



ООО «МГК «Световые Технологии»

Взрывозащищенные светильники серии ROCKET LED Ex

ПАСПОРТ



1. Назначение

1.1. Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на взрывозащищенные светодиодные светильники серии ROCKET LED Ex (далее - светильники). 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 сети постоянного и переменного тока 176-264 В 0/50 Гц ($\pm 0,4$ Гц). Питающая сеть должна быть защищена от коммутационных и грозовых импульсных помех. Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.

1.2. Категория размещения 1, тип атмосферы II или III по ГОСТ 15150-69. 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!!!

1.4. Светильник имеет взрывобезопасный уровень защиты, маркировку взрывозащиты «2Ex nR II T6 Gc X/Ex tc IIIC T80°C Dc X» по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-15-2010, ГОСТ Р МЭК 60079-31-10 видов «п», «оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «т». Знак X в маркировке взрывозащиты указывает на особые условия применения: светильники должны устанавливаться в местах, защищенных от струй воздуха с частицами пыли; очистка должна осуществляться влажной тканью; запрещается эксплуатировать светильник без надежного заземления; при повреждении корпуса (его составных компонентов) эксплуатация светильника должна быть прекращена. Запрещается также намеренное изменение конструкции (сверление или т.п.).

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 может быть установлен на поверхность из нормально воспламеняемого материала.

1.6. Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 – I.

1.7. Для светильников с аварийным блоком работа в обычном режиме обеспечивается при температуре окружающей среды $-40^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$, работа светильника в аварийном режиме возможна только при температуре окружающей среды $0^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$.

2. Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	2Ex nR II T6 Gc X/Ex tc IIIC Ta80°C Dc X
Степень пылевлагозащиты	IP66 по ГОСТ 14254-96
Климатическое исполнение	УХЛ1 по ГОСТ 15150-69
Корпус	Из литого под давлением алюминиевого сплава, покрыт серой порошковой краской
Оптическая часть	Прозрачный микропризматический рассеиватель из поликарбоната
Пускорегулирующая аппаратура	LT В1, ТС1 (соответствует ГОСТ.Р 51318.15-99 по электромагнитной совместимости)
Источник света	Светодиоды SMD
Мощность, Вт, Допуск $\pm 10\%$.	30, 40, 60
Номинальное напряжение, В	АС/DC: 176-264 В, 0/50 Гц ($\pm 0,4$ Гц)
Температура окружающей среды	$-40^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
Индекс цветопередачи	70
PFС	$\geq 0,96$
Цветовая температура, К	5000К
Диаметр вводимого кабеля	$\varnothing 6 - 10$ мм
Подключение питания	Сертифицированные взрывозащищенные коннекторы Wieland

2.1. Блок аварийного питания*

Маркировка взрывозащиты	2Ex nA II T3 Gc/Ex tc IIC Ta200°C Dc
Степень пылевлагозащиты	IP66 по ГОСТ 14254-96
Климатическое исполнение	УХЛ1 по ГОСТ 15150-69
Корпус	Пластик, армированный стекловолокном.
Номинальное напряжение, В	АС: 230 В ($\pm 10\%$), 50 Гц ($\pm 0,4$ Гц)
Температура окружающей среды	0°С – +50°С
Диаметр вводимого кабеля	$\varnothing 6 - 10$ мм
Подключение питания	Сертифицированные взрывозащищенные коннекторы Wieland

* Для светильников с аварийным блоком.

3. Комплектность поставки

Светильник в сборе, шт.	1
Упаковка, шт.	1
Паспорт, шт.	1
Установочные пластины, шт.	2
Скобы подвеса, шт.	2
Наружный корпусной разъем (вилка), шт.	1

4. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

4.1. Корпус из литого под давлением алюминиевого сплава, покрыт серой порошковой краской. Внутри корпуса установлены светодиодные модули и источник питания. Ввод кабеля осуществляется с помощью сертифицированного в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011 взрывозащищенного коннектора, состоящего из корпусного кабельного разъема типа «розетка» с винтовыми зажимами, наружного разъема типа «вилка» и кнопки ручного расцепления разъемов. Крепление светильника осуществляется непосредственно на поверхность потолка или стен с помощью монтажных пластин (входят в комплект поставки). Возможна установка светильника на тросовый подвес. Под заказ возможны модификации со сквозной проводкой.

4.2. Взрывозащищенность светильника обеспечивается видами взрывозащиты «п» и «т». Соединения и размеры, влияющие на взрывозащищенность светильника, должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.

4.3. Светильник в сборе с установленными кабельными вводами представляет собой взрывозащищенное оборудование, соответствующее требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

4.4. Взрывозащищенность светильника соответствует требованиям для электрооборудования подгруппы II по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-15-2010, ГОСТ Р МЭК 60079-31-10.

4.5. Конструкция светильника соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-15-2010, ГОСТ Р МЭК 60079-31-10.

4.6. Элементы коннектора обеспечивают плотное и надежное крепление питающего кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1-2011 или ГОСТ Р 60079-7-2012.

4.7. Температура нагрева наружных частей оболочки светильника в нормальном режиме не превышает температуры для электрооборудования температурного класса Т6 (80°С). 4.8. Уплотнения и соединения элементов конструкции светильника обеспечивают степень защиты не менее IP66 по ГОСТ 14254-96.

4.9. Механическая прочность оболочки соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

4.10. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную безопасность по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

4.11. Заземляющий зажим предохранен от ослабления применением пружинной шайбы.

4.12. На корпусе светильника нанесена маркировка 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 12.2.007.0-75.

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 п.1, п.2 настоящего паспорта, запрещается.

5.10. Не включать в сеть светильники без надежного заземления.

5.11. При монтаже и демонтаже светильника не допускать ударов, сколов и других дефектов, влекущих за собой нарушения взрывозащищенности светильника.

5.12. Завинчивать гайку ввода кабеля на всю длину резьбы.

5.13. При загрязнении рассеивателя следует протирать его поверхность мягким влажным протирачным 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. При подключении светильника к сети обязательно установить между корпусным кабельным и наружным разъемами кнопку ручного расцепления, поставляемую в комплекте изделия.

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. Обратит внимание на целостность оболочки и наличие: средств уплотнения корпусного кабельного разъема и рассеивателя, маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи: «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!».

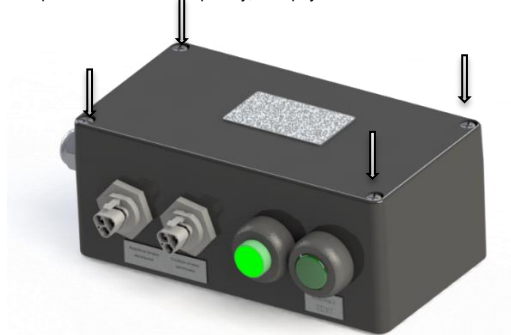
6.2.4. Выполнять уплотнение кабеля в гнезде кабельного ввода тщательно, так как от этого зависит взрывозащитность светильника.

6.2.5. Неиспользованные вводные отверстия должны быть заглушены сертифицированными заглушками, поставляемыми в комплекте.

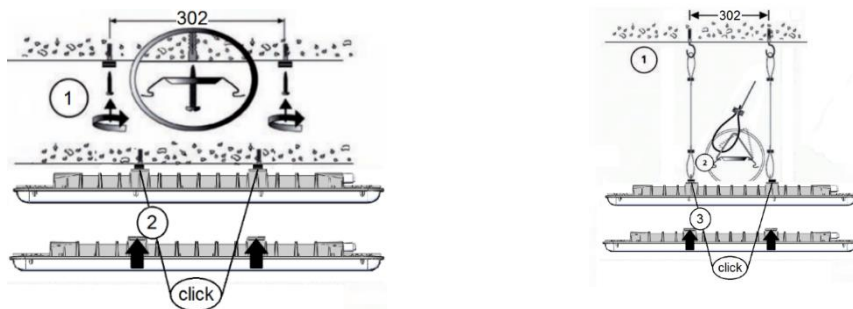
6.3. Порядок установки и монтажа:

6.3.1. Монтаж светильника должен производиться по заранее разработанному проекту, в котором учитываются все требования настоящего паспорта.

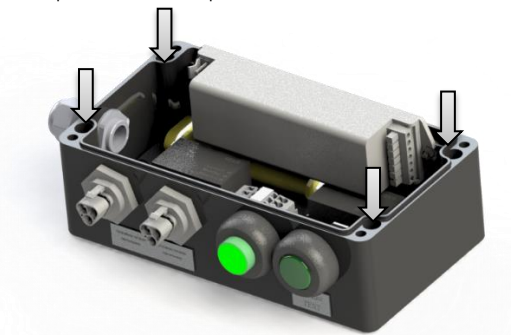
6.3.2. Распаковать светильник с аварийным боксом. В аварийном боксе снять крышку, отвернув 4 винта.



6.3.3. Установить светильник на опорную поверхность или тросовые подвесы согласно приведенным ниже схемам. Цифрами обозначена последовательность установки.

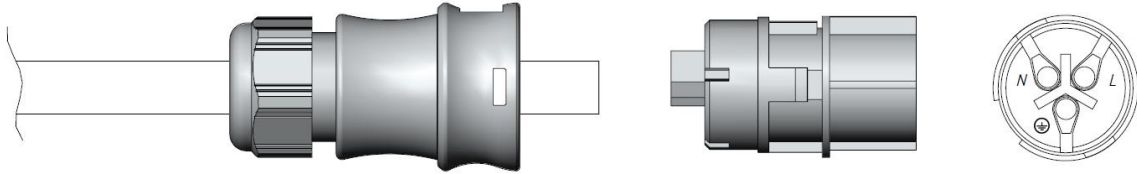


6.3.4. Аварийный бокс закрепить на плоской поверхности через монтажные отверстия:

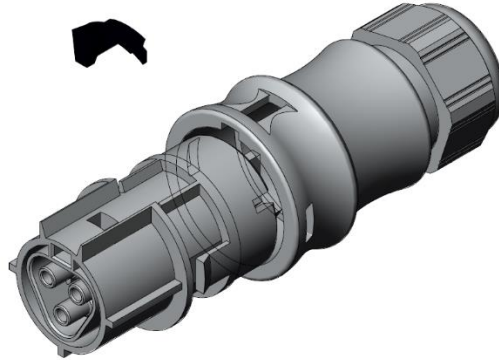


6.3.5 Установить крышку аварийного бокса в обратной последовательности.

6.3.6 Для подключения питания необходимо ввести провод через корпус коннектора (поставляется в комплекте), подключить питающие провода к контактной группе (поставляется в комплекте) согласно нанесенной маркировке.

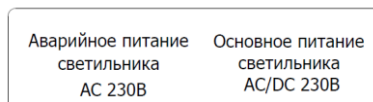


6.3.7 Собрать коннектор. Перед фиксацией корпуса коннектора на контактной группе необходимо установить кнопку ручного расцепления (поставляется в комплекте).

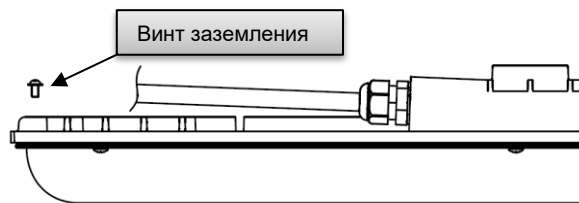


6.3.8. Аналогично подключить аварийное питание.

6.3.9 Зафиксировать собранные коннекторы на ответных частях разъема, соблюдая линии подключения основного и аварийного питания. Маркировка находится под входными коннекторами.



6.3.10. Установить внешнее заземление



6.3.11. Загрязненный рассеиватель очищать мягкой ветошью, смоченной в слабом мыльном растворе.

6.3.12 Размещение выносного бокса относительно светильника не регламентируется. Не допускать переломов и натяжения соединительного провода светильника и аварийного бокса.

6.3.13. Перед первым использованием светильника с аварийным блоком рекомендуется дождаться полной зарядки аккумуляторной батареи в течение 24 ч.

Тестирование: При помощи подключения и нажатия кнопки TEST или TELEMANDO. При нажатии кнопки ON (ВКЛЮЧИТЬ) в TELEMANDO устройство переходит в аварийный режим даже при наличии электропитания. Для возврата в рабочий режим необходимо отпустить кнопку ON. (задержка составляет примерно 2 секунды).

Режим ожидания/повторный запуск: в аварийном режиме при нажатии и удержании в течение 3 секунд кнопки TEST или при нажатии и удержании кнопки ON в TELEMANDO устройство переходит в режим ожидания, светодиодный LED модуль отключается, и заряд аккумулятора не расходуется. При повторном нажатии и удержании в течение 3 секунд кнопки ON в TELEMANDO устройство переходит в аварийный режим и включает светодиодный источник света.

Внимание! При длительном отключении светильника от сети (более 7 дней), необходимо отключать аккумулятор для предотвращения разряда аккумулятора.

На светильник, к которому подключен аварийный блок, необходимо наклеить этикетку «А» (входит в комплект поставки).

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 15150-69 при температуре от минус 40°C до +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 53325-2012 и ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011.

8.2. На шильдиках нанесены:

- наименование изделия;
- условное обозначение светильника;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- предупредительная надпись: «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!»;
- маркировка взрывозащиты «2Ex nR II T6 Gc X/Ex tc IIIC T80°C Dc X»;
- степень защиты оболочки светильника IP66 по ГОСТ 14254-96;
- диапазон температур эксплуатации -40°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 12.2.007.0-75.

8.5. Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192-96 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 рассеивателя.

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 светопропускающих элементов, 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 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;
- качество деталей корпуса светильника, подвергаемых разборке. Механические повреждения и коррозия поверхностей не допускаются.

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 рассеивателя. Чистку производить влажной хлопчатобумажной тканью или бумажной салфеткой или щеткой с мягким ворсом.

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 источника света, пускорегулирующей аппаратуры (драйвера), элементов крепления светильника.

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

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.ГБ08.В.02121

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. Изготовитель гарантирует соответствие светильника требованиям технических условий и конструкторской документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. За неправильную транспортировку, хранение, монтаж и эксплуатацию светильников предприятие-изготовитель ответственности не несет.

12.2. Гарантийный срок – 36 месяцев с даты поставки светильника.

12.3. В случае устранения неисправностей (по рекламации) гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого светильник не использовали из-за обнаруженных неисправностей.

12.4. Срок службы светильника в нормальных климатических условиях при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации составляет 10 лет.

12.5. Сведения о рекламациях:

12.5.1. При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших в период гарантийного срока, потребителем составляется акт в одностороннем порядке и светильник с приложением паспорта и акта возвращается на предприятие-изготовитель.

12.5.2. Акт о неисправности оборудования должен быть технически обоснованным с указанием наименования изделия, его номера, даты выпуска, характера дефекта и возможных причин его возникновения.

12.5.3. Предприятие-изготовитель обязано в течение двух недель с момента получения акта отгрузить исправное изделие.

12.5.4. Предприятие-изготовитель не принимает претензий в следующих случаях:

- истек гарантийный срок;
- при отсутствии паспорта на светильник;
- в случае нарушений инструкции по эксплуатации;
- изделие подвергалось ремонту, переделке или модернизации со стороны специалистов, не уполномоченных компанией ООО «МГК «Световые Технологии»;
- дефект стал результатом неправильной установки и подключения изделия, включая повреждения, вызванные подключением изделия к источникам питания, не соответствующим стандартам параметров питающих сетей и других подобных внешних факторов;
- дефект вызван действием непреодолимых сил (в том числе высоковольтных разрядов и молний), несчастным случаем, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц.

12.6. Полезный срок службы светильника при температуре окружающей среды от минус 20°C до +20°C, ограничивается уровнем сохранения светового потока 80% от первоначального, при доле фатальных отказов не более 10%.

12.7. Полезный срок службы светильника при температуре окружающей среды от минус 20°C до +20°C, L80F10 = 70000 часов.

12.8. Полезный срок службы светильника при температуре окружающей среды от минус 40°C до +35°C, L70F50= 50000 часов.

12.9. Выход из строя единичных светодиодов светильника в количестве 10% и менее не является гарантийным случаем.

12.10. Претензии по качеству направлять по адресу: ООО «МГК «Световые Технологии», 390010, Россия, г. Рязань, ул. Магистральная, д.10-а.

Таблица модификаций

Наименование	Световой поток, лм	Мощность, Вт Допуск $\pm 10\%$.	Лм/Вт	Масса, кг	Индекс цветопередачи Ra	PFC
ROCKET.PRS ECO LED 30 Ex 5000K	4000	30	133	2,5	75	$\geq 0,96$
ROCKET.PRS ECO LED 30 EM Ex 5000K	3950	32	123	4,3	75	$\geq 0,96$
ROCKET.PRS ECO LED 45 Ex 5000K	5050	42	120	4,8	70	$\geq 0,97$
ROCKET.PRS ECO LED 45 Ex 5000K	5200	40	130	2,5	70	$\geq 0,97$
ROCKET.PRS ECO LED 60 EM Ex 5000K	7650	60	128	4,6	75	$\geq 0,96$
ROCKET.PRS ECO LED 60 Ex 5000K	7700	59	131	2,5	75	$\geq 0,96$

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

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

1 Схема подключения	2 Габаритные размеры светильника	3 Габаритные размеры аварийного бокса	4 Схема электрических соединений
---------------------	----------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

