



ООО «МГК «Световые Технологии»

Взрывозащищенные светильники серии ACORN LED Ex

ПАСПОРТ



## 1. Назначение

1.1. Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на взрывозащищенные светодиодные светильники серии ACORN LED Ex. Светильники серии ACORN LED Ex (далее - светильники) предназначены для освещения взрывоопасных зон всех классов помещений и наружных установок предприятий нефтегазовой и нефтехимической отрасли согласно маркировке взрывозащиты и рассчитаны для работы в сетях переменного и постоянного тока 12В, 24В, 36В, 230 В ( $\pm 10\%$ ), 50 Гц ( $\pm 0,4$  Гц). Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ Р 54149-2010.

1.2. Категория размещения 2, 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 «2 Ex nR mb II T6 Gb / Ex tb IIIC Ta 80°C Db» – для модификаций со стеклянным плафоном; «2 Ex nR mb II T6 Gb X / Ex tb IIIC Ta 80°C Db X» – для модификаций с плафоном из поликарбоната по ГОСТ Р МЭК 60079-15-2010 вида «ограниченный пропуск газа «nR», ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 вида «заполнение компаундом «m» и ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010 «оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «tb». Знак «X» в маркировке взрывозащиты означает особые условия эксплуатации, а именно: плафон из поликарбоната протирать только влажной тканью.

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. Класс защиты от поражения электрическим током – I.

## 2. Технические характеристики

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Маркировка взрывозащиты      | 2 Ex nR mb II T6 Gb / Ex tb IIIC Ta 80°C Db – для модификаций со стеклянным плафоном;<br>2 Ex nR mb II T6 Gb X / Ex tb IIIC Ta 80°C Db X – для модификаций с плафоном из поликарбоната |
| Степень пылевлагозащиты      | IP66 по ГОСТ 14254   |
| Климатическое исполнение     | УХЛ1   |
| Корпус                       | Модифицированный алюминиевый сплав без примесей меди. Окрашен серой или чёрной порошковой краской.   |
| Оптическая часть             | Ударопрочное боросиликатное стекло, ударопрочный прозрачный поликарбонат   |
| Источник питания             | Lighting Technologies  |
| Источник света               | LED  |
| Мощность, Вт                 | 21, 22, 29, 33, 39, 41   |
| Номинальное напряжение, В    | 12В, 24В, 36В, 230В AC/DC, 50 Гц   |
| Температура окружающей среды | -60°C ~ +55°C  |
| Диаметр вводимого кабеля     | Ø 6 - 12мм   |

## 3. Комплектность поставки

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

## 4. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

4.1. Светильник состоит из корпуса, изготовленного из литого алюминиевого сплава без примесей меди, в котором смонтированы светодиодный источник света и источник питания. Рассеиватель из боросиликатного ударопрочного стекла или ударопрочного поликарбоната соединен с корпусом с помощью клея. Светодиодный модуль расположен в отдельном отсеке. Меры по защите источника питания включают в себя взрывозащиту «заполнение компаундом «m». Компаунд представляет собой двухкомпонентную эпоксидную шпаклевку фирмы Henkel, марка – Loctite 3463. Корпус светильника имеет взрывозащиту вида «ограниченный пропуск газа «nR». Комплекты крепления светильников и крепежные элементы изготовлены из коррозионно стойкой стали. Светильник может устанавливаться непосредственно на поверхность потолка/стены либо с помощью поворотной стальной скобы. Подключение питания производится с помощью взрывозащищенного коннектора Wieland Electric с видом взрывозащиты «не искрящее оборудование «nA».

4.2. Взрывозащита обеспечивается соответствием электрооборудования требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-15-2010, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012, ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012.

4.3. Соединения и места прилегания уплотнений к деталям корпуса, а также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывозащищенность светильника, должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.

4.4. Коннектор для подключения питающего кабеля обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля.

4.5. Температура нагрева наружных частей оболочки светильника в зависимости от мощности в нормальном режиме не превышает температуры для электрооборудования температурных классов Т6 (80°C).

4.6. Уплотнения и соединения элементов конструкции светильника обеспечивают степень защиты не менее IP66 по ГОСТ 14254.

4.7. Механическая прочность корпуса соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0.

4.8. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную безопасность по ГОСТ Р МЭК 60079-0.

4.9. Соприкасающиеся поверхности элементов корпуса и крышки покрывают смазкой ВНИИНП-293 ТУ 38.101604-76.

4.10. На корпусе светильника имеется табличка с маркировкой взрывозащиты и предупредительной надписью: «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 отключенной 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 разделе 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 плафону, забоин, сколов и других дефектов, влекущих за собой нарушения целостности корпуса светильника.
- 5.12. Завинчивать гайку ввода кабеля в светильник на всю длину резьбы.
- 5.13. При загрязнении рассеивателя следует протирать его поверхность мягким влажным протирочным материалом.
- 5.14. Знаки условных обозначений и надписей содержать в чистоте.
- 5.15. При установке, замене, снятии светильника необходимо соблюдать правила работ на высоте.
- 5.16. 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, наличии 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 взрывозащитности 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. Обратить внимание на целостность корпуса и наличие: средств уплотнения кабельных соединителей и крышки, маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи: «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!».
  - 6.2.4. Выполнять уплотнение кабеля в коннекторе 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. Установка светильника на штатное место осуществляется с помощью универсальной монтажной скобы либо непосредственно на поверхность потолка или стены с помощью двух болтов.
  - 6.3.3. Порядок подключения (*при отключенной сети!!!*):
    - разъединить коннектор, установленный на конце питающего кабеля светильника;
    - ввести питающий кабель внешней сети в ответную часть коннектора в соответствии с маркировкой жил (L, N, PE). Проверить правильность подключения. Затянуть гайку коннектора до резкого возрастания усилия;
    - соединить «вилку» и «розетку» коннектора.
  - 6.3.4. Проверить качество зажима кабелей в коннекторе на выдергивание.
  - 6.3.5. Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на наличие и правильность установки всех крепежных и контрящих элементов.

## 7. Хранение и транспортировка

- 7.1. Светильники должны храниться в закрытых сухих, проветриваемых помещениях при температуре от -25 до +50°C и относительной влажности не более 80%. Не допускать воздействия влаги.
- 7.2. Транспортировать в упаковке производителя любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и непосредственного воздействия атмосферных осадков.

## 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 в зависимости от мощности «2 Ex nR mb II T6 Gb X / Ex tb IIIC Ta 80°C Db» или «2 Ex nR mb II T6 Gb X / Ex tb IIIC Ta 80°C Db X» по ГОСТ Р МЭК 60079-0 (в зависимости от материала рассеивателя);
  - степень защиты корпуса светильника IP66 по ГОСТ 14254;
  - диапазон температур эксплуатации -60°C~+55°C;
  - 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 IEC 60079-14 и ГОСТ IEC 60079-17.

9.3. В ТО-1 включают внешний осмотр, выявление механических повреждений, сохранение угла наклона светильника согласно проекту, очистку светопропускающего элемента. Для светильников с рассеивателем из поликарбоната – протирать рассеиватели только влажной тканью!!!

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;
- наличие противокоррозионной смазки. Механические повреждения и коррозия поверхностей не допускаются.

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

9.7. При осмотрах, связанных с открыванием крышки светильника, необходимо произвести смену смазки ВНИИ НП-293 ТУ 38.101604-76.

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

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

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

9.11. Ремонт допускается для элементов крепления светильника.

9.12. **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 № RU C-RU.МЮ62.В.05733

Завод-изготовитель: ООО "МГК "Световые Технологии"

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

## 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.

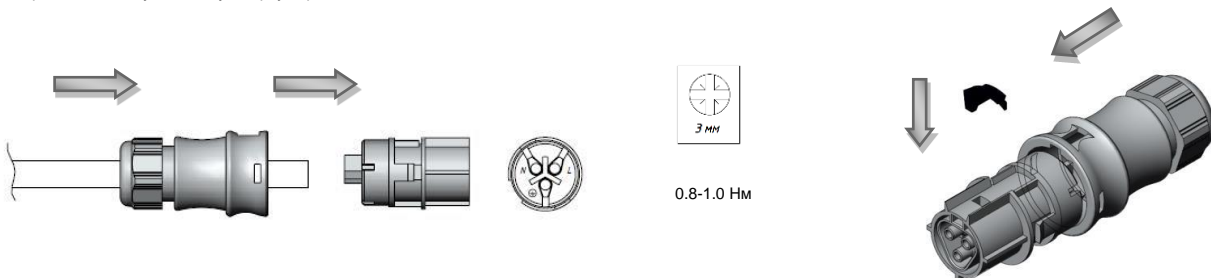
**Приложение 1**

**Таблица модификаций**

| Название   | Световой поток, лм ±10% | Мощность, Вт ±10% | Цветопередача, К ±300К | лм/Вт | Габаритные размеры, мм |     |     | Установочный размер D, мм | Вес, кг ±10% |
|--|-------------------------|-------------------|------------------------|-------|------------------------|-----|-----|---------------------------|--------------|
|  |                         |                   |                        |       | A                      | B   | C   |                           |              |
| ACORN LED 20 D120 5000K Ex                                 | 2550                    | 21                | 5000                   | 121   | 140                    | 132 | 210 | 74                        | 1,30         |
| ACORN LED 20 D150 5000K with tempered glass Ex             | 2600                    | 21                | 5000                   | 124   | 140                    | 132 | 192 | 74                        | 1,40         |
| ACORN LED 25 D150 5000K with tempered glass 36 VAC G3/4 Ex | 2200                    | 22                | 5000                   | 100   | 121                    | 121 | 150 | -                         | 0,96         |
| ACORN LED 30 D120 5000K Ex                                 | 3450                    | 33                | 5000                   | 105   | 140                    | 132 | 210 | 74                        | 1,35         |
| ACORN LED 30 D150 5000K with tempered glass Ex             | 3200                    | 29                | 5000                   | 122   | 140                    | 132 | 192 | 74                        | 1,45         |
| ACORN LED 40 D120 5000K Ex                                 | 4600                    | 39                | 5000                   | 112   | 165                    | 154 | 210 | 90                        | 1,70         |
| ACORN LED 40 D150 5000K with tempered glass Ex             | 4750                    | 41                | 5000                   | 122   | 165                    | 154 | 192 | 90                        | 1,80         |
| ACORN LED 20 D150 5000K with tempered glass Ex G3/4        | 2600                    | 21                | 5000                   | 124   | 140                    | 132 | 185 | -                         | 1,42         |

**Инструкция по монтажу светильников ACORN LED Ex**

1. Распаковать светильник. Подключить питающий провод к клеммной колодке разъема в соответствии с указанной полярностью. Установить кнопку ручного расцепления, зафиксировать клеммную колодку в корпусе разъема.



2. Установить светильник кронштейном на вертикальную или горизонтальную поверхность и зафиксировать 2-мя болтами. Максимальное усилие затяжки болтов – 9 Нм.

2.1. Закрепить светильник на трубу с резьбой G3/4 (только для модификации с комплектом крепления на трубу).

3. Установить светильник в необходимое положение и зафиксировать винты лиры при помощи 6-гранного ключа.

4. Подключить коннектор питающего кабеля к ответному коннектору светильника.

**Габаритные размеры**

