

GEMÜ 658

Мембранный клапан с пневматическим управлением

RU

Руководство по эксплуатации



дальнейшая информация
код сайта: GW-658



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

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG

03.02.2023

Содержание

1	Общие сведения	4
1.1	Указания	4
1.2	Используемые символы	4
1.3	Определение понятий	4
1.4	Предупреждения	4
2	Указания по технике безопасности	5
3	Описание устройства	6
3.1	Конструкция	6
3.2	Описание	6
3.3	Функционирование	6
3.4	Заводская табличка	6
4	GEMÜ CONEXO	7
5	Считывание RFID-чипа	7
6	Использование по назначению	8
7	Данные для заказа	9
7.1	Коды для заказа	9
7.2	Пример заказа	11
8	Технические характеристики	12
9	Размеры	17
9.1	Габариты привода	17
9.2	Размеры корпуса	18
10	Данные производителя	29
10.1	Упаковка	29
10.2	Транспортировка	29
10.3	Хранение	29
10.4	Поставка	29
11	Монтаж в трубопровод	29
11.1	Подготовка к монтажу	29
11.2	Монтажное положение	30
11.3	Монтаж с патрубком под сварку	30
11.4	Монтаж с кламповым соединением	30
11.5	Монтаж с резьбовым патрубком	30
11.6	Монтаж с фланцевым соединением	31
11.7	После монтажа	31
11.8	Регулировка ограничителя хода	32
12	Пневматические соединения	32
12.1	Функция управления	32
12.2	Подключение управляющей среды	33
13	Ввод в эксплуатацию	33
14	Эксплуатация	33
15	Устранение ошибок	34
16	Осмотр и техническое обслуживание	35
16.1	Запасные части	35
16.2	Монтаж/демонтаж запасных частей	35
16.3	Очистка и стерилизация устройства	38
17	Демонтаж из трубопровода	38
18	Утилизация	39
19	Возврат	39
20	Декларация ЕС о соответствии компонентов согласно Директиве ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG, Приложение II В	40
21	Декларация ЕС о соответствии согласно Директиве 2014/68/EU (по оборудованию, работающему под давлением)	41

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.

Функция управления

Возможные функции управления изделием GEMÜ.

Управляющая среда

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

1.4 Предупреждения

Предупреждения, по мере возможности, классифицированы по следующей схеме.

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

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

Используются следующие сигнальные слова и степени опасности.

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

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

Символ	Значение
	Опасность взрыва
	Агрессивные химикаты!
	Горячие детали оборудования!

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:

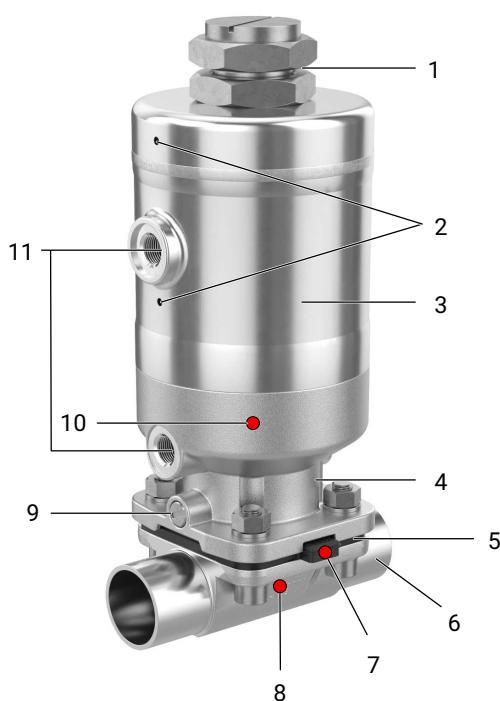
9. Держите документ непосредственно в месте эксплуатации.
10. Соблюдайте указания по технике безопасности.
11. Обслуживайте устройство согласно указаниям из настоящего документа.
12. Используйте устройство в соответствии с его рабочими характеристиками.
13. Правильно ремонтируйте устройство.
14. Не проводите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

При возникновении вопросов:

15. Обращайтесь в ближайшее представительство GEMÜ.

3 Описание устройства

3.1 Конструкция



Позиция	Наименование	Материалы
9	Возможна (до)установка инициаторов приближения для сигнализации положения «ОТКР» и «ЗАКР»	
10	Привод с RFID-чипом CONEXO (см. информацию о Conexo)	
11	Пневматические соединения	

* материал корпуса 1.4408, точное литье – без чипа

3.2 Описание

2/2-ходовой мембранный клапан GEMÜ 658 оснащен двухуровневым приводом. Посредством двух независимых поршней наряду с полным ходом можно также настраивать частичный ход. (см. «Пневматические соединения», стр. 30)

Все детали привода включая закрывающие пружины (за исключением уплотнительных элементов) выполнены из нержавеющей стали. В качестве функции управления предусмотрена функция «Нормально закрытый пружиной».

Ограничитель открывания для настройки частичного хода входит в серийное оснащение.

3.3 Функционирование

Устройство (клапан) предназначено для установки в трубопроводы. Клапан управляет проходящей через него рабочей средой; при этом он сам может закрываться или открываться под воздействием управляющей среды.

3.4 Заводская табличка



Номер артикула Номер обратной связи Серийный номер

Заводская табличка находится на приводе. Данные на заводской табличке (пример):

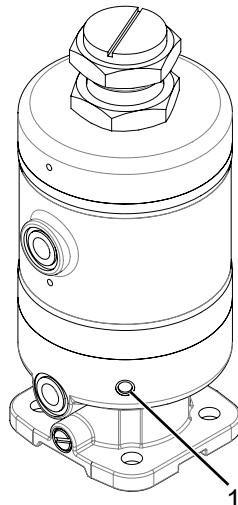
Месяц изготовления зашифрован в номере подтверждения и его можно запросить в компании GEMÜ. Изделие изготовлено в Германии.

Указанное на заводской табличке рабочее давление относится к температуре рабочей среды 20 °C. Устройство можно использовать для регулирования рабочей среды до указанной максимально допустимой температуры. Распределение давления/температуры см. в технических характеристиках.

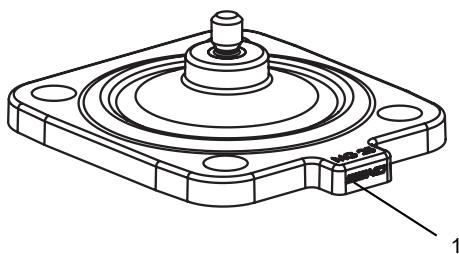
Позиция	Наименование	Материалы
1	Ограничитель открывания	
2	Отверстие для удаления воздуха	
3	Двухуровневый привод	1.4404 / 1.4408
4	Переходник с отверстием для контроля утечек	1.4408
5	Мембрана	EPDM, FKM, PTFE/EPDM
6	Корпус клапана	1.4408, точное литье 1.4435, точное литье 1.4435 (F316L), кованый корпус 1.4435 (BN2), кованый корпус, Δ Fe < 0,5 % 1.4539, кованый корпус
7	Мембрана с RFID-чипом CONEXO (см. информацию о Conexo)	
8	Корпус с RFID-чипом CONEXO (см. информацию о Conexo)	

4 GEMÜ CONEXO

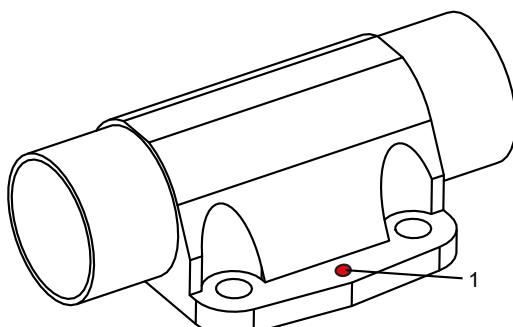
Приобретенное вами устройство оснащено сменными компонентами с RFID-чипом (1) для электронного расположения. Местонахождение RFID-чипа отличается в зависимости от устройства.



илл. 1: RFID-чип в приводе



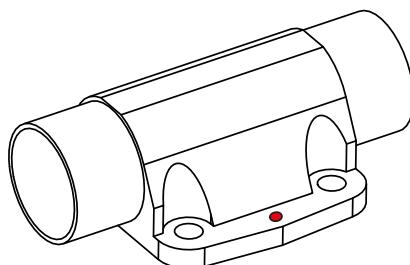
илл. 2: RFID-чип в мемbrane



илл. 3: RFID-чип в корпусе клапана

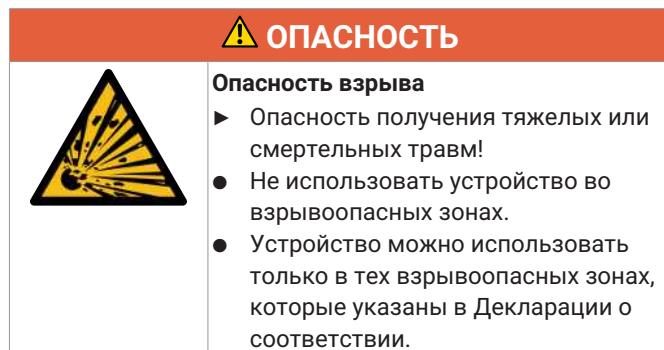
Эти RFID-чипы могут считываться с помощью CONEXO Pen. Для отображения данных требуется мобильное приложение CONEXO App или портал CONEXO Portal.

5 Считывание RFID-чипа



1. Нажать кнопку On/Off 4 на устройстве CONEXO Pen.
- ⇒ Устройство CONEXO Pen включается.
- ⇒ Светодиод 1 мигает.
2. Подключить устройство CONEXO Pen к планшету.
- ✓ На планшете должно быть запущено приложение CONEXO App и открыто меню, из которого запускается процесс сканирования.
3. Удерживать устройство CONEXO Pen непосредственно у RFID-чипа, размещенного на компоненте или эксплуатационном материале, и нажать кнопку сканирования 8.
- ⇒ При корректном сканировании RFID-чипа светодиод 7 загорается зеленым светом.
- ⇒ При некорректном сканировании RFID-чипа светодиод 5 загорается красным светом.
- ⇒ При корректном сканировании подается звуковой сигнал.
- ⇒ Считанные данные передаются в CONEXO App.
4. Отсканировать требуемое количество компонентов.
5. Нажать кнопку On/Off 4 и удерживать ее нажатой в течение 3 с.
- ⇒ Устройство CONEXO Pen выключается.

6 Использование по назначению



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

1. Устройство следует использовать согласно техническим данным.
2. Соблюдайте дополнительные указания ATEX при заказе исполнения, отвечающего требованиям ATEX.

7 Данные для заказа

Данные для заказа дают обзор стандартных конфигураций.

Перед заказом проверяйте доступность. Дополнительные конфигурации по запросу.

Коды для заказа

1 Тип	Код	4 Вид соединения	Код
Мембранный клапан, с пневматическим управлением, двухуровневый привод из нерж. стали	658	Фланец	8
2 DN	Код	Кламп	80
DN 10	10	Кламп ASME BPE, монтажная длина согласно FTF ASME BPE, монтажная длина только для корпуса формы D	82
DN 12	12	Кламп DIN 32676, серия B, монтажная длина согласно FTF EN 558, серия 7, монтажная длина только для корпуса формы D	88
DN 15	15	Кламп ASME BPE, для трубы ASME BPE, монтажная длина FTF EN 558, серия 7, монтажная длина только для корпуса формы D	8A
DN 20	20	Кламп DIN 32676, серия A, монтажная длина согласно FTF EN 558, серия 7, монтажная длина только для корпуса формы D	8E
DN 25	25	Кламп ISO 2852 для трубы ISO 2037, кламп SMS 3017 для трубы SMS 3008 монтажная длина FTF EN 558, серия 7, монтажная длина только для корпуса формы D	8P
DN 32	32	Кламп DIN 32676, серия C, монтажная длина FTF ASME BPE, монтажная длина только для корпуса формы D	8T
DN 40	40	Кламп DIN 32676, серия C, монтажная длина FTF EN 558, серия 7, монтажная длина только для корпуса формы D	
DN 50	50	5 Материал корпуса клапана	
DN 65	65	Точное литье	
3 Форма корпуса	Код	1.4408, точное литье	37
Корпус донного сливного клапана	B	1.4435, точное литье	C3
Код формы корпуса B: размеры и исполнения по запросу		Кованое исполнение	
2-ходовой проходной корпус	D	1.4435 (F316L), кованый корпус	40
Т-образный корпус	T	1.4435 (BN2), кованый корпус, Δ Fe < 0,5 %	42
Форма корпуса, код T: размеры по запросу		1.4539, кованый корпус	F4
4 Вид соединения	Код	6 Материал мембранны	
Патрубок		Эластомер	
Патрубок DIN	0	FKM	4
Патрубок EN 10357, серия B, ранее DIN 11850, серия 1	16	EPDM	13
Патрубок EN 10357, серия A / DIN 11866, серия A ранее DIN 11850, серия 2	17	EPDM	17
Патрубок DIN 11850, серия 3	18	EPDM	19
Патрубок JIS-G 3447	35	EPDM	36
Патрубок JIS-G 3459, Sch No 10s	36	PTFE	
Патрубок SMS 3008	37	PTFE/EPDM, однокомп.	54
Патрубок BS 4825, ч. 1	55	PTFE/EPDM, двухкомп.	5M
Патрубок ASME BPE / DIN 11866, серия C	59		
Патрубок ISO 1127 / EN 10357, серия C / DIN 11866, серия B	60		
Патрубок ANSI/ASME B36.19M Sch No 10s	63		
Патрубок ANSI/ASME B36.19M Sch No 5s	64		
Патрубок ANSI/ASME B36.19M Sch No 40s	65		
Резьбовое соединение			
Резьбовая муфта DIN ISO 228	1		
Резьбовой патрубок DIN 11851	6		
Конический патрубок и накидная гайка DIN 11851	6K		
7 Функция управления	Код		
закрыт в состоянии покоя (NC)	1		

8 Исполнение привода	Код
Размер привода 1T1	1T1
Размер привода 2T1	2T1
Размер привода 3TA	3TA
Размер привода 4T1	4T1

9 Поверхность	Код
Ra ≤ 6,3 мкм для поверхностей, соприкасающихся с рабочей средой, механическая полировка внутри	1500
Ra ≤ 0,8 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей, согласно DIN 11866 H3, механическая полировка внутри	1502
Ra ≤ 0,8 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей, согласно DIN 11866 HE3, электролитическая полировка внутри/снаружи	1503
Ra ≤ 0,6 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей, механическая полировка внутри	1507
Ra ≤ 0,6 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей, электролитическая полировка внутри/снаружи	1508
Ra ≤ 0,25 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей*, согласно DIN 11866 HE5, электролитическая полировка внутри/снаружи, *) При внутреннем диам. трубы < 6 мм, в патрубке Ra ≤ 0,38 мкм	1516
Ra ≤ 0,25 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей*, согласно DIN 11866 H5, механическая полировка внутри, *) При внутреннем диам. трубы < 6 мм, в патрубке Ra ≤ 0,38 мкм	1527
Ra ≤ 0,4 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей, согласно DIN 11866 H4, механическая полировка внутри	1536
Ra ≤ 0,4 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей, согласно DIN 11866 HE4, электролитическая полировка внутри/снаружи	1537
Ra макс. 0,51 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей, согласно ASME BPE SF1, механическая полировка внутри	SF1
Ra макс. 0,64 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей, согласно ASME BPE SF2, механическая полировка внутри	SF2
Ra макс. 0,76 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей, согласно ASME BPE SF3, механическая полировка внутри	SF3
Ra макс. 0,38 мкм, для контактирующих с рабочей средой поверхностей, согласно ASME BPE SF4, электролитическая полировка внутри/снаружи	SF4

9 Поверхность	Код
Ra макс. 0,51 мкм, для контактирующих с рабочей средой поверхностей, согласно ASME BPE SF5, электролитическая полировка внутри/снаружи	SF5
Ra макс. 0,64 мкм, для контактирующих с рабочей средой поверхностей, согласно ASME BPE SF6, электролитическая полировка внутри/снаружи	SF6

10 Специальное исполнение	Код
без	
Специальное исполнение для ЗА	M
Специальное исполнение для кислорода, макс. температура рабочей среды: 60 °C	S

11 CONEXO	Код
Встроенный RFID-чип для электронной идентификации и отслеживания	C
Отсутствует	

Пример заказа

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	658	Мембранный клапан, с пневматическим управлением, двухуровневый привод из нерж. стали
2 DN	25	DN 25
3 Форма корпуса	D	2-ходовой проходной корпус
4 Вид соединения	60	Патрубок ISO 1127 / EN 10357, серия C / DIN 11866, серия B
5 Материал корпуса клапана	40	1.4435 (F316L), кованый корпус
6 Материал мембранны	5M	PTFE/EPDM, двухкомп.
7 Функция управления	1	закрыт в состоянии покоя (NC)
8 Исполнение привода	2T1	Размер привода 2T1
9 Поверхность	1503	Ra ≤ 0,8 мкм для контактирующих с рабочей средой поверхностей, согласно DIN 11866 HE3, электролитическая полировка внутри/снаружи
10 Специальное исполнение		без
11 CONEXO		Отсутствует

8 Технические характеристики

8.1 Рабочая среда

Рабочая среда:	Агрессивные и нейтральные газы и жидкости, не оказывающие отрицательного воздействия на физические и химические свойства материалов соответствующих корпусов и мембран.
	Клапан герметичен в обоих направлениях потока вплоть до полного рабочего давления (избыточное давление).
	Для специального исполнения «Кислород» (код S): только газообразный кислород.

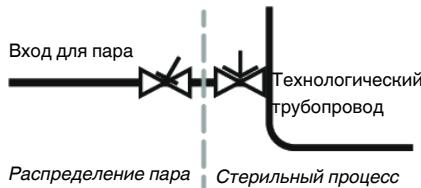
Управляющая среда:	Нейтральные газы
---------------------------	------------------

8.2 Температура

Температура среды:	Материал мембранны	Стандарт	Специальное исполнение кислород
	FKM (код 4)	-10 – 90 °C	-
	EPDM (код 13)	-10 – 100 °C	0 – 60 °C
	EPDM (код 17)	-10 – 100 °C	-
	EPDM (код 19)	-10 – 100 °C	0 – 60 °C
	EPDM (код 36)	-10 – 100 °C	-
	PTFE/EPDM (код 54)	-10 – 100 °C	0 – 60 °C
	PTFE/EPDM (код 5M)	-10 – 100 °C	0 – 60 °C

Температура стерилизации:	FKM (код 4)	не применяется
	EPDM (код 13)	макс. 150 °C, макс. 60 мин на цикл
	EPDM (код 17)	макс. 150 °C, макс. 180 мин на цикл
	EPDM (код 19)	макс. 150 °C, макс. 180 мин на цикл
	EPDM (код 36)	макс. 150 °C, макс. 60 мин на цикл
	PTFE/EPDM (код 54)	макс. 150 °C, температура длительного применения в цикле
	PTFE/EPDM (код 5M)	макс. 150 °C, температура длительного применения в цикле

Температура стерилизации указана только для водяного пара (насыщенного пара) или перегретой воды. Если EPDM-мембранны дольше подвергаются воздействию вышеописанных температур стерилизации, их срок службы сокращается. В этих случаях следует соответствующим образом уменьшить интервалы между циклами технического обслуживания. Мембранны из PTFE можно также использовать в качестве парового затвора, но при этом уменьшается срок службы. Это относится также к мембранным из PTFE, подвергающимся значительным колебаниям температуры. Циклы технического обслуживания следует соответствующим образом скорректировать. Для использования в области парообразования и парораспределения оптимально подходят седельные клапаны GEMÜ 555 и 505. В соединениях между паропроводами и технологическими трубопроводами хорошо зарекомендовали себя следующие схемы расположения клапанов: седельный клапан в качестве заградительного парового затвора и мембранный клапан в качестве интерфейса к технологическим трубопроводам.



Температура окружающей среды: 0 – 60 °C

Температура управляющей среды: Макс. 60°C

Температура хранения: 0 – 40 °C

8.3 Давление

Рабочее давление:

MG	Материал мембранны		
	EPDM/FKM	PTFE (код 5M)	PTFE (код 54)
10	0 - 10,0	0 - 10,0	0 - 8,0
25	0 - 10,0	0 - 10,0	0 - 8,0
40	0 - 10,0	0 - 10,0	0 - 8,0
50	0 - 10,0	0 - 10,0	0 - 8,0

MG = размер мембранны

Все значения избыточного давления указаны в барах. Значения рабочего давления определены на закрытом клапане с приложением рабочего статического давления с одной стороны. Для данных значений обеспечивается герметичность на седле клапана и наружу.

Данные для двустороннего рабочего давления и для чистых сред – по запросу.

Условное давление: PN 16

Класс утечки: Класс утечки A согласно норме P11/P12 EN 12266-1

Управляющее давление:

MG	Управляющее давление
10	4,5 - 6,0
25	5,5 - 7,0
40	3,5 - 7,0
50	5,5 - 7,0

MG = размер мембранны

Все значения давления указаны в барах – избыточное давление.

Объем заполнения:

MG	нижний поршень	верхний поршень
10	0,04	0,03
25	0,11	0,04
40	0,52	0,42
50	0,54	0,42

Объем заполнения в дм³

Значения пропускной способности Kv:	MG	DN	Виды соединений (коды)							
			0	16	17	18	37	59	60	1
10	10	-	2,4	2,4	2,4	-	2,2	3,3	-	
	12	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2
	15	3,3	3,8	3,8	3,8	-	2,2	4,0	3,4	
	20	-	-	-	-	-	3,8	-	-	
25	15	4,1	4,7	4,7	4,7	-	-	7,4	6,5	
	20	6,3	7,0	7,0	7,0	-	4,4	13,2	10,0	
	25	13,9	15,0	15,0	15,0	12,6	12,2	16,2	14,0	
40	32	25,3	27,0	27,0	27,0	26,2	-	30,0	26,0	
	40	29,3	30,9	30,9	30,9	30,2	29,5	32,8	33,0	
50	50	46,5	48,4	48,4	48,4	51,7	50,6	55,2	60,0	
	65	-	-	-	-	62,2	61,8	-	-	

MG = размер мембранны

Пропускные способности Kv [м³/ч]

Величина пропускной способности Kv определена согласно норме DIN EN 60534, входное давление 5 бар, Др 1 бар, корпус клапана из нержавеющей стали и мембрана из мягкого эластомера. Пропускная способность Kv для других конфигураций изделия (например, другие материалы мембранны или корпуса) может отличаться от указанных значений. В целом на все мембранны влияют давление, температура, технологический процесс и врачающие моменты, с которыми производится их затягивание. Поэтому пропускная способность может отклоняться от допуска, предусмотренного стандартом.

График пропускной способности Kv (пропускная способность Kv в зависимости от хода клапана) может варьироваться для разного материала мембранны и продолжительности применения.

8.4 Соответствие устройства требованиям

Директива по машинам, 2006/42/EC

механизмам и машин-
ному оборудованию:

Директива по оборудо-
ванию, работающему
под давлением:

Продукты питания: FDA*

Директива (EC) 1935/2004*

Директива (EC) 10/2011*

Директива (EC) 2023/2006*

FDA 21 CFR 177.2600*

USP* Class VI Titel 87

USP* Class VI Titel 88 (50 °C и 121 °C)

3A*

TA-Luft:

Устройство при эксплуатации в макс. допустимых условиях отвечает следующим требова-
ниям:

- плотность или соблюдение удельной скорости утечки согласно регламенту TA-Luft («Техни-
ческое руководство по поддержанию чистоты воздуха») и стандартам VDI 2440 и VDI 2290
- соблюдение требований согласно DIN EN ISO 15848-1, табл. C.2, класс BH

BSE/TSE:

Устройство отвечает требованиям EMA/410/01 ред. 3 и не содержит веществ животного
происхождения*.

* В зависимости от исполнения и/или рабочих параметров.

8.5 Механические характеристики

Масса:

Привод

MG	Исполнение привода	Масса
10	1T1	1,75
25	2T1	4,20
40	3TA	14,50
50	4T1	16,20

Масса в кг

MG = размер мембранны

Масса:**Корпус**

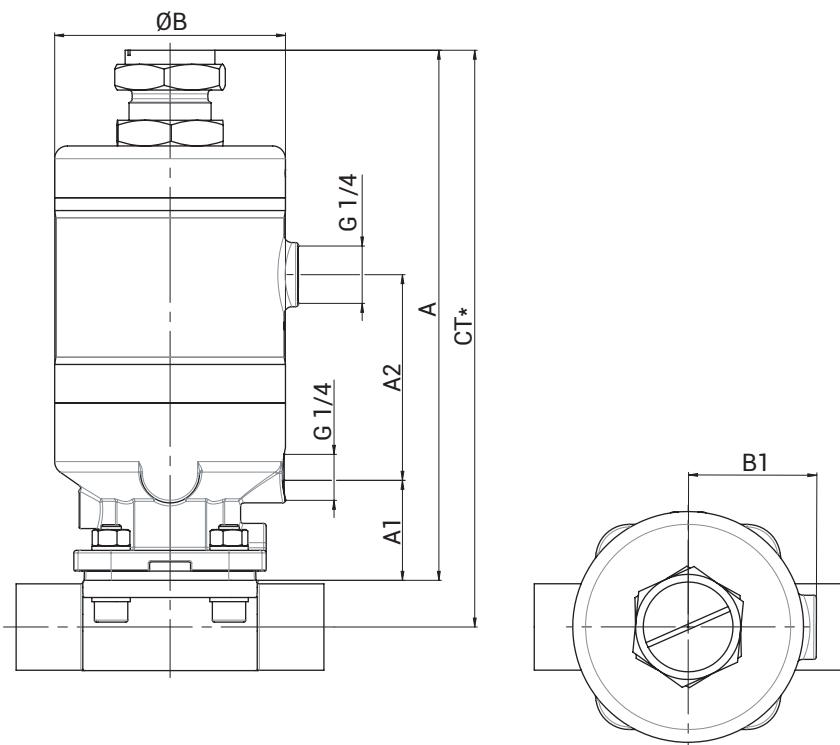
MG	DN	Патрубок	Резьбовая муфта	Резьбовой патрубок, конический патрубок	Фланец	Кламп
		Код вида соединения				
		0, 16, 17, 18, 35, 36, 37, 55, 59, 60, 63, 64, 65	1	6, 6К	8	80, 82, 88, 8A, 8E, 8P, 8T
10	10	0,30	-	0,33	-	0,30
	12	-	0,17	-	-	-
	15	0,30	0,26	0,35	-	0,43
	20	-	-	-	-	0,43
25	15	0,62	0,32	0,71	1,50	0,75
	20	0,58	0,34	0,78	2,20	0,71
	25	0,55	0,39	0,79	2,80	0,63
40	32	1,45	0,88	1,66	3,40	1,62
	40	1,32	0,93	1,62	4,50	1,50
50	50	2,25	1,56	2,70	7,45	2,50
	65	2,20	-	-	-	2,30

Масса в кг

MG = размер мембранны

9 Размеры

9.1 Габариты привода



MG	Исполнение привода	A	A1	A2	ØB	B1
10	1T1	169,0	35,0	63,0	61,0	35,5
25	2T1	208,0	42,0	77,5	90,0	50,0
40	3TA	331,0	52,0	149,5	144,0	77,0
50	4T1	331,0	54,0	148,0	144,0	77,0

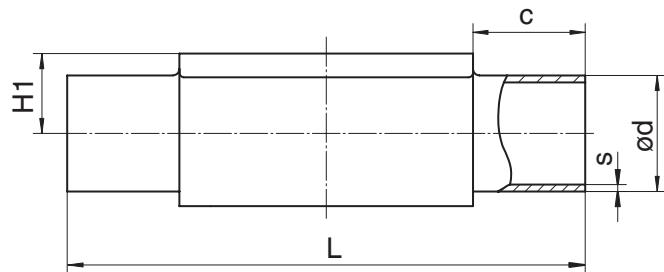
Размеры в мм

MG = размер мембранны

* CT = A + H1 (см. размеры корпуса)

9.2 Размеры корпуса

9.2.1 Патрубок DIN/EN/ISO (код 0, 16, 17, 18, 60)



Вид соединения: патрубок DIN/EN/ISO (код 0, 16, 17, 18, 60)¹⁾, кованый материал (код 40, 42, F4)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	Ød					H1	L	s						
				Вид соединения							Вид соединения						
				0	16	17	18	60			0	16	17	18	60		
10	10	3/8"	25,0	-	12,0	13,0	14,0	17,2	12,5	108,0	-	1,0	1,5	2,0	1,6		
	15	1/2"	25,0	18,0	18,0	19,0	20,0	21,3	12,5	108,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6		
25	15	1/2"	25,0	18,0	18,0	19,0	20,0	21,3	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6		
	20	3/4"	25,0	22,0	22,0	23,0	24,0	26,9	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,6		
	25	1"	25,0	28,0	28,0	29,0	30,0	33,7	19,0	120,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0		
40	32	1 1/4"	25,0	34,0	34,0	35,0	36,0	42,4	26,0	153,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0		
	40	1 1/2"	25,0	40,0	40,0	41,0	42,0	48,3	26,0	153,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0		
50	50	2"	30,0	52,0	52,0	53,0	54,0	60,3	32,0	173,0	1,5	1,0	1,5	2,0	2,0		

Размеры в мм

MG = размер мембранны

1) Вид соединения

Код 0: Патрубок DIN

Код 16: Патрубок EN 10357, серия B, ранее DIN 11850, серия 1

Код 17: Патрубок EN 10357, серия A / DIN 11866, серия A ранее DIN 11850, серия 2

Код 18: Патрубок DIN 11850, серия 3

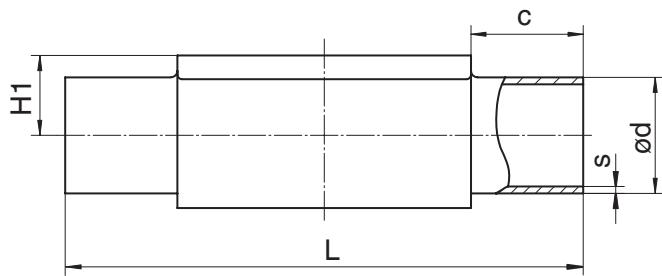
Код 60: Патрубок ISO 1127 / EN 10357, серия C / DIN 11866, серия B

2) Материал корпуса клапана

Код 40: 1.4435 (F316L), кованый корпус

Код 42: 1.4435 (BN2), кованый корпус, Δ Fe < 0,5 %

Код F4: 1.4539, кованый корпус



Вид соединения: патрубок DIN/EN/ISO (код 17, 60)¹⁾, точное литье (код С3)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	Ød		H1	L	s	
				Вид соединения				17	60
				10	15	20	25	32	40
10	10	3/8"	25,0	13,0	17,2	12,5	108,0	1,5	1,6
	15	1/2"	25,0	19,0	21,3	12,5	108,0	1,5	1,6
25	15	1/2"	25,0	19,0	21,3	13,0	120,0	1,5	1,6
	20	3/4"	25,0	23,0	26,9	16,0	120,0	1,5	1,6
	25	1"	25,0	29,0	33,7	19,0	120,0	1,5	2,0
40	32	1 1/4"	25,0	35,0	42,4	24,0	153,0	1,5	2,0
	40	1 1/2"	25,0	41,0	48,3	26,0	153,0	1,5	2,0
50	50	2"	30,0	53,0	60,3	32,0	173,0	1,5	2,0

Размеры в мм

MG = размер мембранны

1) **Вид соединения**

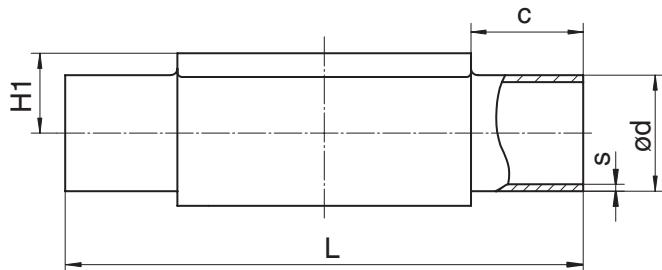
Код 17: Патрубок EN 10357, серия A / DIN 11866, серия A ранее DIN 11850, серия 2

Код 60: Патрубок ISO 1127 / EN 10357, серия C / DIN 11866, серия B

2) **Материал корпуса клапана**

Код С3: 1.4435, точное литье

9.2.2 Патрубок ASME/BS (код 55, 59, 63, 64, 65)



Вид соединения: патрубок ASME/BS (код 55, 59, 63, 64, 65)¹⁾, кованый материал (код 40, 42, F4)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	Ød					H1	L	s						
				Вид соединения							Вид соединения						
				55	59	63	64	65			55	59	63	64	65		
10	10	3/8"	25,0	9,53	9,53	17,1	-	17,1	12,5	108,0	1,2	0,89	1,65	-	2,31		
	15	1/2"	25,0	12,70	12,70	21,3	21,3	21,3	12,5	108,0	1,2	1,65	2,11	1,65	2,77		
	20	3/4"	25,0	19,05	19,05	-	-	-	12,5	108,0	1,2	1,65	-	-	-		
25	15	1/2"	25,0	-	-	21,3	21,3	21,3	19,0	120,0	-	-	2,11	1,65	2,77		
	20	3/4"	25,0	19,05	19,05	26,7	26,7	26,7	19,0	120,0	1,2	1,65	2,11	1,65	2,87		
	25	1"	25,0	-	25,40	33,4	33,4	33,4	19,0	120,0	-	1,65	2,77	1,65	3,38		
40	32	1 1/4"	25,0	-	-	42,2	42,2	42,2	26,0	153,0	-	-	2,77	1,65	3,56		
	40	1 1/2"	25,0	-	38,10	48,3	48,3	48,3	26,0	153,0	-	1,65	2,77	1,65	3,68		
50	50	2"	30,0	-	50,80	60,3	60,3	60,3	32,0	173,0	-	1,65	2,77	1,65	3,91		
	65	2 1/2"	30,0	-	63,50	-	-	-	34,0	173,0	-	1,65	-	-	-		

Размеры в мм

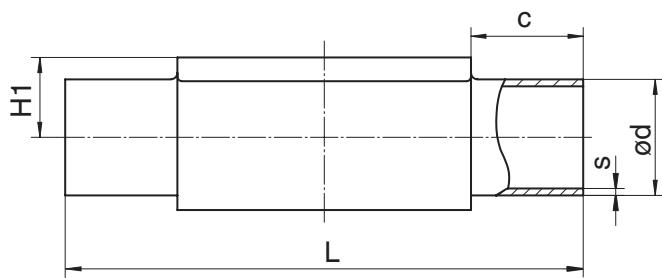
MG = размер мембранны

1) **Вид соединения**

- Код 55: Патрубок BS 4825, ч. 1
- Код 59: Патрубок ASME BPE / DIN 11866, серия С
- Код 63: Патрубок ANSI/ASME B36.19M Sch No 10s
- Код 64: Патрубок ANSI/ASME B36.19M Sch No 5s
- Код 65: Патрубок ANSI/ASME B36.19M Sch No 40s

2) **Материал корпуса клапана**

- Код 40: 1.4435 (F316L), кованый корпус
- Код 42: 1.4435 (BN2), кованый корпус, Δ Fe < 0,5 %
- Код F4: 1.4539, кованый корпус



Вид соединения: патрубок ASME BPE (код 59)¹⁾, точное литье (код C3)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	Ød	H1	L	s
10	20	3/4"	25,0	19,05	12,5	108,0	1,65
25	20	3/4"	25,0	19,05	16,0	120,0	1,65
	25	1"	25,0	25,40	19,0	120,0	1,65
40	40	1½"	25,0	38,10	26,0	153,0	1,65
50	50	2"	30,0	50,80	32,0	173,0	1,65

Размеры в мм

MG = размер мембранны

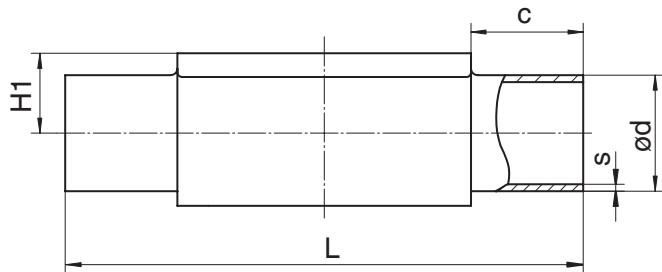
1) **Вид соединения**

Код 59: Патрубок ASME BPE / DIN 11866, серия C

2) **Материал корпуса клапана**

Код C3: 1.4435, точное литье

9.2.3 Патрубок (код 35, 36, 37)



Вид соединения: патрубок JIS/SMS (код 35, 36, 37)¹⁾, кованый материал (код 40, 42, F4)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	Ød			H1	L	s				
				Вид соединения					Вид соединения				
				35	36	37			35	36	37		
10	10	3/8"	25,0	-	17,3	-	12,5	108,0	-	1,65	-		
	15	1/2"	25,0	-	21,7	-	12,5	108,0	-	2,10	-		
25	15	1/2"	25,0	-	21,7	-	19,0	120,0	-	2,10	-		
	20	3/4"	25,0	-	27,2	-	19,0	120,0	-	2,10	-		
	25	1"	25,0	25,4	34,0	25,0	19,0	120,0	1,2	2,80	1,2		
40	32	1 1/4"	25,0	31,8	42,7	33,7	26,0	153,0	1,2	2,80	1,2		
	40	1 1/2"	25,0	38,1	48,6	38,0	26,0	153,0	1,2	2,80	1,2		
50	50	2"	30,0	50,8	60,5	51,0	32,0	173,0	1,5	2,80	1,2		
	65	2 1/2"	30,0	63,5	-	63,5	34,0	173,0	2,0	-	1,6		

Вид соединения: патрубок SMS (код 37), точное литье (код C3)²⁾

MG	DN	NPS	c (min)	Ød	H1	L	s
25	25	1"	25,0	25,0	19,0	120,0	1,2
40	40	1 1/2"	25,0	38,0	26,0	153,0	1,2
50	50	2"	30,0	51,0	32,0	173,0	1,2

Размеры в мм

MG = размер мембранны

1) **Вид соединения**

Код 35: Патрубок JIS-G 3447

Код 36: Патрубок JIS-G 3459, Sch No 10s

Код 37: Патрубок SMS 3008

2) **Материал корпуса клапана**

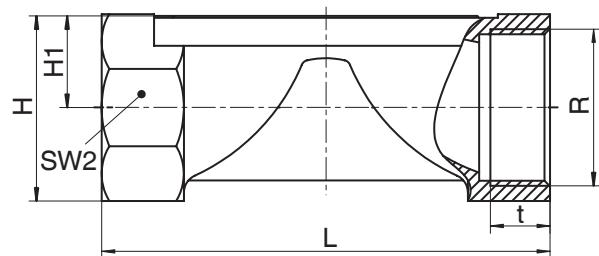
Код 40: 1.4435 (F316L), кованый корпус

Код 42: 1.4435 (BN2), кованый корпус, Δ Fe < 0,5 %

Код C3: 1.4435, точное литье

Код F4: 1.4539, кованый корпус

9.2.4 Резьбовая муфта DIN (код 1)



Вид соединения: резьбовая муфта (код 1)¹⁾, точное литье (код 37)²⁾

MG	DN	NPS	H	H1	L	n	R	SW 2	t
10	12	3/8"	25,0	13,0	55,0	2	G 3/8	22	12,0
	15	1/2"	30,0	15,0	68,0	2	G 1/2	27	15,0
25	15	1/2"	28,3	14,8	85,0	6	G 1/2	27	15,0
	20	3/4"	33,3	17,3	85,0	6	G 3/4	32	16,0
	25	1"	42,3	21,8	110,0	6	G 1	41	13,0
40	32	1 1/4"	51,3	26,3	120,0	8	G 1 1/4	50	20,0
	40	1 1/2"	56,3	28,8	140,0	8	G 1 1/2	55	18,0
50	50	2"	71,3	36,3	165,0	8	G 2	70	26,0

Размеры в мм

MG = размер мембранны

n = количество граней ключа

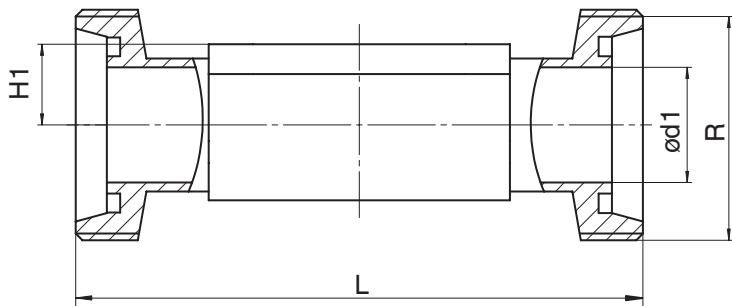
1) **Вид соединения**

Код 1: Резьбовая муфта DIN ISO 228

2) **Материал корпуса клапана**

Код 37: 1.4408, точное литье

9.2.5 Резьбовой патрубок DIN (код 6)



Вид соединения: резьбовой патрубок DIN (код 6)¹⁾, кованый материал (код 40, 42)²⁾

MG	DN	NPS	ød1	H1	L	R
10	10	3/8"	10,0	12,5	118,0	Rd 28 x 1/8
	15	1/2"	16,0	12,5	118,0	Rd 34 x 1/8
25	15	1/2"	16,0	19,0	118,0	Rd 34 x 1/8
	20	3/4"	20,0	19,0	118,0	Rd 44 x 1/6
	25	1"	26,0	19,0	128,0	Rd 52 x 1/6
40	32	1 1/4"	32,0	26,0	147,0	Rd 58 x 1/6
	40	1 1/2"	38,0	26,0	160,0	Rd 65 x 1/6
50	50	2"	50,0	32,0	191,0	Rd 78 x 1/6

Размеры в мм

MG = размер мембранны

1) **Вид соединения**

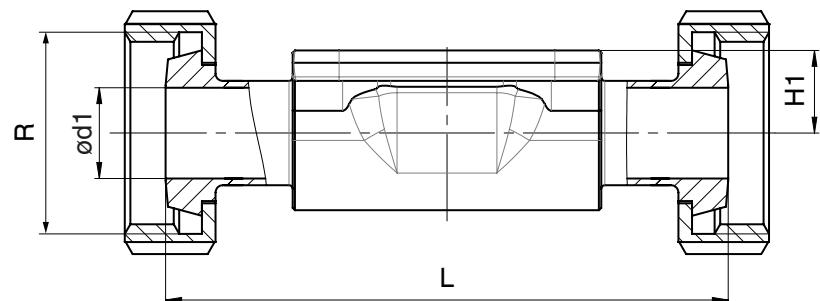
Код 6: Резьбовой патрубок DIN 11851

2) **Материал корпуса клапана**

Код 40: 1.4435 (F316L), кованый корпус

Код 42: 1.4435 (BN2), кованый корпус, Δ Fe < 0,5 %

9.2.6 Конический патрубок DIN (код 6K)



Вид соединения: конический патрубок DIN (код 6K)¹⁾, кованый материал (код 40, 42)²⁾

MG	DN	NPS	Ød1	H1	L	R
10	10	3/8"	10,0	12,5	116,0	Rd 28 x 1/8
	15	1/2"	16,0	12,5	116,0	Rd 34 x 1/8
25	15	1/2"	16,0	19,0	116,0	Rd 34 x 1/8
	20	3/4"	20,0	19,0	114,0	Rd 44 x 1/6
	25	1"	26,0	19,0	127,0	Rd 52 x 1/6
40	32	1 1/4"	32,0	26,0	147,0	Rd 58 x 1/6
	40	1 1/2"	38,0	26,0	160,0	Rd 65 x 1/6
50	50	2"	50,0	32,0	191,0	Rd 78 x 1/6

Размеры в мм

MG = размер мембранны

1) Вид соединения

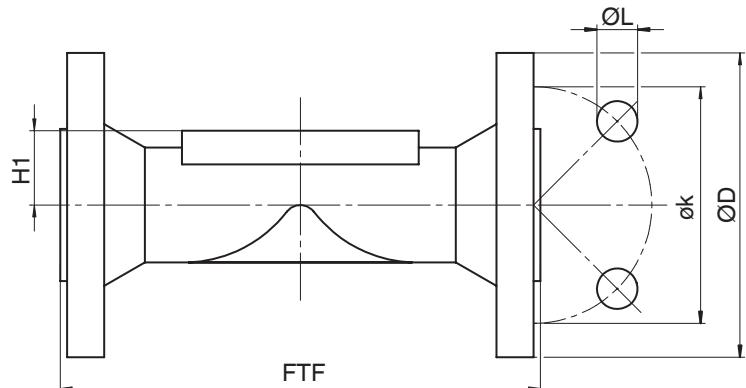
Код 6K: Конический патрубок и накидная гайка DIN 11851

2) Материал корпуса клапана

Код 40: 1.4435 (F316L), кованый корпус

Код 42: 1.4435 (BN2), кованый корпус, Δ Fe < 0,5 %

9.2.7 Фланец EN (код 8)



Вид соединения: фланец, монтажная длина согласно EN 558 (код 8)¹⁾, точное литье (код C3), кованое исполнение (код 40, 42)²⁾

MG	DN	NPS	ØD	FTF		H1		Øk	ØL	n			
				Материал									
				40, 42	C3	40, 42	C3						
25	15	1/2"	95,0	130,0	150,0	19,0	13,0	65,0	14,0	4			
	20	3/4"	105,0	150,0	150,0	19,0	16,0	75,0	14,0	4			
	25	1"	115,0	160,0	160,0	19,0	19,0	85,0	14,0	4			
40	32	1 1/4"	140,0	180,0	180,0	26,0	24,0	100,0	19,0	4			
	40	1 1/2"	150,0	200,0	200,0	26,0	26,0	110,0	19,0	4			
50	50	2"	165,0	230,0	230,0	32,0	32,0	125,0	19,0	4			

Размеры в мм

MG = размер мембранны

n = количество болтов

1) **Вид соединения**

Код 8: Фланец EN 1092, PN 16, форма В, монтажная длина согласно FTF EN 558, серия 1, ISO 5752, базовая серия 1, монтажная длина только для корпуса формы D

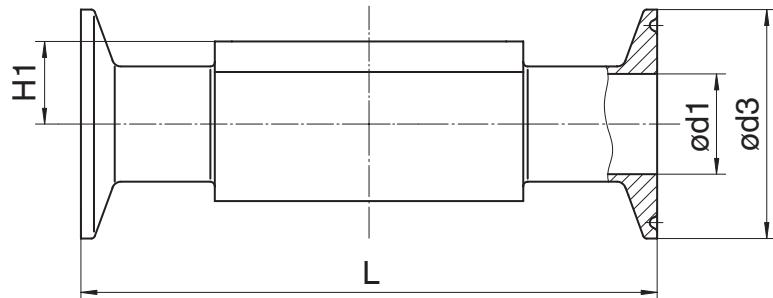
2) **Материал корпуса клапана**

Код 40: 1.4435 (F316L), кованый корпус

Код 42: 1.4435 (BN2), кованый корпус, Δ Fe < 0,5 %

Код C3: 1.4435, точное литье

9.2.8 Кламп (код 80, 82, 88, 8A, 8E, 8P, 8T)



Вид соединения: кламп DIN/ASME (код 80, 88, 8P, 8T)¹⁾, кованый материал (код 40, 42, F4)²⁾

MG	DN	NPS	Ød1		Ød3		H1	L		
			Вид соединения		Вид соединения			Вид соединения		
			80, 8P	88, 8T	80, 8P	88, 8T		80, 8P	88, 8T	
10	15	1/2"	9,40	9,40	25,0	25,0	12,5	88,9	108,0	
	20	3/4"	15,75	15,75	25,0	25,0	12,5	101,6	117,0	
25	20	3/4"	15,75	15,75	25,0	25,0	19,0	101,6	117,0	
	25	1"	22,10	22,10	50,5	50,5	19,0	114,3	127,0	
40	40	1½"	34,80	34,80	50,5	50,5	26,0	139,7	159,0	
50	50	2"	47,50	47,50	64,0	64,0	32,0	158,8	190,0	
	65	2½"	60,20	60,20	77,5	77,5	34,0	193,8	216,0	

Размеры в мм

MG = размер мембранны

1) Вид соединения

Код 80: Кламп ASME BPE, монтажная длина согласно FTF ASME BPE, монтажная длина только для корпуса формы D

Код 88: Кламп ASME BPE, для трубы ASME BPE, монтажная длина FTF EN 558, серия 7, монтажная длина только для корпуса формы D

Код 8P: Кламп DIN 32676, серия C, монтажная длина FTF ASME BPE, монтажная длина только для корпуса формы D

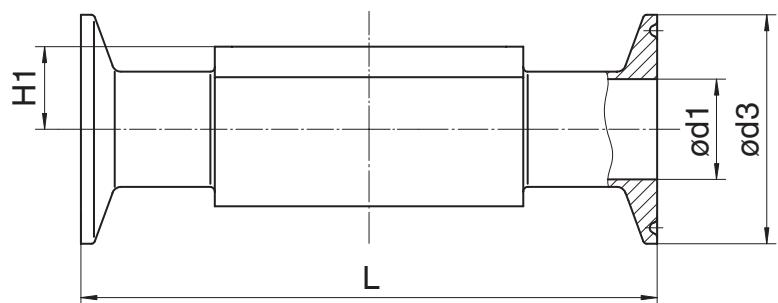
Код 8T: Кламп DIN 32676, серия C, монтажная длина FTF EN 558, серия 7, монтажная длина только для корпуса формы D

2) Материал корпуса клапана

Код 40: 1.4435 (F316L), кованый корпус

Код 42: 1.4435 (BN2), кованый корпус, Δ Fe < 0,5 %

Код F4: 1.4539, кованый корпус



Вид соединения: кламп DIN/ISO (код 82, 8A, 8E)¹⁾, кованый материал (код 40, 42, F4)²⁾,

MG	DN	NPS	Ød1			Ød3			H1	L			
			Вид соединения			Вид соединения				Вид соединения			
			82	8A	8E	82	8A	8E		82	8A	8E	
10	10	3/8"	14,0	10,0	-	25,0	34,0	-	12,5	108,0	108,0	-	
	15	1/2"	18,1	16,0	-	50,5	34,0	-	12,5	108,0	108,0	-	
25	15	1/2"	18,1	16,0	-	50,5	34,0	-	19,0	108,0	108,0	-	
	20	3/4"	23,7	20,0	-	50,5	34,0	-	19,0	117,0	117,0	-	
	25	1"	29,7	26,0	22,6	50,5	50,5	50,5	19,0	127,0	127,0	127,0	
40	32	1 1/4"	38,4	32,0	31,3	64,0	50,5	50,5	26,0	146,0	146,0	146,0	
	40	1 1/2"	44,3	38,0	35,6	64,0	50,5	50,5	26,0	159,0	159,0	159,0	
50	50	2"	56,3	50,0	48,6	77,5	64,0	64,0	32,0	190,0	190,0	190,0	
	65	2 1/2"	-	-	60,3	-	-	77,5	34,0	-	-	216,0	

Размеры в мм

MG = размер мембранны

1) Вид соединения

Код 82: Кламп DIN 32676, серия B, монтажная длина согласно FTF EN 558, серия 7, монтажная длина только для корпуса формы D

Код 8A: Кламп DIN 32676, серия A, монтажная длина согласно FTF EN 558, серия 7, монтажная длина только для корпуса формы D

Код 8E: Кламп ISO 2852 для трубы ISO 2037, кламп SMS 3017 для трубы SMS 3008 монтажная длина FTF EN 558, серия 7, монтажная длина только для корпуса формы D

2) Материал корпуса клапана

Код 40: 1.4435 (F316L), кованый корпус

Код 42: 1.4435 (BN2), кованый корпус, Δ Fe < 0,5 %

Код F4: 1.4539, кованый корпус

10 Данные производителя

10.1 Упаковка

Устройство упаковано в картонную коробку, пригодную для повторной переработки.

10.2 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.

10.3 Хранение

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

10.4 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.

11 Монтаж в трубопровод

11.1 Подготовка к монтажу

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Агрессивные химикаты!

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

⚠ ОСТОРОЖНО



Горячие детали оборудования!

- Опасность получения ожогов!
- Работать только на остывшем оборудовании.

⚠ ОСТОРОЖНО

Превышение максимально допустимого давления!

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

⚠ ОСТОРОЖНО

Использование в качестве подножки!

- Повреждение устройства
- 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.

ПРИМЕЧАНИЕ

Пригодность устройства!

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

ПРИМЕЧАНИЕ

Инструмент!

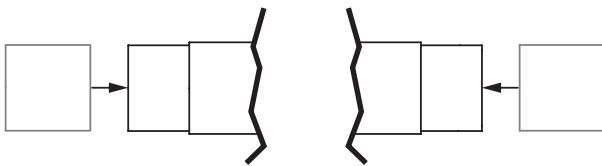
- Инструменты, необходимые для сборки и монтажа, в комплект поставки не входят.
- Использовать только подходящий, исправный и надежный инструмент.

1. Следует убедиться в пригодности устройства для данных условий эксплуатации.
2. Проверить технические характеристики устройства и материалов, из которых оно изготовлено.
3. Подготовить подходящий инструмент.
4. Необходимо предусмотреть подходящие средства защиты согласно требованиям 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 (непреднамеренное) 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. Прокладывать трубопроводы следует таким образом, чтобы устройство не подвергалось смещению, изгибу, а также вибрациям и механическим напряжениям.
13. Устанавливать устройство только между соответствующими друг другу, соосно расположенным трубопроводами (см. следующие главы).
14. Учитывать монтажное положение (см. главу «Монтажное положение»).

11.2 Монтажное положение

Монтажное положение устройства является произвольным.

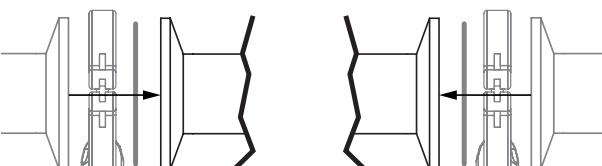
11.3 Монтаж с патрубком под сварку



илл. 4: Патрубок под сварку

1. Выполнить подготовительные работы к последующему монтажу (см. главу «Подготовка к монтажу»).
2. Соблюдать технические стандарты сварки.
3. Перед привариванием корпуса клапана демонтировать привод с мембраной (см. главу «Демонтаж привода»).
4. Вварить корпус устройства в трубопровод.
5. Дать патрубкам под сварку остить.
6. Снова собрать корпус клапана и привод с мембраной (см. главу «Монтаж привода»).
7. Вновь установить и/или активировать устройства обеспечения безопасности и защитные устройства.
8. Промыть оборудование.

11.4 Монтаж с кламповым соединением



илл. 5: Кламповое соединение

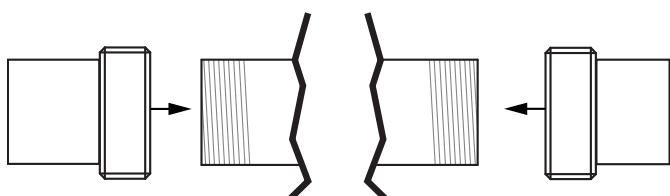
ПРИМЕЧАНИЕ

Уплотнение и скоба!

- Уплотнение и скоба в комплект поставки не входят.

1. Подготовить уплотнение и скобу.
2. Выполнить подготовительные работы к последующему монтажу (см. главу «Подготовка к монтажу»).
3. Проложить соответствующее уплотнение между корпусом устройства и патрубком.
4. Закрепить уплотнение между корпусом устройства и патрубком скобой.
5. Вновь установить и/или активировать устройства обеспечения безопасности и защитные устройства.

11.5 Монтаж с резьбовым патрубком



илл. 6: Резьбовой патрубок

ПРИМЕЧАНИЕ

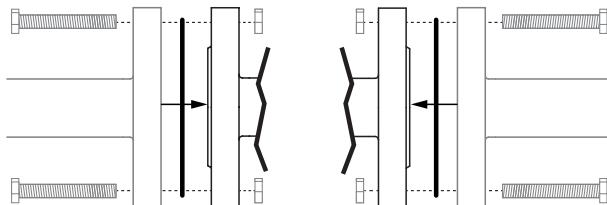
Герметик для резьбовых присоединений!

- Герметик для резьбовых присоединений не входит в комплект поставки.
 - Использовать только подходящий для резьбовых присоединений герметик.
1. Подготовить герметик для резьбовых присоединений.
 2. Выполнить подготовительные работы к последующему монтажу (см. главу «Подготовка к монтажу»).
 3. Ввернуть трубу в резьбовую вставку корпуса клапана согласно действующим стандартам.

⇒ Использовать подходящий герметик для резьбовых соединений.

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

11.6 Монтаж с фланцевым соединением



илл. 7: Фланцевое присоединение

ПРИМЕЧАНИЕ

Герметик!

- Герметик не входит в комплект поставки.
- Использовать только подходящий герметик.

ПРИМЕЧАНИЕ

Соединительные элементы!

- Соединительные элементы не входят в комплект поставки.
- Использовать соединительные элементы только из допустимых материалов.
- Соблюдать допустимый момент затяжки болтов.

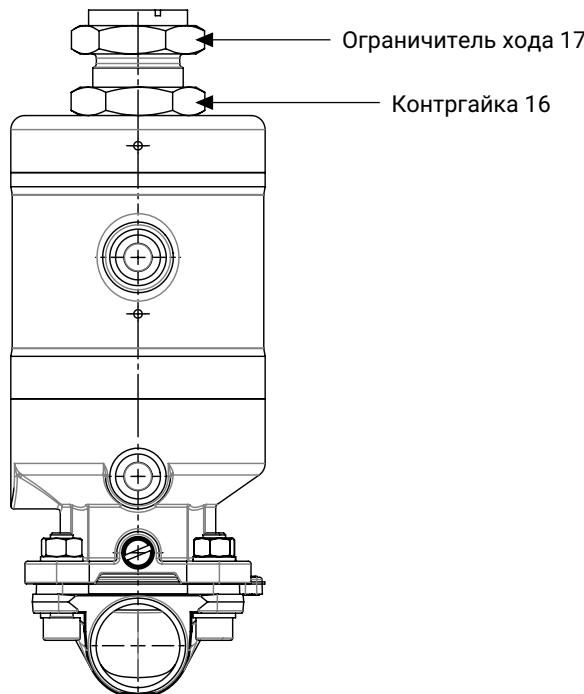
1. Подготовить герметик.
2. Выполнить подготовительные работы к последующему монтажу (см. главу «Подготовка к монтажу»).
3. Уплотнительные поверхности и поверхности соединительных фланцев должны быть чистыми и без повреждений.
4. Перед заворачиванием резьбовых присоединений тщательно выровнять фланцы.
5. Зажать устройство по центру между трубопроводами с фланцами.
6. Отцентровать уплотнения.
7. Соединить фланцы клапана и трубопровода с помощью соответствующего герметика и подходящих болтов.
8. Используйте все фланцевые отверстия.
9. Вновь установить и/или активировать устройства обеспечения безопасности и защитные устройства.
10. Затягивать винты следует в перекрестном порядке.



11.7 После монтажа

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

11.8 Регулировка ограничителя хода



Вариант 1

1. Отпустить контргайку **16** ограничителя хода **17**.
2. Установить привод в положение «Открыто».
3. Вворачивать ограничитель хода **17** по часовой стрелке до возникновения ощутимого сопротивления (ход 100 %).
4. Установить привод в положение «Закрыто».
5. При вращении ограничителя хода **17** по часовой стрелке ход уменьшается (примерно на 1 мм/оборот).
6. После завершения регулировки нужного хода клапана закрутить контргайку **16** до упора на приводе и затянуть.

Вариант 2

7. Отпустить контргайку **16** ограничителя хода **17**.
8. Установить привод в положение «Закрыто».
9. Вворачивать ограничитель хода **17** по часовой стрелке до возникновения ощутимого сопротивления (ход 0 %).
10. При вращении ограничителя хода **17** против часовой стрелки ход увеличивается примерно на 1 мм на каждый оборот (из положения «Закрыто» в положение «Открыто»).
11. После завершения регулировки нужного хода клапана закрутить контргайку **16** до упора на приводе и затянуть.

12 Пневматические соединения

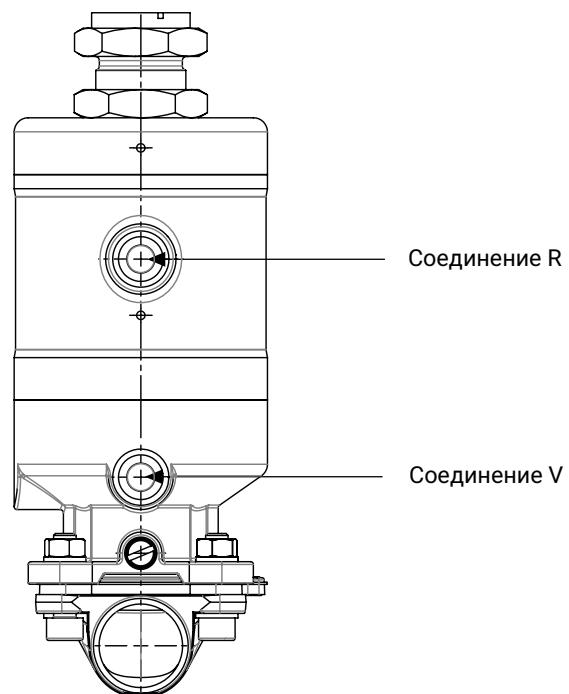
12.1 Функция управления

Предусмотрены следующие функции управления:

Функция управления 1

Нормально закрытый пружиной (NC)

Состояние покоя клапана: нормально закрытый пружиной. Нижний поршень привода при активизации (соединение V) выполняет ход до 100 %. Ход верхней части привода (соединение R), напротив, может быть плавно ограничен с помощью ограничителя хода **17** в диапазоне от 0 % до 100 % и зафиксирован с помощью контргайки **16**. В случае ограничения хода поршень привода перемещается по направлению к ограничителю хода **17** и высвобождает лишь часть потока рабочей среды (соединение R). Если активируется только нижняя часть привода (соединение V), то клапан открывается полностью, при этом шпиндель смещается вверх поршнем привода.



Функция управле- ния	Соединения	
	V	R
1 (NC)	Полный ход	Сокращенный ход (соединения V/R – см. фото сверху)

12.2 Подключение управляющей среды

- Использовать подходящие соединительные элементы.
- Монтировать трубопроводы для управляющей среды таким образом, чтобы они не имели внутренних напряжений и перегибов.

Резьба соединений для управляющей среды: G1/4

13 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).

⚠ ОСТОРОЖНО

Рабочая среда для очистки!

- Повреждение изделия GEMÜ.
- Эксплуатирующая сторона несет ответственность за выбор средств очистки и ее выполнение.

1. Проверить устройство на герметичность и функционирование (закрыть и снова открыть устройство).
2. В случае новых систем и после завершения ремонтных работ следует промывать систему трубопроводов (устройство должно быть полностью открыто).
 - ⇒ Посторонние вещества были удалены.
 - ⇒ Устройство готово к использованию.
3. Введите устройство в эксплуатацию.
4. Ввод в эксплуатацию приводов осуществляется в соответствии с прилагаемым руководством.

14 Эксплуатация

Эксплуатируйте устройство в соответствии с функцией управления (см. также главу «Пневматические соединения»).

15 Устранение ошибок

Ошибка	Причина ошибки	Способ устранения ошибки
Утечка управляющей среды из вентиляционного отверстия привода	Неисправно уплотнительное кольцо С-образного профиля	Заменить привод
Утечка управляющей среды из отверстия утечки	Негерметично уплотнение шпинделя	Заменить привод и проверить управляющую среду на отсутствие загрязнений
Утечка рабочей среды из отверстия утечки	Повреждена запорная мембрана	Проверить запорную мембрану на отсутствие повреждений, при необходимости заменить мембрану
Устройство не открывается или не открывается полностью	Слишком низкое управляющее давление (для функции управления NC)	Эксплуатировать устройство с управляющим давлением согласно техническим характеристикам
	Неисправен пилотный клапан (для функции управления NC)	Проверить и заменить пилотный клапан
	Не подключена управляющая среда	Подключение управляющей среды
	Неправильно установлена запорная мембрана	Демонтировать привод, проверить монтаж мембраны, при необходимости заменить запорную мембрану
	Неправильно отрегулирован ограничитель хода	Выполнить повторную регулировку ограничителя хода
Негерметично устройство в проходе (не закрывается или не закрывается полностью)	Слишком высокое рабочее давление	Эксплуатировать устройство с рабочим давлением согласно техническим характеристикам
	Инородное тело между запорной мембраной и корпусом клапана	Демонтировать привод, удалить инородное тело, проверить запорную мембрану и корпус клапана на отсутствие повреждений, при необходимости заменить привод и/или корпус клапана
	Негерметичен или поврежден корпус клапана	Проверить корпус клапана на повреждения, при необходимости заменить корпус клапана
	Повреждена запорная мембрана	Проверить запорную мембрану на отсутствие повреждений, при необходимости заменить
	Неисправна пружина привода	Заменить привод
Негерметично устройство между приводом и корпусом клапана	Неправильно установлена запорная мембрана	Демонтировать привод, проверить монтаж мембраны, при необходимости заменить запорную мембрану
	Ослабло резьбовое соединение между корпусом клапана и приводом	Подтянуть резьбовое соединение между корпусом клапана и приводом
	Повреждена запорная мембрана	Проверить запорную мембрану на отсутствие повреждений, при необходимости заменить
	Поврежден привод/корпус клапана	Заменить привод/корпус клапана
Негерметичное соединение корпуса клапана и трубопровода	Неправильный монтаж	Проверить монтаж корпуса клапана в трубопровод
	Ослабли резьбовые соединения	Затянуть резьбовые соединения
	Поврежден уплотнитель	Заменить уплотнитель
Негерметичен корпус клапана	Негерметичен корпус клапана	Проверить корпус клапана на повреждения, при необходимости заменить

16 Осмотр и техническое обслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

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

⚠ ОСТОРОЖНО



Горячие детали оборудования!

- Опасность получения ожогов!
- Работать только на остывшем оборудовании.

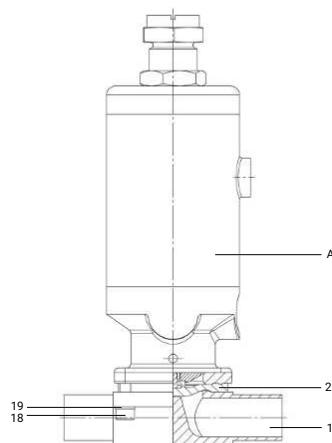
⚠ ОСТОРОЖНО

- Обслуживание и ввод в эксплуатацию выполняется только специально обученным персоналом.
- Не разрешается удлинять рукоятку. Компания GEMÜ не несет ответственность за ущерб, вызванный неквалифицированным обращением или внешним воздействием.
- В случае сомнений перед началом эксплуатации свяжитесь с компанией GEMÜ.

1. Предусмотреть подходящие средства защиты в соответствии с требованиями эксплуатирующей стороны.
2. Выключить оборудование или часть оборудования.
3. Заблокировать против повторного включения.
4. Отключить подачу давления на оборудование или часть оборудования.

Эксплуатирующая сторона должна регулярно проводить осмотр клапанов с учетом условий эксплуатации и возможных опасностей в целях предупреждения нарушения герметичности и возникновения повреждений. Также клапан необходимо демонтировать и проверять на износ через соответствующие интервалы времени (см. главу «Монтаж/демонтаж запасных частей»).

16.1 Запасные части



Позиция	Наименование	Обозначение для заказа
A	Привод	9658
1	Корпус	K600
2	Мембрана	Код 13 Код 17 Код 19 Код 36 Код 4 Код 54 Код 5M
18, 19	Комплект для резьового соединения	658 S30

16.2 Монтаж/демонтаж запасных частей

16.2.1 Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)

1. Установить привод **A** в положение «Открыто».
2. Снять привод **A** с корпуса клапана **1**.
3. Установить привод **A** в положение «Закрыто».

ПРИМЕЧАНИЕ

Важно:

- После демонтажа очистить все детали (не повредив их при этом). Проверить детали на отсутствие повреждений, при необходимости заменить (использовать только фирменные детали GEMÜ).

16.2.2 Демонтаж мембранны

ПРИМЕЧАНИЕ

- ▶ Перед демонтажом мембранны демонтировать привод, см. «Демонтаж клапана (снятие привода с корпуса)».
1. Вывернуть мембранны.
 2. Очистить все детали от остатков продукта и загрязнений. При этом не допускать царапин и повреждений!
 3. Проверить все детали на отсутствие повреждений.
 4. Заменить поврежденные детали (использовать только оригинальные детали GEMÜ).

16.2.3 Монтаж мембранны

16.2.3.1 Общие сведения

ПРИМЕЧАНИЕ

- ▶ Использовать только мембранны, подходящие для клапана (материал мембранны должен соответствовать рабочей среде, ее концентрации, температуре и давлению). Запорная мембранны является изнашивающейся деталью. Перед вводом в эксплуатацию и на протяжении всего срока службы клапана следить за его техническим состоянием и функционированием. Определить периодичность проверок в зависимости от интенсивности эксплуатации и/или действующих правил, а также условий на месте эксплуатации и регулярно выполнять их.

ПРИМЕЧАНИЕ

- ▶ Если мембранны ввернута недостаточно далеко в соединительную деталь, то закрывающее усилие действует непосредственно на шпильку мембранны, а не через прижимную деталь. Это приводит к повреждениям и преждевременному выходу мембранны из строя, а также к нарушению герметичности клапана. Если мембранны ввернута слишком далеко, на седле клапана не обеспечивается надежное уплотнение. Исправное функционирование клапана в этом случае не гарантируется.

ПРИМЕЧАНИЕ

- ▶ Неправильный монтаж мембранны может стать причиной нарушения герметичности клапана / утечки рабочей среды. В этом случае следует демонтировать мембранны, тщательно проверить клапан и мембранны, а затем собрать их заново согласно приведенной выше инструкции.

ПРИМЕЧАНИЕ

- ▶ Необходимо соблюдать руководство по монтажу соответствующих мембранны!

Прижимная деталь является свободной деталью (поставляется незакрепленной) для мембранны любого размера.

Размер мембранны 10 (DN 10–15)

Прижимная деталь и фланец привода, вид снизу:

Рис. 1

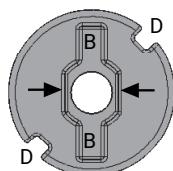
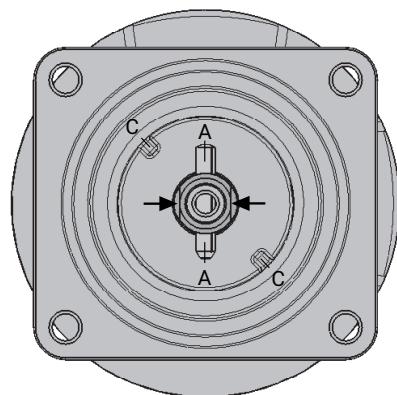


Рис. 2



Предохранитель от проворачивания шпинделя на прижимной детали

В качестве предохранителя от проворачивания шпинделя привода служит двугранный угол (стрелка на рис. 2) на конце шпинделя. При монтаже прижимной детали двугранный угол должен совпасть с выемкой на задней стороне прижимной детали (стрелки на рис. 1).

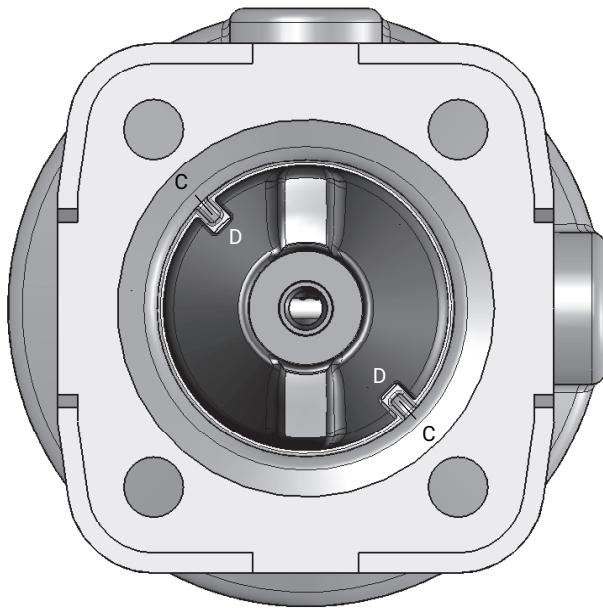
Если шпиндель привода находится в неправильном положении, его следует повернуть в правильное положение. Положение двугранного угла **A** смещено относительно положения **C** на 45°.

Наживить прижимную деталь на шпиндель привода и совместить выемки **D** с направляющими **C** и **A** в **B**. Прижимная деталь должна свободно перемещаться между направляющими.

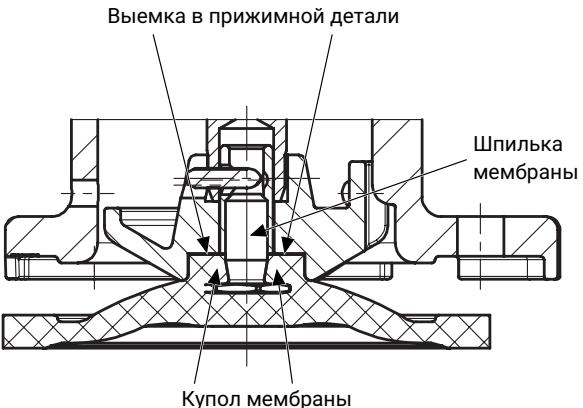
Размер мембранны 25–50 (DN 15–50)

Прижимная деталь и фланец привода, вид снизу:

16.2.3.2 Монтаж вогнутой мембранны



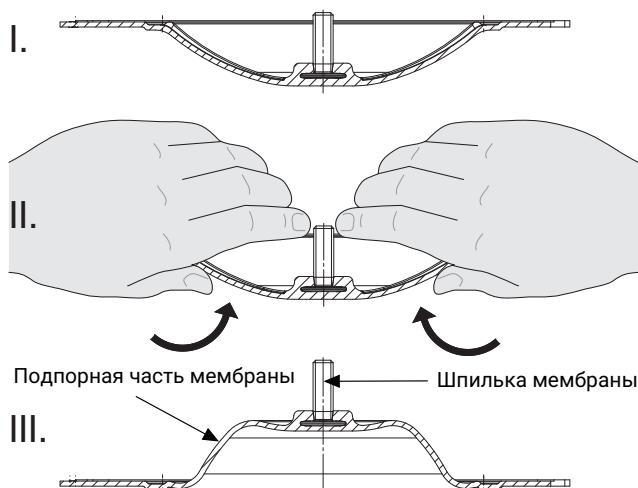
Наживить прижимную деталь на шпиндель привода и совместить выемки **D** с направляющими **C**. Прижимная деталь должна свободно перемещаться между направляющими!



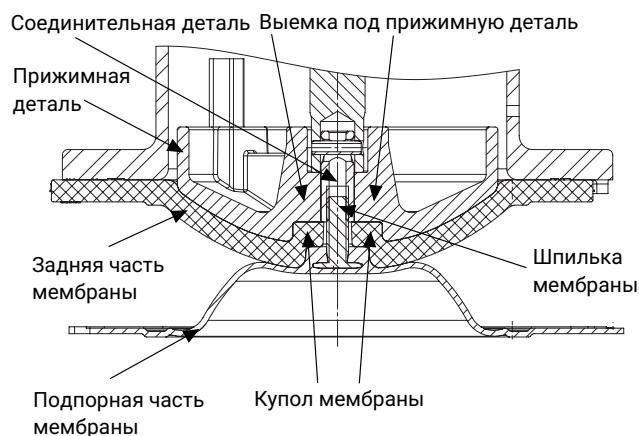
1. Установить привод **A** в положение «Закрыто».
2. Установить прижимную деталь на шпиндель привода и совместить выемки **D** с направляющими **C** (см. главу «Общие сведения»).
3. Размер мембранны 10 Проверить, что предохранитель от проворачивания зафиксировался.
4. Убедиться в том, что прижимная деталь посажена в направляющие.
5. Плотно ввернуть новую мембранны в прижимную деталь от руки.
6. Убедиться в том, что купол мембранны лежит в выемке прижимной детали.
7. При тугом ходе проверить резьбу, заменить поврежденные детали (использовать только фирменные детали GEMÜ).
8. При ощутимом сопротивлении вывернуть мембранны настолько, чтобы расположение отверстий в мембранны совпало с расположением отверстий в приводе.

16.2.3.3 Монтаж выпуклой мембранны

1. Установить привод **A** в положение «Закрыто».
2. Размеры мембранны 25–50 Установить прижимную деталь на шпиндель привода и совместить выемки **D** с направляющими **C** (см. главу «Общие сведения»).
3. Убедиться в том, что прижимная деталь посажена в направляющие.
4. Загнуть рукой новую подпорную часть мембранны. При больших номинальных размерах использовать чистую мягкую подкладку.



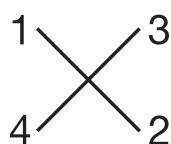
- Уложить новую заднюю часть мембранны на прижимную деталь.
- Уложить подпорную часть мембранны на заднюю часть мембранны.
- Плотно ввернуть подпорную часть мембранны в прижимную деталь от руки. Купол мембранны должен находиться в выемке в прижимной детали.



- При тугом ходе проверить резьбу, заменить поврежденные детали.
- При ощутимом сопротивлении вывернуть мембранны настолько, чтобы расположение отверстий в мембранны совпало с расположением отверстий в приводе.
- Рукой плотно прижать подпорную часть мембранны к задней части мембранны, чтобы она встала на место и прилегала к задней части мембранны.

16.2.4 Монтаж привода на корпусе клапана

- Установить привод **A** в положение «Открыто».
- Установить привод **A** со смонтированной мембранны **2** на корпус клапана **1**, следить за совмещением перегородки мембранны с перегородкой в корпусе клапана.
- GEMÜ 658 MG 10: вставлять винты **18** и диски **19** со стороны корпуса.
GEMÜ 658 MG 25–50: вставлять диски **19** и винты **18** со стороны корпуса, диски **19** и гайки **20** – со стороны привода.
Сначала надежно затянуть сначала от руки.
- Установить привод **A** в положение «Закрыто».
- Затянуть винты **18** или гайки **20** в перекрестном порядке.



- Следить за равномерным прижимом мембранны **2** (прим. 10–15 %, определяется по равномерности наружной выпуклости).
Внимание! У мембранны с кодом 5M («Выпуклая мембрана») подпорная часть из PTFE и задняя часть из EPDM должны прилегать к корпусу клапана ровно и параллельно.
- Проверить полностью собранный клапан на герметичность.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Техническое обслуживание и сервис
Мембранны со временем дают усадку. После установки и ввода клапана в эксплуатацию обязательно подтянуть винты **18** или гайки **20** – см. главу 16.1 «Запасные детали» (не позднее чем после первой процедуры стерилизации).

16.3 Очистка и стерилизация устройства

Клапан можно очищать (CIP) и стерилизовать (SIP) без демонтажа. При этом необходимо соблюдать условия, указанные в главе «Технические характеристики» (рабочие среды, среды для очистки и стерилизации, температуры). Во время очистки и стерилизации клапан должен оставаться постоянно открытым.

17 Демонтаж из трубопровода

- Выполните демонтаж в обратной монтажу последовательности.
- Отключите подачу управляющей среды.
- Отсоедините трубопровод(ы) для управляющей среды.
- Снимите устройство. Соблюдайте предупреждения и указания по технике безопасности.

18 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.

19 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.

20 Декларация ЕС о соответствии компонентов согласно Директиве ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG, Приложение II В



Декларация ЕС о соответствии компонентов

**согласно Директиве ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG,
Приложение II В**

Мы, компания

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

настоящим со всей ответственностью заявляем, что указанное ниже устройство соответствует основным требованиям техники безопасности и охраны здоровья в соответствии с Приложением I к вышеупомянутой директиве.

Устройство: GEMÜ 658

Название устройства: Мембранный клапан с пневматическим управлением

Были применены и соблюдены следующие основные требования по охране здоровья и технике безопасности Директивы ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG, Приложение I:
1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.5.13.; 1.5.3.; 1.5.4.; 1.5.5.; 1.5.8.; 1.5.9.; 1.6.1.; 1.6.5.; 1.7.1.; 1.7.1.1.; 1.7.2.; 1.7.3.; 1.7.4.; 1.7.4.1.; 1.7.4.2.; 1.7.4.3.

Были применены следующие гармонизированные стандарты (или их фрагменты): EN ISO 12100:2010

Кроме того, мы заявляем о готовности специальной технической документации согласно Приложению VII, ч. В.

В случае обоснованного запроса производитель обязуется передавать национальным органам специальную документацию для встраиваемых компонентов. Способ передачи: электронный.

Право промышленной собственности при этом полностью сохраняется!

Запрещается вводить встраиваемый компонент в эксплуатацию до тех пор, пока не будет заявлено о соответствии машины, в которую он будет встраиваться, положениям Директивы 2006/42/EG по машинному оборудованию.

М. Баргхорн
Руководитель подразделения глобальных технологий

г. Ингельфинген, 03.02.2023

21 Декларация ЕС о соответствии согласно Директиве 2014/68/EU (по оборудованию, работающему под давлением)

GEMÜ

**Декларация ЕС о соответствии
согласно Директиве 2014/68/EU (по оборудованию, работающему под
давлением)**

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

настоящим со всей ответственностью заявляем, что указанное ниже устройство соответствует положениям вышеупомянутой директивы.

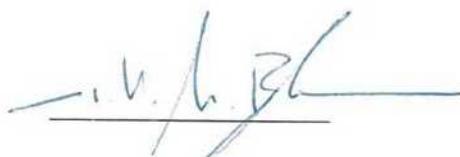
Устройство: GEMÜ 658
Название устройства: Мембранный клапан с пневматическим управлением
Уполномоченный орган: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein 1
51105 Köln, Германия
Идентификационный номер уполномоченного органа: 0035
№ сертификата QS: 01 202 926 / Q-02 0036
Метод оценки на соответствие: Модуль H1
Были применены следующие гармонизированные стандарты (или их фрагменты): EN 13397:2001

Указание для устройств с名义ным размером ≤ DN 25

Устройства разрабатываются и производятся в соответствии с техническими условиями GEMÜ и стандартами качества, соответствующими требованиям стандартов ISO 9001 и ISO 14001. Устройства могут не иметь маркировки CE в соответствии со ст. 4, абз. 3 Директивы ЕС 2014/68/EU по оборудованию, работающему под давлением.

Другие применяемые стандарты / примечания:

- AD 2000



М. Баргхорн
Руководитель подразделения глобальных технологий
г. Ингельфинген, 03.02.2023



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

02.2023 | 88847058