

Curie — встраиваемые светодиодные светильники

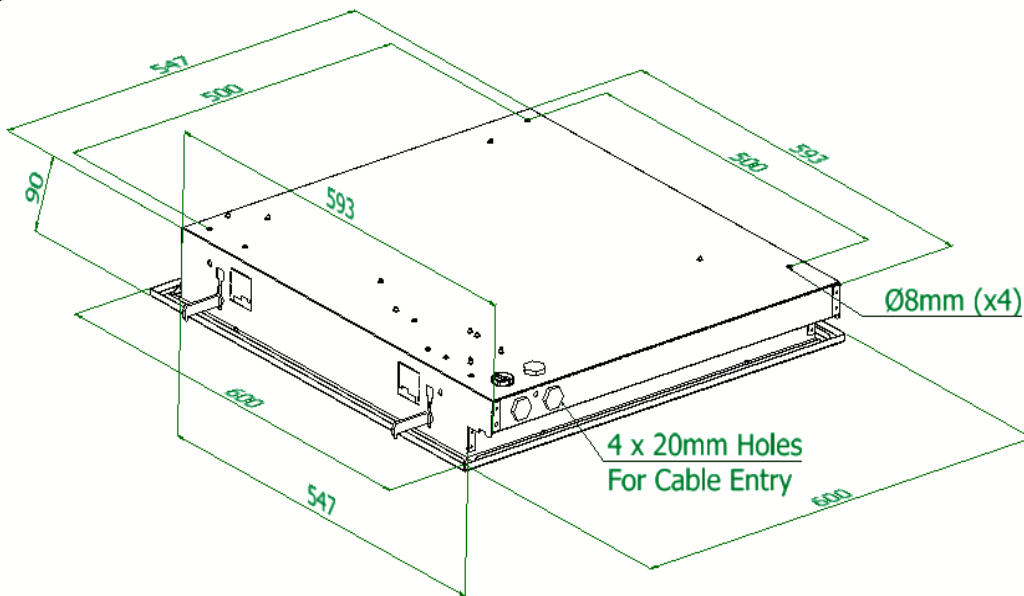
Промышленный класс

ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

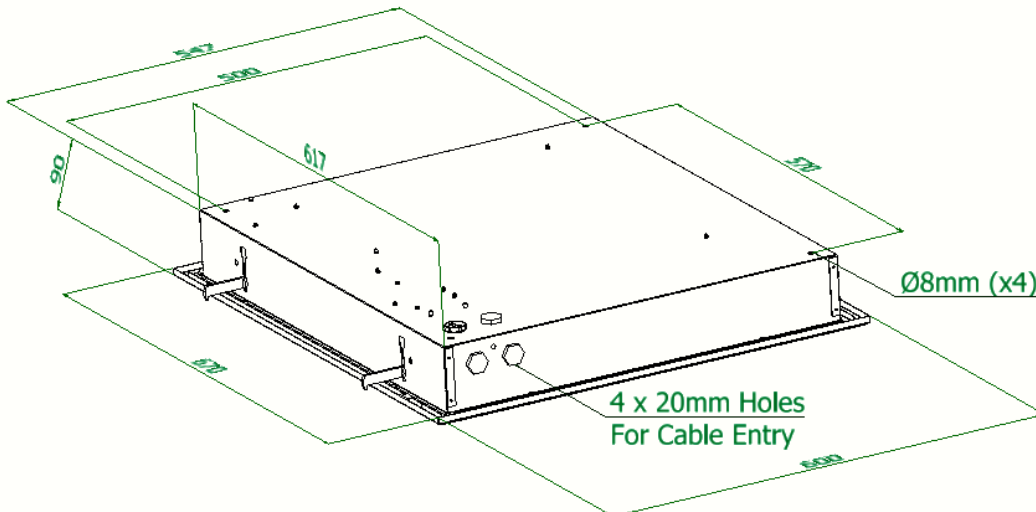
Важно!

Перед монтажом или техобслуживанием указанного оборудования внимательно прочтите данную инструкцию. Необходимо следовать принятым нормам и правилам по обращению с электрооборудованием; приведенные данные могут быть

**Промышленный светильник Curie
Модель для подвесных потолков с открытой и скрытой подвесными системами (/MES)**



**Промышленный светильник Curie
Модель для сплошных подвесных потолков**





0.0 Технические характеристики	
Тип защиты	Н/п
Сертификат	ЕАЭС RU С-GB.АЖ38.В.00218/19
Стандарты	EN 60598-1, EN 60598-2-22
Классификация зоны	Невзрывоопасная
Номинальная температура	От -20°C до 45°C (неаварийная модель), от -20°C до 40°C (аварийная модель)
Степень защиты от внешних воздействий	IP20 и IP44 (только передняя крышка) по стандарту EN 60529

Таблица 0. Последовательное соединение.

Код по каталогу	Тип пускорегулирующего блока	Количество светодиодных лент	Номинальная мощность Вт (макс.)	Линейный ток
CURI/03L/LE	Драйвер питания светодиодов	3	37	0,170
CURI/04L/LE		4	49	0,220
CURI/03L/LE/EM		3	39	0,183
CURI/04L/LE/EM		4	52	0,246

Светильник для аварийного освещения поставляется с отсоединенной от розетки вилкой питания батареи.

Перед включением питания подсоедините вилку питания батареи к розетке.

Версии для аварийного освещения: аварийные светильники со встроенными никель-кадмиевыми батарейными блоками следует хранить не дольше года, в случае более длительного хранения их необходимо подсоединять к сети питания для подзарядки батареи. Изделия для аварийного освещения поставляются с отсоединенной от розетки вилкой питания батареи.

Дальнейшая информация приведена в разделе 3.8.2.

1.0 Введение. Встраиваемый светодиодный светильник CURIE для промышленных зон

Светильники промышленной серии Curie доступны в виде встраиваемых устройств для модульных и сплошных подвесных потолков. Они предназначены для использования со светодиодными источниками света и оснащены встроенной резервной батареей для аварийного использования. Модель для сплошных потолков подходит для потолков с вырезаемыми или подготовленными отверстиями.

Нормальный режим работы — это питание от сети с включением всех светодиодов, переключение на пониженный световой выход при питании от резервной батареи, а также локальное переключение освещения при питании от сети электропитания; питание аварийного освещения осуществляется только при отказе сети электропитания.

Светильники доступны со световым выходом 3000 лм и 4000 лм для модульных и сплошных потолков.

2.0 Хранение

Хранить светильники и пускорегулирующие блоки следует в сухом прохладном месте, не допуская попадания влаги и образования конденсата.



Один раз в 9 месяцев следует проводить цикл зарядки/разрядки/зарядки находящихся на хранении батарейных блоков, как указано ниже. **При хранении всегда отсоединяйте вилку питания батареи от розетки.**

Необходимо соблюдать местные нормы и правила, относящиеся к аварийным светильникам.

(Внимание! Если для батарейных блоков, хранящихся в течение года, не выполнить цикл зарядки/разрядки, их емкость может необратимо уменьшиться.)

3.0 Установка и техника безопасности

3.1 Общие положения

При нормальном использовании изделия оно безопасно для здоровья. Однако при выполнении следующих операций требуется соблюдать меры предосторожности.

Выполнять монтаж следует в соответствии с действующими местными нормами и правилами. Кроме того, необходимо наклеивать указанный изоляционный материал на те участки, где требуется достичь определенной степени огнестойкости. В Великобритании необходимо соблюдать требования закона *Health & Safety at Work Act 1974 (Закон о гигиене и безопасности труда на рабочем месте (1974 г.))* и правил *Electricity at Work Regulations 1989 (Правила по электрической безопасности на рабочем месте (1989 г.))*. Данные светильники относятся к классу 1. Необходимо обеспечить их надежное заземление.

Перед монтажом необходимо проверить данные техпаспорта изделия на соответствие требованиям по использованию.

Информация в данном буклете является верной на дату публикации. Компания сохраняет за собой право при необходимости вносить изменения в характеристики.

3.2 Инструменты

Отвертка шлицевая с жалом 12 мм, 8 мм и 4 мм и крестовая отвертка для крестообразного шлица Pozidriv. Соответствующие гаечные ключи для монтажа сальниковых кабельных вводов. Плоскогубцы, нож, клещи для снятия изоляции/клещи-кусачки.

3.3 Источники питания

Светильники, оснащенные электронным пускорегулирующим блоком, рассчитаны на номинальное питание 220 – 240 В переменного тока, 50 – 60 Гц. Пределы безопасности составляют +10%. Ожидается, что питание будет работать в пределах +/-6% от номинала. Питание светодиода регулируется, поэтому выход света по всему диапазону практически не изменяется.

Электронный пускорегулирующий блок имеет встроенную коррекцию коэффициента мощности до $> 0,90$.

Внимание! Электронный пускорегулирующий блок оценивается и/или проверяется на соответствие требованиям ЭМС. Заключение делается на основании расположения входных кабелей и, где это применимо, на основании схемы сквозной электропроводки, которая идет в комплекте или указывается отдельно. Пользователи должны соблюдать осторожность во избежание подсоединения проводки к тем частям устройства, которые по своей природе отличаются от тех, вывод о которых можно было бы разумно сделать исходя из расположения фиксированных клемм питания и указанной сквозной проводки.

Светильники, поддерживающие изменение светового потока ламп, могут быть чувствительны к пульсациям в системе питания, если ИБП подсоединены к тем же распределительным щитам, что и цепи освещения. Рекомендуется использовать разделительные трансформаторы внутри цепи.

3.4 Светодиод (LED)

Используются светодиоды со световым потоком 3000 лм или 4000 лм и цветовой температурой 4000 К или 3000 К.

3.5 Монтаж

Установку светильников следует выполнять в местах, доступных для техобслуживания и в соответствии с данными светотехнического расчета. По электростатическому разряду см. примечание в п. 3.1.

По эстетическим соображениям следует убедиться, что в тех местах, где светильник будет являться частью потолочной конструкции, его расположение в пространстве и высота удовлетворяет характеристикам потолка. Монтаж производится с использованием отверстий диаметром 8 мм для стержней подвески или непосредственно на подвесную систему потолка.

Модульные потолки. Перед монтажом снимите переднюю крышку, отвернув фиксирующие элементы на четверть оборота, а затем откройте зажимы, крепящие крышку к корпусу. Поместите переднюю крышку в безопасное и чистое место, чтобы на нее не оседала пыль.

Потолки с открытой подвесной системой. Снимите смежные потолочные плитки по сторонам светильника, поднимите светильник к отверстию в потолке и, придерживая светильник, согните вырезные элементы на корпусе светильника таким образом, чтобы рычаги встали перпендикулярно корпусу. Опустите светильник так, чтобы пазы в рычагах встали на профили подвесной системы. Сгибать вырезные элементы следует с осторожностью во избежание ослабления мест их соединения с корпусом.

Потолки со скрытой подвесной системой. Снимите смежные плитки с тех сторон, где стыкуется подвеска потолка. Поднимите светильник к отверстию в потолке и, придерживая светильник, установите два клина в диагонально противоположные углы и закрепите их на месте с помощью винтов. Оставьте светильник на профилях скрытой подвесной системы. Пока светильник находится в этом временном положении, можно установить оставшиеся клинья.

Сплошные потолки. Перед монтажом снимите переднюю крышку, отвернув фиксирующие элементы на четверть оборота, а затем откройте зажимы, крепящие крышку к корпусу. Поместите переднюю крышку в безопасное и чистое место, чтобы на нее не оседала пыль.

Поднимите светильник к отверстию в потолке и расположите его так, чтобы передний фланец соприкоснулся с лицевой стороной потолка. Поддерживая светильник, установите через прорези два кронштейна в диагонально противоположные углы. Отрегулируйте и затяните кронштейны, чтобы прикрепить светильник к лицевой стороне потолка. Поместите светильник на подвесную систему. Пока светильник находится в этом временном положении, можно установить оставшиеся кронштейны.

Кронштейны можно устанавливать крючками вверх или вниз в зависимости от вида монтажа: непосредственно на потолок или на подвесную систему.

3.6 Проводка и сальниковые кабельные вводы

3.6.1 Кабели

Температурные условия в точке ввода кабеля питания всех моделей светильников допускают использование кабеля с температурными характеристиками 70°C (обычный ПВХ). Допускается использование кабелей на 300/500 В, не требуется никаких специальных внутренних конструкций. При выборе сечения кабеля следует учитывать номинал плавкого предохранителя, расположенного на стороне питания пускорегулирующего блока. Стандартное максимальное сечение провода при шлейфовом соединении составляет 4 мм².

3.6.2 Сальниковые кабельные вводы

Если сальниковые кабельные вводы, предназначенные для введения в корпус, обеспечивают герметичное соединение и включают кабель питания, они должны соответствовать классу защиты (IP) корпуса. Светильники оснащены четырьмя входными отверстиями диаметром 21 мм, по два на задней и боковой сторонах, которые подходят для вводов диаметром 20 мм. На трех входных отверстиях уже установлены герметичные заглушки, подходящие для постоянного использования. Одно входное отверстие оснащено перемещающейся заглушкой. Если сальниковые кабельные вводы предполагается использовать в качестве заземления, следует убедиться в наличии подходящего соединения с землей, поскольку корпус светильника состоит из стали с защитным покрытием. Для этого в продаже имеются специальные наборы. Кроме того, в светильниках предусмотрена внутренняя точка заземления.

3.7 Электрические соединения

Светильники поставляются с приспособлениями для подсоединения шлейфом. Номинальная сила сквозного тока: 16 А. В штатных условиях клеммы рассчитаны на подсоединение проводов сечением 4 мм². Клеммники электропитания имеют маркировку Lc Ls N Earth. Аварийные светильники можно подсоединить в качестве коммутируемых, некоммутируемых или необслуживаемых устройств. Коммутационное устройство должно обеспечивать выключение светильника без прекращения зарядки батареи. При необходимости коммутации некоммутируемая линия (Lc) подсоединяется к стационарной сети электропитания, а коммутируемый источник питания подсоединяется к коммутируемой линии (Ls). При сборке светильника между линией Lc и коммутируемой линией (Ls) устанавливается перемычка, которая удаляется для работы в режиме с возможностью коммутации. Если перемычка удалена и на линию Ls не подается питание, устройство будет работать только в аварийном режиме.

3.8.1 Монтаж

Перед проведением любых работ после монтажа светильника (см. 3.5) убедитесь, что он изолирован от системы. Клеммник установлен на корпус; теперь к нему можно получить доступ. Подсоедините проводники к соответствующим клеммам. Не оголяйте проводник слишком сильно. Максимально допустимая длина оголенного проводника, выступающего относительно клеммы, составляет 1 мм. Затяните неиспользуемые винтовые клеммы.

После подсоединения кабеля питания устройство можно протестировать измерителем сопротивления изоляции для высоковольтных цепей при напряжении постоянного тока 500 В по стандартам IEC 364 или BS 7671 *при условии, что все питающие и нейтральные линии надежно подсоединены* в целях тестирования.

Когда устройство готово к работе, необходимо выполнить подсоединение к сети питания и к батарее, поскольку устройство поставляется с отсоединенной батареей. После ввода в эксплуатацию устройство можно отключать на длительное время без потери функциональности. Перед тем как установить переднюю крышку на место, следует аккуратно спрятать жилы/кабель и провести окончательную проверку на правильность соединений.

3.8.2 Ввод в эксплуатацию

Подсоедините светильник к сети питания и убедитесь, что светодиодные ленты светятся при подаче питания.

Светильники для аварийного освещения поставляются с отсоединенной от розетки вилкой питания батареи. Перед включением питания подсоедините вилку питания батареи к розетке.

Батарейные блоки светильников для аварийного освещения требуют полного цикла зарядки-разрядки для достижения максимальной продолжительности работы/емкости ячеек никель-кадмиевой батареи. Рекомендуется зарядить батарею в течение не менее 24 часов, затем разрядить ее в режиме аварийной работы (питание ВЫКЛЮЧЕНО) и снова зарядить в течение не менее 24 часов.

Если при этом проводится проверка продолжительности работы батареи, может потребоваться повторение цикла для достижения полного периода автономной работы (3 часа).

3.8.3 Хранение после ввода в эксплуатацию

Предполагается, что при вводе в эксплуатацию вилка питания батареи была подсоединена к розетке.

Если после ввода в эксплуатацию планируется отключение питания на продолжительное время, мы вместе с производителем батареи даем следующие рекомендации.

- До 6 месяцев: никаких действий не требуется. В течение этого периода батарею можно подсоединить к сети питания, и батарея будет заряжаться.
- От 6 до 12 месяцев: отсоедините вилку питания батареи от розетки для сохранения уровня заряда батареи.

Перед повторным подсоединением к сети питания снова подсоедините вилку питания батареи к розетке. Можно подсоединить батарею к сети питания, и батарея будет заряжаться.

- Более 12 месяцев: отсоедините вилку питания батареи от розетки. Примерно один раз в 6 месяцев проводите цикл зарядки/разрядки: 24 часа зарядки, 3 часа разрядки и снова 24 часа зарядки, затем отключите питание и отсоедините вилку питания батареи от розетки. Это необходимо для предотвращения глубокой разрядки ячеек батареи из-за токов утечки при длительном хранении. В результате глубокой разрядки ячейки перестанут заряжаться от инвертора, или продолжительность автономной работы сократится.

3.9 Замена светодиодов

Прежде чем открыть переднюю крышку, убедитесь в том, что светильник отсоединен от сети питания. Доступ к светодиодам для их замены осуществляется путем снятия передней крышки. Снимите переднюю крышку, отвернув фиксирующие элементы на четверть оборота. При открытии крышки следует соблюдать осторожность. Крышка крепится к одной стороне посредством хомутов.

При замене светодиода примите надлежащие меры для защиты от электростатического разряда, чтобы не повредить печатную плату.

4.0 Осмотр и техобслуживание

При замене светодиодов или во время регламентной технической проверки рекомендуется осматривать светодиоды и пускорегулирующий блок на предмет обесцвечивания. В моделях с батареей мы рекомендуем периодически проверять продолжительность ее работы.

4.1 Замена электронного балласта и блока инвертора (если установлены)

Электронный драйвер светодиодов и инвертор не содержат заменяемых деталей. При необходимости замены этих деталей требуется выполнить следующие действия.

1. Убедитесь, что светильник изолирован от сети питания и от батареи, в противном случае может возникнуть опасность поражения электрическим током. Отсоедините вилку питания батареи от розетки, затем отсоедините выводы на балласте в клеммнике.
2. Отверните болты крепления драйвера и шайбы и снимите драйвер с корпуса редуктора.
3. Установка производится в обратном порядке.
4. Установка инвертора производится аналогичным образом.

4.2 Проверка и замена батареи

Батарея находится в герметизированной трубке. Вилка питания батареи отсоединена от розетки. Выверните два винта и снимите шайбы, чтобы снять батарею. Соберите в обратном порядке.

Важно! *Перед выполнением каких-либо работ изолируйте устройство от сети питания и отсоедините клемму батареи.*

4.3 Периодические проверки

Перед вскрытием необходимо отключить питание светильника. В отдельных компаниях действуют свои собственные процедуры. Далее приведены рекомендации, выработанные на основе нашего опыта.

- 1 Убедитесь, что светодиоды светятся при подсоединении к сети питания, а также, что светятся аварийные светодиоды на батарейном блоке.
- 2 Осмотрите переднюю крышку на предмет повреждений. Ее очистку следует проводить только влажной тканью, чтобы не допустить статического разряда, а также используйте только моющие средства, рекомендованные для поликарбоната.
- 3 Если рассеиватель изменил цвет или поврежден, необходимо установить новую переднюю крышку.
- 4 На обесточенном и оставленном остывать изделии не должно быть признаков наличия значительного количества внутренней влаги. При наличии любых признаков проникновения воды следует вскрыть светильник, высушить его, а затем устранить все вероятные точки разгерметизации путем замены крышки в сборе.
- 4 Проверьте, надежно ли затянуты сальниковые кабельные вводы и при необходимости подтяните.
- 5 Проверьте наличие внешнего и внутреннего заземления.
- 6 Проверьте, надежно ли затянуты все клеммы, при необходимости подтяните.
- 7 Проверьте, надежно ли затянуты винты крепления батареи.
- 8 Проверьте, расположены ли фиксирующие элементы на четверть оборота вровень с передней крышкой, а также проверьте износ шайб.
- 9 Если есть подозрения, что светильник мог быть механически поврежден, следует провести строгую проверку всех деталей в мастерской. Все детали светильника можно извлекать для осмотра.

4.4 Индивидуальная проверка батареи

Если предполагается индивидуальная проверка батареи, ее следует зарядить с помощью **зарядного устройства с постоянным значением тока**, установив ток 200/400 мА на 30/15 часов для батарей емкостью 4 А•ч или ток 350/700 мА на 30/15 часов для батарей емкостью 7 А•ч. Разряд измерить непросто, поскольку для активной нагрузки сила тока пропорциональна напряжению, поэтому значение необходимо усреднить. Разрядите батарею при силе тока от 1 до 2 А и умножьте силу тока на время. Не выполняйте разрядку при напряжении ниже 1 В на ячейку, т. е. 5 В. Емкость батареи должна составлять не менее 75% от номинальной.

5.0 Утилизация материалов

Устройство выполнено из горючих материалов. Пускорегулирующий блок содержит пластиковые элементы. Все электрические детали, а также элементы рассеивателя при сжигании могут выделять

вредные пары. Необходимо принять меры к обезвреживанию таких газов или избегать их вдыхания. Необходимо следовать местным нормативам по утилизации отходов. При утилизации необходимо выполнять требования Директивы ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования [2012/19/EU] и, следовательно, не перерабатывать изделие в качестве промышленных отходов. Устройство в основном выполнено из негорючих материалов. Пускорегулирующий блок содержит детали из пластика, полимерных смол, а также электронные детали. Все электрические детали могут выделять вредные пары при сжигании.

5.1 Светодиоды

Светодиоды в небольших количествах не относятся к «отходам, требующим специальной переработки». Их следует помещать в контейнер во избежание получения травм при их разрушении. Не вдыхайте пыль. Эти правила относятся к Великобритании. В других странах могут действовать другие нормы по утилизации отходов.

Важно! *Не сжигайте светодиоды.*

5.2 Утилизация батарей

Никель-кадмиевые батареи относятся к категории «контролируемых отходов» в соответствии с требованиями нормативов по опасным отходам, которые необходимо соблюдать при их утилизации.

Батареи могут быть возвращены изготовителю для переработки. Хранение и транспортировку батарей необходимо выполнять безопасным способом. Перед транспортировкой следует заполнить бланки контроля загрязнения окружающей среды. Перед транспортировкой необходимо разрядить батареи или иным образом предотвратить выделение накопленной энергии во время их перемещения. За подробной информацией обращайтесь в наш технический отдел.



В соответствии с требованиями Директивы ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования [2012/19/EU] данное устройство не может быть отнесено к промышленным отходам, поэтому при его утилизации или переработке

6.0 Самотестирование оборудования для аварийного освещения и мониторинг батарей

Данная версия светильников для аварийного освещения поддерживает тестирование рабочих характеристик в соответствии с требованиями стандарта IEC 62034.

Ввод в эксплуатацию

После установки светильника и первого подсоединения к сети питания запускается процедура ввода в эксплуатацию, в ходе которой батарея заряжается непрерывно в течение 24 часов. В этот момент модуль проводит полное пусконаладочное тестирование.

Кроме того, 24-часовой цикл повторной зарядки проводится в случае подсоединения новой батареи или при выходе модуля из режима покоя.

Описанное ниже автоматическое пусконаладочное тестирование продолжительности работы выполняется только в случае замены батареи и ее полной зарядки (в течение 24 часов), при этом периодичность тестирования не должна быть установлена равной нулю, в противном случае предполагается, что тестирование выполнит система.

Если предполагается отсоединение от сети питания более чем на 7 дней, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** отсоедините батарею.

Тестирование функций

Время суток и периодичность 5-секундного тестирования функций задаются контроллером DALI. По умолчанию 5-секундное тестирование проводится еженедельно.



Тестирование продолжительности работы

Время суток и периодичность тестирования продолжительности работы задаются контроллером DALI. По умолчанию тестирование продолжительности работы проводится каждые 52 недели.

Светодиодный индикатор — двухцветный светодиод используется для индикации состояния модуля следующим образом.

Светодиодная индикация	Состояние	Комментарий
Непрерывно светится зеленым	Система в норме	Режим питания от сети переменного тока
Часто мигает зеленым (вкл. на 0,1 с и выкл. на 0,1 с)	Выполняется тестирование функций	
Редко мигает зеленым (вкл. на 1 с и выкл. на 1 с)	Выполняется тестирование продолжительности работы	
Светится красным	Отказ нагрузки	Обрыв цепи / короткое замыкание / отказ светодиода
Редко мигает красным (вкл. на 1 с и выкл. на 1 с)	Отказ батареи	Батарея отказала во время тестирования продолжительности работы или тестирования функций / Повреждение или глубокая разрядка батареи / Некорректное напряжение батареи
Часто мигает красным (вкл. на 0,1 с и выкл. на 0,1 с)	Отказ при зарядке	Некорректное значение тока зарядки
Зеленый и красный не светятся	Режим постоянного тока	Работа от батареи (аварийный режим)

Chalmit Lighting is a leading supplier of Hazardous Area lighting products

	<p>CHALMIT LIGHTING PO Box 5575 Glasgow, G52 9AP Scotland</p>	
<p>Telephone: +44 (0) 141 882 5555 Fax: +44 (0) 141 883 3704 Email: info@chalmit.com Web: www.chalmit.com</p>	<p>Registered No: 669157 Registered Office: Cannon Place 78 Cannon Street London EC4N 6AF UK</p>	

For technical support, please contact: techsupport@chalmit.com

Note: Chalmit Lighting reserves the right to amend characteristics of our products and all data is for guidance only.