

VExBGL2D

## 1) Предупреждения



- НЕ ОТКРЫВАТЬ В ПРИСУТСТВИИ ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЫ
- НЕ ОТКРЫВАТЬ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ
- ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДА — ОЧИЩАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ
- КЛАСС БОЛТОВ КРЫШКИ A4-80
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТЕРМОСТОЙКИЕ КАБЕЛИ И КАБЕЛЬНЫЕ САЛЬНИКИ (НОМИНАЛ 110 °C) ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ВЫШЕ 40 °C

### Группы газов:

Группа IIA	Пропан
Группа IIB	Этилен
Группа IIC	Водород и ацетилен

### Классификация температур:

T1	450 °C
T2	300 °C
T3	200 °C
T4	135 °C
T5	100 °C
T6	85 °C (температура окружающей среды до 65 °C)

## 2) Информация о паспортных табличках и маркировке

Все устройства снабжены паспортной табличкой, на которой содержится следующая важная информация:

**№ модели:** VExBGL2D

**Входное напряжение:** Устройства пост. тока 24 В  
Устройства перем. тока 115 или 230 В

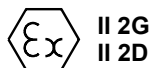
### Коды VExBGL2:

Ex db IIC T6 Gb Ta. от -50 до +60 °C  
Ex db IIC T5 Gb Ta. от -50 до +70 °C  
Ex tb IIIC T60°C Db Ta. от -50 до +40 °C  
Ex tb IIIC T75°C Db Ta. от -50 до +55 °C  
Ex tb IIIC T90°C Db Ta. от -50 до +70 °C

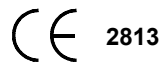
### № сертификата

KEMA 00ATEX2006X  
IECEX KEM 10.0002X

Epsilon x  
Группа и категория  
оборудования:



Маркировка CE  
№ нотифицированн



Устройства можно устанавливать в местах со следующими условиями:

### Классификация зон, газ:

Зона 1	Существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации.
Зона 2	Присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации маловероятно, а если она возникает, то на очень непродолжительное время.

### Классификация зон, пыль:

Зона 21	Существует вероятность присутствия взрывоопасной пылевоздушной смеси в нормальных условиях эксплуатации.
Зона 22	Присутствие взрывоопасной пылевоздушной смеси в нормальных условиях эксплуатации маловероятно, а если она возникает, то на очень непродолжительное время.

### Группы пыли:

Группа IIIA	Горючая пыль
Группа IIIB	Токонепроводящая пыль
Группа IIIC	Токопроводящая пыль

**Максимальная температура поверхности для областей применения, связанных с наличием пыли:**  
90 °C

**Степень пылевлагозащиты:** IP66/67 по EN/IEC 60529 и IP6X по EN/IEC 60079-0, EN/IEC 60079-31

**Категория оборудования:** 2G/2D

**Уровень защиты оборудования:** Gb/Db

### Диапазон температур окружающей среды:

от -50 до +70 °C, группы газа IIA, IIB и IIC  
от -50 до +70 °C, группы пыли IIIA, IIIB и IIIC

### 3) Стандарты сертификации

Маячок имеет сертификат испытаний типового образца на соответствие требованиям ЕС и сертификат соответствия требованиям IECEx, а также сертифицирован на соответствие требованиям следующих стандартов:

EN 60079-0:2012 + A11 и EN IEC 60079-0:2018 / IEC 60079-0:2017 (изд. 7). Взрывоопасные среды. Оборудование. Общие требования

EN 60079-1:2014 / IEC 60079-1:2014 (изд. 7). Взрывоопасные среды. Оборудование с видом взрывозащиты взрывонепроницаемые оболочки «d»

EN 60079-31:2014 / IEC 60079-31:2013 (изд. 2). Взрывоопасные среды. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t»

### 4) Требования к установке

Маячок должен устанавливаться только персоналом с достаточной квалификацией в соответствии с последними изданиями соответствующих стандартов:

EN 60079-14 / IEC 60079-14. Взрывоопасные среды. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок

EN 60079-10-1 / IEC 60079-10-1. Взрывоопасные среды. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды

EN 60079-10-2 / IEC 60079-10-2. Взрывоопасные среды. Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды

Кроме того, установка оборудования должна соответствовать всем применимым местным нормам и правилам и выполняться только компетентным инженером-электриком, прошедшим необходимое обучение.

### 5) Особые условия использования

Ремонт взрывобезопасных/огнестойких соединений не допускается.

Корпус не проводит ток, и на нем при некоторых экстремальных условиях (например, под воздействием пара высокого давления) может накапливаться электростатический заряд достаточного для воспламенения уровня. Пользователь должен обеспечить, что это оборудование не будет установлено в месте, где оно может подвергаться воздействию внешних условий, которые могут вызвать накопление электростатических зарядов на токопроводящих поверхностях.

Кроме того, оборудование следует очищать только влажной тканью.

### 6) Расположение и монтаж

Расположение маячка должно быть выбрано с учетом зоны, в которой должен быть виден его предупреждающий сигнал. Маячок необходимо крепить только к оборудованию, которое может выдержать вес этого устройства.

Маячок ВЕх необходимо прикрепить к любой плоской поверхности, используя не менее двух из трех крепежных отверстий диаметром 7 мм на U-образном крепежном кронштейне из нержавеющей стали. См. рис. 1. Требуемый угол можно получить, ослабив два больших винта кронштейна на боку устройства, что позволит изменять положение маячка с шагом 18°. После завершения установки два больших винта регулировки кронштейна на боку устройства следует полностью затянуть, чтобы обеспечить неподвижность устройства во время работы.

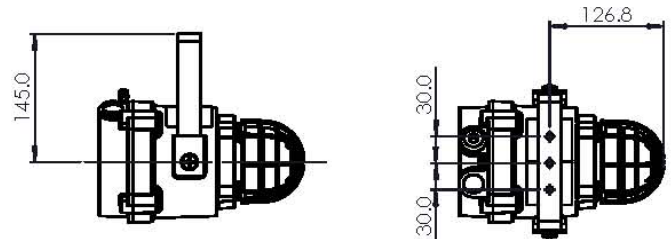


Рис. 1. Расположение крепления маячка

### 7) Доступ к взрывобезопасному корпусу



Осторожно! Возможно наличие высокого напряжения, риск поражения электрическим током. ЗАПРЕЩАЕТСЯ открывать, когда устройство находится



Осторожно! Горячие поверхности. Внешние поверхности и внутренние компоненты могут быть горячими после работы, будьте осторожны, обращаясь с

Для доступа к взрывонепроницаемой камере выкрутите четыре винта М6 с головкой под шестигранный ключ и снимите взрывобезопасную крышку, соблюдая чрезвычайную осторожность, чтобы не повредить в процессе взрывобезопасные соединения. Винты крышки М6 изготовлены из нержавеющей стали А4-80. Для корпуса можно использовать только винты этой категории.

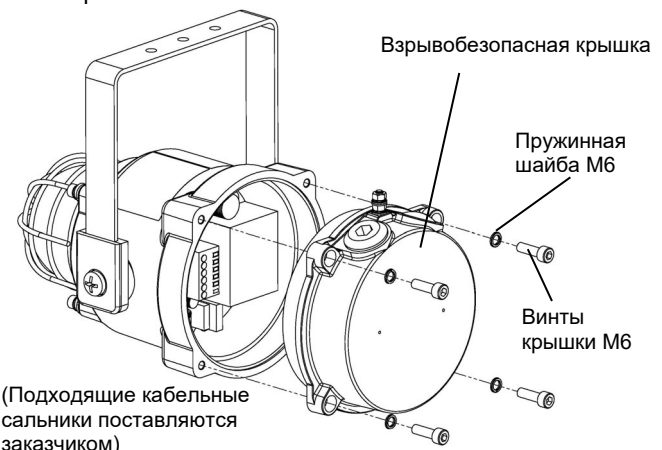


Рис. 2. Доступ к взрывозащищенному корпусу.

После завершения установки следует осмотреть взрывобезопасные соединения, чтобы убедиться в их чистоте и отсутствии повреждений во время установки.

Проверьте надежность крепления провода заземления между двумя литыми деталями и наличие уплотнительного кольца. При установке на место взрывобезопасной литой крышки убедитесь, что она расположена перпендикулярно литому

взрывобезопасному корпусу, прежде чем вставлять ее. Осторожно нажмите на крышку, чтобы толкнуть ее на место, подождите, пока выйдет воздух. Только после полной установки крышки на место следует вставить и затянуть четыре болта крышки М6 из нержавеющей стали А4-80 и их пружинные шайбы. Если крышка застряла во время установки, осторожно извлеките ее и повторите попытку. Запрещается использовать болты крышки, чтобы силой вставить крышку на место.

## 8) Выбор источника питания

Очень важно выбрать для работы оборудования подходящий источник питания. Выбранный источник питания должен иметь достаточную мощность, чтобы снабжать входным током все устройства.

В следующей таблице приведены значения входного тока, потребляемого различными маячками, и максимального напряжения, при котором они могут работать:

№ модели	Номинальное напряжение	Номинальный ток	Диапазон напряжения
ВЕхBGL2DDC024	24 В пост. тока	240 мА	18—54 В пост. тока
ВЕхBGL2DAC115	115 В перем. тока	95 мА	103,5—126 В перем. тока, 50/60 Гц
ВЕхBGL2DAC230	230 В перем. тока	48 мА	207—253 В перем. тока, 50/60 Гц

Входной ток будет зависеть от уровня входного напряжения. Выше указаны значения тока для номинального входного напряжения. Устройства на 24 В пост. тока снабжены контуром преобразователя, поэтому их входной ток будет немного снижаться при повышении входного напряжения и немного повышаться при снижении входного напряжения.

## 9) Выбор кабеля, кабельных сальников, заглушек и переходников

При выборе размера кабеля следует учитывать входной ток, потребляемый каждым устройством (см. таблицу выше), количество маячков на линии и длину кабельных линий. Выбранный размер кабеля должен иметь достаточную пропускную способность, чтобы снабжать входным током все маячки, подключенные к линии.

При температурах окружающей среды выше +40 °С температура кабельного ввода может превысить +70 °С, поэтому необходимо использовать подходящие теплостойкие кабели и кабельные сальники с номинальной рабочей температурой не менее 110 °С.

Двойные кабельные сальниковые вводы снабжены входной резьбой М20 × 1,5. Чтобы сохранить степень пылевлагозащиты и режим защиты, кабельные вводы во время установки должны быть оснащены кабельными сальниками соответствующего класса с сертификатом АТЕХ/IECEx и/или заглушками соответствующего класса с сертификатом АТЕХ/IECEx согласно стандарту EN/IEC 60079-14.

Если требуется высокая степень пылевлагозащиты (IP), под кабельными сальниками или заглушками необходимо установить соответствующие уплотнительные шайбы.

Для областей применения, связанных с наличием горючей пыли, кабельные вводы и заглушки должны быть взрывозащищенного типа и иметь степень пылевлагозащиты IP 6X.

Маячки линейки ВЕх могут быть оснащены переходниками следующих типов:

- с М20 на ½" NPT;
- с М20 на ¾" NPT;
- с М20 на М25.

Важно отметить, что заглушки кабельных вводов нельзя устанавливать на переходники, а только непосредственно на кабельные вводы М20.

Любые другие используемые переходники должны иметь соответствующую степень пылевлагозащиты и сертификат АТЕХ/IECEx.

## 10) Заземление

Маячки, работающие как на переменном, так и на постоянном токе, должны быть подключены к заземлению. Устройства оснащены внутренними и внешними клеммами заземления, расположенными на клеммном отсеке устройства.

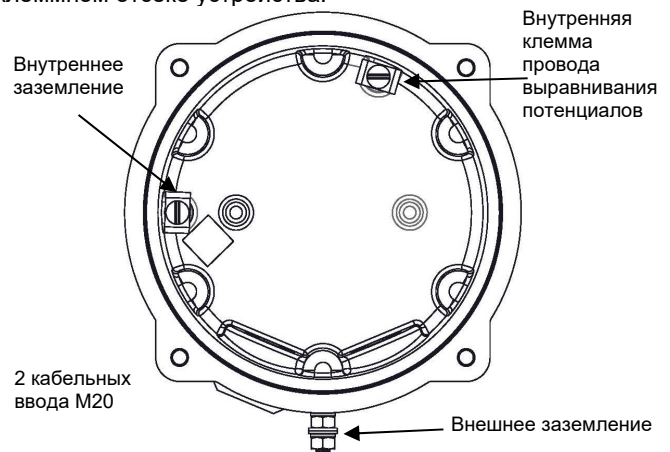


Рис. 3. Вид крышки изнутри

При использовании внутренней клеммы заземления убедитесь, что плоская шайба М4 из нержавеющей стали находится между входящим проводом заземления и корпусом.

Внутренние соединения заземления необходимо подключить к внутренней клемме заземления в основании корпуса с помощью кольцевой обжимной клеммы, чтобы закрепить провод заземления под зажимом заземления. Провод заземления должен иметь размер и номинал не меньше, чем у входящих проводов питания.

Внешние соединения заземления необходимо подключить к штырю заземления М5 с помощью кольцевой обжимной клеммы, чтобы прикрепить провод заземления к штырю заземления. Внешний провод заземления должен иметь размер не менее 4 мм<sup>2</sup>.

## 11) Кабельные соединения

Электрические соединения необходимо подключать к клеммным колодкам на печатной монтажной плате, расположенной во взрывобезопасном корпусе. Информацию о доступе к взрывобезопасному корпусу см. в разделе 7 этого руководства.

Провода с площадью поперечного сечения от 0,5 мм<sup>2</sup> до 2,5 мм<sup>2</sup> можно подключать к каждому вводу клеммной коробки. Если требуется входной и выходной провода, можно использовать двойные клеммы «под напряжением / нейтральная» или +/- . При подключении двух проводов к одному вводу клеммной коробки сумма площадей поперечных сечений этих двух проводов не должна превышать 2,5 мм<sup>2</sup>. Зачистите провода на расстояние 8 мм. Провода также можно установить с помощью втулочных наконечников. Зажимные винты клемм следует затягивать с моментом затяжки 0,45 Нм / 5 фунтов на кв. дюйм. При подключении проводов к клеммам соблюдайте чрезвычайную осторожность, чтобы заделать провода таким образом, что при вставке крышки в камеру провода не давили слишком сильно на клеммные колодки. Это особо важно при использовании кабелей с большой площадью поперечного сечения, такой как 2,5 мм<sup>2</sup>.

## 12) Проводка переменного тока

В маячке переменного тока предусмотрена клеммная колодка с 6 вводами. В ней имеются 2 клеммы под напряжением (L), 2 нейтральные клеммы (N) и 2 клеммы заземления (E).

### 12.1 Электромонтажная схема

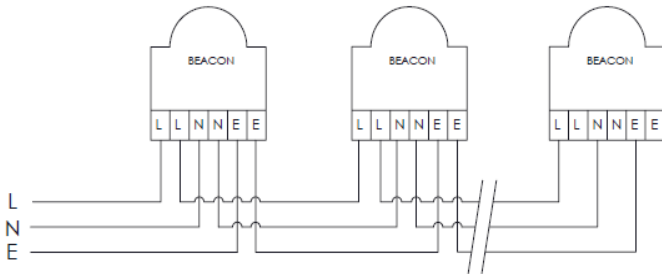


Рис. 4. Упрощенная блок-схема устройства переменного тока

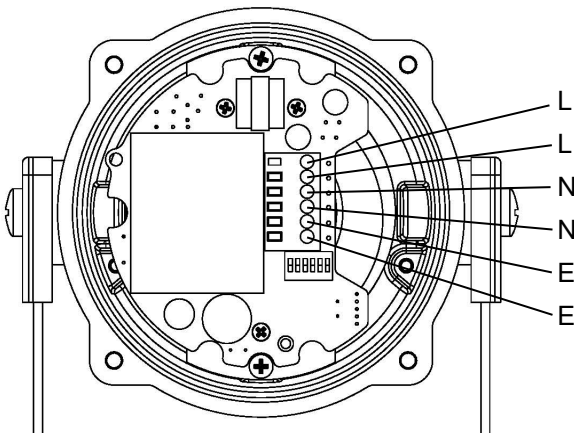


Рис. 5. Клеммы переменного тока

## 13) Проводка постоянного тока

В маячке постоянного тока предусмотрена клеммная колодка с 6 вводами. В ней имеются 2 клеммы +ve, 2 клеммы -ve и по одной клемме ступени 2 и ступени 3.

### 13.1 Электромонтажная схема

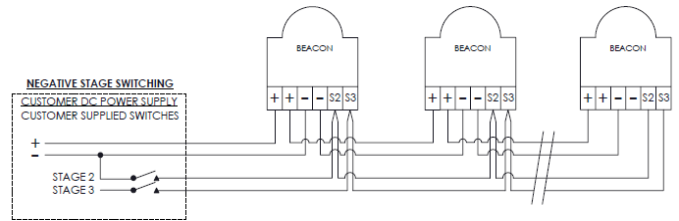


Рис. 6. Упрощенная блок-схема устройства постоянного тока (переключение отрицательного тока)

### 13.2 Переключение ступеней

#### 13.2.1 Тоны первой ступени устройств

Режим первой ступени (S1)	
	<p>Просто подключите напряжение питания к клеммам питания + и - (см. рис. 6).</p>

#### 13.2.2 Выбор тона второй и третьей ступени устройств постоянного тока

Режим второй ступени (S2)	
	<p>Подключите питание к клеммам +ve и -ve, соедините перемычкой линию питания -ve с клеммой S2. Двухпозиционный переключатель 1 изменяет схемы мигания ступени 2.</p>
Режим третьей ступени (S3)	
	<p>Подключите питание к клеммам +ve и -ve, соедините перемычкой линию питания -ve с клеммой S3. Двухпозиционный переключатель 1 изменяет схемы мигания ступени 3.</p>

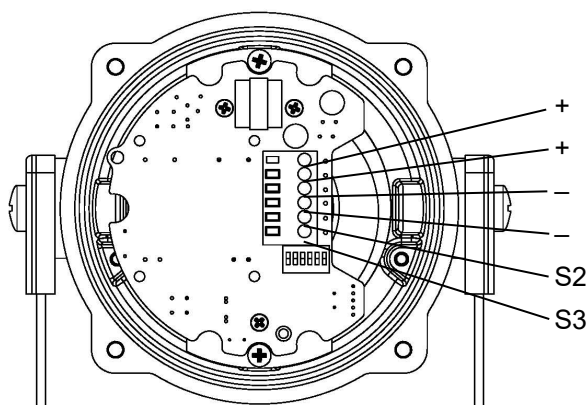


Рис. 7. Клеммы постоянного тока

### 13.3 Мониторинг электролинии

На устройствах ВЕхВGL2D постоянного тока можно при необходимости использовать мониторинг обратной электролинии постоянного тока. Все звуковые оповещатели постоянного тока оснащены блокирующим диодом, установленным в линии входного напряжения. Конечный мониторинговый диод или конечный мониторинговый резистор может быть подключен между клеммами +ve и -ve. Если используется конечный резистор, он должен иметь сопротивление не менее  $3k3\Omega$  и нагрузочную способность не менее 0,5 Вт или сопротивление не менее  $500\Omega$  и нагрузочную способность не менее 2 Вт.

Резистор должен быть подключен непосредственно между клеммами +ve и -ve, как показано на следующем рисунке. Выводы резистора должны быть как можно короче.

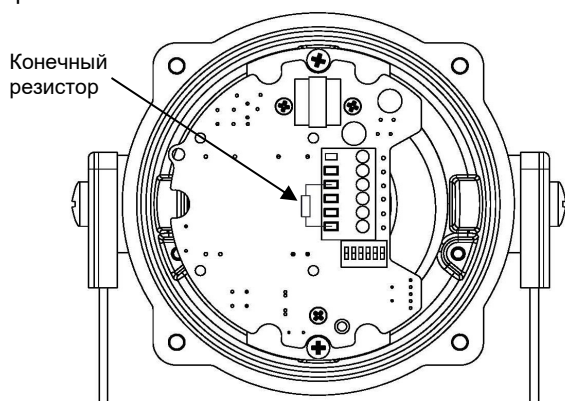


Рис. 8. Размещение конечного резистора

## 14) Настройки

### 14.1 Настройки скорости мигания



Осторожно! Источник света высокой интенсивности. Не смотрите прямо на источник света долгое время.

Маячки ВЕхВGL2D могут работать с разными схемами мигания, как показано в таблице 1. Схемы мигания выбираются с помощью двухпозиционного переключателя настройки мигания на печатной плате (рис. 9).

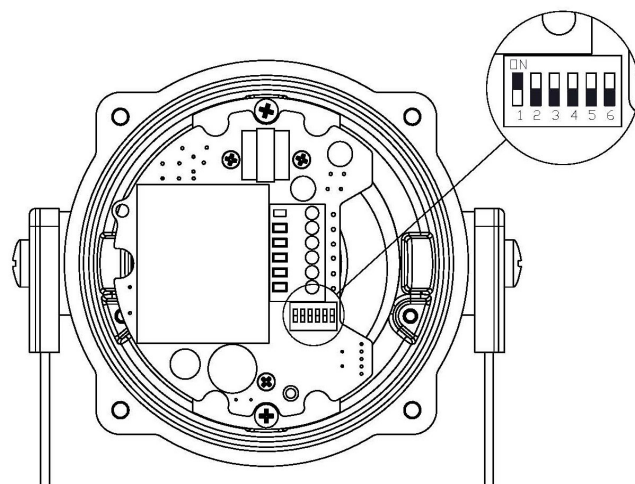


Рис. 9. Расположение двухпозиционного переключателя

Переключатель Настройка	Режим S1	Режим S2	Режим S3
(123456)	(постоянный и переменный ток)	(только постоянный ток)	(только постоянный ток)
000000	Устойчивая высокая мощность	Мигание 1 Гц	Мигание сериями по три вспышки
000001	Устойчивая низкая мощность	Мигание 1 Гц	Мигание сериями по три вспышки
100000	Мигание 1 Гц	Мигание сериями по две вспышки	Мигание сериями по три вспышки
101000	Мигание 1,5 Гц	Мигание 2 Гц	Мигание сериями по две вспышки
010000	Мигание 2 Гц	Мигание сериями по три вспышки	Мигание сериями по три вспышки
110000	Мигание сериями по две вспышки	Устойчивая высокая мощность	Мигание сериями по три вспышки
001000	Мигание сериями по три вспышки	Мигание 2 Гц	Мигание сериями по две вспышки

Таблица 1. Положения переключателя для разных схем мигания

## 15) Сменные и запасные части



Осторожно! Горячие поверхности. Внешние поверхности и внутренние компоненты могут быть горячими после работы, будьте осторожны, обращаясь с

Крышка маячка сменная, обратитесь в компанию E2S Ltd для получения сменной крышки, доступной в различных цветах.

Чтобы заменить крышку, выкрутите винты M5 с головкой под ключ и извлеките винты M5 и пружинные и плоские шайбы M5.

## 16) Техническое обслуживание и ремонт

Техническое обслуживание и ремонт оборудования должны выполняться только персоналом с достаточной квалификацией в соответствии с текущими соответствующими стандартами:

EN 60079-19	Взрывоопасные среды. Ремонт, проверка
IEC 60079-19	и восстановление электрооборудования
EN 60079-17	Взрывоопасные среды. Проверка и
IEC 60079-17	техническое обслуживание электроустановок

Во избежание возможного ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДА устройство следует очищать только влажной тканью.

Запрещается открывать устройства в присутствии взрывоопасной среды.

Если устройство необходимо открыть для технического обслуживания, это следует делать в чистой среде, предварительно удалив с устройства слой пыли.

Взрывобезопасные резьбовые и клеевые соединения не подлежат ремонту.

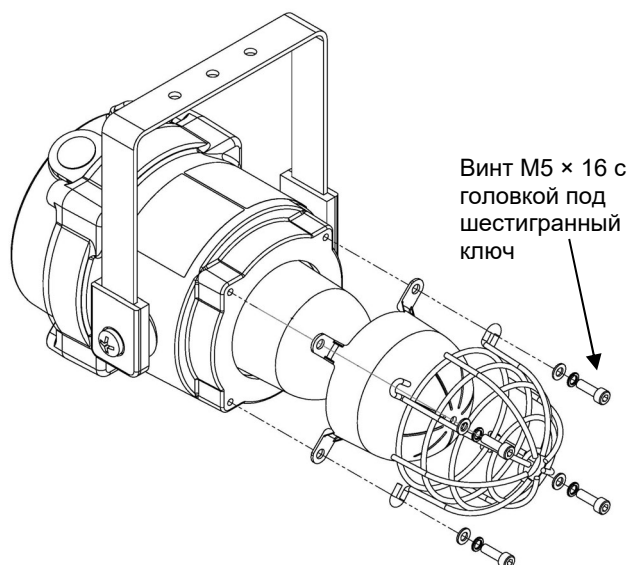


Рис. 11. Снятие крышки

Снимите защитное ограждение и замените старую крышку на новую.

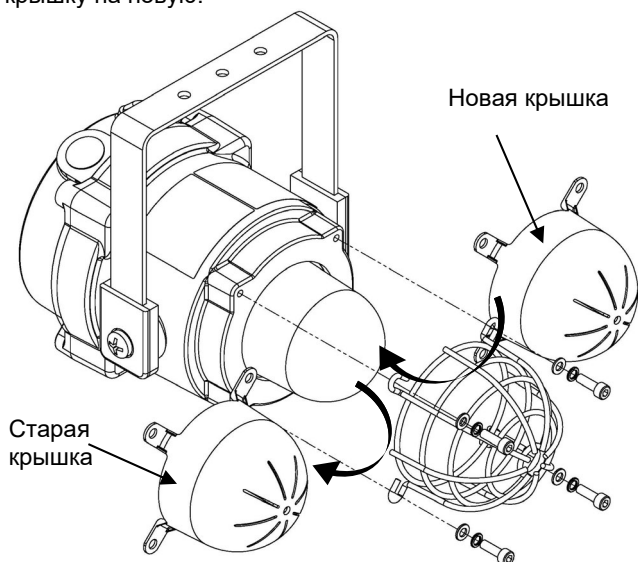


Рис. 12. Замена крышки

Снова установите защитное ограждение на крышку и литую деталь, совместив отверстия защитного ограждения, крышки и литой детали. Чтобы снова закрепить крышку, крепления ДОЛЖНЫ быть установлены в порядке, показанном на рис. 12.



Рис. 13. Крепления крышки и защитного ограждения