

GEMÜ 4242

DeviceNet

Интеллектуальный датчик положения со встроенным пилотным клапаном

RU

Руководство по эксплуатации



DeviceNet[®]
CONFORMANCE TESTED



Ex
Intertek



дальнейшая информация
код сайта: GW-4242



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

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG

04.02.2021

Содержание

1	Общие сведения	4	22	Декларация о соответствии ЕС согласно 2014/34/EU (ATEX)	41
1.1	Указания	4			
1.2	Используемые символы	4			
1.3	Определение понятий	4			
1.4	Предупреждения	5			
2	Указания по технике безопасности	6			
3	Описание	7			
3.1	Конструкция	7			
3.2	Светодиодные индикаторы	8			
3.4	Функция	9			
3.5	Заводская табличка	9			
4	GEMÜ CONEXO	9			
5	Назначение	10			
6	Данные для заказа	12			
7	Технические характеристики	14			
8	Размеры	16			
8.1	Размер 1	16			
8.2	Размер 2	16			
9	Данные производителя	17			
9.1	Поставка	17			
9.2	Упаковка	17			
9.3	Транспортировка	17			
9.4	Хранение	17			
10	Монтаж и подключение	17			
10.2	Монтаж интеллектуального датчика положения на линейные приводы	19			
10.3	Монтаж интеллектуального датчика положения на поворотный привод	22			
11	Пневматическое подключение	24			
11.1	Размер 1, стандартный, простого действия	24			
11.2	Размер 1, стандартный, двойного действия	24			
11.3	Размер 1, компактный	25			
11.4	Размер 2, стандартный, простого действия	25			
11.5	Размер 2, стандартный, двойного действия	26			
12	Электроподключение	27			
12.1	Выравнивание потенциалов, специальная функция X и Y	27			
12.2	DeviceNet, Fieldbus в качестве опции, код DN	27			
12.2.2	Распределение штырей	28			
13	Ввод в эксплуатацию	29			
13.1	Инициализация конечных положений	29			
14	Специфические характеристики DeviceNet	31			
14.1	Общие характеристики	31			
14.3	Входы	32			
14.4	Выходы	32			
14.5	Параметр	33			
15	Ручной переключатель	35			
16	Устранение ошибки	36			
16.1	Светодиоды сигнализации ошибок	36			
16.2	Способ устранения ошибки	37			
17	Осмотр и техническое обслуживание	39			
18	Демонтаж	39			
19	Утилизация	39			
20	Возврат	39			
21	Декларация соответствия согласно 2014/30/EU (Директива по ЭМС-совместимости)	40			

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.

Рабочая среда

Среда, проходящая через изделие GEMÜ.

Управляющая среда

Среда, с помощью которой осуществляется регулирование прибора GEMÜ путем увеличения или уменьшения давления.

Функция управления

Возможные функции управления изделием GEMÜ.

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! <ul style="list-style-type: none"> ► Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.
⚠ ОСТОРОЖНО	
	Возможна опасная ситуация! <ul style="list-style-type: none"> ► Невыполнение указаний может стать причиной травм легкой и средней степени тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ	
	Возможна опасная ситуация! <ul style="list-style-type: none"> ► Невыполнение указаний может стать причиной материального ущерба.

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

Символ	Значение
	Опасность при контакте с едкими веществами
	Опасность при контакте с горячими поверхностями

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:

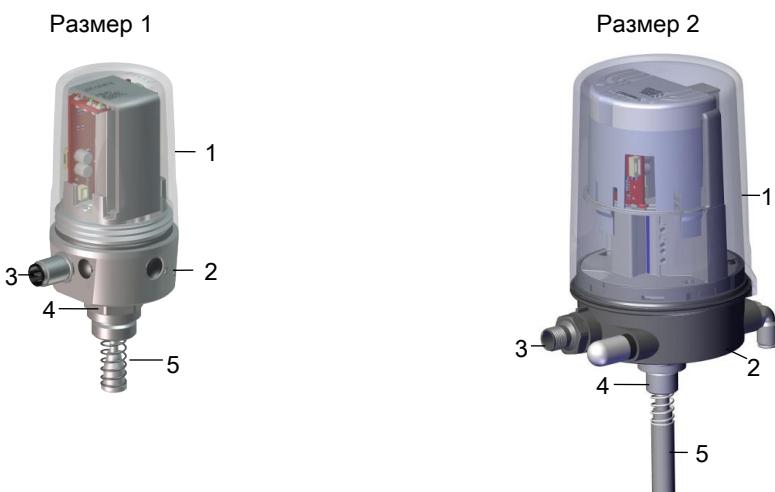
9. держите документ непосредственно в месте эксплуатации;
10. соблюдайте указания по технике безопасности;
11. обслуживайте устройство согласно указаниям из настоящего документа;
12. используйте устройство в соответствии с его рабочими характеристиками;
13. правильно ремонтируйте устройство;
14. не проводите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

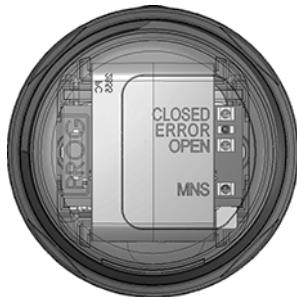


Позиция	Наименование	Материалы	
		Размер 1	Размер 2
1	Верхняя часть корпуса, стандартный вариант	Поликарбонат (PC)	Поликарбонат (PC)
	Верхняя часть корпуса, компактный вариант:	PP	-
2	Нижняя часть корпуса	Анодированный алюминий или нержавеющая сталь (VA)	PPS
3	Электроподключение	VA, PP	VA, PP
4	Адаптер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

Код 01: вспомогательный ручной переключатель

2) **Опция**

Код 40: инвертированные цвета светодиодов

Код 41: инвертированные цвета светодиодов, вспомогательный ручной переключатель

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

Интеллектуальный датчик положения GEMÜ 4242 подходит для монтажа на линейных пневмоприводах. Надежное электронное определение и анализ положения шпинделя клапана благодаря беззазорному переходнику с силовым замыканием. Встроенные пилотные клапаны обеспечивают прямое управление подключенным промышленным

клапаном. 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.

3.4 Функция

Интеллектуальный датчик положения GEMÜ 4242 показывает положение клапана. При открывании клапана шпиндель датчика перемещается вверх и сообщает о положении клапана "ОТКР" с помощью сигналов, реализуемых через далеко видимые светодиоды и интерфейс связи. При закрывании клапана пружина из монтажного комплекта отжимает шпиндель интеллектуального датчика положения вниз и сообщает о положении клапана "ЗАКР" с помощью сигналов, реализуемых через далеко видимые светодиоды и интерфейс связи.

3.5 Заводская табличка

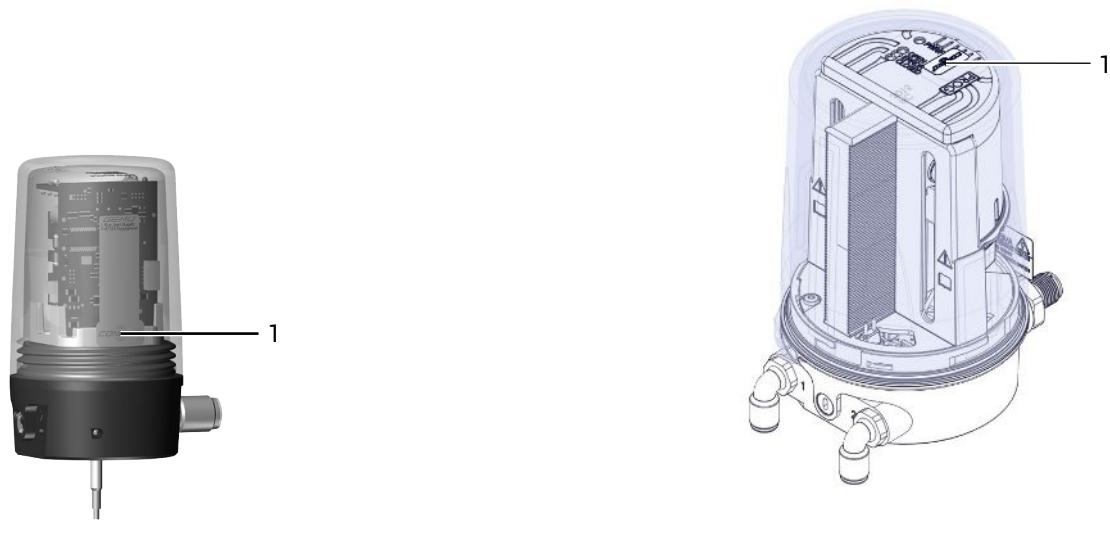
Версия устройства	Исполнение согласно данным для заказа
GEMÜ Fitz-Müller-Str. 6-8 D-74653 Ingelheim	4242 A3Z140101010102030
	PST max 8,0bar
	AS-i 26,5-31,6VDC 150mA
	single 231/min 0-60 °C
	00 EAC DE 2011 CE
	88364443-4537607 0001
Номер артикула	Номер обратной связи
	Серийный номер

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

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-транспондера могут считываться с помощью CONEXO Pen. Для отображения данных требуется мобильное приложение CONEXO App или портал CONEXO Portal.



Размер 1

Размер 2

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!
- Во взрывоопасной среде разрешается эксплуатация только тех вариантов, которые допущены к такому использованию согласно техническим характеристикам.

⚠ 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.

Модель GEMÜ 4242 со встроенным пилотным клапаном предназначена для линейных приводов. Оно функционирует на базе электронной системы распознавания положения с микропроцессорным управлением с помощью аналоговой системы измерения перемещений (потенциометр). Монтажный комплект (пружина, приводной шпиндель) обеспечивает соединение с силовым замыканием со шпинделем привода. Через электрические соединения возможен контроль конечных положений клапана и встроенного датчика перемещения. Пневмопривод активируется непосредственно с помощью встроенного 3/2-ходового вспомогательного управляющего клапана. Снимать верхнюю часть корпуса не разрешается.

5.1 Изделие без специальной функции X или Y

Изделие не предназначено для использования во взрывоопасных зонах.

5.2 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 отсоединения.

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.

5.3 Устройство со специальной функцией X

Устройство с вариантом заказа (опцией) «Специальное исполнение X» 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) и IECEx.

Устройство имеет следующую маркировку класса взрывозащиты.

ATEX

Газ:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X

Пыль:  II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X

IECEx

Газ:  Ex ec nC IIC T4 Gc

Пыль:  Ex tc IIIC T80°C Dc

Сертификат: IECEx IBE 19.0011 X

Устройство разработано в соответствии со следующими гармонизированными стандартами.

- IEC 60079-0: 2011 (EN 60079-0:2012+A11:2013)
- IEC 60079-15: 2010 (EN 60079-15:2010)
- IEC 60079-31: 2013 (EN 60079-31:2014)
- IEC 60079-7: 2017 (EN 60079-7+A1:2015)

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.

Для обозначения взрывобезопасного исполнения используется 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».

При монтаже корпус должен быть защищен от механических воздействий.

RFID-чипы не разрешается считывать во взрывоопасных зонах.

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	7 Пневматическое подключение	Код
Интеллектуальный датчик положения	4242	Приточный воздух, угловое соединение на 6 мм, Вытяжной воздух, угловое соединение на 6 мм	04
2 Fieldbus	Код	Приточный воздух, Т-образное соединение на 6 мм, Вытяжной воздух, угловое соединение на 6 мм	05
отсутствует, вариант 24 В=	000	Соединительная резьба M5 для размера 1, соединительная резьба G1/8 для размера 2 (для IP 67 или направленной вытяжки)	E1
Интерфейс AS, 31 подчиненное устройство, 4 вх./4 вых.	A2	Приточный воздух, угловое соединение на 6 мм, Вытяжной воздух, угловое соединение на 6 мм (для IP 67 или направленной вытяжки)	E4
Интерфейс AS, 62 подчиненных устройства, 4 вх./3 вых.	A3	Приточный воздух, угловое соединение на 1/4", Вытяжной воздух, угловое соединение на 1/4"	U8
Интерфейс AS, 62 подчиненных устройства, 8 вх./8 вых.	A4		
DeviceNet	DN		
IO-Link	IOL		
3 Комплектующие	Код	8 Опция	Код
Принадлежности	Z	отсутствует	00
4 Материал корпуса	Код	вспомогательный ручной переключатель	01
Нижняя часть – нерж. сталь, верхняя часть – PC	07	инвертированные цвета светодиодов	40
Нижняя часть – алюминий, верхняя часть – PC	14	инвертированные цвета светодиодов, вспомогательный ручной переключатель	41
Нижняя часть – PPS, верхняя часть – PC	01	инвертированные цвета светодиодов, деактивированный индикатор положения, ви- димый на большом расстоянии	80
5 Функция	Код	9 Пропускная способность	Код
Интеллектуальный датчик положения, просто- го действия	01	14 Нл/мин, размер 1	01
Интеллектуальный датчик положения, двойно- го действия	02	23 Нл/мин (Booster), размер 1	02
Интеллектуальный датчик положения в компактном исполнении, простого действия	K1	250 Нл/мин, размер 2	03
6 Электроподключение	Код	10 Исполнение с датчиком перемещений	Код
Встраиваемый штекер M12, 5-контактный	01	Потенциометр, длина 30 мм, размер 1	030
Встраиваемый штекер M12, 8-контактный	02	Потенциометр, длина 75 мм, размер 2	075
Встраиваемый штекер M12, 5-контактный, размер 2	S1	11 Специальное исполнение	Код
Встраиваемый штекер M12, 8-контактный, размер 2	S2	Отсутствует	
		ATEX(2014/34/EU), IECEx	X
		NEC 500 и UL-/CSA-допуск	Y
7 Пневматическое подключение	Код		
Соединительная резьба M5 для размера 1, соединительная резьба G1/8 для размера 2	01		
Приточный воздух, угловое соединение на 4 мм, Вытяжной воздух, угловое соединение на 4 мм	02		
Приточный воздух, Т-образное соединение на 4 мм, Вытяжной воздух, угловое соединение на 4 мм	03		

Пример заказа

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	4242	Интеллектуальный датчик положения
2 Fieldbus	000	отсутствует, вариант 24 В=
3 Комплектующие	Z	Принадлежности
4 Материал корпуса	07	Нижняя часть – нерж. сталь, верхняя часть – PC
5 Функция	01	Интеллектуальный датчик положения, простого действия
6 Электроподключение	01	Встраиваемый штекер M12, 5-контактный
7 Пневматическое подключение	01	Соединительная резьба M5 для размера 1, соединительная резьба G1/8 для размера 2
8 Опция	01	вспомогательный ручной переключатель
9 Пропускная способность	01	14 Нл/мин, размер 1
10 Исполнение с датчиком перемещений	030	Потенциометр, длина 30 мм, размер 1
11 Специальное исполнение		Отсутствует

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/м ³
Содержание масла:	Класс 5, макс. концентрация масла 25 мг/м ³

7.2 Температура

Температура окружающей среды:	Стандартно или в специальном исполнении от 0 до 60 °C с кодом Y Специальное исполнение, код X от 0 °C до 40 °C
Температура среды:	0 – 50 °C
Температура хранения:	-10 – 70 °C

7.3 Давление

Рабочее давление:	Размер 1	Размер 2
	1–9 бар (при 40 °C)	2–7 бар
	1–8 бар (при 60 °C)	

Соблюдайте максимальное управляющее давление клапанного привода.

Пропускная способность:	Размер 1	Размер 2
	14 Нл/мин	250 Нл/мин
	23 Нл/мин	

7.4 Соответствие продукции требованиям

Директива по электромагнитной совместимости:	2014/30/EU						
	Применяемые стандарты:						
	<table> <thead> <tr> <th></th> <th>DeviceNet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Эмиссия помех</td> <td>EN 61000-6-3</td> </tr> <tr> <td>Помехоустойчивость</td> <td>EN 61000-6-2</td> </tr> </tbody> </table>		DeviceNet	Эмиссия помех	EN 61000-6-3	Помехоустойчивость	EN 61000-6-2
	DeviceNet						
Эмиссия помех	EN 61000-6-3						
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2						
Взрывозащита:	ATEX (2014/34/EU) и IECEx, код для заказа «Специальное исполнение 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 IECEx: Газ: Ex ec nC IIC T4 Gc
Пыль: Ex tc IIIC T80°C Dc
Сертификат: IECEx IBE 19.0011 X

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

Допуски:	DeviceNet
Fieldbus/ связь	не указано

7.5 Механические характеристики

Монтажное положение: произвольн.

Масса:

Размер 1	Размер 2
Алюминий: 320 г	420 г
Нержавеющая сталь: 600 г	

Класс защиты:

IP 65 согласно стандарту EN 60529

Класс защиты IP 67 по EN 60529 обеспечивается при направленном отводе отработанного воздуха.

NEMA 4X (UL 61010-1, UL 50E), только в качестве специального исполнения с кодом Y.

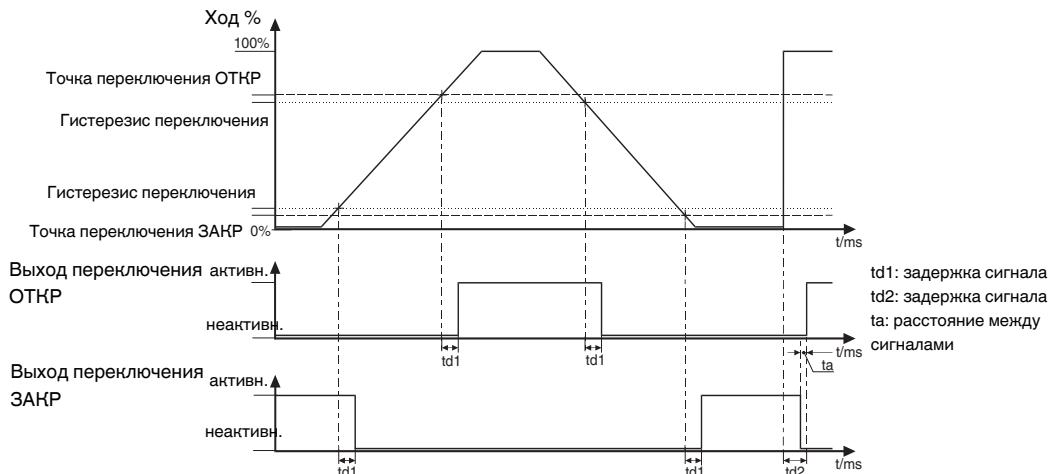
Датчик перемещения:

	Размер 1	Размер 2
Мин. ход:	2 мм	5 мм
Макс. ход:	30 мм	75 мм
Гистерезис:	0,2 мм	0,5 мм
Точность:	0,2% Full Scale (полная шкала)	

7.6 Электрические характеристики

Напряжение электропитания: 11–25 В=**Продолжительность включения:** 100% ПВ**Защита от нарушения полярности:** да**Класс защиты:** III**Потребление тока:**

Пропускная способность, код	DeviceNet
01	тип. 65 мА
02	тип. 100 мА
03	тип. 80 мА

Вид электрического подсоединения: 1 x 5-контактный приборный штекер M12 (A-кодировка) или 1 x 8-контактный приборный штекер (A-кодировка)**Характеристика переключения:**

Точки переключения: в виде процентов от запрограммированного хода, перед соответствующим конечным положением

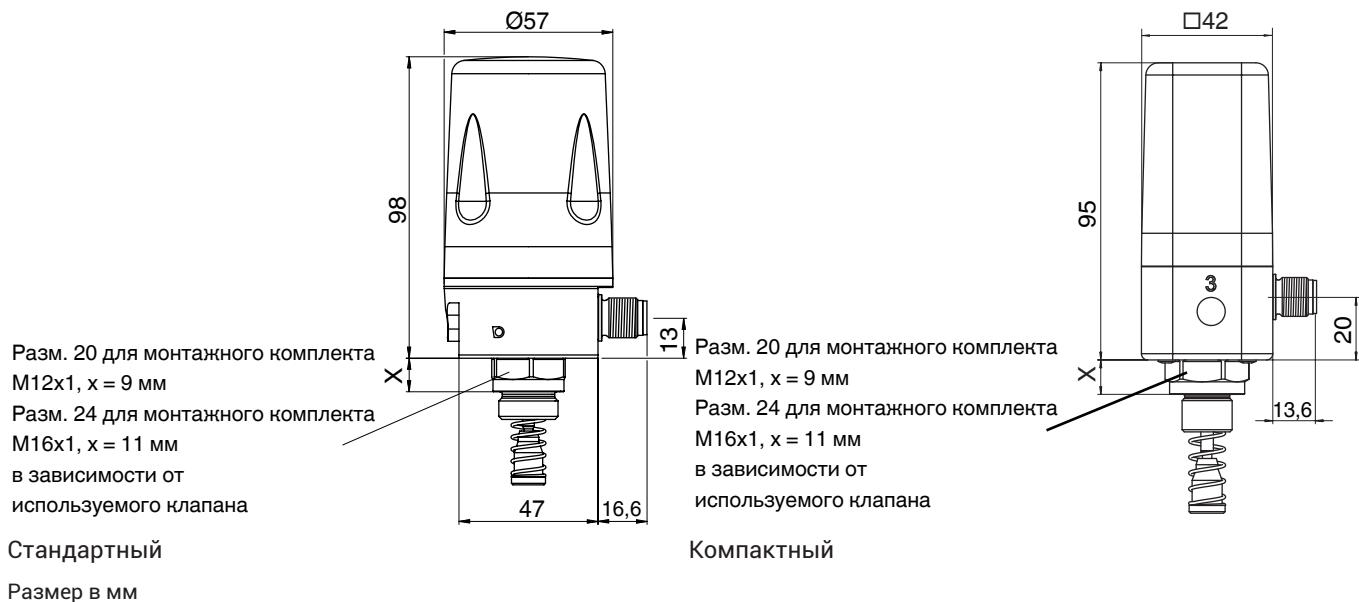
Точки переключения:

	Размер 1	Размер 2
Заводская настройка точки переключения ЗАКР	12%	12%
Заводская настройка точки переключения ОТКР	25%	25%
Мин. точка переключения ЗАКР	0,8 мм	2 мм
Мин. точка переключения ОТКР	0,5 мм	1,25 мм

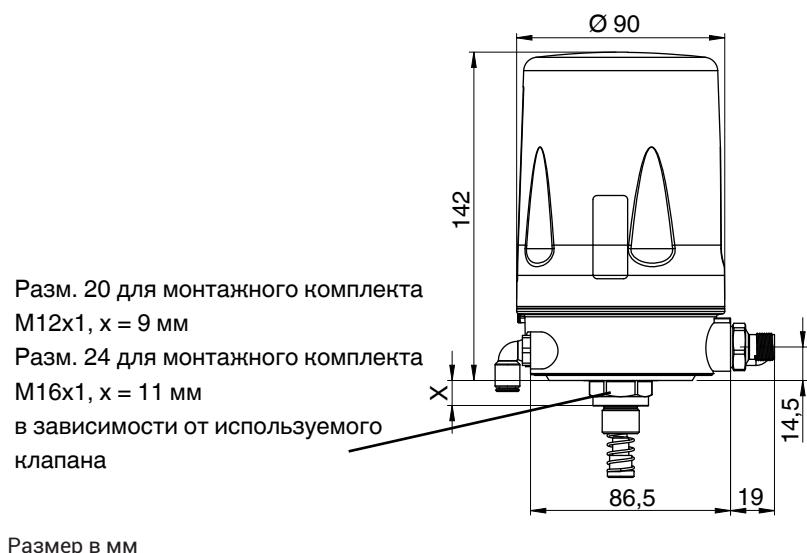
Если процентные точки переключения в зависимости от запрограммированного хода меньше мин. допустимых точек переключения, автоматически действуют мин. точки переключения.

8 Размеры

8.1 Размер 1



8.2 Размер 2



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

ПРИМЕЧАНИЕ

- 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.

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.

10.1 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		

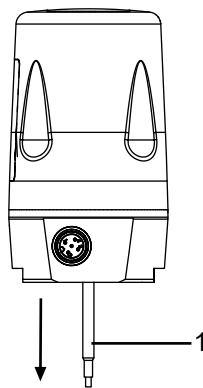
* Входит в комплект поставки в зависимости от исполнения.

⚠ ОСТОРОЖНО**Пружина под напряжением!**

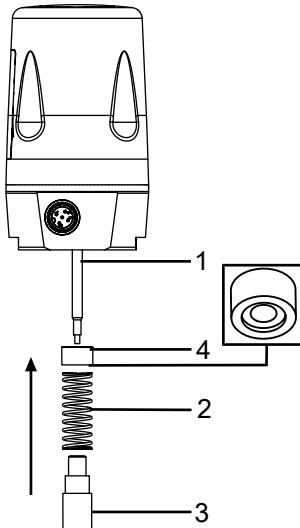
- Повреждение устройства.
- Плавно ослабьте пружину.

⚠ ОСТОРОЖНО**Не допускайте повреждения шпинделя!**

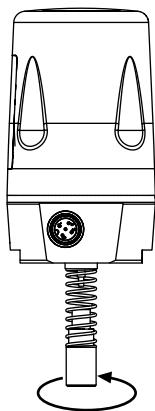
- Повреждение поверхности шпинделя может стать причиной отказа датчика перемещения.



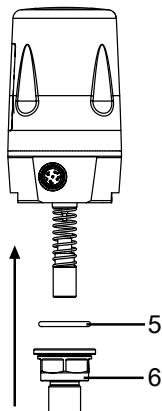
1. Вытяните шпиндель 1.



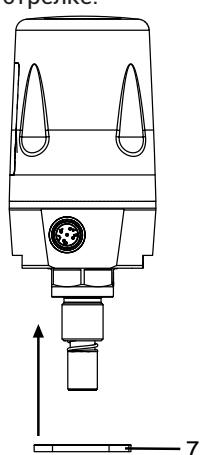
2. Выровняйте насечку на распорном элементе 4 относительно пружины, сдвиньте с пружиной 2 по шпинделю 1 и зафиксируйте рабочим штоком 3.



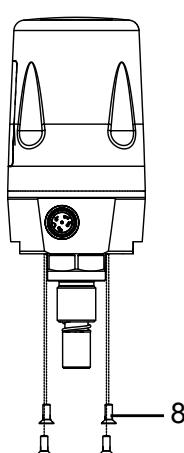
3. Затяните рабочий шток 3 по часовой стрелке.



4. Установите кольцевой уплотнитель 5 и адаптер 6.



5. Наденьте фланец 7

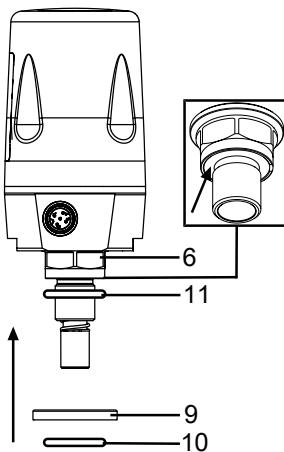


6. Прикрутите фланец болтами 8 (1 – 1,5 нм).

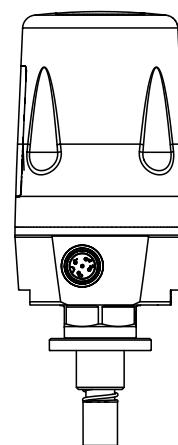
- Вставьте шпиндель до соприкосновения с пружиной и плавно ослабьте пружину.

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 канавку прижимной шайбы **9**.

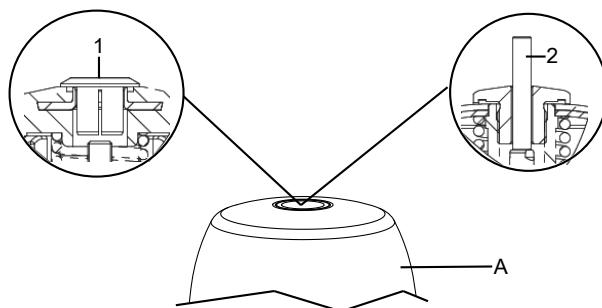


При наличии в комплекте: сдвиньте прижимную шайбу **9** влево и вставьте кольцевой уплотнитель **10** в канавку прижимной шайбы.

10.2 Монтаж интеллектуального датчика положения на линейные приводы

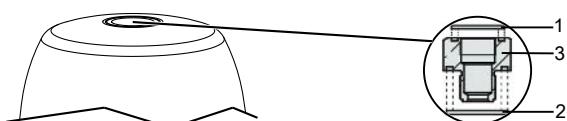
10.2.1 Подготовка к монтажу клапана

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.



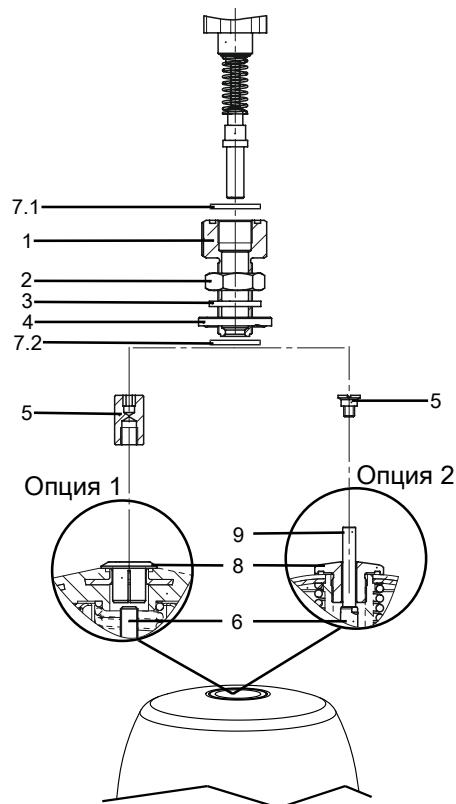
10.2.2 Монтаж адаптера (линейный привод)

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.

10.2.3 Монтаж ограничителя хода (линейный привод)



1. Наверните распорный элемент 5 на или в шпиндель 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. Законтряйте ограничитель хода 1 гайкой 2.

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/о (NO) и двойного действия (DA).
- 2) Входит в комплект поставки только соответствующих монтажных комплектов. Исполнение зависит от клапана.

10.2.4 Монтаж и подключение интеллектуального датчика положения (линейный привод)

⚠ 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.



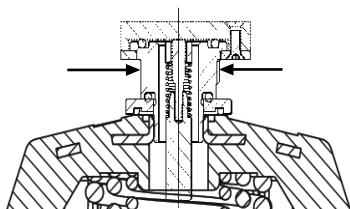
1. Установите привод в положение ОТКР.
2. Вставьте устройство до упора в отверстие привода, адаптер 3 (см. главу 9.3) или ограничитель хода 1 (см. главу 9.4) и вверните его по часовой стрелке, преодолевая натяжение пружины.
3. Затяните устройство, используя лыску под ключ на датчике перемещения.
4. Поверните корпус по часовой стрелке для выравнивания пневматических или электрических элементов соединения.
5. Выполните электрическое подключение устройства – см. главу «Электрическое соединение».
6. Выполните пневматическое подключение устройства – см. главу «Пневматическое соединение».
7. Выполните инициализацию устройства (см. „Ввод в эксплуатацию“, стр. 29).

⚠ ОСТОРОЖНО**Неправильный монтаж изделия!**

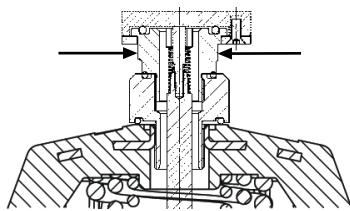
- Повреждение корпуса.
- Для затягивания изделия используйте только специально предусмотренные плоскости под ключ.

ПРИМЕЧАНИЕ**Неподходящий монтажный комплект**

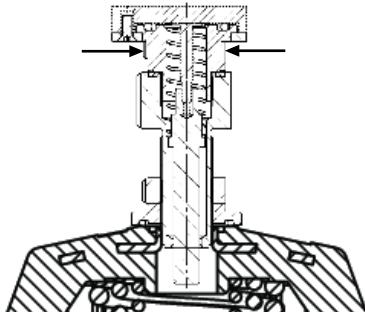
- Если преднатяг пружины не ощущается, то в некоторых случаях это означает использование неподходящего монтажного комплекта со слишком коротким приводным шпинделем.
- Если пружина блокируется и позиционер не устанавливается должным образом на клапане, в некоторых случаях это указывает на использование неподходящего монтажного комплекта со слишком длинным приводным шпинделем или на неиспользование требуемого адаптера.
- В обоих случаях проверьте детали монтажного комплекта и их правильное (надлежащее) использование.



8. Изделие с монтажным комплектом полностью установлено.



9. Изделие с монтажным комплектом и адаптером полностью установлено.



10. Изделие с монтажным комплектом и ограничителем хода полностью установлено.

10.3 Монтаж интеллектуального датчика положения на поворотный привод

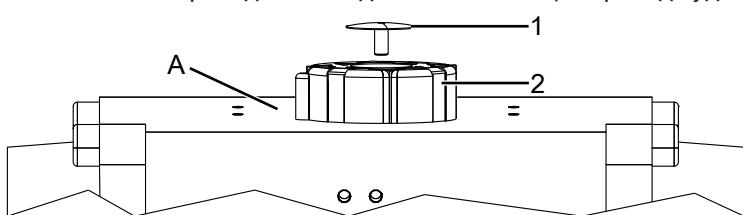
10.3.1 Компоненты монтажного комплекта поворотного привода PTAZ

Монтажный комплект PTAZ включает в себя следующие компоненты:

Позиция
Переходник PTAZ
Монтажная перемычка PTAZ
Фланец
Кольцевой уплотнитель
Винты (4 шт.)
Переходник (M16x1)
Рабочий шток
Пружина

10.3.2 Подготовка к монтажу клапана (поворотный привод)

1. Установите привод **A** в исходное положение (из привода удален воздух).

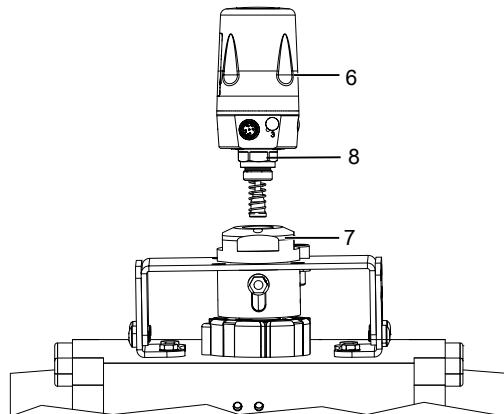
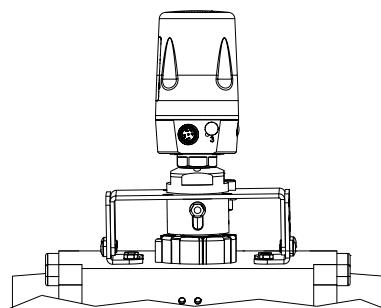


2. Выверните винт 1 из многофункционального дисплея 2.

10.3.3 Монтаж и подключение интеллектуального датчика положения (поворотный привод)

⚠ ОСТОРОЖНО**Неправильный монтаж изделия!**

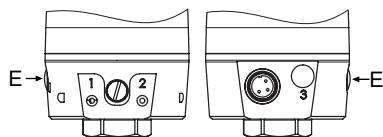
- Повреждение корпуса.
- Для затягивания изделия используйте только специально предусмотренные плоскости под ключ.



1. Навинтите устройство **6** на переходник **7**.
2. Затяните устройство с помощью лыски под ключ **8** (разм. 27) датчика перемещения.
3. Поверните корпус по часовой стрелке для выравнивания пневматических или электрических соединений.
4. Выполните электрическое подключение устройства – см. главу «Электрическое соединение».
5. Выполните пневматическое подключение устройства – см. главу «Пневматическое соединение».
6. Выполните инициализацию устройства (см. „Ввод в эксплуатацию“, стр. 29).

11 Пневматическое подключение

11.1 Размер 1, стандартный, простого действия



Соединение	Обозначение	Размер соединения
1	Штуцер для подачи воздуха	M5
2	Рабочий штуцер для промышленного клапана	M5
3 ¹⁾	Штуцер для удаления воздуха со встроенным обратным клапаном	M6 x 0,75 ²⁾
E	Вентиляция корпуса с встроенным обратным клапаном	M6 x 0,75 ²⁾

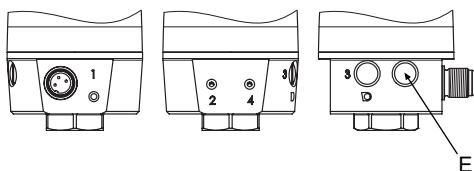
1) **⚠ ОСТОРОЖНО**

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 воздуховодах полностью сброшено.
- Монтируйте воздуховоды таким образом, чтобы они не имели внутренних напряжений и перегибов.

2) Имеет значение только для отвода воздуха и/или повышения класса защиты.

11.2 Размер 1, стандартный, двойного действия



Соединение	Обозначение	Размер соединения
1	Штуцер для подачи воздуха	M5
2	Рабочий штуцер для промышленного клапана	M5
3 ¹⁾	Штуцер для удаления воздуха со встроенным обратным клапаном	M6 x 0,75 ²⁾
4	Рабочий штуцер для промышленного клапана	M5
E	Вентиляция корпуса с встроенным обратным клапаном	M6 x 0,75 ²⁾

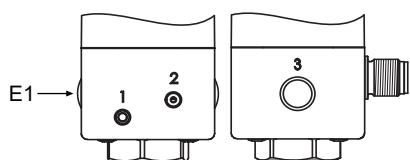
1) **⚠ ОСТОРОЖНО**

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 воздуховодах полностью сброшено.
- Монтируйте воздуховоды таким образом, чтобы они не имели внутренних напряжений и перегибов.

2) Имеет значение только для отвода воздуха и/или повышения класса защиты.

11.3 Размер 1, компактный



Соединение	Обозначение	Размер соединения
1	Штуцер для подачи воздуха	M5
2	Рабочий штуцер для промышленного клапана	M5
3 ¹⁾	Штуцер для удаления воздуха со встроенным обратным клапаном	M6 x 0,75 ²⁾
E1	Вентиляция корпуса с встроенным обратным клапаном	M6 x 0,75 ²⁾

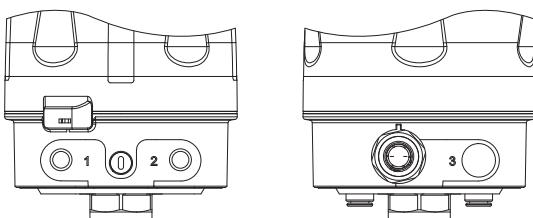
1) **⚠ ОСТОРОЖНО**

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 воздуховодах полностью сброшено.
- Монтируйте воздуховоды таким образом, чтобы они не имели внутренних напряжений и перегибов.

2) Имеет значение только для отвода воздуха и/или повышения класса защиты.

11.4 Размер 2, стандартный, простого действия



Соединение	Обозначение	Размер соединения
1	Штуцер для подачи воздуха	G 1/8
2	Рабочий штуцер для промышленного клапана	G 1/8
3 ¹⁾	Штуцер для удаления воздуха с глушителем (встроенная вентиляция корпуса)	G 1/8 ²⁾

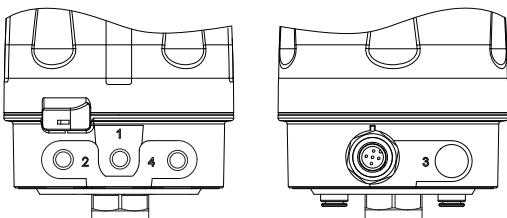
1) **⚠ ОСТОРОЖНО**

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 воздуховодах полностью сброшено.
- Монтируйте воздуховоды таким образом, чтобы они не имели внутренних напряжений и перегибов.

2) Имеет значение только для отвода воздуха и/или повышения класса защиты.

11.5 Размер 2, стандартный, двойного действия



Соединение	Обозначение	Размер соединения
1	Штуцер для подачи воздуха	G 1/8
2	Рабочий штуцер для промышленного клапана	G 1/8
3 ¹⁾	Штуцер для удаления воздуха с глушителем (встроенная вентиляция корпуса)	G 1/8 ²⁾
4	Рабочий штуцер для промышленного клапана	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 воздуховодах полностью сброшено.
- Монтируйте воздуховоды таким образом, чтобы они не имели внутренних напряжений и перегибов.

2) Имеет значение только для отвода воздуха и/или повышения класса защиты.

11.6 Указание по использованию во влажной среде

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

1. Прокладка кабеля и труб должна выполняться так, чтобы конденсат и дождевая вода, остающиеся на трубах/проводах, не могли затечь в резьбовые соединения разъемов M12.
2. Проверьте надежность всех кабельных резьбовых соединений разъемов M12 и арматуру.

12 Электроподключение

ПРИМЕЧАНИЕ

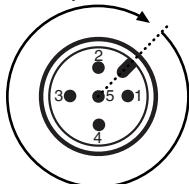
Опасность: статическая электризация

- ✓ Разрешение электронных компонентов
- При монтаже потенциометра необходимо принять меры по защите от электростатического разряда!

ПРИМЕЧАНИЕ

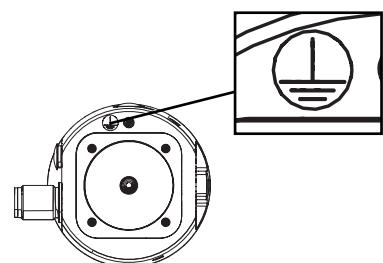
Опасность повреждения кабеля

- Перекручивание приводит к повреждению внутренних кабелей.
- Электрические соединения можно поворачивать не более чем на 360°.



12.1 Выравнивание потенциалов, специальная функция X и Y

Соединение провода для выравнивания потенциалов



1. 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.
2. Заблокируйте соединение от самопроизвольного разъединения.

12.2 DeviceNet, Fieldbus в качестве опции, код DN

⚠ ОПАСНОСТЬ



Опасность взрыва

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

⚠ ОПАСНОСТЬ

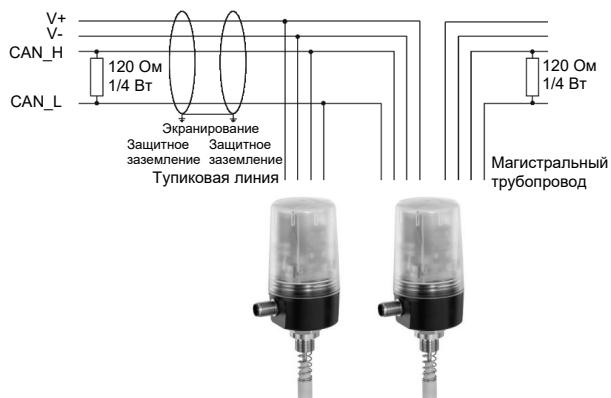


Опасность взрыва!

- 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.

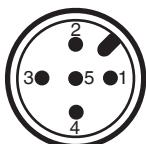
12.2.1 Топология сети системы DeviceNet

Во избежание неисправностей на обоих концах магистрали (Trunk-cable) установлены резисторы. Для тупиковых линий (Drop-cable) наличие резисторов на концах не требуется.



Скорость передачи данных [КБод]	Макс. длина проводов			
	Магистральный трубопровод		Тупиковая линия	
	Толстый кабель	Тонкий кабель	Макс. длина провода на каждую тупиковую линию	Макс. совокупная длина проводов тупиковых линий
125	500 м	100 м	6 м	156 м
250	250 м	100 м	6 м	78 м
500	100 м	100 м	6 м	39 м

12.2.2 Распределение штырей



Штырь	Обозначение сигнала
1	Экран
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

12.2.3 Электроподключение

- 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.

13 Ввод в эксплуатацию

⚠ ОСТОРОЖНО



Опасная ситуация

- Возможна опасность травмирования или повреждения.
- Для правильного ввода в эксплуатацию необходимо запрограммировать (обучить) устройство посредством процедуры инициализации на использование с определенным промышленным клапаном.
- Во время этого ввода в эксплуатацию клапан автоматически многократно открывается и закрывается. Поэтому сначала необходимо убедиться в том, что вследствие этого не возникнет никакой опасной ситуации.

ПРИМЕЧАНИЕ

Ошибочная инициализация

- Инициализацию следует проводить всегда без давления рабочей среды на промышленном клапане.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При поставке устройства с заводским монтажом на клапане вся конструкция с управляющим давлением 5,5–6 бар без рабочего давления уже готова к эксплуатации. Повторная инициализация рекомендуется в случае, если система эксплуатируется с другим управляющим давлением или имело место изменение механических положений (напр., замена привода/уплотнения клапана). Инициализация сохраняется даже в случае сбоя в подаче питания.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При поставке устройства без заводской предустановки (например, при поставке без клапана) для надлежащей эксплуатации следует выполнить его единовременную инициализацию. Эта инициализация должна выполняться заново после каждого изменения промышленного клапана (например, после замены уплотнения или замены привода).

1. Подсоедините соединительный провод без внутренних напряжений и перегибов.
2. Включите напряжение питания.
3. Светодиод POWER горит непрерывно.
4. Используйте подходящие соединительные элементы.
5. Монтируйте трубопроводы для управляющей среды таким образом, чтобы они не имели внутренних напряжений и перегибов.
6. Выполните пневматическое соединение устройства с промышленным клапаном.
7. Подсоедините пневматические шланги и нагрузите их вспомогательным сжатым воздухом давлением макс. 7 бар или 9 бар.
8. Выполните инициализацию на месте или через интерфейс связи.

ПРИМЕЧАНИЕ

Инициализация длится непривычно долго

- У приводом с большим объемом (заполнения) воздуха при определенных обстоятельствах может пройти несколько минут, прежде чем инициализация будет завершена. Инициализация не считается успешной лишь в том случае, если появляется сообщение об ошибке со светодиодной сигнализацией.

13.1 Инициализация конечных положений

Программирование конечных положений должно выполняться в следующих ситуациях:

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

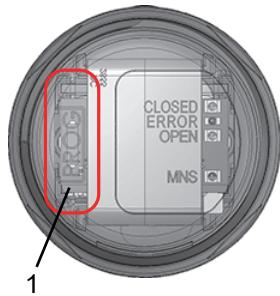
Если датчики положения смонтированы на промышленный клапан на заводе, конечные положения уже запрограммированы.

Конечные положения можно запрограммировать следующими способами:

- локальное программирование,
- интерфейс связи.

При программировании через интерфейс связи рекомендуется автоматическое программирование.

13.1.1 Локальная инициализация конечных положений



ПРИМЕЧАНИЕ

- При слишком длительном удержании магнита у крышки корпуса выполняется выход из режима программирования и восстановление предыдущего состояния.

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 попеременно мигают с увеличенной частотой.
3. Снова удалите магнит.
 - ⇒ Светодиоды OPEN и CLOSED попеременно мигают с пониженной частотой.
 - ⇒ Видимый на большом расстоянии светодиод мигает попеременно зеленым/оранжевым светом.
 - ⇒ Промышленный клапан переключается автоматически по два раза в положение ОТКР. и ЗАКР.
4. Режим программирования автоматически отменяется, если клапан не двигается в течение 5 с.
 - ⇒ Настройка конечных положений завершена.
- ⇒ Светодиоды OPEN, CLOSED и видимые на большом расстоянии светодиоды горят в зависимости от устройства (см. „Светодиодные индикаторы“, стр. 8).

13.1.2 Инициализация конечных положений через DeviceNet

Автоматический режим программирования

1. Установите на короткое время (>100 мс) выходной бит 6 = 1. (автоматический режим программирования)
2. Установите выходной бит 6 = 0.
 - ⇒ Промышленный клапан переключается автоматически по два раза в положение ОТКР. и ЗАКР.
3. Режим программирования автоматически отменяется, если клапан не двигается в течение 5 секунд.
 - ⇒ Настройка конечных положений завершена.

Ручной режим программирования

4. Установите выходной бит 5 = 1. (ручной режим программирования)
5. Открывайте клапан, пока не будет достигнуто конечное положение.
6. Закрывайте клапан, пока не будет достигнуто конечное положение.
7. Установите выходной бит 5 = 0. (устройство в нормальном режиме)
 - ⇒ Настройка конечных положений завершена.

14 Специфические характеристики DeviceNet

14.1 Общие характеристики

Виды коммуникации: Функция, Опрос, Изменение состояния, Циклический, Битовый строб

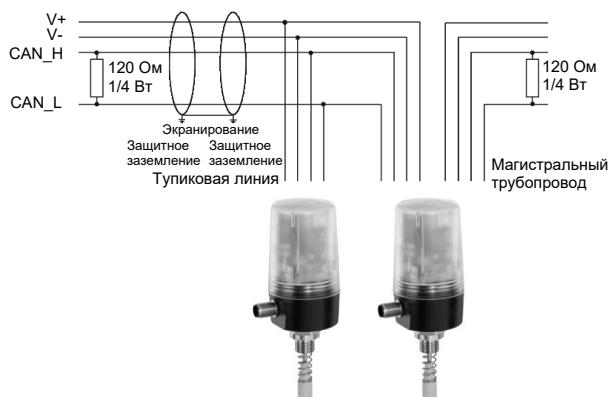
Identity				
Class	Экз.	Атр.	Функция	Значение
1h	1h	1h	Vendor ID	869
		2h	Product Type	48
		3h	Product Code	4242
		4h	Rev.	2.2 ¹⁾
		5h	Статус	Статус прибора согласно спецификациям DeviceNet
		6h	Series No.	Текущий серийный номер
		7h	Имя	Комбин. коммутационный блок 4242 DN

1) Используйте файл EDS согласно состоянию прибора.

Указание: Загрузите файлы EDS с www.gemu-group.com

14.2 Топология сети системы DeviceNet

Во избежание неисправностей на обоих концах магистрали (Trunk-cable) установлены резисторы. Для тупиковых линий (Drop-cable) наличие резисторов на концах не требуется.



Макс. длина проводов				
Скорость передачи данных [КБод]	Магистральный трубопровод		Тупиковая линия	
	Толстый кабель	Тонкий кабель	Макс. длина провода на каждую тупиковую линию	Макс. совокупная длина проводов тупиковых линий
125	500 м	100 м	6 м	156 м
250	250 м	100 м	6 м	78 м
500	100 м	100 м	6 м	39 м

14.3 Входы

Бит	По умолчанию	Обозначение	Функция	Логика
0	0	Состояние клапана 1	Запрос состояния, пневматический выход 2 (контрольный клапан 1)	0 = пневматический выход 2, выпуск воздуха 1 = пневматический выход 2, впуск воздуха
1	0	Состояние клапана 2	Запрос состояния, пневматический выход 4 (контрольный клапан 2)	0 = пневматический выход 4, выпуск воздуха 1 = пневматический выход 4, впуск воздуха
2	0	Programmingmode	Обратная связь, рабочий режим	0 = нормальный режим 1 = режим программирования
3	0	Position CLOSED	Сигнализация положения ЗАКР	0 = промышленный клапан не в положении ЗАКР 1 = промышленный клапан в положении ЗАКР
4	0	Position OPEN	Сигнализация положения ОТКР	0 = промышленный клапан не в положении ОТКР 1 = промышленный клапан в положении ОТКР
5	0	Calibrationmode	Сигнализация режима калибровки	0 = нормальный режим 1 = режим калибровки
6	0	Global warnings	Общее предупреждение	0 = предупреждение неактивно 1 = предупреждение активно
7	0	Global errors	Общая ошибка	0 = ошибка неактивна 1 = ошибка активна

Вид со стороны задающего устройства DeviceNet, класс 64h, экз. 1h, атр. 1h

14.4 Выходы

Бит	По умолчанию	Обозначение	Функция	Логика
0	0	Активный клапан 1	Активировать пневматический выход 2 (контрольный клапан 1)	0 = пневматический выход 2, выпуск воздуха 1 = пневматический выход 2, впуск воздуха
1	0	Активный клапан 2	Активировать пневматический выход 4 ¹⁾ (контрольный клапан 2)	0 = пневматический выход 4 ¹⁾ , выпуск воздуха 1 = пневматический выход 4 ¹⁾ , впуск воздуха
2	не использ.			
3	0	Location function	Функция локализации	0 = функция локализации не активна 1 = функция локализации активна
4	не использ.			
5	0	Manual programming	Ручной режим программирования	0 = ручной режим программирования неактивен 1 = ручной режим программирования активен
6	0	Automatic programming	Автоматический режим программирования	0 = автоматический режим программирования неактивен 1 = автоматический режим программирования активен
7	не использ.			

Вид со стороны задающего устройства DeviceNet, класс 64h, экз. 1h, атр. 1h

1) Активировать выход 4, только для функции двойного действия (код 02)

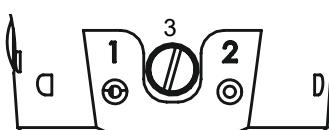
14.5 Параметр

Class	Экз.	Атр.	Параметр	Длина	Тип дан- ных	Доступ	Стан- дарт- ное значе- ние	Диапазон значений
Fh	1h	1h	Inversion of LED colours	1 байт	Boolean	Get/Set	0	0 = стандартный 1 = инвертированный
Fh	2h	1h	Inversion of signals	1 байт	Boolean	Get/Set	0	0 = стандартный 1 = инвертированный
Fh	3h	1h	Function of high visibility	1 байт	USINT	Get/Set	3	0 = OFF 1 = 33% 2 = 66% 3 = 100% 4 = Closed 100%; Open OFF 5 = Closed OFF, Open 100%
Fh	4h	1h	Локальное программирова- ние	1 байт	Boolean	Get/Set	0	0 = активировано 1 = деактивировано
Fh	5h	1h	Switch Point OPEN request	1 байт	USINT	Get/Set	25	3-97%
Fh	6h	1h	Switch Point OPEN real	1 байт	USINT	Get	0	Индикация значений 0-100%
Fh	7h	1h	Switch Point CLOSED request	1 байт	USINT	Get/Set	12	3-97%
Fh	8h	1h	Switch Point CLOSED real	1 байт	USINT	Get	0	Индикация значений 0-100%
Fh	9h	1h	Alarm Stroke reduction OPEN	1 байт	USINT	Get/Set	1	0 = деактивировано 1 = 25% 2 = 50% 3 = 75%
Fh	Ah	1h	Alarm stroke reduction CLOSED	1 байт	USINT	Get/Set	1	0 = деактивировано 1 = 25% 2 = 50% 3 = 75%
Fh	Bh	1h	Alarm opening time	1 байт	USINT	Get/Set	0	0-255 (0 = выкл)
Fh	Ch	1h	Alarm closing time	1 байт	USINT	Get/Set	0	0-255 (0 = выкл)
Fh	Dh	1h	Тип клапана	1 байт	USINT	Get/Set	0	0 = деактивировано 1 = клапан NC 2 = клапан н/о (NO)
Fh	Eh	1h	Состояние неисправности	1 байт	USINT	Get/Set	0	0 1 2
Fh	Fh	1h	Programmed position OPEN	2 байта	UINT	Get	0	Индикация числовых значе- ний 0-4092
Fh	10h	1h	Programmed position CLOSED	2 байта	UINT	Get	0	
Fh	11h	1h	Programmed stroke	2 байта	UINT	Get	0	
Fh	12h	1h	Last position OPEN	2 байта	UINT	Get	0	
Fh	13h	1h	Last position CLOSED	2 байта	UINT	Get	0	
Fh	14h	1h	Last stroke	2 байта	UINT	Get	0	
Fh	15h	1h	Valve position	2 байта	UINT	Get	0	

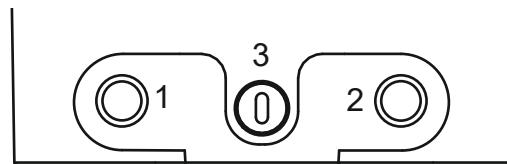
Class	Экз.	Атр.	Параметр	Длина	Тип дан- ных	Доступ	Стан- дарт- ное значе- ние	Диапазон значений
Fh	16h	1h	Sensor error	1 байт	USINT	Get	0	0 = Sensor OK 1 = Sensor error position closed 2 = Sensor error position open
Fh	17h	1h	Programing error	1 байт	USINT	Get	1	0 = программирование в норме 1 = не откалибровано 2 = no stroke 3 = stroke < min. stroke 4 = Sensor error position closed 5 = Sensor error position open 6 = Sensor error position closed + open
Fh	18h	1h	Pneumatic error	1 байт	USINT	Get	0	0 = пневматика в порядке 1 = Pneumatic error position closed 2 = Pneumatic error position open 3 = Pneumatic error middle position
Fh	19h	1h	Internal error	1 байт	USINT	Get	0	0 = прибор в порядке 1 = некорректная проверка CRC 2 = недействительный серийный номер 3 = Memory error
Fh	1Ah	1h	Stroke reduction warning	1 байт	USINT	Get	0	0 = Stroke OK 1 = Stroke reduction position closed 2 = Stroke reduction position open 3 = Stroke reduction position closed + open
Fh	1Bh	1h	Valve cycles user	4 байта	UDINT	Get/Set	0	Возможность сброса на 0, индикация числовых значений 0-429496729
Fh	1Ch	1h	Valve cycles total	4 байта	UDINT	Get	0	Индикация числовых значений 0-429496729

15 Ручной переключатель

Интеллектуальный датчик положения оснащен переключателем вспомогательного ручного управления, при помощи которого можно вручную управлять промышленным клапаном.



Размер 1



Размер 2

Размер 1:

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.

Размер 2:

Активация переключателя вспомогательного ручного управления

1. Прижмите переключатель **3** вспомогательного ручного управления плоской отверткой (макс. ширина шлица – 4 мм) до упора и поверните по часовой стрелке на 90°.
- ⇒ Шлиц должен находиться в горизонтальном положении.

Деактивация переключателя вспомогательного ручного управления

2. Поверните переключатель **3** вспомогательного ручного управления плоской отверткой (макс. ширина шлица – 4 мм) против часовой стрелки на 90° и отпустите.
- ⇒ Шлиц должен находиться в вертикальном положении.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Ручной переключатель требует наличия управляющего воздуха и минимального давления.

16 Устранение ошибки

16.1 Светодиоды сигнализации ошибок

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

16.2 Способ устранения ошибки

Ошибка	Причина ошибки	Способ устранения ошибки
Ошибка программирования "Отсутствует ход"	Отсутствует монтажный комплект	Проверьте монтажный комплект, перепрограммируйте
Ошибка программирования "Отсутствует ход"	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
Ошибка программирования "Ход < мин. хода"	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»)
Ошибка пневматики в положении OTKR	Несмотря на активацию положения ZAKR, промышленный клапан по-прежнему находится в положении OTKR	Обеспечьте подачу сжатого воздуха Проверьте правильность вытяжки (см. "Пневматические соединения") Деактивируйте ручное аварийное управление Проверьте промышленный клапан
	Положение ZAKR не достигается в указанное время	Значение Alarm Closing Time ¹⁾ ниже реального времени установки. Выполните автоматическое программирование конечных положений.
Ошибка пневматики в положении ZAKR	Несмотря на активацию положения OTKR, промышленный клапан по-прежнему находится в положении ZAKR	Обеспечьте подачу сжатого воздуха Проверьте правильность вытяжки (см. "Пневматические соединения") Деактивируйте ручное аварийное управление Проверьте промышленный клапан
	Положение OTKR не достигается в указанное время	Значение Alarm Closing Time ¹⁾ ниже реального времени установки. Выполните автоматическое программирование конечных положений.
Ошибка пневматики в промежуточном положении	Промышленный клапан не находится ни в положении OTKR, ни в положении ZAKR	Обеспечьте подачу сжатого воздуха Проверьте правильность вытяжки (см. "Пневматические соединения") Проверьте промышленный клапан
	Конечное положение OTKR или ZAKR не достигается в указанное время	Значение Alarm Closing Time ¹⁾ ниже реального времени установки. Выполните автоматическое программирование конечных положений.
Слишком низкое напряжение питания	Напряжение питания < 18 В=	Обеспечьте нормальное напряжение питания (см. "Технические характеристики")
Внутренняя ошибка	Ошибка памяти	Перепрограммируйте
Слишком длительная блокировка	монтажного комплекта пружиной при монтаже	Обратитесь в компанию GEMÜ

Ошибка	Причина ошибки	Способ устранения ошибки
Интеллектуальный датчик положения не переключается в режим программирования	Магнит удерживается на крышке корпуса слишком долго	Удерживайте магнит у крышки корпуса только в течение короткого времени, пока не загораются светодиоды

17 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. Проверьте, закрыта ли верхняя часть корпуса.
8. Осмотр и техническое обслуживание устройств во взрывоопасной зоне выполнять согласно DIN EN 60079-17.

17.1 Запасные детали

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

17.2 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.

18 Демонтаж

1. Демонтаж производится в последовательности, обратной монтажу.
2. Отключите подачу управляющей среды.
3. Отсоедините трубопровод(ы) для управляющей среды.
4. Снимите устройство. Соблюдайте предупреждения и указания по технике безопасности.

19 Утилизация

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

20 Возврат

На основании норм по охране окружающей среды и персонала необходимо полностью заполнить и подписать заявление о возврате и приложить его к товаровопроводительным 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.

21 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: GEMÜ 4242

Применяемые стандарты:

Помехоэмиссия: EN 61000-6-3:2007-01

Помехоустойчивость: EN 61000-6-2:2005-08

2020-03-04



Иоахим Брин
Технический директор

22 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: Интеллектуальный датчик положения GEMÜ 4242

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

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.

- IEC 60079-0: 2011 (EN 60079-0:2012+A11:2013)
- IEC 60079-15: 2010 (EN 60079-15:2010)
- IEC 60079-31: 2013 (EN 60079-31:2014)
- IEC 60079-7: 2017 (EN 60079-7+A1:2015)

2019-10-17



Иоахим Брин
Технический директор



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6–8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach, Гер-
мания
Тел. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Возможны изменения

02.2021 | 88594431

