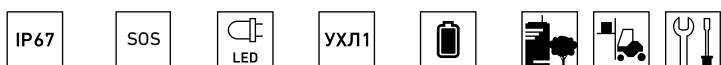
Функции

Двухрежимный ручной фонарь на аккумуляторных батареях.

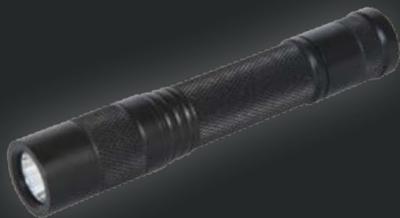
Время автономной работы 8 или 16 часов в зависимости от интенсивности светового потока.

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	035*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.

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	037*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.

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	073,5*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.

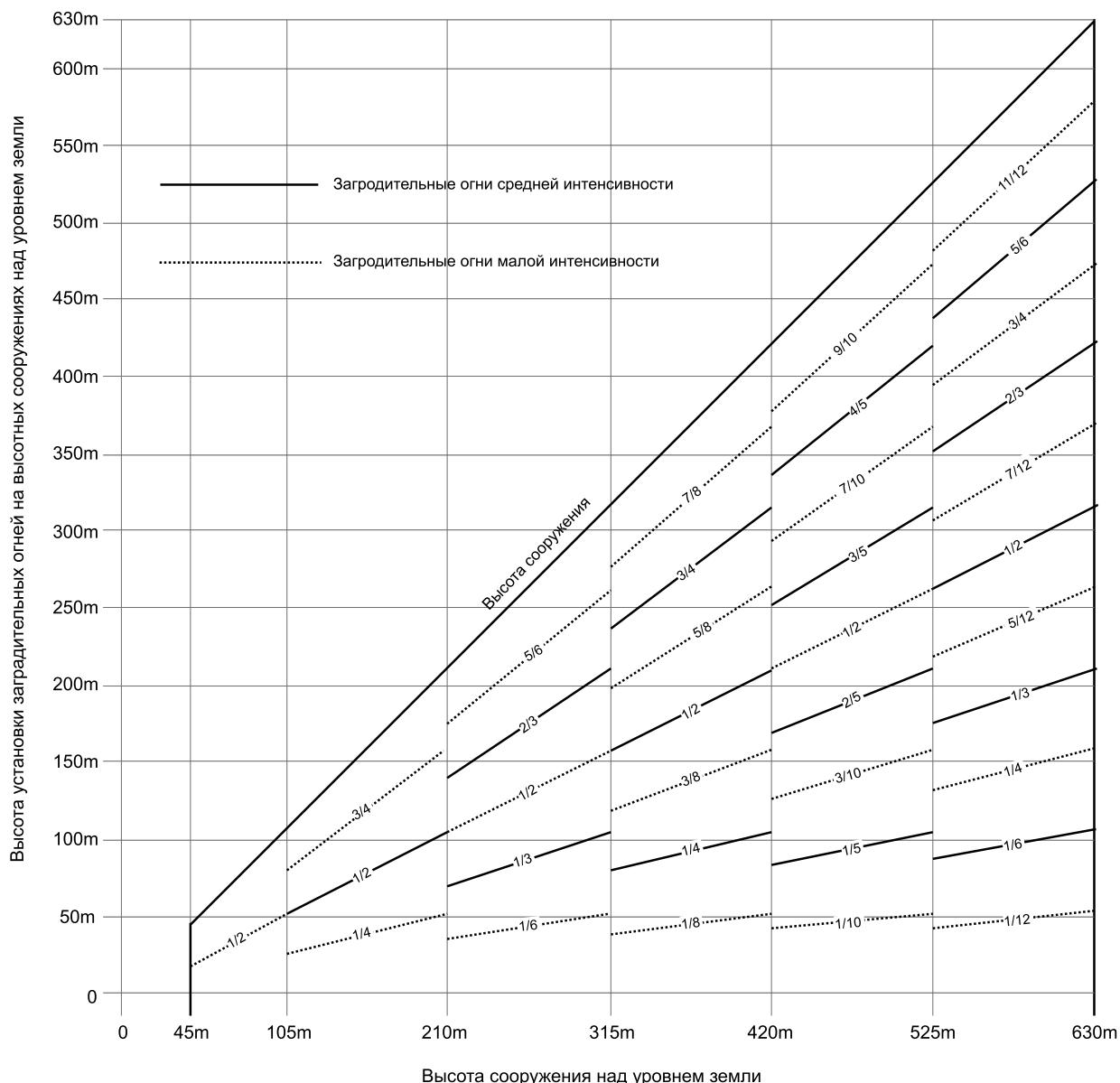
Артикул	Наименование	Мощность, Вт	Масса	Габариты, мм	Код изделия
COACH LED	Фонарь обходчика железнодорожный	9/3	1,9	143*132*305	4136000100



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 функций.

Конфигуратор

FORT LIGHT LED

10

DC12

Название семейства

Сила света, Кд

Напряжение питания, В

— FORT LIGHT LED

10
32

— DC 12

— DOUBLE FORT LIGHT LED

— 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.

NEW

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





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 (польному заказу) в зависимости от напряжения питания, наличия фотосенсора и других функций.



Артикул	Наименование	Масса, кг	Габариты, мм	Мощность, Вт	Код изделия
MEDIUM FORT LIGHT LED WHITE 48 V FLASH	Огонь заградительный средней интенсивности	13,5	Ø 330*279	<55/7,5	4120000270
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





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







Справочно-техническая информация





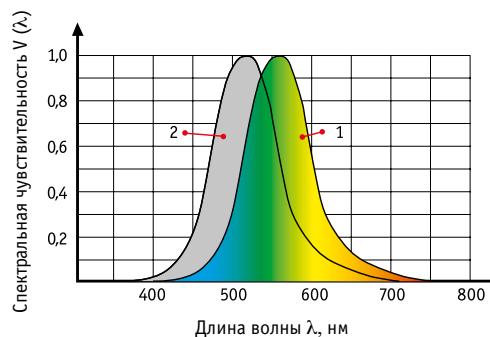
Содержание раздела

- стр. 233 Свет и световые величины
- стр. 234-242 Источники света. Технические и эксплуатационные параметры
- стр. 243-245 Особенности работы газоразрядных источников света
- стр. 246-247 Особенности светодиодных светильников
- стр. 248-253 Основные характеристики светильников и условия их применения
- стр. 254-255 Классы энергоэффективности и пульсации освещенности
- стр. 256 Вопросы безопасности, стандартизации и качества продукции
- стр. 257-261 Проектирование освещения и выполнение светотехнических расчетов
- стр. 262-266 Коды
- стр. 267-268 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 «Φ». **Световой поток** – это мощность светового излучения, измеренная в специальных единицах, люменах (лм).

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

Если световой поток источника 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:

$$E_{ср} = \Phi / S$$

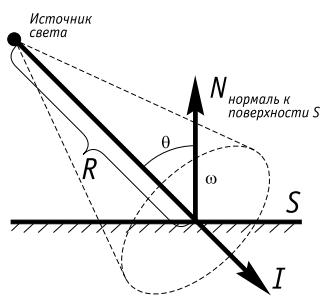
Единица измерения освещенности называется **люксом** (лк). Освещенность на какой-либо поверхности

Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

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 трубкугибают или свидают, 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.

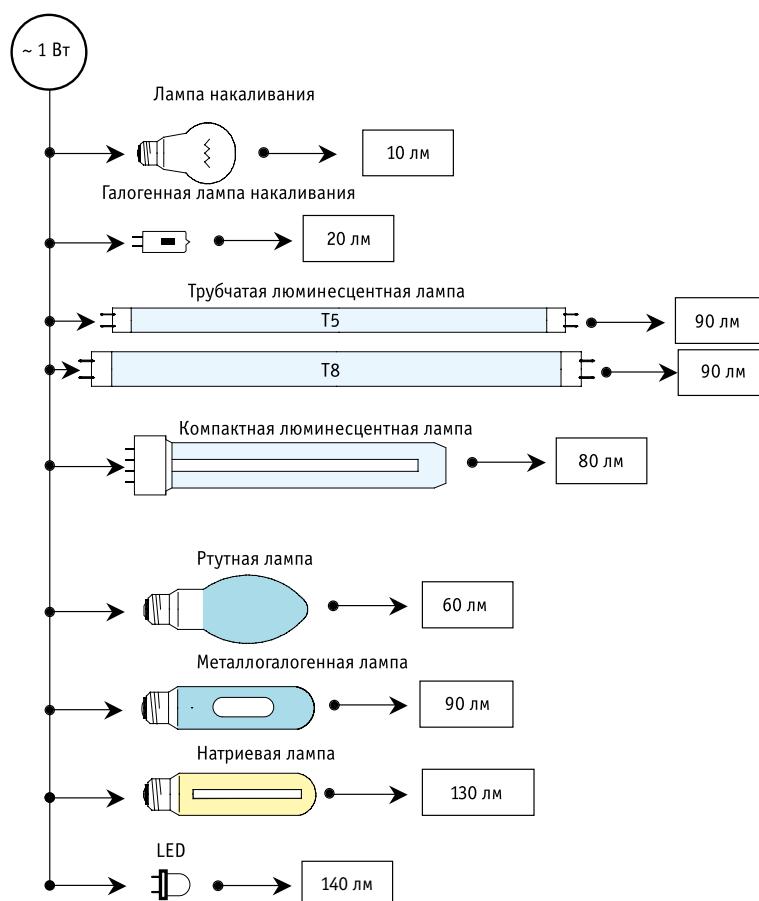
Светодиоды – светоизлучающие диоды LED, в которых генерация света происходит при прохождении тока через границу полупроводникового и проводящего материалов. Этот тип ИС ворвался на рынок в середине

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

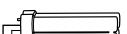
Технические параметры: номинальное напряжение (U_n), номинальная мощность лампы (P_n), номинальный ток лампы (I_n). Важнейшим показателем, характеризующим ИС, является **световая отдача** – отношение светового потока лампы к потребляемой ею мощности. Световая отдача измеряется в люменах на ватт (лм/Вт), 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	
		11	0,15	SYLVANIA	LYNX-S 9W	600	
				GE	F9BX	600	
				PHILIPS	MASTER PL-S 11W	900	
				OSRAM	DULUX S 11W	900	
	2G11	18	0,375	SYLVANIA	LYNX-L 18W	1200	
				GE	F18BX	1250	
		36	0,435	B.A.B.C.	КЛ18	1200	
				PHILIPS	PL-L18W	2900	
				OSRAM	DULUX L 18W	2900	
				SYLVANIA	LYNX-L 18W	2900	
	G24D-1	13	0,175	GE	F36BX	2900	
				PHILIPS	PL-L36W	4800	
		55	0,55	OSRAM	DULUX L 36W	4800	
				SYLVANIA	LYNX-LE 55W	4800	
				GE	F55BX	4850	
				PHILIPS	PL-C13W	900	
	G24D-2	18	0,22	OSRAM	DULUX D 13W	900	
				SYLVANIA	LYNX-D 13W	900	
		26	0,325	GE	F13BXT4	900	
				PHILIPS	PL-C18W	1200	
				OSRAM	DULUX D 18W	1200	
				SYLVANIA	LYNX-D 18W	1200	
	G24D-3	13	0,165	GE	F18BXT4	1200	
				PHILIPS	PL-C26W	1800	
		26	0,325	OSRAM	DULUX D 26W	1800	
				SYLVANIA	LYNX-D 26W	1800	
				GE	F26BXT4	1710	
				PHILIPS	PL-C13W	900	
	G24Q-1	13	0,165	OSRAM	DULUX D/E 13W	900	
				SYLVANIA	LYNX-DE 13W	900	
		26	0,325	GE	F13DBX	900	
				PHILIPS	PL-C18W	1200	
				OSRAM	DULUX D/E 18W	1200	
				SYLVANIA	LYNX-DE 18W	1200	
	G24Q-2	18	0,21	GE	F18DBX	1200	
				PHILIPS	PL-C26W	1800	
		26	0,3	OSRAM	DULUX D/E 26W	1800	
				SYLVANIA	LYNX-DE 26W	1800	
				GE	F26DBX	1710	
				PHILIPS	PL-T 32W	2400	
	GX24Q-3	32	0,32	OSRAM	DULUX TE 32W	2400	
				SYLVANIA	LYNX-TE 32W	2400	
		42	0,32	GE	F32TBX	2200	
				PHILIPS	PL-T 42W	3200	
				OSRAM	DULUX TE 42W	3200	
				SYLVANIA	LYNX-TE 42W	3200	
	G10Q	22	0,4	GE	F42TBX	3200	
				PHILIPS	TL-E 22W	1250	
		32	0,45	OSRAM	L22W	1350	
				SYLVANIA	FC22W	1200	
				GE	FC8T9	1000	
				PHILIPS	TL-E 32W	2050	
	G10Q	32	0,45	OSRAM	L32W	2050	
				SYLVANIA	FC32W	1700	
		42	0,45	GE	FC12T9	1825	
				PHILIPS	TL-E 42W		
				OSRAM	L42W		
				SYLVANIA	FC42W		
	G10Q	42	0,45	GE	FC42T9		
				PHILIPS	TL-E 52W		
		52	0,45	OSRAM	L52W		
				SYLVANIA	FC52W		
				GE	FC52T9		
				PHILIPS	TL-E 62W		
	G10Q	62	0,45	OSRAM	L62W		
				SYLVANIA	FC62W		
		72	0,45	GE	FC62T9		
				PHILIPS	TL-E 72W		
				OSRAM	L72W		
				SYLVANIA	FC72W		
	G10Q	72	0,45	GE	FC72T9		
				PHILIPS	TL-E 82W		
		82	0,45	OSRAM	L82W		
				SYLVANIA	FC82W		
				GE	FC82T9		
				PHILIPS	TL-E 92W		
	G10Q	92	0,45	OSRAM	L92W		
				SYLVANIA	FC92W		
		102	0,45	GE	FC92T9		
				PHILIPS	TL-E 102W		
				OSRAM	L102W		
				SYLVANIA	FC102W		
	G10Q	102	0,45	GE	FC102T9		
				PHILIPS	TL-E 112W		
		112	0,45	OSRAM	L112W		
				SYLVANIA	FC112W		
				GE	FC112T9		
				PHILIPS	TL-E 122W		
	G10Q	122	0,45	OSRAM	L122W		
				SYLVANIA	FC122W		
		132	0,45	GE	FC122T9		
				PHILIPS	TL-E 132W		
				OSRAM	L132W		
				SYLVANIA	FC132W		
	G10Q	132	0,45	GE	FC132T9		
				PHILIPS	TL-E 142W		
		142	0,45	OSRAM	L142W		
				SYLVANIA	FC142W		
				GE	FC142T9		
				PHILIPS	TL-E 152W		
	G10Q	152	0,45	OSRAM	L152W		
				SYLVANIA	FC152W		
		162	0,45	GE	FC152T9		
				PHILIPS	TL-E 162W		
				OSRAM	L162W		
				SYLVANIA	FC162W		
	G10Q	162	0,45	GE	FC162T9		
				PHILIPS	TL-E 172W		
		172	0,45	OSRAM	L172W		
				SYLVANIA	FC172W		
				GE	FC172T9		
				PHILIPS	TL-E 182W		
	G10Q	182	0,45	OSRAM	L182W		
				SYLVANIA	FC182W		
		192	0,45	GE	FC182T9		
				PHILIPS	TL-E 192W		
				OSRAM	L192W		
				SYLVANIA	FC192W		
	G10Q	192	0,45	GE	FC192T9		
				PHILIPS	TL-E 202W		
		202	0,45	OSRAM	L202W		
				SYLVANIA	FC202W		
				GE	FC202T9		
				PHILIPS	TL-E 212W		
	G10Q	212	0,45	OSRAM	L212W		
				SYLVANIA	FC212W		
		222	0,45	GE	FC212T9		
				PHILIPS	TL-E 232W		
				OSRAM	L232W		
				SYLVANIA	FC232W		
	G10Q	232	0,45	GE	FC232T9		
				PHILIPS	TL-E 242W		
		242	0,45	OSRAM	L242W		
				SYLVANIA	FC242W		
				GE	FC242T9		
				PHILIPS	TL-E 252W		
	G10Q	252	0,45	OSRAM	L252W		
				SYLVANIA	FC252W		
		262	0,45	GE	FC252T9		
				PHILIPS	TL-E 272W		
				OSRAM	L272W		
				SYLVANIA	FC272W		
	G10Q	272	0,45	GE	FC272T9		
				PHILIPS	TL-E 282W		
		282					

Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

Компактные люминесцентные лампы

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

Линейные люминесцентные лампы (T5) Ø 16 мм

Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL4W/33 L4W F4W F4	140 120 140 150	
	4		0,17				
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL6W/35 L6W F6W F6	260 240 280 260	
	6		0,16				
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL8W/35 L8W F8W F8	380 330 400 380	
	8		0,15				
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL5 HE 14W FH14W FHE14W F14W	1100 1200 1250 1350	
	G5		0,17				
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL5 HE 28W FH28W FHE28W F28W	2600 2600 2700 2900	
	28		0,17				
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL5 HE 35W FH35W FHE35W F35W	3300 3300 3400 3650	
	35		0,175				
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL5 HO 49W FQ49W	4300 4900	
	49		0,245				
				PHILIPS OSRAM	TL5 HO 54W FQ54W	4450 4450	
	54		0,455				
				PHILIPS OSRAM	TL HO 80W FQ80W	6150 7000	
	80		0,53				

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 SYLVANIA GE	CLAS A FR 40 GLS CLEAR 40W230V 40A1	420 415 300	ЛЮБОЕ
		60	0,27	OSRAM SYLVANIA GE	CLAS A FR 60 GLS CLEAR 60W230V 60A1	710 710 540	
		75	0,34	OSRAM SYLVANIA GE	CLAS A FR 75 GLS CLEAR 75W230V 75A1	940 925 730	
	E40	100	0,45	OSRAM SYLVANIA GE	CLAS A FR 100 GLS CLEAR 100W230V 100A1	1360 1340 1080	
	E40	300	1,3	OSRAM SYLVANIA GE	SPC.A CL300 NORMAL 300W 300A1/CL/E40	5000 4510 4850	ЛЮБОЕ
		500	2,2	OSRAM SYLVANIA	SPC.A CL500 NORMAL 500W	8400 8450	

Галогенные лампы накаливания

Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G53	35-100	–	PHILIPS OSRAM	ALULINE PRO 111 HALOSPOT 111	600-2200 600-2200	ЛЮБОЕ
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PAR 20S HALOPAR 20 FL HI SPOT 80 50W 50PAR25/230/FL	950 900 900 850	
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	PAR 30S HALOPAR 30 FL HI SPOT 9575 75PAR30/230/FL	1575 1450 1450 1350	
	E27	100	–	PHILIPS SYLVANIA GE	PAR 30S HI SPOT 10005 100PAR30/230/FL	2200 2100 2000	
	GY6.35	100	–	PHILIPS SYLVANIA GE	CAPCULELINE PRO AXIAL 12V/100W M28/Q100	2200 2100 2000	ЛЮБОЕ
				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

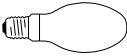
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL-D15W L15W F15W F15	900 950 900 850	
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	TL-D18W L18W F18W F18 ЛБ18	1100 1300 1100 1150 1060	
 G13				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL-D36W L36W F36W F36	2975 3250 2600 2600	ЛЮБОЕ
				OSRAM SYLVANIA	L 38W F 38W	3300 3200	
				PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	TL-D58W L58W F58W F58	4600 5200 4600 4600	

Линейные люминесцентные лампы для светильников ARCTIC CD30 (Cold -30 °C)

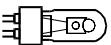
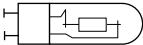
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
			0,43	PHILIPS	MASTER TL-D XTREME POLAR 36W	3250	
			0,43	AURA	ULTIMATE THERMO 36W	3000	
			0,43	NARVA	IGLOO LT 36W	3100	
 G13			0,43	PHILIPS	MASTER TL-D XTRA POLAR	3350	ЛЮБОЕ
			0,67	PHILIPS	MASTER TL-D XTREME POLAR 58W	5150	
			0,67	PHILIPS	MASTER TL-D XTRA POLAR	5200	
			0,67	AURA	ULTIMATE THERMO 58W	5000	
			0,67	NARVA	IGLOO LT 58W	4800	

Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

Ртутные лампы высокого давления

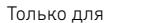
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	E27	80	0,8	PHILIPS	HPL-N 80W	4000	
				OSRAM	HQL 80	3400	
				SYLVANIA	HSL-BW 80W	3800	
				GE	H80NDX	4000	
				Б.А.Б.С.	ДРЛ80	3400	
	E40	125	1,15	PHILIPS	HPL-N 125W	6800	
				OSRAM	HQL 125	5700	
				SYLVANIA	HSL-BW 125W	6300	
				GE	H125NDX	6500	
				Б.А.Б.С.	ДРЛ125	6000	
		250	2,1	PHILIPS	HPL N 250 HG	12700	ЛЮБОЕ
				OSRAM	HQL 250	13000	
				SYLVANIA	HSL-BW250W	13000	
				GE	H250ST/25MIH	13000	
				Б.А.Б.С.	ДРЛ 250	13200	
		400	3,25	PHILIPS	HPL N 400 HG	22000	
				OSRAM	HQL 400	22000	
				SYLVANIA	HSL-BW400W	22000	
				GE	H250ST/40MIH	13000	
				Б.А.Б.С.	ДРЛ 400	23700	

Металлогалогенные лампы

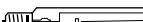
Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	G12	35	0,5	PHILIPS	CDM-T 35W	3300	
				OSRAM	HCI-T 35	3400	
				SYLVANIA	CMI-T 35W	3400	
				GE			
				PHILIPS	CDM-T 70W	6600	
	G8.5	70	1	OSRAM	HCI-T 70	6700	
				SYLVANIA	CMI-T 70W	6000	
				GE	ARC70TT	5500	
				PHILIPS	CDM-T 150W	14000	
				OSRAM	HCI-T 150	14500	
		150	1,8	SYLVANIA	CMI-T 150W	13000	
				GE	ARC150/T	12000	
				PHILIPS	CDM-TC 70W	6400	
				OSRAM	HCI-TC70	6900	
				SYLVANIA	CMI-TC 70W	6200	
		GX8.5	70	GE	CMH70	6000	
				PHILIPS	MASTER COLOR CDM-R111 35W	3300	
				OSRAM	HCI-R111 35	3100	
				PHILIPS	MASTER COLOR CDM-R111 70W	6400	
				OSRAM	HCI-R111 70	6900	
	GU6.5	20	0,2	OSRAM	HCI-TF 20 WBL PB	1700	
			0,2	GE	CMH20/T/UVC GU6.5	1615	
		35	0,4	OSRAM	HCI-TF 35 WBL PB	3400	
			0,4	GE	CMH35/T/UVC/GU6.5	3400	
	GX10	20	0,215	PHILIPS	MASTER COLOR CDM-R mini 20W	1080	
				GE	CMH20	-	

Источники света. Технические и эксплуатационные параметры

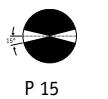
Металлогалогенные лампы

Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	RX7S	70	1	PHILIPS	MHN-PRO TD 70W	5700	
				OSRAM	HQI-TS 70	5000	
	RX7S-24	150	1,8	SYLVANIA	HSI-TD 70W	5400	P45
				GE	ARC70	5500	
	E40	250	3	PHILIPS	MHN-PRO TD 150W	12900	
				OSRAM	HQI-TS 150	11000	
	E27	400	3,4	SYLVANIA	HSI-TD 150W	11000	ЛЮБОЕ
				GE	ARC150	12000	
	E40	1000	9,1	SYLVANIA	HQI-T 250	20000	ЛЮБОЕ
				B.A.B.C.	HPI-T 250	20000	
	Кабель	70	1	PHILIPS	CDO-ET 70W	5600	ЛЮБОЕ
				OSRAM	HQI-E70	5200	
	E27	150	1,8	SYLVANIA	HSI-MP 70 CO	5200	ЛЮБОЕ
				GE	CMH70/E	6000	
	E40	250	3	OSRAM	HQI-E 150	11400	ЛЮБОЕ
				SYLVANIA	HSI-MP150	12500	
	Кабель	400	3,4	SYLVANIA	HQI-E 250	17000	ЛЮБОЕ
				PHILIPS	HSI-SX 250W	20000	
	Кабель	1000	9,6	GE	HQI-HX 400W	35200	H15
				OSRAM	HPI PLUS 400 BU	32500	
	Кабель	2000	11,3	OSRAM	KRC400/D/VBU	32000	H15
				PHILIPS	HQI-E 400	31000	
	Кабель	2000	11,3	SYLVANIA	MHN-SBPRO 2000W	200000	P15
				OSRAM	HQI-TS 2000/D/S	200000	
	Кабель	2000	11,3	SYLVANIA	HSI-TD 2000W/D	200000	P20

Натриевые лампы высокого давления

Схематичное изображение	Цоколь	Мощность, Вт	Ток, А	Изготовитель	Условное обозначение	Поток, лм	Рабочее положение
	RX7S	70	1	OSRAM	NAV-TS 70 SUPER 4Y	6800	
Только для закрытых светильников	RX7S-24	150	1.8	OSRAM	NAV-TS 150 SUPER 4Y	15000	P45
		250	3	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	SON-T PRO 250W NAV-T 250 SHP-T 250 W LU250/T/40 MIH ДНАТ 250	28000 27000 28000 27500 24000	
	E40	400	4,4	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	SON-T PRO 400W NAV-T 400 SHP-T 400 W LU400/T/40 MIH ДНАТ 400	48000 48000 48000 50000 47500	
		600	5,8	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	MASTER SON-T PIA PLUS 600 PLANTASTAR 600 SHP-TS 600W LU 600/HO/T/40 MIH	87500 90000 90000 90000	
	E27	70	0,98	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE B.A.B.C.	SON PRO 70W-E NAV-E 70/E SHP-S 70W LU 70/90/D ДНАМТ 70	5600 5600 6000 6000 5600	
	E40	150	1,8	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	SON PRO 150W-E NAV-E 150 SHP-S 150W LU 150	14500 14000 15500 15000	ЛЮБОЕ
		250	3	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	SON PRO 250W NAV-E 250 SHP 250W LU250/T/40 MIH	27000 25000 26000 27500	
		400	4,45	PHILIPS OSRAM SYLVANIA GE	SON PRO 400W NAV-E 400 SHP 400W LU400/T/40 MIH	48000 47000 47000 50000	
		400	4,6	РЕФЛАКС	ДНАЗ 400-1	46000	
	GX12-1	100	1,1	PHILIPS	SDW-TG 100W	4900	
Только для закрытых светильников							

Рабочее положение ламп



 Допустимое  Недопустимое

Особенности работы газоразрядных источников света в схемах подключения

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

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

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

При анализе энергозатрат на освещение следует помнить, что энергoeffективность 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 С 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.

Особенности работы газоразрядных источников света

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.

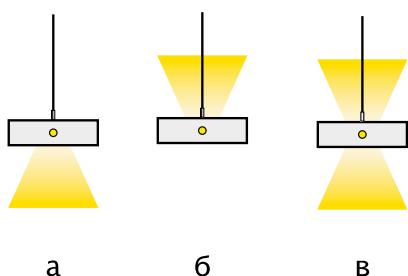
Световую эффективность работы светильника можно характеризовать КПД светильника. КПД светильника относится только к световым характеристикам и определяется как отношение светового потока, выходящего из светильника, к световому потоку ИС: $\text{КПД}_{\text{св}} = \Phi_{\text{св}} / \Phi_{\text{ис}}$

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

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

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

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

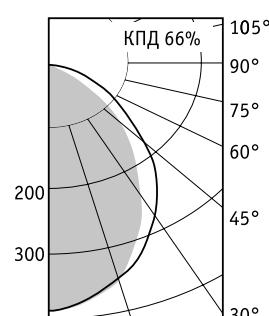


Например, согласно SIA-Standard 380/4, для светильников отраженного света с трубчатыми ЛЛ нижний предел $\eta_{\text{св}}$ – 55 лм/Вт; прямого – 60 лм/Вт;

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

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

ARS/R 418



Обычно для исчерпывающей характеристики светораспределения достаточно знать КСС в двух плоскостях: продольной и поперечной. Обе плоскости проходят через центр источника света в светильнике перпендикулярно выходному окну: продольная вдоль оси лампы, поперечная – поперек (перпендикулярно продольной). При круглосимметричном светораспределении КСС во всех плоскостях одинаковы. В нашем каталоге продольные КСС выделены серой заливкой, поперечные – показаны черной линией контура. Главная оптическая ось светильника проходит по пересечению продольной и поперечной КСС, значения сил света двух КСС всегда совпадают в этом направлении.

К светотехническим характеристикам относятся еще две величины: яркость видимых частей и защитный угол светильника. Данные характеристики позволяют оценить степень неудобства, создаваемую в помещении тем или иным светильником, определить показатель дискомфорта, вызванный ярким объектом в поле зрения наблюдателя. Защитным углом светильника называется угол, в пределах которого глаз защищен от прямого света ламп. Мы вернемся к этим характеристикам при анализе критерииов рационального выбора светильников.

Особенности светодиодных светильников

Преимущества и перспективы применения светодиодов в искусственном освещении

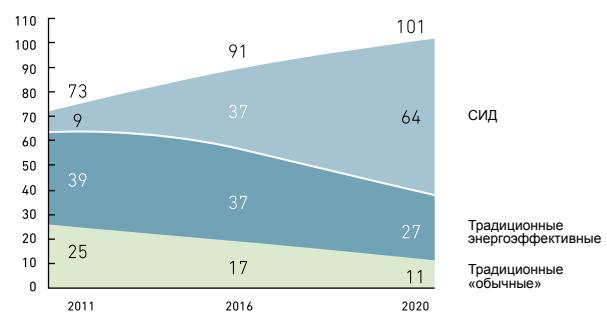
Светодиоды, или светоизлучающие диоды (СИД) англ. Light Emitting Diode, (LED) заняли прочное место среди источников света массового применения. Благодаря непрерывному процессу совершенствования полупроводниковых технологий параметры выпускаемых СИД постоянно улучшаются, а области применения стремительно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

СИД можно отнести к экологически чистым источникам света, при этом они обладают и другими преимуществами по сравнению с традиционными:

- Экономично используют энергию. На сегодня лабораторные образцы достигли значения энергоэффективности 250 лм/Вт, на практике в ближайшие годы по этому параметру они обгонят все существующие источники света;
- При оптимальной схемотехнике источников питания и применении качественных компонентов, средний срок службы светодиодных светильников достигает 50 тысяч часов;
- Возможность получать различные спектральные характеристики без применения светофильтров, отсутствие ультрафиолетового и инфракрасного излучения в спектрах осветительных СИД;
- Возможность эксплуатации при низких температурах;
- Малые габариты. Высокая прочность и устойчивость к вибрациям и другим нагрузкам;
- Отсутствие ртути (в отличие от разрядных ламп), что исключает отравление ртутью при переработке и эксплуатации.

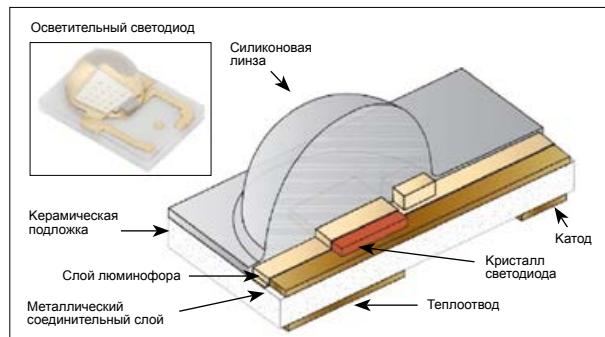
В отчете McKinsey's 2012 Global Lighting Market уже в течение ближайших 5 лет прогнозируется выход светодиодных технологий на лидирующее место на мировом рынке осветительной техники, а к 2020 году уже 2/3 рынка будут принадлежать светодиодам.

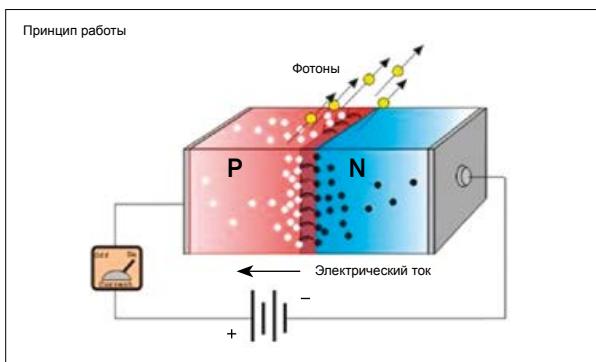
Тенденции развития мирового рынка энергоэффективных светотехнических приборов (McKinsey's 2012 Global Lighting Market)



Конструкция СИД

Светодиод состоит из нескольких слоев различных полупроводниковых материалов, выращенных на общей подложке методами современной микроэлектроники. Технологический процесс состоит из многочисленных этапов, среди которых можно выделить подготовку подложки, выращивание полупроводниковых слоев (эпитаксия), добавление примесей (легирование), нанесение изоляционных слоев (оксидирование) и электродов (металлизация). В конце технологического цикла светодиоды тестируются, подложка разрезается на отдельные кристаллы, которые затем корпучируются. Осветительные светодиоды выпускаются в корпусном исполнении, в виде мультикристальных сборок (матриц) или в бескорпусном исполнении (так называемые Chip On Board, COB).





Принципы работы и материалы

Светодиод – полупроводниковый прибор с электронно-дырочным переходом, создающий оптическое излучение при прохождении через него электрического тока. При приложении к диоду прямого напряжения электроны из п-области инжектируются в р-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 различные 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.

Основные характеристики светильников и условия их применения

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 распространеными 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 \varnothing 50,0 мм и массой 510 г. В процессе испытаний шар сбрасывают с высоты 1,32 м, что обеспечивает энергию удара, равную 6,5 Дж (см. рис. 1).

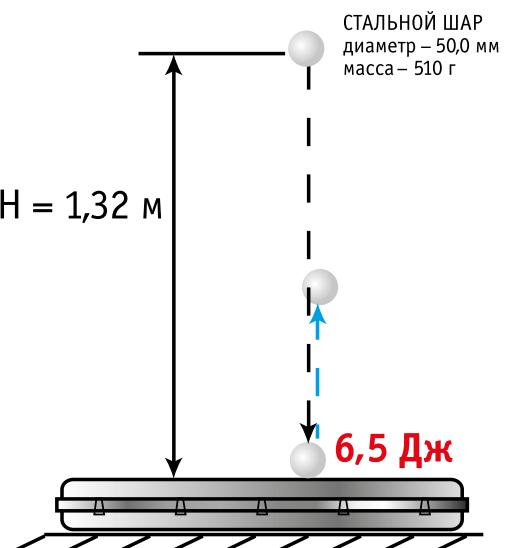
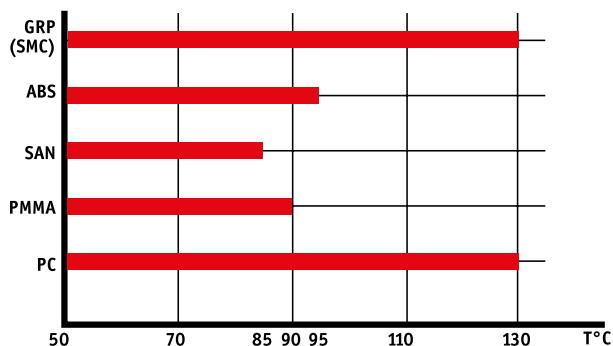


Рис. 1

Теплостойкость

Одним из важных требований, предъявляемых к светильникам и, в частности, к используемым конструкционным материалам, является обеспечение длительной и бесперебойной работы в условиях напряженного теплового режима. В первую очередь это касается полимерных материалов. Поэтому способность разных полимерных материалов сохранять эксплуатационные свойства при повышенных температурах может сыграть решающую роль при выборе светильника для работы в тех или иных условиях.

На графике приведены допустимые значения температур для полимерных материалов, применяемых в производстве световых приборов.



Основные характеристики светильников и условия их применения

Химическая стойкость

Химическая стойкость – это устойчивость конструкционных материалов к химически агрессивным средам.

В таблице представлена стойкость конструкционных материалов к некоторым химически агрессивным средам.

Среды \ Материалы	GRP (SMC)	ABS	SAN	PMMA	PC	Алюминий	Сталь, окрашенная порошковой краской	Нержавеющая сталь
Кислоты	+	+	+	+	+	-	+	+
Щелочи	±	±	±	±	-	-	+	+
Бензин	-	-	-	+	+	+	+	+
Солярка	±	-	-	+	±	+	+	+
Машинное масло	+	+	-	±	+	+	+	+
Аммиак	+		+	+	-	+		+
Растворители: ацетон, фенол, диоксан и др.	-	-	-	-	-	+	-	+

«+» – устойчив

«±» – ограниченная устойчивость

«-» – не устойчив

Стойкость к УФ-излучению

Основным критерием при выборе материалов для изготовления светильников наружного освещения является стойкость этих материалов к УФ-излучению. В особой степени это касается светильников, изготовленных с применением полимерных материалов.

В таблице представлены материалы различной степени стойкости к УФ-излучению.

GRP (SMC) (Корпус)	ABS (Корпус)	SAN (Рассеиватель)	PMMA (Рассеиватель)	PC (Корпус, рассеиватель)
=	≠	≠	=	≠

«=» – сильная стойкость

«≠» – слабая стойкость

Основные характеристики светильников и условия их применения

Условия эксплуатации светильников в части воздействия климатических факторов внешней среды

Конструкция светильников, свойства применяемых в них материалов и комплектующих изделий, а также источников света определяют возможность эксплуатации светильников при воздействии тех или иных факторов внешней среды.

Высокий показатель (IP) степени защиты светильника от воздействия окружающей среды еще не означает возможность эксплуатации светильника в любых климатических условиях и произвольном его размещении.

Вид климатического исполнения светильника и категория, определяющая возможное место его размещения, указываются в сопроводительных документах (паспорт и инструкция по эксплуатации).

Ниже приводятся характеристики климатического исполнения выпускаемых светильников и категории их размещения по ГОСТ 15150-69:

Исполнение светильника и категория размещения	Характеристика категории (возможные для применения светильники)	Возможные значения климатических факторов			
		Температура воздуха, °C*		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 °C	80 при 15 °C
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, С, К, OWP(IP54), ALD)	+40	-20	100 при 25 °C	80 при 15 °C
УХЛ4*	Для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемым климатом (все виды светильников)	+35	+5	80 при 25 °C	60 при 20 °C
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 °C	90 при 15 °C

* 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 – $+25 \pm 10$ °C;
- 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.

Основные характеристики светильников и условия их применения

Размещение светильников в пожароопасных зонах

С 01.05.09 в Российской Федерации вступил в силу Федеральный закон РФ №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». На основании этого Закона обязательная сертификация светильников на соответствие нормам пожарной безопасности не предусматривается.

Основным нормативным документом для размещения светильников в пожароопасных зонах являются Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Соответственно, при выборе светильников для размещения в пожароопасных

зонах следует руководствоваться требованиями, изложенными в этом документе, а именно:

« ...6.6.5. ... Для помещений, отнесенных к пожароопасным зонам П-IIa, должны быть использованы светильники с негорючими рассеивателями в виде сплошного силикатного стекла...

...7.4.32. В пожароопасных зонах должны применяться светильники, имеющие степень защиты не менее указанной в табл. 7.4.3:

Источники света, устанавливаемые в светильниках	Степень защиты светильников для пожароопасной зоны класса, не менее			
	П-I	П-II	П-IIa, а также П-II при наличии местных низких 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 горючих 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 °C	LBA, LBF, HBT, Leader	OWP со стеклом, NBS, KRK, INOX
П-II	Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыль или волокна с нижним концентрационным пределом воспламенения более 65 г/м ³ к объему воздуха	LBA, LBF, HBT, Leader	OWP со стеклом, NBS, INOX, KRK
П-IIa	Зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества	LBA, LBF, HBT, Leader	OWP со стеклом, NBS, INOX
П-III	Зоны, расположенные вне помещения, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °C 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	Потери в электронном балласте
35–150	9–10 Вт
250–600	6–8%

При оценке мощности тепловыделения светильников с ЛЛ с электронными балластами в расчетах можно использовать номинальную мощность люминесцентной лампы, например, в светильнике 2×58 мощность тепловыделения составит ориентировочно 116 Вт.

Еще одной особенностью, влияющей на оценку тепловыделения светильников, является их расположение

в помещении. Распространенным случаем является размещение светильников в подшивном потолке. В этом случае, по данным справочного пособия, доли тепла, поступающего в помещение и надпотолочную зону помещения, для светильников с люминесцентными лампами определяются соотношением 0,6/0,4; для светильников с лампами накаливания – 0,85/0,15.

Классы энергоэффективности и пульсации освещенности

Бурное развитие светодиодов и появление нового класса ламп и светильников на их основе привело к необходимости введения новых законов, регулирующих данную область. Законы призваны способствовать использованию качественных и энергоэффективных источников света (ИС), полному информированию потребителя о технических характеристиках ИС и исключению недобросовестной конкуренции в данной области. Пакет документов уже принят в Европе. Учитывая политику России на гармонизацию

законодательства с ЕС, можно прогнозировать принятие данных законов в России в ближайшие годы.

Европейская директива - IM:874/2012 - устанавливает требования к классификации и маркировке светильников. Согласно директиве - IM:874/2012 - производитель должен определить класс энергоэффективности светильника и разместить данную информацию в официальных документах, доступных потребителю перед покупкой светильника.

Методика определения класса энергоэффективности

Классификация светильников по энергоэффективности основана на определении класса энергоэффективности источника света, который используется (или может быть использован) в светильнике. Класс энергоэффективности никак не связан с конструкцией светильника, используемым аппаратом и т.п.

Класс энергоэффективности ламп

Лампа	Мощность, Вт	Класс энергоэффективности
Лампа накаливания	-	E
Галогенная лампа накаливания	-	B C D
Компактная люминесцентная лампа	-	A+ A B
Люминесцентная лампа T5	-	A+ A A
Натриевая лампа высокого давления	400; 600 70; 150; 250	A++ A+
Металлогалогенная лампа	1000; 2000	A+
	150; 250; 400	A+ A
	20; 35; 70	A+ A B
	-	A++ A+ A

Пример 1: Светильник ARS/R 418

Светильник предназначен для люминесцентной лампы типа Т8. Соответствии с таблицей выбираем тип источника света «Люминесцентная лампа Т8». В графе мощность прочёрк «-» следовательно, независимо от мощности источника света для 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 А.

Таким образом – светильник совместим с лампами класса энергоэффективности А.

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 В; А; А+. Таким образом – светильник совместим с лампами класса энергоэффективности А+; А; В.

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 Е27 класс энергоэффективности будет соответствовать классам энергоэффективности источников: лампы накаливания, галогенной лампы накаливания, компактной люминесцентной лампы, светодиодной лампы.

Для светильника CD 160 классы энергоэффективности: Е; D; С; В; А; А+; А++. Таким образом – светильник совместим с лампами класса энергоэффективности от А++ до Е.

Классификация светильника со встроенными СД

Класс энергоэффективности для светильников со светодиодными источниками света рассчитывается по методике, подробно описанной в европейской директиве IM:874/2012.

Пример 4: Светильник OTX LED 595 4000K

Светильник имеет светодиодный источник света, в соответствии с методикой определения классов энергоэффективности для LED рассчитывается параметр EEI (energy efficient index). С учетом технических характеристик OTX LED 595 4000K

(световой поток, потребляемая мощность)

параметр EEI будет равен 0,116. Данное значение соответствует классу энергоэффективности А+. Таким образом – светильник соответствует классу энергоэффективности А+.

Пульсации освещенности

В настоящее время все больше внимания уделяется вопросам аттестации рабочих мест как в офисных пространствах, так и на территории промышленных предприятий. Одним из основных показателей качества освещения рабочего места является пульсация светового потока.

При питании осветительных приборов переменным током промышленной частоты они начинают пульсировать с частотой 100 Гц. Зрительно пульсация светового потока не воспринимается, но научно доказано, что на организм человека оказывается отрицательное воздействие световых колебаний. Во многих исследовательских центрах были проведены многочисленные испытания, результатами которых являются следующие научные заключения:

- пульсация неблагоприятно влияет на биоэлектрическую активность мозга, вызывая повышенную утомляемость;
- выявлено неблагоприятное влияние колебаний света на фоторецепторные элементы сетчатки (как палочки, так и колбочки), а также на функциональное состояние центральной нервной системы, что связано с развитием тормозных процессов и снижением лабильности нервных процессов;
- отмечается отрицательное воздействие пульсации света на работоспособность человека как при длительном пребывании в условиях пульсирующего освещения, так и при кратковременном, в течение 15-30 минут, а именно: появляется напряжение в глазах, усталость, трудность сосредоточения на сложной работе, головная боль.

Экспериментально установлено, что отрицательное действие пульсации на организм человека достаточно мало только при глубине пульсации не более 5-6% (при частоте 100Гц). При частоте колебаний света 300Гц и выше глубина пульсаций не имеет значения, так как на эту частоту мозг не реагирует.

Особенно опасна пульсация света при наличии в

поле зрения человека движущихся или вращающихся объектов, так как в этом случае может возникнуть стробоскопический эффект, что создает повышенную опасность травматизма. Обычно стробоскопический эффект может иметь место, если глубина пульсации светового потока более 20%, но в ряде случаев, когда частота пульсации светового потока кратна частоте вращения или движения объекта, стробоскопический эффект может возникать даже при глубине пульсации незначительно превышающей 5%.

В СП 52.13330.2011 четко прописаны величины пульсаций освещенности, которые должны соблюдаться при выборе светильников для определенных типов помещений. Поскольку основным количественным параметром осветительных установок является нормированный уровень освещенности, в качестве критерия оценки глубины световых колебаний в осветительных установках, питаемых переменным током, принят коэффициент пульсации освещенности на рабочей поверхности, характеризующий ее глубину. Он равен отношению половины максимальной разности освещенности за период колебания к средней освещенности за период, выраженному в процентах. Именно этот параметр является нормируемой величиной.

Как правило решения, обеспечивающие соблюдение нормативных требований к освещению (как по количеству, так и по качеству), закладываются на стадии проектирования, следовательно, для того, чтобы грамотно спроектировать ОУ, нужно владеть информацией.

Параметр пульсации является очень важной технической характеристикой светильника, поэтому при выборе осветительных приборов очень важно обращать внимание и на него.

При составлении данной статьи использовались материалы из следующих источников:

1. Статьи научно-исследовательского института ОХРАНЫ ТРУДА в г. Иваново http://www.niilot.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 безопасности, стандартизации и качества продукции

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 регламентирующими 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.

В основе критериев стандартов лежит грамотное проектирование осветительной установки, удовлетворение нормируемым показателям освещенности, равномерность освещения, использование систем управления освещением. «Красной нитью» сквозь все требования BREEAM проходит энергоэффективность осветительной установки и отдельных светильников. В части требований к светильникам наружного освещения регламентируется световая отдача в зависимости от их назначения и индекса цветопередачи используемых ламп. Согласно стандарту BREEAM с целью повышения комфорта людей, пребывающих в помещении, необходимо использование ВЧ ПРА в светильниках с люминесцентными лампами, при этом основной целью является снижение пульсаций излучения. Кроме того, особо отмечается важность показателя дискомфорта в помещениях, где люди работают с компьютерами.

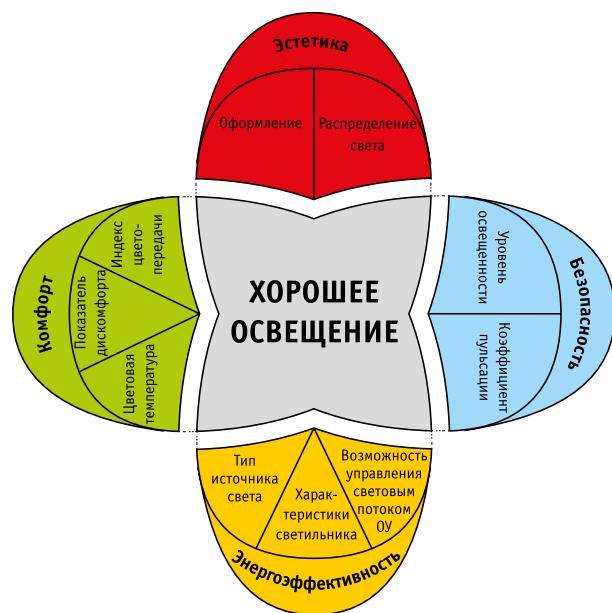
Система оценки LEED в требованиях к освещению направлена на создание благоприятной атмосферы внутри помещения зданий. Для наружного освещения подчеркивается важность проблемы светового загрязнения городской среды и эффективного использования световой энергии. Для обеспечения приемлемых показателей предлагается разрабатывать целостную концепцию освещения с использованием систем управления. Уход от ртутных источников света и использование «экологически чистых» светодиодных светильников предлагается как важный компонент защиты окружающей среды. В стандарте подчеркивается, что правильная концепция освещения и использование систем управления освещением позволит снизить затраты на электроэнергию до 80%.

С учетом нарастающих тенденций глобализации российским проектировщикам и застройщикам следует уже сейчас пристально присмотреться к требованиям стандартов BREEAM и LEED, и начать следовать этим полезным документам. Проектное подразделение компании «Световые Технологии» в своей практике уже руководствуется рекомендациями и нормами данных «зеленых» стандартов, тем более, что ассортимент светильников ТМ «Световые Технологии» позволяет реализовывать проекты любой сложности, удовлетворяющие самым жестким международным экологическим требованиям.

Критерии выбора светильников и примеры выполнения расчета освещенности

Проектирование осветительных установок (ОУ) является неотъемлемой частью работ по созданию проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Светотехнический проект включает две части: светотехническую и электротехническую. Центральное место в проектировании ОУ занимает светотехнический расчет, позволяющий определить тип, мощность, количество, месторасположение и ориентацию световых приборов, при которых обеспечиваются нормативные светотехнические требования к освещению объекта.

Гармонично реализованный светотехнический проект должен не только обеспечить освещение, удовлетворяющее нормируемым показателям, но и создать комфортные и безопасные условия, соответствовать выбранным направлениям эстетики и отвечать современным подходам к энергоэффективности ОУ. Рассмотрим вариант анализа характеристик объекта, требований к освещению, критериев выбора светильников, а также расчет осветительной установки на примере офисного помещения.



Выбор светильников

Для начала нужно определиться с типом потолка в помещении для того чтобы понять, каким образом фиксировать на нем осветительные приборы. Примем, что в нашем офисе установлены подвесные ячеистые потолки. Таким образом, для освещения данного офиса наиболее рационально использовать встраиваемые светильники.

Проектирование освещения и выполнение светотехнических расчетов

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 (M). 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 M

Для ограничения слепящего действия рекомендуется использовать светильники с экранирующими решетками, опаловыми или призматическими рассеивателями, а также светильники отраженного света.

Обобщая изложенное, приходим к следующему заключению: при освещении данного офиса целесообразно использовать встраиваемые светильники прямого

или отражённого света для подвесного ячеистого потолка со степенью защиты от пыли и влаги IP20. Для сравнения проведем два расчета освещенности с использованием светильника с люминесцентными лампами и электронной пускорегулирующей аппаратурой и светодиодного светильника.

Давайте остановим свой выбор на светильниках PRS/R ECO LED и PTF/R, так как они отвечают всем вышеперечисленным требованиям, и приступим к расчету.

Расчет осветительной установки (ОУ)

Основным критерием, по которому определяется необходимое количество осветительных приборов, является нормируемый уровень освещенности. Этот показатель для офисного помещения по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03 составляет 400–500 лк для расчетной плоскости на высоте 0,8 м от пола (высота рабочего стола).

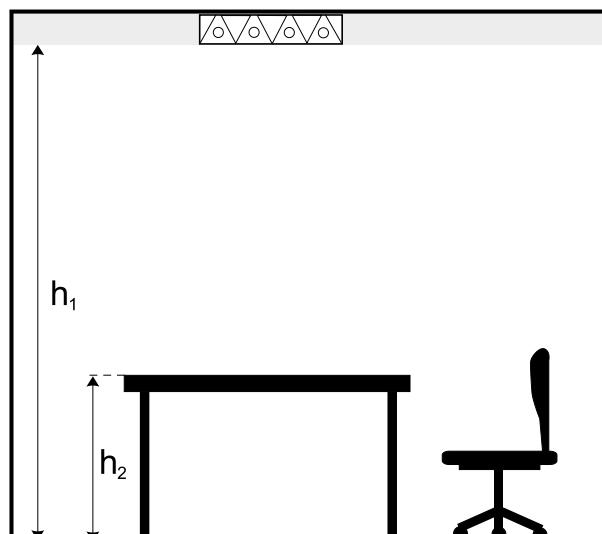
До недавнего времени базовым методом проектирования осветительной установки являлся метод коэффициентов использования, позволяющий вручную проводить все вычислительные процедуры при решении относительно простых светотехнических задач.

По этому методу необходимое количество светильников в ОУ определяется с помощью следующей формулы:

$$N = \frac{E \cdot S \cdot K_3}{U \cdot n \cdot \Phi_a}$$

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.

У – коэффициент использования (в таблицах коэффициентов использования приведен к 100)

Данный коэффициент характеризует эффективность использования светового прибора в помещении. Для его определения необходимо знать индекс помещения φ и коэффициенты отражения стен, пола и потолка.

Рассчитываем индекс помещения:

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

Из таблицы 2 выбираем коэффициенты отражения.

Таблица 2. Коэффициенты отражения

Цвет поверхности	Коэффициент отражения, %
Поверхность белого цвета	70–80
Светлая поверхность	50
Поверхность серого цвета	30
Поверхность темно-серого цвета	20
Темная поверхность	10

Примем, что коэффициенты отражения равны 50, 30, 10, и найдём коэффициент использования по таблице для светильника PRS/R ECO LED

PRS/R ECO LED								
потолок	80	80	80	70	50	50	30	0
стены	80	50	30	50	50	30	30	0
пол	30	30	10	20	10	10	10	0
0,6	65	43	34	41	40	34	33	28
0,8	74	53	43	50	48	42	41	36
1,0	81	60	49	57	54	48	48	42
1,25	87	69	57	64	61	56	55	49
1,5	91	74	62	69	65	60	59	54
2,0	96	82	68	76	70	66	65	60
2,5	100	87	73	80	74	71	70	65
3,0	102	92	77	84	78	75	73	69
4,0	105	96	80	87	80	78	76	72
5,0	106	99	83	90	82	80	79	75

K_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

Е – нормируемая освещенность

Определяется по нормативным документам.

Фл – световой поток одной лампы в светильнике

н – 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

Проектирование освещения и выполнение светотехнических расчетов

(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 экспортить файлы форматов DWG, DXF и 3D модели;
- использовать в проектах встроенные и сторонние библиотеки объектов и текстур, которые позволяют повысить качество визуализации;
- получать фотorealистичное 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

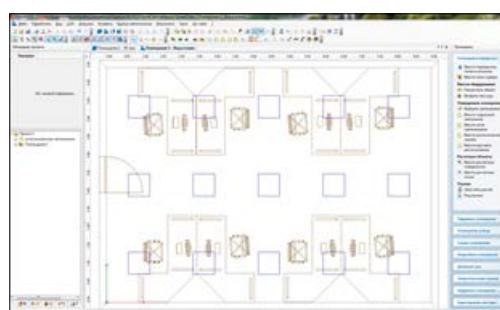
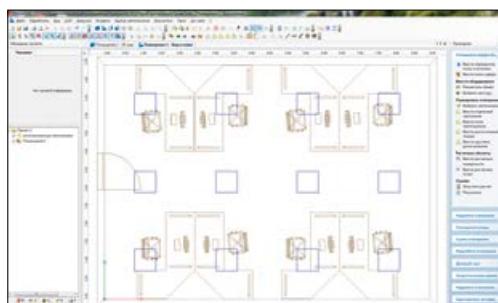
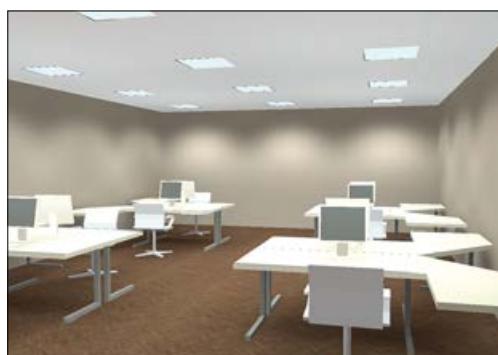


Рис. 3

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.

Коды

102	1102000110	141	1351000130	158	1359000050	163	
1026000010	34	1104000010	143	1351000140	158	1359000060	165
1026000020	34	1104000020	143	1351000150	158	1359000070	163
1026000030	34			1351000410	155	1359000080	165
1026000040	34	111		1351000460	154	1359000090	163
		1110000010	146	1351000470	154	1359000100	165
105		1110000020	146	1351000500	155	1359000110	163
1054000010	33	1110000030	146	1351000510	155	1359000120	165
1054000020	33	1110000040	146	1351000520	157	1359000210	164
1054000050	33	1112000010	147	1351000530	157	1359000220	165
1054000060	33	1112000020	147	1351000540	158	1359000230	164
		1114000010	76	1351000550	158	1359000240	165
109		1114000020	76	1351000560	158	1359000250	164
1092000010	44	1114000030	77	1351000570	158	1359000260	164
1092000020	44	1114000040	77	1351000580	154	1359000270	165
1092000030	44	1116000010	135	1351000760	154	1359000280	165
1094000010	134	1116000010	135	1351000770	154	1359000290	164
1094000020	134	1116000020	135	1351000800	155	1359000300	164
1094000030	134	1116000030	135	1351000810	155	1359000310	165
1094000040	134	1116000040	135	1351000820	157	1359000320	165
1094000050	134			1351000830	157	1359000330	164
1094000060	134	112		1351000840	158	1359000340	164
1094000070	134	1120000010	208	1351000850	158	1359000350	165
1094000080	134	1124000010	144	1351000860	158	1359000360	165
1094000090	134	1124000020	144	1351000870	158	1359000370	164
1094000100	134	1124000030	144	1351000880	154	1359000380	164
1096000010	136	1124000040	144	1351000910	157	1359000390	165
1096000020	136	1124000050	145	1351000920	157	1359000400	165
1096000030	136	1124000060	145	1351000930	157		
1096000040	136			1351000940	158	136	
		130		1351000950	158	1363000010	163
110		1302000010	124	1351000960	158	1363000020	165
1100000010	137			1351000970	158	1363000040	163
1100000020	137	133		1351000980	158	1363000060	165
1100000030	137	1332000030	38	1351001210	156	1363000110	164
1100000040	137	1332000040	38	1351001220	156	1363000120	165
1100000050	137	1332000050	38	1351001230	156	1363000140	164
1100000060	137	1332000110	38	1351001240	156	1363000150	165
1100000070	138	1332000120	38	1351001250	156	1367000010	166
1100000080	138	1332000130	38	1351001260	156	1367000020	166
1100000090	138	1334000010	39	1351001270	156	1367000030	166
1100000100	138	1334000020	39	1351001280	156	1367000040	166
1100000110	139	1334000040	39	1351001290	156	1367000050	166
1100000120	139	1334000050	39	1353000010	162	1367000060	166
1100000130	139	1334000060	39	1355000010	163	1367000070	166
1100000140	139	1334000070	39	1355000020	165	1367000080	166
1102000010	140			1355000030	163	1367000090	166
1102000020	140	135		1355000040	165	1367001010	167
1102000030	140	1351000020	155	1355000110	164	1367001020	167
1102000040	140	1351000070	155	1355000120	165	1367001030	167
1102000050	141	1351000080	155	1355000130	164	1367001040	167
1102000060	141	1351000090	155	1355000140	165	1367001050	167
1102000070	141	1351000090	158	1359000010	163	1367001060	167
1102000080	141	1351000100	157	1359000020	165	1367001070	167
1102000090	141	1351000110	157	1359000030	163	1367001080	167
1102000100	141	1351000120	158	1359000040	165	1367001090	167

1367001100	168	1394000260	131	1402000040	113	1403000920	96
1367001110	168	1399000010	41	1402000050	113	1403000930	96
1367001120	168	1399000020	41	1402000070	106	1403000940	96
1367001130	168	1399000030	41	1402000080	106	1403000950	96
1367001140	168	1399000040	41	1402000090	106	1403001010	102
1367001150	168			1402000100	106	1403001020	102
1367001160	168	140		1402000110	106	1403001110	102
1367001170	168	1401000010	104	1402000120	106	1403001120	102
1367001180	168	1401000020	104	1403000010	94	1403001210	103
1367001190	168	1401000030	104	1403000020	94	1403001220	103
1367001200	168	1401000120	111	1403000030	94	1403001310	103
1367001210	168	1401000130	111	1403000050	94	1403001320	103
1367001220	168	1401000140	112	1403000060	94	1405000010	47
1367001230	168	1401000150	112	1403000110	95	1405000020	47
1367001240	168	1401000160	112	1403000120	95	1405000030	47
1367001250	168	1401000170	112	1403000130	95	1405000110	45
1367001260	168	1401000180	114	1403000150	95	1405000120	45
1367001270	168	1401000190	114	1403000160	95	1405000130	45
1369000010	84	1401000200	114	1403000210	98	1405000140	45
1369000020	84	1401000210	114	1403000220	98	1405000160	45
1369000030	84	1401000220	115	1403000230	98	1405000210	49
1369000040	84	1401000230	115	1403000250	98	1405000310	52
1369000050	84	1401000240	115	1403000260	98	1405000320	52
1369000060	84	1401000250	115	1403000310	99	1405000410	52
1369000070	84	1401000340	116	1403000320	99	1405000420	52
1369000080	84	1401000350	116	1403000330	99	1405000510	52
		1401000360	116	1403000340	99	1405000520	52
137		1401000370	116	1403000360	99	1405000610	52
1370000010	85	1401000380	117	1403000410	100	1405000620	52
		1401000390	117	1403000420	100	1405000710	51
139		1401000400	105	1403000430	100	1405000720	51
1394000010	125	1401000410	105	1403000510	100	1405000730	51
1394000020	126	1401000420	105	1403000520	100	1405000810	51
1394000030	142	1401000430	105	1403000530	100	1405000820	51
1394000040	142	1401000440	105	1403000540	100	1405000830	51
1394000050	142	1401000450	104	1403000550	100	1405000840	51
1394000060	142	1401000530	109	1403000560	100	1405000850	51
1394000070	132	1401000540	109	1403000570	100	1405000860	51
1394000080	132	1401000550	109	1403000610	100	1405000870	51
1394000090	132	1401000570	110	1403000620	100	1405000910	51
1394000100	132	1401000580	110	1403000630	100	1405000920	51
1394000110	132	1401000590	110	1403000640	100	1405000930	51
1394000120	132	1401000600	110	1403000650	100	1405000940	51
1394000130	133	1401000610	110	1403000660	100	1405000950	51
1394000140	133	1401000620	108	1403000670	100	1405000960	51
1394000150	133	1401000630	108	1403000710	101	1405000970	51
1394000160	133	1401000640	108	1403000720	101	1405001010	51
1394000170	133	1401000640	109	1403000730	101	1405001020	51
1394000180	133	1401000650	108	1403000810	101	1405001030	51
1394000190	131	1401000660	108	1403000820	101	1405001110	53
1394000200	131	1401000670	108	1403000830	101	1405001120	53
1394000210	131	1401000680	108	1403000840	101	1405001130	53
1394000220	131	1401000690	108	1403000850	101	1405001140	53
1394000230	131	1401000730	110	1403000860	101	1405001170	53
1394000240	131	1402000010	113	1403000870	101	1405001180	53
1394000250	131	1402000020	113	1403000910	96	1405001190	53

Коды

1405001200	53	1411000270	69	1421000140	74	1427001340	58
1405001210	53	1413000010	28	1421000150	74	1427001350	58
1405001220	53	1413000020	28	1421000160	74	1427001510	55
1405001310	53	1413000030	28	1421000240	70	1427001520	55
1405001320	53	1413000110	29	1421000250	70	1427001530	55
1405001330	53	1413000120	29	1421000290	70	1427001540	55
1405001410	48	1413000130	29	1421000300	70	1427001550	55
1405001420	48	1413000140	29	1423000010	75	1427001560	55
1405001430	48	1413000150	27	1423000020	75	1427001570	55
1405001520	46	1413000170	27	1423000030	75	1427001580	55
1405001530	46	1413000180	27	1423000050	75	1427001590	55
1405001540	46	1413000190	27	1423000060	75	1427001600	55
1405006550	48	1413000200	27	1424000030	71	1427001610	55
1405006560	48	1415000010	121	1424000040	71	1427001620	55
1407000020	127	1415000020	121	1424000070	73	1427002010	61
1407000110	128	1415000030	121	1424000080	73	1427002020	61
1407000120	128	1415000040	121	1425000050	72	1427002030	61
1407000130	128	1415000110	123	1425000060	72	1427002040	61
1407000140	128	1415000210	122	1425000310	72	1427002050	61
1407000210	129	1415000310	118	1425000320	72	1427002060	61
1407000220	129	1415000330	118	1426000020	30	1427002110	61
1407000230	129	1415000340	118	1426000040	30	1427002120	61
1407000240	129	1415000350	118	1426000060	30	1427002130	61
1407000260	130	1416000110	120, 121, 122	1426000060	31	1427002140	61
1407000270	130	1416000130	120	1426000070	31	1427002150	61
1409000010	79	1417000030	87	1426000140	32	1427002160	61
1409000020	79	1417000040	87	1426000170	30	1427010080	56
1409000030	79	1417000050	87	1427000110	62	1427010120	56
1409000050	79	1417000060	87	1427000120	62	1427010130	56
1409000220	80	1417000070	87	1427000130	62	1427010140	56
1409000240	80	1417000080	87	1427000150	62	1427010150	56
1409000310	82	14170000810	83	1427000160	62	1427010160	56
1409000320	82	14170000820	83	1427000210	63	1427010170	56
		14170000830	83	1427000220	63	1427010180	56
141		1417000840	83	1427000230	63	1427010190	56
1410000010	81	1417000850	83	1427000240	63	1427010200	56
1410000020	81	1417000860	83	1427000250	63	1427010210	56
1410000110	78	1417000890	83	1427000260	63	1427010220	56
1410000130	78	1417000900	83	1427000310	64	1428000010	59
1411000010	69	1417001290	87	1427000320	64	1429000010	37
1411000020	69	1417001300	87	1427000330	64	1429000020	36
1411000030	69	1418000010	86	1427000350	64	1429000030	37
1411000110	69	1418000020	86	1427000360	64	1429000040	36
1411000120	69	1418000030	86	1427000510	65	1429000050	37
1411000130	69	1418000090	86	1427000610	66	1429000060	36
1411000140	69	1418000100	86	1427000620	66	1429000070	37
1411000150	69	1418000110	86	1427000710	66	1429000090	37
1411000160	69	1418000120	86	1427000720	66	1429000120	37
1411000170	69	1418000130	86	1427000810	67	1429000130	37
1411000210	69	1418000140	86	1427000820	67	1429000160	36
1411000220	69			1427000910	67	1429000170	36
1411000230	69	142		1427000920	67	1429000190	37
1411000240	69	1421000110	74	1427001310	58	1429000200	36
1411000250	69	1421000120	74	1427001320	58	1429000210	36
1411000260	69	1421000130	74	1427001330	58	1429000220	36

1429000230	36	1472000110	119	1684000070	151	2415000110	120
1429000240	36	1472000120	119	1684000080	151	2415000310	118
1429000250	37	1472000130	119	1684000090	151	2415000410	121, 122
1429000260	37			1684000100	151	2415000420	121, 122
	148			1684000110	151	2415000430	121, 122
143		1484000010	149	1684000120	151	2415000440	121, 122
1430000010	88	1484000020	149	1684000130	151		
1430000020	88	1484000030	149	1684000140	151	242	
1430000030	88	1484000060	148	1684000150	151	2427001010	68
1430000040	88			1684000160	151	2427001020	68
1430000050	88	158		1684000170	151	2427001030	68
1430000060	88	1583000010	57	1684000180	151	2427001030	68
1430000070	89	1583000020	57	1686000010	42	2427001110	68
1430000090	89	1583000030	57	1686000020	42	2427001120	68
1430000100	89	160		1688000010	43	2427001140	68
1430000110	89	1604000010	97	1688000020	43	2427001150	68
1430000120	89	1604000020	97	1689000010	160	2427001160	68
1430000800	89	1604000030	97	1689000020	160	2427001170	68
1432000010	90			1689000030	161	2427001210	68
1432000020	90	162		1689000040	161	2427001220	68
1432000030	90	1622000010	40			2427001230	68
1432000040	90	1622000110	40	169		2427001240	68
1432000050	90	1622000210	40	1690000010	60	2427001250	68
1432000060	90	1624000030	153	1690000020	60	2427001260	68
1432000070	90	1624000040	153	1690000030	60	2427001270	68
1432000080	90	1626000030	152				
1432000090	90	1626000040	152	235		247	
1432000100	90	1626000120	152	2351000020	159	2472000030	119
1432000110	92	1626000130	152	2351000040	159		
1432000120	92			2351000050	159	249	
1432000130	92	163		2351000060	159	2495001650	209
1432000140	92	1637000010	107	2351000140	159	2495001660	211
1432000150	92	1637000020	107	2351000150	159	2495001670	210
1432000160	92	1637000030	107	2351000160	159	2495001680	212
1432000170	92	1637000040	107	2351000210	159		
1432000180	92			2351000220	159	412	
1432000190	92	168		2351000230	159	4120000120	224
1432000200	92	1680000010	35	2351000310	159	4120000130	224
		1680000020	35	2351000320	159	4120000170	224
144		1680000030	35	2351000330	159	4120000210	224
1440000010	91	1680000040	35	2351000340	159	4120000240	226
1440000020	91	1680000050	35	2351000350	159	4120000250	226
1440000030	91	1680000060	35	2351000360	159	4120000260	226
1440000040	93	1682000010	150	2351000370	159	4120000270	226
1440000050	93	1682000020	150	2355000010	163	4120000270	226
1440000060	93	1682000030	150			4120000280	226
		1682000040	150	240		4120000280	226
147		1682000050	150	2407000010	63	4120000290	226
1472000010	119	1682000060	150	2407000020		4120000300	226
1472000020	119	1682000070	150	55, 56, 5761, 62, 63, 64		4120000310	226
1472000030	119	1682000080	150	2407000030	58, 59	4126000010	186
1472000040	119	1684000010	151	2407000210	129	4126000020	195
1472000060	119	1684000020	151	2407000310	129	4126000030	186
1472000070	119	1684000030	151			4126000040	186
1472000080	119	1684000040	151	241		4126000050	186
1472000090	119	1684000050	151	2415000010	121, 122	4126000060	186
1472000100	119	1684000060	151	2415000020	120, 122	4126000070	186

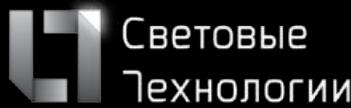
Коды

4126000080	186	4126000650	196	4702000040	183	5403002040	68, 69
4126000090	186	4126000660	196	4702000050	184	5403002040	100, 101
4126000100	186	4126000670	196	4702000060	184	5405000040	53
4126000110	186	4126000680	196	4702000070	185		
4126000130	186	4126000710	197	4702000080	185	591	
4126000140	186	4126000720	197			5911000220	180
4126000150	186	4126000730	197	491		5911000230	180
4126000160	186	4126000740	197	4911002930	179	5911000240	179
4126000170	186	4126000750	197	4911002940	179	5911000250	179
4126000180	186	4126000760	197	4911002950	179		
4126000190	186	4126000770	197	4911002960	180		
4126000200	186	4126000780	197	4911002970	180		
4126000210	186	4126000790	197	4911002980	180		
4126000220	187	4126000800	197	4911002990	180		
4126000230	187	4126000810	197	4911003020	179		
4126000240	187	4126000820	197	4911003030	179		
4126000250	187	4126000830	197	4911003040	179		
4126000260	186	4126000840	197	4911003050	179		
4126000270	187			4911003060	179		
4126000280	187	413		4911003070	179		
4126000290	187	4132000010	225	4911003100	179		
4126000300	187	4132000020	227	4911003180	174		
4126000310	187	4132000030	227	4911003190	174		
4126000320	187	4132000040	227	4911003200	174		
4126000330	187	4132000050	227	4911003230	175		
4126000340	187	4132000060	227	4911003240	175		
4126000350	187	4136000010	213	4911003250	175		
4126000360	188	4136000020	214	4911003260	175		
4126000370	188	4136000030	215	4911003270	175		
4126000380	188	4136000040	216	4911003280	175		
4126000390	188	4136000050	217	4911003290	175		
4126000400	188	4136000060	219	4911003300	176		
4126000410	188	4136000070	219				
4126000420	188	4136000080	220	540			
4126000430	188	4136000090	221	5403000120	54		
4126000440	188	4136000100	222	5403000130	54		
4126000450	188			5403000140	54		
4126000450	189	449		5403000150	54		
4126000460	189	4495000020	207	5403000160	54		
4126000470	189	4495000050	207	5403000170	54		
4126000480	189	4495000090	207	5403000180	54		
4126000490	189	4495000100	207	5403000190	54		
4126000500	189	4495000110	207	5403000200	54		
4126000510	189	4495001020	207	5403000210	54		
4126000520	189	4495001030	207	5403000220	54		
4126000530	189	4495001070	207	5403000230	54		
4126000540	189	4495001100	207	5403000620	54		
4126000550	189	4495001200	207	5403000630	54		
4126000560	195	4495001240	204	5403000640	54		
4126000570	195	4495001250	204	5403000650	54		
4126000580	195	4495001260	204	5403000660	54		
4126000590	195	4495001270	205	5403000670	54		
4126000600	195			5403000690	54		
4126000610	195	470		5403000700	54		
4126000620	195	4702000010	182	5403000710	54		
4126000630	195	4702000020	182	5403000720	54		
4126000640	195	4702000030	183	5403002040	50		

A	HANDY LED 3/1	213	NBR 42 LED	81	
ALBATROS NTK 20	28	HELIPAD LED.....	227	NBR 50.....	82
AQUA LED 18.....	148			NBS 20.....	121
AQUA R LED.....	149	I		NBS 21	123
ARCHLIGHT LED.....	150	INGROUND LED	133	NBS 22.....	122
AREA LED.....	33	INGROUND MINI LED.....	132	NBS 50.....	118
ARGUS LED.....	151			NBS 70 LED	120
ATLANT INDUSTRY LED	41	K		NBT 31.....	83
AVANT.....	182	KAMPI.....	96	NBU 30.....	104
		KAMPI LED.....	97	NBU 42.....	111
B				NBU 43.....	112
BEND LED.....	217	L		NBU 44.....	114
		LB/R LED.....	38	NBU 45.....	115
C		LB/S LED.....	39	NBU 61.....	116
CASE LED	212	LEADER UM 150.....	155	NBU 70.....	117
CLASSIC.....	183	LEADER UM 250H.....	157	NBU 80 LED	113
COACH LED	222	LEADER UM 250S.....	156	NBU 90.....	105
COACH MAGNET LED	221	LEADER UM 35	154	NFB 110.....	55
COLORFLOOD LED	143	LEADER UM 400.....	158	NFB 121.....	61
CORVUS NTK 10.....	27	LED LINE.....	119	NFB 141.....	62
		LODI	84	NFB 161.....	53
D		LODI LED	85	NFB 181.....	64
DAMIN L LED 40	93	LT-C-BOX	179	NFB 230.....	65
DAMIN L NBT 22.....	92	LT-CITYLIGHT.....	181	NFB 231-232.....	66
DAMIN LED 40	91	LT-C-NODE	180	NFB 233-234.....	67
DAMIN NBT 21	90	LT-iLC.....	175	NFB 240-242.....	68
		LT-iMCU	174	NFB 81	58
E		LT-iMICO	176	NFB 82 LED	59
EDGE LED	135	LT-IPC	175	NFC 140-142.....	69
		LT-iSITE	177	NFG 40	127
F				NFG 51	128
FALCON NTK 70.....	29	M		NFG 60	129
FLC LED	152	MAGISTRAL LED.....	35	NSD 20.....	74
FLEXEON LED	144	MATRIX R	72	NSP 13.....	75
FLEXEON RGB LED	145	MATRIX R LED	73	NTV 110	47
FLS LED	153	MATRIX S	70	NTV 12	45
FORT LIGHT LED	224	MATRIX S LED	71	NTV 120	49
FOUNTAIN LED	147	MEDIUM FORT LIGHT LED	226	NTV 121-124	52
FREGAT CROSSING LED	31	MOBILIGHT	208	NTV 130-133	50-51
FREGAT LED	30	MOBILIGHT LED	209	NTV 134, 135	53
FREGAT SOLAR LED	32	MOONLIGHT LED	44	NTV 190	48
				NTV 30.....	46
G		N			
GRANDA L NBT 17	88	NBL 11	94	P	
GRANDA NBT 18.....	89	NBL 25	95	PARK LED	42
GROUND R LED.....	125	NBL 30	98	PIXEL LED	134
GROUND VEER LED	126	NBL 52	99	PRIZE LED	210
GROUNDFLOOD LED	142	NBL 60-62	100		
GROUNDLINE LED.....	131	NBL 70, 71	101	Q	
		NBL 90-91	102	QUAD LED	60
H		NBL 92-93.....	103	QUATTRO NFG 70.....	130
HANDY LED 1/0,5.....	216	NBR 10	79		
HANDY LED 2 LED 3/1.....	214	NBR 20 LED	78	R	
HANDY LED 2/0,5.....	215	NBR 41	80	RAY LED	124

Алфавитный указатель

RIGAEL LED	34	Аксессуары LEADER UM	159
		ВМО МК	190
S		ВМО СК	192
SEARCHLIGHT 2 LED	219	ГКУ	197
SEARCHLIGHT LED.....	218	Закладные элементы	198
SIGNAL LED.....	220	Молниeотвод.....	193
SMART ECO LED.....	36	Молниeотвод ВМО.....	194
SMART LED.....	37	ОГКФ	186
SQUARE.....	184	ОГКФ RAL	196
STAR NBT 11	87	ОГСФ.....	187
STAR NBT LED	86	ОКСФ	189
STRIKE LED	211	ОПФ	195
		ОТФ	188
T		Прожекторы с БМП.....	165
TERES	56	Рассеивтаели из ПММА	54
TERES LED.....	57	Световая башня.....	206-207
TERRA ASM	160		
TERRA SM	161		
TNL LED.....	40		
TRIPOD POWER	204		
TRIPOD POWER LED	205		
TUBUS 2 LED	107		
TUBUS LED	106		
TUBUS NBU 40	109		
TUBUS NBU 41	110		
TUBUS NBU 50	108		
U			
ULS 1000.....	162		
UM 1000	163		
UM 2000	164		
UM SPORT 1000.....	166		
UM SPORT 1000 с БМП	168		
UM SPORT 2000.....	167		
UM SPORT 2000 с БМП	169		
UNDERWATER LED.....	146		
V			
VEGA LED	225		
VILLAGE LED	43		
W			
WALLTER LED	76		
WALLTER LINE LED	77		
WASHFLEX LED.....	136		
WASHFLOOD LED	140		
WASHFLOOD R LED	141		
WASHLINE 2 LED	138		
WASHLINE LED.....	137		
WASHLINE MINI LED.....	139		
Y			
YARD	185		

**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@msk.ltcompany.com

Подразделение 000 «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

Офис и производство в Украине:
Подразделение 000 «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

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»
Красноярск (Сибирский Федеральный округ РФ)
Россия, 660049 г. Красноярск
ул. Карла Маркса, 95, к. 1, офис 502
Т +7 (391) 216 52 22
Ф +7 (391) 216 52 22
krasnoyarsk@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

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» Екатеринбург
(Уральский Федеральный округ РФ)
Россия, 620075, г. Екатеринбург,
ул. Красноармейская, 10, офис 609
Т +7 (343) 378 41 78
Ф +7 (343) 378 41 79
ekaterinburg@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

Подразделение
ООО «МГК «Световые Технологии» Краснодар
(Южный Федеральный округ РФ)
Россия, 350049, г. Краснодар,
ул. Тургенева, 135/1, офис 405
Т +7 (861) 220 07 01
Ф +7 (861) 220 05 90
krasnodar@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

Производство в Испании:
Lighting Technologies TRQ, S.L.
Avda. Pio XII, 38, 12500 Vinaros, Spain
Т +34 (964) 404 024
Ф +34 (964) 401 272
info@trql.com
www.trql.com

Подразделение
ООО «МГК «Световые Технологии» Казань
(Приволжский Федеральный округ РФ)
Россия, 420133, г. Казань,
ул. Гаврилова, 1, офис 313
Т +7 (843) 515 32 57
Ф +7 (843) 515 32 58
kazan@ltcompany.com

ТОО «Световые Технологии Казахстан»
Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Достык, 18
astana@ltcompany.com

Представитель 000 «МГК «Световые Технологии»
в Великобритании, Ирландии и Скандинавии
Т +31 (623) 88 28 65
i.vandevendel@ltcompany.com

Подразделение
ООО «МГК «Световые Технологии» Самара
(Приволжский Федеральный округ РФ)
Россия, 443110, г. Самара,
ул. Лесная, 23, к.1, офис 202
Т +7 (846) 277 91 87
Ф +7 (846) 277 91 88
samara@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 Китае:
#1317, Building B, Kabusi Square, Dongguan City,
Guangdong, 523123, China
Т +86 (769) 2336 1997
Ф +86 (769) 2336 9958
china@ltcompany.com

Подразделение 000 «МГК «Световые Технологии»
Нижний Новгород (Приволжский
Федеральный округ РФ)
Россия, 603140, г. Нижний Новгород,
пл. Комсомольская, 2, офис 11
Т +7 (831) 211 55 59
Ф +7 (831) 211 55 95
n.novgorod@ltcompany.com

Офис в Республике Азербайджан:
Представительство 000 «МГК «Световые
Технологии» в Азербайджанской Республике,
Азербайджанская Республика, AZ1025, г. Баку,
ул. Ходжали, 37, Бизнес-центр «Демирчи»
Т +994 51 415 35 75
Ф +994 55 221 30 76
baku@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-ДИЗАЙН, также
сертифицированной FSC.

