

GEMÜ 1242

24 V / IO-Link

Электрический датчик положения

RU

Руководство по эксплуатации



дальнейшая информация
код сайта: GW-1242



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

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG

31.07.2019

Содержание

1 Общие сведения	4
1.1 Указания	4
1.2 Используемые символы	4
1.3 Определение понятий	4
1.4 Предупреждения	4
2 Указания по технике безопасности	6
3 Описание	7
3.5 Заводская табличка	9
4 Назначение	9
5 Данные для заказа	12
5.1.10 Weggeberausführung	12
6 Технические характеристики	13
7 Размеры	14
8 Данные изготовителя	15
8.1 Поставка	15
8.2 Упаковка	15
8.3 Транспортировка	15
8.4 Хранение	15
9 Монтаж и подключение	15
10 Электроподключение	20
10.1 Выравнивание потенциалов, специальная функция X и Y	20
10.2 24 V / IO-Link, Fieldbus в качестве опции, код 000	20
11 Программирование конечных положений	22
11.1 Локальное программирование конечных положений	22
12 Специфические характеристики IO-Link (штырь 4)	23
12.1 Входы	23
12.2 Выходы	23
12.3 Параметр	24
13 Способ устранения ошибки	27
14 Осмотр и техническое обслуживание	28
15 Демонтаж	28
16 Утилизация	28
17 Возврат	28
18 Декларация соответствия согласно 2014/30/EU (Директива по ЭМС-совместимости)	29
19 Декларация соответствия ЕС	30

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

В документации используются следующие символы светодиодов.

Символ	Состояния светодиода
○	Не горит
●	Горит непрерывно
◆	Мигает

1.3 Определение понятий

Функция Speed^{AP}

Speed Assembly and Programming: очень полезная функция для быстрого монтажа, автоматизированной настройки и инициализации устройств GEMÜ при их вводе в эксплуатацию. Активация происходит в зависимости от устройства с помощью внешнего импульсного сигнала или уже смонтированных на устройстве элементов (магнитного/корпусного выключателя). Переключение на нормальный режим работы происходит автоматически после успешного завершения процедуры.

1.4 Предупреждения

Предупреждения, по мере возможности, классифицированы по следующей схеме.

СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО	
Символ возможной опасности в зависимости от ситуации	Тип и источник опасности
	<ul style="list-style-type: none"> ► Возможные последствия в случае несоблюдения. ● 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	
	Непосредственная опасность! <ul style="list-style-type: none"> ► Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Возможна опасная ситуация!**

- Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.

⚠ ОСТОРОЖНО**Возможна опасная ситуация!**

- 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, обусловленная взрывоопасной атмосферой

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 рассматривать методом 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, 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 болты и пластмассовые детали устройства;
3. поручите монтаж и ввод в эксплуатацию квалифицированному персоналу;
4. обучите обслуживающий персонал и персонал, привлеченный для монтажа;
5. обеспечьте полное понимание содержания настоящего документа ответственным персоналом;
6. распределите зоны ответственности и компетенции;
7. учитывайте указания паспортов безопасности;
8. соблюдайте правила техники безопасности для используемых сред.

Во время эксплуатации:

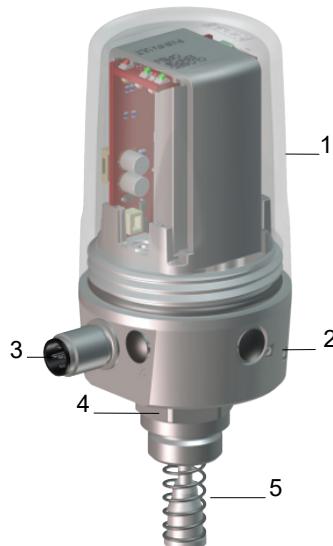
9. держите документ непосредственно в месте эксплуатации;
10. соблюдайте указания по технике безопасности;
11. обслуживайте устройство согласно указаниям из настоящего документа;
12. используйте устройство в соответствии с его рабочими характеристиками;
13. правильно ремонтируйте устройство;
14. не проводите 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.

3 Описание

3.1 Конструкция

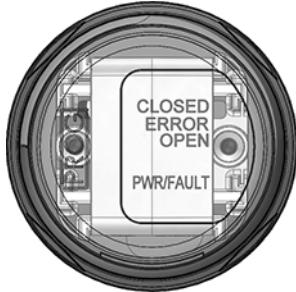


Позиция	Наименование	Материалы
1	Верхняя часть корпуса, стандартный вариант	Поликарбонат (PC)
2	Нижняя часть корпуса	Анодированный алюминий или нержавеющая сталь (VA)
3	Электроподключение	VA, PP
4	Адаптер	VA
5	Монтажный комплект, в зависимости от модели клапана	VA
	Уплотнения	EPDM и NBR

3.2 Светодиодные индикаторы

3.2.1 Светодиоды состояния

В дополнение к электрической сигнализации положения и системе обработки ошибок предусмотрена подача оптических сигналов посредством светодиодов, видимых сверху.



Светодиод	Цвет		Функция
	Стандартный ¹⁾	Инвертированный ²⁾	
CLOSED	зеленый	оранжевый	Промышленный клапан в положении ЗАКР
ERROR	красный	красный	Error
OPEN	оранжевый	зеленый	Промышленный клапан в положении ОТКР
PWR/FAULT	зеленый	зеленый	Связь установлена
	красный	красный	Ошибка связи
Далеко видимый светодиод	зеленый	оранжевый	Промышленный клапан в положении ЗАКР
	оранжевый	зеленый	Промышленный клапан в положении ОТКР
	зеленый/оранжевый	зеленый/оранжевый	Режим программирования

1) Опция

Код 00: отсутствует

2) Опция

Код 40: Инвертир. светодиодная обратная связь

Коды для заказа, см. главу "Данные для заказа"

3.2.2 Состояния светодиода

Функция	CLOSED	ERROR	OPEN	Далеко видимый светодиод
Клапан в положении ОТКР	○	○	●	●
Клапан в положении ЗАКР	●	○	○	●
Режим программирования	○	○	○	○
OPEN/CLOSED мигают попеременно			мигает попеременно	

Состояния светодиода							
●	Горит непрерывно	~	-	○	Мигает	○	Не горит

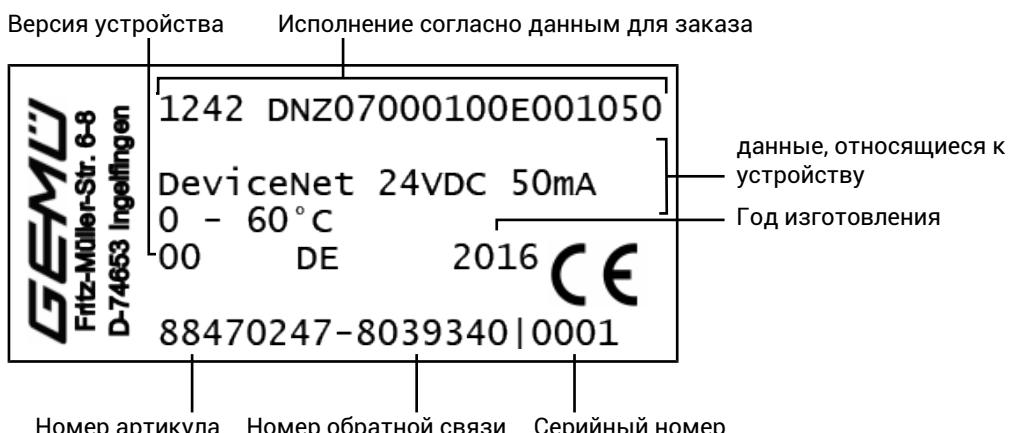
3.3 Описание

Датчик положения GEMÜ 1242 подходит для монтажа на линейных пневмоприводах. Надежное электронное определение и анализ положения шпинделя клапана благодаря беззазорному переходнику с силовым замыканием. Интеллектуальные функции с микропроцессорным управлением облегчают ввод в эксплуатацию и поддерживают процесс работы. Текущее положение клапана отображается с помощью далеко видимых светодиодов и квотируется электрическими сигналами. Модель GEMÜ 1242 разработана специально для клапанов с ходом от 2 до 46 мм.

3.4 Функция

Датчик положения GEMÜ 1242 подходит для монтажа на линейных пневмоприводах. Надежное электронное определение и анализ положения шпинделя клапана благодаря беззазорному переходнику с силовым замыканием. Интеллектуальные функции с микропроцессорным управлением облегчают ввод в эксплуатацию и поддерживают процесс работы. Текущее положение клапана отображается с помощью далеко видимых светодиодов и квитируется электрическими сигналами. Модель GEMÜ 1242 разработана специально для клапанов с ходом от 2 до 46 мм.

3.5 Заводская табличка



Месяц даты изготовления зашифрован под номером для обратной связи и его можно запросить в компании GEMÜ.
Устройство было изготовлено в Германии.

4 Назначение

ОПАСНОСТЬ



Опасность взрыва

- Опасность тяжелых или смертельных травм.
- Устройство можно использовать только в тех взрывоопасных зонах, которые указаны в декларации соответствия.

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 GEMÜ 1242 предназначено для монтажа на клапан GEMÜ и для распознавания положения линейных приводов на основе оптических и электрических параметров. Оно функционирует на базе интеллектуальной системы распознавания положения с микропроцессорным управлением с помощью аналоговой системы измерения перемещений (потенциометр). Монтажный комплект (пружина, приводной шпиндель) обеспечивает соединение изделия с силовым замыканием со шпинделем привода. Через электрические соединения возможен контроль конечных положений клапана и встроенного датчика перемещения.

4.1 Изделие без специальной функции X или Y

Изделие не предназначено для использования во взрывоопасных зонах.

4.2 Изделие со специальной функцией Y

Изделие со специальной функцией Y сертифицировано по стандарту UL/CSA и имеет допуск для использования во взрывоопасных зонах в соответствии с ISA 12.12.01 (см. «Технические характеристики»).

Изделие со специальной функцией Y может подключаться к выключателям, источникам питания, выходу ПЛК и входу ПЛК.

Источник питания должен быть оснащен выключателем или модулем защиты от избыточного тока, установленным на оборудовании. Выключатель или модуль защиты от избыточного тока должен быть размещен в удобном, легко доступном месте и обозначен как разъединитель для изделия со специальной функцией Y.

Ответственность за подключение в соответствии со стандартами, а также за использование механизмов блокировки, кабелей и предупреждающих табличек несет эксплуатирующая сторона.

Круглые разъемы должны быть зафиксированы с помощью подходящих зажимов во избежание их случайного отсо-

единения.

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

При обнаружении повреждений не ремонтируйте устройство самостоятельно, а замените его равноценным новым устройством. Любой ремонт должен выполняться только производителем!

Использование устройства разрешено только в том случае, если при существующих условиях эксплуатации его материалы способны противостоять механическим и/или химическим воздействиям или коррозии для того, чтобы все функции взрывозащиты реализовывались надлежащим образом.

4.3 Изделие со специальной функцией X

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 EC 2014/34/EU (ATEX).

Устройство имеет следующую маркировку класса взрывозащиты.

Газ:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X

Пыль:  II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

Устройство разработано в соответствии со следующими гармонизированными стандартами.

- DIN EN 60079-0:2012+A11:2013
- DIN EN 60079-7:2015
- DIN EN 60079-15:2010
- DIN EN 60079-31:2014

Использование устройства допускается в следующих диапазонах температуры окружающей среды: от 0 до +60 °C

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

Маркировка ATEX содержит индекс X.

Необходимо соблюдать следующие особые условия.

1. Соединительные кабели и штекеры должны быть защищены от повреждений.
2. Необходимо удалить слои пыли > 5 мм.
3. Предупреждение «Опасность вследствие электростатических разрядов».
4. Предупреждение «Не отсоединять под напряжением».

5 Данные для заказа

Данные для заказа дают обзор стандартных конфигураций.

Перед заказом проверьте наличие. 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
Электрический датчик положения	1242
2 Fieldbus	Код
Без, вариант 24 В, с IO-Link	000
Интерфейс AS, 31 подчиненное устройство, 4 Вх./4 Вых.	A2
Интерфейс AS, 62 подчиненных устройства, 4 Вх./3 Вых.	A3
Интерфейс AS, 62 подчиненных устройства, 8 Вх./8 Вых.	A4
DeviceNet	DN
3 Комплектующие	Код
Комплектующие	Z
4 Материал корпуса	Код
Нижняя часть – нерж. сталь, верхняя часть – поликарбонат	07
Нижняя часть – алюминий, верхняя часть – поликарбонат	14
5 Функция	Код
Сигнализация положения ОТКР/ЗАКР	00

6 Электроподключение	Код
Встраиваемый штекер M12, 5-контактный	01
Встраиваемый штекер M12, 8-контактный	02
7 Опция	Код
отсутствует	00
Инвертир. светодиодная обратная связь	40
8 Переключатель	Код
Электроника	E0
9 Схема подключения	Код
Встраиваемый штекер M12, 5-контактный	01
Встраиваемый штекер M12, 8-контактный	02
10 Ход датчика перемещения	Код
Потенциометр, длина 50 мм	050
11 Специальное исполнение	Код
Отсутствует	
NEC 500 и допуск UL/CSA	Y
ATEX (2014/34/EU)	X

Пример заказа

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	1242	Электрический датчик положения
2 Fieldbus	000	Без, вариант 24 В, с IO-Link
3 Комплектующие	Z	Комплектующие
4 Материал корпуса	14	Нижняя часть – алюминий, верхняя часть – поликарбонат
5 Функция	00	Сигнализация положения ОТКР/ЗАКР
6 Электроподключение	01	Встраиваемый штекер M12, 5-контактный
7 Опция	00	отсутствует
8 Переключатель	E0	Электроника
9 Схема подключения	01	Встраиваемый штекер M12, 5-контактный
10		
11 Специальное исполнение		Отсутствует

6 Технические характеристики

6.1 Температура

Температура окружающей среды: 0 до 60 °C

Температура хранения: -10 до 70 °C

6.2 Соответствие продукции требованиям

Директива по электромагнитной совместимости: 2014/30/EU

24 В / IO-Link	
Эмиссия помех	EN 61000-6-3
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2

Взрывозащита: ATEX (2014/34/EU), Код заказа специального исполнения X
NEC 500 (ISA 12.12.01), код заказа специального исполнения Y

Маркировка ATEX: Газ: Ex II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X
Пыль: Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

Маркировка NEC: Класс I, раздел II, группы С и D, T4

6.3 Механические характеристики

Монтажное положение: произвольн.

Масса: 320 г (алюминий)
600 г (нержавеющая сталь)

Класс защиты: IP 67
NEMA 4X (UL 61010-1, UL 50E), только в качестве специального исполнения с кодом Y.
IP64, только в качестве специального исполнения с кодом X

Датчик перемещения:

Мин. ход:	2 мм
Макс. ход:	46 мм
Гистерезис:	0,2 мм
Точность:	0,2 Full Scale (полная шкала)

6.4 Электрические характеристики

Напряжение питания Uv: 24 В= (18–30 В=)

Продолжительность включения: 100% ПВ

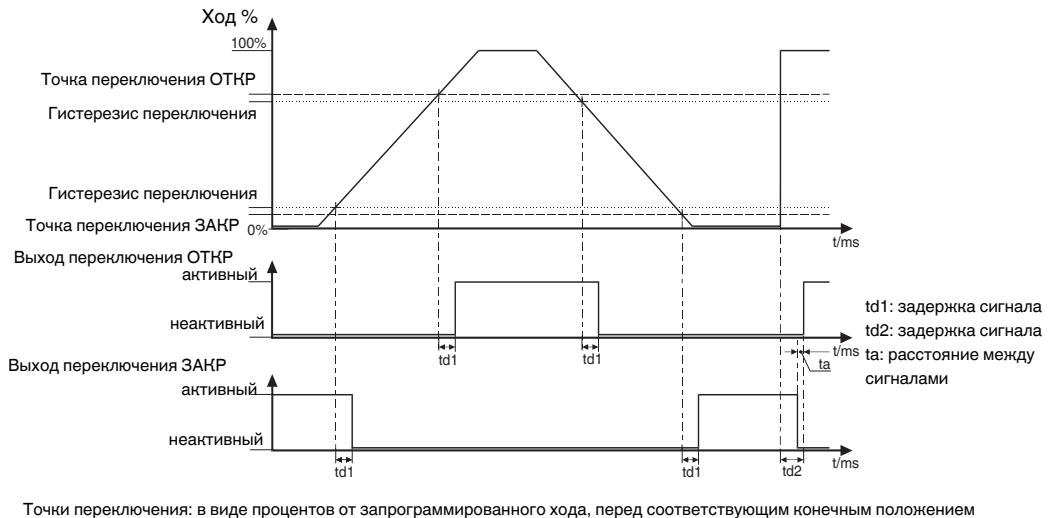
Защита от нарушения полярности: да

Линейный предохранитель: 630 mA, среднеинерционный, при коде для заказа Fieldbus 000

Потребление тока: тип. 40 mA

Вид электрического соединения: 1 x 5-контактный приборный штекер M12 (A-кодировка)

Характеристика переключения:



Точки переключения:

Заводская настройка точки переключения ЗАКР	12%
Заводская настройка точки переключения ОТКР	25%
Мин. точка переключения ЗАКР	0,8 мм
Мин. точка переключения ОТКР	0,5 мм

Если процентные точки переключения в зависимости от запрограммированного хода меньше мин. допустимых точек переключения, автоматически действуют мин. точки переключения.

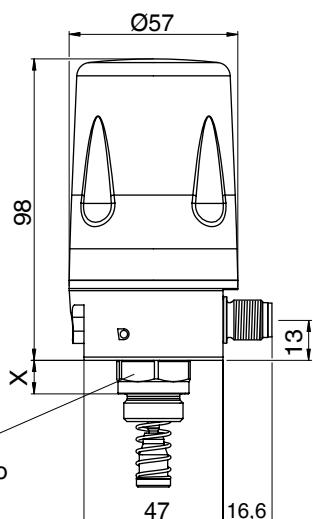
Класс защиты:

III

7 Размеры

SW 20 для монтажного комплекта M12x1, x = 9 мм
 SW 24 для монтажного комплекта M16x1, x = 11 мм
 в зависимости от используемого клапана

Размер в мм



8 Данные изготовителя

8.1 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.

8.2 Упаковка

Прибор упакован в картонную коробку, пригодную для повторной переработки.

8.3 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.

8.4 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.

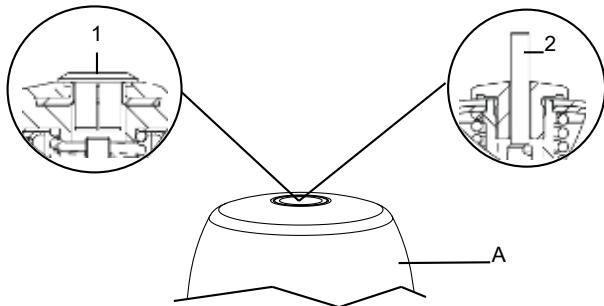
9 Монтаж и подключение

ПРИМЕЧАНИЕ

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Соблюдайте указания на заводских табличках, в технической документации к устройству и в протоколе типовых испытаний ЕС. ● Соблюдайте аккуратность при подключении проводов, не допускайте повреждения отдельных жил! ● При подключении многожильных или тонких проводов подготовьте концы проводов. ● Обжим наконечников проводов следует всегда выполнять с использованием специальных обжимных инструментов, чтобы обеспечить необходимое одинаковое качество. ● Надежно затяните все зажимы, в том числе неиспользуемые. <ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдайте правила и предписания, действующие в вашей стране. 2. Соблюдайте указания производителя. 3. Защитите штекер M12 от накопления электростатического заряда. 4. Защитите штекер M12 от повреждений. 5. Проложите кабель, исключив возможность его смещения и повреждения. 6. Дифференциальное напряжение двух искробезопасных цепей не должно превышать 30 В. 7. Подключение открытых концов кабелей следует производить в клеммной коробке с классом защиты IP20 и выше или вне взрывоопасной зоны. |
|---|

9.1 Подготовка к монтажу клапана

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



9.2 Установка монтажного комплекта

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Шпиндель	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

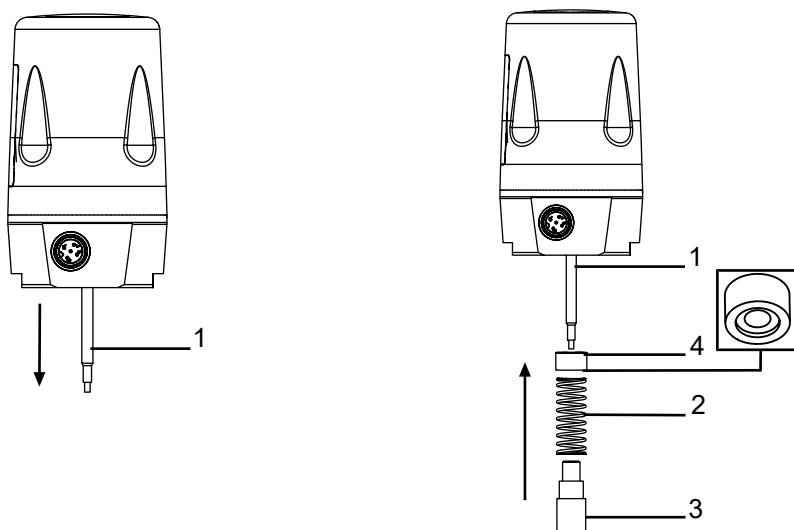
Пружина под напряжением!

- Повреждение устройства.
- Плавно ослабьте пружину.

⚠ ОСТОРОЖНО

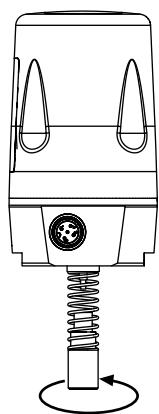
Не допускайте повреждения шпинделя!

- Повреждение поверхности шпинделя может стать причиной отказа датчика перемещения.

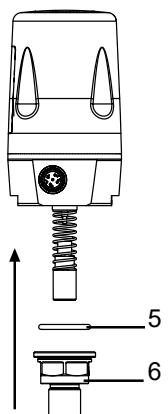


1. Вытяните шпиндель 1.

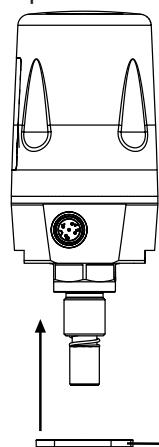
2. Выровняйте насечку на распорном элементе 4 относительно пружины, сдвиньте с пружиной 2 по шпинделю 1 и зафиксируйте рабочим штоком 3.



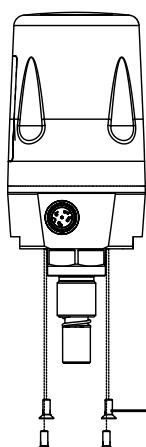
3. Затяните рабочий шток 3 по часовой стрелке.



4. Установите кольцевой уплотнитель 5 и адаптер 6.



5. Наденьте фланец 7

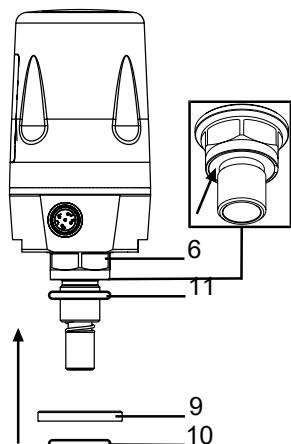


6. Прикрутите фланец болтами 8 (1 – 1,5 нм).

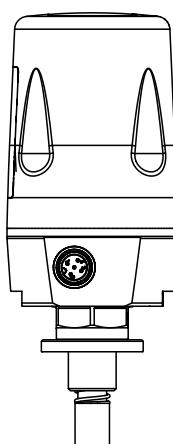
- Вставьте шпиндель до соприкосновения с пружиной и плавно ослабьте пружину.

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).



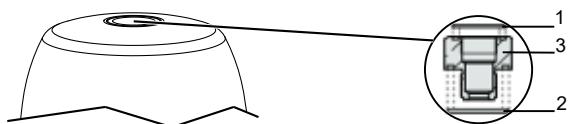
Вставьте кольцевой уплотнитель 11 (при наличии в комплекте) в предусмотренную для него канавку адаптера 6 и вставьте кольцевой уплотнитель 10 в предусмотренную канавку прижимной шайбы 6.



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

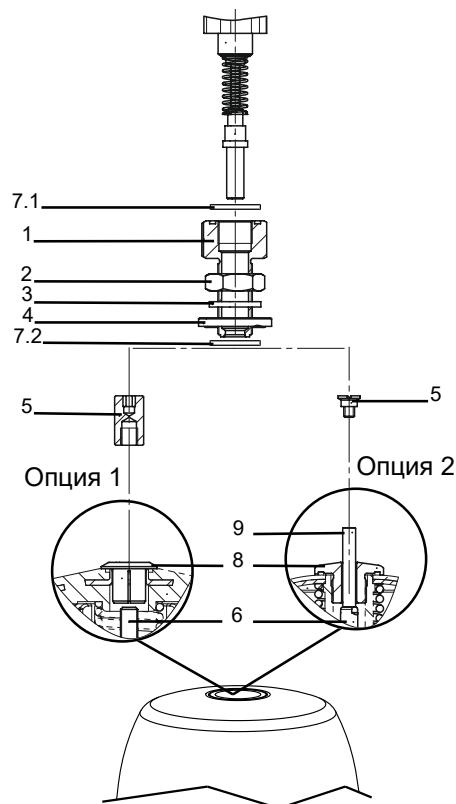
9.3 Монтаж адаптера (линейный привод)

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.

9.4 Монтаж ограничителя хода (линейный привод)



Пояснение

1	Ограничитель хода	7.1 ¹⁾ 7.2 ¹⁾	Кольцевой уплотнитель
2	Гайка	8	Защитный колпачок
3 ¹⁾	Уплотнение	9	Индикатор положения
4 ¹⁾	Шайба	10	Рабочий шток
5 ²⁾	Распорный элемент	11	Шпиндель
6	Шпиндель привода	12	Датчик перемещения

- 1) Только у клапанов с функциями управления н/o (NO) и двойного действия (DA).
- 2) Входит в комплект поставки только соответствующих монтажных комплектов. Исполнение зависит от клапана.

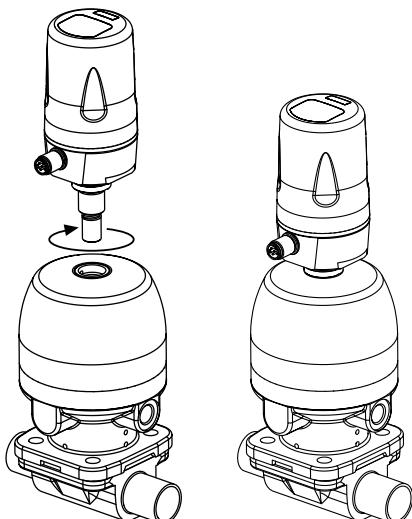
9.5 Монтаж и подключение датчика положения

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.

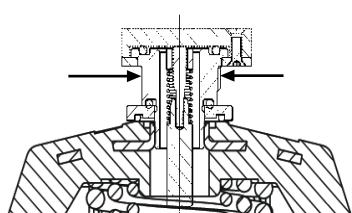


1. Установите привод в положение «открыто».
2. Вставьте изделие до упора в отверстие привода, адаптер 3 (см. главу 9.3) или ограничитель хода 1 (см. главу 9.4) и вверните по часовой стрелке, преодолевая натяжение пружины.
3. Затяните изделие, используя лыску под ключ на датчике перемещения.
4. Поверните корпус по часовой стрелке для выравнивания пневматических или электрических элементов соединения.
5. Выполните инициализацию устройства.

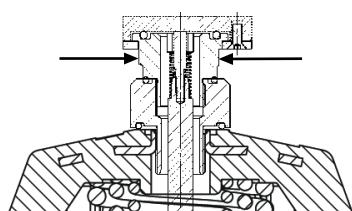
ОСТОРОЖНО

Неправильный монтаж изделия!

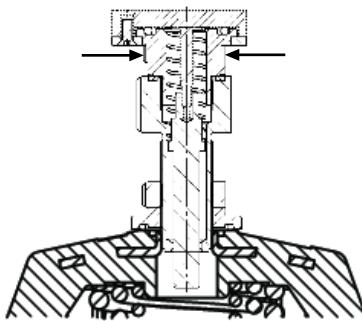
- Повреждение корпуса.
- Для затягивания изделия используйте только специально предусмотренные плоскости под ключ.



6. Изделие с монтажным комплектом полностью установлено.



7. Изделие с монтажным комплектом и адаптером полностью установлено.

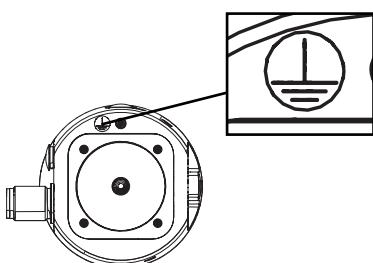


- Изделие с монтажным комплектом и ограничителем хода полностью установлено.

10 Электроподключение

10.1 Выравнивание потенциалов, специальная функция X и Y

Соединение провода для выравнивания потенциалов



- Закрепите провод для выравнивания потенциалов винтом M4x6 на датчике положения.
⇒ Провод для выравнивания потенциала для металлических корпусов во взрывоопасных зонах должен иметь сечение не менее 4 мм².
- Заблокируйте соединение от самопроизвольного разъединения.

10.2 24 V / IO-Link, Fieldbus в качестве опции, код 000

ОПАСНОСТЬ



Опасность взрыва!

- Опасность тяжелых травм, в том числе со смертельным исходом!
- Не подсоединяйте и не отсоединяйте прибор до тех пор, пока напряжение не будет отключено или зона не будет определена как безопасная.
- Запрещается использовать изделие в стандартном исполнении (без специальной функции X или Y) во взрывоопасных зонах.

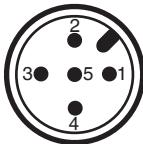
ОПАСНОСТЬ



Опасность взрыва

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

10.2.1 Распределение штырей



Штырь	Обозначение сигнала
1	U, 24 В=, напряжение питания
2	24 В=, выход – конечное положение ОТКР
3	U, GND
4	24 В=, выход – конечное положение ЗАКР, С/О IO-Link
5	24 В=, программируемый вход

Штырь 5 активен при высоком уровне. Если не используется, замкните на землю или оставьте разомкнутым.

10.2.2 Входы (штырь 5)

Входное сопротивление: мин. 27 кОм

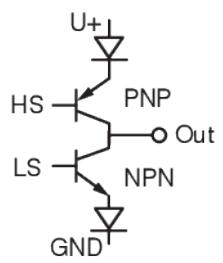
Входное напряжение: макс. 30 В=

Высокий уровень: $\geq 18 \text{ В=}$

Низкий уровень: $\leq 5 \text{ В=}$

10.2.3 Выходы (штырь 2, 4)

Внутренняя схема:



зашелкивающийся

Макс. коммутационный ток: $\pm 100 \text{ mA}$

Макс. падение напряжения V_{drop} : 3 В= при 100 мА

Коммутационное напряжение: $+U_v - V_{drop}$ push high
 $-U_v + V_{drop}$ pull low

10.2.4 Электроподключение

1. Подсоедините прибор в соответствии со схемой распределения штырей.

Для электрического подключения рекомендуется использовать штекерные соединения M12 для взрывоопасных зон фирмы IFM, серия EVCxxA.

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.

- Проложите соединительные кабели без возможности смещения или обеспечьте достаточное уменьшение растягивающего усилия.
- Сечение кабелей см. технические характеристики, а также документацию на кабельный ввод.
- Заштите устройство и кабель от повреждений.
- Устройство разрешается очищать только антистатической или влажной салфеткой.
- Устройство разрешается эксплуатировать только в полностью собранном состоянии.

11 Программирование конечных положений

Программирование конечных положений должно выполняться в следующих ситуациях:

- дополнительный монтаж датчика положения,
- замена привода,
- замена мембранны.

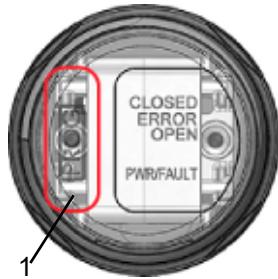
Если датчики положения смонтированы на промышленный клапан на заводе, конечные положения уже запрограммированы.

Конечные положения можно запрограммировать следующими способами:

- локальное программирование,
- программируемый вход (штырь 5),
- интерфейс связи.

При программировании через интерфейс связи рекомендуется автоматическое программирование.

11.1 Локальное программирование конечных положений



1. Подключите напряжение питания.
2. Удерживайте магнит (например, 1242000ZmA) в течение короткого времени (> 100 мс) в точке с маркировкой PROG 1 на крышке корпуса.
 - ⇒ Светодиоды OPEN и CLOSED мигают попеременно.
 - ⇒ Далеко видимый светодиод мигает попеременно зеленым/оранжевым светом.
3. Открывайте клапан, пока не будет достигнуто конечное положение.
4. Закрывайте клапан, пока не будет достигнуто конечное положение.
5. Режим программирования автоматически отменяется, если клапан не двигается в течение 5 секунд.
 - ⇒ Настройка конечных положений завершена.

11.2 Программирование конечных положений через IO-Link

1. Выберите автоматический режим программирования (данные параметра Programming mode (Режим программирования)).
2. На короткое время (> 100 мс) активируйте режим программирования (данные процесса «Режим программирования»).
 - ⇒ Светодиоды OPEN и CLOSED попеременно мигают.
 - ⇒ Видимый на большом расстоянии светодиод мигает попеременно зеленым/оранжевым светом.
3. Открывайте клапан, пока не будет достигнуто конечное положение.
4. Закрывайте клапан, пока не будет достигнуто конечное положение.
5. Режим программирования автоматически отменяется, если клапан не двигается в течение 5 секунд.
 - ⇒ Настройка конечных положений завершена.

11.3 Программирование конечных положений через программируемый вход

1. Подключите напряжение питания.
2. Кратковременно (> 100 мс) подайте напряжение 24 В= на программируемый вход (конт. 5).
 - ⇒ Светодиоды OPEN и CLOSED попеременно мигают.
 - ⇒ Видимый на большом расстоянии светодиод мигает попеременно зеленым/оранжевым светом.
3. Открывайте клапан, пока не будет достигнуто конечное положение.
4. Закрывайте клапан, пока не будет достигнуто конечное положение.
5. Режим программирования автоматически отменяется, если клапан не двигается в течение 5 с.
 - ⇒ Настройка конечных положений завершена.

12 Специфические характеристики IO-Link (штырь 4)

Тип пакета в работе: 2.5

Скорость передачи данных: 38400 бод

Мин. длительность цикла: 2,3 мс

Физика: Физика 2 (3-проводниковая технология)

Конфигурация порта: Порт типа А

Vendor ID: 401

Device ID: 124201

Product ID: 1242 IO-LINK

Поддержка ISDU: да

Режим SIO: да

Технические характеристики IO-Link: V1.1
Указание по IO Link: Загрузите файлы IODD с www.gemu-group.com

12.1 Входы

Бит	По умолчанию	Обозначение	Функция	Логика
0	0	Valve position	Сигнализация положения ОТКР	0 = промышленный клапан не в положении ОТКР 1 = промышленный клапан в положении ОТКР (OPEN)
1	0	Valve position	Сигнализация положения ЗАКР	0 = промышленный клапан не в положении ЗАКР 1 = промышленный клапан в положении ЗАКР (CLOSED)
2	0	Режим программирования	Индикация рабочего режима	0 = нормальная работа 1 = режим программирования
3...7	не использ.			

12.2 Выходы

Бит	По умолчанию	Обозначение	Функция	Логика
0	не использ.			
1	0	Режим программирования	Выбор рабочего режима	0 = нормальная работа 1 = режим программирования
2	0	Location function	Функция локализации	0 = неактивна 1 = активна
3...7	не использ.			

12.3 Параметр

Ин-декс [шест-на-дца-тич.]	По-дин-декс	Параметр	Дли-на	Тип данных	До-ступ	Стандарт-ное значе-ние	Диапазон значений
0x10	0	Имя поставщика	6 байто в	StringT	ro	GEMUE	-
0x12	0	Имя продукта	13 байто в	StringT	ro	1242 IO-Link	-
0x13	0	Product ID	8 байто в	StringT	ro	1242 IO-LINK	-
0x15	0	Серийный номер	9 байто в	StringT	ro	0–4294967296	-
0x16	0	Версия аппаратного обеспечения	8 байто в	StringT	ro	Версия xx	-
0x17	0	Версия встроенного программного обеспечения	10 байто в	StringT	ro	V x.x.x.x	-
0x50	1	Inversion of LED colours	1 бит	Boolean	rw	0	0 = стандартный 1 = инвертированный
	2	Inversion of feedback signals	1 бит	Boolean	rw	0	0 = стандартный 1 = инвертированный
	3	Function of high visibility	3 бита	UIntegerT	rw	3	0 = off 1 = open/closed (33%) 2 = open/closed (66%) 3 = open/closed (100%)
	4	Режим программирования	1 бит	Boolean	rw	0	0 = автоматический 1 = ручной
	5	Локальное программирование	1 бит	Boolean	rw	0	0 = активировано 1 = деактивировано
	6	Инвертирование выходов	1 бит	Boolean	rw	0	0 = стандартный 1 = инвертированный
0x51	1	Switch Point OPEN request	8 бит	UIntegerT	rw	25%	3–97%
	2	Switch Point CLOSED request	8 бит	UIntegerT	rw	12%	3–97%
	3	Switch Point OPEN real	8 бит	UIntegerT	ro	25%	Индикация значений 3–97%
	4	Switch Point CLOSED real	8 бит	UIntegerT	ro	12%	Индикация значений 3–97%
0x52	1	Alarm Stroke reduction OPEN	4 бит	UIntegerT	rw	1	0 = деактивировано 1 = 25% от точки переключения 2 = 50% от точки переключения 3 = 75% от точки переключения

Ин-декс [шестна-дца-те-рич.]	По-дин-декс	Параметр	Дли-на	Тип данных	До-ступ	Стандарт-ное значе-ние	Диапазон значений
	2	Alarm Stroke reduction CLOSED	4 бит	UIntegerT	rw	1	0 = деактивировано 1 = 25% от точки переключения 2 = 50% от точки переключения 3 = 75% от точки переключения
	3	Alarm opening time	8 бит	UIntegerT	rw	0	0 = деактивировано 1–255 с
	4	Alarm closing time	8 бит	UIntegerT	rw	0	0 = деактивировано 1–255 с
0x53	1	Programmed position OPEN	16 бит	UIntegerT	ro	0	Индикация числовых значений 0–4092
	2	Programmed position CLOSED	16 бит	UIntegerT	ro	0	
	3	Programmed position STROKE	16 бит	UIntegerT	ro	0	
0X54	1	Last position OPEN	16 бит	UIntegerT	ro	0	
	2	Last position CLOSED	16 бит	UIntegerT	ro	0	
	3	Last position STROKE	16 бит	UIntegerT	ro	0	
0X56	1	Valve cycles user	24 би-та	UIntegerT	rw	0	Возможность сброса на 0, индикация числовых значений 0–16777215
	2	Valve cycles total	24 би-та	UIntegerT	ro	0	Индикация числовых значений 0–16777215
0x57	1	Счетчик отключения питания	16 бит	UIntegerT	ro	0	Индикация числовых значений 0–65535
	2	Счетчик включения питания	16 бит	UIntegerT	ro	0	
	3	Счетчик процедур программирования	16 бит	UIntegerT	ro	0	
	4	Счетчик калибровки датчика	16 бит	UIntegerT	ro	0	
	5	Counter Prog error no stroke	16 бит	UIntegerT	ro	0	
	6	Counter Prog error less stroke	16 бит	UIntegerT	ro	0	
	7	Counter Prog error after sensor error	16 бит	UIntegerT	ro	0	
	11	Counter Sensor error OPEN	16 бит	UIntegerT	ro	0	
	12	Counter Sensor error CLOSED	16 бит	UIntegerT	ro	0	
	16	Счетчик перегревов	16 бит	UIntegerT	ro	0	
0X60	0	Фактическое значение AD	16 бит	UIntegerT	ro	0	Индикация числовых значений 0–4092

12.4 Диагностические сообщения (коды событий)

Значение	Значение	Тип	Режим
Internal error	0x8CA2	Error	Появляется/исчезает
Sensor error in position OPEN	0x8CA4	Error	Появляется/исчезает
Sensor error in position CLOSED	0x8CA5	Error	Появляется/исчезает
Programming error with no stroke	0x8CA6	Error	Появляется/исчезает
Programming error with to less stroke	0x8CA7	Error	Появляется/исчезает
Programming error after sensor error	0x8CA8	Error	Появляется/исчезает

Значение	Значение	Тип	Режим
Не откалибровано	0x8CA9	Error	Появляется/исчезает
Stroke reduction OPEN	0x8CB5	Warning	Появляется/исчезает
Stroke reduction CLOSED	0x8CB6	Warning	Появляется/исчезает
Parameter value out of Range	0x8DE0	Notification	Single Shot
Parameter value changed	0x8DE1	Notification	Single Shot

13 Способ устранения ошибки

13.1 Светодиоды сигнализации ошибок

Функция		CLOSED	ERROR	OPEN
Ошибка программирования	Отсутствует ход			
	Ход < мин. хода			
	После ошибки датчика			
OPEN/CLOSED мигают попеременно				
Ошибка датчика	Положение OTKR			
	Положение ZAKR			
Ошибка пневматики	Положение OTKR			
	Положение ZAKR			
	Среднее положение			
Слишком низкое напряжение питания				
Внутренняя ошибка				
OPEN/CLOSED мигают одновременно				

13.2 Способ устранения ошибки

Ошибка	Причина ошибки	Способ устранения ошибки
Ошибка программирования "Отсутствует ход"	Отсутствует монтажный комплект	Проверьте монтажный комплект, перепрограммируйте
	Неисправен промышленный клапан	Замените промышленный клапан, перепрограммируйте
Ошибка программирования "Ход < мин. хода"	Минимальный ход не достигнут (например, из-за ограничителя хода)	Обеспечьте минимальный ход, перепрограммируйте
	Слишком сильно прижата запорная мембрана (размер мембранны 8)	Обеспечьте правильный прижим мембранны, перепрограммируйте
Ошибка программирования после ошибки датчика	Во время процесса программирования произошел выход за диапазон датчика. В настоящее время промышленный клапан находится в действительном диапазоне датчика.	Проверьте монтажный комплект, перепрограммируйте. Соблюдайте максимальный ход (см. «Технические характеристики»)
Ошибка датчика «Положение OTKR» или «Положение ZAKR»	Выход за границы рабочего диапазона датчика	Проверьте монтажный комплект, перепрограммируйте. Соблюдайте максимальный ход (см. «Технические характеристики»)
Ошибка датчика «Положение ZAKR.»	Выход за границы рабочего диапазона датчика в «Положении ZAKR.»	Проверьте монтажный комплект, перепрограммируйте. Соблюдайте максимальный ход (см. «Технические характеристики»)
Слишком низкое напряжение питания	Напряжение питания < 18 V=	Обеспечьте нормальное напряжение питания (см. «Технические характеристики»)
Внутренняя ошибка	Ошибка памяти	Перепрограммируйте
Слишком длительная блокировка	монтажного комплекта пружиной при монтаже	Обратитесь в компанию GEMÜ

14 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.

14.1 Запасные детали

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

14.2 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.

15 Демонтаж

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

16 Утилизация

1. Обратите внимание на возможно налипшие остатки и выделение газа диффундирующими сред.
2. Все детали должны утилизироваться согласно соответствующим предписаниям и положениям по утилизации и охране окружающей среды.

17 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.

18 Декларация соответствия согласно 2014/30/EU (Директива по ЭМС-совместимости)

Декларация о соответствии ЕС

согласно 2014/30/EU (директива по электромагнитной совместимости)

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 2014/30/EU по электромагнитной совместимости (ЭМС).

Наименование устройства: GEMÜ1242

Применяемые стандарты:

- **Помехоустойчивость:**
24V DC, IO-Link, DeviceNet: EN 61000-6-2
Интерфейс AS: согласно спец. 3.0 интерфейса AS
- **Эмиссия помех:**
24V DC, IO-Link, DeviceNet: EN 61000-6-3
Интерфейс AS: согласно спец. 3.0 интерфейса AS

Ingelfingen-Criesbach, 29-05-2018



Иоахим Брин
Технический директор

19 Декларация соответствия ЕС

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: Электрический индикатор положения GEMÜ 1242

Маркировка класса взрывозащиты : Газ: Ex II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X
Пыль: Ex II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

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.

- DIN EN 60079-0:2012+A11:2013
- DIN EN 60079-7:2015
- DIN EN 60079-15:2010
- DIN EN 60079-31:2014

Ingelfingen-Criesbach, 29-05-2018



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@gemu.ru
www.gemue.ru

Возможны изменения

07.2019 | 88543333

