

GEMÜ F60 servoDrive

Клапан заполнения с электроприводом

RU

Руководство по эксплуатации



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

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
05.08.2021

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
3.4 Заводская табличка	7
4 Назначение	8
5 Данные для заказа	9
6 Технические характеристики	11
6.6 Продолжительность включения и срок службы	13
7 Размеры	15
8 Данные изготовителя	19
8.1 Поставка	19
8.2 Упаковка	19
8.3 Транспортировка	19
8.4 Хранение	19
9 Монтаж в трубопровод	19
9.1 Подготовка к монтажу	19
9.2 Монтаж с кламповым соединением	20
9.3 Монтаж с патрубком под сварку	20
10 Электрическое подключение	20
11 Ввод в эксплуатацию	20
12 Устранение неисправности	21
13 Осмотр/техническое обслуживание	22
14 Демонтаж из трубопровода	25
15 Утилизация	25
16 Возврат	26
17 Декларация соответствия компонентов со- гласно Директиве 2006/42/EG (Директиве по машинному оборудованию)	27
18 Декларация соответствия согласно 2014/30/ EU (Директива по ЭМС-совместимости)	28

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.

PD

от англ. Plug Diaphragm (изолирующая мембрана) = конусная мембрана

1.4 Предупреждения

Предупреждения, по мере возможности, классифицированы по следующей схеме.



СИГНАЛЬНОЕ СЛОВО	
Символ возможной опасности в зависимости от ситуации	Тип и источник опасности ► Возможные последствия в случае несоблюдения. ● Мероприятия по устранению опасности.


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

Используются следующие сигнальные слова и степени опасности.

⚠ ОПАСНОСТЬ	
	Непосредственная опасность! ► Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	Возможна опасная ситуация! ► Невыполнение указаний может стать причиной тяжелых травм или даже смерти.
⚠ ОСТОРОЖНО	
	Возможна опасная ситуация! ► Невыполнение указаний может стать причиной травм легкой и средней степени тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ	
	Возможна опасная ситуация! ► 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!

Символ	Значение
	Опасное напряжение!

2 Указания по технике безопасности

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

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

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

В указаниях по технике безопасности не учитываются:

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

Перед вводом в эксплуатацию:

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

Во время эксплуатации:

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

При возникновении вопросов:

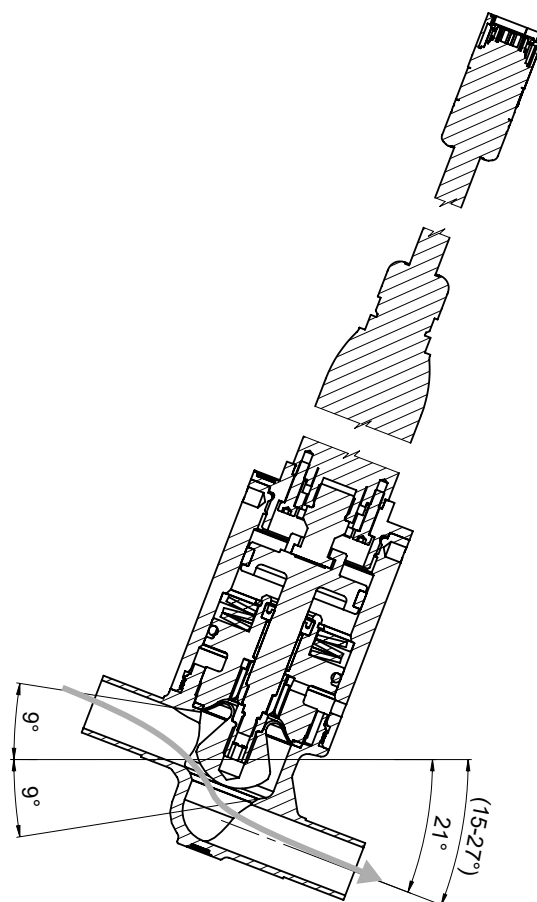
15. обращайтесь в ближайшее представительство GEMÜ.

3 Описание устройства

3.1 Конструкция

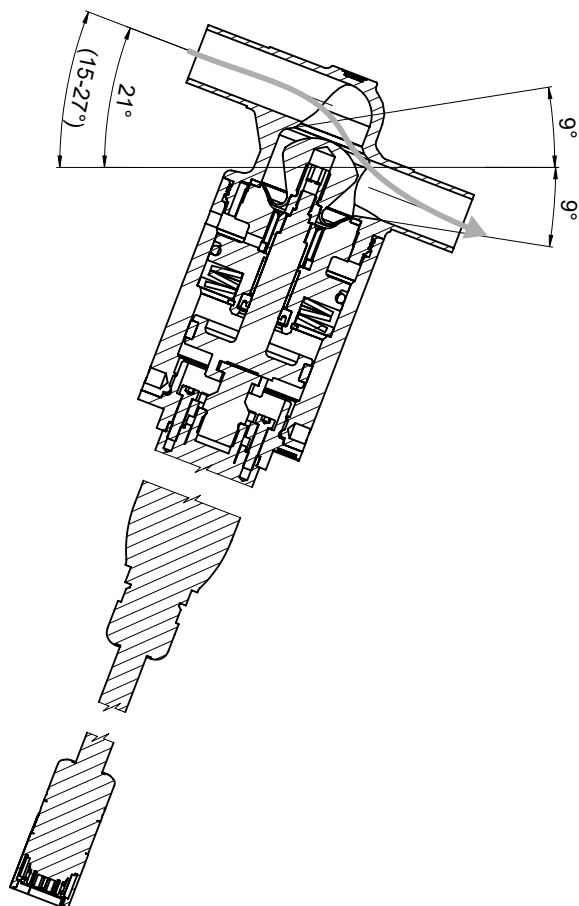
3.1.1 Направление потока

под седлом



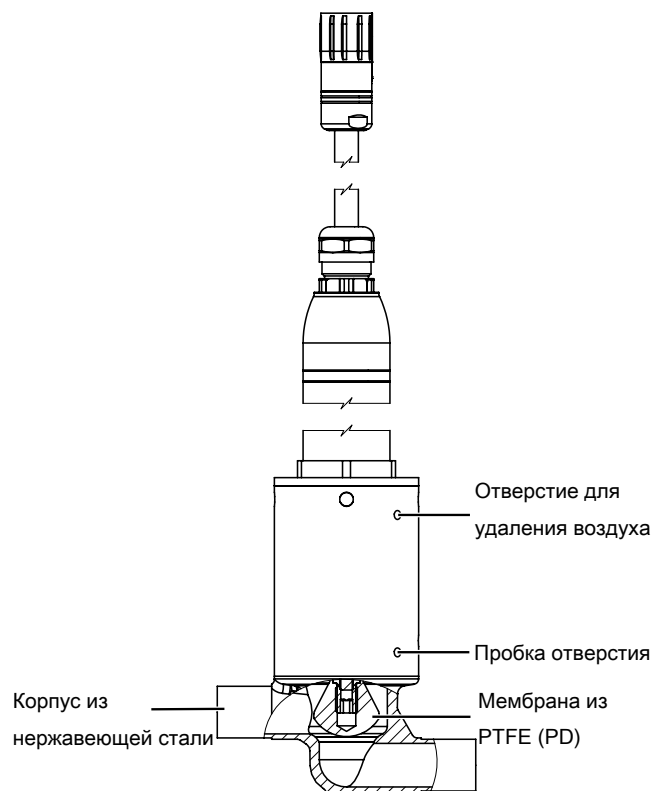
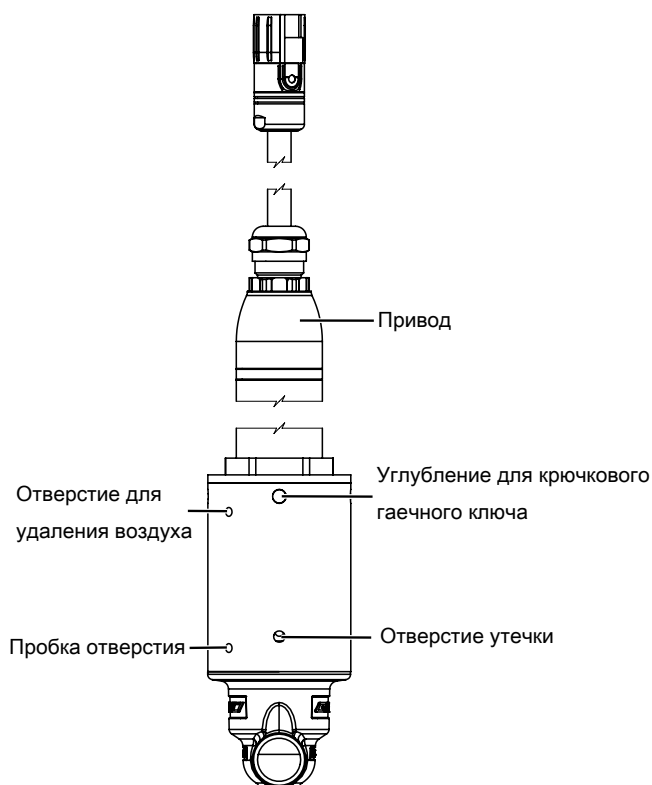
1 → 2, оптимальные свойства опорожнения и заполнения

над седлом



2 → 1, лучшая устойчивость к скачкам давления и увеличенный расход

3.1.2 Система уплотнения PD



3.2 Описание

2/2-ходовой клапан заполнения GEMÜ F60 с электрическим управлением разработан для экстремально точных и быстрых процессов заполнения в асептических и гигиенических областях применения. GEMÜ F60 обеспечивает возможность управления (активации) в режиме реального времени, сверхбыстрое переключение загрузки и пропускную способность до 18 500 л/ч. Принцип уплотнения клапана основан на технологии GEMÜ PD, благодаря которой привод герметично отделен от рабочей среды. Все детали привода (за исключением уплотнений) выполнены из нержавеющей стали.

3.3 Функционирование

Устройство представляет собой 2/2-ходовой клапан заполнения из нержавеющей стали с электроприводом. 2/2-ходовой клапан заполнения GEMÜ F60 предназначен для использования в трубопроводах. Устройство не является самозапирающимся и в обесточенном состоянии передвигается легко и без усилия, но, несмотря на это, гарантирует отсутствие протечек во внешнюю среду.

Для эксплуатации клапана дополнительно требуется внешний контроллер. Без контроллера клапан не пригоден к эксплуатации.

Благодаря этому внешнему контроллеру клапан заполнения обеспечивает гибкую и быструю смену программы за счет свободно программируемых кривых заполнения.

Внешний контроллер не входит в комплект поставки.

3.4 Заводская табличка

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.

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, предписанных 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.

Коды для заказа

1 Тип	Код
PD-клапан из нержавеющей стали, электромо- торный	F60

2 DN	Код
DN 8	8
DN 10	10
DN 15	15
DN 20	20
DN 25	25

3 Форма корпуса	Код
2-ходовой проходной корпус	D
Угловой корпус	E
линеаризованный корпус	G
Т-образный корпус	T

4 Вид соединения, патрубок 1	Код
Патрубок	
Патрубок EN 10357, серия A (ранее DIN 11850, серия 2) / DIN 11866, серия A	17
Патрубок ASME BPE / DIN 11866, серия C	59
Клампы	
Клампы DIN 32676, серия A	86
Клампы ASME BPE	88

5 Материал корпуса клапана	Код
1.4435 (316L), цельный материал	41
1.4435 (BN2), цельный материал, $\Delta Fe < 0,5 \%$	43
1.4435, точное литье	C3

6 Материал уплотнения	Код
PTFE	5

7 Переходник корпуса клапана	Код
Переходник для размера PD 1	1
Переходник для размера PD 3	3
Переходник для размера PD 4	4

8 Размер электропривода	Код
F60 с наружным $\varnothing 32,0$ мм	3
F60 с наружным $\varnothing 40,0$ мм	4

9 Напряжение/частота	Код
48 В=	D1

10 Модуль регулирования	Код
ОТКР/ЗАКР, регулятор положения и позицио- нер с интерфейсами CANopen, ProfiNet, EtherNet IP, EtherCat	LN

11 Длина кабеля	Код
3,0 м	3

12 Поверхность	Код
Точное литье	
Ra $\leq 0,8$ мкм для поверхностей, соприкасаю- щихся с рабочей средой, согласно DIN 11866 H3 механическая полировка внутри	1502
Ra $\leq 0,8$ мкм для поверхностей, соприкасаю- щихся с рабочей средой, согласно DIN 11866 HE3, электролитическая полировка внутри/снаружи	1503
Ra макс. 0,76 мкм для поверхностей, соприка- сающихся с рабочей средой, согласно ASME BPE SF3 механическая полировка внутри	SF3
Цельный материал	
Ra $\leq 0,4$ мкм для поверхностей, соприкасаю- щихся с рабочей средой, согласно DIN 11866 H4 механическая полировка внутри	1536
Ra $\leq 0,4$ мкм для поверхностей, соприкасаю- щихся с рабочей средой, согласно DIN 11866 HE4, электролитическая полировка внутри/снаружи	1537

13 Диаметр седла	Код
20 мм	H

14 Специальное исполнение	Код
Специальное исполнение для 3A	M

15 CONEXO	Код
без	
Встроенный RFID-чип для электронной иденти- фикации и отслеживания	C

Пример заказа

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	F60	PD-клапан из нержавеющей стали, электромоторный
2 DN	15	DN 15
3 Форма корпуса	D	2-ходовой проходной корпус
4 Вид соединения, патрубок 1	17	Патрубок EN 10357, серия A (ранее DIN 11850, серия 2) / DIN 11866, серия A
5 Материал корпуса клапана	C3	1.4435, точное литье
6 Материал уплотнения	5	PTFE
7 Переходник корпуса клапана	3	Переходник для размера PD 3
8 Размер электропривода	3	F60 с наружным Ø 32,0 мм
9 Напряжение/частота	D1	48 В=
10 Модуль регулирования	LN	ОТКР/ЗАКР, регулятор положения и позиционер с интерфейсами CANopen, ProfiNet, EtherNet IP, EtherCat
11 Длина кабеля	3	3,0 м
12 Поверхность	1502	Ra ≤ 0,8 мкм для поверхностей, соприкасающихся с рабочей средой, согласно DIN 11866 H3 механическая полировка внутри
13 Диаметр седла	H	20 мм
14 Специальное исполнение	M	Специальное исполнение для 3A
15 CONEXO		без

6 Технические характеристики

6.1 Рабочая среда

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

6.2 Температура

Температура среды: -10 – 140 °C

Температура стерилизации: Горячая вода макс. 4 бар при 140 °C, макс. 60 мин
Пар макс. 2 бар при 140 °C, макс. 60 мин

Температура окружающей среды: -10 – 60 °C

Температура хранения: 0 – 40 °C

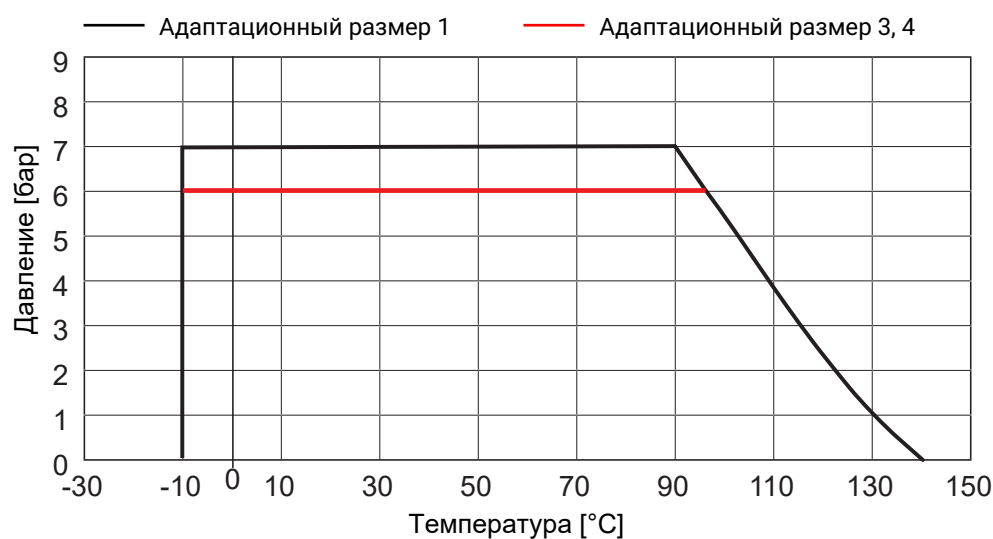
Скорость изменения температуры: макс. 0,5 °C/мин

6.3 Давление

Рабочее давление:

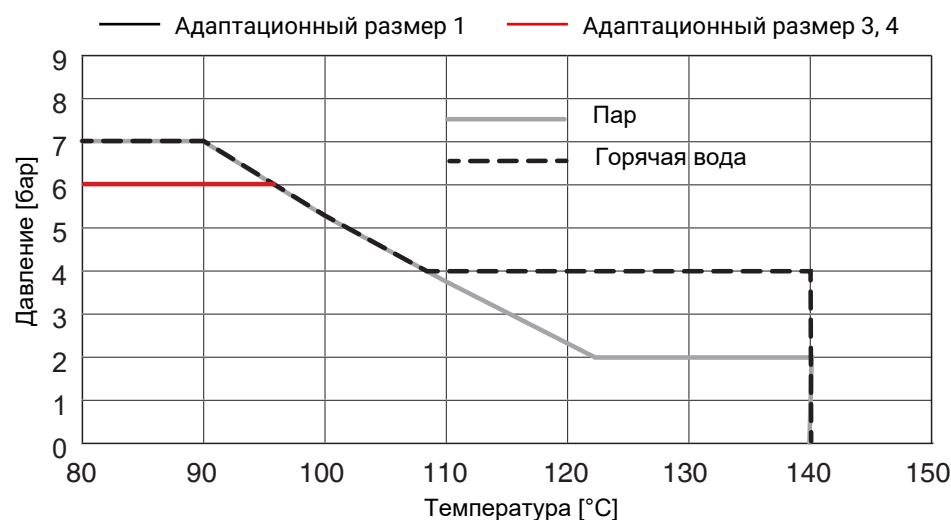
	Адаптационный размер 1	Адаптационный размер 3	Адаптационный размер 4
под седлом	макс. 7 бар (1 → 2)	макс. 7 бар (1 → 2)	макс. 7 бар (1 → 2)
над седлом	макс. 7 бар (2 → 1)	макс. 6 бар (2 → 1)	макс. 3,5 бар (2 → 1)

Соотношение давления и температуры: Процесс



Соотношение давления и температуры:

Горячая вода, пар



Горячая вода
Пар

макс. 4 бар при 140 °C, макс. 60 мин
макс. 2 бар при 140 °C, макс. 60 мин

Класс утечки:

Клапан ОТКР/ЗАКР

Уплотнение седла	Стандарт	Метод испытания	Класс утечки	Испытательная среда
PTFE	DIN EN 12266-1	P12	A	Воздух

Значения пропускной способности Kv:

Код соединения 17 и 86 согласно DIN EN 60534

Размер привода	DN	под седлом (1→2)	над седлом (1→2)
1	8	1,5	1,5
3	10	2,7	2,8
3	15	6,0	6,8
4	20	10,0	10,4
4	25	16,3	18,5

Пропускные способности Kv [м³/ч]

Код соединения 59 и 88 согласно DIN EN 60534

Размер привода	DN	под седлом (1→2)	над седлом (1→2)
1	10 [3/8"]	1,5	1,5
3	15 [1/2"]	2,4	2,5
3	20 [3/4"]	5,9	6,7
4	25 [1"]	11,7	12,9

Пропускные способности Kv [м³/ч]

Направление потока — см. описание устройства на с. 2

6.4 Соответствие продукции требованиям

Директива по машинам, механизмам и машинному оборудованию: 2006/42/EC

Директива по электромагнитной совместимости: 2014/30/EU

Применяемые стандарты:

Директива по электро-магнитной совместимости:	Помехоустойчивость	DIN EN 61000-6-2
	Помехоэмиссия	EN 61800-3
	Категория	C3
	Устройство предназначено для эксплуатации в промышленной среде.	

Продукты питания:	FDA
	USP класс VI
	Директива (ЕС) 1935/2004
	Директива (ЕС) 10/2011
	Сертифицирован EHEDG

6.5 Механические характеристики

Класс защиты:	Привод и кабельный отвод: IP69K согласно EN 60529
	Соединительный штекер: в подключенном состоянии IP65 / IP67 согласно EN 60529

Масса:	Привод
	1,3 кг
	Корпусы клапанов

	Адаптационный размер 1	Адаптационный размер 3	Адаптационный размер 4
Патрубок	0,10	0,22	0,60
Кламп	0,13	0,30	0,72

Масса в кг

Время установки:	с возможностью регулировки, макс. 200 мм/с
-------------------------	--

6.6 Продолжительность включения и срок службы

Срок службы:	Класс C по EN 15714-2 (10 000 000 пусков и 3600 пусков в час).
---------------------	--

Продолжительность включения:	100% ПВ
	Количество переключений и пусков зависит от рабочих параметров. Высокое давление и высокие температуры среды могут привести к уменьшению срока службы.

6.7 Электрические характеристики

Влажность воздуха:	Относительная влажность воздуха: 5–95%
	Абсолютная влажность воздуха: 1–29 г/м³

6.7.1 Напряжение питания

Напряжение привода:	Привод 48 В = ±10 %	
Логическая схема напряжения (контроллер simco drive):	24 В = ±10%	
Максимальный ток:	Размер привода 3:	6,7 А
	Размер привода 4:	12,0 А
Длительный ток проста:	Размер привода 3:	2,0 А
	Размер привода 4:	3,1 А
Номинальный ток:	Размер привода 3:	1,8 А
	Размер привода 4:	2,5 А
Максимальная мощность:	Размер привода 3:	150 Вт
	Размер привода 4:	300 Вт
Номинальная мощность:	Размер привода 3:	≤ 55 Вт
	Размер привода 4:	120 Вт
Защита от нарушения полярности:	да	

6.7.2 Электрическое подключение

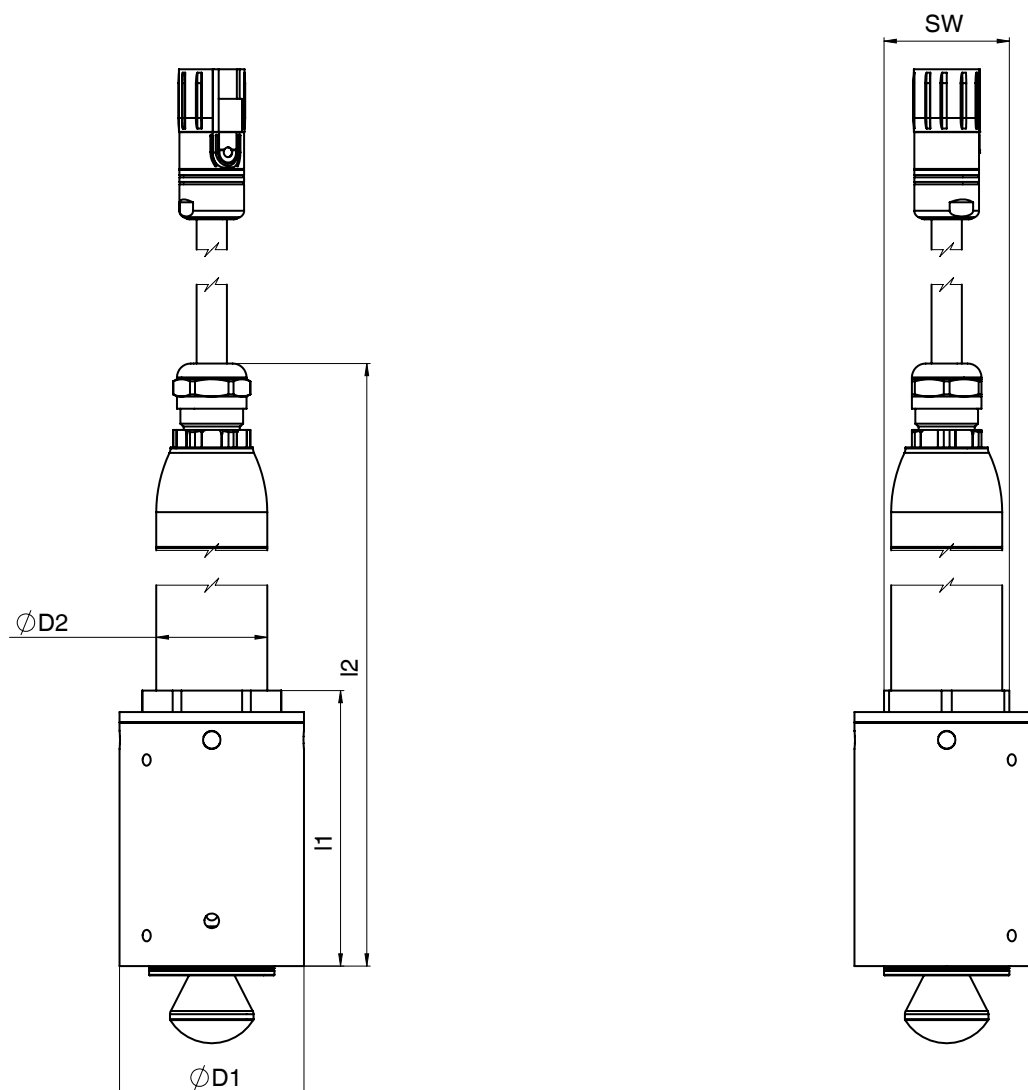
Соединения:	Соединительный кабель со штекерным соединителем	
Соединительный штекер:	Intercontec серия 915 12 + 3-пол.	
Циклы соединения и разъединения:	< 500	

6.7.3 Соединительный кабель

Длина кабеля:	3 м (удлинительный кабель 5 м)	
Материал кабеля:	PUR	
Экранирование:	2-кратное экранирование	
Цвет кабеля:	черный	
Радиус изгиба:	Однократное перемещение	≥ 3 x D
	в подвижном состоянии	≥ 10 x D
Данные кабеленесущей цепи:	Ускорение	2 м/с²
	Циклы изгиба	1 000 000
	Скорость	3 м/с
Стойкость:	Маслостойкость согласно EN 60811-404	
Торсионная вставка:	не подходит	
Допуск:	UL AWM Style 20233, 80 °C, 300 В	

7 Размеры

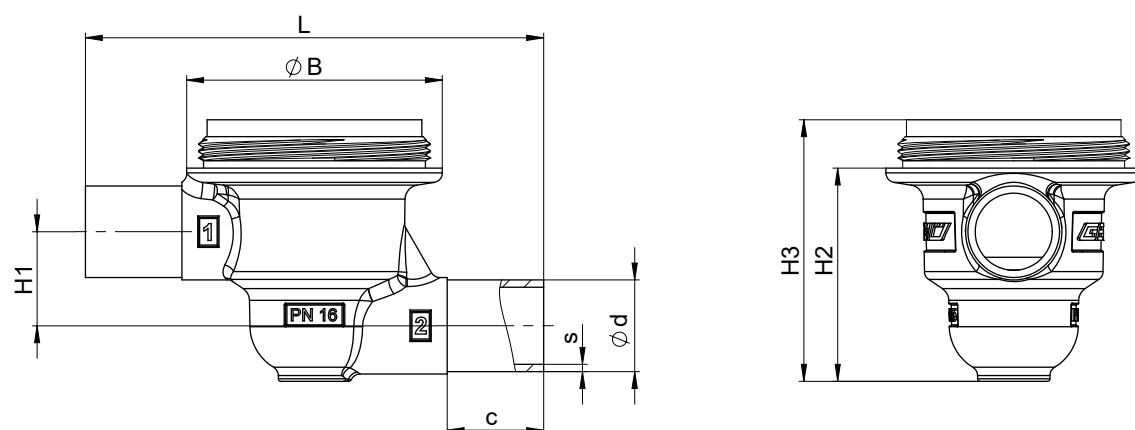
7.1 Габариты привода



Адапционный размер	Размер привода	I1	I2	SW	D1	D2
1	3	69,2	297,7	36,0	41,0	32,0
3	3	79,2	307,9	36,0	53,0	32,0
4	4	111,8	379,1	46,0	76,0	40,0

7.2 Размеры корпуса

7.2.1 Патрубок



Код вида соединения 17

DN	AG	Код вида соединения 17 ¹⁾							
		Код материала 41, 43, C3							
		L	B	c	H1	H2	H3	d	s
8	1	82,0	40,8	20,0	14,5	30,5	39,7	10,0	1,0
10	3	95,0	53,0	20,0	21,5	41,2	51,2	13,0	1,5
15	3	95,0	53,0	20,0	19,5	44,2	54,2	19,0	1,5
20	4	131,0	76,0	25,0	31,5	61,0	71,0	23,0	1,5
25	4	131,0	76,0	25,0	31,5	67,0	77,0	29,0	1,5

Код вида соединения 59

DN	AG	Код вида соединения 59 ¹⁾							
		Код материала 41, 43, C3							
		L	B	c	H1	H2	H3	d	s
10	1	82,0	40,8	20,0	14,5	30,5	39,7	9,53	0,89
15	3	95,0	53,0	20,0	21,5	41,2	51,2	12,70	1,65
20	3	95,0	53,0	20,0	19,5	44,2	54,2	19,05	1,65
25	4	131,0	76,0	25,0	31,5	65,0	75,0	25,40	1,65

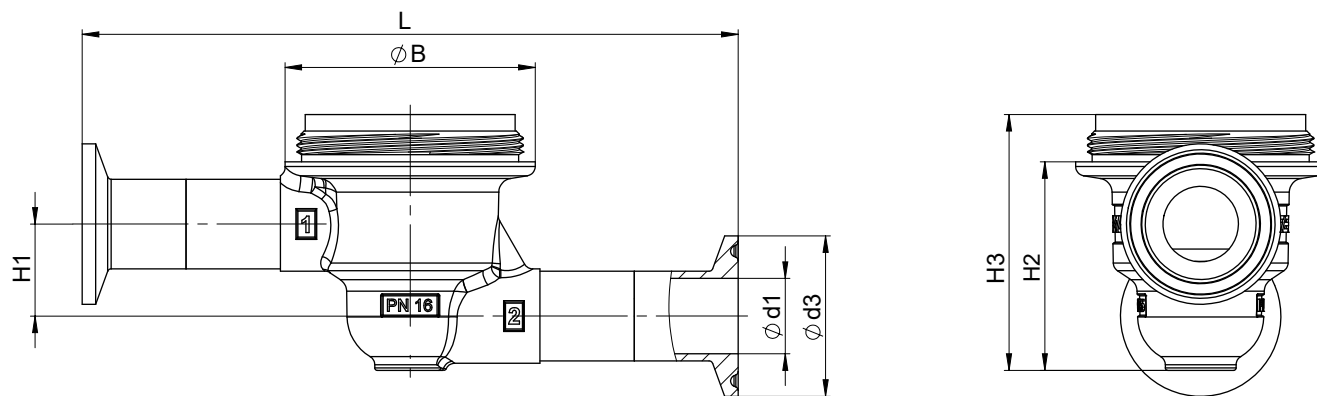
Размеры в мм

1) Вид соединения, патрубок 1

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

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

7.2.2 Клампы



Код вида соединения 86

DN	AG	Код вида соединения 86 ¹⁾							
		Код материала 41, 43, C3							
		L	B	H1	H2	H3	d1	d3	s
8	1	108,0	40,8	14,5	30,5	39,7	8,0	25,0	1,0
10	3	121,0	53,0	21,5	41,2	51,2	10,0	34,0	1,5
15	3	121,0	53,0	19,5	44,2	54,2	16,0	34,0	1,5
20	4	157,0	76,0	31,5	61,0	71,0	20,0	34,0	1,5
25	4	157,0	76,0	31,5	67,0	77,0	26,0	50,5	1,5

Код вида соединения 88

DN	AG	Код вида соединения 88 ¹⁾							
		Код материала 41, 43, C3							
		L	B	H1	H2	H3	d1	d3	s
10	1	108,0	40,8	14,5	30,5	39,7	7,75	25,0	0,89
15	3	121,0	53,0	19,5	41,2	51,2	9,40	25,0	1,65
20	3	121,0	53,0	19,5	44,2	54,2	15,75	25,0	1,65
25	4	157,0	76,0	31,5	65,0	75,0	22,10	50,5	1,65

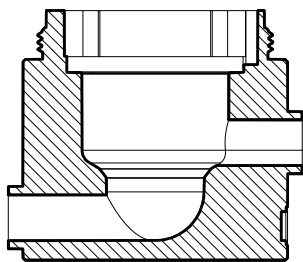
Размеры в мм

1) Вид соединения, патрубок 1

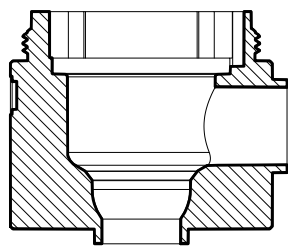
Код 86: Клампы DIN 32676, серия A

Код 88: Клампы ASME BPE

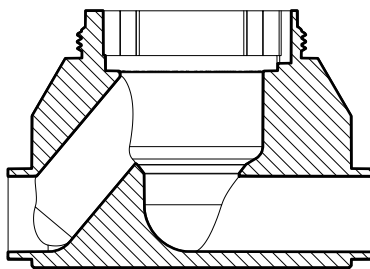
7.3 Спецкорпусы



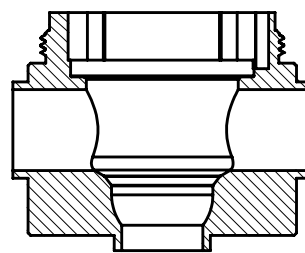
Форма корпуса D



Форма корпуса E



Форма корпуса G



Форма корпуса T

Габаритные и установочные размеры спецкорпусов — по запросу

8 Данные изготовителя

Контроллер, необходимый для эксплуатации клапана, не входит в комплект поставки!

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



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 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.

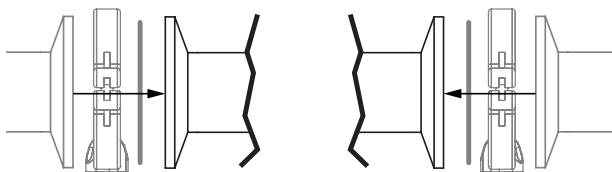
ПРИМЕЧАНИЕ

Пригодность устройства!

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

ПРИМЕЧАНИЕ**Инструмент!**

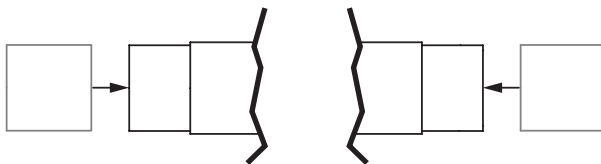
- ▶ Инструменты, необходимые для сборки и монтажа, в комплект поставки не входят.
 - Использовать только подходящий, исправный и надежный инструмент.
1. Убедиться в пригодности устройства для данных условий эксплуатации.
 2. Проверить технические характеристики устройства и материалов, из которых оно 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 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. Укрепить трубопровод с учетом полного веса клапана, вибрации при эксплуатации, а также крутящих моментов, возникающих при монтаже и демонтаже.
 14. Устанавливать устройство только между соответствующими друг другу, соосно расположенными трубопроводами (см. следующую главу).
 15. Учитывать направление потока (см. главу «Направление потока»).
 16. Учитывать монтажное положение (см. главу «Монтажное положение»).

9.2 Монтаж с кламповым соединением

илл. 1: 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.

9.3 Монтаж с патрубком под сварку

илл. 2: Патрубок под сварку

1. Выполнить подготовительные работы к последующему монтажу (см. главу «Подготовка к монтажу»).
2. Демонтировать привод перед вваркой в оборудование (см. главу «Демонтаж привода»).
3. Соблюдать технические стандарты сварки.
4. Вварить корпус устройства в трубопровод.
5. Дать патрубкам под сварку остыть.
6. Смонтировать привод на корпус клапана (см. главу «Монтаж привода»).
7. Вновь установить и/или активировать устройства обеспечения безопасности и защитные устройства.
8. Промыть оборудование.

10 Электрическое подключение

Выполнить электрическое подключение согласно данным изготовителя.

11 Ввод в эксплуатацию

- ✓ Устройство смонтировано в трубопровод.
 - ✓ Выполнено электрическое подключение устройства и управление сконфигурировано соответствующим образом.
1. Проверить устройство на герметичность и функционирование (закрыть и снова открыть устройство).
 2. В случае нового оборудования и после завершения ремонтных работ следует промывать систему трубопроводов (устройство следует открыть полностью).
 - ⇒ Посторонние вещества были удалены.
 - ⇒ Устройство готово к использованию.
 3. Ввести устройство в эксплуатацию.

12 Устранение неисправности

Ошибка	Причина ошибки	Способ устранения ошибки
Утечка рабочей среды из отверстия утечки	Неисправна конусная мембрана	Проверить конусную мембрану на отсутствие повреждений, при необходимости заменить конусную мембрану
Устройство не открывается или не открывается полностью	Неисправен привод	Заменить патрон привода, при необходимости заменить привод
	Неправильно установлена конусная мембрана	Демонтировать привод, проверить монтаж конусной мембраны, при необходимости заменить конусную мембрану
Негерметично устройство в проходе (не закрывается или не закрывается полностью)	Слишком высокое рабочее давление	Эксплуатировать устройство с рабочим давлением согласно техническим характеристикам
	Неправильно установлена конусная мембрана	Демонтировать привод, проверить монтаж конусной мембраны, при необходимости внести коррективы
	Инородное тело между конусной мембраной и седлом клапана	Демонтировать привод, удалить инородное тело, проверить конусную мембрану и корпус клапана на отсутствие повреждений, при необходимости заменить
	Негерметичен или поврежден корпус клапана	Проверить корпус клапана на повреждения, при необходимости заменить корпус клапана
	Неисправна конусная мембрана	Проверить конусную мембрану на отсутствие повреждений, при необходимости заменить конусную мембрану
Негерметично устройство между приводом и корпусом клапана	Неправильно установлена конусная мембрана	Демонтировать привод, проверить монтаж конусной мембраны, при необходимости внести коррективы
	Ослабло резьбовое соединение между корпусом клапана и приводом	Подтянуть резьбовое соединение между корпусом клапана и приводом
	Неисправна конусная мембрана	Проверить конусную мембрану на отсутствие повреждений, при необходимости заменить конусную мембрану
	Поврежден привод/корпус клапана	Заменить привод/корпус клапана
Негерметичное соединение корпуса клапана и трубопровода	Неправильный монтаж	Проверить монтаж корпуса клапана в трубопровод
	Поврежден уплотнитель	Заменить уплотнитель
Негерметичен корпус клапана	Негерметичен или корродирован корпус клапана	Проверить корпус клапана на отсутствие повреждений и при необходимости заменить
Клапан не открывается/не закрывается или открывается/закрывается не полностью	Не подается напряжение	Подать напряжение
	Неправильно подсоединены концы кабеля	Подсоединить концы кабеля правильно

13 Осмотр/техническое обслуживание

ПРИМЕЧАНИЕ

Нетипичные работы по техническому обслуживанию!

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

Эксплуатирующая сторона 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.

13.1 Замена привода

13.1.1 Демонтаж привода

⚠ ОСТОРОЖНО



Опасное напряжение!

- ▶ Удар электрическим током.
- При выполнении работ на устройстве GEMÜ следует отключать подачу электропитания и блокировать устройство против повторного включения.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

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

⚠ ОСТОРОЖНО



Горячие детали оборудования!

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Агрессивные химикаты!

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

⚠ ОСТОРОЖНО

Использование неоригинальных запасных деталей!

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

⚠ ОСТОРОЖНО

Выпадающий патрон

- ▶ Повреждение патрона.
 - Осторожно снимать верхнюю часть, так как в ней может оставаться незакрепленный патрон.
1. Обесточить электропривод (отсоединить на контроллере).
 2. Выкрутить установочный винт в пробке отверстия.
 3. Открутить электропривод от корпуса клапана.
 - ⇒ Если устройство приварено к оборудованию, то электропривод можно демонтировать крючковым гаечным ключом против часовой стрелки.
 - ⇒ Если устройство не смонтировано, верхнюю часть необходимо зажать в тисках с алюминиевыми губками.
 4. Осторожно снять электропривод с корпуса клапана.
 5. Вынуть электропривод и при необходимости утилизировать надлежащим образом.

ПРИМЕЧАНИЕ

Важно:

- ▶ После демонтажа очистить все детали от загрязнений. Не допускать при этом повреждения деталей. Проверить детали на отсутствие повреждений. Если детали повреждены, заменить их.

13.1.2 Монтаж привода

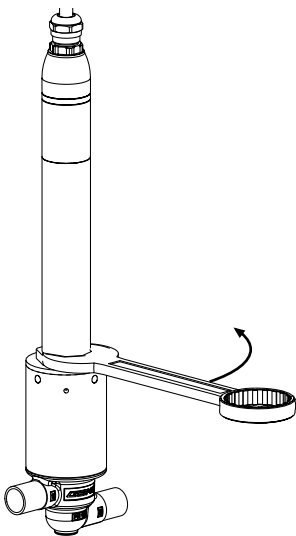
1. Установить электропривод на корпус клапана.
 - ⇒ Если клапан приварен к оборудованию, то верхнюю часть можно затянуть крючковым гаечным ключом.
 - ⇒ Если клапан не смонтирован, корпус клапана необходимо зажать в тисках с алюминиевыми губками.
2. Закрутить установочный винт в пробке отверстия.
3. Подключить контроллер.
4. Клапан можно вводить в эксплуатацию.

- ⇒ Патрон может находиться на корпусе клапана или в незафиксированном состоянии в верхней части
7. Вынуть патрон и утилизировать надлежащим образом.

13.2 Замена патрона

13.2.1 Демонтаж патрона

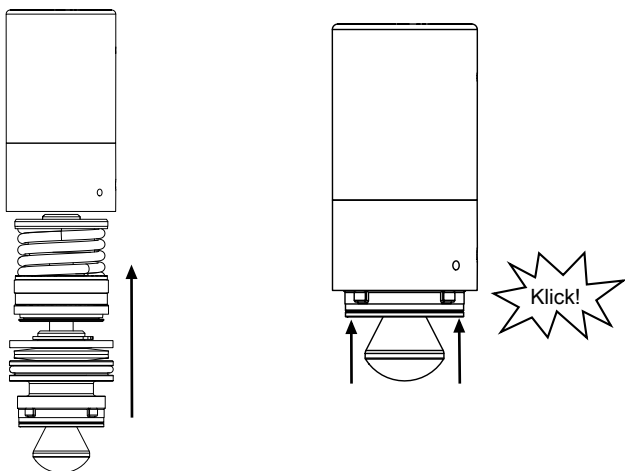
1. Обесточить электропривод (отсоединить на контроллере).
2. Выкрутить установочный винт в пробке отверстия.
3. Демонтировать электродвигатель с верхней части против часовой стрелки (гаечным ключом на 36). При необходимости удерживать верхнюю часть от проворачивания крючковым гаечным ключом.
 - ⇒ Если клапан приварен к оборудованию, то электродвигатель можно отвинтить гаечным ключом.
 - ⇒ Если клапан не встроен, то, чтобы отвинтить электродвигатель, клапан необходимо зажать в тисках (с алюминиевыми губками).



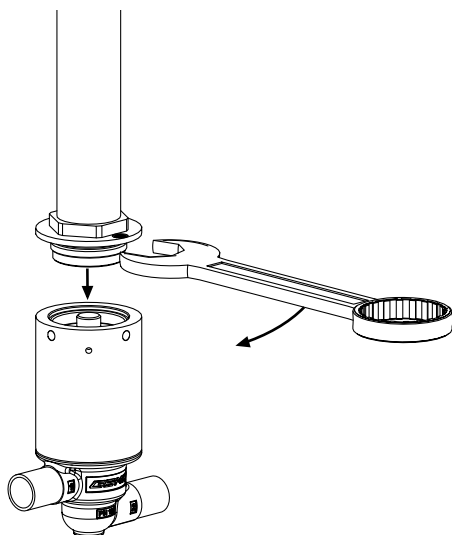
4. Потянуть электродвигатель вверх и разъединить радиальный паз.
 - ⇒ Электродвигатель можно вынимать.
5. Демонтировать верхнюю часть.
 - ⇒ Если клапан приварен к оборудованию, то верхнюю часть можно отвинтить крючковым гаечным ключом.
 - ⇒ Если клапан не встроен, то, чтобы отвинтить верхнюю часть, клапан необходимо зажать в тисках (с алюминиевыми губками).
6. Осторожно снять верхнюю часть.

13.2.2 Монтаж патрона

1. Смазать патрон подходящей смазкой (например, смазкой Tunap Tungrease ST3).
2. Смазать верхнюю часть подходящей смазкой (например, смазкой Tunap Tungrease ST3).



3. Вставить смазанный патрон в верхнюю часть.
4. Вжать патрон в буртик конусной мембраны до отчетливо слышимого щелчка.
5. Смонтировать верхнюю часть.
 - ⇒ Если клапан приварен к оборудованию, то верхнюю часть можно привинтить крючковым гаечным ключом.
 - ⇒ Если клапан не встроен, то, чтобы привинтить верхнюю часть, клапан необходимо зажать в тисках (с алюминиевыми губками).



6. Зацепить переходник двигателя за радиальный паз патрона и насадить электродвигатель на верхнюю часть.
 - ⇒ Шпиндель привода двигателя задвигается.

7. Навинтить электродвигатель на верхнюю часть с помощью гаечного ключа.
 - ⇒ Если клапан приварен к оборудованию, то электродвигатель можно навинтить гаечным ключом.
 - ⇒ Если клапан не встроен, то, чтобы навинтить электродвигатель, клапан необходимо зажать в тисках (с алюминиевыми губками).
8. Закрутить установочный винт в пробке отверстия.
9. Подключить контроллер.
10. Клапан можно вводить в эксплуатацию.

13.3 Замена конусной мембраны

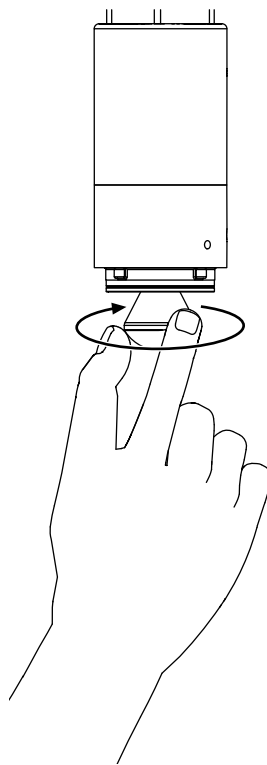
13.3.1 Демонтаж конусной мембраны

⚠ ОСТОРОЖНО

Использование неоригинальных запасных деталей!

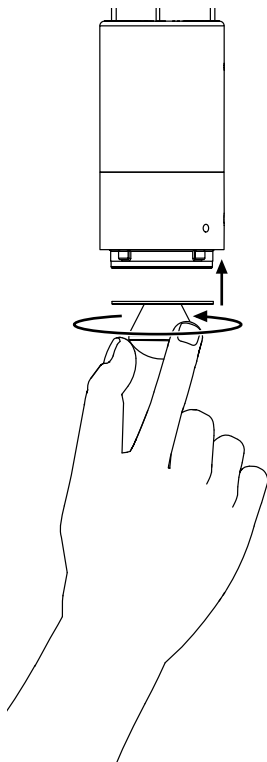
- ▶ Повреждение устройства GEMÜ.
- ▶ Изготовитель не несет ответственности за устройство, а гарантийные обязательства теряют силу.
- Использовать только оригинальные детали GEMÜ.

1. Обесточить привод (отсоединить на контроллере).
2. Демонтировать привод с корпуса клапана.
 - ⇒ Если клапан приварен к оборудованию, то привод можно отвинтить крючковым гаечным ключом.
 - ⇒ Если клапан не встроен, то, чтобы отвинтить привод, клапан необходимо зажать в тисках (с алюминиевыми губками).
3. Отвинченный привод осторожно снять с корпуса клапана.



4. Открутить конусную мембрану от патрона рукой против часовой стрелки и утилизировать надлежащим образом.

13.3.2 Монтаж конусной мембраны

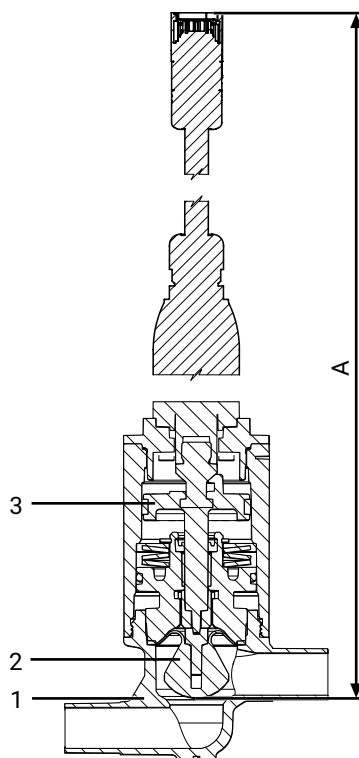


1. Накрутить конусную мембрану на наружную резьбу патрона по часовой стрелке и затянуть от руки.
2. Смонтировать привод на корпус клапана.
 - ⇒ Если клапан приварен к оборудованию, затянуть привод крючковым гаечным ключом.
 - ⇒ Если клапан не встроен, то, чтобы навинтить привод, клапан необходимо зажать в тисках (с алюминиевыми губками).
3. Подключить контроллер.
4. Клапан можно вводить в эксплуатацию.

13.4 Очистка устройства

- Очистить устройство влажной тряпкой.
- **Не** очищать устройство очистителем высокого давления.

13.5 Запасные части



Позиция	Наименование	Обозначение для заказа
A	Привод	AF60...
1	Корпус клапана	BF00...
2	Конусная мембрана	DF00...
3	Патрон	SF60...

14 Демонтаж из трубопровода

1. Выполнить демонтаж хомутов или резьбовых соединений в обратной монтажу последовательности.
2. Демонтаж сварных или клеевых соединений выполнять с использованием подходящего режущего инструмента.
3. Соблюдать указания по технике безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев.

15 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.

16 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.

17 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.B для встраиваемых механизмов (компонентов)**

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

заявляем, что следующее изделие

Продукт: GEMÜ
Торговое обозначение: GEMÜ F60

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

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.2

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

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

Ответственный за подготовку и представление 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.

2021-04-01



Иоахим Брин
Технический директор

18 Декларация соответствия согласно 2014/30/EU (Директива по ЭМС-совместимости)

Декларация о соответствии ЕС

согласно 2014/30/EU (директива по электромагнитной совместимости)

Мы, компания

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

заявляем, что указанное ниже устройство отвечает требованиям директивы 2014/30/EU по электромагнитной совместимости (ЭМС).

Наименование устройства: GEMÜ F60

Применяемые стандарты:

Помехоустойчивость: EN 61800-3:2012

2020-04-01



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

08.2021 | 88608542

