



ООО «МГК «Световые Технологии»

Взрывозащищенные светильники серии INOX LED Ex

ПАСПОРТ

**1. Назначение**

1.1. Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на взрывозащищенные светодиодные светильники серии INOX LED Ex. Светильники серии INOX LED Ex предназначены для освещения взрывоопасных зон всех классов помещений и наружных установок предприятий нефтегазовой и нефтехимической отрасли согласно маркировке взрывозащиты и рассчитаны для работы в сети переменного и постоянного тока. Питающая сеть должна быть защищена от коммутационных и грозовых помех. Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.

1.2. Категория размещения 1, тип атмосферы II или III по ГОСТ 15150. Светильники соответствуют требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011.

Запрещено применение светильников в подземных выработках шахт, рудников, опасных в отношении рудничного газа и (или) горючей пыли!!!

1.3. Светильник имеет взрывобезопасный уровень защиты, маркировку взрывозащиты 2Ex nR II T6 Gc / Ex tb IIIC T80°C Db или 2Ex nR II T5 Gc / Ex tb IIIC T100°C Db по ГОСТ Р МЭК 60079. Взрывозащищенность светильников обеспечивается защитой вида «п» по ГОСТ 31610.15-2014/IEC 60079-15:2010, «защитной оболочкой t» по ГОСТ IEC 60079-31-2013 и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

1.4. Светильник может быть установлен во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно классификации, гл. 7.3 ПУЭ (шестое издание), регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории II.

1.5. Светильник соответствует требованиям безопасности ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

1.6. Светильник может быть установлен на поверхность из нормально воспламеняемого материала.

1.7. Рабочее положение светильника должно исключать возможность смотреть на источник света с расстояния менее 0,5м.

1.8 Светильники предназначенные для эксплуатации на судах с классом Российского Морского Регистра Судоходства (в дальнейшем РС), должны быть изготовлены и испытаны под его техническим наблюдением.

2. Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	2Ex nR II T6 Gc / Ex tb IIIC T80°C Db или 2Ex nR II T5 Gc / Ex tb IIIC T100°C Db
Степень пылевлагозащиты	IP66 по ГОСТ 14254-96
Ударная прочность	IK08/6,5 Дж
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	I
Климатическое исполнение	УХЛ1 по ГОСТ 15150-69
Температура окружающей среды	-60°C~+55°C
Корпус	Корпус сварной из нержавеющей листовой стали толщиной 0,8мм
Оптическая часть	Прозрачный рассеиватель из закаленного темперированного стекла приклеивается к металлической рамке с помощью силиконового клея
Угол рассеивания	D 120
Пускорегулирующая аппаратура	Встроенная в корпус (соответствует ГОСТ Р 51318.15-99 по электромагнитной совместимости)
Источник света	Светодиоды SMD
Мощность, Вт	См. таблицу модификаций
Номинальное напряжение, В	См. таблицу модификаций
Цветовая температура	См. таблицу модификаций
Индекс цветопередачи	Ra > 80
Коэффициент мощности	cos φ > 0.97
Пульсация светового потока	< 1%
Диаметр вводимого кабеля	Ø 6,5 – 10,5мм
Заземление	Имеется дополнительное заземление из нержавеющей стали с соответствующей этикеткой на кронштейне светильника.

3. Комплектность поставки

В комплект поставки входит:

Светильник в сборе	– 1 шт.
Технический паспорт	– 1 шт.
Упаковка	– 1 шт.

4. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

- 4.1. Корпус сварной из листовой нержавеющей стали AISI304 (SS) толщиной 0,8мм. Возможно optionalное изготовление модификаций из нержавеющей стали AISI16 и AISI321. Сварные швы обработаны методом пассивации для защиты от коррозии нержавеющей стали в местах сварки. Внутри корпуса установлен светодиодный кластер, источник питания с встроенным модулем защиты от внешних магнитных помех. Прозрачный рассеиватель из закаленного темперированного стекла приклеивается к корпусу с помощью силиконового клея. Отражатель из листового металла, закрепленный в корпусе и окрашенный белой порошковой краской, позволяет увеличить эффективность оптической части светильника. Подключение кабеля осуществляется с помощью сертифицированного взрывозащищенного коннектора Wieland. Крепежные элементы, монтажная поворотная скоба выполнены из нержавеющей стали. Также светильник имеет дополнительное внешнее заземление из нержавеющей стали, отмеченное этикеткой с условным обозначением.
- 4.2. Взрывозащищенность светильника обеспечивается защитой вида «п» по ГОСТ 31610.15-2014/IEC 60079-15:2010, «защитной оболочкой т» по ГОСТ IEC 60079-31-2013 и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).
- 4.3 Светильник в сборе с установленными коннекторами представляет собой взрывозащищенное оборудование, соответствующее требованиям ГОСТ 31610.0-2014.
- 4.4 Взрывозащищенность светильника соответствует требованиям для электрооборудования подгруппы II для газовых сред и группы IIIC для пылевых сред по ГОСТ 31610.0-2014.
- 4.5. Соединения и места прилегания уплотнений к деталям корпуса, а также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывозащищенность светильника, должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.
- 4.6 Элементы гермоввода обеспечивают плотное и надежное крепление питающего кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014 .
- 4.7. Температура нагрева наружных частей оболочки светильника в нормальном режиме не превышает температуры для электрооборудования температурных классов T6 (80°C) (T5 (100°C) в зависимости от модификации светильника – см. таблицу модификаций).
- 4.8. Уплотнения и соединения элементов конструкции светильника обеспечивают степень защиты не менее IP66 по ГОСТ 14254-96.
- 4.9. Механическая прочность корпуса и конструкционные материалы соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).
- 4.10. Заземляющий зажим предохранен от ослабления применением пружинной шайбы.
- 4.11. На корпусе светильника имеется табличка с маркировкой взрывозащиты и предупредительная надпись: «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!».

5. Требования безопасности

- 5.1. Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации светильников.
- 5.2. Светильник должен применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14, ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3), ПТЭЭП гл. 3.4 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и настоящим паспортом.
- 5.3. Возможные взрывоопасные зоны применения, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-10-1 и ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3).
- 5.4. К работам по монтажу, установке, проверке, технической эксплуатации и обслуживанию светильников должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, ознакомленные с настоящим паспортом и прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию.
- 5.5. По способу защиты человека от поражения электрическим током светильники относятся к первому классу по ГОСТ 12.2.007.0.
- 5.6. Светильники по требованиям безопасности соответствуют ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003 и ГОСТ Р МЭК 60598-2-2-99.
- 5.7. Монтаж, устранение неисправностей, чистку и техническое обслуживание светильников необходимо проводить при отключенном электрической сети.
- 5.8. Не допускается эксплуатация светильников с поврежденной изоляцией проводов и мест соединений.
- 5.9. Включение светильников в электрическую сеть с параметрами, отличающимися от указанных в разделах 1 и 2 настоящего паспорта, запрещается.
- 5.10. Не включать в сеть светильники без надежного заземления.
- 5.11. При монтаже и демонтаже светильника не допускать ударов по стеклу, забоин, сколов и других дефектов стекла, влекущих за собой нарушения целостности корпуса светильника.
- 5.12. При загрязнении стекла следует протирать его поверхность мягким влажным протирочным материалом.
- 5.13. Знаки условных обозначений и надписей содержать в чистоте.
- 5.14. При установке, замене, снятии светильника необходимо соблюдать правила работ на высоте.
- 5.15. Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

6. Использование по назначению

Данная инструкция предназначена для квалифицированного персонала, имеющего необходимый уровень допуска. Монтаж производить только в соответствии с национальными инструкциями монтажа электрооборудования во взрывоопасных зонах, в т.ч. в соответствии со стандартами ГОСТ 30852.16-2002, ГОСТ 30852.13-99, ГОСТ МЭК 60079.14-2011.

6.1. Подготовка изделия к использованию.

- 6.1.1. После получения светильника – подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно п. 3 настоящего паспорта. Если светильник перед вскрытием упаковки находился в условиях отрицательных температур, произвести его выдержку при комнатной температуре не менее четырех часов.
- 6.1.2. Произвести внешний осмотр светильника и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений, наличия маркировки взрывозащиты.
- 6.1.3. Произвести проверку работоспособности светильника путем подключения его к сети с параметрами, указанными в п. 1, п. 2 настоящего паспорта.

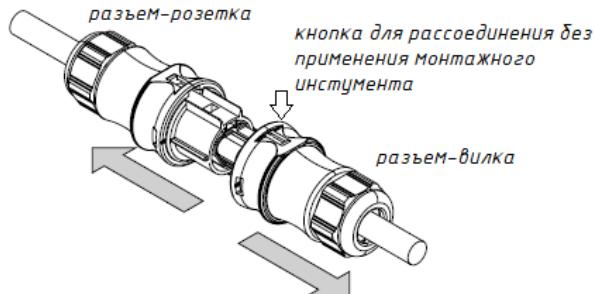
6.2. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.

- 6.2.1. Условия работы и установки светильника должны соответствовать требованиям СП 5.13130, ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14, ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3), ПТЭЭП гл. 3.4 и других директивных документов, действующих в отрасли промышленности, где будет применяться светильник.
- 6.2.2. Подвод напряжения к светильнику производить в строгом соответствии с действующей «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74 и настоящим паспортом.
- 6.2.3. Перед монтажом светильника необходимо произвести его внешний осмотр. Удалить защитную пленку с корпуса светильника и кронштейна крепления. Обратить внимание на целостность корпуса и наличие: средств уплотнения кабельных соединителей.
- 6.2.4. Выполнять уплотнение кабеля в гнезде коннектора тщательно.

6.3. Порядок установки и монтажа.

- 6.3.1. Монтаж светильника должен производиться по заранее разработанному проекту, в котором учитываются все требования настоящего паспорта.
- 6.3.2. Демонтировать кронштейн со светильника, открутив 4 винта и закрепить его на опорную поверхность.
- 6.3.3. Закрепить светильник к кронштейну при помощи винтов и стопорных шайб из состава комплекта крепления, предварительно выставив необходимый угол поворота.
- 6.3.4. Ввести кабель внутрь детали «розетка» взрывозащищенного коннектора, выполнить подключение (L+N+PE), соединить с ответной частью.
- 6.3.5. Проверить качество зажима кабелей в коннекторе на выдергивание.
- 6.3.6. Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведенных соединений, на наличие и правильность установки всех крепежных и контрящих элементов.

Соединение вилочного и розеточного разъемов



6.4 Рекомендации по эксплуатации.

- 6.4.1 При температурах ниже -40°C не рекомендуется отключать светильник от сети во избежание промерзания драйвера.

7. Хранение и транспортировка

- 7.1. Светильники в упакованном виде должны храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69. Воздух в помещении для хранения светильника не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.
- 7.2. Условия транспортирования светильников должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 60°C до плюс 55°C.
- 7.3. Светильники в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмов и т.д.).
- 7.4. Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании коробки не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробок на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.
- 7.5. При длительном хранении необходимо через 24 месяца производить ревизию светильников в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

8. Маркировка

- 8.1. Маркировка светильника соответствует конструкторской документации, требованиям ГОСТ Р 53325 и ГОСТ Р МЭК 60079-0.

8.2. На шильдиках нанесены:

- наименование изделия;
- условное обозначение светильника;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- предупредительная надпись «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!»;
- маркировка взрывозащиты;
- степень защиты оболочки светильника (IP по ГОСТ 14254-96);
- диапазон температур эксплуатации;
- параметры сети;
- мощность светильника;
- номера сертификатов;
- наименования органов по сертификации;
- адрес предприятия-изготовителя;
- дата выпуска изделия;
- артикул светильника;
- знаки обращения на рынке.

8.3. Последовательность записи составляющих маркировки определяется предприятием-изготовителем. Некоторые составные части маркировки могут быть нанесены методом лазерной гравировки.

8.4. Маркировка знака заземления соответствует ГОСТ 12.2.007.0.

8.5. Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192 и содержит информационные надписи, выполненные типографским способом, с указанием:

- грузополучателя;
- пункта назначения;
- грузоотправителя;
- пункта отправления;
- манипуляционных знаков «Осторожно, хрупкое!», «Беречь от влаги!».

9. Ремонт и техническое обслуживание светильников

- 9.1. При эксплуатации светильника должны выполняться требования в соответствии с разделами п. 4, п. 5 и п. 6 настоящего паспорта.
- 9.2. При эксплуатации светильник должен подвергаться внешнему систематическому осмотру в объеме ТО-1, необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-14 и ГОСТ ИЕС 60079-17.
- 9.3. В ТО-1 включают внешний осмотр, выявление механических повреждений, сохранение угла наклона светильника согласно проекту, очистку светопропускающего стекла.
- 9.4. Периодические осмотры светильника должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в полгода.
- 9.5. При внешнем осмотре светильника необходимо проверить:
- целостность оболочки (целостность светопропускающего элемента, отсутствие вмятин, коррозии и других механических повреждений);
 - наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений;
 - наличие маркировки взрывозащиты;
 - наличие предупредительной надписи: «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!»;
 - состояние уплотнения введенных кабелей. Проверку производят на отключенном от сети светильнике. При подергивании кабель не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться;
 - состояние заземляющего устройства. Зажим заземления должен быть затянут. Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей светильника относительно корпуса в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм;

9.6. Категорически запрещается эксплуатация светильника с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту, и другими неисправностями.

9.7. В процессе эксплуатации светильника, по мере загрязнения, необходимо производить чистку стекла. Чистку производить влажной хлопчатобумажной тканью, бумажной салфеткой или щеткой с мягким ворсом. При необходимости возможно применение воды или сжатого воздуха давлением до 0,15 МПа с последующей протиркой тканью.

9.8. Эксплуатация и ремонт светильника должны производиться в соответствии с требованиями гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» ПТЭЭП.

9.9. Ремонт светильников производить только при отключенном питании с записью в журнале эксплуатации.

9.10. Ремонт допускается только по замене элементов крепления светильника. Запрещается самостоятельно производить разборку, ремонт или модификацию светильника. В случае возникновения неисправности необходимо сразу отключить светильник от питающей сети и обратиться на завод-изготовитель или в специализированную службу по ремонту и обслуживанию светильников.

9.11. НЕ ДОПУСКАЮТСЯ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С НАРУШЕНИЕМ ЦЕЛОСТНОСТИ ЛИБО ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОРПУСА!!!

Ремонт светильника, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям, должен производиться в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-19 только на предприятии-изготовителе.

10. Сведения об утилизации

10.1 Светильники не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию светильников проводят обычным способом.

11. Свидетельства о приемке

Светильник соответствует ТУ 3461-025-88466159-15 и признан годным к эксплуатации

Дата выпуска _____

Контролер ОТК _____

Упаковщик _____

Светильник сертифицирован.

Сертификат № ЕАЭС RU C-RU.HA65.B.00643/20

Адрес завода-изготовителя: 390010, г. Рязань, ул. Магистральная д. 10а.

Дата продажи _____

Штамп магазина

телефон бесплатной горячей линии 8 (800) 333-23-77

12. Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях

12.1 Завод-изготовитель обязуется безвозмездно отремонтировать или заменить светильник, вышедший из строя не по вине покупателя в условиях нормальной эксплуатации, в течении гарантийного срока.

12.2 Светильник является обслуживаемым прибором. При установке светильника необходимо предусмотреть возможность свободного доступа для его обслуживания или ремонта.

12.3 Завод-изготовитель не несет ответственности и не компенсирует затраты, связанные со строительно-монтажными работами и наймом специальной техники при отсутствии свободного доступа к светильнику для его обслуживания или ремонта.

12.4 Гарантийный срок – 36 месяцев с даты поставки светильника.

12.5 Гарантийные обязательства не признаются в отношении оттенков окрашенных поверхностей и пластиковых частей в процессе эксплуатации.

12.6 Гарантийный срок на блоки резервного питания (поставляемые в комплекте с аккумуляторной батареей), а также на компоненты систем управления освещением (поставляемые без светильников), составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты поставки.

12.7 Для ламповых светильников гарантийные обязательства не распространяются на лампы и иные источники света (в комплект Товара не входят), а также на стартеры для люминесцентных ламп.

12.8 Световой поток в течении гарантийного срока сохраняется на уровне не ниже 70% от заявляемого номинального светового потока, значение коррелированной цветовой температуры в течении гарантийного срока – согласно приведенным в ГОСТ Р 54350.

12.9 Гарантия сохраняется в течении указанного срока при условии, что сборка, монтаж и эксплуатация светильников производится специально обученным техническим персоналом и в соответствии с паспортом на изделие.

12.10 Срок службы светильников в нормальных климатических условиях при соблюдении правил монтажа и эксплуатации составляет: 8 лет-для светильников, корпус и/или оптическая часть (рассеиватель) которых изготовлены из полимерных материалов. 10 лет- для остальных светильников.

12.11 Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию изделия улучшающие потребительские свойства. Кроме того, производитель не несет ответственности за возможные опечатки и ошибки, возникшие при печати.

Приложение 1

Таблица модификаций

Все параметры светильников указаны при нормальном напряжении питания и нормальных условиях эксплуатации.

Артикул	Наименование	Мощн ость, Вт	Свет. поток , Лм	Рабочее напряж. питания AC/BC, В	Ном. напряже ние AC/BC, В	Частот а тока, Гц	Мас са, кг	Габаритные размеры (AxBxC), мм	Установ очные размеры (D), мм	Маркировка взрывозащит ы
1079000630	INOX LED 30 (GL/SS) Ex 5000K	30	3750	176-264/176-264	230/230	50-60	5,8	608x307x205	180	2Ex nR II T6 Gc / Ex tb IIIC T80°C Db
1079000640	INOX LED 40 (GL/SS) Ex 5000K	40	5200	198-264/198-264	230/230	50-60	4,75	458x307x205	180	2Ex nR II T6 Gc / Ex tb IIIC T80°C Db
1079000650	INOX LED 60 (GL/SS) Ex 5000K	60	7800	90-305/127-431	230/230	50-60	6,0	608x307x205	180	2Ex nR II T6 Gc / Ex tb IIIC T80°C Db
1079000620	INOX LED 20 (GL/SS) Ex 5000K	20	2700	176-264/176-264	230/230	50-60	4,75	458x307x205	180	2Ex nR II T6 Gc / Ex tb IIIC T80°C Db
1079000660	INOX LED 80 (GL/SS) Ex 5000K	80	10000	90-305/127-431	230/230	50-60	7,4	757x307x205	180	2Ex nR II T6 Gc / Ex tb IIIC T80°C Db

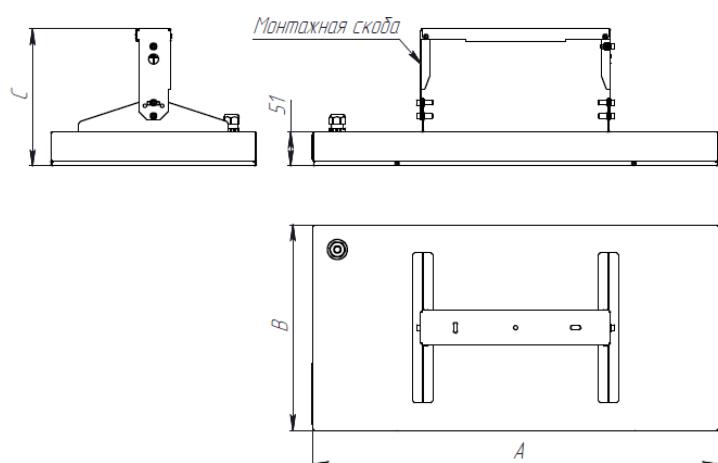
- Допуск на указанные номинальные значения мощности $\pm 10\%$.

- Допускается отклонение фактической мощности светильника и коэффициента мощности от указанных в паспорте, более чем на $\pm 10\%$ в диапазоне температур от -60°C до -40°C в первые 20-30 минут работы.

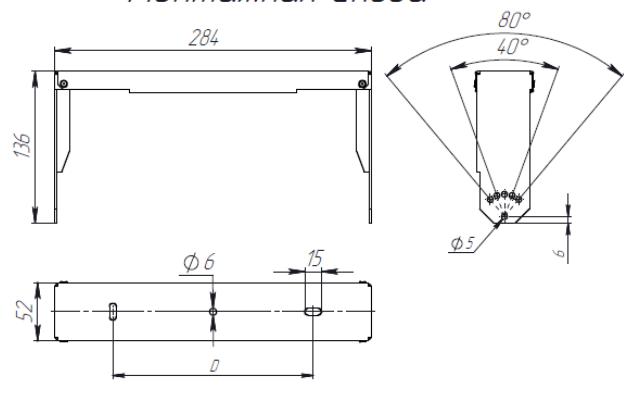
- Допуск на указанные номинальные значения светового потока, массы $\pm 10\%$.

- Допуск на указанные номинальные значения цветовой температуры $\pm 300\text{K}$.

Габаритные размеры



Монтажная скоба



Установочные размеры

Варианты крепления

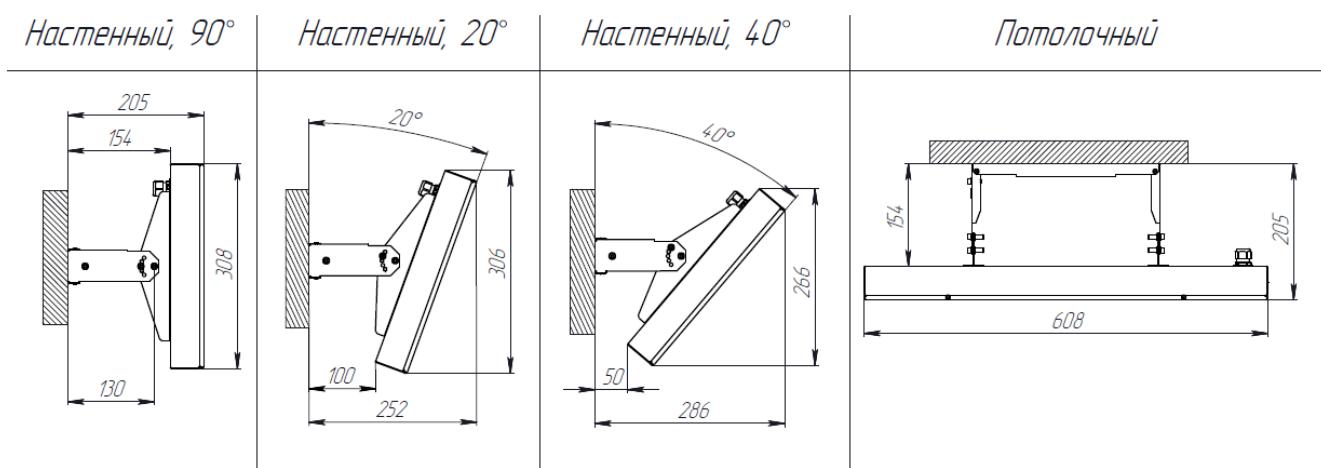


Схема электрическая

