

SLICK ECO LED Ex

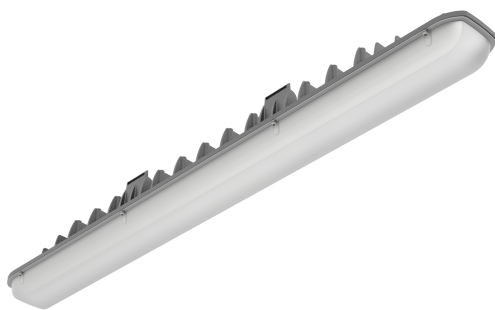
Светильники взрывозащищенные

(ru) Паспорт

Дата выпуска _____

Контролер _____

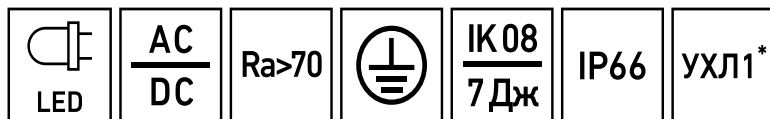
Упаковщик _____



(ru)



Сделано в России



Артикул	Наименование	Исполнение	Мощность, Вт	Коеф. мощности, не менее	КЦТ (в сфере)** К	Световой поток, лм	Свет. отдача, лм/Вт	Рабочее напряжение питания DC,В
1631003950	SLICK ECO LED Ex 30W PRS 740 HG	-	59	> 0,97	4000	8600	146	176-264
1631004340	SLICK ECO LED Ex 30W PRS 740 HG EM *		32	> 0,95		4200	131	160-264
1631000460	SLICK ECO LED Ex 30W PRS 750 HG		30	> 0,97	5000	4300	143	100-250
1631000820	SLICK ECO LED Ex 30W PRS 750 HG EM *			> 0,95		4100	137	160-264
1631000600	SLICK ECO LED Ex 30W PRS 750 HG with through wiring					4300	143	100-250
1631001350	SLICK ECO LED Ex 45W PRS 740 HG		42	> 0,97	4000	4700	112	176-264
1631001360	SLICK ECO LED Ex 45W PRS 740 HG EM *					5400	129	
1631000470	SLICK ECO LED Ex 45W PRS 750 HG			5000	5200	124		
1631000810	SLICK ECO LED Ex 45W PRS 750 HG EM *							
1631000610	SLICK ECO LED Ex 45W PRS 750 HG with through wiring							
1631002270	SLICK ECO LED Ex 60W PRS 740 HG		59	> 0,97	4000	7100	120	
1631000480	SLICK ECO LED Ex 60W PRS 750 HG				7700	131		
1631000830	SLICK ECO LED Ex 60W PRS 750 HG EM *		62	> 0,99	5000	8600	139	
1631000620	SLICK ECO LED Ex 60W PRS 750 HG with through wiring		59	> 0,97		7700	131	

RU Примечания:

- ** КЦТ (в сфере) - коррелированная цветовая температура излучения светильника, измеренная в интегрирующей сфере.
- Допустимое отклонение величин: мощности, светового потока, массы от номинальных значений составляет $\pm 10\%$.
- Допустимое отклонение значений КЦТ от номинального значения составляет $\pm 300\text{K}$.

Рабочее напряжение питания AC, В	Угол рассеивания, °	Пусковой ток, А	Вр.импульса пуск.тока, мкс	Класс энергоэффективности	Масса, кг	Длина(А), мм	Ширина (В), мм	Высота(С) , мм	Установочный размер (D), мм	
176-264	D120	25	250	A++	2,5	953	96	105	302	
160-264				A+	4,25					
100-264		Не нормируется	менее 100	A++	2,5					
160-264		25	250		4,25					
100-264		Не нормируется	менее 100		2,5					
176-264		25	250		A+					4,25
										2,5
										4,25
										2,5
				4,25						
				A++	4,25					
A+		2,5								

- Светильники рассчитаны для работы в сети переменного тока 230 В, 50-60 Гц ($\pm 0,4$ Гц) и постоянного тока 230 В.
- Питающая сеть должна быть защищена от коммутационных и грозовых импульсных помех.
- Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.
- Для светильников с блоком резервного питания: Батарея поддерживает работу светильника не менее 1 ч. при аварийном отключении питающего напряжения.

- Световой поток при этом составляет 650.
- Световой поток в аварийном режиме, указанный в %, является процентным содержанием от номинального потока.
- Коэффициент пульсации светового потока $<1\%$.
- Климатическое исполнение УХЛ1* соответствует ГОСТ 15150-69, нижнее рабочее значение окружающего воздуха -40°C , верхнее рабочее значение окружающего воздуха $+55^{\circ}\text{C}$.
- *Для этих светильников значение допустимой окружающей температуры следующее:
 - SLICK ECO LED Ex 30W PRS 740 HG EM $0^{\circ}\text{C}..+55^{\circ}\text{C}$
 - SLICK ECO LED Ex 30W PRS 750 HG EM $0^{\circ}\text{C}..+55^{\circ}\text{C}$
 - SLICK ECO LED Ex 45W PRS 740 HG EM $0^{\circ}\text{C}..+55^{\circ}\text{C}$
 - SLICK ECO LED Ex 45W PRS 750 HG EM $0^{\circ}\text{C}..+55^{\circ}\text{C}$
 - SLICK ECO LED Ex 60W PRS 750 HG EM $0^{\circ}\text{C}..+55^{\circ}\text{C}$
- Степень IP соответствует ГОСТ IEC 60598-1-2017.
- Тип рассеивателя: Рассеиватель из поликарбоната.
- Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на взрывозащищенные светодиодные светильники.
- Светильники соответствуют требованиям безопасности по ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»
- Светильник может быть установлен во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно классификации гл. 7.3 ПУЭ, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.
 - при комплектации светильника кабельными вводами компании ООО «МГК «Световые Технологии».
 - указанная КЦТ измерена в фотометрической интегрирующей сфере, цветовая температура по оптической оси светильника имеет небольшой сдвиг в сторону холодных температур.
 - при температурах окружающей среды $-60^{\circ}\text{C} \sim -40^{\circ}\text{C}$ возможно отклонение мощности до 20%.
- Допускается применение в климатическом исполнении ТВ1.
Светильник имеет взрывобезопасный уровень защиты, маркировку взрывозащиты «2Ex es op is IIC T4 Gc X / Ex tb IIIC T130°C Db X» по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), защита вида «е» по ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015), «защита оборудования и передающих систем, использующих оптическое излучение» по ГОСТ 31610.28-2017 (IEC 60079-28:2015), «оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t» ГОСТ IEC 60079-31-2013.
Знак X в маркировке взрывозащиты светильников указывает на особые условия применения:
 - рассеиватель из хрупкого материала. Дополнительные условия эксплуатации (исключить механическое воздействие);
 - очистка должна осуществляться влажной тканью или обрабатывать специальными средствами, предотвращающими возникновение статического электричества на поверхности;
 - запрещается установка светильников в местах, где они могут подвергаться трению о другие предметы.
 При повреждении корпуса (его составных компонентов) эксплуатация светильника должна быть прекращена. Запрещается также намеренное изменение конструкции (сверление или т.п.).
- Подробнее об указанных в таблице размерах светильника смотрите в разделе "Габаритные и установочные размеры светильника".
- Все параметры светильников указаны при номинальном напряжении питания и нормальных условиях эксплуатации.

Комплект поставки

- Светильник, шт - 1
- Паспорт, шт - 1
- Упаковка, шт - 1
- Установочные пластины, шт - 2
- Скобы подвеса, шт - 2

Назначение и общие сведения

- Светильник потолочный, на полупроводниковых источниках света (светодиодах), предназначен для освещения взрывоопасных зон всех классов помещений и наружных установок предприятий нефтегазовой и нефтехимической отрасли согласно маркировке взрывозащиты.
- Источник света, содержащийся в светильнике, может быть заменен только производителем или его сервисным агентом.
- Светильник соответствует требованиям ТР ТС и ТР ЕАЭС.
- Корпус выполнен из литого под давлением алюминиевого сплава, покрыт серой порошковой краской. Оптическая часть: прозрачный микропризматический или опаловый рассеиватель из поликарбоната. Внутри корпуса установлены светодиодные модули и источник питания. Ввод кабеля осуществляется с помощью кабельного ввода. Крепление светильника осуществляется непосредственно на поверхность потолка с помощью монтажных пластин (входят в комплект поставки). Крепление светильника осуществляется непосредственно на поверхность потолка с помощью монтажных пластин (входят в комплект поставки). Возможна установка светильника на тросовый подвес. Под заказ возможны модификации со сквозной проводкой, с аварийным блоком. Для установки светильника на стену необходим дополнительный монтажный комплект (заказывается отдельно, 2631000110 - Anti-vibration brackets for SLICK ECO LED). Доступна установка на поворотной скобе.

Указания по технике безопасности

- Не производить никаких работ со светильником при поданном на него напряжении.

- Запрещается эксплуатация светильника без защитного заземления.

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

- Запрещается эксплуатация светильника с поврежденным рассеивателем.



- 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.

- Светильники на полупроводниковых источниках света
- (светодиодах) относятся к малоопасным твердым бытовым отходам и утилизируются в соответствии с ГОСТ Р 55102-2012.
 - Светильник должен применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013, ПУЭ (гл. 7.3), ПТЭЭП гл. 3.4 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.
 - Возможные взрывоопасные зоны применения, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 и ПУЭ (гл. 7.3).
 - 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.
 - Светильники по требованиям безопасности соответствуют ГОСТ IEC 60598-1-2017
 - Не допускается эксплуатация светильников с поврежденной изоляцией проводов и мест соединений.
 - Включение светильников в электрическую сеть с параметрами, отличающимися от указанных в соответствующем разделе настоящего паспорта, запрещается.
 - Знаки условных обозначений и надписей содержать в чистоте.

Правила эксплуатации и установка

Эксплуатация светильника должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей». Установку, чистку светильника и замену компонентов производить только при отключенном питании. Очистку рассеивателя светильника производить по мере его загрязнения, мягкой тканью, смоченной в мыльном растворе. Внимание! Повреждение и загрязнение оптических элементов (линз, рассеивателей и светодиодов) приводит к уменьшению эффективности и преждевременному выходу светильника из строя.

1. Подготовка изделия к использованию.

1.1. После получения светильника – подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно настоящего паспорта. Если светильник перед вскрытием упаковки находился в условиях отрицательных температур, произвести его выдержку при комнатной температуре не менее четырех часов.

1.2. Произвести внешний осмотр светильника и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений, наличии маркировки взрывозащиты.

1.3. Произвести проверку работоспособности светильника путем подключения его к сети с параметрами, указанными в паспорте. При подключении светильника к сети обязательно установить между корпусным кабельным и наружным разъемами кнопку ручного расцепления, поставляемую в комплекте изделия.

2. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.

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.

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.

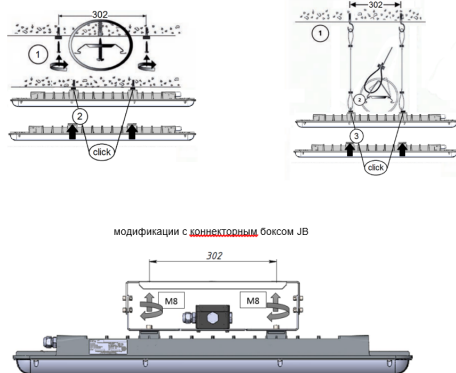
2.3. Перед монтажом светильника необходимо произвести его внешний осмотр. Обратить внимание на целостность оболочки и наличие: средств уплотнения корпусного кабельного разъема и рассеивателя, маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи: «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!».

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

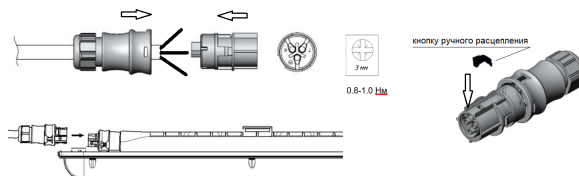
2.5. Неиспользованные вводные отверстия должны быть заглушены сертифицированными заглушками, поставляемыми в комплекте.

3. Порядок установки и монтажа:

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



3.2. Подключить сетевые провода к клеммной колодке в кабельной части разъема - L, N, «земля». (Для модификаций с коннекторным блоком JB подключение осуществляется в коннекторном блоке.) Для модификации SLICK.PRS ECO LED 60 Ex 5000K JB EBM1M1G перед монтажом сетевого провода заменить одну из взрывозащищенных заглушек, установленных в коннекторном блоке, на комплект ввода кабельного взрывозащищенного M20(П)/G1/2(M) LT-EBM1M1GBNS и контргайку латунную M20 BMBL-X1BN, поставляемые в комплекте светильника.



3.3. При установке светильников со сквозной проводкой в линию подключать светильники последовательно чередуя фазы питающей сети L1->L2-> L3.

3.4. Монтаж светильников с аварийным блоком, осуществлять согласно прилагаемой инструкции (см. приложение).

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

**Установку и подключение светильника должен выполнять специалист
–электромонтажник, соответствующей квалификации.**

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 IEC 60079-17-2013 и ГОСТ IEC 60079-14-2013.

Маркировка

Маркировка светильника соответствует конструкторской документации, требованиям ГОСТ 31610.7-2017 (IEC 60079-7:2015) и ГОСТ IEC 60598-1-2017.

- На шильдиках нанесены: наименование изделия; условное обозначение светильника; товарный знак предприятия-изготовителя; предупредительная надпись: «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!»; маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.7-2017; степень защиты оболочки светильника по ГОСТ 14254; диапазон температур эксплуатации; параметры сети питания; мощность; номер сертификата соответствия; наименования органов по сертификации; адрес предприятия-изготовителя; дата выпуска изделия; артикул; знак ЕАС.
- Маркировка знака заземления соответствует ГОСТ 12.2.007.0.-75
- Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192-96 и содержит : название фирмы, условное наименование светильника, цифровой код светильника по каталогу продукции, предупреждение «Осторожно, хрупкое», предупреждение «Бойтся сырости», допустимое количество рядов складирования.

Ремонт и техническое обслуживание

- При эксплуатации светильника должны выполняться требования в соответствии с разделами настоящего паспорта.
- 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 60079-14-2013 и ГОСТ IEC 60079-17-2013.
- В ТО-1 включают внешний осмотр, выявление механических повреждений, сохранение угла наклона светильника согласно проекту, очистку.
- Периодические осмотры светильника должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий.
- 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;
 - качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки светильника, подвергаемых разборке. Наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях. Механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются.
- Категорически запрещается эксплуатация светильника с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту, и другими неисправностями.
- При осмотрах, связанных с открыванием корпуса светильника (в случае его наличия), необходимо произвести смену смазки ВНИИ НП-293 ТУ 38.101604-76

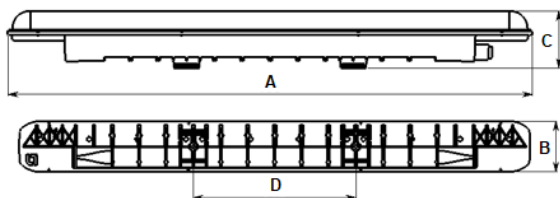
НЕ ДОПУСКАЮТСЯ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С НАРУШЕНИЕМ ЦЕЛОСТНОСТИ ЛИБО ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЙ ОБОЛОЧКИ!!!

Ремонт светильника, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям, должен производиться в соответствии с ГОСТ 31610.19-2014/IEC 60079-19:2010 только на предприятии-изготовителе.

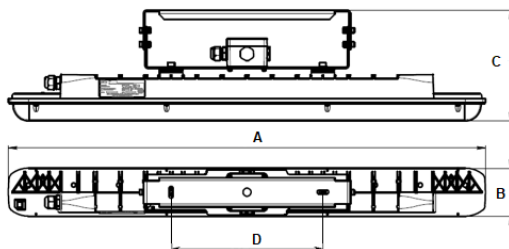
- Светильники не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию светильников проводят обычным способом.

Габаритные и установочные размеры светильника

1. Габаритные размеры светильника



2. Габаритные размеры светильника с коннекторным блоком



3. Габаритные размеры аварийного блока

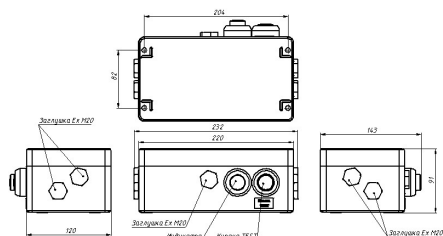
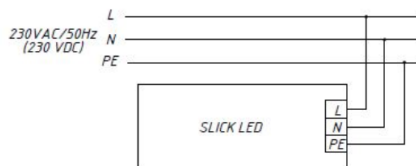
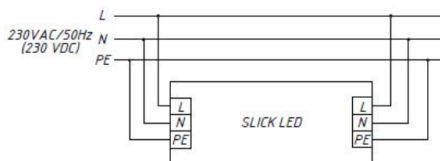


Схема подключения

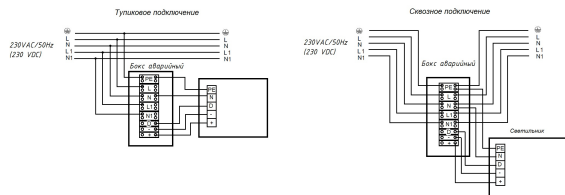
1. Схема подключения светильника к питающей сети.



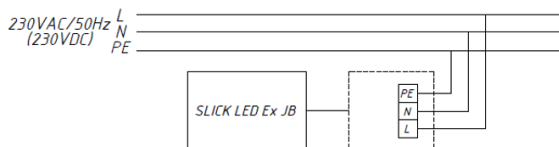
2. Схема подключения светильника к питающей сети со сквозной проводкой.



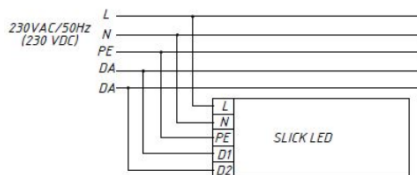
3. Схема подключения светильника к питающей сети с блоком резервного питания.



4. Схема подключения светильника к питающей сети через коннекторный бокс.

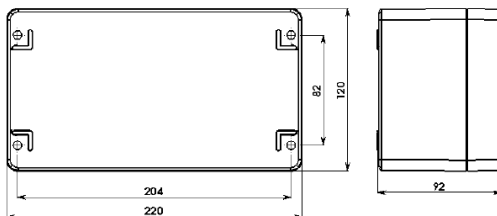


5. Схема подключения светильника к питающей сети с регулируемым драйвером по системе DALI .



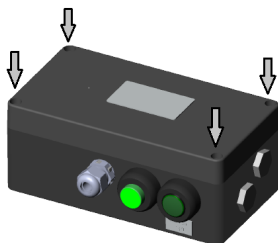
Приложение

1. Габаритные размеры выносного бокса.



2. Инструкция по подключению выносного аварийного бокса.

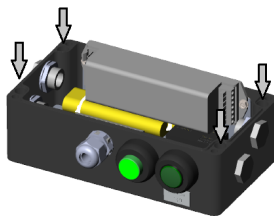
- 2.1. Распаковать светильник с аварийным боксом.
- 2.2. В аварийном боксе снять крышку, отвернув 4 винта.



2.3. Для монтажа сетевых проводов заменить взрывозащищенные заглушки, установленные в аварийном боксе, на вводы кабельные. (Кабельные вводы в комплект не входят. Заказываются отдельно в зависимости от типа подводимого кабеля).

2.4. Установить светильник на опорную поверхность или тросовые подвесы согласно приведенным схемам. Цифрами обозначена последовательность установки (см. раздел Правила эксплуатации и установка).

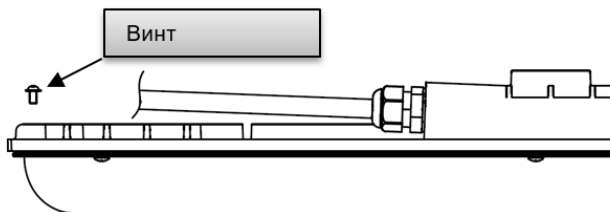
2.5. Аварийный бокс закрепить на плоской поверхности через монтажные отверстия.



2.6. Подключить кабель через вводы кабельные к клеммам согласно маркировки: основное питание - L, N, PE, аварийное питание - L1, N1. (Кабельные вводы в комплект не входят. Заказываются отдельно в зависимости от типа подводимого кабеля). Максимальное сечение провода 2,5 мм².

2.7. Установить крышку аварийного бокса в обратной последовательности и зафиксировать моментом 2,5 Нм.

2.8. Установить внешнее заземление.



2.9. Загрязненную оптическую часть очищать мягкой ветошью, смоченной в слабом мыльном растворе.

2.10. Не допускать переломов и натяжения соединительного провода светильника и аварийного бокса.

3. Тестирование. При помощи подключения и нажатия кнопки TEST. При нажатии кнопки устройство переходит в аварийный режим даже при наличии электропитания. Для возврата в рабочий режим необходимо отпустить кнопку. Внимание! При длительном отключении светильника от сети (более 7 дней), необходимо отключать аккумулятор для предотвращения разряда аккумулятора.

Гарантийные обязательства

- Завод-изготовитель обязуется безвозмездно отремонтировать или заменить светильник вышедший из строя не по вине покупателя в условиях нормальной эксплуатации, в течение гарантийного срока.
- Светильник является обслуживаемым прибором. При установке светильника необходимо предусмотреть возможность свободного доступа для его обслуживания или ремонта. Завод-производитель 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.
- Гарантийный срок – 36 месяцев с даты поставки светильника.
- Гарантийные обязательства не признаются в отношении изменения оттенков окрашенных поверхностей и пластиковых частей в процессе эксплуатации.

- 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.
- Световой поток в течение гарантийного срока сохраняется на уровне не ниже 70% от заявляемого номинального светового потока, значение коррелированной цветовой температуры и область допустимых значений коррелированной цветовой температуры в течение гарантийного срока - согласно приведенным в ГОСТ 34819-2021.
- Гарантия сохраняется в течение указанного срока при условии, что сборка, монтаж и эксплуатация светильников производится специально обученным техническим персоналом и в соответствии с паспортом на изделие.
- 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.
- 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.
- Хранение.
Светильники должны храниться в отапливаемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любом макроклиматическом районе при температуре от +5 до +40°C и относительной влажности не более 80%.
NiCd, NiMh аккумуляторы: Температурный диапазон +5 до +40°C
При длительном хранении более полугода рекомендуется производить заряд аккумуляторов – 5 циклов заряда-разряда.
Условия транспортирования светильников должны соответствовать группе "Ж" ГОСТ 23216.
Транспортировать в упаковке производителя любым видом транспорта при условии защиты от механических повреждений и непосредственного воздействия атмосферных осадков.
- Перед вводом светильника в эксплуатацию, с установленным в него блоком аварийного питания, желательно провести 3-4 цикла заряда-разряда батареи для достижения номинальной емкости аккумулятора.
Длительность зарядки 24 часа при нормируемой окружающей температуре и номинальном напряжении питания.
При последующей эксплуатации, для обеспечения более длительного срока работы аккумуляторной батареи, рекомендовано с периодичностью один раз в полгода проводить тренировку, заряд - разряд аккумуляторной батареи.
- 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%.
- Полезный срок службы светильника при температуре окружающей среды от минус 20°C до +20°C, L80F10 = 70000 часов.
- Полезный срок службы светильника при температуре окружающей среды от минус 40°C до +35°C, L70F50= 50000 часов.
- Выход из строя единичных светодиодов светильника в количестве 10% и менее не является гарантийным случаем.

Свидетельство о приеме

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

Светильник сертифицирован ЕАЭС RU C-RU.HA65.B.02772/25.

Информация о дате выпуска, контролере и упаковщике указана на титульном листе.

Завод-изготовитель: ООО "МГК "Световые Технологии"

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

Дата продажи _____

Более подробную информацию Вы можете найти на нашем сайте www.LTcompany.com

Телефон бесплатной горячей линии

8 800 333-23-77

27.02.2026 3:19:00