

## GEMÜ LSC

Блок концевых выключателей для поворотных приводов

RU

### Руководство по эксплуатации



дальнейшая информация  
код сайта: GW-LSC



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

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
16.09.2022

## Содержание

<b>1</b>	<b>Общие сведения</b>	<b>4</b>	<b>10.4</b>	<b>3-проводной датчик приближения</b>	<b>23</b>
1.1	Указания	4	10.4.1	С замыкающим контактом, PNP, вариант заказа: переключатель, код 305, 306	23
1.2	Используемые символы	4	10.4.2	С замыкающим контактом, NPN, вариант заказа: переключатель, код 320	23
1.3	Предупреждения	4	10.4.3	С замыкающим контактом, PNP, вариант заказа: переключатель, код 322	23
<b>2</b>	<b>Указания по технике безопасности</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>Устранение ошибок/неисправностей</b>	<b>24</b>
<b>3</b>	<b>Описание устройства</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>Осмотр и техническое обслуживание</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>Использование по назначению</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>Демонтаж</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>Данные для заказа</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>Утилизация</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>Возврат</b>	<b>24</b>
6.1	Температура	10	<b>16</b>	<b>Декларация о соответствии согласно 2006/42/EG (директива по машинному оборудованию)</b>	<b>25</b>
6.2	Соответствие продукции требованиям	10	<b>17</b>	<b>Декларация соответствия согласно 2014/30/EU (директива по электромагнитной совместимости)</b>	<b>26</b>
6.3	Механические характеристики	12	<b>18</b>	<b>Декларация соответствия ЕС согласно 2014/34/EU (ATEX)</b>	<b>27</b>
6.4	Электрические характеристики	12	<b>19</b>	<b>Руководство по эксплуатации ATEX</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Размеры</b>	<b>15</b>			
<b>8</b>	<b>Данные производителя</b>	<b>17</b>			
8.1	Поставка	17			
8.2	Упаковка	17			
8.3	Транспортировка	17			
8.4	Хранение	17			
<b>9</b>	<b>Монтаж и подключение</b>	<b>17</b>			
<b>10</b>	<b>Электроподключение</b>	<b>19</b>			
10.1	Микропереключатель	19			
10.1.1	SPDT, вариант заказа: переключатель, код 104, 105,	19			
10.1.2	DPDT, вариант заказа: переключатель, код 108, 109, 111	20			
10.1.3	SPST, вариант заказа: переключатель, код 110	20			
10.1.4	SPDT, вариант заказа: переключатель, код 120, 121, 122	20			
10.2	Магнитный герконовый датчик	20			
10.2.1	SPDT-CO, вариант заказа: переключатель, код R01	20			
10.3	2-проводной датчик приближения	21			
10.3.1	NAMUR, вариант заказа: переключатель, код 205, 208, 209	21			
10.3.2	С замыкающим контактом, вариант заказа: переключатель, код 207	21			
10.3.3	NAMUR, вариант заказа: переключатель, код 212	21			
10.3.4	С замыкающим контактом, вариант заказа: переключатель, код 213	21			
10.3.5	NAMUR с предохранительной функцией, с замыкающим контактом, вариант заказа: переключатель, код 214	22			
10.3.6	С замыкающим контактом, переменный/постоянный ток, вариант заказа: переключатель, код 220	22			
10.3.7	С замыкающим контактом, вариант заказа: переключатель, код 222 со штекером Harting (HM8D)	22			

## 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 Предупреждения


Предупреждения, по мере возможности, классифицированы по следующей схеме.


СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО	
Символ возможной опасности в зависимости от ситуации	<p>Тип и источник опасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Возможные последствия в случае несоблюдения.</li> <li>● Мероприятия по устранению опасности.</li> </ul>


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

Используются следующие сигнальные слова и степени опасности.



⚠ ОПАСНОСТЬ	
	<p><b>Непосредственная опасность!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.</li> </ul>

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	<p><b>Возможна опасная ситуация!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.</li> </ul>

⚠ ОСТОРОЖНО	
	<p><b>Возможна опасная ситуация!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Невыполнение указаний может стать причиной травм легкой и средней степени тяжести.</li> </ul>

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ	
	<p><b>Возможна опасная ситуация!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Невыполнение указаний может стать причиной материального ущерба.</li> </ul>

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

Символ	Значение
	Опасность взрыва
	Удар электрическим током вследствие опасного напряжения!

## 2 Указания по технике безопасности

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

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

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

В указаниях по технике безопасности не учитываются:

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

### Перед вводом в эксплуатацию

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

### Во время эксплуатации

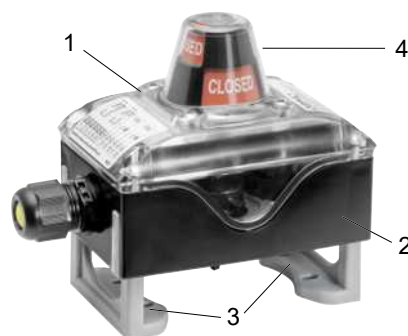
9. Держите документ непосредственно в месте эксплуатации.
10. Соблюдайте указания по технике безопасности.
11. Обслуживайте устройство согласно указаниям из настоящего документа.
12. Используйте устройство в соответствии с его рабочими характеристиками.
13. Правильно ремонтируйте устройство.
14. Не проводите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

### При возникновении вопросов:

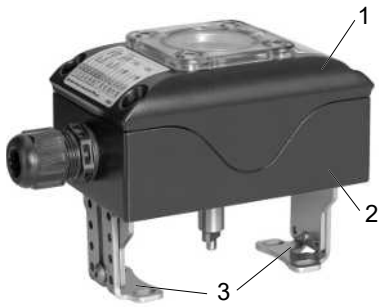
15. обращайтесь в ближайшее представительство GEMÜ.

## 3 Описание устройства

### 3.1 Конструкция



Позиция	Наименование	Материалы
1	Верхняя часть корпуса	PC или Vestamid (исполнение ATEX)
2	Нижняя часть корпуса	PA6 или Vestamid (исполнение ATEX)
3	Монтажный мост	Код KK = PA6 Код KE, AE = нерж. сталь 1.4305
4	3D-индикация (код опции 4D)	PC или Vestamid (исполнение ATEX)
	Уплотнения	EPDM, NBR



По-зи-ция	Наименование	Материалы
1	Верхняя часть корпуса	Алюминий
2	Нижняя часть корпуса	Алюминий
3	Монтажный мост	Нержавеющая сталь 1.4305
	Уплотнения	EPDM, NBR

### 3.2 Описание

Блок концевых выключателей GEMÜ LSC подходит для монтажа на поворотной арматуре с ручным управлением и пневмоприводом. Положение арматуры надежно распознается и соответственно сигнализируется с помощью оптической индикации.

### 3.3 Функция

Блоки концевых выключателей служат для сигнализации и контроля положений арматуры, которая приводится в действие поворотными приводами с ручным или пневматическим управлением. В зависимости от исполнения блок концевых выключателей GEMÜ LSC оснащается 1–4 датчиками приближения или микропереключателями. Вал блока концевых выключателей соединен с геометрическим замыканием с валом поворотного привода и при вращательном движении вала этого привода проворачивается вместе с ним. Закрепленные на валу контактные кулачки активируют при этом встроенные датчики, которые служат для передачи электронных сигналов.

### 3.4 Заводская табличка



Серийный номер находится под маркировкой CE. Он содержит указание года изготовления и номер соответствующего заказа.

## 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 LSC предназначено для использования как во взрывобезопасных, так и во взрывоопасных атмосферных условиях. Допустимая температура внешней среды находится в диапазоне от -20 до +80 °C. При использовании соответствующих компонентов возможна эксплуатация при температуре до -40 °C. В разные блоки концевых выключателей, изготовленные из алюминия, полиамида или поликарбоната, можно встраивать разные датчики и микровыключатели. Электрические характеристики варьируются в зависимости от типа выключателя.

#### 4.1 Устройство со специальной функцией X

Изделие GEMÜ LSC предназначено для использования во взрывоопасных областях зоны 1 и зоны 2 с наличием газов, тумана или паров и зоны 21 и зоны 22 с наличием воспламеняющейся пыли согласно Директиве ЕС 2014/34/EU (ATEX).

Устройство имеет следующую маркировку класса взрывозащиты.

**Переключатель: Код 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Газ: II 2G Ex ia IIC/IIB T6/T4 Gb  
 Пыль: II 2D Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db  
 Сертифи- IBEхU 11 ATEX 1154  
 кат:

Для электрического соединения 31МА или 31МВ должны использоваться только пилотные/электромагнитные клапаны с видом взрывозащиты Ex ia.

**Переключатель: Код 120, 121, 122**

Газ: II 2G Ex db eb IIC/IIB T6 Gb  
 Пыль: II 2D Ex tb IIIC T80°C Db  
 Сертифи- IBEхU 12 ATEX 1022 X  
 кат:

Для электрического соединения 31МА или 31МВ должны использоваться только пилотные/электромагнитные клапаны с видом взрывозащиты Ex d, Ex dm или Ex m.

**Переключатель: Код 322**

Пыль: II 2D Ex tb IIIC T80°C Db  
 II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc  
 Сертифи- IBEхU 12 ATEX 1022 X  
 кат:

Для электрического соединения 31МА или 31МВ должны использоваться только пилотные/электромагнитные клапаны с видом взрывозащиты Ex d, Ex dm или Ex m для Staubex Ex nA.

Описание управления датчиков положения АТЕХ см. в главе «Соответствие устройства» (см. „Соответствие продукции требованиям“, стр. 10).

## 5 Данные для заказа

Данные для заказа дают обзор стандартных конфигураций.

Перед заказом проверяйте доступность. Дополнительные конфигурации по запросу.

Устройства, заказываемые с **вариантами (опциями), выделенными жирным шрифтом**, представляют собой так называемые предпочтительные серии.

### Коды заказа

1 Тип	Код
Блок концевых выключателей для поворотной арматуры	LSC
2 Переключатель	Код
Контакт двустороннего действия, микропереключатель, 5–250 В~/= ZF, D41X-SPDT, позолоченные контакты	104
<b>Контакт двустороннего действия, микропереключатель, 12–250 В~/= ZF, D44X-SPDT</b>	<b>105</b>
Контакт двустороннего действия, микропереключатель, 24–250 В~/= CROUZET, 83161.8-DPDT Золото: 0,1 А (при 250 В~/) / 0,1 А (при 24 В=) Серебро: 10 А (при 250 В~/) / 2,5 А (при 24 В=)	108
Контакт двустороннего действия, микропереключатель, 12–250 В~/= ZF, D44X-DPDT	109
Контакт двустороннего действия, микропереключатель, ATEX ia ZF, D41X-SPST Ui: 30 В= / Ii: 15 мА / Pi: 35 мВ	110
Контакт двустороннего действия, микропереключатель, 5–250 В~/= ZF, D41X-DPDT, позолоченные контакты	111
Контакт двустороннего действия, микропереключатель 24–250 В~/=, ATEX de,t Bartec, 07-1511-1030	120
Контакт двустороннего действия, микропереключатель 24–250 В~/=, ATEX de,t Bartec, 07-1511-3530	121
Контакт двустороннего действия, микропереключатель, 24–250 В~/=, ATEX de,t Crouzet, 831391-SPDT	122
<b>Датчик приближения, 2-проводной, NAMUR, ATEX ia IFM, NS5002</b>	<b>205</b>
Датчик приближения, 2-проводной, с размыкающим/замыкающим контактом, PNP/NPN, 5–36 В= IFM, IS5026	207
Датчик приближения, 2-проводной, NAMUR, ATEX ia P+F, SJ 3,5 N	208
Датчик приближения, 2-проводной, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ2-V3-N	209
Датчик приближения, 2-проводной, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ2-12GK-SN	212
Датчик приближения, 2-проводной, с замыкающим контактом, 5–60 В= P+F, NBB3-V3-Z4	213
Датчик приближения, 2-проводной, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ3-18GK-S1N	214

2 Переключатель	Код
Датчик приближения, 2-проводной, с замыкающим контактом, 20–250 В~ Turck, BI2-Q10S-AZ31X	220
Датчик приближения, 2-проводной, с замыкающим контактом, 3,7–30 В= P+F, NBB2-V3-Z4L	222
<b>Датчик приближения, 3-проводной, с замыкающим контактом, PNP, 10–30 В= IFM, IS5001</b>	<b>305</b>
Датчик приближения, 3-проводной, замыкающий контакт, PNP, 10–30 В= P+F, NBB2-V3-E2	306
Датчик приближения, 3-проводной, с замыкающим контактом, NPN, 10–36 В= IFM, IS5003	320
Датчик приближения, 3-проводной, с двойным замыкающим контактом, PNP, 10–30 В=, ATEX tb, tc IFM, IN511A	322
Герконовый датчик, 3-проводной, SPDT-CO (форма C), 30 В~/=, ZF, MP200703	R01
3 Комплектующие	Код
Комплектующие	Z
4 Материал корпуса / монтажного комплекта	Код
<b>Пластиковый корпус</b>	<b>КК</b>
<b>Пластиковый монтажный комплект</b>	<b>КК</b>
Пластиковый корпус	КЕ
Монтажный комплект из нержавеющей стали	КЕ
Алюминиевый корпус	АЕ
Монтажный комплект из нержавеющей стали	АЕ
Пластиковый корпус для шарового крана с ручным управлением	КМ
5 Электрическое соединение	Код
Штекер M12, 5-конт.	1112
Штекер M12, 8-конт.	12МА
M20 x 1,5 для 1 э/магн. клапана с кабелем 500 мм	
<b>M20 x 1,5 кабельное резьбовое соединение, пластик</b>	<b>3101</b>
Резьбовой кабельный ввод M20 x 1,5, нержавеющая сталь	3107
Резьбовой кабельный ввод M20 x 1,5, латунь никелированная	3112
M20 x 1,5 кабельное резьбовое соединение, пластик M20 x 1,5 для 1 э/магн. клапана с кабелем 500 мм	31МА
Резьбовой кабельный ввод M20 x 1,5, пластик M20 x 1,5 для 2 э/магн. клапанов с кабелем 500 мм	31МВ
Резьбовой патрубков NPT ½	3201
Резьбовой патрубков 2 x NPT ½	32МН



5 Электрическое соединение	Код
Штекер Hirschmann N6RAM	HM6R
Штекер Harting HS25199 Корпус: Han 3A-EG-QB-M20 Штифтовая вставка: Han 7D-STI-C Обжимной контакт: R 15-STI-C-1 QMM (AU)	HM7D
Штекер Harting PE-HSM20-8PM Корпус: Han 3M-EG-QB-M20 Штифтовая вставка: Han 8D-M Обжимной контакт: R 15-STI-C-1,5 QMM	HM8D

6 Опция	Код
без	00
3D-дисплей с элементом выравнивания давления для наружного применения	3A
3D-дисплей	3D
3D-дисплей для L-сферы	3L
<b>Большой 3D-дисплей</b>	<b>4D</b>
Элемент выравнивания давления для наружного применения	DA
Температура окружающей среды от -25 до +120 °C	HT
Светодиодный индикатор ОТКР./ЗАКР. макс. 24 В=	LD
Расширение диапазона температур окружающей среды -40 °C...	NT

7 SIL	Код
SIL 1–3 (IEC 61508:2010)	S

8 Допуск	Код
Отсутствует	
ATEX(2014/34/EU), IECEx	X

### Пример заказа

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	LSC	Блок концевых выключателей для поворотной арматуры
2 Переключатель	105	Контакт двустороннего действия, микропереключатель, 12–250 В~/= ZF, D44X-SPDT
3 Комплектующие	Z	Комплектующие
4 Материал корпуса / монтажного комплекта	KK	Пластиковый корпус Пластиковый монтажный комплект
5 Электрическое соединение	3101	M20 x 1,5 кабельное резьбовое соединение, пластик
6 Опция	00	без
7 SIL	S	SIL 1–3 (IEC 61508:2010)
8 Допуск		Отсутствует

## 6 Технические характеристики

### 6.1 Температура

Температура окружающей среды:

Переключатель (код)	Материал корпуса	
	Полиамид/алюминий	Vestamid/алюминий (исполнение АTEX)
104, 105, 108, 109, 111, R01	-25 – 80 °C	-
207, 213, 220, 222, 305, 306, 320	-25 – 70 °C	-
120, 121, 122, 322	-	Vestamid: -20 – 40 °C Алюминий: -20 – 60 °C
110, 205*, 208, 209, 212, 214	-	-25 – 70 °C

\* Переключатель (код 205) до -20 °C

Температура хранения:

Переключатель (код)	Материал корпуса	
	Полиамид/алюминий	Vestamid/алюминий (исполнение АTEX)
104, 105, 108, 109, 111, R01	-25 – 80 °C	-
207, 213, 220, 222, 305, 306, 320	-25 – 70 °C	-
120, 121, 122, 322	-	Vestamid: -20 – 40 °C Алюминий: -20 – 60 °C
110, 205*, 208, 209, 212, 214	-	-25 – 70 °C

\* Переключатель (код 205) до -20 °C

### 6.2 Соответствие продукции требованиям



Директива по электромагнитной совместимости:

2014/30/EU

Взрывозащита:



ATEX (2014/34/EU) и IECEx, код для заказа «Специальное исполнение X»

**Маркировка ATEX: Переключатель: Код 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Газ:  II 2G Ex ia IIC/IIB T6/T4 Gb  
 Пыль:  II 2D Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db  
 Сертифи- IBExU 11 ATEX 1154  
 кат:



Для электрического соединения 31MA или 31MB должны использоваться только пилотные/электромагнитные клапаны с видом взрывозащиты Ex ia.

**Переключатель: Код 120, 121, 122**

Газ:  II 2G Ex db eb IIC/IIB T6 Gb  
 Пыль:  II 2D Ex tb IIIC T80°C Db  
 Сертифи- IBExU 12 ATEX 1022 X  
 кат:



Для электрического соединения 31MA или 31MB должны использоваться только пилотные/электромагнитные клапаны с видом взрывозащиты Ex d, Ex dm или Ex m.

**Переключатель: Код 322**

Пыль:  II 2D Ex tb IIIC T80°C Db  
 II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc  
 Сертифи- IBExU 12 ATEX 1022 X  
 кат:



Для электрического соединения 31MA или 31MB должны использоваться только пилотные/электромагнитные клапаны с видом взрывозащиты Ex d, Ex dm или Ex m для Staubex Ex nA.

**Маркировка IECEx: Переключатель: Код 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Газ:  Ex ia IIC / IIB T6 / T4 Gb  
 Пыль:  Ex ia IIIC T80°C / T110°C Db  
 Сертифи- IECEx IBE 13.0042  
 кат:



Для электрического соединения 31MA или 31MB должны использоваться только пилотные/электромагнитные клапаны с видом взрывозащиты Ex ia.

**Переключатель: Код 120, 121, 122**

Газ:  Ex db eb IIC/IIB T6 Gb  
 Пыль:  tb IIIC T80°C Db  
 Сертифи- IECEx IBE 13.0041 X  
 кат:

Для электрического соединения 31MA или 31MB должны использоваться только пилотные/электромагнитные клапаны с видом взрывозащиты Ex d, Ex dm или Ex m.

**Переключатель: Код 322**

Пыль:  Ex tb IIIC T80°C Db  
 Ex ts IIIC T80°C Dc  
 Сертифи- IECEx IBE 13.0041 X  
 кат:

Для электрического соединения 31MA или 31MB должны использоваться только пилотные/электромагнитные клапаны с видом взрывозащиты Ex d, Ex dm или Ex m для Staubex Ex nA.

<b>Ур. интегр. безоп.:</b>	<b>Описание продукта:</b>	Электрический датчик положения GEMÜ LSC
	<b>Тип корпуса:</b>	A
	<b>Предохранительная функция:</b>	Конечное положение сигнализируется в нужный момент, в заданных пределах.
	<b>HFT (отказоустойчивость оборудования):</b>	0

прочая информация и расчетные значения по запросу

### 6.3 Механические характеристики

**Монтажное положение:** произвольн.

**Масса:** 780 г

**Класс защиты:** IP66, IP67 (код AE)  
IP67 (код KK, KE, KM)

**Диапазон измерения, радиальный:** 0 до 90 °

### 6.4 Электрические характеристики

<b>Вид электрического подсоединения:</b>	Штекер M12, 5-контактный (код 1112)
	Штекер M12, 8-контактный и разъём э/м клапана (код 12MA)
	Кабельный ввод M20x1,5 для Ø кабеля 6–12 мм (код 3101)
	Кабельный ввод M20x1,5, нерж. сталь для Ø кабеля 6–12 мм (код 3107)
	Кабельный ввод M20x1,5, латунь никелированная для Ø кабеля 6–12 мм (код 3112)
	Кабельный ввод M20x1,5 для Ø кабеля 6–12 мм и соединения электромагнитных клапанов (код 31MA)
	Кабельный ввод M20x1,5, пластмасса, и два разъёма э/м клапана (код 31MB)
	Резьбовой патрубков NPT ½ (код 3201)
	Два резьбовых патрубка NPT ½ (код 32MN)
	Штекер Hirschmann N6RAM (код HM6R)
Штекер Harting HS25199 с корпусом Han 3A-EG-QB-M20 и штифтовой вставкой Han 7D-STI-C, а также обжимным контактом R 15-STI-C-1 QMM (AU) (код HM7D)	
Штекер Harting PE-HSM20-8 PM с корпусом Han 3M-EG-QB-M20 и штифтовой вставкой Han 8D-M, а также обжимным контактом R 15-STI-C-1,5 QMM (код HM8D)	

#### 6.4.1 Микровыключатель

<b>Тип переключателя:</b>	Переключатель (код)	Тип
	104, 105, 120, 121, 122	SPDT
	110	SPST
	108, 109, 111	DPDT

<b>Напряжение электропитания:</b>	Переключатель (код)	Напряжение питания
	105, 109	12–250 В~/=
	108, 120, 121, 122*	24–250 В~/=
	110	30 В=
	104, 111	5–250 В~/=

\* Код 122 только до 240 В~/=

Потребление тока:	Переключатель (код)	Потребление тока
	<b>105, 109</b>	250 В~: 0,1–10 А 24 В=: 0,1–2,5 А
	<b>108</b>	Серебро: 250 В~: 0,1–10 А 24 В=: 0,1–2,5 А Золото: 250 В~: 0,01–0,1 А 24 В=: 0,01–0,1 А
	<b>110</b>	15 мА
	<b>104, 111</b>	250 В~: 0,01–0,1 А 24 В=: 0,01–0,1 А
	<b>120</b>	0,1–4 А
	<b>121</b>	20–400 мА
	<b>122</b>	0,15–4 А

#### 6.4.2 Магнитный герконовый датчик

Тип переключателя:	Переключатель (код)	Тип
	<b>R01</b>	SPDT-CO

Напряжение электропитания:	Переключатель (код)	Напряжение питания
	<b>R01</b>	макс. 30 В~/=

Потребление тока:	Переключатель (код)	Потребление тока
	<b>R01</b>	макс. 200 мА

#### 6.4.3 2-проводной датчик приближения

Тип переключателя:	Переключатель (код)	Тип
	<b>205, 208, 209, 212, 214</b>	2-проводной NAMUR
	<b>207, 213, 220, 222</b>	2-проводной, замыкающий контакт

Напряжение электропитания:	Переключатель (код)	Напряжение питания
	<b>205, 208, 209, 212, 214</b>	8,2 В=
	<b>207</b>	5–36 В=
	<b>220</b>	20–250 В~ 10–300 В=
	<b>222</b>	3,7–30 В=

Потребление тока:	Переключатель (код)	Потребление тока
	<b>205</b>	≤ 1 мА (затух.) ≤ 2,1 мА (незатух.)
	<b>208, 209, 212, 214</b>	≤ 1 мА (затух.) ≤ 3 мА (незатух.)
	<b>207</b>	макс. 200 мА
	<b>213, 220</b>	макс. 100 мА
	<b>222</b>	макс. 30 мА

**6.4.4 3-проводной датчик приближения**

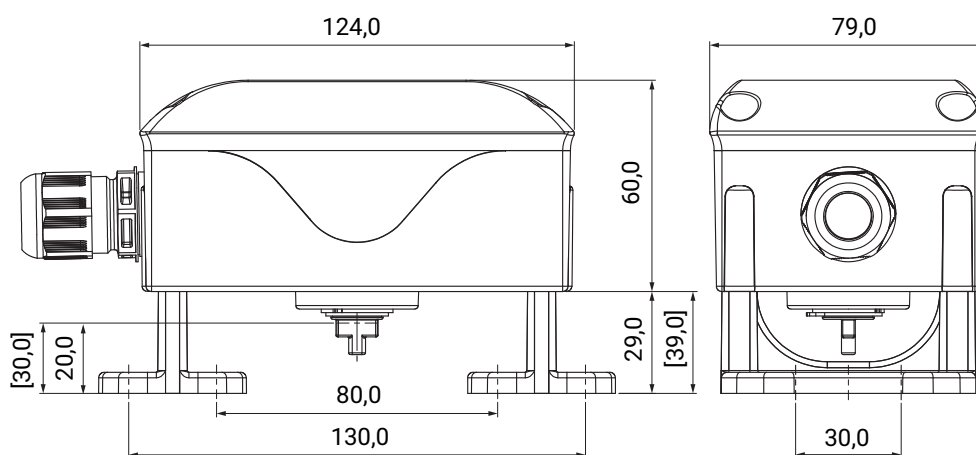
<b>Тип переключателя:</b>	Переключатель (код)	Тип
	<b>305, 306, 322</b>	3-проводной, с замыкающим контактом, PNP
	<b>320</b>	3-проводной, с замыкающим контактом, NPN

<b>Напряжение электропитания:</b>	Переключатель (код)	Напряжение электропитания
	<b>305, 306</b>	10–30 В=
	<b>320, 322</b>	10–36 В=

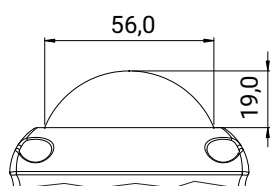
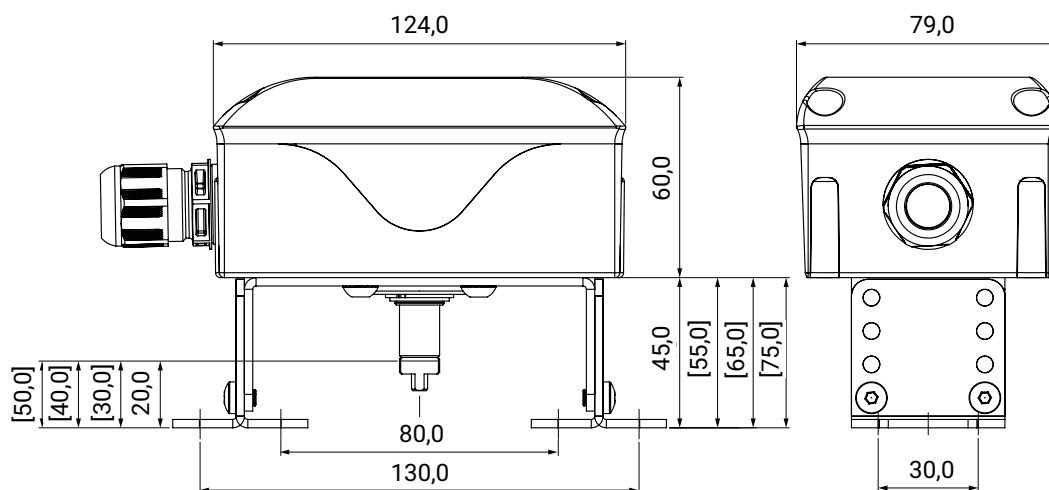
<b>Потребление тока:</b>	Переключатель (код)	Потребление тока
	<b>305, 320</b>	макс. 200 мА
	<b>306</b>	макс. 100 мА
	<b>322</b>	макс. 250 мА

## 7 Размеры

Материал корпуса / монтажного комплекта (код КК)

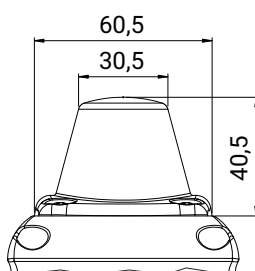


Материал корпуса / монтажного комплекта (код КЕ, АЕ)



Вариант заказа: «Опция», код  
3D

Размеры в мм



Вариант заказа: «Опция», код  
4D

Для монтажа на поворотных пневмоприводах доступны различные схемы сверления:

Схема сверления	Материал корпуса / монтажного комплекта (код КК)	Материал корпуса / монтажного комплекта (код KE, AE)
80 x 30 x 20	X	X
80 x 30 x 30	X	X
130 x 30 x 30	X	X
130 x 30 x 50	-	X

Для монтажа на клапаны с ручным приводом необходимо использовать LSC с кодом материала KM и монтажным комплектом LSFS01... Чтобы сделать правильный выбор, обратитесь к конфигуратору принадлежностей GEMÜ.  
Размеры в мм



## 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 Упаковка

Устройство упаковано в картонную коробку. пригодную для повторной переработки.

### 8.3 Транспортировка

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

### 8.4 Хранение

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

## 9 Монтаж и подключение

### 9.1 Монтаж на арматуре с ручным управлением

Устройства с соединением F05 в днище корпуса устанавливаются с помощью нашего монтажного комплекта «LSC S01 Z» в том числе и на арматуре с ручным управлением. Важно, чтобы ручная арматура была оснащена фланцем головки согласно ISO 5211 и имело резьбовое отверстие внутри вала.

Порядок установки монтажного комплекта:

1. Смонтируйте нижнюю часть монтажного комплекта на арматуру с ручным управлением.
2. Навинтите входящую в комплект контргайку на поводок.
3. Вверните поводок в центральное резьбовое отверстие арматуры с ручным управлением.
4. Уложите верхнюю часть монтажного комплекта на предварительно смонтированную нижнюю часть.

⇒ Отверстия позволяют выполнять предварительную регулировку по высоте относительно используемой арматуры. Варианты регулировки высоты монтажной скобы:

- F03-F07: 60, 70, 80, 90, 100 мм
  - F10-F12: 80, 90, 100, 110, 120 мм
5. Закрепите верхнюю часть на нижней.
    - ⇒ Используйте для этого входящие в комплект винты и стопорные шайбы.
  6. Смонтируйте блок концевых выключателей на верхней части.
  7. Отрегулируйте поводок по высоте таким образом, чтобы вал блока концевых выключателей входил в зацепление с поводком.
  8. Зафиксируйте поводок контргайкой.
  9. Выполните визуальную проверку всего узла и функциональную проверку сигнализации положения.

### 9.2 Монтаж на пневматических приводах

#### 9.2.1 Подготовка к монтажу, выполняемая на приводе

1. Выверните винт из многофункционального дисплея (Puck).
2. Снимите многофункциональный дисплей (Puck).

#### 9.2.2 Монтаж блока концевых выключателей

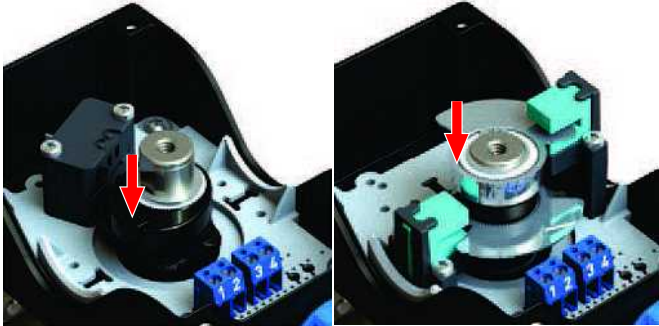
Модули быстро и легко устанавливаются на предназначенный для них привод с помощью входящего в комплект крепежного материала согласно VDI/VDE 3845.

1. Установите привод в конечное положение, в котором паз приводного вала находится параллельно корпусу привода.
2. Установите блок на привод с использованием подходящей монтажной перемычки.
3. Смонтируйте на привод монтажную перемычку с помощью входящих в комплект стопорных винтов (4 шт.).
4. Отпустите винты (4 шт.) крепления крышки и откройте корпус.
  - ⇒ Не выворачивайте винты полностью, они должны оставаться в крышке.
5. Введите обесточенный системный кабель через резьбовой кабельный ввод в корпус и соедините кабельные жилы с клеммным блоком.
  - ⇒ Соблюдайте схему клеммной разводки на соответствующей спецификации или на крышке корпуса и подсоедините корпус к цепи выравнивания потенциалов.
6. Закройте корпус крышкой.
  - ⇒ При установке крышки убедитесь в том, что уплотнение установлено правильно.
7. Затяните винты крепления крышки.

### 9.3 Настройка выключателей / диапазона поворота

Приводные элементы предустановлены GEMÜ на диапазон поворота 0–90°. Для использования другого диапазона поворота выполните следующие рабочие операции:

1. Установите привод в нужное конечное положение **1** и отрегулируйте нижний приводной элемент.



- ⇒ Прижмите приводной элемент на наружном кольце вниз и поверните его в положение, в котором приводится в действие выключатель.
2. Дайте зафиксироваться верхнему приводному элементу в зубчатом зацеплении.
3. Установите привод в нужное конечное положение **2** и отрегулируйте верхний приводной элемент.

⇒ Прижмите приводной элемент на наружном кольце вниз и поверните его в положение, в котором приводится в действие выключатель.
4. Дайте зафиксироваться верхнему приводному элементу в зубчатом зацеплении.
5. Путем многократного переключения поворотного привода проверьте предустановку.

## 10 Электроподключение

Для взрывозащищенных исполнений соблюдайте указания из главы «Соответствие устройства».

### ⚠ ОСТОРОЖНО



#### Удар электрическим током вследствие опасного напряжения!

- ▶ Опасность тяжелых травм, в том числе со смертельным исходом, вследствие удара электрическим током!
- Электропитание варьируется в зависимости от исполнения.
- При выполнении работ на устройстве обесточьте устройство.
- Электромонтажные работы должны выполняться только квалифицированными специалистами.

Допустимый диаметр кабеля указан в соответствующем техническом паспорте устройства. Схему клемм для разводки см. на крышке корпуса или в соответствующем техническом паспорте устройства. Каждый датчик имеет свою отдельную искробезопасную цепь.

### ПРИМЕЧАНИЕ

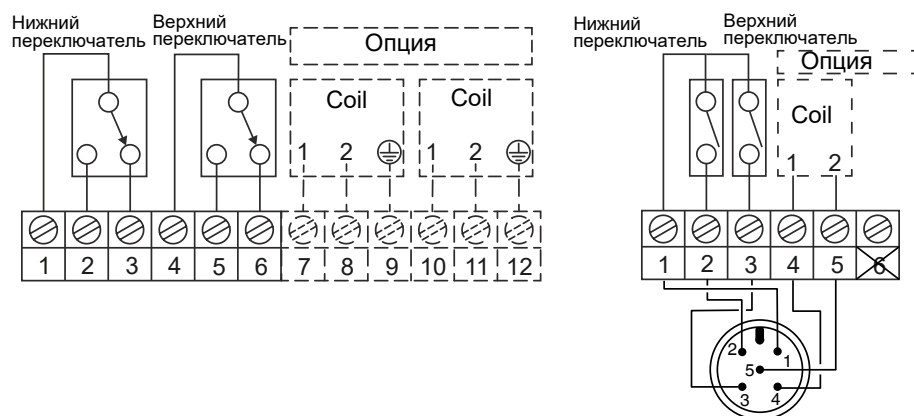
#### Неправильное уплотнение устройства

- ▶ При затягивании резьбового кабельного ввода следует убедиться в том, что его корпус не вращается синхронно.
- ▶ Вследствие этого плоский уплотнитель может соскальзывать и, как следствие, больше не будет обеспечиваться надлежащее уплотнение.
- ▶ Используйте два рожковых ключа: один для фиксации корпуса, другой – для затягивания гайки.

Клемма	Производитель	Сечение кабеля	Момент затяжки	Длина снятия изоляции	Цвет
AK100...	PTR	Одножильный, негибкий: от 0,2 до 4,0 мм <sup>2</sup>	от 0,45 до 0,50 Н·м	7 мм	голубой
		Тонкожильный, гибкий: от 0,2 до 2,5 мм <sup>2</sup>			
		С гильзой для оконцевания жил: от 0,2 до 2,5 мм <sup>2</sup>			

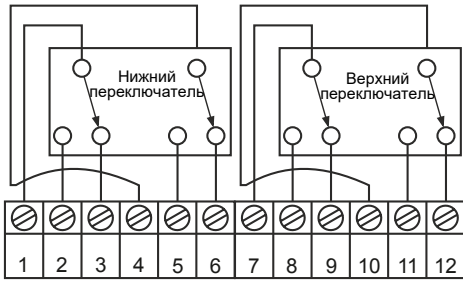
## 10.1 Микропереключатель

### 10.1.1 SPDT, вариант заказа: переключатель, код 104, 105,



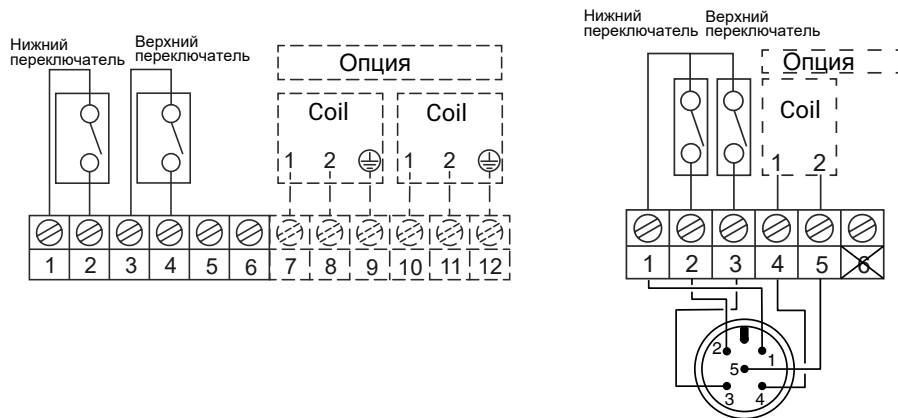
Вариант присоединения M12

**10.1.2 DPDT, вариант заказа: переключатель, код 108, 109, 111**



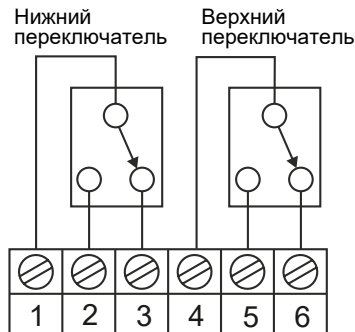
Указание: Подключение э/м клапана невозможно

**10.1.3 SPST, вариант заказа: переключатель, код 110**



Вариант присоединения M12

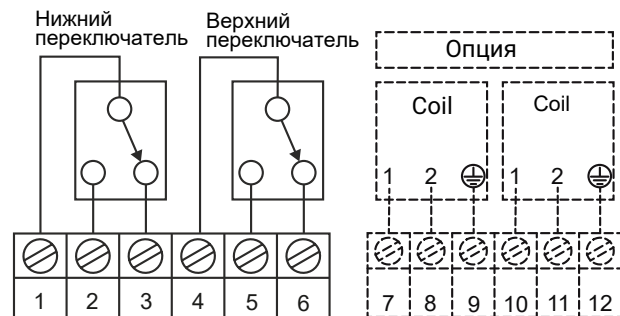
**10.1.4 SPDT, вариант заказа: переключатель, код 120, 121, 122**



Указание: Подключение э/м клапана невозможно

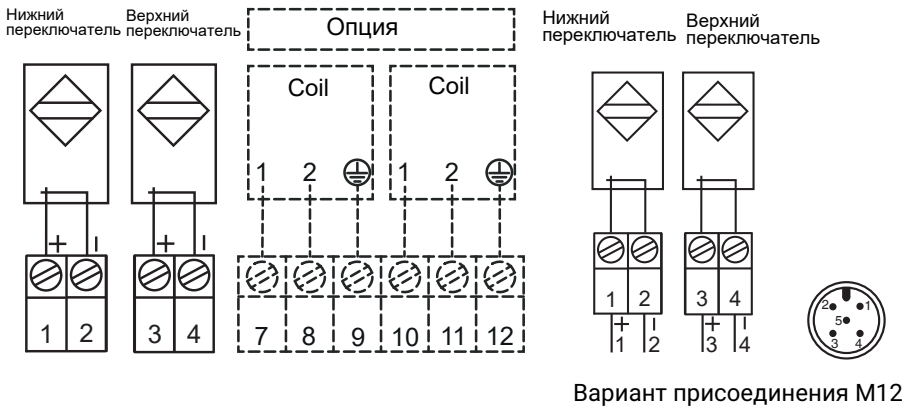
**10.2 Магнитный герконовый датчик**

**10.2.1 SPDT-CO, вариант заказа: переключатель, код R01**

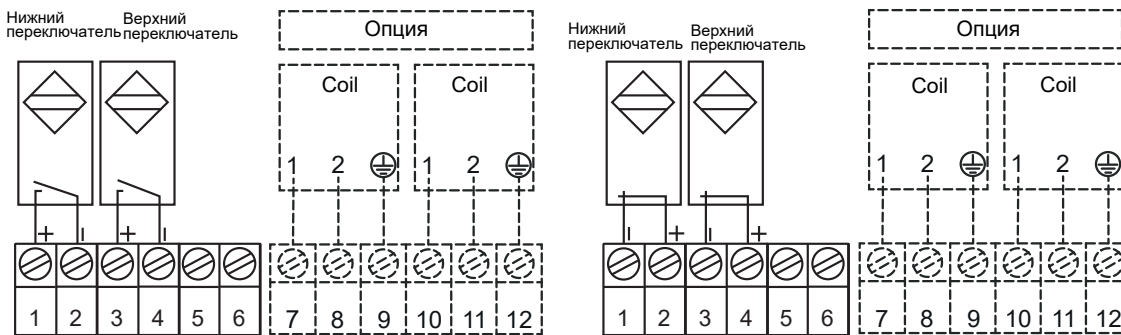


**10.3 2-проводной датчик приближения**

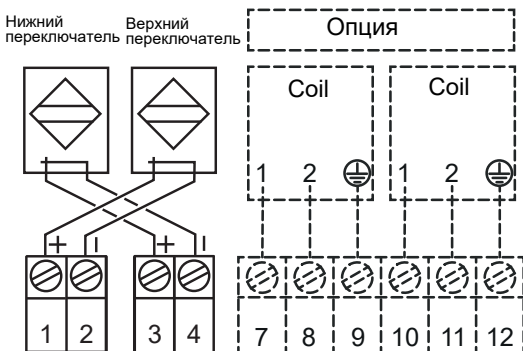
**10.3.1 NAMUR, вариант заказа: переключатель, код 205, 208, 209**



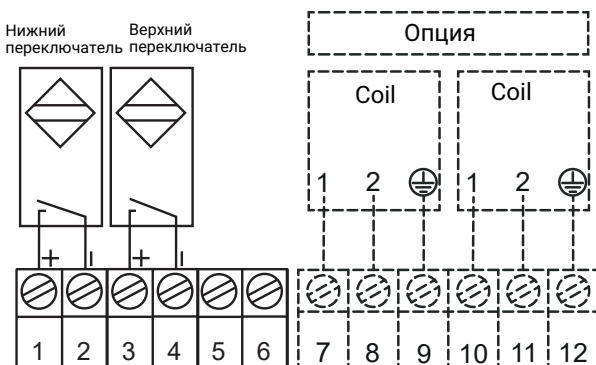
**10.3.2 С замыкающим контактом, вариант заказа: переключатель, код 207**



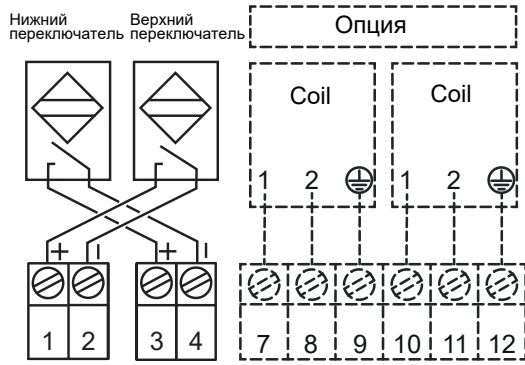
**10.3.3 NAMUR, вариант заказа: переключатель, код 212**



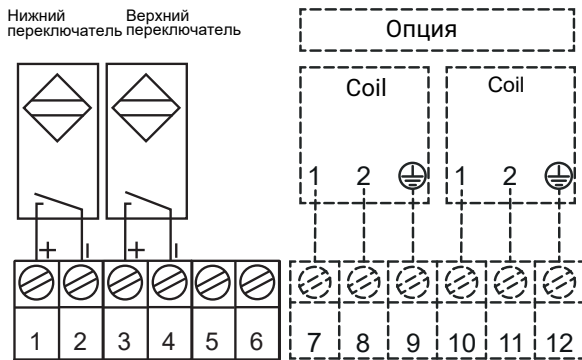
**10.3.4 С замыкающим контактом, вариант заказа: переключатель, код 213**



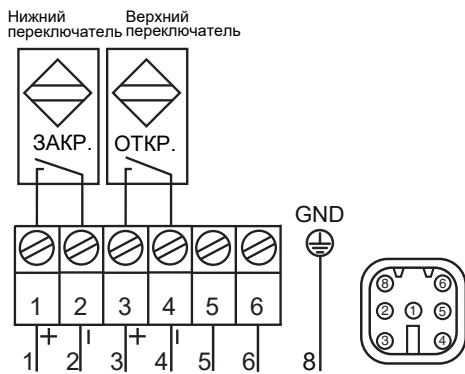
**10.3.5 NAMUR с предохранительной функцией, с замыкающим контактом, вариант заказа: переключатель, код 214**



**10.3.6 С замыкающим контактом, переменный/постоянный ток, вариант заказа: переключатель, код 220**

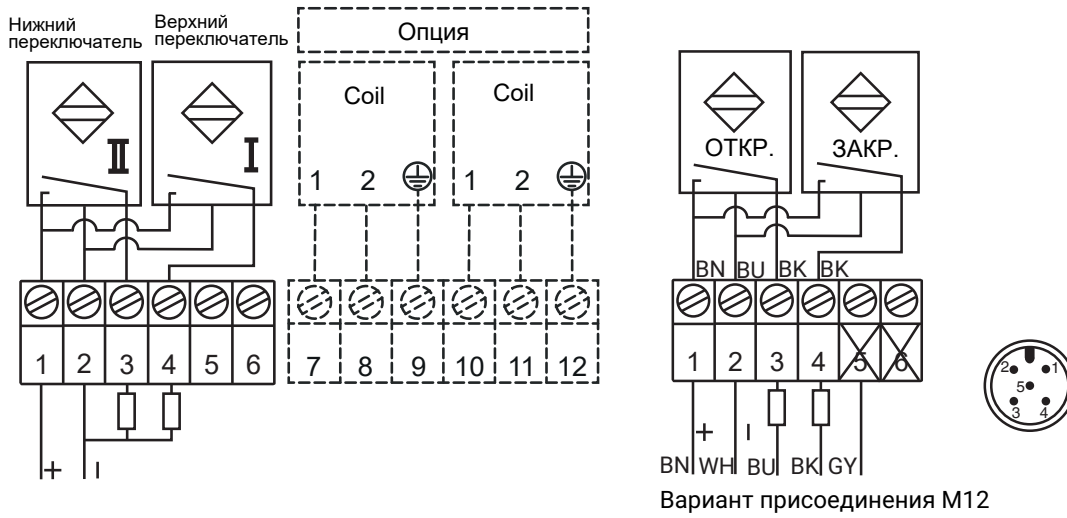


**10.3.7 С замыкающим контактом, вариант заказа: переключатель, код 222 со штекером Harting (HM8D)**

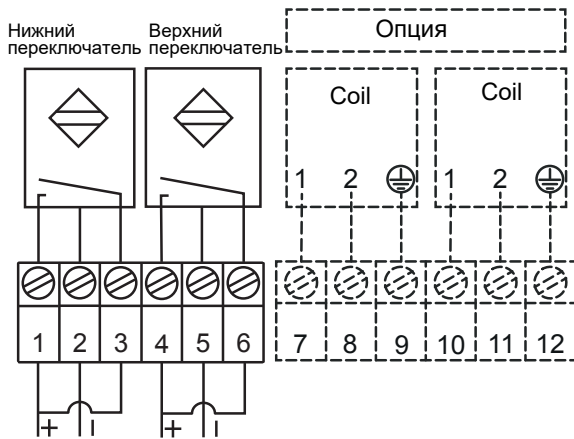


**10.4 3-проводной датчик приближения**

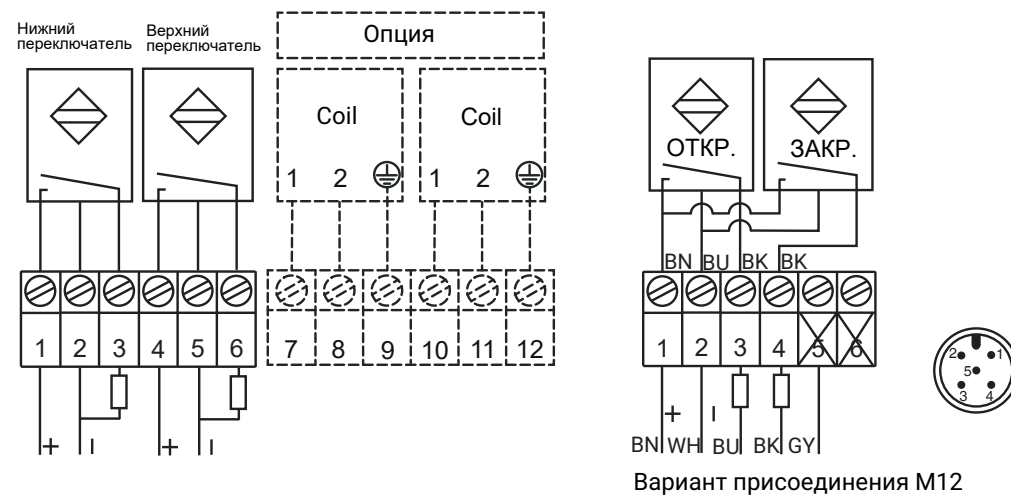
**10.4.1 С замыкающим контактом, PNP, вариант заказа: переключатель, код 305, 306**



**10.4.2 С замыкающим контактом, NPN, вариант заказа: переключатель, код 320**



**10.4.3 С замыкающим контактом, PNP, вариант заказа: переключатель, код 322**



## 11 Устранение ошибок/неисправностей

В случае неполадок проверьте провода, их соединения и положение кулачков. Проверьте, нет ли конденсата внутри корпуса и исправно ли функционирует арматура / поворотный привод. Если неполадка после принятых мер не устраняется, отсоедините корпус привода от источника питания и обратитесь за помощью к авторизованным специалистам фирмы-производителя.

## 12 Осмотр и техническое обслуживание

### ОСТОРОЖНО

#### Использование неоригинальных запасных частей!

- ▶ Повреждение устройства.
- ▶ Изготовитель не несет ответственности за устройство, а гарантийные обязательства теряют силу.
- Используйте только оригинальные детали.

### ПРИМЕЧАНИЕ

#### Нетипичные работы по техническому обслуживанию!

- ▶ Повреждение устройства.
- Не описанные в этом руководстве ремонтно-технические работы проводить без предварительного согласования с изготовителем запрещается.

## 13 Демонтаж

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

## 14 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.

## 15 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.



**16 Декларация о соответствии согласно 2006/42/EG (директива по 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  
Торговое обозначение: GEMÜ LSC

**отвечает нижеприведенным основным требованиям Директиве ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG.**

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

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.**

**Мы также заявляем о соответствии требованиям нижеуказанных директив, действующих в отношении данного устройства:**

- Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU
- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU

**Применяемые гармонизированные стандарты:**

DIN EN ISO 12100 Безопасность машин – Общие принципы конструирования  
– Оценка и снижение рисков ISO 12100:2010)  
– На немецком языке EN ISO 12100:2010

2022-06-20



Иоахим Брин  
Технический директор

**17 Декларация соответствия согласно 2014/30/EU (директива по электромагнитной 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:** Электрический датчик положения GEMÜ LSC

2022-06-20



Иоахим Брин  
Технический директор

**18 Декларация соответствия ЕС согласно 2014/34/EU (ATEX)****EUROTEC Antriebszubehör GmbH****EU-Declaration of Conformity**  
according to the Directive 2014/34/EU [ATEX-Directive]

We herewith confirm that the following named equipment for the use in hazardous areas does fulfill the requirements of the Directive 2014/34/EU in the delivered version:

EV...IA...	wave limit switch box. Housing Vestamid
EA...IA...	wave limit switch box. Housing Aluminum
EV...IA...-DB...	wave limit switch box. Housing Vestamid with junction box Vestamid
EA...IA...-DB...	wave limit switch box. Housing Aluminum with junction box Aluminum
EV...IA...-3D...	wave limit switch box. Housing Vestamid with Polycarbonate cover [IIB]

The equipment has been developed and designed in consideration of the following harmonised standards:

EN 60079-0:2012+A11:2013 IEC 60079-0, Ed. 6	Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
EN 60079-11:2012 IEC 60079-11, Ed. 6	Explosive atmospheres - Teil 11: Equipment protection by intrinsic safety "i"

Kennzeichnung:      II 2G Ex ia IIC/IIB T6 Gb  
  
 II 2D Ex ia IIIC T80°C/T110°C Db

EG-Type Examination Certificate:      **IBExU 11 ATEX 1154**  
IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg,  
Ident.-No.: 0637

EG-Certificate Quality Assurance:      **EPS 13 ATEX Q 534**  
Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH  
Businesspark A96, DE-86842 Türkheim  
Ident.-No.: 2004

2017-30-11  
Date

General Manager: Knut BERGE

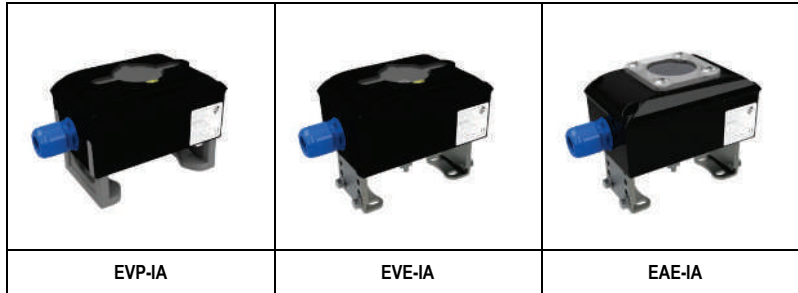
EUROTEC Antriebszubehör GmbH | Heidachstraße 70/5 | DE-88079 Kressbronn | Tel. +49 (0) 7543 93463 0 | Fax. +49 (0) 7543 93463 10 |  
sales@eurotec-shop.com | www.eurotec-shop.com | www.eurotec1996.com

**19 Руководство по эксплуатации ATEX**

**BA\_X001**  
**Руководство по эксплуатации**



Группа продукта	Коробка конечного выключателя wave	Тип продукта	EV...-IA / EA...-IA	<b>wave</b>	RU
Допуски к эксплуатации:					



**Содержание**

1. Описание устройства .....	2
2. Использование по назначению .....	2
3. Маркировка .....	2
4. Безопасный пуск .....	3
5. Монтаж на поворотных приводах .....	3
6. Монтаж на ручной арматуре .....	3
7. Электроподключение .....	3
8. Демонтаж .....	4
9. Регулировка зоны поворота .....	4
10. Подключение соленоидов .....	5
11. Использование вне помещений .....	5
12. Техническое обслуживание .....	6
13. Устранение неисправностей .....	6
14. Номер артикула .....	6

## BA\_X001 Руководство по эксплуатации



Благодарим Вас за принятие решения в пользу EUROTEC. Тем самым Вы выбрали качественный продукт. Для обеспечения правильной работы и для вашей собственной безопасности внимательно прочитайте настоящее Руководство по эксплуатации перед началом установки. Если будут возникать какие-либо вопросы, обращайтесь по адресу:

EUROTEC Антрибсцубехёр ГмбХ  
Тел.: +49 (0) 7543 93463 - 0 | Fax. - 10 | [sales@eurotec-shop.com](mailto:sales@eurotec-shop.com) | [www.eurotec-shop.com](http://www.eurotec-shop.com)

### 1. Описание устройства

Коробки конечных выключателей служат для обратной связи и контроля положения рабочих элементов, управляемых пневматическими поворотными приводами. Вал коробки конечного выключателя соединен с валом поворотного привода путем кинематического замыкания и поворачивается вместе с поворотным приводом. При этом закрепленные на валу контактные кулачки воздействуют на встроенные сенсоры, служащие для электронной передачи сигналов.

Коробки конечных выключателей wave Ex типов EV и EA, в зависимости от исполнения, оснащены 1 потенциометром или механическими микровыключателями в количестве от 1 до 4 или сертифицированными индуктивными сенсорами с внутренней самозащитой. Сюда относятся 1-4 индуктивных сенсора V3, 1-3 щелевых инициатора, 1-2 цилиндрических сенсора или 1 двойной сенсор.

### 2. Использование по назначению

Коробки конечных выключателей типа wave Ex ia производства фирмы EUROTEC Антрибсцубехёр ГмбХ в сочетании с электроцепями с внутренней самозащитой согласно DIN EN 60079-25:2010 предназначены, согласно определению, для применения во взрывоопасных средах, в Зонах 1 и 2, содержащих газы, туманы или пары, и Зонах 21 и 22, содержащих горючую пыль.

- Ⓢ II 2G Ex ia IIC/IB T4/T6 Gb
- Ⓢ II 2D Ex ia IIIC T80°C/T110°C Db

IBExU 11 ATEX 1154 / IECEx IBE 13.0042 / TC RU C-DE. ПБ98.В.00059

Допустимо применение в следующих диапазонах температур окружающей среды:

Вестамид: -25°C...+70°C  
Алюминий: -50°C/-40°C/-25°C...+70°C/+100°C

Допустимая температура окружающей среды варьируется в зависимости от корпуса и типа встроенного выключателя. Значения температур окружающей среды Вы можете найти в прилагаемом техническом паспорте или на ярлыке изделия. Расширенный диапазон низких температур вплоть до -40°C или -50°C и расширенный диапазон высоких температур до +100°C действителен для коробок конечных выключателей, которые состоят из деталей, пригодных для работы при таких температурах.

### 3. Маркировка

Маркировка, наносимая на корпус, изображена на рис. 1 и меняется в зависимости от типа установленного выключателя. В этой маркировке, выполненной в соответствии со стандартами ЕС, Вы найдете номер органа, назначенного ответственным за СМК (систему менеджмента качества), и серийный номер. Он состоит из года выпуска и соответствующего номера заказа.



Рис. 1: Маркировка



**Запрещается вставлять на корпус. Это может вызвать повреждения и нарушение функций. При повреждении корпуса внутри него может накапливаться не только вода, но и грязь, и легковоспламеняющийся материал. Это может привести к короткому замыканию. Из-за наличия отложений устройство может сильно нагреться и вызвать взрыв.**

## BA\_X001 Руководство по эксплуатации



### 4. Безопасный пуск

Во избежание ошибок и дефектов приборы должны устанавливаться, подключаться и вводиться в эксплуатацию только квалифицированным персоналом. Квалифицированный персонал должен обладать четкими знаниями о видах взрывозащиты повышенной безопасности Ex e, а также четко знать и применять все необходимые правила и предписания, относящиеся к обращению со средствами производства во взрывоопасной среде.

Коробки конечных выключателей разрабатывались в соответствии со следующими гармонизированными стандартами:

EN 60079-0:2012+A11:2013 / IEC 60079-0, Ed. 6  
EN 60079-11:2012 / IEC 60079-11, Ed. 6

Перед вводом в эксплуатацию неукоснительно соблюдайте следующие требования по технике безопасности:



**При несоблюдении требований по технике безопасности, приведенных в данном руководстве по эксплуатации, а также в случае применения прибора и обращения с ним ненадлежащим образом мы снимаем с нашего персонала всякую ответственность. В связи с этим, теряют силу все гарантии на приборы и комплектующие изделия.**

- ☞ На основании характеристик прибора определите, подходит ли он для использования его в ваших условиях.
- ☞ Соблюдайте предписания и положения, действующие в Вашей стране, а также соответствующие указания производителя
- ☞ Примите соответствующие меры для того, чтобы исключить несанкционированное включение прибора или причинение ему недопустимого вреда.
- ☞ Во избежание загрязнений корпуса имеющиеся заглушки отверстий удаляйте только непосредственно перед прокладкой коммуникаций.
- ☞ Следите за тем, чтобы соединительные провода не были натянуты слишком сильно и в то же время были надежно уложены.
- ☞ Используйте указанные в документации провода допустимых сечений, а также прикладывайте допустимый крутящий момент при затягивании креплений проводов.
- ☞ Обеспечьте надежную защиту приборов и кабелей от повреждений.
- ☞ Примите меры по предотвращению накопления статического электричества на кабелях.
- ☞ Металлические детали корпуса должны монтироваться соответствующим образом с учетом соблюдения выравнивания потенциалов.
- ☞ Прибор можно эксплуатировать только в состоянии полной готовности к эксплуатации.
- ☞ Никогда не отсоединяйте провода, находящиеся под напряжением.
- ☞ Подключайте коробку конечных выключателей только к электроцепям с внутренней самозащитой, имеющим сертификат проверки по стандартам ЕС, и которые не превышают максимальных значений сенсоров по Ui, li, Pi, Ci и Li.
- ☞ В коробке каждый сенсор имеет свою собственную отдельную электроцепь с внутренней самозащитой. При наличии в коробке 2 сенсоров мы рекомендуем в качестве штатного электрического оборудования один из следующих 2-канальных разъединительных усилителей:  
IFM, N0533A  
P+F, KFD2-SR2-Ex2.W  
Turck, IM1-22EX-R  
Turck, IM36-11EX-U/24VDC (для потенциометра)

### 5. Монтаж на поворотных приводах

Модули легко и быстро монтируются на соответствующем приводе с помощью прилагаемого крепежного материала, отвечающего требованиям VDI/VDE 3845.

1. Поставьте привод в конечное положение, при котором шлиц вала привода и корпус привода параллельны друг другу.
2. Установите коробку с соответствующим монтажным кронштейном на привод.
3. После этого монтажный кронштейн можно прикрепить к приводу с помощью прилагаемых крепежных винтов (4 шт.).
4. Отвинтите четыре винта на крышке корпуса и откройте корпус. Не отвинчивайте винты полностью, следите за тем, чтобы они оставались в крышке.
5. Протяните ненагруженный системный кабель через кабельный ввод в корпус и закрепите провода кабеля на клеммном блоке. Это необходимо делать в соответствии со схемой подключений, имеющейся в техническом паспорте устройства или на крышке корпуса. Затем подключите к корпусу провод выравнивания потенциалов.
6. Закройте корпус крышкой. Обратите внимание на то, чтобы уплотнительная прокладка лежала правильно. Затяните винты крышки.

### 6. Монтаж на ручной арматуре

Коробки с подключениями F05 с помощью нашего монтажного комплекта "MSH" можно устанавливать на арматуру, приводимую в действие вручную. Важно, чтобы на Вашей ручной арматуре были фланец головки в соответствии с ISO 5211 и резьбовое отверстие на валу. Для получения более подробной информации по монтажу используйте инструкцию по эксплуатации "MSH".

### 7. Электроподключение

Допустимый диаметр кабеля Вы найдете в прилагаемом техническом паспорте коробки конечного выключателя. Схему подключений Вы найдете на крышке корпуса (снаружи или внутри) или в прилагаемом техническом паспорте коробки конечного выключателя. Каждый сенсор имеет свою собственную отдельную электроцепь с внутренней самозащитой.

EUROTEC Антрибсцубехёр ГмБХ | ул. Бильдштот, 37 | DE-88085 г. Лангенарген | sales@eurotec-shop.com | www.eurotec-shop.com | 05.01.2018 | Стр. 3 из 6

## BA\_X001 Руководство по эксплуатации



	<p>При затягивании кабельного ввода следите за тем, чтобы вместе с ним не проворачивался привинченный в корпусе основной блок кабельного ввода. Уплотнительная прокладка при этом может сдвинуться и не обеспечить достаточного уплотнения. Для этого лучше пользоваться двумя рожковыми ключами: один для фиксации основного блока, а второй для затягивания гайки.</p>
--	--

Стандартная клемма

Клемма	Производитель	Сечение провода	Момент затяжки	Длина зачистки изоляции	Цвет
AK100...	PTR	однопроводной жесткий: 0,2 - 4,0 мм <sup>2</sup> с тонким проводом гибкий: 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> С наконечником: 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup>	0,45 - 0,50 Нм	7 мм	голубой

### 8. Демонтаж

При демонтаже соблюдайте указания, приведенные в главе 4.

1. Отключите прибор от электропитания.
2. Откройте крышку корпуса, отвинтив 4 винта крышки. Не отвинчивайте эти винты полностью, следите за тем, чтобы они оставались в крышке и не смогли выпасть.
3. Отсоедините кабели установки от клеммной колодки в коробке конечного выключателя.
4. Отвинтите 4 винта, которыми кронштейн коробки прикреплен к поворотному приводу и снимите коробку конечного выключателя с привода.

### 9. Регулировка зоны поворота

Зона поворота исполнительных механизмов фирмы EUROTEC Антрибсцубехёр ГмбХ всегда выставляется в диапазоне от 0° до 90°. Если Вам потребуются другие параметры зоны поворота, то сделайте, пожалуйста, следующие операции:

#### 1. Прямоугольные выключатели V3 и щелевые инициаторы

- а. Приведите привод в нужное конечное положение 1 и отрегулируйте нижний исполнительный механизм. Для этого нажмите на исполнительный механизм на наружном кольце и поверните его до положения, в котором он касается выключателя. Отпустите исполнительный механизм, который при этом поднимется и войдет в зацепление (Рис.2)
- б. Приведите привод в нужное конечное положение 2 и отрегулируйте верхний исполнительный механизм. Для этого нажмите на исполнительный механизм на наружном кольце и поверните его до положения, в котором он касается выключателя. Отпустите исполнительный механизм, который при этом поднимется вверх и войдет в зацепление с креплением.
- с. После этого проверьте Вашу регулировку путем многократных переключений.

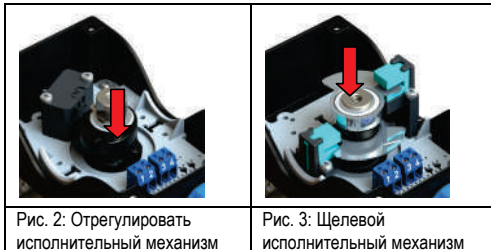


Рис. 2: Отрегулировать исполнительный механизм


Рис. 3: Щелевой исполнительный механизм

#### 2. Цилиндрические сенсоры

- а. Отверните гайку М6 и снимите верхний исполнительный рычажок. (Рис. 4)
- б. Отверните резьбовой стержень, приведите привод в нужное конечное положение 1 и отрегулируйте нижний исполнительный механизм. После этого снова плотно заверните резьбовой стержень. (Рис.5)
- с. Приведите привод в нужное конечное положение 2, отрегулируйте верхний исполнительный рычажок и снова закрепите его гайкой М6. (Рис. 6)
- д. После этого проверьте Вашу регулировку путем многократных переключений.

**BA\_X001**  
**Руководство по эксплуатации**



	<p><b>При переключениях может возникнуть опасность заклинивания деталей между сенсором и исполнительным механизмом. Поэтому в местах возможного возникновения опасности оставляйте достаточные зазоры. Внимание, в случае неправильной регулировки исполнительные рычажки могут повредить сенсор. Проследите за тем, чтобы при переключениях не происходило касания с сенсором.</b></p>
---	---

3. Щелевые индикаторы, старое исполнение с резьбовым стержнем

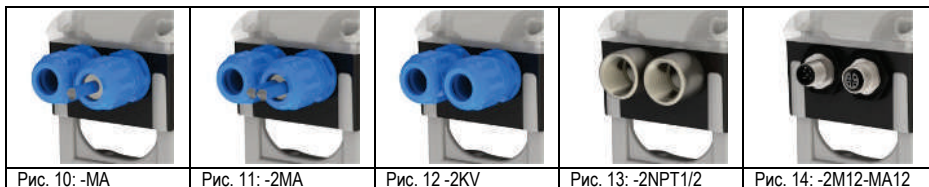
- a. Отверните гайку М6 и снимите верхний исполнительный рычажок. (Рис. 7)
- b. Отверните резьбовую штангу торцовым шестигранным ключом, приведите привод в нужное конечное положение 1 и отрегулируйте нижний исполнительный механизм. После этого снова плотно заверните резьбовую штангу (Рис.8)
- c. Приведите привод в нужное конечное положение 2, отрегулируйте верхний исполнительный рычажок и снова закрепите его гайкой (Рис. 9)
- d. После этого проверьте Вашу регулировку путем многократных переключений



**10. Подключение соленоидов**

В зависимости от исполнения коробки конечных выключателей типа wave Ex ia фирмы EUROTEC дают возможность подключения от одного до двух соленоидов (Ex i). Коробки, приспособленные для подключения одного соленоида, имеют в номере артикула дополнение "-МА". В этом исполнении коробка имеет выведенный из корпуса через кабельный ввод кабель длиной 500 мм, который внутри корпуса уже подключен к клеммной планке. Нужно только подключить жилы кабеля к штепсельному разъему соленоида. Руководствуйтесь при этом инструкцией по эксплуатации производителя соленоидов и схемой подключения на крышке коробки или в техническом паспорте. То же правило действует и при подключении двух соленоидов. Это исполнение имеет в номере артикула дополнение "-2МА", а в коробку заведены 2 кабеля по 500 мм каждый.

В модификациях "-2KV" или "-2NPT1/2" опционально можно подключить соленоид с внутренней самозащитой (Ex i) на полюсах клеммной планки 7-9.



**11. Использование вне помещений**

Если Вы хотите использовать коробки конечных выключателей вне помещений (под открытым небом), то коробка конечного выключателя должна быть оснащена выравнивателем давления. Выравниватель давления предотвращает образование водяного конденсата в корпусе



## BA\_X001 Руководство по эксплуатации



при колебаниях наружной температуры. Проверьте, имеется ли в наличии выравниватель давления. Если нет, то Вам необходимо заказать соответствующие коробки конечных выключателей. Дополнение называется „-DAE“.

### 12. Техническое обслуживание

Коробки конечных выключателей Ex ia для ATEX можно открывать во время работы и в условиях взрывоопасной атмосферы. Возможно проведение их технического обслуживания в такой атмосфере, т.к. электрические цепи имеют внутреннюю самозащиту.

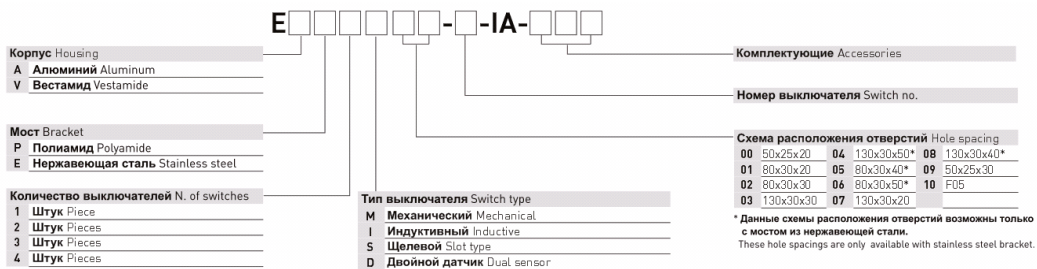
При длительной эксплуатации коробок конечных выключателей вне помещений и при работе в условиях очень высоких и очень низких температур окружающей среды уплотнители вала и коробки могут стать хрупкими. Надежная работа может быть обеспечена только при плотно закрытом корпусе. Уплотнительные прокладки следует менять по мере их износа, но не реже, чем раз в 5 лет. Необходимые уплотнительные прокладки можно заказать на фирме EUROTEC.

Кроме того, при сильной вибрации или колебаниях температуры затяжка винтов крышки может ослабнуть. Раз в два года производите перетяжку винтов. Иные вмешательства недопустимы!

### 13. Устранение неисправностей

При возникновении неисправностей проверьте кабели, кабельные разводки, положение контактных кулачков. Кроме того, проверьте, не скопился ли в корпусе водяной конденсат, а также проверьте безукоризненность работы всей арматуры и поворотного привода. Устраните возможные неисправности. Если, тем не менее, неисправность не устранена, отключите корпус от электропитания и обратитесь к уполномоченному и обученному квалифицированному персоналу производителя.

### 14. Номер артикула









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

09.2022 | 88659910