

VExBG10D-P / VExBG15D-P

1) Предупреждение



- НЕ ОТКРЫВАТЬ ПРИ НАЛИЧИИ ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЫ
- НЕ ОТКРЫВАТЬ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ
- ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДА - ЧИСТИТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ
- БОЛТЫ КРЕПЛЕНИЯ КРЫШКИ КЛАСС А4-80
- ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ КАБЕЛИ И КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ (С НОМИНАЛОМ 110°C) ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ВЫШЕ 40°C

2) Информация о характеристиках и маркировке

Все устройства имеют табличку с номинальными характеристиками, на которой указана следующая важная информация:

Модель №: VExBG10D-P or VExBG15D-P

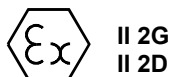
Входное напряжение: Устройства постоянного тока 24 В, 48 В или 12 В (только 10 Дж)
 Устройства переменного тока 230 В или 115 В

Коды VExBG10D-P и VExBG15D-P:

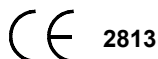
Ex db IIC T4 Gb Ta. от -50°C до +50°C
 Ex db IIC T3 Gb Ta. от -50°C до +70°C
 Ex tb IIIC T120°C Db Ta. от -50°C до +40°C
 Ex tb IIIC T135°C Db Ta. от -50°C до +55°C
 Ex tb IIIC T150°C Db Ta. от -50°C до +70°C

Сертификат №. KEMA 00ATEX2006X
 IECEx KEM 10.0002X

Epsilon x
 группа
 оборудования и категория:



Маркировка CE
 № уполномоченного органа



Маяки VExBG10D-P и VExBG15D-P сертифицированы для использования в местах со следующими условиями:

Классификация газовых зон:

Зона 1	Взрывоопасная газовоздушная смесь, которая может возникнуть при нормальной работе.
Зона 2	Взрывоопасная газовая среда маловероятна при нормальной эксплуатации, но может возникнуть на некоторое время.

Группы газов:

Группа IIA	Пропан
Группа IIB	Этилен
Группа IIC	Водород и ацетилен

Температурная классификация:

T1	400° C
T2	300° C
T3	200° C
T4	135° C (до +50°C окружающей среды)

Классификация зон запыления:

Зона 21	Взрывоопасная пылевоздушная смесь, которая может возникнуть при нормальной работе.
Зона 22	Взрывоопасная пылевоздушная смесь вряд ли возникнет при нормальной работе, а если и возникнет, то только на некоторое время.

Группы пыли:

Группа IIIA	Горючая пыль
Группа IIIB	Непроводящая пыль
Группа IIIC	Токопроводящая пыль

Максимальная температура поверхности для применения в условиях пыли:

120°C при +40°C окружающей среды
 135°C при +55°C окружающей среды
 150°C при +70°C окружающей среды

Степень защиты IP: IP66/67 согласно EN/IEC60529 и IP6X согласно EN/IEC60079-0, EN/IEC60079-31

Категория оборудования: 2G / 2D

Уровень защиты оборудования: Gb / Db

Диапазон температуры окружающей среды:

от -50°C до +70°C Группы газов IIA, IIB and IIC
 от -50°C до +70°C Группы пыли IIIA, IIIB и IIIC

3) Стандарты сертификации оборудования

Маяки имеют сертификат испытаний типа ЕС и сертификат соответствия IECEx, выданный компанией Dekra, и утверждены в соответствии со следующими стандартами:

EN60079-0 :2012 + A11 и EN IEC 60079-0 :2018 / IEC60079-0:2017 (Изд. 7): Взрывоопасные среды - Оборудование. Общие требования

EN60079-1:2014 / IEC60079-1:2014 (Изд. 7): Взрывоопасные среды - Защита оборудования огнестойкими корпусами "d"

EN 60079-31:2014 / IEC 60079-31:2013 (Изд. 2): Взрывоопасные среды - Защита оборудования от воспламенения пыли корпусом "t"

4) Требования по установке

Установка маяков должна производиться только квалифицированным персоналом в соответствии с последними изданиями соответствующих стандартов:

EN60079-14 / IEC60079-14: Взрывоопасные среды - Проектирование, выбор и монтаж электрооборудования

EN60079-10-1 / IEC60079-10-1: Взрывоопасные среды - Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды

EN60079-10-2/IEC60079-10-1: Взрывоопасные среды - Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды

Установка маяков также должна осуществляться в соответствии с местными нормами и правилами и должна выполняться только квалифицированным инженером-электриком, имеющим необходимую подготовку.

5) Особые условия использования

Ремонт пламегасящих / огнестойких соединений не допускается.

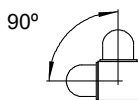
Корпус является непроводящим и может генерировать электростатические заряды, способные к воспламенению, при определенных экстремальных условиях (например, пар высокого давления). Пользователь должен убедиться, что оборудование не установлено в месте, где оно может быть подвержено внешним условиям, которые могут вызвать накопление электростатических зарядов на непроводящих поверхностях.

Кроме того, чистка оборудования должна производиться только влажной тканью.

6) Расположение и установка

Расположение маяков должно производиться с учетом площади, на которой должен быть виден предупреждающий сигнал. Они должны крепиться только к тем конструкциям, которые могут выдержать вес устройства.

ВНИМАНИЕ: Маяки VExBG10D-P и VExBG15D-P мощностью 10 и 15 джоулей должны быть установлены так, чтобы их плафон находился в положении между вертикальным и 90°, как показано на рисунке.



Маяки должны быть закреплены на любой плоской поверхности с помощью как минимум двух из трех 7-миллиметровых крепежных отверстий на U-образном монтажном кронштейне из нержавеющей стали. см. рис. 1. Необходимый угол можно получить, ослабив два больших винта кронштейна в боковой части устройства, которые позволяют регулировать угол наклона

маяка с шагом 18°. По завершении установки необходимо полностью затянуть два больших регулировочных винта кронштейна сбоку устройства, чтобы исключить возможность перемещения устройств в процессе эксплуатации.

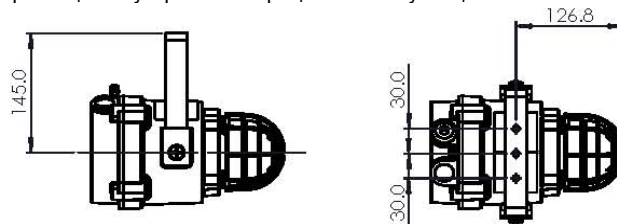


Рис. 1 Место крепления маяка

7) Доступ к огнестойкому корпусу



Предупреждение - Возможно наличие высокого напряжения, опасность поражения электрическим током. НЕ открывать под напряжением, перед открытием отключить питание.



Предупреждение - Горячие поверхности. Внешние поверхности и внутренние компоненты могут быть горячими после работы, соблюдать осторожность при обращении с оборудованием.

Чтобы получить доступ к камере Ex d, открутите четыре винта M6 под внутренний шестигранник и снимите огнестойкую крышку, соблюдая особую осторожность, чтобы не повредить при этом огнестойкое соединения. Винты M6 для крышки изготовлены из нержавеющей стали класса A4-80, и для корпуса можно использовать только винты этой категории.

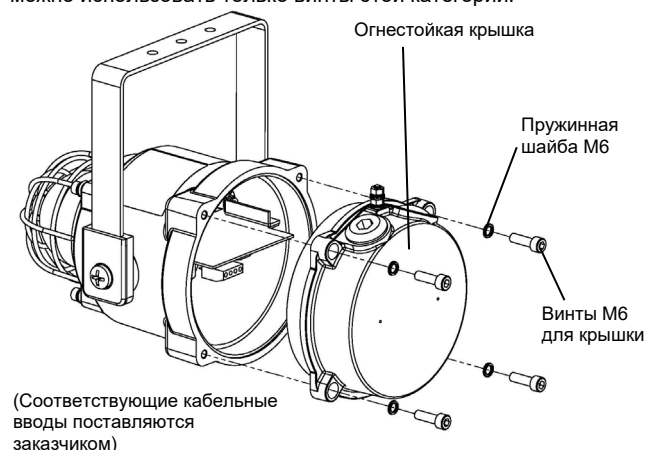


Рис. 2 Доступ к взрывозащищенному корпусу.

По завершении монтажа следует осмотреть огнестойкие соединения, чтобы убедиться, что они чистые и не повреждены во время монтажа.

Убедиться, что провод заземления между двумя частями корпуса надежно закреплен и уплотнительное кольцо на месте. При замене детали огнестойкой крышки перед установкой убедиться, что она находится под углом к детали огнестойкой камеры. Осторожно установить крышку на место, давая время воздуху выйти. Только после того, как крышка будет полностью установлена на место, вставить и затянуть четыре болта крышки M6 из нержавеющей стали A4-80 и их пружинные шайбы. Если крышку заклинит во время установки, осторожно снять ее и попробовать снова. Никогда не использовать болты крышки для принудительной установки крышки на место.

8) Выбор источника питания

Важно, чтобы для работы оборудования использовался подходящий источник питания. Выбранный источник питания должен обладать необходимой мощностью, чтобы обеспечить входной ток для всех устройств.

В следующей таблице показан входной ток, потребляемый различными маяками и максимальное напряжение, при котором маяки могут работать:

Модель №	Номинальное напряжение на входе/выходе	Входной ток	Макс. напряжение на входе/выходе
ВЕхBG10DPDC012	12 В пост. тока	1.45А	14В
ВЕхBG10DPDC024	24 В пост. тока	660 мА	28 В
ВЕхBG10DPDC048	48 В пост. тока	340 мА	54 В
ВЕхBG10DPAC115	115 В перем.тока	250 мА	126 В
ВЕхBG10DPAC230	230 В перем.тока	110 мА	253 В
ВЕхBG15DPDC024	24 В пост. тока	860 мА	28 В
ВЕхBG15DPDC248	48 В пост. тока	480 мА	54 В
ВЕхBG15DPAC115	115 В перем.тока	360 мА	126 В
ВЕхBG15DPAC230	230 В перем.тока	170 мА	253 В

Входной ток зависит от уровня входного напряжения. Указанные выше значения тока относятся к номинальному входному напряжению.

9) Выбор кабеля, кабельных вводов и заглушек

При выборе размера кабеля необходимо учитывать входной ток, потребляемый каждым устройством (см. таблицу выше), количество устройств на линии и длину кабельных линий. Выбранный размер кабеля должен иметь необходимую мощность, чтобы обеспечить входной ток для всех маяков, подключенных к линии.

При температуре окружающей среды выше +40°C температура кабельного ввода может превышать +70°C, поэтому необходимо использовать подходящие термостойкие кабели и кабельные вводы с номинальной рабочей температурой не менее 110°C.

Маяки ВЕхBG10D-Р и ВЕхBG15D-Р имеют двойные кабельные вводы М20 х1.5. Двойные кабельные вводы имеют входную резьбу М20 х 1,5. Для поддержания степени защиты от проникновения и режима защиты кабельные вводы должны быть оснащены соответствующими сертифицированными по АТЕХ / IECEx кабельными вводами и/или соответствующими сертифицированными по АТЕХ / IECEx заглушками при установке в соответствии с EN / IEC60079-14.

Если требуется высокая степень защиты IP (защита от проникновения), то под кабельные вводы или заглушки необходимо установить соответствующую уплотнительную шайбу.

Для использования во взрывоопасной пылевой среде необходимо обеспечить минимальную степень защиты от проникновения IP6X.

Маяки серии ВЕх могут поставляться со следующими типами адаптеров:

М20 для ½" NPT
М20 для ¾" NPT
М20 для М25

Важно отметить, что заглушки не могут быть установлены на адаптеры, только непосредственно на входы М20.

Любые другие используемые адаптеры должны иметь соответствующие характеристики и сертификаты АТЕХ / IECEx.

10) Заземление

Как маяки переменного, так и постоянного тока должны быть подключены к заземлению. Устройства оснащены внутренней и внешней клеммами заземления, которые расположены на секции клеммной колодки устройства.

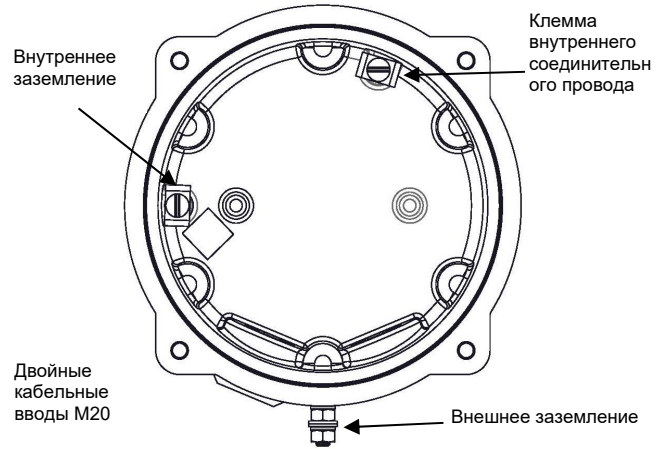


Рис.3 Внутренний вид крышки

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

Внутреннее заземление следует подключать к внутренней клемме заземления в основании корпуса с помощью кольцевой обжимной клеммы, чтобы закрепить провод заземления под зажимом заземления. Провод заземления должен быть по меньшей мере равен по размеру и номиналу входящим проводам питания.

Внешнее заземление следует подключать к шпильке заземления М5, используя кольцевую обжимную клемму для крепления провода заземления к шпильке заземления. Внешний провод заземления должен быть не менее 4 мм².

11) Кабельные соединения

Электрические соединения должны быть выполнены в клеммных колодках на РСВА, расположенных в огнестойком корпусе. Доступ к огнестойкому корпусу см. в разделе 7 данного руководства.

К каждой клемме можно подключать провода с поперечным сечением от 0,5 мм² до 2,5 мм². Если требуется входной и выходной провод, то можно использовать 2-контактные клеммы питания/нейтрали или +/- . При подключении двух отходящих проводов к одному клеммнику сумма двух отходящих проводов должна составлять максимум 2,5 мм². Зачистить провода до 8 мм. Провода также могут быть установлены с помощью наконечников. Винты клемм должны быть затянуты с моментом затяжки 0,45 Нм / 5 фунт дюйм. При подключении проводов к клеммам следует обратить особое внимание на их форму, чтобы при установке крышки на корпус провода не оказывали избыточного давления на клеммные колодки. Это особенно важно при использовании проводов с большой площадью поперечного сечения, например, 2,5 мм².

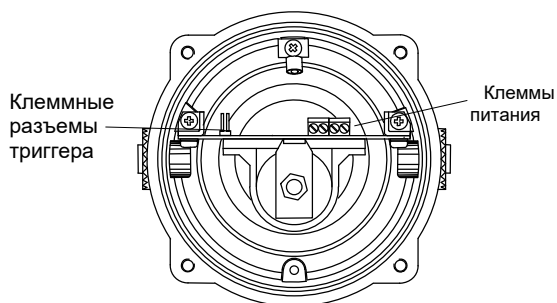


Fig 4. Внутренний вид маяков ВЕхВG10D и ВЕхВG15DD 10 и 15 джоулей

12) Проводка переменного тока

На маяке переменного тока имеется 4-контактная клеммная колодка. Всего имеется 2 клеммы "Питание" и 2 клеммы "Нейтраль".

12.1 Электрическая схема

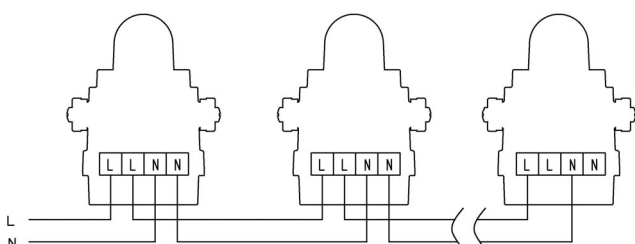


Рис. 4 Упрощенная блок-схема маяка переменного тока

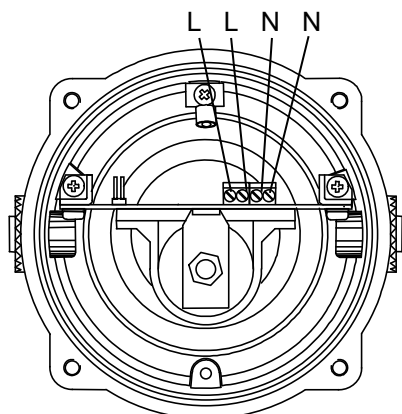


Рис. 5 Клеммы переменного тока

13) Проводка постоянного тока

На маяке переменного тока имеется 4-контактная клеммная колодка. Всего имеется 2 клеммы +ve, 2 клеммы -ve.

13.1 Электрическая схема

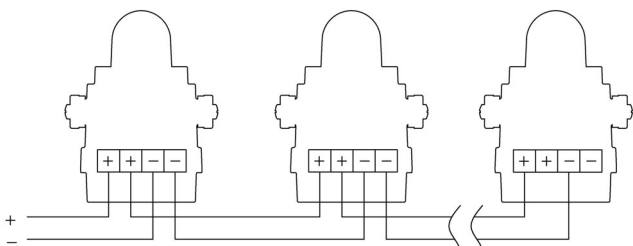


Рис. 6 Упрощенная блок-схема постоянного тока

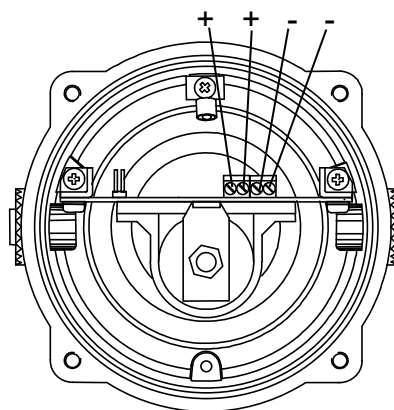


Рис. 7 Клеммы постоянного тока

13.2 Контроль линии

В маяках постоянного тока ВЕхВG10D-Р и ВЕхВG15D-Р при необходимости можно использовать контроль обратной линии постоянного тока. Все маяки постоянного тока имеют блокирующий диод, установленный на входных линиях питания. Диод для контроля окончания линии или резистор для контроля окончания линии могут быть подключены через клеммы +ve и -ve. При использовании резистора в конце линии он должен иметь минимальное сопротивление 3к3 Ом и минимальную мощность 0,5 Вт или минимальное сопротивление 500 Ом и минимальную мощность 2 Вт.

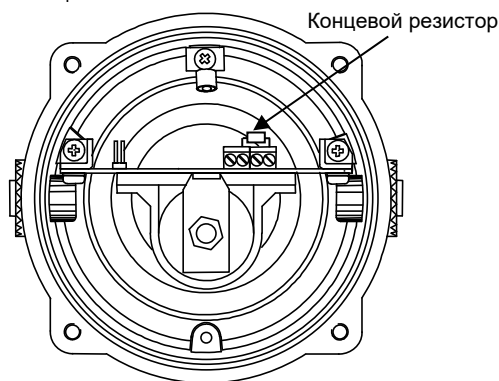


Рис. 9 Размещение концевого резистора

14) Настройки

14.1 Синхронизированная работа

Все маяки ВЕхВG10D-Р и ВЕхВG15D-Р, подключенные к одной и той же линии питания, будут иметь синхронизированную частоту мигания - одно мигание каждую секунду. Чтобы убедиться, что устройства будут синхронизированы, проверьте, что разъем не подключен, то есть два контактных разъема не замкнуты вместе (см. рис. 10).

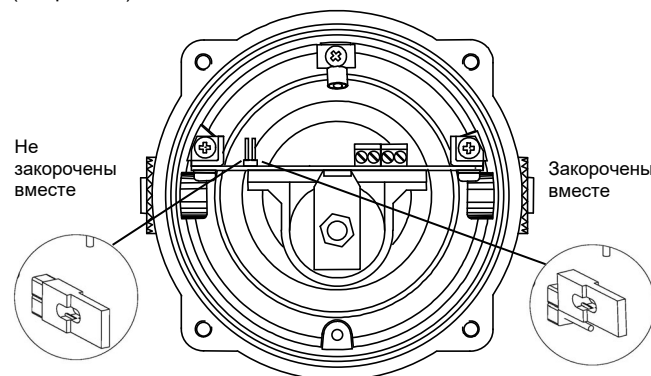


Рис. 10 Настройки разъемов

14.2 Работа триггера

Два маяка могут быть установлены рядом друг с другом для образования режима работы триггера, при котором маяки будут мигать поочередно. Чтобы достичь такого режима работы, подсоедините штыревой разъем к контактам разъема триггера на печатной плате, т.е. замкните два разъема вместе (см. рис. 10) на одном из двух маяков. Первая вспышка на маяке, на котором установлен разъем, будет задержана на ½ секунды. Затем оба маяка будут поочередно мигать каждые ½ секунды.

15) Сменные и запасные части



Предупреждение - Горячие поверхности. Внешние поверхности и внутренние компоненты могут быть горячими после работы, соблюдать осторожность при обращении с оборудованием.

Крышка маяка заменяема, свяжитесь с E2S Ltd для получения сменной крышки, доступной в различных цветах.

Чтобы заменить крышку, открутите винты под внутренний шестигранник М5 и снимите винты М5, пружину М5 и плоские шайбы.

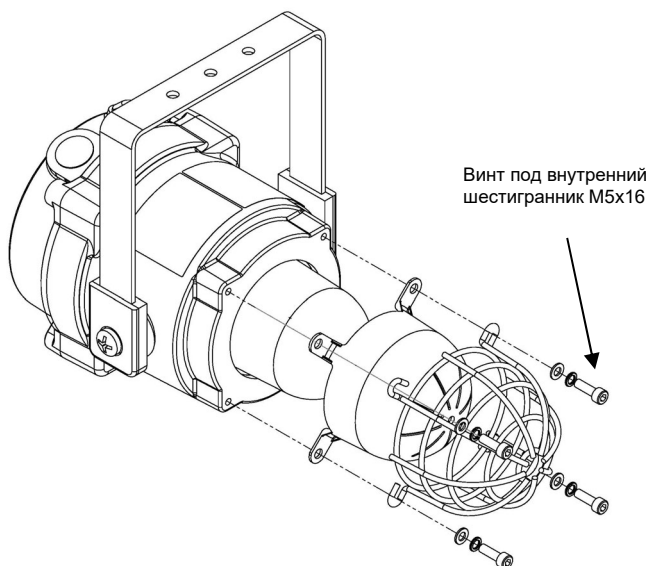


Рис. 11 Снятие крышки

Снимите защиту и замените старую крышку на новую.

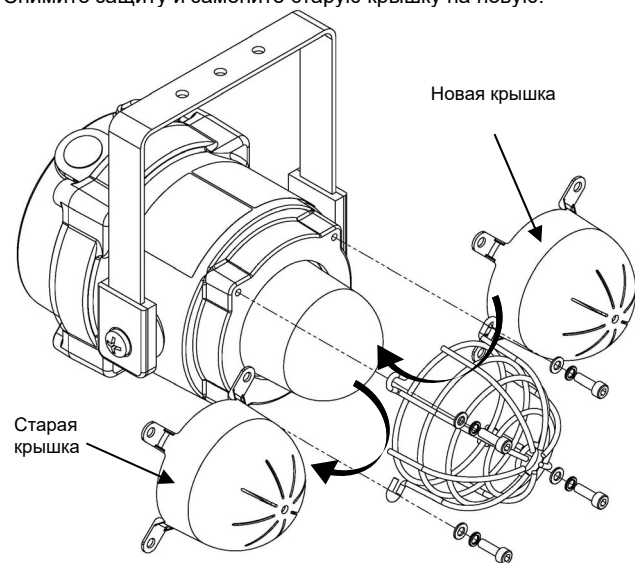


Рис. 12 Замена крышки

Установите защиту обратно на крышку и отливку, совместите отверстия защиты, крышки и отливки. Чтобы снова установить крышку, крепления ДОЛЖНЫ быть в порядке, показанном на рисунке 12.

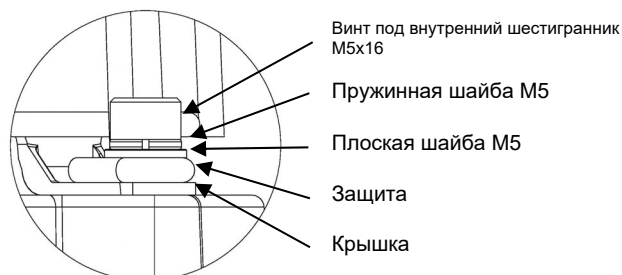


Рис. 13 Порядок крепления крышки и защиты

16) Техническое обслуживание, капитальный и текущий ремонт

Техническое обслуживание, ремонт и капитальный ремонт оборудования должны выполняться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими соответствующими стандартами:

EN60079-19 Взрывоопасные среды - Ремонт оборудования, капитальный ремонт и восстановление IEC60079-19

EN 60079-17 Взрывоопасные среды - проверка и обслуживание электрооборудования IEC60079-17

Во избежание возможного возникновения ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ЗАРЯДА чистка устройства должна производиться только влажной тканью.

Запрещается открывать устройства при наличии взрывоопасной среды

При открытии устройства во время технического обслуживания необходимо обеспечить чистоту окружающей среды и удалить весь слой пыли перед открытием устройства.

Не допускается ремонт огнестойких резьбовых и клеевых соединений.