

# GEMÜ 4241

Соединитель клапанов

RU

## Руководство по эксплуатации



дальнейшая информация  
код сайта: GW-4241



Все права, включая авторские права или права на интеллектуальную собственность, защищены.

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
05.09.2022

---

## Содержание

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Общие сведения .....   | 4  |
| 1.1 | Указания .....   | 4  |
| 1.2 | Используемые символы .....                                       | 4  |
| 1.3 | Предупреждения .....   | 4  |
| 2   | Указания по технике безопасности .....                           | 6  |
| 3   | Описание устройства .....  | 7  |
| 4   | GEMÜ CONEXO .....  | 8  |
| 5   | Назначение .....   | 9  |
| 6   | Данные для заказа .....  | 10 |
| 7   | Технические характеристики .....                                 | 11 |
| 8   | Размеры .....  | 14 |
| 9   | Данные производителя .....                                       | 14 |
| 9.1 | Поставка .....   | 14 |
| 9.2 | Упаковка .....   | 14 |
| 9.3 | Транспортировка .....  | 14 |
| 9.4 | Хранение .....   | 14 |
| 10  | Монтаж и подключение .....                                       | 15 |
| 11  | Пневматическое подключение .....                                 | 22 |
| 12  | Электрическое соединение .....                                   | 23 |
| 13  | Ручной переключатель .....                                       | 26 |
| 14  | Устранение ошибки/неисправности .....                            | 27 |
| 15  | Осмотр и техническое обслуживание .....                          | 27 |
| 16  | Демонтаж .....   | 28 |
| 17  | Утилизация .....   | 28 |
| 18  | Возврат .....  | 28 |
| 19  | Декларация о соответствии ЕС согласно<br>2014/34/EU (ATEX) ..... | 29 |

## 1 Общие сведения

### 1.1 Указания

- Описания и инструкции относятся к стандартному исполнению. Для специальных исполнений, описание которых отсутствует в настоящем документе, действуют общие данные настоящего документа наряду с дополнительной специальной документацией.
- Соблюдение правил монтажа, эксплуатации, технического обслуживания или ремонта гарантирует безотказное функционирование устройства.
- В случае возникновения сомнений или недоразумений приоритетным является вариант документа на немецком языке.
- По вопросам обучения персонала обращайтесь по адресу, указанному на последней странице.

### 1.2 Используемые символы

В документе используются следующие символы.

| Символ | Значение               |
|--------|------------------------|
| ●      | Производимые действия  |
| ►      | Реакция(и) на действия |
| –      | Перечни                |




### 1.3 Предупреждения

Предупреждения, по мере возможности, классифицированы по следующей схеме.

| СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО   |   |
|--|---|
| Символ<br>возможной<br>опасности в<br>зависимости<br>от ситуации | <b>Тип и источник опасности</b><br>► Возможные последствия в случае несоблюдения.<br>● Мероприятия по устранению опасности. |

При этом предупреждения всегда обозначаются сигнальным словом, а иногда также символом, означающим опасность.


Используются следующие сигнальные слова и степени опасности.

| ⚠ ОПАСНОСТЬ   |   |
|---|---|
|  | <b>Непосредственная опасность!</b><br>► Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.         |
| ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ  |   |
|  | <b>Возможна опасная ситуация!</b><br>► Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.          |
| ⚠ ОСТОРОЖНО   |   |
|  | <b>Возможна опасная ситуация!</b><br>► Невыполнение указаний может стать причиной травм легкой и средней степени тяжести. |

**ПРИМЕЧАНИЕ****Возможна опасная ситуация!**

- ▶ Невыполнение указаний может стать причиной материального ущерба.

В рамках предупреждения могут использоваться следующие символы для обозначения различных опасностей.

| Символ  | Значение         |
|---|------------------|
|  | Опасность взрыва |

## 2 Указания по технике безопасности

Указания по технике безопасности, приводимые в настоящем документе, относятся только к конкретному устройству. В сочетании с другими частями оборудования могут возникать потенциальные опасности, которые необходимо оценивать по методу анализа опасных ситуаций. Ответственность за проведение анализа опасных ситуаций, соблюдение определенных по результатам анализа защитных мер, а также соблюдение региональных положений по безопасности возлагается на эксплуатирующую сторону.

Документ содержит основные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техническом обслуживании. Несоблюдение этих указаний может иметь целый ряд последствий:

- угроза здоровью человека в результате электрического, механического и химического воздействия;
- угроза находящемуся рядом оборудованию;
- отказ основных функций;
- угроза окружающей среде в результате утечки опасных веществ.

В указаниях по технике безопасности не учитываются:

- случайности и события, которые могут произойти во время монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;
- местные указания по технике безопасности, за соблюдение которых, в том числе сторонним персоналом, привлеченным для монтажа, отвечает эксплуатирующая сторона.

### Перед вводом в эксплуатацию

1. Транспортируйте и храните устройство надлежащим образом.
2. Не окрашивайте винты и пластмассовые детали устройства.
3. Поручите монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированному персоналу.
4. Обучите/проинструктируйте обслуживающий персонал и персонал, привлеченный для монтажа.
5. Обеспечьте полное понимание содержания настоящего документа ответственным персоналом.
6. Распределите сферы ответственности и компетенции.
7. Учитывайте указания паспортов безопасности.
8. Соблюдайте правила техники безопасности для используемых рабочих сред.

### Во время эксплуатации

9. Держите документ непосредственно в месте эксплуатации.
10. Соблюдайте указания по технике безопасности.
11. Обслуживайте устройство согласно указаниям из настоящего документа.
12. Используйте устройство в соответствии с его рабочими характеристиками.
13. Правильно ремонтируйте устройство.
14. Не проводите не описанные в руководстве по эксплуатации работы по техническому обслуживанию и ремонту без предварительного согласования с изготовителем.

### При возникновении вопросов:

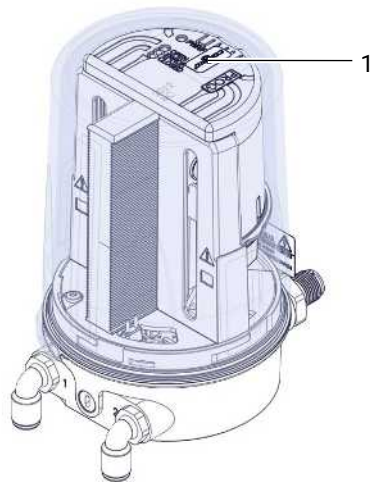
15. обращайтесь в ближайшее представительство GEMÜ.



## 4 GEMÜ CONEXO

### Вариант для заказа

Это устройство в соответствующем исполнении оснащено системой CONEXO с RFID-транспондером (1) для электронного распознавания. Место размещения RFID-транспондера показано ниже. RFID-транспондеры могут считываться с помощью CONEXO Pen. Для отображения данных требуется мобильное приложение CONEXO App или портал CONEXO Portal.



Подробную информацию см. в руководствах по эксплуатации устройств CONEXO или в спецификации CONEXO. CONEXO App, CONEXO Portal и CONEXO Pen не входят в комплект поставки и должны заказываться отдельно.

## 5 Назначение

### ОПАСНОСТЬ



#### Опасность взрыва

- ▶ Опасность получения тяжелых или смертельных травм!
- Не использовать устройство во взрывоопасных зонах.
- Устройство можно использовать только в тех взрывоопасных зонах, которые указаны в Декларации о соответствии.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Использование устройства не по назначению

- ▶ Опасность получения тяжелых или смертельных травм!
- ▶ Изготовитель не несет ответственности за устройство, а гарантийные обязательства теряют силу.
- Эксплуатируйте устройство строго в условиях, предписанных договором и настоящим документом.

Изделие со специальной функцией X в качестве опции для заказа предназначено для использования во взрывоопасных областях зоны 2 с наличием газов, тумана или паров и зоны 22 с наличием воспламеняющейся пыли согласно Директиве ЕС 2014/34/EU (ATEX).

Устройство имеет следующую маркировку класса взрывозащиты.

#### ATEX

Газ:  II 2G Ex ib IIB T4 Gb

Пыль:  II 2D Ex ib IIIC T120°C Db

Сертификат ЕС об утверждении типа: IBExU17ATEX 1160 X

Уполномоченный орган: IBExU, № 0637

#### IECEX

Газ:  Ex ib IIB T4 Gb

Пыль:  Ex IIIC T120°C Db

Сертификат: IECEX IBE 19.0017 X

Устройство разработано в соответствии со следующими гармонизированными стандартами.

- EN 60079-0:2012+A11:2013
- EN 60079-11:2012

Использование устройства допускается в следующих диапазонах температуры окружающей среды: от 0 °C до +40 °C

**При использовании во взрывоопасных средах необходимо соблюдать следующие особые условия или предельные значения.**

#### Особые условия для использования

1. Необходимо соблюдать особые условия, предписанные для используемых взрывобезопасных компонентов.
2. При монтаже корпус должен быть защищен от механических воздействий.
3. Необходимо удалить слои пыли > 5 мм.

## 6 Данные для заказа

Данные для заказа дают обзор стандартных конфигураций.

Перед заказом проверяйте доступность. Дополнительные конфигурации по запросу.

Указание: Для монтажа требуется монтажный комплект в зависимости от модели клапана. Для определения параметров монтажного комплекта необходимо указать тип клапана, сечение, функцию управления и размер привода.

### Коды для заказа

| 1 Тип   | Код  |
|---|------|
| Интеллектуальный датчик положения   | 4241 |
| 2 Промышленная сеть   | Код  |
| Без   | 000  |
| 3 Комплектующие   | Код  |
| Принадлежности  | Z    |
| 4 Материал корпуса  | Код  |
| Нижняя часть — PPS, верхняя часть — PC  | 01   |
| 5 Принцип действия  | Код  |
| одностороннего действия, со вспомогательным ручным управлением                            | 01   |
| двойного действия, со вспомогательным ручным управлением                                  | 02   |
| одностороннего действия, без вспомогательного ручного управления                          | E1   |
| 6 Электрическое соединение  | Код  |
| Резьбовой ввод Skintop M16; схема подключения «N»   | 03   |
| 7 Пневматическое соединение   | Код  |
| Соединительная резьба G1/8  | 01   |
| Приток воздуха через угловое соединение 6 мм, отвод воздуха через угловое соединение 6 мм | 04   |

| 7 Пневматическое соединение   | Код |
|---|-----|
| Приток воздуха через Т-образное соединение 6 мм, отвод воздуха через угловое соединение 6 мм  | 05  |
| Соединительная резьба G1/8 (для IP 67 или направленного отвода воздуха)   | E1  |
| Приток воздуха через угловое соединение 6 мм, отвод воздуха через угловое соединение 6 мм (для IP 67 или направленного отвода воздуха)    | E4  |
| Приток воздуха через Т-образное соединение 6 мм, отвод воздуха через угловое соединение 6 мм (для IP 67 или направленного отвода воздуха) | E5  |
| 8 Переключатель   | Код |
| Датчик приближения, 2-проводной, NAMUR P+F, NJ1,5-6,5-15-N-Y180094  | N1  |
| 9 Схема подключения   | Код |
| Соединительные клеммы NAMUR ОТКР./ЗАКР. датчик 8 В NAMUR; пилотный клапан 24 В=   | N1  |
| Соединительные клеммы NAMUR ОТКР./ЗАКР. датчик 8 В NAMUR; пилотный клапан 12 В=   | N2  |
| 10 Исполнение датчика перемещения   | Код |
| Потенциометр, длина 75 мм   | 075 |
| 11 Специальное исполнение   | Код |
| ATEX(2014/34/EU), IECEx   | X   |

### Пример заказа

| Опция для заказа                  | Код  | Описание  |
|-----------------------------------|------|---|
| 1 Тип                             | 4241 | Интеллектуальный датчик положения   |
| 2 Промышленная сеть               | 000  | Без   |
| 3 Комплектующие                   | Z    | Принадлежности  |
| 4 Материал корпуса                | 01   | Нижняя часть — PPS, верхняя часть — PC  |
| 5 Принцип действия                | 01   | одностороннего действия, со вспомогательным ручным управлением                  |
| 6 Электрическое соединение        | 03   | Резьбовой ввод Skintop M16; схема подключения «N»                               |
| 7 Пневматическое соединение       | E1   | Соединительная резьба G1/8 (для IP 67 или направленного отвода воздуха)         |
| 8 Переключатель                   | N1   | Датчик приближения, 2-проводной, NAMUR P+F, NJ1,5-6,5-15-N-Y180094              |
| 9 Схема подключения               | N1   | Соединительные клеммы NAMUR ОТКР./ЗАКР. датчик 8 В NAMUR; пилотный клапан 24 В= |
| 10 Исполнение датчика перемещения | 075  | Потенциометр, длина 75 мм   |
| 11 Специальное исполнение         | X    | ATEX(2014/34/EU), IECEx   |

## 7 Технические характеристики

### 7.1 Среда

|                   |   |
|-------------------|---|
| Рабочая среда:    | Классы качества согласно DIN ISO 8573-1   |
| Содержание пыли:  | Класс 3, макс. размер частиц 5 мкм, макс. плотность частиц 5 мг/м³  |
| Точка росы:       | <b>Типоразмер 1</b><br>Класс 3, макс. точка росы под давлением -20 °C<br><b>Типоразмер 2</b><br>Класс 4, макс. точка росы под давлением +3 °C |
| Содержание масла: | <b>Типоразмер 1</b><br>Класс 3, макс. концентрация масла 1 мг/м³<br><b>Типоразмер 2</b><br>Класс 5, макс. концентрация масла 25 мг/м³         |





### 7.2 Температура

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Температура окружающей среды: | 0 до 50 °C |
| Температура среды:            | 0 – 50 °C  |
| Температура хранения:         | 0 – 40 °C  |

### 7.3 Давление

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Рабочее давление:       | 2 до 7 бар   |
| Пропускная способность: | 250 Нл/мин<br>Подаваемое давление не должно превышать максимальное управляющее давление промышленного клапана. |

### 7.4 Соответствие продукции требованиям

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Директива по машинному оборудованию: | 2006/42/EG   |
| Взрывозащита:                        | ATEX (2014/34/EU)<br>IECEX   |
| Маркировка ATEX:                     | Газ:  II 2G Ex ib IIB T4 Gb<br>Пыль:  II 2D Ex ib IIIC T120°C Db<br>Сертификат ЕС об утверждении типа: IBExU17ATEX 1160 X<br>Уполномоченный орган: IBExU, № 0637 |
| Маркировка IECEX:                    | Газ:  Ex ib IIB T4 Gb<br>Пыль:  Ex IIIC T120°C Db<br>Сертификат: IECEX IBE 19.0017 X   |
| Обозначение EAC:                     | 1Ex ib IIB T4 Gb<br>Сертификат: EAЭС RU C-DE.BH02.B.00231/19   |

### 7.5 Механические характеристики

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Монтажное положение: | произвольн. |
|----------------------|-------------|

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Масса:</b>        | 420 г   |
| <b>Класс защиты:</b> | IP 65 согласно стандарту EN 60529<br>Класс защиты IP 67 по EN 60529 обеспечивается при направленном отводе отработанного воздуха. |
| <b>Ход:</b>          | 5 до 75 мм  |

## 7.6 Электрические характеристики

### 7.6.1 2-проводной датчик приближения (NAMUR)

Напряжение электропитания: 8 В=

Потребление тока:  $\leq 0,1$  А (затухающий)  
 $\geq 3$  мА (незатухающий)

Вид электрического подсоединения: Соединительная резьба: M16 x 1,5, разм. под ключ 19  
 Диаметр кабеля: 4,5–10 мм  
 Реком. сечение провода: 0,75 мм<sup>2</sup> x 8 пров.

### 7.6.2 Пилотный клапан

Номинальное напряжение: 24 В=  $\pm 10\%$  (код N1)  
 12 В= -5/+10% (код N2)

Номинальная мощность: 0,5 Вт

Сопротивление: 1152 Ом  $\pm 5\%$  (код N1)  
 288 Ом  $\pm 5\%$  (код N2)

Продолжительность включения: 100% ПВ

## 7.7 Параметры искробезопасности

### 7.7.1 Датчик приближения

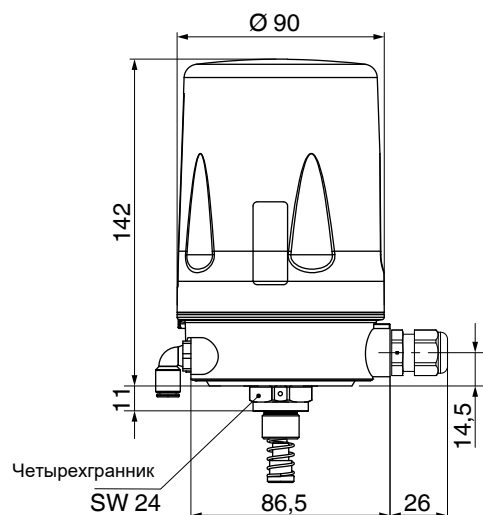
Датчик приближения:  $U_i = 16$  В  
 $I_i = 52$  мА  
 $P_i = 169$  мВт  
 $L_i = 50$  мкГ  
 $C_i = 30$  нФ

### 7.7.2 Пилотный клапан

Пилотный клапан, код N1:  $U_i = 30$  В  
 $I_i = 330$  мА  
 $L_i$  можно пренебречь  
 $C_i$  можно пренебречь

Пилотный клапан, код N2:  $U_i = 30$  В  
 $I_i = 330$  мА  
 $L_i$  можно пренебречь  
 $C_i$  можно пренебречь

## 8 Размеры



Размеры в mm

## 9 Данные производителя

### 9.1 Поставка

- Непосредственно после получения груза необходимо проверить его комплектность и убедиться в отсутствии повреждений.

Функционирование устройства проверяется на заводе. Комплект поставки указан в товаросопроводительных документах, а исполнение — в номере для заказа.

### 9.2 Упаковка

Устройство упаковано в картонную коробку, пригодную для повторной переработки.

### 9.3 Транспортировка

1. Транспортируйте устройство только на подходящих для этого погрузочных приспособлениях, не бросайте, обращайтесь осторожно.
2. После монтажа утилизируйте упаковочный материал для транспортировки согласно соответствующим инструкциям / положениям об охране окружающей среды.

### 9.4 Хранение

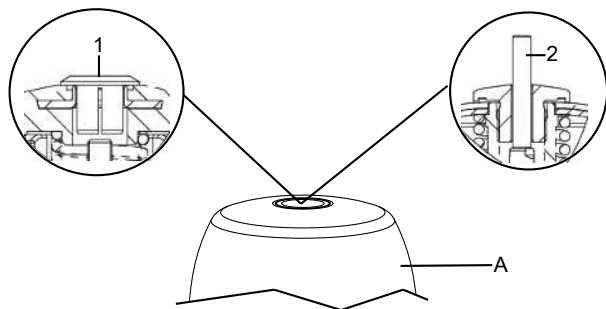
1. Храните устройство в фирменной упаковке в сухом и защищенном от пыли месте.
2. Не допускать воздействия ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей.
3. Не превышать максимальную температуру хранения (см. главу «Технические характеристики»).
4. Запрещается в одном помещении с устройствами GEMÜ и их запасными частями хранить растворители, химикаты, кислоты, топливо и пр.

## 10 Монтаж и подключение

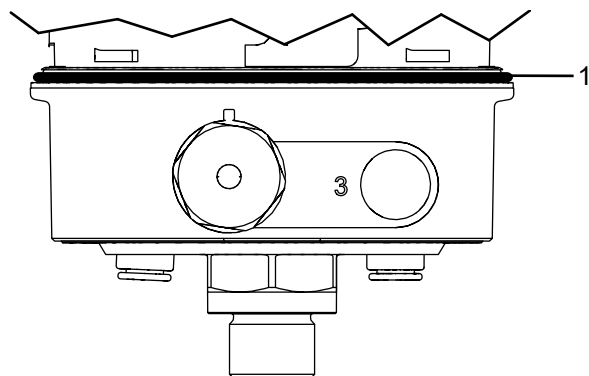
1. Соблюдайте правила и предписания, действующие в вашей стране.
2. Соблюдайте указания производителя.
3. Проложите кабель, исключив возможность его смещения и повреждения.
4. Подключение открытых концов кабелей следует производить в клеммной коробке с классом защиты IP20 и выше или вне взрывоопасной зоны.

### 10.1 Подготовка к монтажу клапана (линейный привод)

1. Установите привод **A** в исходное положение (из привода удален воздух).
2. Снимите оптический индикатор положения **2** и/или крышку **1** с верхней части привода.



### 10.2 Указания по использованию в условиях влажной среды



Следующая информация полезна при монтаже и эксплуатации устройства во влажной среде.

1. Расположите кабели и трубы таким образом, чтобы внутрь кабельных вводов или штекера устройства не попадал конденсат (или дождевая вода), который остается на трубах/проводах.
2. Проверьте надежность крепления всех кабельных вводов или штекеров
3. Перед каждым закрыванием верхней части проверяйте уплотнительное кольцо **1** на правильность его положения и отсутствие повреждений.

**10.3 Установка монтажного комплекта**

| Поз. | Наименование          | Поз. | Наименование           |
|------|-----------------------|------|------------------------|
| 1    | Шпindelь              | 7    | Фланец                 |
| 2    | Пружина               | 8    | Болты                  |
| 3    | Рабочий шток          | 9    | Прижимная шайба*       |
| 4    | Распорный элемент     | 10   | Кольцевой уплотнитель* |
| 5    | Кольцевой уплотнитель | 11   | Кольцевой уплотнитель* |
| 6    | Адаптер               |      |                        |

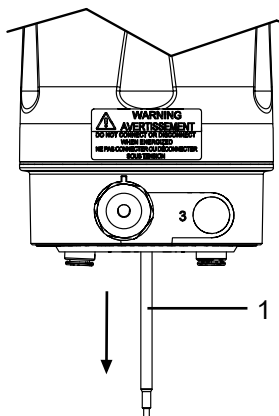
\* Входит в комплект поставки в зависимости от исполнения.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Пружина под напряжением!**

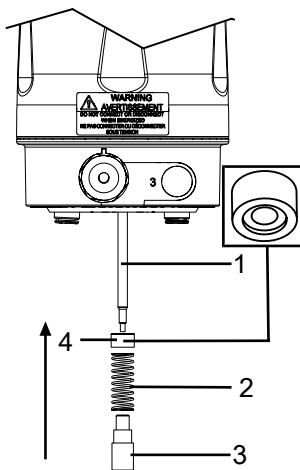
- Повреждение устройства.
- Плавное ослабьте пружину.

**⚠ ОСТОРОЖНО****Не допускайте повреждения шпинделя!**

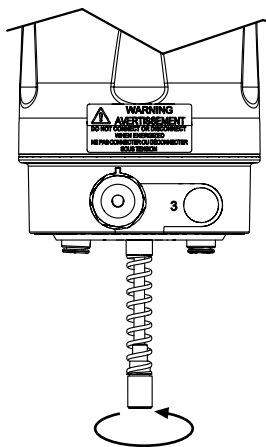
- Повреждение поверхности шпинделя может стать причиной отказа датчика перемещения.



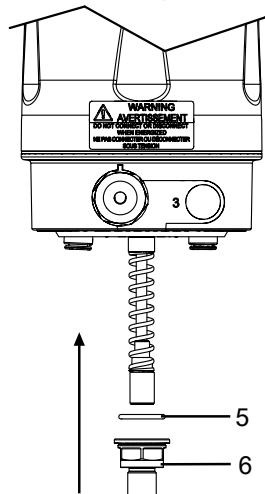
1. Вытяните шпindelь 1.



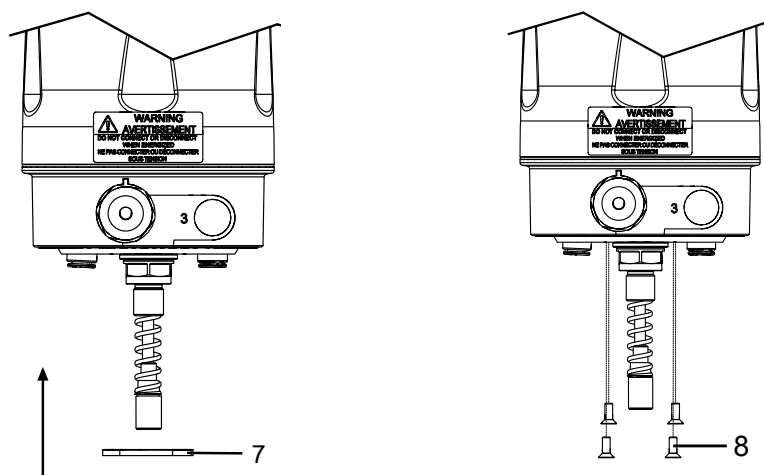
2. Выровняйте насечку на распорном элементе 4 относительно пружины, сдвиньте с пружиной 2 по шпинделю 1 и зафиксируйте рабочим штоком 3.



3. Затяните рабочий шток 3 по часовой стрелке.



4. Установите кольцевой уплотнитель 5 и адаптер 6.



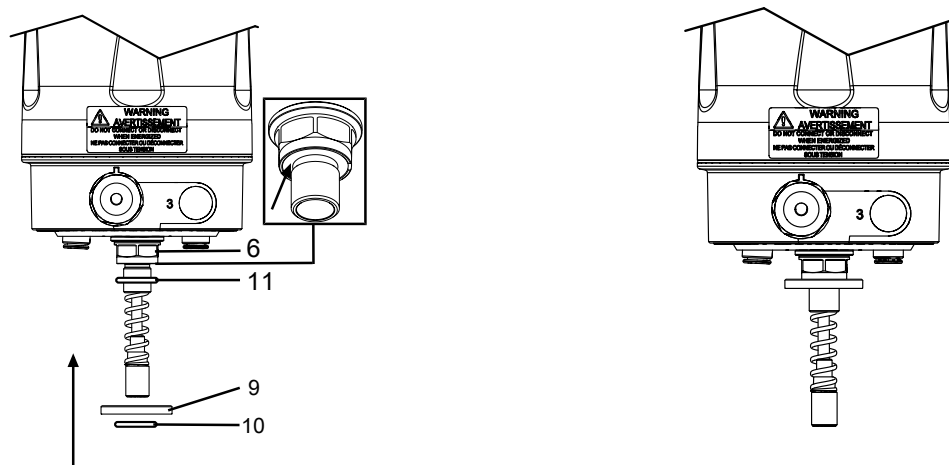
5. Наденьте фланец 7

6. Прикрутите фланец болтами 8 (1 – 1,5 нм).

- Вставьте шпindel до соприкосновения с пружиной и плавно ослабьте пружину.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- ▶ На некоторых клапанах (например, GEMÜ 650 и GEMÜ 687) между резьбовым адаптером и головкой привода необходимо устанавливать прижимную шайбу. Она входит в необходимые монтажные комплекты, иногда с дополнительным кольцевым уплотнителем (только GEMÜ 650 с функциями управления «нормально открытый пружиной» и «управление двойного действия» — код 2+3).
- ▶ Если на прижимной шайбе нет канавки под уплотнительный элемент, значит, он уже вставлен в предусмотренную для этого канавку в переходном отверстии головки привода (например, GEMÜ 687 с функцией управления «нормально открытый пружиной» — код 2).

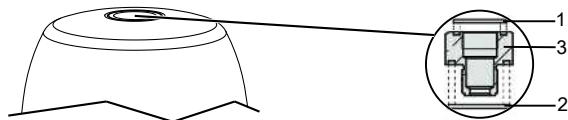


Вставьте кольцевой уплотнитель 11 (при наличии в комплекте) в предусмотренную для него канавку адаптера по адаптеру 6 и вставьте кольцевой уплотнитель 10 в 6.

При наличии в комплекте: сдвиньте прижимную шайбу 9 по адаптеру 6 и вставьте кольцевой уплотнитель 10 в предусмотренную канавку прижимной шайбы.

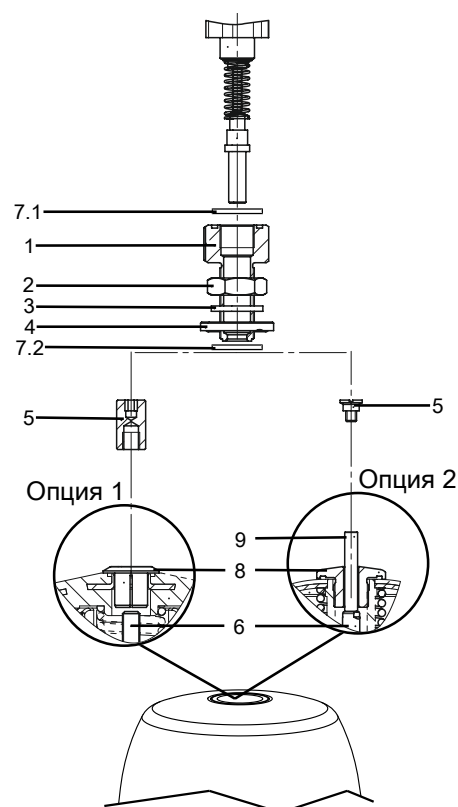
### 10.4 Монтаж адаптера (линейный привод)

Некоторые монтажные комплекты требуют использования дополнительного адаптера. Этот адаптер входит в комплект поставки соответствующих монтажных комплектов. В комплект поставки клапанов с функциями управления «нормально открытый пружиной» и «управление двойного действия» — код 2+3) дополнительно входят кольцевые уплотнители (1+2).



1. Установите привод в положение «закрыто».
2. Вложите кольцевые уплотнители **1** и **2** в адаптер **3**.
3. Вверните адаптер **3** до упора в отверстие в приводе и затяните.

### 10.5 Монтаж ограничителя хода (линейный привод)



1. Наверните распорный элемент **5** на или в шпindel привода **6**.
2. Установите привод в положение «закрыто».
3. Вставьте кольцевой уплотнитель **7.1** в ограничитель хода **1**.
4. Вставьте кольцевой уплотнитель **7.2** в шайбу **4**.
5. Вверните ограничитель хода **1** в сборе с гайкой **2**, уплотнением **3** и шайбой **4** в отверстие привода.
6. Отрегулируйте ограничитель хода **1** на требуемый ход.
7. Убедитесь, что заданный ход не ниже минимально допустимого хода.
8. Законтрите ограничитель хода **1** гайкой **2**.

| Пояснение       |                   |  |                       |
|-----------------|-------------------|--|-----------------------|
| 1               | Ограничитель хода | 7.1 <sup>1)</sup><br>7.2 <sup>1)</sup> | Кольцевой уплотнитель |
| 2               | Гайка             | 8                                      | Защитный колпачок     |
| 3 <sup>1)</sup> | Уплотнение        | 9                                      | Индикатор положения   |
| 4 <sup>1)</sup> | Шайба             | 10                                     | Рабочий шток          |
| 5 <sup>2)</sup> | Распорный элемент | 11                                     | Шпindel               |
| 6               | Шпindel привода   | 12                                     | Датчик перемещения    |

1) Только у клапанов с функциями управления н/о (NO) и двойного действия (DA).

2) Входит в комплект поставки только соответствующих монтажных комплектов. Исполнение зависит от клапана.

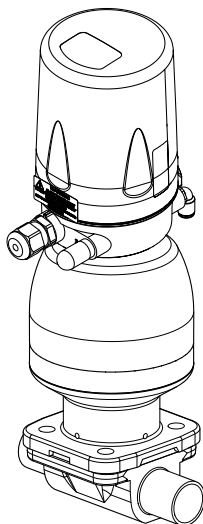
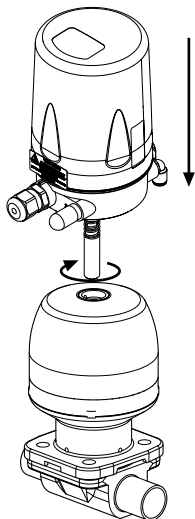
## 10.6 Монтаж и подключение соединителя клапанов

### ⚠ ОПАСНОСТЬ



#### Опасность взрыва

- ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм.
- Запрещается использовать устройство в качестве подножки или опоры при подъеме.
- Перед вводом в эксплуатацию убедитесь в том, что верхняя часть полностью закрыта и что корпус или кольцевой уплотнитель не повреждены.

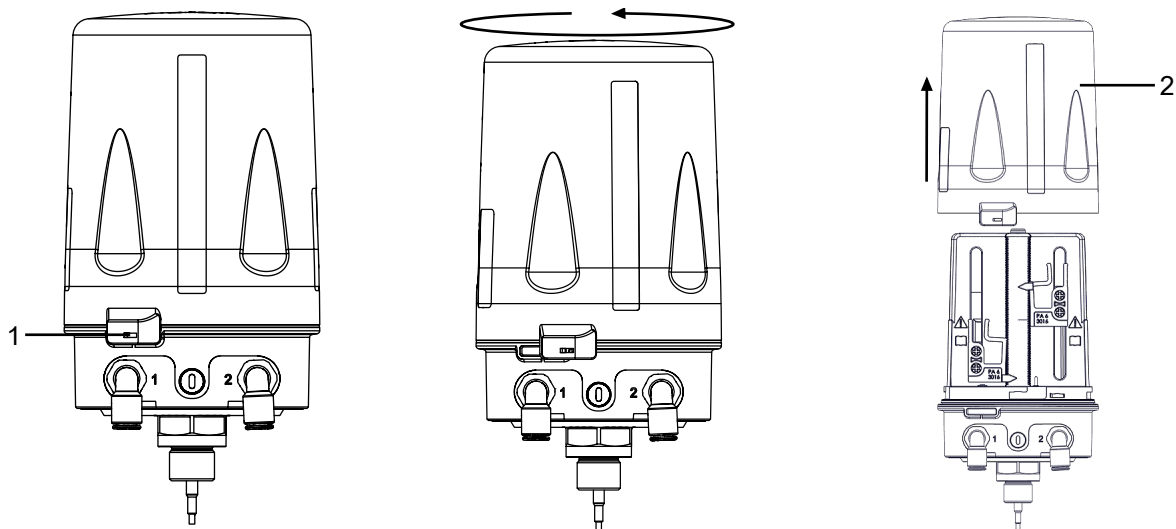


1. Установите привод в положение ОТКР.
2. Вставьте устройство до упора в отверстие привода, адаптер **3** (см. главу 9.3) или ограничитель хода **1** (см. главу 9.4) и вверните его по часовой стрелке, преодолевая натяжение пружины.
3. Затяните устройство, используя лыску под ключ на датчике перемещения.
4. Поверните корпус по часовой стрелке для выравнивания пневматических или электрических элементов соединения.
5. Настройте переключатели на устройстве.

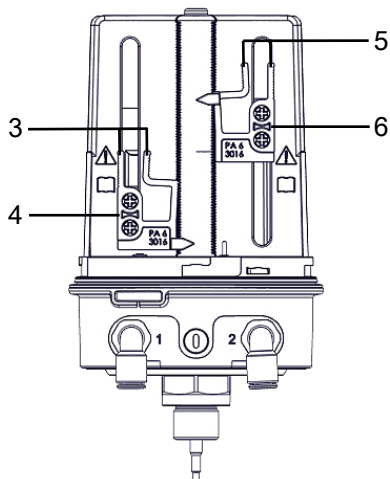
### ⚠ ОСТОРОЖНО

#### Неправильный монтаж изделия!

- ▶ Повреждение корпуса.
- Для затягивания изделия используйте только специально предусмотренные плоскости под ключ.

**10.7 Установка положений переключения**

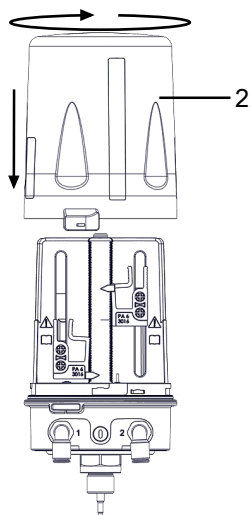
1. Запрессуйте зажимной фиксатор 1 отверткой.
2. Поверните крышку против часовой стрелки, чтобы открыть байонетный замок.
3. Снимите крышку 2.

**Настройка верхнего положения переключения**

4. Установите клапан в положение «ОТКР.».
5. Сожмите и удерживайте красные рычаги 3.
6. Переведите переключатель 4 на зубчатой рейке в нужное положение.
7. Отпустите красные рычаги 3.
  - ⇒ Переключатель 4 зафиксируется.
  - ⇒ Верхнее положение переключения отрегулировано.
12. Выполните электрическое подключение (см. „Электрическое соединение“, стр. 23).

**Настройка нижнего положения переключения**

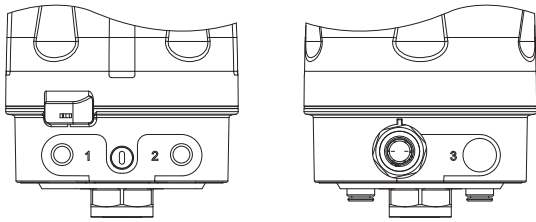
8. Установите клапан в положение «ЗАКР.».
9. Сожмите и удерживайте красные рычаги 5.
10. Переведите переключатель 6 на зубчатой рейке в нужное положение.
11. Отпустите красные рычаги 5.
  - ⇒ Переключатель 6 зафиксируется.
  - ⇒ Нижнее положение переключения отрегулировано.



13. После завершения работ по электрическому подключению осторожно натяните соединительный кабель.
14. Убедитесь в том, что уплотнение 1 смонтировано правильно и не имеет повреждений.
15. Установите крышку 2 таким образом, чтобы байонетный замок был вставлен правильно и поверните крышку 2 по часовой стрелке.
16. Снова подключите электропитание.
17. Для проверки функционирования откройте и закройте клапан и обратите внимание на подачу сигналов.
18. При необходимости дополнительной настройки снова обесточьте устройство и повторите операции, описанные в главе «Настройка положений переключения».

## 11 Пневматическое подключение

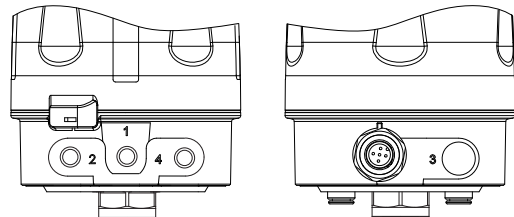
### 11.1 Стандартное, одностороннего действия



| Соединение      | Обозначение  | Размер соединения   |
|-----------------|--|---------------------|
| 1               | Штуцер для подачи воздуха Р  | G 1/8               |
| 2               | Рабочий штуцер для промышленного клапана A1                                | G 1/8               |
| 3 <sup>1)</sup> | Штуцер для удаления воздуха R с глушителем (встроенная вентиляция корпуса) | G 1/8 <sup>2)</sup> |

- 1) **⚠ ОСТОРОЖНО**
- Ограничение расхода на штуцере для удаления воздуха 3**
- ▶ Повышенное избыточное давление в верхней части корпуса
  - Штуцер для удаления воздуха 3 не эксплуатируйте с дросселями, фильтрами и т. п.
  - Убедитесь, что давление в воздухопроводах полностью сброшено.
  - Монтируйте воздухопроводы таким образом, чтобы они не имели внутренних напряжений и перегибов.
- 2) Имеет значение только для отвода воздуха и/или повышения класса защиты.

### 11.2 Стандартное, двойного действия



| Соединение      | Обозначение  | Размер соединения   |
|-----------------|--|---------------------|
| 1               | Штуцер для подачи воздуха Р  | G 1/8               |
| 2               | Рабочий штуцер для промышленного клапана A1                                | G 1/8               |
| 3 <sup>1)</sup> | Штуцер для удаления воздуха R с глушителем (встроенная вентиляция корпуса) | G 1/8 <sup>2)</sup> |
| 4               | Рабочий штуцер для промышленного клапана A2                                | G 1/8               |

- 1) **⚠ ОСТОРОЖНО**
- Ограничение расхода на штуцере для удаления воздуха 3**
- ▶ Повышенное избыточное давление в верхней части корпуса
  - Штуцер для удаления воздуха 3 не эксплуатируйте с дросселями, фильтрами и т. п.
  - Убедитесь, что давление в воздухопроводах полностью сброшено.
  - Монтируйте воздухопроводы таким образом, чтобы они не имели внутренних напряжений и перегибов.
- 2) Имеет значение только для отвода воздуха и/или повышения класса защиты.

## 12 Электрическое соединение

### ⚠ ОПАСНОСТЬ



#### Опасность взрыва

- ▶ Опасность тяжелых травм, в том числе со смертельным исходом!
- Не подсоединять и не отсоединять, когда прибор подключен к источнику напряжения!
- Не отсоединяйте прибор до тех пор, пока напряжение не будет отключено или зона не будет определена как безопасная!

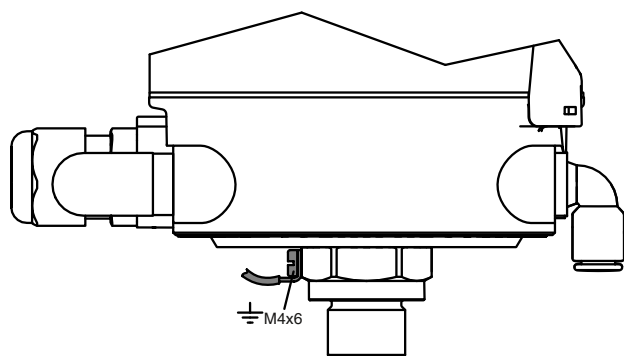
### ⚠ ОПАСНОСТЬ



#### Опасность взрыва

- ▶ Опасность получения тяжелых или смертельных травм!
- Опасность вследствие искрообразования. Запрещается отсоединять соединительные провода, находящиеся под напряжением.

### 12.1 Выравнивание потенциалов



#### Соединение провода для выравнивания потенциалов

1. Закрепите провод для выравнивания потенциалов винтом M4x6 на устройстве.
  - ⇒ Провод для выравнивания потенциала для металлических корпусов во взрывоопасных зонах должен иметь сечение не менее 4 мм<sup>2</sup>.
2. Заблокируйте соединение от самопроизвольного разъединения.

### 12.2 Электрическое соединение

1. Протяните соединительный кабель через резьбовой ввод Skintop.
2. Снимайте изоляцию с соединительного кабеля только непосредственно перед крепежной пластиной выключателя.
3. Проложите отдельные жилы к соединительным клеммам.
4. Обрежьте отдельные жилы таким образом, чтобы не получить чрезмерно длинных петель кабелей!
5. Выполните обжим концов отдельных жил кабельными наконечниками.
6. Подключите отдельные жилы к соединительным клеммам согласно схеме подключения.

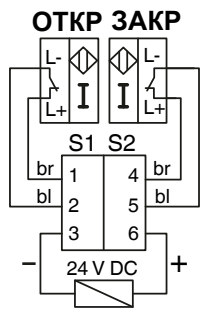
Для электрического подключения (штекер M12) рекомендуется использовать штекерные соединения M12 для взрывоопасных зон фирмы IFM, серия ENC\*\*A.

К установке, подключению и вводу в эксплуатацию штекеров M12 должны допускаться только специалисты. Эти специалисты должны знать классы защиты, правила и предписания по выполнению монтажа во взрывоопасных зонах.

7. Проложите соединительные кабели без возможности смещения или обеспечьте достаточное уменьшение растягивающего усилия.
8. Сечение кабелей согласно техническим характеристикам, а также документации на кабельный ввод.
9. Защитите устройство и кабель от повреждений.
10. Устройство разрешается очищать только антистатической или влажной салфеткой.
11. Устройство разрешается эксплуатировать только в полностью собранном состоянии.
12. Устройство можно подключать только к искробезопасным цепям, сертифицированным в соответствии с протоколом типовых испытаний ЕС и не превышающим максимальные значения соответствующих датчиков  $U_i$ ,  $I_i$ ,  $P_i$ ,  $C_i$  и  $L_i$ .

12.3 Пилотный клапан 24 В=, вариант заказа со схемой подключения, код N1

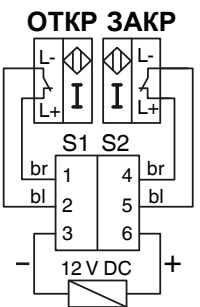
12.3.1 Схема подключения



| Штырь<br>(контакт) | Обозначение сигнала                                |
|--------------------|--|
| 1                  | L+, выключатель ОТКР                               |
| 2                  | L-, выключатель ОТКР                               |
| 3                  | GND, интеллектуальный магнитный датчик положения   |
| 4                  | L+, выключатель ЗАКР                               |
| 5                  | L-, выключатель ЗАКР                               |
| 6                  | 24 В=, интеллектуальный магнитный датчик положения |

12.4 Пилотный клапан 12 В=, вариант заказа: «схема подключения», код N2

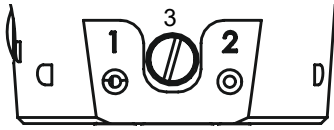
12.4.1 Схема подключения



| Штырь | Обозначение сигнала     |
|-------|-------------------------|
| 1     | L+, выключатель S1 ОТКР |
| 2     | L-, выключатель S1 ОТКР |
| 3     | GND, управляющий вход   |
| 4     | L+, выключатель S2 ЗАКР |
| 5     | L-, выключатель S2 ЗАКР |
| 6     | 12 В=, управляющий вход |

### 13 Ручной переключатель

Интеллектуальный датчик положения оснащен ручным переключателем, при помощи которого можно вручную управлять промышленным клапаном.



#### Активация ручного переключателя

Вверните болт ручного переключателя **3** с помощью шлицевой отвертки (макс. ширина жала 6 мм) до упора движениями по часовой стрелке.

#### Деактивация ручного переключателя

Выверните болт ручного переключателя **3** с помощью шлицевой отвертки (макс. ширина жала 6 мм) до упора движениями против часовой стрелки.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- ▶ Ручной переключатель требует наличия управляющего воздуха и минимального давления.

## 14 Устранение ошибки/неисправности

| Ошибка                    | Причина ошибки                                | Устранение ошибки/неисправности                                 |
|---------------------------|---|---|
| Отсутствует ход           | Отсутствует монтажный комплект                | Проверьте монтажный комплект                                    |
|                           | Неисправен промышленный клапан                | Замените промышленный клапан                                    |
|                           | Не тот монтажный комплект                     | Замените монтажный комплект                                     |
| Нет обратного сигнала     | Неправильный монтаж                           | Проверьте правильность монтажа, проводки и подключения          |
|                           | Переключатель не настроен                     | Настройте переключатель   |
|                           | Не тот монтажный комплект                     | Замените монтажный комплект                                     |
|                           | Не подается напряжение                        | Обеспечьте подачу напряжения                                    |
| Крышка не устанавливается | Неправильно вложено уплотнительное кольцо     | Правильно вложите уплотнительное кольцо                         |
|                           | Уплотнительное кольцо повреждено              | Замените уплотнительное кольцо                                  |
|                           | Кабели выступают за край нижней части корпуса | Проверьте прокладку кабелей, при необходимости укоротите кабели |

## 15 Осмотр и техническое обслуживание

### ПРИМЕЧАНИЕ

#### Нетипичные работы по техническому обслуживанию!

- ▶ Повреждение устройства GEMÜ.
- Не описанные в данном руководстве работы по техническому обслуживанию и ремонту нельзя проводить без предварительного согласования с изготовителем.

Эксплуатирующая сторона обязана регулярно проводить осмотр устройств с учетом условий эксплуатации и возможной опасности в целях предупреждения нарушения герметичности и возникновения повреждений.

1. Ремонтно-технические работы должны выполняться квалифицированными специалистами.
2. Необходимо использовать подходящие средства защиты согласно требованиям эксплуатирующей стороны.
3. Выключите оборудование (или часть оборудования).
4. Исключите повторное включение оборудования (или части оборудования).
5. Отключите подачу давления на оборудование (или часть оборудования).
6. Устройства, которые постоянно находятся в одном и том же положении, необходимо приводить в действие четыре раза в год.
7. Осмотр и техническое обслуживание устройств во взрывоопасной зоне выполнять согласно DIN EN 60079-17.

### 15.1 Запасные детали

Для этого устройства запасные детали не предусмотрены. В случае дефекта перешлите устройство в компанию GEMÜ.

### 15.2 Очистка устройства

#### ОПАСНОСТЬ



#### Опасность взрыва

- ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм.
- Опасность вследствие искрообразования. Устройство разрешается очищать только антистатической или влажной салфеткой.

- Не очищайте устройство очистителем высокого давления.

## **16 Демонтаж**

1. Демонтаж производится в последовательности, обратной монтажу.
2. Отсоедините электрический(е) провод(а).
3. Снимите устройство. Соблюдайте предупреждения и указания по технике безопасности.

## **17 Утилизация**

1. Обратите внимание на возможно налипшие остатки и выделение газа диффундирующих сред.
2. Все детали следует утилизировать согласно соответствующим предписаниям и положениям по утилизации и охране окружающей среды.
3. Утилизируйте электронные компоненты отдельно.

## **18 Возврат**

На основании норм по охране окружающей среды и персонала необходимо полностью заполнить и подписать заявление о возврате и приложить его к товаросопроводительным документам. Заявление о возврате будет рассматриваться только в том случае, если оно заполнено надлежащим образом. Если к устройству не приложено заявление о возврате, возмещение стоимости или ремонт не выполняется, а утилизация будет произведена за счет пользователя.

1. Очистите устройство.
2. Запросите заявление о возврате в компании GEMÜ.
3. Полностью заполните заявление о возврате.
4. Отправьте устройство с заполненным заявлением о возврате в компанию GEMÜ.

**19 Декларация о соответствии ЕС согласно 2014/34/EU (ATEX)**



## **Декларация о соответствии ЕС согласно 2014/34/EU (ATEX)**

Мы, компания

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen-Criesbach, Германия,

заявляем, что указанное ниже устройство отвечает требованиям Директивы 2014/34/EU относительно использования по назначению во взрывоопасных зонах.

**Наименование устройства:** Соединитель клапанов GEMÜ 4241

**Маркировка класса взрывозащиты :** Газ:  II 2G Ex ib IIB T4 Gb  
Пыль:  II 2D Ex ib IIIC T120°C Db  
Сертификат ЕС об утверждении типа: IBExU17ATEX 1160 X  
Уполномоченный орган: IBExU, № 0637

**Примечания:** Особые условия или предельные значения см. главу «Использование по назначению» руководства по эксплуатации.

Выполнение основных требований по технике безопасности и охране здоровья обеспечивается за счет соответствия перечисленным ниже стандартам, которые действуют в отношении вышеуказанного устройства.

- EN 60079-0:2012+A11:2013
- EN 60079-11:2012

2021-01-15



Иоахим Брин  
Технический директор



ООО «ГЕМЮ ГмбХ»  
115563, РФ, Москва  
Улица Шипиловская, дом 28А  
5 этаж, помещение XII  
Тел.: +7 (495) 662 58 35 · [info@gemue.ru](mailto:info@gemue.ru)  
[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)

Возможны изменения

09.2022 | 88659903