

# GEMÜ SU40 SUMONDO

Пневматический привод для одноразовых клапанов

RU

## Руководство по эксплуатации



дальнейшая информация  
код сайта: GW-SU40



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

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
05.05.2021

## Содержание

<b>1 Общие сведения</b>	<b>4</b>
1.1 Указания	4
1.2 Используемые символы	4
1.3 Определение понятий	4
1.4 Предупреждения	4
<b>2 Указания по технике безопасности</b>	<b>5</b>
<b>3 Описание изделия</b>	<b>5</b>
3.1 Конструкция	5
3.2 Описание	5
3.3 Функция	6
<b>4 Назначение</b>	<b>6</b>
<b>5 Данные для заказа</b>	<b>7</b>
5.1 Пневматический привод SU40	7
5.2 Корпус мембранного клапана SUB	8
<b>6 Технические характеристики</b>	<b>9</b>
6.1 Среда	9
6.2 Температура	9
6.3 Давление	9
6.4 Соответствие корпуса клапана SUB требо- ваниям	10
6.5 Механические характеристики	10
<b>7 Размеры</b>	<b>12</b>
7.1 Размеры привода	12
7.2 Размеры корпуса	13
7.3 Установочные размеры	16
<b>8 Данные изготовителя</b>	<b>17</b>
8.1 Поставка	17
8.2 Упаковка	17
8.3 Транспортировка	17
8.4 Хранение	17
<b>9 Монтаж в трубопровод</b>	<b>17</b>
9.1 Подготовка к монтажу	17
9.2 Монтаж пневмопривода из нержавеющей стали – корпус	18
9.3 Демонтаж пневмопривода из нержавею- щей стали с корпуса	19
9.4 Монтаж корпуса одноразового мембранно- го клапана к пневмоприводу из нержавею- щей стали	19
9.5 Демонтаж корпуса одноразового мембран- ного клапана – пневмопривод из нержаве- ющей стали	20
9.6 Монтаж корпуса одноразового мембранно- го клапана в трубопровод	21
9.7 Функция управления	21
9.8 Подключение управляющей среды	21
9.9 Оптический индикатор положения	22
<b>10 Ввод в эксплуатацию</b>	<b>22</b>
<b>11 Способ устранения ошибки</b>	<b>23</b>
<b>12 Осмотр и техническое обслуживание</b>	<b>24</b>
<b>13 Демонтаж из трубопровода</b>	<b>24</b>
<b>14 Утилизация</b>	<b>24</b>
<b>15 Возврат</b>	<b>24</b>
<b>16 Декларация соответствия компонентов согласно Директиве 2006/42/EG (Директиве по машинному оборудованию)</b>	<b>25</b>
<b>17 Декларация изготовителя (Директива по обору- дованию, работающему под давлением)</b>	<b>26</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 Определение понятий

#### Рабочая среда

Среда, проходящая через изделие GEMÜ.

#### Управляющая среда

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

#### Функция управления

Возможные функции управления изделием GEMÜ.


### 1.4 Предупреждения


Предупреждения, по мере возможности, классифицированы по следующей схеме.


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

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

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

ПРИМЕЧАНИЕ	
	<b>Возможна опасная ситуация!</b> <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 при контакте с едкими веществами
	Опасность вследствие острых кромок!
	Опасность, обусловленная взрывоопасной атмосферой

## 2 Указания по технике безопасности

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

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

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

В указаниях по технике безопасности не учитываются:

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

### Перед вводом в эксплуатацию:

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

### Во время эксплуатации:

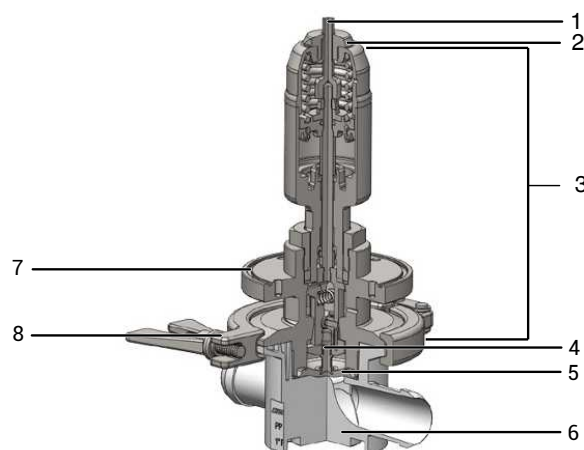
9. держите документ непосредственно в месте эксплуатации;
10. соблюдайте указания по технике безопасности;
11. обслуживайте устройство согласно указаниям из настоящего документа;
12. используйте устройство в соответствии с его рабочими характеристиками;
13. правильно ремонтируйте устройство;
14. не проводите не описанные в руководстве по эксплуатации работы по техническому обслуживанию и ремонту без предварительного согласования с изготовителем.

### При возникновении вопросов:

15. обращайтесь в ближайшее представительство GEMÜ.

## 3 Описание изделия

### 3.1 Конструкция



Позиция	Наименование	Материалы
1	Оптический индикатор положения	PP (красный)
2	Заглушка	PP
3	Привод клапана с переходником	нержавеющая сталь
4	Шпилька мембраны	PP-R
5	Мембрана	термопластичный эластомер (TPE)
6	Корпус	PP-R
7	Кольцевой уплотнитель	EPDM
8	Зажимной Кламп	нержавеющая сталь

### 3.2 Описание

Пневматический клапанный привод GEMÜ SU40 благодаря высококачественным компонентам из нержавеющей стали гарантирует высокую производительность и долгий срок службы. Соединение привода с контактирующим с технологической средой блоком GEMÜ SUB, состоящим из корпуса клапана и приваренной уплотнительной

мембраны, осуществляется с помощью клампов. После использования контактирующий с технологической средой блок GEMÜ SUB можно просто отсоединить от привода и заменить. Привод остается в оборудовании.

### 3.3 Функция

Одноразовый мембранный клапан GEMÜ, состоящий из корпуса SUB и пневмопривода SU40 из нержавеющей стали, предназначен для использования в одноразовых пластиковых системах и трубо- и шлангопроводах. Он управляет проходящей через него средой; при этом клапан сам может открываться под воздействием управляющей среды.

## 4 Назначение

### ⚠ ОПАСНОСТЬ



#### Опасность взрыва

- ▶ Опасность тяжелых или смертельных травм.
- Не использовать устройство во взрывоопасных зонах.

### ⚠ 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, предусмотренных договором и настоящим документом.

Устройство разработано для установки в трубопроводах и предназначено для регулирования рабочих сред.

Изделие не предназначено для использования во взрывоопасных зонах.

- Устройство следует использовать согласно техническим данным.

## 5 Данные для заказа

Данные для заказа дают обзор стандартных конфигураций.

Перед заказом проверяйте доступность. Дополнительные конфигурации по запросу.

Поскольку привод остается в оборудовании, КЛАПАН SUMONDO в сборе состоит из пневматического привода SU40 (с переходником и зажимным клампом), а также корпуса мембранного клапана SUB (с приваренной мембраной).

### 5.1 Пневматический привод SU40

#### Коды для заказа

1 Тип	Код
Металлический пневмопривод	SU40

2 Размер мембраны	Код
Размер мембраны B	B
Размер мембраны C	C
Размер мембраны D	D

3 Переходник мембраны	Код
Штырь (контакт)	G

4 Функция управления	Код
Закрыт в состоянии покоя (NC)	1

5 Размер привода	Код
Размер привода 1G1	1G1

#### Пример заказа SU40

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	SU40	Металлический пневмопривод
2 Размер мембраны	B	Размер мембраны B
3 Переходник мембраны	G	Штырь (контакт)
4 Функция управления	1	Закрыт в состоянии покоя (NC)
5 Размер привода	1G1	Размер привода 1G1

**5.2 Корпус мембранного клапана SUB****Коды для заказа**

1 Тип	Код
Корпус для одноразового использ.	SUB
2 Размер мембраны	Код
Размер мембраны B	B
Размер мембраны C	C
Размер мембраны D	D
3 Размер присоединения 1	Код
1/4" (DN 8)	8
3/8" (DN 10)	10
1/2" (DN 15)	15
3/4" (DN 20)	20
1" (DN 25)	25
4 Форма корпуса	Код
Проходной корпус	D
Угловой корпус правый	R
Т-образный корпус	T

5 Вид присоединения	Код
Кламповое соединение аналогичен ASME-BPE	CA
Штуцер для шланга	HB
6 Материал корпуса	Код
PP-R, натурального цвета	B8
7 Материал мембраны	Код
термопластичный эластомер (TPE)	K8
8 Размер присоединения 2	Код
1/4" (DN 8)	8
3/8" (DN 10)	10
1/2" (DN 15)	15
3/4" (DN 20)	20
1" (DN 25)	25
9 Вид присоединения: штуцер 2	Код
Кламповое соединение аналогичен ASME-BPE	CA
Штуцер для шланга	HB

**Пример заказа SUB**

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	SUB	Корпус для одноразового использ.
2 Размер мембраны	B	Размер мембраны B
3 Размер присоединения 1	10	3/8" (DN 10)
4 Форма корпуса	T	Т-образный корпус
5 Вид присоединения	HB	Штуцер для шланга
6 Материал корпуса	B8	PP-R, натурального цвета
7 Материал мембраны	K8	термопластичный эластомер (TPE)
8 Размер присоединения 2	10	3/8" (DN 10)
9 Вид присоединения: штуцер 2	HB	Штуцер для шланга



## 6 Технические характеристики

### 6.1 Среда

**Рабочая среда:** Едкие, нейтральные жидкости, не оказывающие отрицательного воздействия на физические и химические свойства материалов соответствующих корпусов и мембран.

**Управляющая среда:** Нейтральные газы  
Класс 4, макс. концентрация масла 25 мг/м³

### 6.2 Температура

**Температура среды:** 5 – 40 °C

**Температура окружающей среды:** 0 – 40 °C

**Температура управляющей среды:** Макс. 40°C

**Температура хранения:** 0 – 40 °C

### 6.3 Давление

**Рабочее давление:** 0 - 4,9 бар (Размер мембраны код B, C),  
0 - 4,5 бар (Размер мембраны код D)

**Управляющее давление:** Функция управления 1 = 4,5–7,0 бар

**Объем заполнения:** Функция управления 1 = 0,03 дм³

#### 6.3.1 Пропускная способность Kv

AG	MG	Соединение Код <sup>1)</sup>	Форма корпуса Код <sup>2)</sup>	Значение пропускной способности Kv [м³/ч]	Значение Cv [галлонов США/мин]
1/4"	B	HB	D	0,47	0,55
3/8"	B	HB	D	1,08	1,26
			T	1,03	1,21
			R	1,02	1,19
1/2"	B	HB	D	1,59	1,86
			T	1,47	1,72
			R	1,44	1,68
1/2"	C	HB	D	2,17	2,54
3/4"	C	HB	D	3,29	3,85
			T	2,15	2,52
		CA	D	3,29	3,85
			T	2,15	2,52
1"	C	HB	D	4,55	5,32
			T	3,81	4,46
		CA	D	4,55	5,32
			T	3,81	4,46
3/4"	D	CA, HB	D	9,21	10,78

AG	MG	Соединение Код <sup>1)</sup>	Форма корпуса Код <sup>2)</sup>	Значение пропускной способности Kv [м³/ч]	Значение Cv [галлонов США/мин]
1"	D	CA, HB	D	12,19	14,26

MG = размер мембраны

AG = размер соединения

Значения пропускной способности Kv определены на основании стандарта DIN EN 60534-2-3:1998, входное давление 4 бара, Δр 1 бар

Значения пропускной способности Kv для других конфигураций устройств могут отличаться от указанных значений. Как правило, на все мембраны влияют давление, температура, технологический процесс и моменты их затяжки. Поэтому значения пропускной способности Kv могут отклоняться от допуска, который предусмотрен стандартом.

1) Вид присоединения

Код CA: Кламповое соединение аналогичен ASME-BPE

Код HB: Штуцер для шланга

2) Форма корпуса

Код D: Проходной корпус

Код R: Угловой корпус правый

Код T: Т-образный корпус

#### 6.4 Соответствие корпуса клапана SUB требованиям

- Сертификаты:**
- USP Bacterial Endotoxins Test (испытание на бактериальные эндотоксины), USP <85>
  - USP Biological Reactivity Test in vitro (испытание на биологическую активность in vitro), USP <87>
  - USP Biological Reactivity Tests (испытания на биологическую активность in vivo для класса VI), USP <88>
  - USP Physicochemical Tests for Plastics, USP <661>
  - USP Particulate Matter in Injections, USP <788>, USP <790>
  - Руководство по проведению валидации по запросу

#### 6.5 Механические характеристики

- Срок службы:** Корпус мембранного клапана (SUB): 1000 циклов переключения (согласно валидации изделий GEMÜ) или макс. 4,5 года от даты производства (1,5 года до облучения / 3 года после облучения)

**Масса:****Корпус клапана**

Тип	Вид соединения Код <sup>1)</sup>	Форма корпуса Код <sup>2)</sup>	MG B			MG C			MG D	
			1/4" (DN 8)	3/8" (DN 10)	1/2" (DN 15)	1/2" (DN 15)	3/4" (DN 20)	1" (DN 25)	3/4" (DN 20)	1" (DN 25)
SUB	HB	D	36	40	42	91	94	99	80	80
		T	-	44	47	-	108	113	-	-
		R	-	43	46	-	-	-	-	-
	CA	D	-	-	-	-	97	100	99	100
		T	-	-	-	-	111	112	-	-

Масса в г, MG = размер мембраны

1) **Вид присоединения**

Код CA: Кламповое соединение аналогичен ASME-BPE

Код HB: Штуцер для шланга

2) **Форма корпуса**

Код D: Проходной корпус

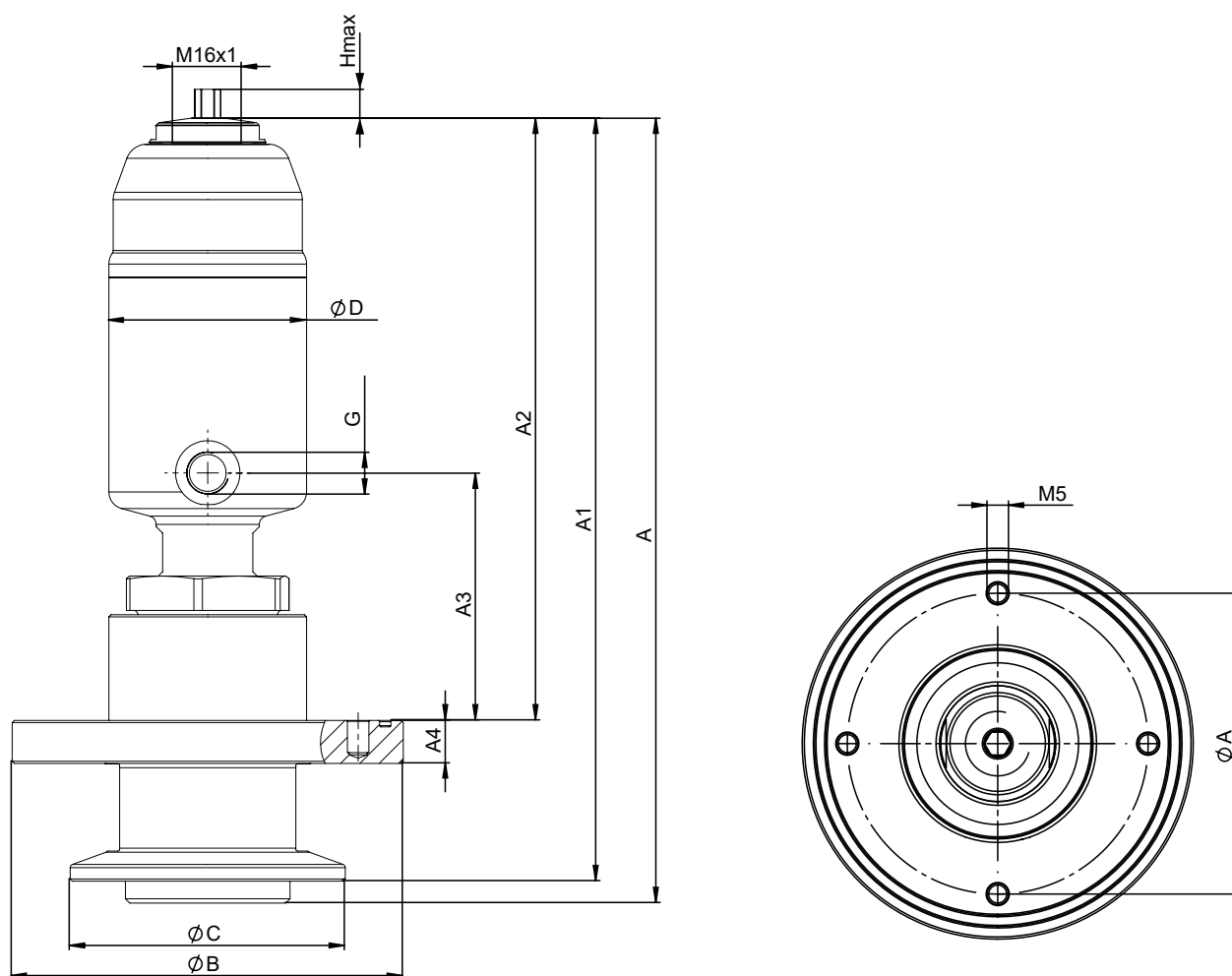
Код R: Угловой корпус правый

Код T: Т-образный корпус

**Привод с переходником**

MG	Масса
B	2,4
C	2,5
D	2,6

Масса в кг

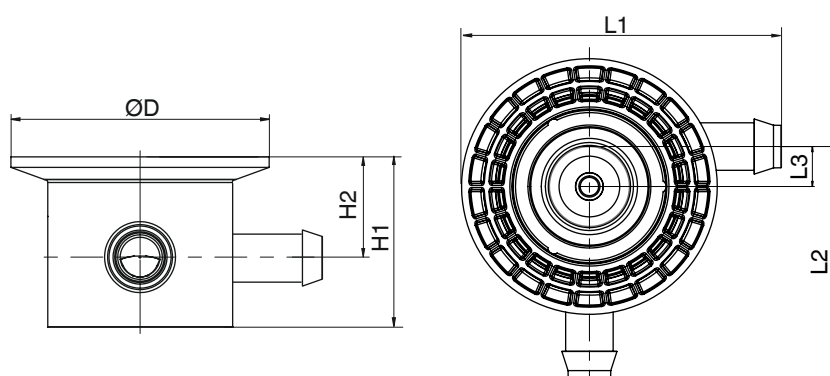
**7 Размеры****7.1 Размеры привода**

MG	DN	A	A1	A2	A3	A4	G	ØB	ØC	ØD	ØA	Hmax
<b>B</b>	<b>1/4" (DN 8), 1/2" (DN 15)</b>	182,7	177,6	140,2	57,6	10,0	G1/8	91,0	64,0	46,0	70,0	8,0
<b>C</b>	<b>3/4" (DN 20), 1" (DN 25)</b>	184,0	164,4	130,0	47,4	10,0	G1/8	91,0	91,0	46,0	70,0	9,0
<b>D</b>	<b>3/4" (DN 20), 1" (DN 25)</b>	183,1	157,2	118,4	35,8	10,0	G1/8	91,0	91,0	46,0	70,0	12,0

Размеры в мм, MG = размер мембраны

## 7.2 Размеры корпуса

### 7.2.1 Угловой корпус, правый (код R)

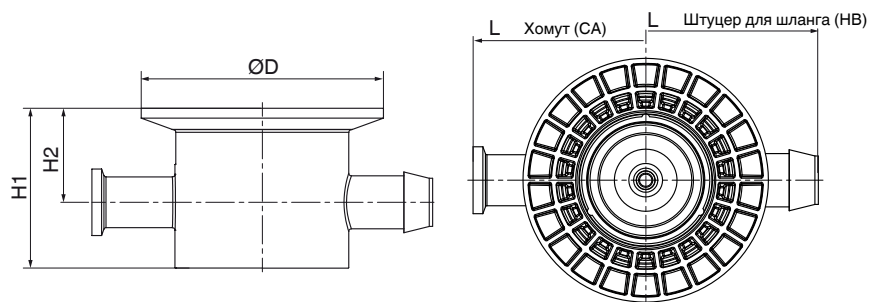


Вид соединения – штуцер для шланга (код HB)

MG	DN	øD	H1	H2	L1	L2	L3
<b>B</b>	<b>3/8" (DN 10)</b>	64,0	33,3	22,3	48,0	58,0	10,0
	<b>1/2" (DN 15)</b>	64,0	33,3	22,3	55,8	66,8	10,0

Размеры в мм, MG = размер мембраны

## 7.2.2 Проходной корпус (код D)

Вид соединения – кламп (код CA) <sup>1)</sup>

MG	DN	ØD	H1	H2	L
<b>C</b>	<b>3/4" (DN 20)</b>	91,0	60,0	35,3	128,0
	<b>1" (DN 25)</b>	91,0	60,0	35,3	137,4
<b>D</b>	<b>3/4" (DN 20)</b>	91,6	58,5	38,0	134,6
	<b>1" (DN 25)</b>	91,6	58,5	39,5	134,6

Вид соединения – штуцер для шланга (код HB) <sup>1)</sup>

MG	DN	ØD	H1	H2	L
<b>B</b>	<b>1/4" (DN 8)</b>	64,0	33,3	22,3	80,6
	<b>3/8" (DN 10)</b>	64,0	33,3	22,3	95,9
	<b>1/2" (DN 15)</b>	64,0	33,3	22,3	111,5
<b>C</b>	<b>1/2" (DN 15)</b>	91,0	60,0	35,3	126,0
	<b>3/4" (DN 20)</b>	91,0	60,0	35,3	128,0
	<b>1" (DN 25)</b>	91,0	60,0	35,3	140,0
<b>D</b>	<b>3/4" (DN 20)</b>	91,6	58,5	38,0	139,0
	<b>1" (DN 25)</b>	91,6	58,5	39,5	139,0

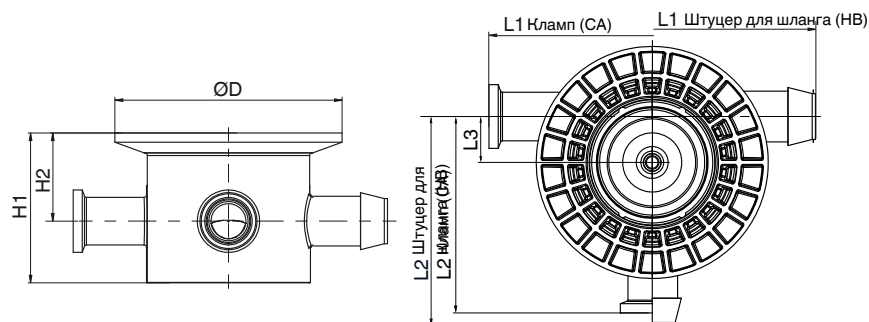
Размеры в мм, MG = размер мембраны

## 1) Вид присоединения

Код CA: Кламповое соединение аналогичен ASME-BPE

Код HB: Штуцер для шланга

## 7.2.3 Т-образный корпус (код Т)

Вид соединения – кламп (код СА) <sup>1)</sup>

MG	DN	ØD	H1	H2	L1	L2	L3
C	3/4" (DN 20)	91,0	60,0	35,3	128,0	82,0	18,0
	1" (DN 25)	91,0	60,0	35,3	137,4	82,0	18,0

Вид соединения – штуцер для шланга (код HB) <sup>1)</sup>

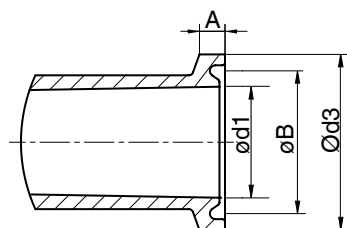
MG	DN	ØD	H1	H2	L1	L2	L3
B	3/8" (DN 10)	64,0	33,3	22,3	96,0	58,0	10,0
	1/2" (DN 15)	64,0	33,3	22,3	111,5	65,8	10,0
C	3/4" (DN 20)	91,0	60,0	35,3	128,0	82,0	18,0
	1" (DN 25)	91,0	60,0	35,3	140,0	88,0	18,0

Размеры в мм, MG = размер мембраны

## 1) Вид присоединения

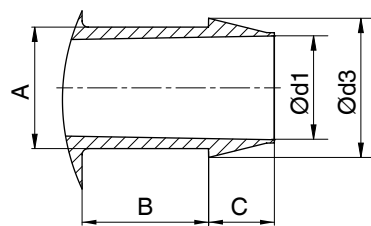
Код СА: Кламповое соединение аналогичен ASME-BPE

Код HB: Штуцер для шланга

**7.3 Установочные размеры****7.3.1 Клампы (код СА)**

MG	DN	A	øB	ød1	ød3
<b>C</b>	<b>3/4" (DN 20)</b>	3,6	21,9	15,75	25,0
	<b>1" (DN 25)</b>	3,6	31,0	22,1	34,0
<b>D</b>	<b>3/4" (DN 20)</b>	2,85	43,4	19,05	50,5
	<b>1" (DN 25)</b>	2,85	43,4	25,4	50,5

Размеры в мм, MG = размер мембраны  
Допуск  $\pm 0,2$  мм

**7.3.2 Штуцер для шланга (код НВ)**

MG	DN	A	B	C	ød1	ød3
<b>B</b>	<b>1/4" (DN 8)</b>	7,9	10,6	4,5	5,9	9,3
	<b>3/8" (DN 10)</b>	11,9	16,0	6,7	9,4	13,8
	<b>1/2" (DN 15)</b>	15,9	21,4	9,1	12,6	18,8
<b>C</b>	<b>1/2" (DN 15)</b>	15,9	21,4	9,1	12,6	18,8
	<b>3/4" (DN 20)</b>	19,9	20,7	10,8	17,0	22,8
	<b>1" (DN 25)</b>	28,0	24,7	11,5	25,3	30,8
<b>D</b>	<b>3/4" (DN 20)</b>	22,0	21,4	7,5	19,0	25,0
	<b>1" (DN 25)</b>	28,0	22,2	11,5	25,4	30,8

Размеры в мм, MG = размер мембраны  
Допуск  $\pm 0,2$  мм



## 8 Данные изготовителя

### 8.1 Поставка

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

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

### 8.2 Упаковка

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 в трубопровод

### 9.1 Подготовка к монтажу

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Арматура находится под давлением!**

- ▶ Опасность получения тяжелых или смертельных травм!
- Отключить подачу давления на оборудование.
- Полностью опорожнить систему.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Кожух подпружинен!**

- ▶ Опасность получения тяжелых или смертельных травм!
- Не открывать привод!

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Агрессивные химикаты!**

- ▶ Опасность получения ожогов.
- Использовать подходящие средства (индивидуальной) защиты.
- Полностью опорожнить систему.

#### ОСТОРОЖНО



**Острые кромки!**

- ▶ Опасность получения порезов!
- Использовать защитные перчатки.

#### ОСТОРОЖНО

**Использование в качестве подножки!**

- ▶ Повреждение изделия.
- ▶ Опасность соскальзывания!
- Место установки выбрать таким образом, чтобы устройство не могло использоваться в качестве опоры при подъеме.
- Запрещается использовать устройство в качестве подножки или опоры при подъеме.

#### ОСТОРОЖНО

**Превышение максимально допустимого давления!**

- ▶ Повреждение устройства.
- Необходимо предусмотреть меры защиты, исключающие превышение максимально допустимого давления вследствие возможных скачков давления (гидравлических ударов).

#### ОСТОРОЖНО

**Опасность утечки!**

- ▶ Выход опасных веществ.
- Необходимо предусмотреть меры защиты, исключающие превышение максимально допустимого давления вследствие возможных скачков давления (гидравлических ударов).

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Корпус одноразового мембранного клапана нагружать давлением рабочей среды только после его установки на пневмоприводе из нержавеющей стали!

- Повреждение корпуса одноразового мембранного клапана.

**ПРИМЕЧАНИЕ****Пригодность устройства!**

- Устройство должно соответствовать условиям эксплуатации системы трубопроводов (рабочая среда, ее концентрация, температура и давление), а также условиям окружающей среды.

**ПРИМЕЧАНИЕ****Инструмент!**

- Инструменты, необходимые для сборки и монтажа, в комплект поставки не входят.
- Использовать только подходящий, исправный и надежный инструмент.

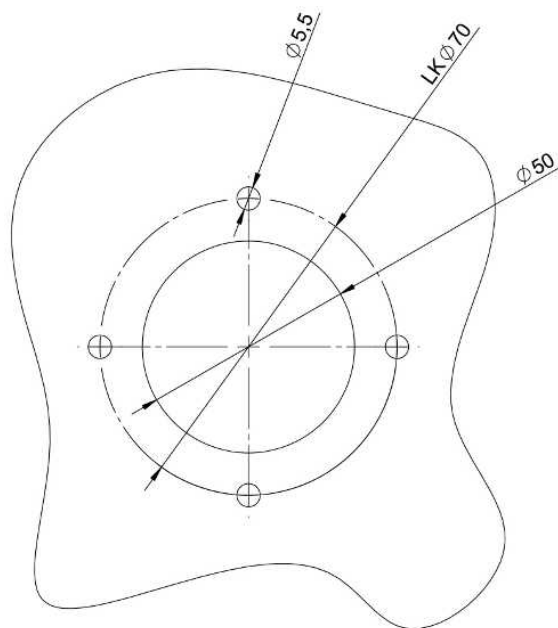
1. Убедиться в пригодности устройства GEMÜ для данных условий эксплуатации.
2. Проверить технические характеристики устройства и материалов, из которых оно изготовлено.
3. Подготовить подходящий инструмент.
4. Необходимо предусмотреть подходящие средства индивидуально защиты в соответствии с требованиями эксплуатирующей стороны.
5. Соблюдать соответствующие предписания для соединений.
6. Все работы по монтажу должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
7. Выключить оборудование (или часть оборудования).
8. Исключить повторное включение оборудования (или части оборудования).
9. Отключить подачу давления на оборудование (или часть оборудования).
10. Полностью опорожнить оборудование или часть оборудования и оставить его остывать до тех пор, пока температура не опустится ниже температуры испарения рабочей среды и не будет исключена опасность ожогов.
11. Удалить загрязнения, промыть и продуть оборудование (или часть оборудования) согласно инструкциям.
12. Проложить трубопроводы таким образом, чтобы устройство не подвергалось изгибу, натяжению, а также вибрациям и механическим напряжениям.
13. Устанавливать устройство только между соответствующими друг другу, соосно расположенными трубопроводами (см. следующую главу).
14. Монтажное положение является произвольным.

**9.2 Монтаж пневмопривода из нержавеющей стали – корпус**

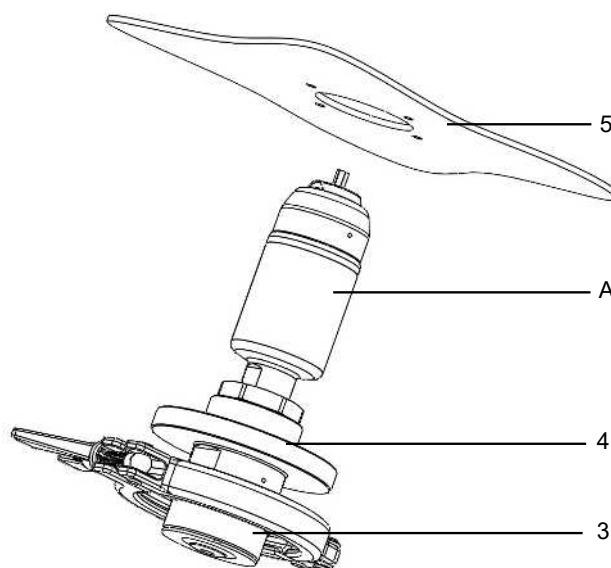
1. Для функции управления 1 установить пневмопривод **A** из нержавеющей стали в положение «закрыто» (не активирован).

**Подготовка корпуса 10**

2. Корпус перед монтажом пневмопривода **A** из нержавеющей стали обработать согласно нижеуказанной схеме отверстий так, чтобы пневмопривод **A** из нержавеющей стали можно было вставить снизу через проем.



илл. 1: Схема отверстий корпуса  
(корпус не поставляется)



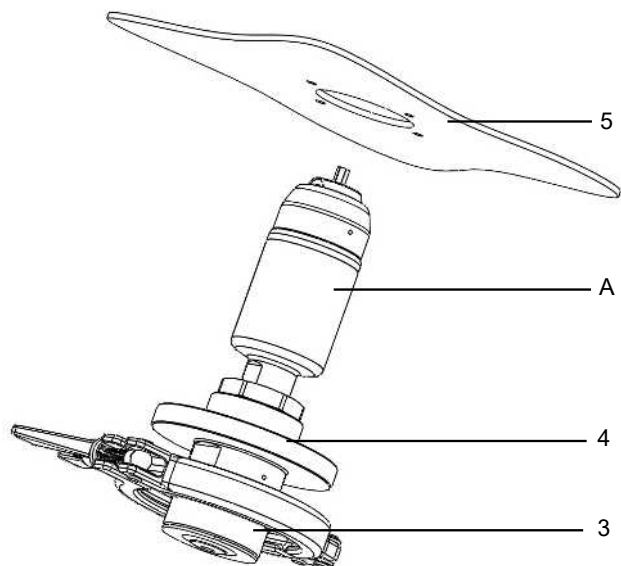
илл. 2: Монтаж пневмопривода из нержавеющей стали в корпус

- ⇒ При необходимости для уплотнения можно использовать входящий в комплект поставки кольцевой уплотнитель (80x2 мм). Для этого кольце-

вой уплотнитель следует установить через привод **A** в канавку под кольцевой уплотнитель на крепежном фланце **4**.

3. Вставить привод **A** из нержавеющей стали снизу через проем в корпусе **5**. Крепежный фланец **4** пневмопривода **A** из нержавеющей стали должен плотно прилегать к корпусу **5**.
4. Соединить крепежный фланец **4** с корпусом **5** с помощью подходящих болтов с шайбами (не входят в комплект поставки).
5. Подсоединить трубопровод управляющей среды к пневмоприводу **A** из нержавеющей стали и при необходимости установить на него комплектующие.
6. Монтаж корпуса клапана (см. „Монтаж корпуса одноразового мембранного клапана к пневмоприводу из нержавеющей стали“, стр. 19).

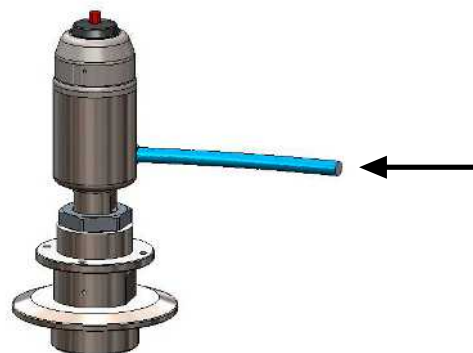
### 9.3 Демонтаж пневмопривода из нержавеющей стали с корпуса



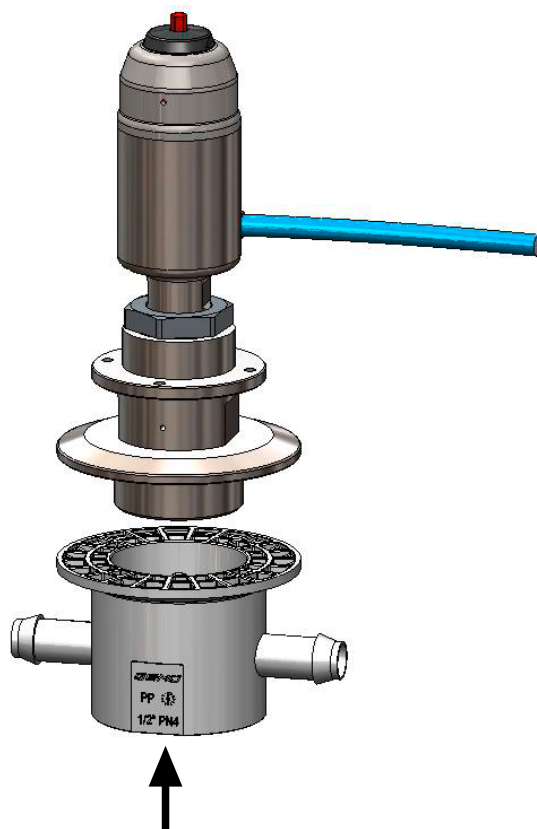
илл. 3: Демонтаж пневмопривода из нержавеющей стали с корпуса

1. Отключить подачу давления на пневмопривод **A** из нержавеющей стали.
2. Отсоединить трубопровод управляющей среды от пневмопривода **A** из нержавеющей стали и при необходимости снять с него установленные комплектующие.
3. Вывернуть болты, соединяющие крепежный фланец **4** и корпус **5**.
4. Извлечь пневмопривод **A** из нержавеющей стали через проем корпуса **5** вниз.
5. Демонтаж корпуса клапана (см. „Демонтаж корпуса одноразового мембранного клапана – пневмопривод из нержавеющей стали“, стр. 20).

### 9.4 Монтаж корпуса одноразового мембранного клапана к пневмоприводу из нержавеющей стали

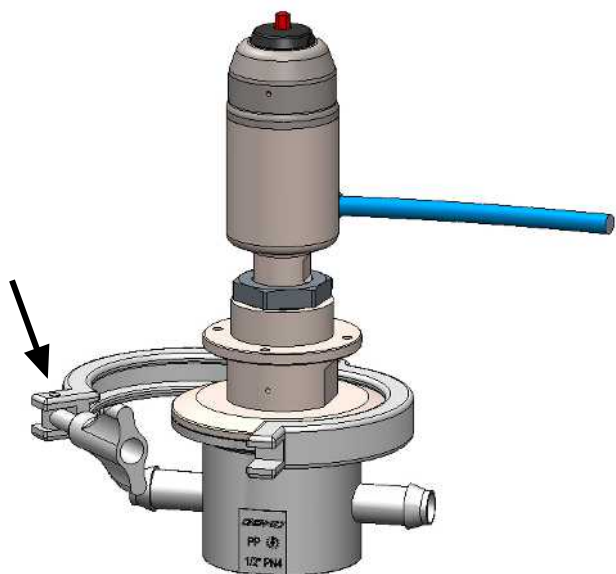


1. Активировать клапан.  
⇒ Установить привод в положение «открыто».

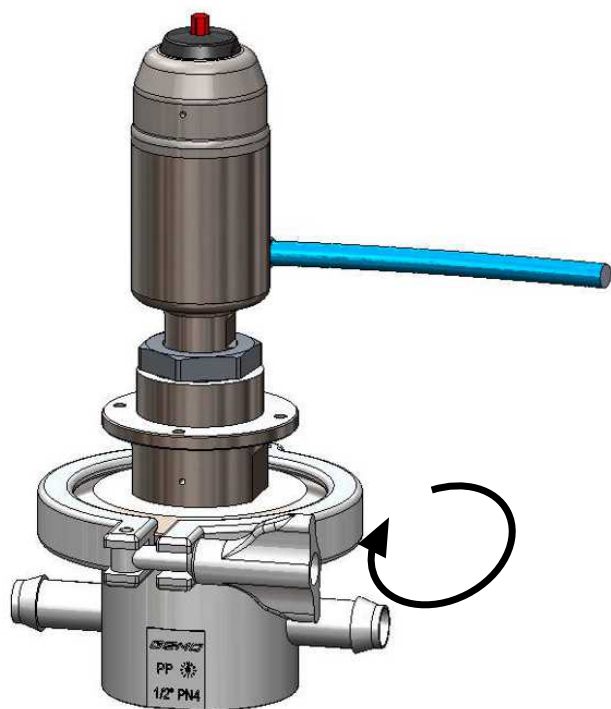


2. Насадить корпус клапана на привод.

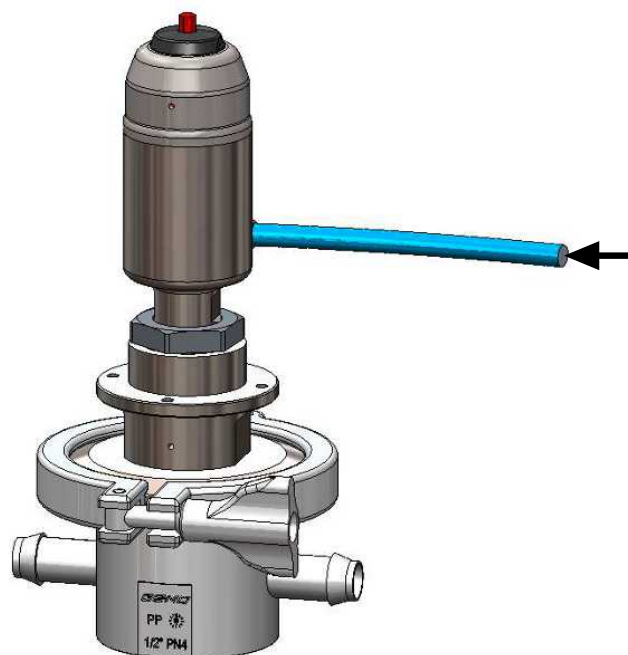
### 9.5 Демонтаж корпуса одноразового мембранного клапана – пневмопривод из нержавеющей стали



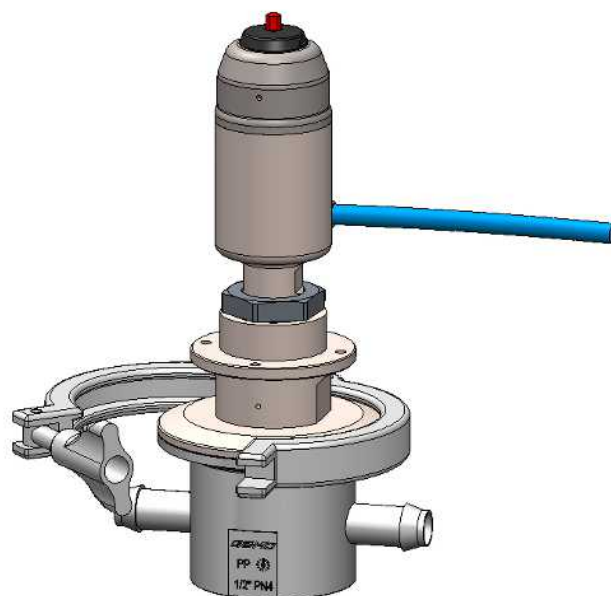
3. Установить кламповое соединение между приводом и корпусом клапана.



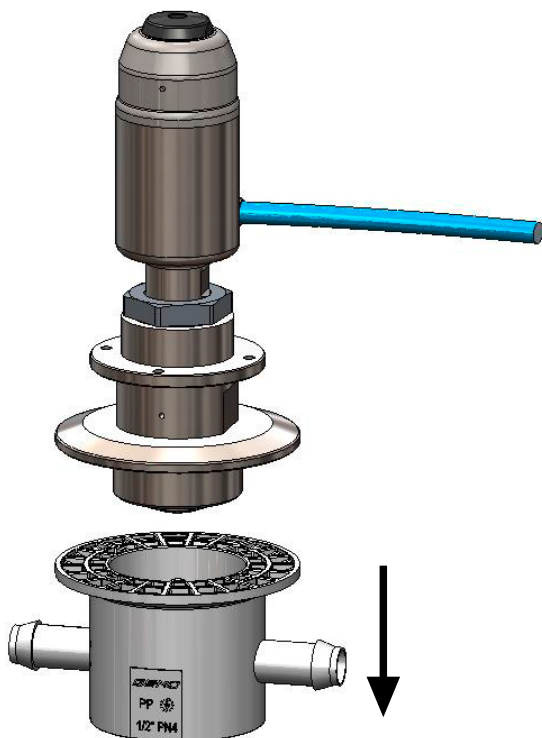
4. Закрыть кламповое соединение.  
5. Перевести клапан в положение «закрыто».  
⇒ Клапан готов к использованию.



1. Активировать клапан.  
⇒ Перевести клапан в положение «открыто».



2. Демонтировать кламповое соединение.



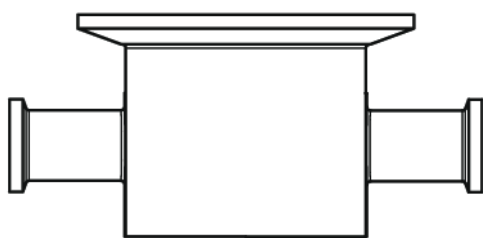
3. Перевести привод в положение «закрыто».
- ⇒ Корпус клапана выталкивается.

### 9.6 Монтаж корпуса одноразового мембранного клапана в трубопровод

#### ПРИМЕЧАНИЕ

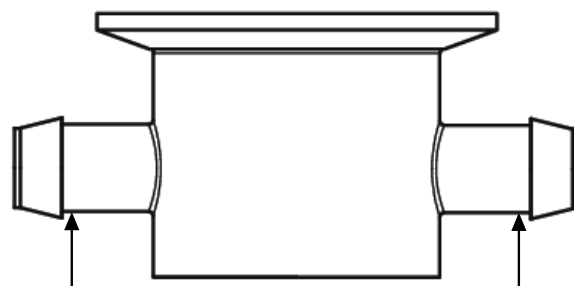
- Корпус одноразового мембранного клапана может использоваться только один раз и после использования подлежит утилизации!

#### Монтаж с патрубками под хомут



1. При монтаже патрубка под хомут вставить соответствующее уплотнение между корпусом одноразового мембранного клапана и соединяемой трубой и соединить хомутом. Уплотнение и хомуты в комплект поставки не входят.

#### Монтаж с патрубками для шланга



2. При монтаже патрубков для шлангов надеть шланги (например, из силикона) на патрубки.
3. Сзади патрубков (стрелки) наложить кабельные стяжки или шланговые хомуты и затянуть их.

#### После монтажа

Вновь установить и/или активировать устройства обеспечения безопасности и защитные устройства.

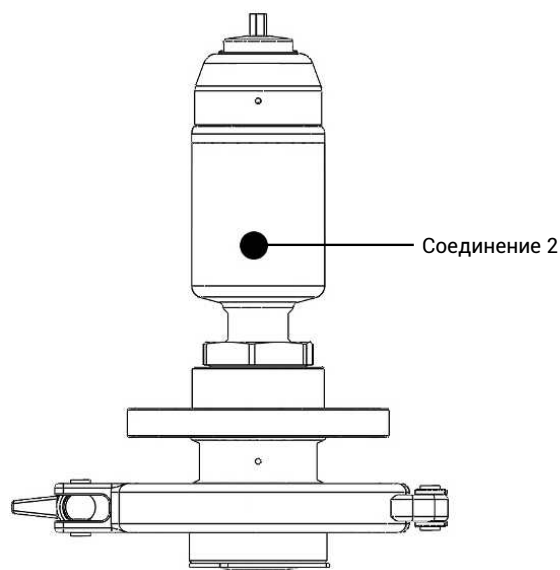
### 9.7 Функция управления

Предусмотрены следующие функции управления.

#### Функция управления 1

##### Нормально закрытый пружиной (н/з)

Нормальное положение одноразового мембранного клапана: нормально закрыт пружиной. Подача воздуха на пневмопривод из нержавеющей стали (соединение 2) открывает одноразовый мембранный клапан. Выпуск воздуха из пневмопривода из нержавеющей стали приводит к закрыванию одноразового мембранного клапана за счет усилия пружины.



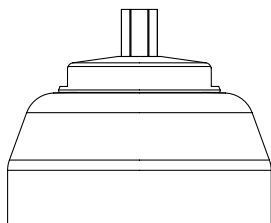
Функция управления

### 9.8 Подключение управляющей среды

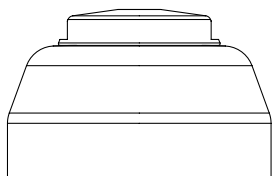
1. При монтаже трубопроводов для управляющей среды не допускать крутых изгибов и внутренних напряжений!
2. Использовать соединительные элементы, соответствующие условиям эксплуатации.

Резьба соединения для подачи управляющей среды:  
G1/8

### 9.9 Оптический индикатор положения



Клапан открыт



Клапан закрыт

## 10 Ввод в эксплуатацию



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Агрессивные химикаты!

- ▶ Опасность получения ожогов.
- Использовать подходящие средства (индивидуальной) защиты.
- Полностью опорожнить систему.



### ОСТОРОЖНО

#### Опасность утечки!

- ▶ Выход опасных веществ.
- Необходимо предусмотреть меры защиты, исключающие превышение максимально допустимого давления вследствие возможных скачков давления (гидравлических ударов).

### ПРИМЕЧАНИЕ

#### Важно:

- ▶ После каждой замены устройства следует выполнять повторную инициализацию установленной регулирующей оснастки.

#### Эксплуатирующая сторона должна

1. обеспечить соблюдение допустимого давления внутри оборудования;
2. перед вводом в эксплуатацию выполнить тесты на совместимость материала и среды;
3. перед вводом в эксплуатацию соединить SUB и SU40.



**11 Способ устранения ошибки**

Ошибка	Причина ошибки	Способ устранения ошибки
Утечка управляющей среды через оптический индикатор положения	Неисправен поршневой привод	Заменить пневмопривод и проверить управляющую среду на загрязненность
Утечка управляющей среды из отверстия для контроля утечек	Негерметично уплотнение шпинделя	Заменить пневмопривод из нержавеющей стали и проверить управляющую среду на загрязненность
Устройство не открывается или не открывается полностью	Сломана шпилька мембраны в прижимной детали	Удалить шпильку мембраны из прижимной детали, заменить корпус клапана
	Не смонтирован хомут	Смонтировать хомут
	Повреждена шпилька мембраны	Выполнить визуальную проверку шпильки мембраны на отсутствие повреждений, при необх. заменить корпус клапана
	Слишком низкое управляющее давление	Эксплуатировать устройство с управляющим давлением согласно техническим характеристикам
	Неисправен вспомогательный управляющий клапан	Заменить вспомогательный управляющий клапан
	Неисправна пружина привода (стержень индикатора не доходит до упора)	Заменить пневмопривод из нержавеющей стали
	Не подключена управляющая среда	Подключение управляющей среды
Негерметичность устройства в проходе (не закрывается или не закрывается полностью)	Сломана шпилька мембраны в прижимной детали	Удалить шпильку мембраны из прижимной детали, заменить корпус клапана
	Не смонтирован хомут	Смонтировать хомут
	Повреждена шпилька мембраны	Выполнить визуальную проверку шпильки мембраны на отсутствие повреждений, при необх. заменить корпус клапана
	Слишком высокое рабочее давление	Эксплуатировать устройство с рабочим давлением согласно техническим характеристикам
	Неисправна пружина привода (стержень индикатора не доходит до упора)	Заменить пневмопривод из нержавеющей стали
Негерметичное соединение корпуса клапана и трубопровода	Неправильный монтаж	Проверить монтаж корпуса клапана в трубопровод
	Ослаблены хомут / шланговые хомуты / кабельные стяжки	Затянуть хомут / шланговые хомуты / кабельные стяжки
	Повреждено уплотнение	Заменить уплотнение
	Повреждение соединительного штуцера	Заменить корпус клапана
Негерметичность устройства между переходником и корпусом клапана	Порвана/вырвана мембрана	Заменить корпус клапана
Корпус клапана негерметичен	Поврежден корпус клапана	Заменить корпус клапана

## 12 Осмотр и техническое обслуживание



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Арматура находится под давлением!

- ▶ Опасность получения тяжелых или смертельных травм!
- Отключить подачу давления на оборудование.
- Полностью опорожнить систему.

### ПРИМЕЧАНИЕ

#### Нетипичные работы по техническому обслуживанию!

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

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

Также необходимо периодически демонтировать устройство и проверять его на износ.

1. Ремонтно-технические работы должны выполняться квалифицированными специалистами.
2. Необходимо использовать подходящие средства индивидуальной защиты согласно требованиям эксплуатирующей стороны.
3. Выключить оборудование (или часть оборудования).
4. Исключить повторное включение оборудования (или части оборудования).
5. Отключить подачу давления на оборудование (или часть оборудования).
6. Устройства GEMÜ, которые постоянно находятся в одном и том же положении, необходимо приводить в действие четыре раза в год.

## 13 Демонтаж из трубопровода

1. Снимите устройство. Соблюдайте предупреждения и указания по технике безопасности.
2. Выполнить демонтаж в обратной монтажу последовательности.

## 14 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.

## 15 Возврат

На основании норм по защите 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 соответствия компонентов согласно Директиве 2006/42/EG (Директиве 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 Одноразовый мембранный клапан с пневмоприводом

Серийный номер: с 18.11.2013

Номер проекта: P6280113 Single\_Use

Торговое обозначение: Тип SU40, SUB

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

**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.**

2021-04-22



Иоахим Брин  
Технический директор

**17 Декларация изготовителя (Директива по оборудованию, работающему под давлением)**

# **Декларация производителя**

## **согласно Директиве 2014/68/ЕС по оборудованию, работающему под давлением**

Мы, компания

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

заявляем, что указанное ниже изделие отвечает требованиям Директивы 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением.

**Наименование оборудования, работающего под давлением:** одноразовый мембранный клапан GEMÜ SUMONDO

**Уполномоченный орган:** TÜV Rheinland  
Berlin Brandenburg

**Номер:** 0035

**Номер сертификата:** 01 202 926/Q-02 0036

**Метод оценки соответствия:** модуль H

**Применяемый стандарт:** AD 2000

**Примечание для продуктов с номинальным размером  $\leq$  DN 25:**

Продукты разрабатываются и производятся в соответствии с техническими условиями GEMÜ и стандартами качества, соответствующими требованиям стандартов ISO 9001 и ISO 14001.

Продукты могут не иметь обозначения в соответствии со статьей 4, абзацем 3 Директивы ЕС 2014/68/ЕС по оборудованию, работающему под давлением.

2021-04-22



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 | 88759874

