

# GEMÜ 4232

Датчик перемещения для линейных приводов

RU

## Руководство по эксплуатации



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

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
31.05.2021

## Содержание

<b>1 Общие сведения .....</b>	<b>4</b>
1.1 Указания .....	4
1.2 Используемые символы .....	4
1.3 Предупреждения .....	4
<b>2 Указания по технике безопасности .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Описание устройства .....</b>	<b>5</b>
3.1 Конструкция .....	5
3.2 Описание .....	6
3.3 Функция .....	6
<b>4 Использование по назначению .....</b>	<b>6</b>
4.1 Конфигурация без специальной функции X или Z .....	6
4.2 Конфигурация со специальной функцией X .	6
4.3 Конфигурация со специальной функцией Z .	7
<b>5 Данные для заказа .....</b>	<b>8</b>
<b>6 Технические характеристики .....</b>	<b>9</b>
<b>7 Размеры .....</b>	<b>12</b>
<b>8 Данные производителя .....</b>	<b>13</b>
8.1 Поставка .....	13
8.2 Комплект поставки .....	13
8.3 Упаковка .....	13
8.4 Транспортировка .....	13
8.5 Хранение .....	13
<b>9 Монтаж .....</b>	<b>13</b>
9.1 Монтаж комплекта для линейного датчика перемещения .....	13
9.2 Подготовка к монтажу клапана .....	14
9.3 Монтаж адаптера .....	14
9.4 Монтаж датчика перемещения на привод ...	14
9.5 Соединение с регулятором положения .....	15
<b>10 Электрическое подключение .....</b>	<b>16</b>
10.1 Исполнение с открытыми выводами с гиль- зами для оконцевания жил (код 0000) .....	16
10.2 Исполнение с кабельным разъемом M12 (код 4001) .....	16
10.3 Эквипотенциальное соединение для специ- ального исполнения, код X и Z .....	16
<b>11 Указания по монтажу взрывозащищенного обо- рудования .....</b>	<b>17</b>
11.1 Указание по монтажу специального испол- нения X (указание по подключению искро- безопасного варианта) .....	17
11.2 Указания по монтажу специального испол- нения Z (указания по искробезопасному подключению) .....	18
<b>12 Утилизация .....</b>	<b>18</b>
<b>13 Возврат .....</b>	<b>18</b>
<b>14 Декларация о соответствии компонентов соглас- но Директиве 2006/42/EG (директива по маши- нам, механизмам и машинному оборудованию) ...</b>	<b>19</b>
<b>15 Декларация о соответствии ЕС согласно 2014/34/ EU (ATEX) .....</b>	<b>20</b>
<b>16 Декларация о соответствии ЕС согласно 2014/34/ EU (ATEX) .....</b>	<b>21</b>

## 1 Общие сведения

### 1.1 Указания

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

### 1.2 Используемые символы

В документе используются следующие символы.

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


### 1.3 Предупреждения


Предупреждения, по мере возможности, классифицированы по следующей схеме.


СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО	
Символ возможной опасности в зависимости от ситуации	Тип и источник опасности ► 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	
	<b>Непосредственная опасность!</b> ► Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	<b>Возможна опасная ситуация!</b> ► Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.

⚠ ОСТОРОЖНО	
	<b>Возможна опасная ситуация!</b> ► Невыполнение указаний может стать причиной травм легкой и средней степени тяжести.

ПРИМЕЧАНИЕ	
	<b>Возможна опасная ситуация!</b> ► Невыполнение указаний может стать причиной материального ущерба.

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

Символ	Значение
	Опасность взрыва

## 2 Указания по технике безопасности

Указания по технике безопасности, приводимые в настоящем документе, относятся только к конкретному устройству. В сочетании с другими частями оборудования могут возникать потенциальные опасности, которые необходимо 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:

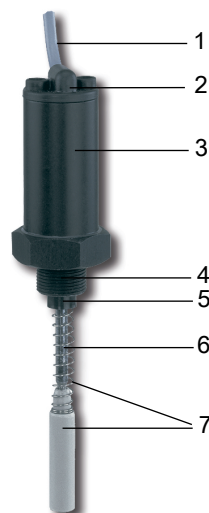
9. держите документ непосредственно в месте эксплуатации;
10. соблюдайте указания по технике безопасности;
11. обслуживайте устройство согласно указаниям из настоящего документа;
12. используйте устройство в соответствии с его рабочими характеристиками;
13. правильно ремонтируйте устройство;
14. не проводите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

### 3.1 Конструкция



Поз.	Наименование	Материалы
1	Кабель	LIYY
2	Крышка	В зависимости от исполнения ПП с 30% стекловолокна, PVDF или ПП
3	Корпус	В зависимости от исполнения анодированный алюминий, PVDF или ПП
4	Резьбовая вставка	В зависимости от исполнения анодированный алюминий (нержавеющая сталь (VA) во взрывозащищенном исполнении), ПВДФ или ПП

Поз.	Наименование	Материалы
5	Втулка с установленным внутри уплотнительным кольцом С-образного профиля	Втулка из ПП, уплотнительное кольцо С-образного профиля из PUR
6	Шпиндель	1.4104
7	Монтажный комплект	Материал в зависимости от исполнения (в зависимости от модели клапана)

### 3.2 Описание

Датчик перемещения GEMÜ 4232 предназначен для монтажа на клапанах с линейным приводом и служит для определения положения клапана. Он применяется в качестве датчика перемещения интеллектуальных регуляторов положения GEMÜ 1434 µPos, GEMÜ 1435 ePos и GEMÜ 1436 cPos, которые подсоединяются с помощью открытых выводов или через кабельный штекер M12 (в зависимости от исполнения регулятора).

### 3.3 Функция

GEMÜ 4232 представляет собой датчик перемещения для определения текущего положения седельных и мембранных клапанов с линейными приводами. Речь идет о потенциометре с пассивным резистивным элементом (подложка и участки пленки из проводимого пластика) и пассивного шлейфа.

Он служит датчиком положения интеллектуальных регуляторов положения GEMÜ 1434, GEMÜ 1435 и GEMÜ 1436.

## 4 Использование по назначению

### ⚠ 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.

Устройство GEMÜ 4232 предназначено для монтажа на клапан GEMÜ для распознавания положения линейных приводов на основе электрических параметров. Изделие работает как аналоговый датчик перемещения на основании значения сопротивления (потенциометр), линейно изменяющегося в зависимости от положения хода. Монтажный комплект (пружина, приводной шпиндель) обеспечивает соединение изделия с силовым замыканием со шпинделем привода. Измерительные сигналы (значение сопротивления) могут быть получены через электрические соединения.

### 4.1 Конфигурация без специальной функции X или Z

Изделие не предназначено для использования во взрывоопасных зонах.

### 4.2 Конфигурация со специальной функцией X

Изделие с вариантом заказа специального исполнения X предназначено для использования во взрывоопасных областях зоны 1 с наличием газов, тумана или паров и зоны 21 с наличием воспламеняющейся пыли согласно Директиве ЕС 2014/34/EU (ATEX).

Устройство имеет следующую маркировку класса взрывозащиты.

#### ATEX

Газ: II 2G Ex ib IIB T4 Gb

Пыль: II 2D Ex ib IIIC T130 °C Db

Сертификат: IBExU20ATEX1045

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-11:2012

#### IECEx

Газ: Ex ib IIB T4 Gb

Пыль: Ex ib IIIC T130 °C Db

Сертификат: IECEx IBE 20.0027 X

Устройство разработано в соответствии со следующими гармонизированными стандартами.

- IEC 60079-0:2017 (издание 7)
- EN 60079-11:2011 (издание 6)

Использование устройства допускается в следующих диапазонах температуры окружающей среды: -10...+70 °C


Взрывозащищенное исполнение маркируется индексом X.


### 4.3 Конфигурация со специальной функцией Z

Изделие с вариантом заказа специального исполнения Z предназначено для применения во взрывоопасных областях зоны 2 с наличием газов, тумана или паров и зоны 22 с наличием воспламеняющейся пыли согласно Директиве ЕС 2014/34/EU (ATEX).

Устройство имеет следующую маркировку класса взрывозащиты.

#### ATEX

Газ:  II 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.

- EN IEC 60079-0:2018
- EN IEC 60079-7:2015/A1:2018
- EN IEC 60079-15:2019
- EN 60079-31:2014

Использование устройства допускается в следующих диапазонах температуры окружающей среды: -10...+70 °C

Взрывозащищенное исполнение маркируется индексом Z.

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

Особые условия использования

- При монтаже корпус должен быть защищен от механических воздействий.
- Соединительные кабели и штекеры должны быть защищены от повреждений.

RFID-чипы не разрешается считывать во взрывоопасных зонах.

## 5 Данные для заказа

Данные для заказа дают обзор стандартных конфигураций.

Перед заказом проверяйте доступность. Дополнительные конфигурации по запросу.

Ход датчика перемещения зависит от необходимого монтажного комплекта.

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
Датчик перемещения для линейных приводов	4232

2 Feldbus	Код
Без	000

3 Комплектующие	Код
Комплектующие	Z

4 Материал корпуса	Код
PP, полипропилен	05
Анодированный алюминий	14
PVDF, поливинилхлорид	20

5 Ход датчика перемещения	Код
Потенциометр, длина 30 мм	030
Потенциометр, длина 50 мм	050
Потенциометр, длина 75 мм	075

6 Длина кабеля	Код
Кабель 2 м, 3-жильный	02M0
Кабель 5 м, 3-жильный	05M0
Кабель 10 м, 3-жильный	10M0
Кабель 20 м, 3-жильный	20M0

7 Кабельный ввод	Код
открытые выводы с кабельными зажимами	0000
Кабельный разъем M12, прямой	4001

8 Специальное исполнение	Код
Отсутствует	
ATEX/IECEX ib для зоны 1 / 21 Вид взрывозащиты: искробезопасность	X
ATEX nC, eC/tC для зоны 2 / 22 вид взрывозащиты: Ex eC, nC, tC	Z

### Пример заказа

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	4232	Датчик перемещения для линейных приводов
2 Feldbus	000	Без
3 Комплектующие	Z	Комплектующие
4 Материал корпуса	14	Анодированный алюминий
5 Ход датчика перемещения	030	Потенциометр, длина 30 мм
6 Длина кабеля	05M0	Кабель 5 м, 3-жильный
7 Кабельный ввод	0000	открытые выводы с кабельными зажимами
8 Особая спецификация		Отсутствует



## 6 Технические характеристики

### 6.1 Температура

Температура окружающей среды: -10 — 80 °C  
 Специальное исполнение X и Z: от -10 до 70 °C

Температура хранения: -10 — 80 °C

### 6.2 Соответствие продукции требованиям

Взрывозащита: ATEX (2014/34/EU) и IECEx, код для заказа специального исполнения X или Z

Маркировка кода X: Вид взрывозащиты: искробезопасность (Ex i)

#### ATEX

Газ:  II 2G Ex ib IIB T4 Gb

Пыль:  II 2D Ex ib IIIC T130 °C Db

Сертификат: IBExU20ATEX1045

#### IECEx

Газ: Ex ib IIB T4 Gb

Пыль: Ex ib IIIC T130 °C Db

Сертификат: IECEx IBE 20.0027 X

Эксплуатация во взрывоопасных зонах допускается только в комбинации с соответствующим требованиям ATEX защитным барьером, который рассчитан на эксплуатацию пассивных резистивных элементов или потенциометров и для которого действуют специальные руководства по эксплуатации.

Кроме того, входящий в комплект токоограничительный резистор должен быть установлен в кабель ползуна между защитным барьером и датчиком перемещения.

Маркировка кода Z: Вид взрывозащиты: повышенная защита от взрыва (Ex e) в сочетании с искробезопасностью (Ex n) и защитой оболочкой (от пыли) (Ex t)

#### ATEX

Газ:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X

Пыль:  II 3D Ex tc IIIC T80 °C Dc X

Выравнивание потенциалов: Специальное исполнение, код X и код Z

Датчик перемещения необходимо интегрировать при помощи предварительно смонтированного комплекта заземления в схему выравнивания потенциалов оборудования.

Максимально допустимое предельное сопротивление эквипотенциального соединения определяется величиной  $R \leq 100 \text{ Ом}$ .

Эквипотенциальное соединение необходимо контролировать с периодичностью, предусмотренной порядком обслуживания оборудования, на правильность соединения и соблюдение предельного сопротивления.

**6.3 Механические характеристики**

**Класс защиты:** IP 64 согласно норме EN 60529 – материал корпуса анодированный алюминий (код 14)  
IP 65 согласно норме EN 60529 – материал корпуса PVDF, ПП (код 20)

**Масса:**

Ход датчика перемещения	Материал		
	Алюминий (код 14)		ПП (код 05) ПВДФ (код 20)
	Стандартный	Специальное исполнение (код X и Z)	Стандартный
<b>30 mm (Code 030)</b>	110	170	140
<b>50 mm (Code 050)</b>	125	180	150
<b>75 mm (Code 075)</b>	140	190	160

Масса в г

Указанная масса включает кабель длиной 2 м с открытыми концами и кабельными зажимами.

В каждом случае с прибавлением:

25 г на каждый дополнительный метр кабеля,

20 г с кабельным разъемом M12 (код кабельного соединения 4001).

**Срок службы:**  $10 \times 10^6$  срабатываний

**Монтажное положение:** произвольн.

**Мин. ход:** в зависимости от подключенного устройства

**Макс. ход:**

Исполнение датчика перемещения		
код 030	код 050	код 075
30 мм	50,2 мм	74,4 мм

## 6.4 Электрические характеристики

**Продолжительность включения:** 100% ПВ

**Электрическое соединение:** открытые выводы с кабельными зажимами (код 0000)  
Кабельный штекер M12 (А-кодировка), прямой, 5-конт., пластик (код 4001)

**Напряжение питания Uv:** макс. 42 В= (не относится к специальному исполнению, код X – в данном случае определяющее значение имеют характеристики искробезопасности)  
Как правило, датчик перемещения питается от подключенных регуляторов положения (GEMÜ 1434, 1435 или 1436).

**Датчик перемещения:**

	Исполнение датчика перемещения		
	код 030	код 050	код 075
<b>Линейность:</b>	± 0,2 %	± 0,25 %	± 0,1 %
<b>Воспроизводимость:</b>	> 10 мкм	> 10 мкм	> 10 мкм
<b>Номинальное сопротивление:</b>	3 кОм	5 кОм	5 кОм

**Параметры безопасности:**

**Специальное исполнение, код X**

**A)**

U<sub>i</sub> = 30 В

I<sub>i</sub> = 100 мА

P<sub>i</sub> = 700 мВт

Эти значения относятся к обеим линиям питания (цвета жил белый и зеленый), которые должны быть защищены двухканальным защитным барьером.

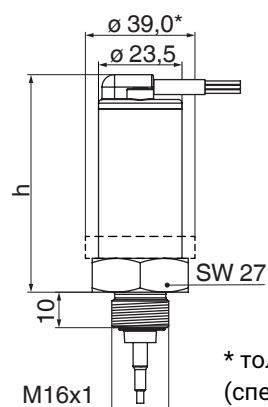
**B)**

U<sub>i</sub> = 16 В

I<sub>i</sub> = 200 мА

P<sub>i</sub> = 600 мВт

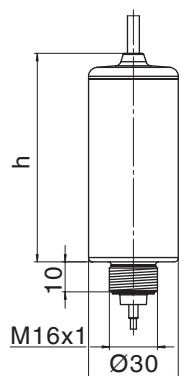
Эти значения относятся к линии ползунка (цвет жилы коричневый), которая должна быть защищена одноканальным защитным барьером. Кроме того, необходимо подключить токоограничительный резистор.

**7 Размеры****7.1 Материал корпуса: алюминий**

\* только взрывозащищенные исполнения  
(специальные исполнения X и Z)

Ход датчика перемещения (код)	h	
	Стандартный	Исполнение АTEX (код Z)
<b>030</b>	62,2	67,2
<b>050</b>	84,2	89,2
<b>075</b>	109,2	114,2

Размеры в mm

**7.2 Материал корпуса PVDF или PP**

Ход датчика перемещения (код)	h
<b>030</b>	69,6
<b>050</b>	91,6
<b>075</b>	116,6

Размеры в mm

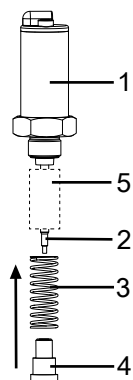
## 8 Данные производителя

### 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 Комплект поставки



Поз.	Наименование
1	Датчик перемещения
2	Шпindelь
Позиции 3–6 входят не в фактический объем поставки датчика перемещения, а в монтажный комплект, который заказывается отдельно.	
3	Пружина
4	Рабочий шток
5	Направляющая труба*
6	Резьбовой адаптер* (без изображения)

\* Входит в комплект поставки в зависимости от исполнения.

GEMÜ 4232 поставляется с монтажным комплектом 4243S01Z..., состоящим из пружины, рабочего штока и (при необходимости) резьбового адаптера. Монтажный комплект индивидуален для каждого клапана и заказывается отдельно.

### 8.3 Упаковка

Устройство упаковано в картонную коробку, пригодную для повторной переработки.

### 8.4 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.

### 8.5 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

### 9.1 Монтаж комплекта для линейного датчика перемещения

#### ⚠ ОСТОРОЖНО

**Пружина под напряжением!**

- Повреждение устройства.
- Плавно ослабьте пружину.

#### ⚠ ОСТОРОЖНО

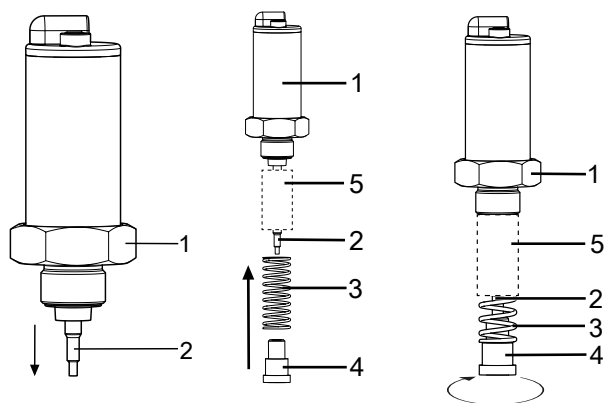
**Не допускайте повреждения шпинделя!**

- Повреждение поверхности шпинделя может стать причиной отказа датчика перемещения.

Поз.	Наименование
1	Датчик перемещения
2	Шпindelь
3	Пружина
4	Рабочий шток
5	Направляющая труба*
6	Резьбовой адаптер**

\* Входит в комплект поставки в зависимости от исполнения.

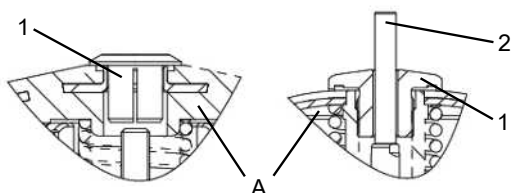
\*\* Если в комплект входит резьбовой адаптер, его необходимо вкрутить в верхнюю часть привода технологического клапана.



1. Вытяните шпindel 2 из датчика перемещения 1.
  2. При наличии задвиньте направляющую трубу 5 суженым концом вперед через шпindel 2.
  3. Надвиньте пружину 3 через шпindel 2 и зафиксируйте приводным шпинделем 4.
  4. Затяните рабочий шток 4 по часовой стрелке.
- Вставьте шпindel до соприкосновения с пружиной и плавно ослабьте пружину.

## 9.2 Подготовка к монтажу клапана

1. Установите привод в положение "открыто".
2. Снимите оптический индикатор положения 2 и/или крышку 1 с верхней части привода.



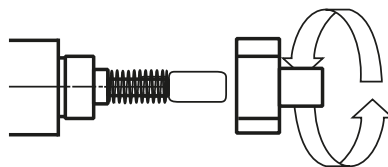
## 9.3 Монтаж адаптера

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) (см. «Монтаж адаптера для корпуса из металла (материал корпуса, код 14)», стр. 14).

### 9.3.1 Монтаж адаптера для корпуса из пластика (материал корпуса, код 05 и 20)

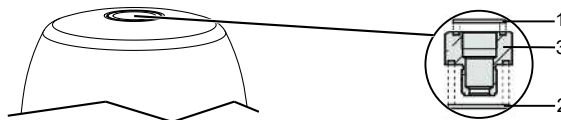
#### ⚠ ОСТОРОЖНО

Затягивание инструментом может привести к выходу датчика перемещения из строя!



1. Наверните адаптер от руки (до ощутимого сопротивления) на датчик перемещения.
2. После этого поверните еще не более чем на 30...40°.
3. Проверьте работоспособность и восстановление. Вдавите шпindel рукой до упора, затем медленно ослабляйте пружину, пока шпindel датчика перемещения не окажется в исходном положении. Если пружина не ослабла полностью, ослабьте адаптер против часовой стрелки и повторяйте процедуру, пока шпindel не будет надежно и полностью выталкиваться пружиной.

### 9.3.2 Монтаж адаптера для корпуса из металла (материал корпуса, код 14)



1. Установите привод в положение «Закрыто».
2. При наличии: вложите кольцевые уплотнители 1 и 2 в адаптер 3.
3. Вверните адаптер 3 до упора в отверстие в приводе и затяните.

## 9.4 Монтаж датчика перемещения на привод

### ПРИМЕЧАНИЕ

#### Неподходящий монтажный комплект

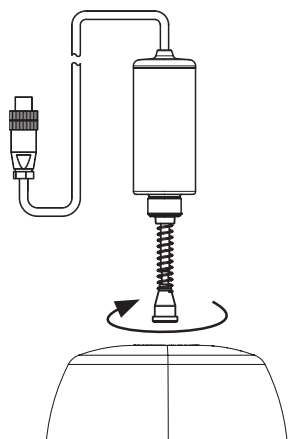
- Если не удастся вдавить датчик перемещения полностью, пружина заблокируется вследствие чрезмерной длины монтажного комплекта.
- Если натяжение пружины не ощущается, длина монтажного комплекта недостаточна.

### 9.4.1 Монтаж датчика перемещения в корпусе из пластика

#### ⚠ ОСТОРОЖНО

#### Отказ датчика перемещения!

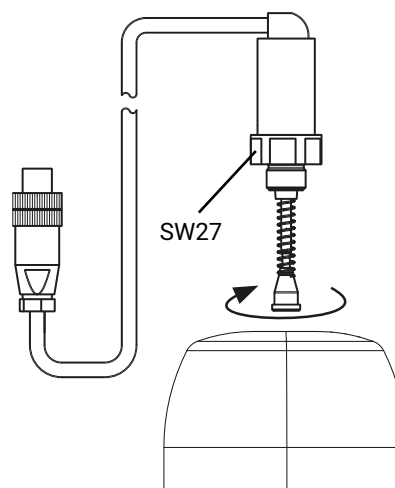
- С резьбовым адаптером. Затягивание на (круглом) корпусе датчика перемещения может привести к его выходу из строя! Для затяжки используйте только предусмотренную для этого плоскость под ключ на адаптере.



1. Установите привод в положение ОТКР.
2. Вставьте датчик перемещения в сборе до упора в отверстие в приводе и вверните в противоход преднатягу пружины по часовой стрелке.
3. **Без резьбового адаптера.** наворачните датчик перемещения от руки за круглый корпус (до ощутимого сопротивления). После этого поверните еще не более чем на 30...40°.

**С резьбовым адаптером.** осторожно затяните датчик перемещения, наложив подходящий рожковый ключ SW27 на плоскость под ключ на адаптере. (Не превышайте момент затяжки 2,5 Нм! Если момент затяжки не удастся измерить: при ощутимом сопротивлении проверните еще не более чем на 90°.)

#### 9.4.2 Монтаж датчика перемещения в корпусе из металла



1. Установите привод в положение ОТКР.
2. Вставьте датчик перемещения в сборе до упора в отверстие в приводе или вставьте адаптер и вверните в противоход преднатягу пружины по часовой стрелке.
3. Затяните датчик перемещения подходящим гаечным ключом SW27.

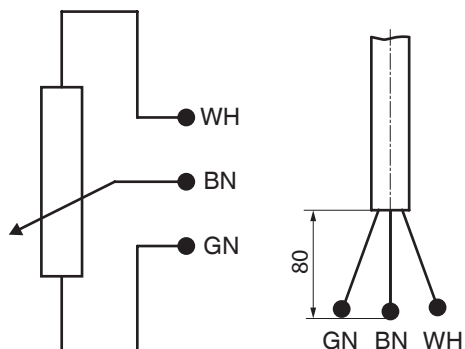
#### 9.5 Соединение с регулятором положения

Соедините датчик перемещения с регулятором положения GEMÜ 1434, GEMÜ 1435 или GEMÜ 1436 (см. „Электрическое подключение“, стр. 16).

Для использования во взрывоопасной среде соблюдайте следующие указания по установке (см. „Указания по монтажу взрывозащищенного оборудования“, стр. 17).

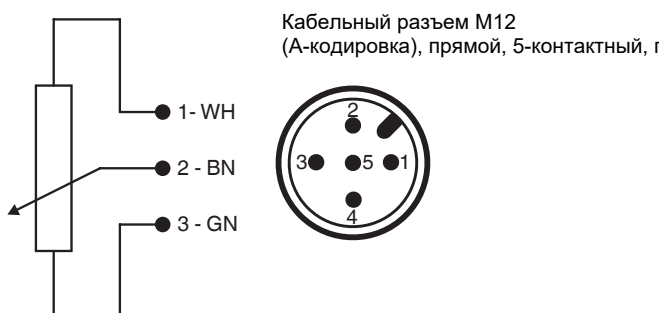
## 10 Электрическое подключение

### 10.1 Исполнение с открытыми выводами с гильзами для оконцевания жил (код 0000)



Данное исполнение пригодно для подключения к регуляторам положения GEMÜ 1435 (кроме GEMÜ 1435 в исполнении с кабельным разъемом M12).

### 10.2 Исполнение с кабельным разъемом M12 (код 4001)



Данное исполнение пригодно для подключения к регуляторам положения GEMÜ 1434, 1436 или 1435 в исполнении с кабельным разъемом M12.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Специальное исполнение X и Z  
Разъем M12 можно подключать только в безопасной зоне (вне взрывоопасной зоны). Входящий в комплект кабельный разъем M12 предназначен исключительно для подключения к регулятору положения (регуляторы положения GEMÜ 1434, 1435 и 1436 не являются взрывозащищенными и могут устанавливаться только вне взрывоопасной зоны).

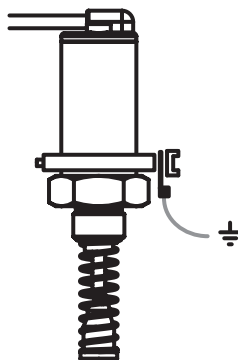
#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Специальное исполнение X  
Электрическое соединение датчика перемещения с регулятором положения должно быть осуществлено через защитные барьеры (кроме того, необходимо подключить входящий в комплект токоограничительный резистор) – см. схему подключения (см. „Указание по монтажу специального исполнения X (указание по подключению искробезопасного варианта)“, стр. 17).  
Для подходящего подключения защитных барьеров соединительный кабель датчика перемещения можно отрезать на месте установки защитных барьеров (обычно это DIN-шина), а концевой отрезок с прикрепленным кабельным разъемом M12 можно использовать для дальнейшей проводки от защитных барьеров к месту установки регулятора положения.

### 10.3 Эквипотенциальное соединение для специального исполнения, код X и Z

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Для безопасного использования во взрывоопасных зонах изделие должно быть интегрировано в эквипотенциальную систему со стороны установки.



1. Подсоедините кабельный наконечник (M4) и кабель к отмеченному выводу заземления
2. Присоедините GEMÜ 4232 к эквипотенциальной системе со стороны установки.

Максимально допустимое предельное сопротивление эквипотенциального соединения составляет  $R \leq 100 \text{ Ом}$ .

Эквипотенциальное соединение необходимо контролировать с периодичностью, предусмотренной порядком обслуживания оборудования, на правильность соединения и соблюдение предельного сопротивления.



## 11 Указания по монтажу взрывозащищенного оборудования

### ⚠ 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.

Запрещается использовать изделие в стандартном исполнении (без специальной функции X или Z) во взрывоопасных зонах.

1. Опасность вследствие искрообразования. Запрещается отсоединять соединительные провода, находящиеся под напряжением.
2. Не подсоединяйте и не отсоединяйте прибор до тех пор, пока напряжение не будет отключено или зона не будет определена как безопасная.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасность взрыва

- ▶ Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.
- ▶ Кроме того, несоблюдение указаний приводит к аннулированию ответственности производителя и гарантийных обязательств.
- Запрещается устанавливать и эксплуатировать GEMÜ 1434, GEMÜ 1435 или GEMÜ 1436 во взрывоопасной атмосфере.

### 11.1 Указание по монтажу специального исполнения X (указание по подключению искробезопасного варианта)

### ⚠ ОПАСНОСТЬ



#### Опасность взрыва

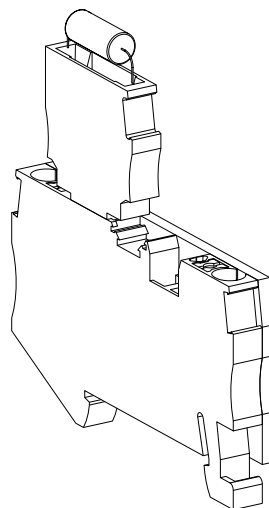
- ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм.
- Датчик перемещения со специальной функцией X разрешается использовать во взрывоопасных зонах только вместе с соответствующими защитными барьерами. Эти защитные барьеры должны подходить для эксплуатации пассивных элементов сопротивления или потенциометров и соответствовать используемым руководствам по эксплуатации. Кроме того, необходимо подключить токоограничительный резистор.

### ПРИМЕЧАНИЕ

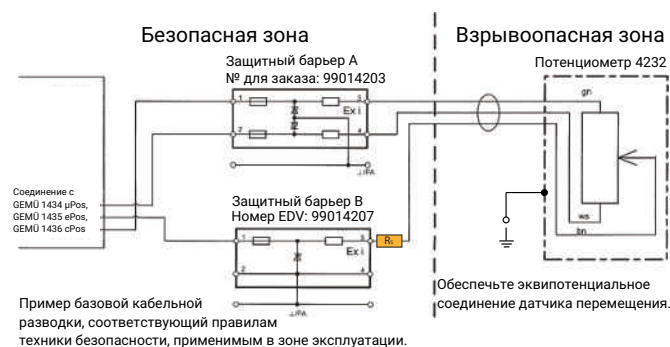
- ▶ Правильное применение защитных барьеров создает искробезопасную цепь между датчиком перемещения и защитными барьерами; кабель датчика перемещения может иметь соответствующую маркировку со стороны установки. Необходимо соблюдать Директиву IEC 60079-14 по установке в потенциально взрывоопасной среде.

Входящий в комплект поставки комплект токоограничительных резисторов состоит из модуля монтажной шины, кронштейна для крепления конструктивных элементов, боковой разделительной пластины и специфицированного нерегулируемого резистора.

Комплект должен состоять из показанных ниже элементов, должен быть установлен вблизи защитных барьеров за пределами взрывоопасной зоны и подключен в соответствии со следующей схемой.



Электромонтаж в соответствии со следующей схемой подключения.



- Подключите датчик перемещения 4232 с регулятором положения GEMÜ 1434, GEMÜ 1435 или GEMÜ 1436 через соответствующие (отвечающие требованиям) защитные барьеры. Входящий в комплект токоограничительный резистор Rs должен быть подключен к коричневой жиле кабеля ползунка между защитным барьером и датчиком перемещения.

Следует принять меры, исключая помехи при подключении эквипотенциального соединения защитных барьеров.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Изображенные защитные барьеры приведены для примера. Заказчик может также использовать другие защитные барьеры с сопоставимыми характеристиками, отвечающие характеристикам искробезопасности.

Особые условия использования

- При монтаже корпус должен быть защищен от механических воздействий.
- Соединительные кабели и штекеры должны быть защищены от повреждений.

RFID-чипы не разрешается считывать во взрывоопасных зонах.

### 11.2 Указания по монтажу специального исполнения Z (указания по искробезопасному подключению)

Особые условия использования

- При монтаже корпус должен быть защищен от механических воздействий.
- Соединительные кабели и штекеры должны быть защищены от повреждений.

RFID-чипы не разрешается считывать во взрывоопасных зонах.

## 12 Утилизация

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

## 13 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.

**14 Декларация о соответствии компонентов согласно Директиве 2006/42/EG (директива по машинам, механизмам и машинному оборудованию)**

**Декларация о соответствии компонентов  
согласно директиве 2006/42/EG по машинному оборудованию, прил. II,  
1.В для встраиваемых механизмов (компонентов)**

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

заявляем, что следующее изделие

Продукт: GEMÜ Датчик перемещения для линейных приводов

Номер проекта: 4232

Торговое обозначение: GEMÜ 4232

**отвечает нижеприведенным основным требованиям Директиве ЕС по машинам и оборудованию 2006/42/ЕС:**

1.3, 1.3.7, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.16, 1.6.1, 2.2.1, 3.2.2, 3.3.4, 3.4, 3.4.3

**Кроме этого, мы заявляем о готовности технической документации согласно Приложению VII части В.**

Производитель и/или уполномоченное лицо обязуются на основании обоснованного запроса передавать национальным органам специальную документацию для встраиваемых механизмов. Способ передачи:  
в электронном виде

Ответственный за подготовку и предоставление документации GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8  
D-74653 Ingelfingen,

Право промышленной собственности при этом полностью сохраняется!

**Важное указание! Запрещается вводить встраиваемый механизм в эксплуатацию до тех пор, пока не будет заявлено о соответствии машины, в которую он будет встраиваться, положениям настоящей директивы.**

2020-12-11



Иоахим Брин  
Технический директор

**15 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:** GEMÜ 4232 Специальное исполнение, код X (4232000Z14... ..X)


**Маркировка класса взрывозащиты :** Газ:  II 2G Ex ib IIB T4 Gb  
Пыль:  II 2D Ex ib IIIC T130 °C Db  
Сертификат: IBExU20ATEX1045

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

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

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-11:2012

2021-05-12



Иоахим Брин  
Технический директор

**16 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:** GEMÜ 4232 Специальное исполнение, код Z (4232000Z14... ..Z)

**Маркировка класса взрывозащиты :** Газ:  II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc X  
Пыль:  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.

- EN IEC 60079-0:2018
- EN IEC 60079-7:2015/A1:2018
- EN IEC 60079-15:2019
- EN 60079-31:2014

2021-05-11



Иоахим Брин  
Технический директор



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

Возможны изменения

05.2021 | 88762391

