

**STExCP8-BG**

### Предупреждение



- ИСПОЛЬЗУЙТЕ БОЛТЫ КРЕПЛЕНИЯ КРЫШКИ КЛАССА А4-70
- НЕ ОТКРЫВАТЬ ПРИ НАЛИЧИИ ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЫ.
- ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ
- ВСЕ ВВОДЫ M20 X 1,5
- НЕ ОТКРЫВАТЬ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ
- ЕСЛИ ТЕМПЕРАТУРА ПРЕВЫШАЕТ 70°C НА ВВОДЕ ИЛИ 80°C В МЕСТЕ РАЗВЕТВЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЙТЕ КАБЕЛЬ И КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО НОМИНАЛА.

### Классификация газовых зон:

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

### Группы газов:

Группа IIA	Пропан
Группа IIB	Этилен
Группа IIC	Водород и ацетилен

### Температурная классификация:

T1	450°C
T2	300°C
T3	200°C
T4	135°C
T5	100°C
T6	85°C (только для моделей с двумя переключателями) до Тамб 60°C)

## 1) Информация о характеристиках и маркировке

### 2.1 Сертификация ATEX / IECEx

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

**Модель №:** STExCP8-BG-S (один переключатель)  
STExCP8-BG-D (двойной переключатель)

**Входное напряжение:** Устройства постоянного тока 48 В пост. тока макс.

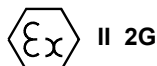
Устройства переменного тока 250 В переменного тока макс (только устройства без последовательных или концевых устройств)

**Коды STExCP8-BG-S:**  
Ex db IIC T6 Gb Ta. от -55°C до +70°C

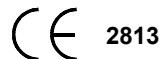
**Коды STExCP8-BG-D:**  
Ex db IIC T5 Gb Ta. от -55°C до +70°C  
Ex db IIC T6 Gb Ta. от -55°C до +60°C

**Сертификат №.** DEMKO 15 ATEX 1589X  
IECEx ULD 15.0018X

**Знак ATEX, группа оборудования и категория:**



**Маркировка CE № уполномоченного органа**



Устройства могут быть установлены в местах со следующими условиями:

**Характеристика IP:** IP66/67 согласно EN/IEC60529 и IP6X согласно EN/IEC60079-0, EN/IEC60079-31

**Категория оборудования:** 2G

**Уровень защиты оборудования:** Gb

**Диапазон температуры окружающей среды:**  
от -55°C до +70°C Группы газов IIA, IIB и IIC

### 2.2 Сертификат типа DNV GL

Устройства были протестированы и одобрены для установки на судах в следующих местах

- Температура:** Класс А, В, С и D (все места, включая открытые палубы и мачты)
- Влажность:** Класс А и В (во всех местах)
- Вибрация:** Класс А (все места, кроме установки на оборудовании), таком как двигатели внутреннего сгорания, компрессоры, насосы, включая трубопроводы на таком оборудовании)
- ЭМС:** Класс А и В (все места, включая открытые палубы и мостик)
- Корпус:** Класс А, В и С - IP56 (все места, кроме погруженных механизмов и трюмов)

### 3) Стандарты сертификации соответствия

Маяк имеет сертификат испытаний типа ЕС и сертификат соответствия IECEx и сертифицирован на соответствие следующим стандартам:

EN60079-0:2012+A11:2013 / IEC60079-0:2011 (Ed 6):

Взрывоопасные среды - Оборудование. Общие требования

EN60079-1:2014 / IEC60079-1:2014 (ред. 7):

Взрывоопасные среды - Защита оборудования огнестойкими корпусами "d"

### 4) Требования к установке

Установка маяка 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.

Установка маяка должна также соответствовать любым местным нормам и правилам, которые могут применяться, и должна выполняться только компетентным инженером-электриком, имеющим необходимую подготовку.

Оборудование не должно устанавливаться с каким-либо препятствием к фланцевому огнестойкому соединению ближе, чем это разрешено согласно EN/IEC60079-14, таблица 13.

### 5) Особые условия использования

По завершении монтажа следует осмотреть огнестойкие поверхности стыков, чтобы убедиться, что они чистые и не повреждены во время монтажа. Ремонт огнестойких соединений не допускается.

При установке огнестойкой крышки убедитесь, что крышка сидит ровно и правильно расположена на основании. Вставьте болты крепления крышки М6 х 40 и полностью затяните (момент затяжки 8,8 Нм), следя за тем, чтобы между крышкой и основанием корпуса не было зазора.

Металлический корпус имеет непроводящее покрытие. В определенных экстремальных условиях оно может создавать электростатические заряды, способные к воспламенению. 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.

Колпачок М12, установленный на верхней стороне устройства, не является обслуживаемой пользователем деталью и не должен сниматься во время установки и обслуживания.

### 6) Расположение и монтаж

Расположение извещателя должно обеспечивать легкий доступ для эксплуатации и тестирования. Устройство должно быть установлено с помощью 4 крепежных отверстий, которые могут допускать крепеж размером до М5.

Их следует крепить только к тем коммуникациям, которые могут выдержать вес устройства.

Для получения доступа к монтажным отверстиям в основании необходимо снять переднюю крышку. См. раздел 7.

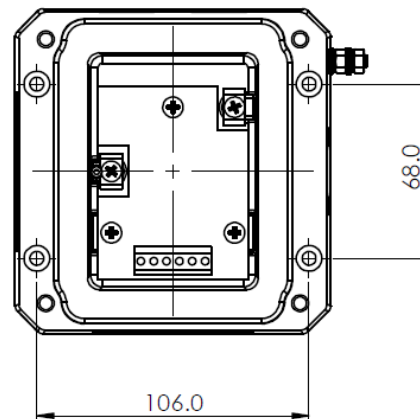


Рис. 1 Вид базового устройства с указанием центров крепления (в мм).

### 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, соблюдайте осторожность при обращении с оборудованием.

Чтобы получить доступ к камере Ex d, открутите четыре винта М6 х 40 с внутренним шестигранником и снимите огнестойкую крышку, соблюдая особую осторожность, чтобы не повредить огнестойкие поверхности. Винты М6 для крышки изготовлены из нержавеющей стали класса А4-70, и для корпуса можно использовать только винты этой категории.

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

После удаления винтов крышка откидывается вниз, открывая доступ к клеммам, внутренней клемме заземления и углублениям для монтажных отверстий.



Рис. 2 Доступ к взрывозащищенному корпусу.

Убедитесь, что провод заземления между двумя частями корпуса надежно закреплен и кольцевое уплотнение на месте. При замене детали огнестойкой крышки перед установкой убедитесь, что она находится под углом к детали огнестойкой камеры. Осторожно установите крышку на основание. Только после того, как крышка будет полностью установлена на место, следует затянуть четыре болта крышки М6 из нержавеющей стали А4-70 и их пружинные шайбы. Никогда не используйте болты крышки для принудительной установки крышки на место.

## 8) Заземление

Устройства оснащены внутренней и внешней клеммами заземления, которые установлены в основании устройства.

Внутреннее заземление должно быть подключено к внутренней клемме заземления в основании корпуса с помощью кольцевой обжимной клеммы для закрепления проводника заземления под зажимом заземления. Заземляющий проводник должен быть по меньшей мере равен по размеру и характеристикам входящим силовым проводам.

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

Внешнее заземление следует подключать к шпильке заземления М5, используя кольцевую обжимную клемму для крепления проводника заземления к шпильке заземления. Внешний проводник заземления должен быть размером не менее 4 мм<sup>2</sup>.

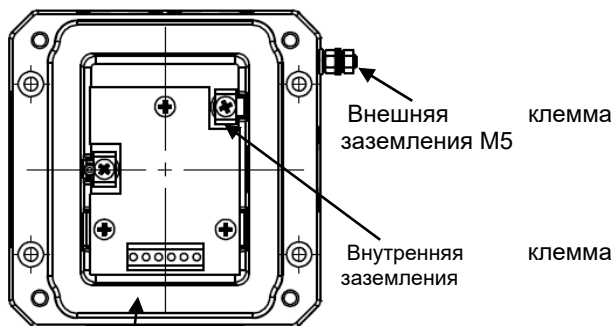


Рис. 3 Клеммы заземления

## 9) Выбор источника питания

### Электрические характеристики

250 В переменного тока макс. / 5,0А макс.  
48 В пост. тока макс. / 1,0А макс.  
24 В пост. тока макс. / 3,0 А макс.

Допускается отклонение напряжения питания +/-10% вне диапазона напряжения.

Электрические соединения должны быть подключены к клеммным колодкам / DIN-рейке.

## 10) Выбор кабеля. Кабельные вводы, заглушки и переходники

При высоких температурах окружающей среды температура ввода кабеля может превышать +70°C или температура точки разветвления кабеля может превышать 80°C, поэтому необходимо использовать соответствующие термостойкие кабели и кабельные вводы с номинальной рабочей температурой не ниже указанных ниже значений:

Для моделей с одним выключателем STExCP8-BG-S:

Макс. температура окружающей среды	65°C	70°C
Требуемые характеристики кабеля / кабельного ввода :	80°C	85°C

Для моделей с двумя выключателями STExCP8-BG:

Макс. температура окружающей среды	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
Требуемые характеристики кабеля / кабельного ввода :	80°C	85°C	90°C	95°C	100°C

Входы кабельных вводов имеют входную резьбу М20 х 1,5. Используйте только соответствующие номинальные и сертифицированные АTEX / IECEx кабельные вводы, которые должны соответствовать типу используемого кабеля, а также требованиям действующих взрывобезопасных стандартов EN 60079-14 / IEC60079-14.

Если используется только один кабельный ввод, остальные вводы должны быть закрыты заглушками с соответствующими номиналами и сертификатами АTEX / IECEx.

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

Извещатели серии STExCP8 могут поставляться со следующими типами адаптеров:

М20 - 1/2" NPT  
М20 - 3/4" NPT  
М20 - 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 АTEX / IECEx.

## 11) Кабельные соединения

Электрические соединения должны быть подключены к клеммным колодкам на РСВА, расположенным 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 мм<sup>2</sup> до 2,5 мм<sup>2</sup>.

Если требуется входной и выходной провод, то можно использовать 2-выводные клеммы Live/Neutral или +/- . При подключении двух отходящих проводов к одному клеммнику сумма двух отходящих проводов должна составлять максимум 2,5 мм<sup>2</sup>. Зачистите провода до 8 мм. Провода также могут быть установлены с помощью зажимов. Винты клемм должны быть затянуты с моментом затяжки 0,45 Нм / 5 Lb-in. При подсоединении проводов к клеммам следует обратить особое внимание на их форму, чтобы при установке крышки в камеру провода не оказывали избыточного давления на клеммные колодки. Это особенно важно при использовании кабелей с большой площадью поперечного сечения, например, 2,5 мм<sup>2</sup>.

## 12) Устройство электропроводки

Устройства поставляются с двумя вариантами клеммной колодки.

Версия для установки на DIN-рейку имеет 8-канальный разъем и позволяет ограниченное подключение устройств EOL.

Версия клеммной колодки РСВ имеет 6-канальный разъем, но разработана для полной конфигурации с устройствами серии и EOL в различных конфигурациях подключения.

Ограничения и конфигурации устройств EOL и Series см. в разделе 15.

Схему подключения см. в документе D204-06-001.

### Схема подключения для 8-канальной DIN-рейки

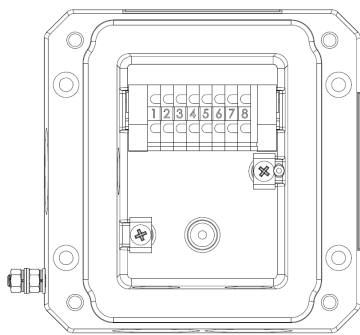


Рис. 4 DIN-рейка в корпусе

### Схема подключения 6-сторонней клеммной колодки

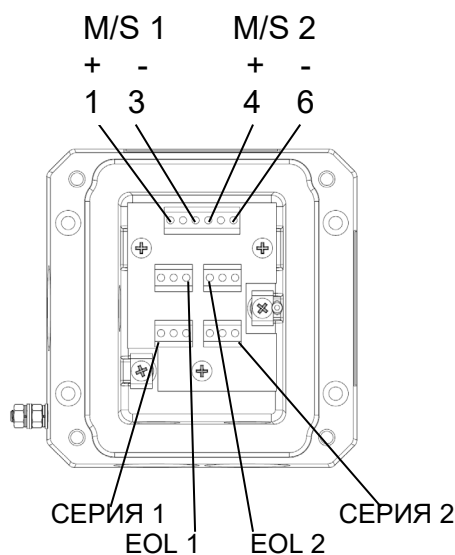


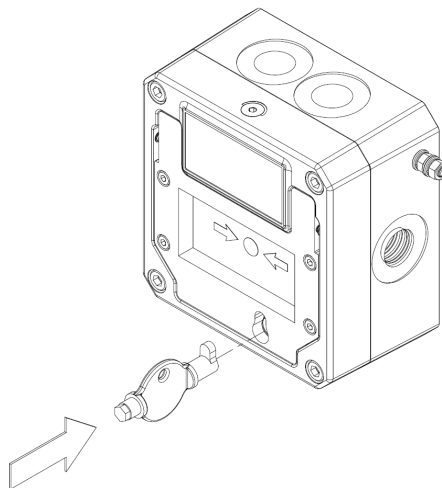
Рис. 5 Клеммная колодка РСВ в корпусе

См. раздел 15 и страницу 7 для получения подробной информации о добавлении устройств серии и EOL на РСВ. Это можно сделать либо на этапе заказа, либо добавить к соответствующим клеммным колодкам после (см. пример на листе 7). Все устройства должны соответствовать требованиям, указанным в разделе 15.

## 13) Проверка работы устройства

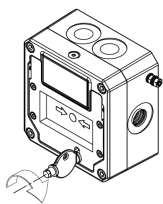
Устройство с разбиваемым стеклом можно протестировать без необходимости разбивать/заменять хрупкий стеклянный элемент.

С помощью контрольного ключа (пластиковый ключ поставляется с устройством) стекло механически опускается вниз, активируя выключатель.

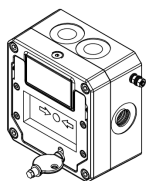


Контрольный ключ вставляется в тестовую камеру и поворачивается по часовой стрелке на 90°, стеклянный элемент заметно опускается в смотровом окне. Теперь переключатель извещателя переключит свои контакты для включения сигнализации.

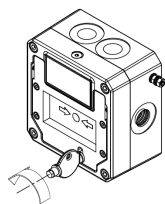
По окончании тестирования устройство необходимо перезагрузить, для чего контрольный ключ поворачивается против часовой стрелки на 90° в исходное вертикальное положение. Теперь стеклянный элемент должен приподняться, чтобы снова занять ровное (горизонтальное) положение в смотровом окне.



1. Вставить Контрольный ключ повернуть по часовой стрелке на 60°



2. Удерживать в положении во время теста

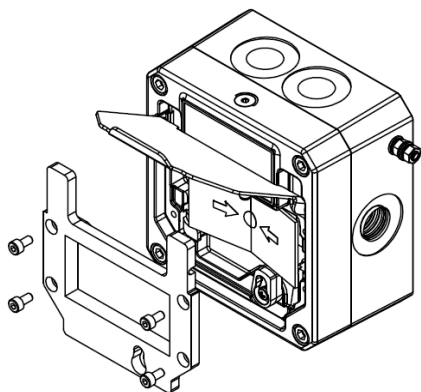


3. Повернуть против часовой стрелки для сброса

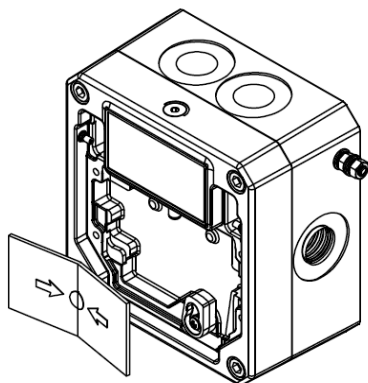
#### 14) Замена стеклянного элемента

Если устройство разбития стекла сработало, разбитый стеклянный элемент можно быстро заменить.

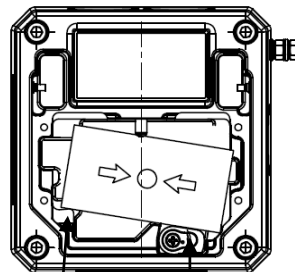
Защитная панель разбитого стекла снимается путем откручивания крепящих ее 4 винтов с головкой М4.



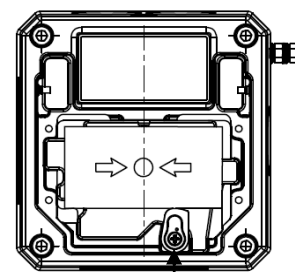
После снятия крышки разбитое стекло можно будет свободно извлечь, тщательно вычистите все остальные осколки стекла.



Для установки нового стеклянного элемента поверните верхнюю скобу по часовой стрелке под углом 50° (используйте шестигранный ключ 6 мм), это позволит стеклу вернуться в карман, в котором оно находится, опираясь на точку поворота и контрольную скобу, отпустите верхнюю скобу, чтобы она опиралась на верхнюю часть стеклянного элемента.



Точка поворота Контрольная Скоба



Поверните контрольную скобу Установите вертикально назад

Установить крышку на место и затянуть 4 винта с головкой М4.

Убедиться, что стеклянный элемент свободно перемещается под крышкой. Это можно сделать, выполнив пробный запуск устройства. См. раздел 13 данной инструкции.

## 15) Концевые и серийные устройства

Все модели могут быть оснащены последовательными резисторами, концевыми контрольными резисторами, контрольными диодами и диодами Зенера при питании постоянным током до 48 В пост. тока.

Минимальные значения резисторов и ограничения по току должны соблюдаться в зависимости от напряжения питания и типа установленных компонентов. Если используется комбинация резисторов / диодов / диодов Зенера, необходимо соблюдать значения для всех компонентов, а минимальное ограничение тока для любого компонента становится общим ограничением.

Ограничение тока для устройств, оснащенных концевыми резисторами, диодами или диодами Зенера, должно быть обеспечено путем использования источника питания с ограничением тока или установки токоограничивающего резистора на панели управления (не предусмотрен).

В следующей таблице 1 приведены ограничения для всех возможных вариантов:

устройство EOL (End of line);

- резистор - ExxxR
- диод - ED1
- зенер - ExxxZ

Серийное (In line) устройство;

- резистор - SxxxR
- диод - SD1
- зенер - SxxxZ
- LED

Микровыключатель 1 = M/S 1

Микровыключатель 2 = M/S 2

Устройство может быть подключено максимум к 4 модульным устройствам - см. схемы подключения.

Примечание:- Указанное максимальное напряжение не должно быть превышено, так как внутренние резисторные модули соответствуют требованиям Ex d в соответствии с напряжением устройства.

См. схему подключения D204-06-001

## 16) Техническое обслуживание, капитальный ремонт и ремонт

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

- |             |   |
|-------------|---|
| EN60079-19  | Взрывоопасные среды - Ремонт,                   |
| IEC60079-19 | капитальный ремонт и рекультивация оборудования |
| EN 60079-17 | Взрывоопасные среды - Проверка и                |
| IEC60079-17 | обслуживание электрооборудования                |

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

Запрещается открывать устройства при наличии взрывоопасной среды.

Тип установленного компонента	Напряжение питания 24 В пост. тока		Напряжение питания 48 В пост. тока	
	значение	Макс. ток	значение	Макс. ток
Концевой резистор *См. примечание	мин. 470R / 2Вт или мин. 2к2 / 0,5Вт	3.0 А	мин. 2к2 / 2Вт или мин. 8к2 / 0,5Вт	1.0 А
Концевой диод Тип 1N5401	2 Вт	59.13 мА	2 Вт	25.26 мА
Серийный резистор *См. примечание	мин. 470R / 2Вт или мин. 2к2 / 0,5Вт	3.0 А	мин. 2к2 / 2Вт или мин. 8к2 / 0,5Вт	1.0 А
Серийный диод Тип 1N5401	2 Вт	59.13 мА	2 Вт	25.26 мА
Серийный диод Зенера тип 1N5333B	3.3В	230 мА	3.3В	230 мА
	4.7В	162 мА	4.7В	162 мА
	5.1В	149 мА	5.1В	149 мА
	5.6В	136 мА	5.6В	136 мА
	6.2В	122 мА	6.2В	122 мА
	6.8В	112 мА	6.8В	112 мА
	10В	76 мА	10В	76 мА
	12В	63 мА	12В	63 мА

\* Примечание :- Значения резисторов EOL и последовательных резисторов указаны как минимальное значение резистора, допустимое при указанной минимальной мощности.