

GEMÜ 543 eSyStep

ОТКР./ЗАКР. (код AE)

Наклонный клапан с электроприводом

RU

Руководство по эксплуатации



дальнейшая информация
код сайта: GW-543



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

Сохраните документ для дальнейшего применения.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG

29.08.2023

Содержание

1 Общие сведения	4
1.1 Указания	4
1.2 Используемые символы	4
1.3 Символы светодиодов	4
1.4 Определение понятий	4
1.5 Предупреждения	4
2 Указания по технике безопасности	5
3 Описание	6
3.2 Светодиодные индикаторы	6
4 GEMÜ CONEXO	7
5 Использование по назначению	7
6 Данные для заказа	9
7 Технические характеристики	11
8 Электрическое соединение	17
9 Размеры	20
10 Данные изготовителя	35
10.1 Поставка	35
10.2 Упаковка	35
10.3 Транспортировка	35
10.4 Хранение	35
11 Монтаж в трубопровод	35
11.1 Подготовка к монтажу	35
11.2 Монтажное положение	36
11.3 Монтаж с патрубком под сварку	36
11.4 Монтаж с использованием резьбовой муфты	36
11.5 Монтаж с резьбовым патрубком	36
11.6 Монтаж с фланцевым присоединением ..	37
11.7 Монтаж с кламповым соединением	37
12 Специфические характеристики IO-Link (штифт 6)	38
12.1 Режим работы с IO-Link	38
12.2 Рабочие данные	41
12.3 Обзор параметров	42
12.4 Параметр	47
12.5 Events	61
13 Эксплуатация	65
13.1 Инициализация	65
13.2 Ручной аварийный выключатель	65
14 Осмотр и техническое обслуживание	66
15 Устранение ошибок	68
16 Демонтаж из трубопровода	70
17 Утилизация	70
18 Возврат	70

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 Символы светодиодов

В документации используются следующие символы светодиодов.

Символ	Состояния светодиода
○	Не горит
●	Горит непрерывно
◆	Мигает

1.4 Определение понятий

Рабочая среда

Среда, проходящая через изделие GEMÜ.

Размер мембранны

Унифицированный размер седла мембранных клапанов GEMÜ для различных сечений.

1.5 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 <ul style="list-style-type: none"> ► 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!
	Неправильная комбинация привода и корпуса клапана!

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:

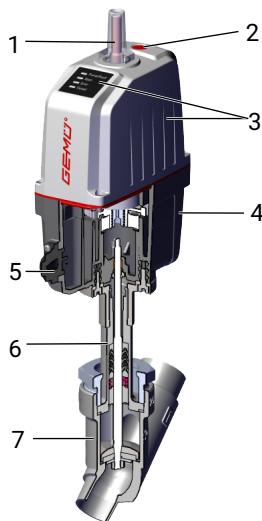
9. Держите документ непосредственно в месте эксплуатации.
10. Соблюдайте указания по технике безопасности.
11. Обслуживайте устройство согласно указаниям из настоящего документа.
12. Используйте устройство в соответствии с его рабочими характеристиками.
13. Правильно ремонтируйте устройство.
14. Не проводите 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

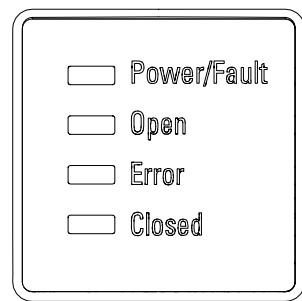
3.1 Конструкция



Позиция	Наименование	Материалы
1	Визуальный индикатор положения	PA 12
2	Ручной аварийный выключатель	
3	Верхняя часть привода со светодиодным индикатором	полиамид, 50 % стекловолокна
4	Нижняя часть привода	полиамид, 50 % стекловолокна
5	Электрическое соединение	
6	Переходник с отверстием для контроля утечки	1.4305 / 1.4408
7	Корпус клапана	1.4408, 1.4435

3.2 Светодиодные индикаторы

3.2.1 Светодиоды состояния



Светодиод	Цвет		Функция
	Станд.	Инвертиро-ванный ¹⁾	
Power/Fault	зеленый	зеленый	Индикатор режима работы/статус связи
	красный	красный	
Open	оранжевый	зеленый	Промышленный клапан в положении ОТКР.
Error	красный	красный	Error
Closed	зеленый	оранжевый	Промышленный клапан в положении ЗАКР.

1) Инвертированное представление СД OPEN и CLOSED, с возможностью регулировки через IO-Link

3.2.2 Состояния светодиода

Статус промышленного клапана	Power/Fault	Open	Error	Closed
Положение ОТКР	●	●	○	○
Положение ЗАКР	●	○	○	●
Положение неизвестно	●	○	○	○
Инициализация	●	●	○	●
Open и Closed мигают поочередно				

Состояния светодиода					
●	горит непрерывно	●	мигает	○	не горит

3.3 Описание

2/2-ходовой клапан с наклонным шпинделем GEMÜ 543 eSyStep с электрическим управлением. Привод eSyStep предлагается в исполнении для двухпозиционного регулирования (перекрытие/открытие подачи среды) или в исполнении со встроенным регулятором положения. Уплотнение шпинделя клапана осуществляется с помо-

щью саморегулирующегося сальникового уплотнения, благодаря чему обеспечивается не требующее обслуживания, надежное уплотнение шпинделя клапана на протяжении длительного срока эксплуатации. Съемное кольцо перед сальниковым уплотнением дополнительно защищает его от загрязнения и повреждения. Серийная комплектация включает в себя оптический и электронный индикаторы положения. Привод с функцией самоторможения сохраняет свое положение в отрегулированном состоянии и при отказе электропитания.

3.4 Функция

Устройство управляет или регулирует (в зависимости от исполнения) проходящую через него рабочую среду; при этом оно может закрываться или открываться с помощью моторизованного сервопривода.

Устройство серийно оснащается механическим индикатором положения, а также электрическим индикатором положения и статуса.

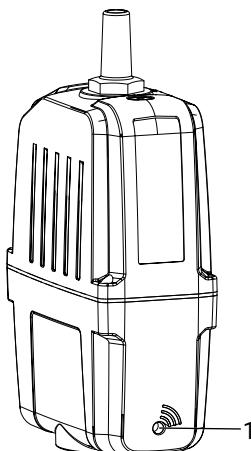
4 GEMÜ CONEXO

Заказ с CONEXO

GEMÜ Conexo необходимо заказывать отдельно с указанием варианта заказа (опции) CONEXO (см. «Данные для заказа»).

Устройство оснащено сменными компонентами с RFID-чипом (1) для электронного распознавания. Местонахождение RFID-чипа отличается в зависимости от устройства.

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



RFID-чип в приводе

5 Использование по назначению

⚠ ОПАСНОСТЬ



Опасность взрыва!

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование устройства не по назначению!

- ▶ Опасность 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.

6 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
Седельный клапан с наклонным шпинделем, с электроприводом, eSyStep	543	Кламп DIN 32676, серия A, монтажная длина FTF EN 558, серия 1	86
2 DN	Код	Кламп ASME BPE, для трубы ASME BPE, монтажная длина FTF EN 558, серия 1	88
DN 6	6		
DN 8	8		
DN 10	10		
DN 15	15		
DN 20	20		
DN 25	25		
DN 32	32		
DN 40	40		
DN 50	50		
3 Форма корпуса	Код	5 Материал корпуса клапана	Код
2-ходовой проходной корпус	D	Точное литье	
Угловой корпус	E	1.4435, точное литье	34
		1.4408, точное литье	37
		1.4435, точное литье	C2
		1.4435 (F316L), кованый корпус	40
4 Вид соединения	Код	6 Уплотнение седла	Код
Патрубок		PTFE	5
Патрубок DIN	0	PTFE, усиленный стекловолокном	5G
Патрубок EN 10357, серия B, ранее DIN 11850, серия 1	16	1.4404	10
Патрубок EN 10357, серия A / DIN 11866, серия A ранее DIN 11850, серия 2	17		
Патрубок SMS 3008	37		
Патрубок ASME BPE / DIN 11866, серия C	59		
Патрубок ISO 1127 / EN 10357, серия C / DIN 11866, серия B	60		
Резьбовое соединение			
Резьбовая муфта DIN ISO 228	1		
Резьбовая муфта Rc ISO 7-1, EN 10226-2, JIS B 0203, BS 21, монтажная длина ETE DIN 3202-4, серия M8	3C		
Резьбовая муфта NPT, монтажная длина ETE DIN 3202-4, серия M8	3D		
Резьбовой патрубок DIN ISO 228	9		
Фланец			
Фланец EN 1092, PN 25, форма B, монтажная длина FTF EN 558, серия 1, ISO 5752, базовая серия 1	10		
Фланец EN 1092, PN 25, форма B	13		
Фланец ANSI класс 150 RF	47		
Кламп			
Кламп ASME BPE, монтажная длина FTF ASME BPE	80		
Кламп DIN 32676, серия B, монтажная длина FTF EN 558, серия 1	82		
7 Напряжение/частота	Код	8 Модуль регулирования	Код
24 В=	C1	Управление открытием/перекрытием подачи среды, дополнительные датчики конечных положений	AE
		Привод ОТКР/ЗАКР, дополнительные датчики конечных положений, сконфигурировано для модуля аварийного электропитания (NC)	A5
		Привод ОТКР/ЗАКР, дополнительные датчики конечных положений, сконфигурировано для модуля аварийного электропитания (NO)	A6
9 Шаровый регулирующий плунжер	Код		
без			
		Номер доступного в виде опции шарового регулирующего плунжера (R-N°) для линейно или равнопроцентно регулируемого шарового регулирующего плунжера см. в таблице значений пропускной способности Kv.	R...
10 Модель	Код		
без			
		Ra ≤ 0,6 мкм для поверхностей, соприкасающихся с рабочей средой, согласно ASME BPE SF2 + SF3 механическая полировка внутри	1903
		Ra ≤ 0,8 мкм для поверхностей, соприкасающихся с рабочей средой, согласно DIN 11866 Н3, механическая полировка внутри	1904

10 Модель	Код
Ra ≤ 0,4 мкм для поверхностей, соприкасающихся с рабочей средой, согласно DIN 11866 H4, ASME BPE SF1 механическая полировка внутри	1909
Уплотнение шпинделя PTFE-PTFE	2013

11 Исполнение привода	Код
Размер привода 0	0A

11 Исполнение привода	Код
Размер привода 0	0E
Диаметр седла 9 мм	
Размер привода 1	1A

12 CONEXO	Код
без	
Встроенный RFID-чип для электронной идентификации и отслеживания	C

Пример заказа

Опция для заказа	Код	Описание
1 Тип	543	Седельный клапан с наклонным шпинделем, с электроприводом, eSyStep
2 DN	25	DN 25
3 Форма корпуса	D	2-ходовой проходной корпус
4 Вид соединения	1	Резьбовая муфта DIN ISO 228
5 Материал корпуса клапана	37	1.4408, точное литье
6 Уплотнение седла	5	PTFE
7 Напряжение/частота	C1	24 В=
8 Модуль регулирования	AE	Управление открытием/перекрытием подачи среды, дополнительные датчики конечных положений
9 Шаровый регулирующий плунжер		без
10 Исполнение привода	0A	Размер привода 0
11 Модель		без
12 CONEXO	C	Встроенный RFID-чип для электронной идентификации и отслеживания

7 Технические характеристики

7.1 Рабочая среда

Рабочая среда:	агрессивные, нейтральные газы и жидкости, не оказывающие отрицательного воздействия на физические и химические свойства соответствующих материалов корпусов и уплотнений.
Макс. допустимая вязкость:	600 мм ² /с Другие исполнения для более низкой/высокой температуры и для более высокой вязкости по запросу.

7.2 Температура

Температура среды:	-10 – 180 °C
Температура окружающей среды:	0 – 60 °C * В зависимости от исполнения и/или рабочих параметров (см. главу «Рабочий цикл и срок службы»)

7.3 Давление

Рабочее давление:	DN	Исполнение привода 0A	Исполнение привода 0E	Исполнение привода 1A	
				Клапан OTKP/ЗАКР (код A0)	Регулирующий клапан (код S0)
	6	-	25	-	-
	8		25	-	-
	10	-	25	-	-
	15	15	25	25	25
	20	10	-	25	15
	25	6	-	23	10
	32	-	-	15	6,5
	40	-	-	9	4
	50	-	-	6	1

Давление в бар

Все значения давления указаны в барах – избыточное давление.

При максимальных значениях рабочего давления следует учитывать соотношение давления/температуры.

Более высокие значения рабочего давления по запросу

Класс утечки:

Клапан OTKP/ЗАКР

Уплотнение седла	Стандарт	Метод испытания	Класс утечки	Испытательная среда
Металл	DIN EN 12266-1	P12	F	Воздух
EPDM, FKM, PTFE	DIN EN 12266-1	P12	A	Воздух

Соотношение давления и температуры:	Код вида соединения	Код материала	Допустимое рабочее давление в бар при температуре в °C			
			RT	100	150	200
1, 9, 17, 37, 60, 63, 3C, 3D	37		25,0	23,8	21,4	18,9
0, 16, 17, 37, 59, 60, 65	34		25,0	24,5	22,4	20,3
13 (DN 15 - DN 50)	34		25,0	23,6	21,5	19,8
80, 88 (DN 15 - DN 40)	34		25,0	21,2	19,3**	-
80, 88 (DN 50 - DN 80)	34		16,0	16,0	16,0**	-
82 (DN 15 - DN 32)	34		25,0	21,2	19,3**	-
82 (DN 40 - DN 65)	34		16,0	16,0	16,0**	-
86 (DN 15 - DN 40)	34		25,0	21,2	19,3**	-
86 (DN 50 - DN 65)	34		16,0	16,0	16,0**	-
47 (DN 15 - DN 50)	34		15,9	13,3	12,0	11,1
17, 59, 60	C2		25,0	21,2	19,3	17,9

* макс. температура 140 °C

Значения пропускной способности Kv:

Клапан OTKP/ЗАКР

DN	Патрубок под сварку DIN 11850 Исполнение привода 0E	Патрубок под сварку, DIN 11866	Резьбовая муфта DIN ISO 228
6	1,6	-	-
8	1,8	2,2	-
10	2,4	4,5	4,5
15	2,4	5,5	5,4
20	-	11,7	10,0
25	-	20,5	15,2
32	-	33,0	23,0
40	-	51,0	41,0
50	-	61,0	68,0

Пропускные способности Kv [м³/ч]

Значения пропускной способности Kv, определенные согласно DIN EN 60534. Указания значений пропускной способности Kv относятся к самому большому приводу для соответствующего номинального размера. Значения пропускной способности Kv для других конфигураций устройств (например, с другими видами соединений или материалами корпуса) могут отличаться.

7.4 Соответствие продукции требованиям

Директива по машинам, механизмам и машинному оборудованию:

Директива по оборудо- ванию, работающему под давлением:

Продукты питания:	Директива (ЕС) 1935/2004*
	Директива (ЕС) 10/2011*
	FDA*

В зависимости от исполнения и/или рабочих параметров.

Директива по электромагнитной совместимости: 2014/30/EU

7.5 Механические характеристики

Класс защиты: IP 65 согласно стандарту EN 60529

Скорость позиционирования:	Размер привода 0 Размер привода 1 макс. 3 мм/с	макс. 3 мм/с макс. 2,5 мм/с
-----------------------------------	--	--------------------------------

Масса:	Привод
	Размер привода 0 (код 0A / 0E) 0,95 кг
	Размер привода 1 (код 1A) 1,88 кг

Корпус клапана

DN	Патрубок K514	Резьбовая муфта	Резьбовой патрубок	Фланец K514	Кламп
	Код вида соединения				
	0, 16, 17, 37, 59, 60	1, 3D, 3C	9	8, 10, 13, 47	80, 82, 86, 88
6	0,12	-	0,14	-	-
8	0,12	0,25	0,12	-	-
10	0,12	0,25	0,14	-	-
15	0,16	0,25	0,14	-	-
10	0,25	0,25	-	-	-
15	0,24	0,35	0,31	1,80	0,37
20	0,50	0,35	0,50	2,50	0,63
25	0,50	0,35	0,65	3,10	0,63
32	0,90	0,75	1,00	4,60	1,08
40	1,10	0,98	1,30	5,10	1,28
50	1,80	1,70	1,80	7,20	2,07

Масса в кг

Механические условия в месте эксплуатации: Класс 4M8 согласно EN 60721-3-4:1998

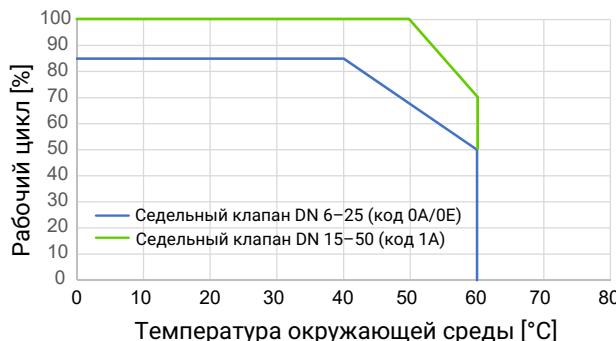
Вибрация: 5g согласно IEC 60068-2-6 Test Fc

Шоковые нагрузки: 25g согласно IEC 60068-2-27 Test Ea

7.6 Продолжительность включения и срок службы

Срок службы: Не менее 500 000 циклов переключения при комнатной температуре и допустимом рабочем цикле.

Продолжительность включения: Модуль регулирования, управление Откр./Закр. (код AE, A5, A6)
Рабочий цикл при полном рабочем ходе клапана и времени цикла 10 мин.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Приведенные графические характеристики и значения действительны для заводских настроек.
- При уменьшении значений усилия возможны более высокие значения рабочего цикла и/или температуры окружающей среды. При настройках повышенного усилия значения рабочего цикла (продолжительности включения) и/или температуры окружающей среды уменьшаются.
- IO-Link: Index 0x90 - Subindex 2 - Force

7.7 Электрические характеристики

Напряжение питания 24 В = ±10%

Uv:

Мощность: Размер привода 0 (код 0A) 20 Вт
Размер привода 1 (код 1A) 60 Вт

Тип привода: Шаговый электродвигатель, с функцией самоторможения

Защита от нарушения полярности: да

7.7.1 Цифровые входные сигналы

Входы: Функцию можно выбирать через IO-Link (см. таблицу «Обзор функций входных и выходных сигналов»)

Входное напряжение: 24 В =

Уровень логической «1»: >15,3 В =

Уровень логической «0»: < 5,8 В =

Входной ток: станд. < 0,5 мА

7.7.2 Цифровые выходные сигналы

Выходы: Функцию можно выбирать через IO-Link (см. таблицу «Обзор функций входных и выходных сигналов»)

Тип контакта: Защелкивающийся

Коммутационное напряжение: Электропитание Uv

Ток переключения: ≤ 140 мА

Защита от коротких замыканий: да

7.7.3 Коммуникация

Интерфейс: IO-Link

Функция: Параметрирование/рабочие данные

Скорость передачи данных: 38400 бод

Тип пакета в работе: 2.5 (eSyStep OTKP./ЗАКР., код AE, A5, A6)

Мин. длительность цикла: 2,3 мс (eSyStep OTKP./ЗАКР., код AE, A5, A6)

Vendor ID: 401

Device ID: 1906701 (eSyStep OTKP./ЗАКР., код AE, A5, A6)

Product ID: eSyStep Вкл./Выкл. (код AE, A5, A6)

Поддержка ISDU: да

Режим SIO: да

Технические характеристики IO-Link: V1.1

Файлы IODD можно скачать по ссылке <https://ioddfinder.io-link.com/> или www.gemu-group.com.

7.7.4 Поведение в случае возникновения неисправности

Функция: При возникновении неисправности клапан переключается в положение неисправности.
Указания: Переключение в положение неисправности возможно только при бесперебойном электропитании. Это переключение не является безопасным положением. Для обеспечения функционирования при потере напряжения клапан должен эксплуатироваться с модулем аварийного электропитания GEMÜ 1571 (см. «Комплектующие»).

Положение неисправности: Закрыт, открыт или удержание (настраивается через IO-Link).

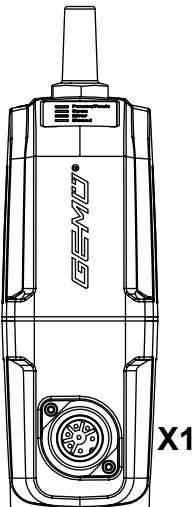
8 Электрическое соединение

ПРИМЕЧАНИЕ

Подходящее ответное гнездо/подходящая ответная часть штекера

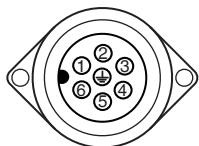
- Для X1 в комплект входит подходящее штекерное соединение.

8.1 Положение штекерных соединителей



8.2 Электроподключение

8.2.1 Соединение X1



7-контактный штекер фирмы Binder, тип 693

Штифт	Обозначение сигнала
1	Uv, 24 V=, напряжение питания
2	GND
3	Цифровой вход 1
4	Цифровой вход 2
5	Цифровой вход/выход
6	Цифровой выход, IO-Link
7	не подключено

8.3 Обзор функций входных и выходных сигналов**ПРИМЕЧАНИЕ**

- При выполнении сброса на заводские настройки происходит сброс заводской предустановки «Сконфигурировано для аварийного модуля питания».

ПРИМЕЧАНИЕ

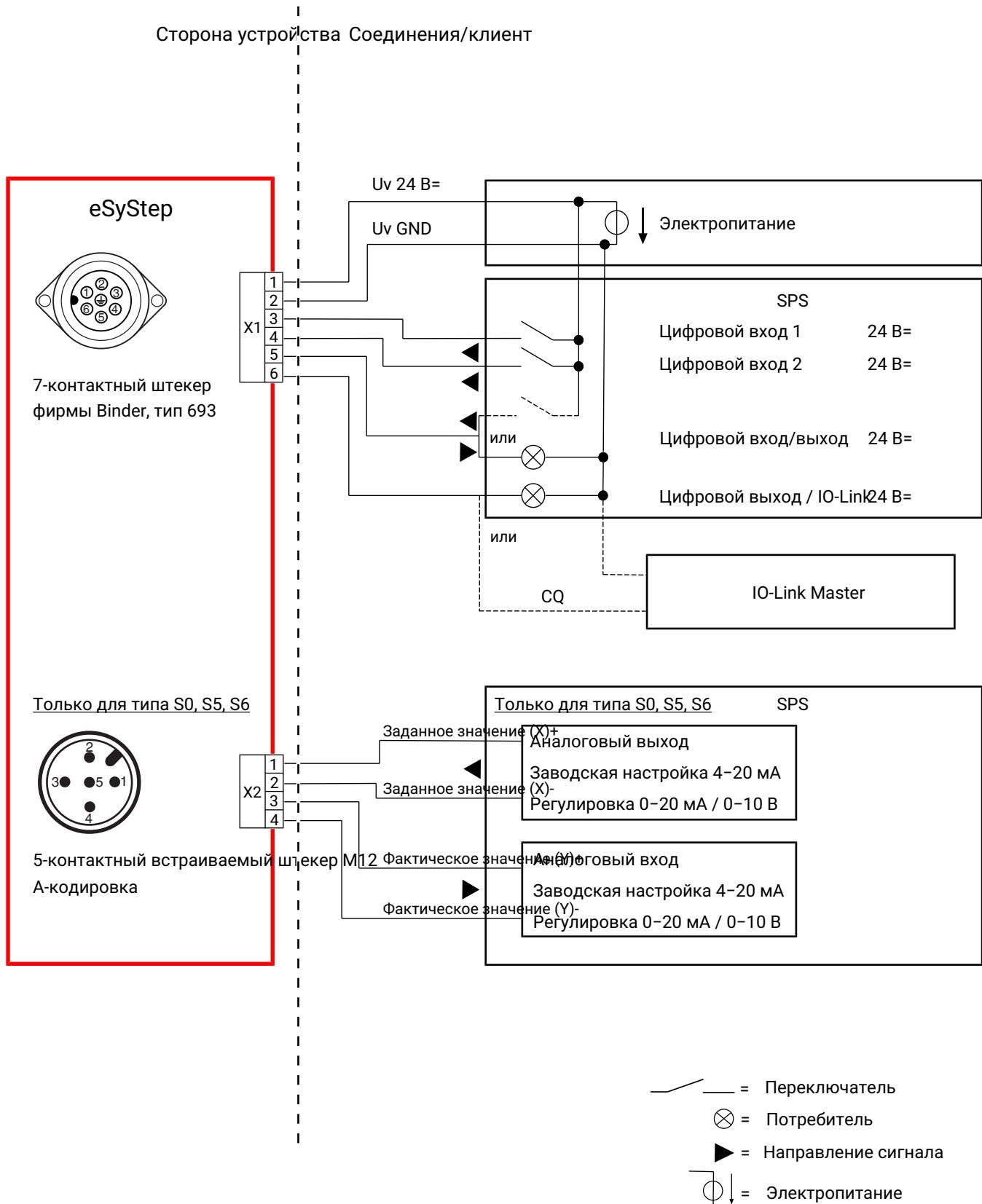
- В случае конфигурации для аварийного модуля питания (код А5/А6) изменяется управление клапана. Клапан активируется однолинейно через цифровой вход 1. Логический уровень 1 открывает клапан, логический уровень 0 – закрывает.

ПРИМЕЧАНИЕ

- При одновременной активации цифровых входов для ОТКР и ЗАКР происходит перемещение в определенное в положение неисправности.

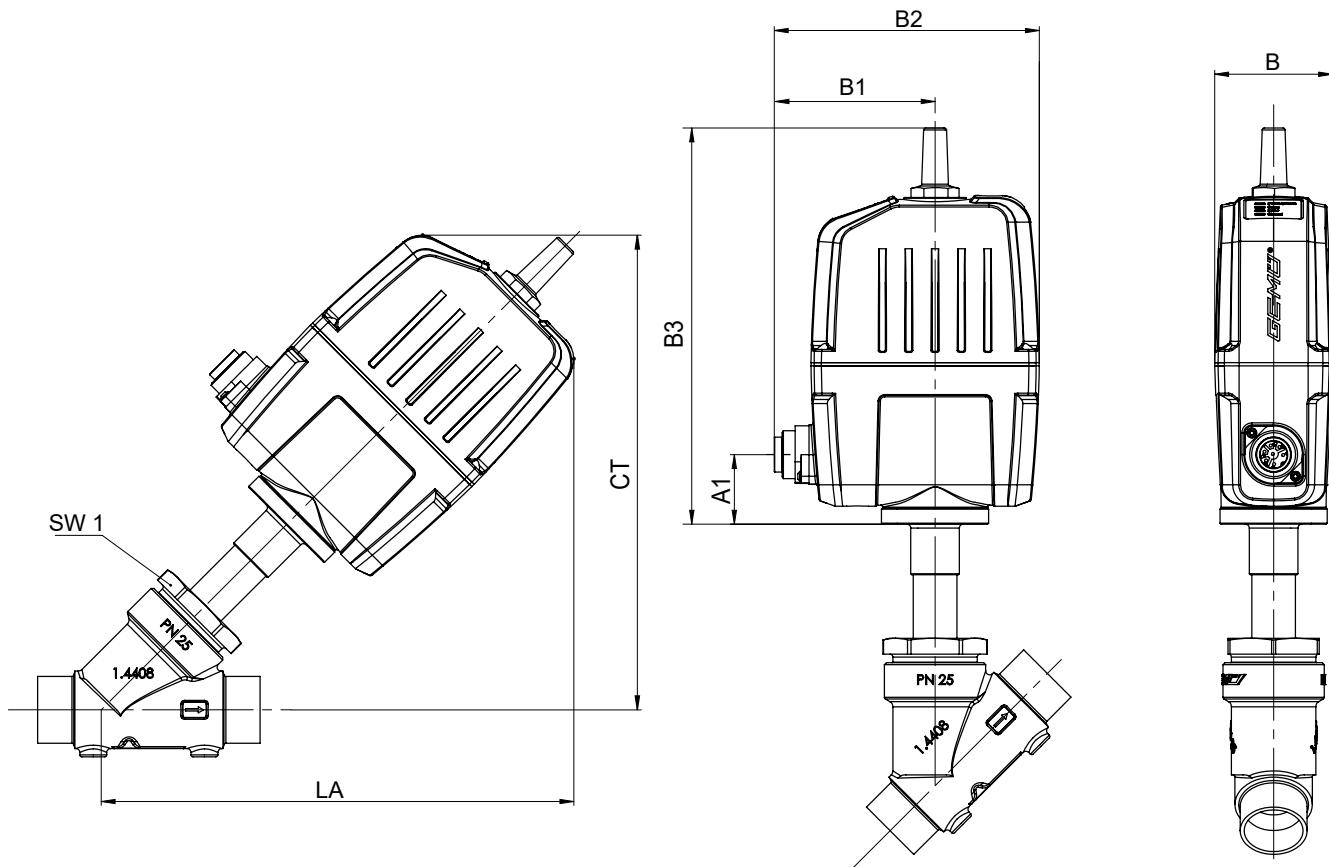
	Функция	Модуль регулирования АЕ	Модуль регулирования А5, А6
		Заводские настройки	Заводская предустановка «Сконфигурировано для аварийного модуля питания»
Цифровой вход 1	Выкл./Откр./Закр./Заш./Вкл./Инициализация	Откр.	Откр.
Цифровой вход 2	Выкл./Откр./Закр./Заш./Вкл./Инициализация	Закр.	Заш./Вкл.
Цифровой вход/выход	Откр./Закр./Ошибка/Ошибка+предупреждение/Инициализация	Откр.	Откр.
Цифровой выход	Откр./Закр./Ошибка/Ошибка+предупреждение	Закр.	Закр.

8.4 Схема подключения



9 Размеры

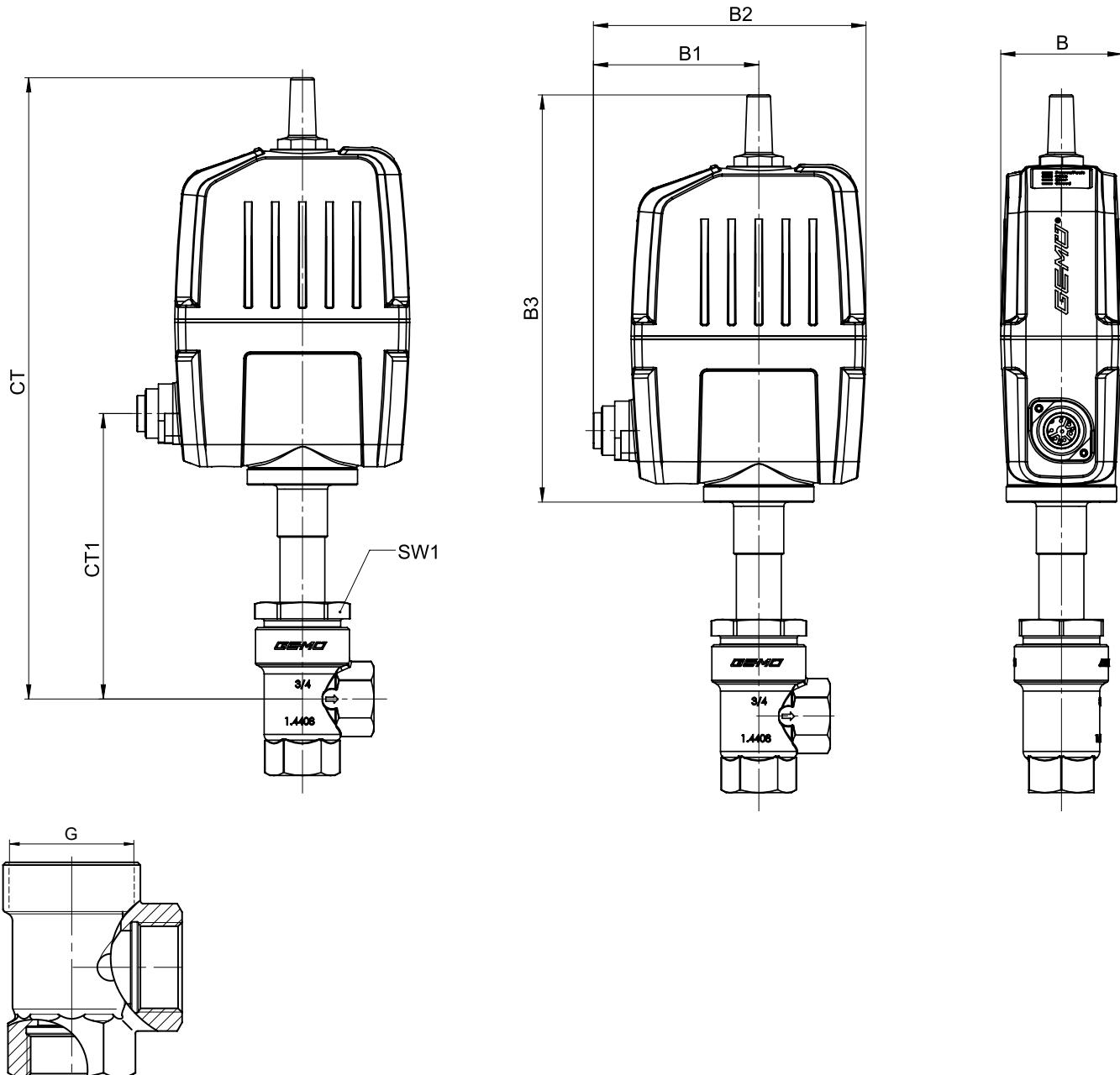
9.1 Монтажные размеры и габариты привода клапана с проходным корпусом



DN	Исполнение привода	SW1	A1	A2	B	B1	B2	B3	CT	LA
6	0A	24	33,2	32,0	59,4	81,0	133,5	200,5	210,0	209,2
8	0A	24	33,2	32,0	59,4	81,0	133,5	200,5	210,0	209,2
10	0A	24	33,2	32,0	59,4	81,0	133,5	200,5	210,2	209,2
15	0A	36	33,2	32,0	59,4	81,0	133,5	200,5	228,8	227,8
	1A		70,0	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	254,7	260,8
20	0A	41	33,2	32,0	59,4	81,0	133,5	200,5	234,15	233,1
	1A		70,0	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	260,0	266,1
25	0A	46	33,2	32,0	59,4	81,0	133,5	200,5	239,1	238,1
	1A		70,0	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	265,0	271,1
32	1A	55	70,0	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	271,5	277,6
40	1A	60	70,0	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	278,5	284,6
50	1A	75	70,0	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	288,4	294,5

Размеры в мм

9.2 Монтажные размеры клапана с угловым корпусом

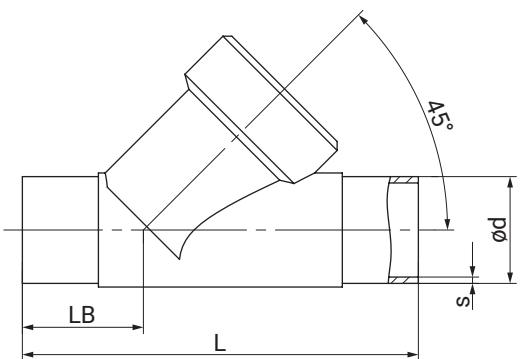


DN	Исполнение привода	SW1	G	A2	B	B1	B2	B3	CT	CT1
15	0A	36	M35x1,5	32,0	59,4	81,0	133,5	200,5	300,8	136,3
	1A	36	M35x1,5	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	350,8	218,8
20	0A	41	M40x1,5	32,0	59,4	81,0	133,5	200,5	304,3	139,8
	1A	41	M40x1,5	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	354,3	222,3
25	0A	46	M45x1,5	32,0	59,4	81,0	133,5	200,5	308,3	143,8
	1A	46	M45x1,5	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	358,3	226,3
32	1A	55	M52x1,5	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	360,1	228,1
40	1A	60	M60x2,0	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	365,5	233,5
50	1A	75	M72x2,0	32,5	70,0	82,0	150,0	252,0	370,5	238,5

Размеры в мм

9.3 Размеры корпуса

9.3.1 Патрубок DIN/EN/ISO/ASME (код 0, 16, 17, 59, 60), размер привода 0E



Вид соединения: патрубок DIN/EN/ISO/ASME (код 0, 16, 17, 59, 60)¹⁾, кованое исполнение (код 40)²⁾

DN	NPS	ød					L	LB	s						
		Вид соединения							Вид соединения						
		0	16	17	59	60			0	16	17	59	60		
6	1/8"	8,0	-	-	-	-	80,0	26,5	1,0	-	-	-	-		
8	1/4"	10,0	-	-	-	-	13,5	80,0	26,5	1,0	-	-	1,6		
10	3/8"	-	12,0	13,0	9,53	-	80,0	26,5	-	1,0	1,5	0,89	-		
15	1/2"	-	-	-	12,7	-	80,0	26,5	-	-	-	1,65	-		

Размеры в мм

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

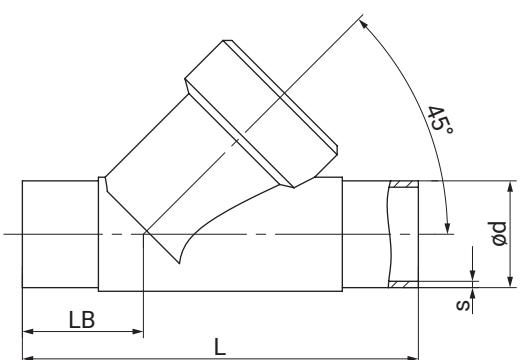
Код 59: Патрубок ASME BPE / DIN 11866, серия C

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

2) Материал корпуса клапана

Код 40: 1.4435 (F316L), кованый корпус

9.3.2 Патрубок DIN/EN/ISO/ASME/SMS (код 0, 16, 17, 37, 59, 60), размеры привода 0A, 1A



Вид соединения: патрубок DIN/EN/ISO (код 0, 16, 17, 60), точное литье (код 34)¹⁾

DN	NPS	ød				L	LB	s					
		Вид соединения						Вид соединения					
		0	16	17	60			0	16	17	60		
10	3/8"	-	12,0	13,0	17,2	105,0	35,5	-	1,0	1,5	1,6		
15	1/2"	18,0	18,0	19,0	21,3	105,0	35,5	1,5	1,0	1,5	1,6		
20	3/4"	22,0	22,0	23,0	26,9	120,0	39,0	1,5	1,0	1,5	1,6		
25	1"	28,0	28,0	29,0	33,7	125,0	38,5	1,5	1,0	1,5	2,0		
32	1 1/4"	-	34,0	35,0	42,4	155,0	48,0	-	1,0	1,5	2,0		

DN	NPS	ød				L	LB	s					
		Вид соединения						Вид соединения					
		0	16	17	60			0	16	17	60		
40	1½"	40,0	40,0	41,0	48,3	160,0	47,0	1,5	1,0	1,5	2,0		
50	2"	52,0	52,0	53,0	60,3	180,0	48,0	1,5	1,0	1,5	2,0		

Вид соединения: патрубок ASME/SMS (код 37, 59)²⁾, тонкое литье (код 34)¹⁾

DN	NPS	ød		L	LB	s			
		Вид соединения				Вид соединения			
		37	59			37	59		
15	1/2"	-	12,70	105,0	35,5	-	1,65		
20	3/4"	-	19,05	120,0	39,0	-	1,65		
25	1"	25,0	25,40	125,0	38,5	1,2	1,65		
40	1½"	38,0	38,10	160,0	47,0	1,2	1,65		
50	2"	51,0	50,80	180,0	48,0	1,2	1,65		

Размеры в мм

1) **Материал корпуса клапана**

Код 34: 1.4435, точное литье

2) **Вид соединения**

Код 0: Патрубок DIN

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

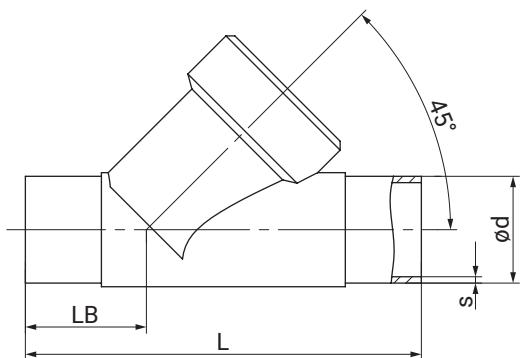
Код 17: Патрубок EN 10357, серия A / DIN 11866, серия A ранее DIN 11850, серия 2

Код 37: Патрубок SMS 3008

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

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

9.3.3 Патрубок EN/ISO (код 17, 60), размер привода 0A, 1A

Вид соединения: патрубок EN/ISO (код 17, 60)¹⁾, тонкое литье (код 37)²⁾

DN	NPS	Ød		L	LB	s			
		Вид соединения				Вид соединения			
		17	60			17	60		
15	1/2"	19,0	21,3	100,0	33,0	1,5	1,6		
20	3/4"	23,0	26,9	108,0	33,0	1,5	1,6		
25	1"	29,0	33,7	112,0	32,0	1,5	2,0		
32	1 1/4"	35,0	42,4	137,0	39,0	1,5	2,0		
40	1 1/2"	41,0	48,3	146,0	40,0	1,5	2,0		
50	2"	53,0	60,3	160,0	38,0	1,5	2,0		

Размеры в мм

1) Вид соединения

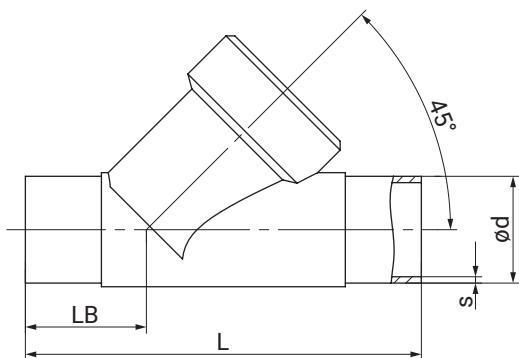
Код 17: Патрубок EN 10357, серия A / DIN 11866, серия A ранее DIN 11850, серия 2

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

2) Материал корпуса клапана

Код 37: 1.4408, точное литье

9.3.4 Патрубок EN/ISO/ASME (код 17, 59, 60), размер привода 0A, 1A



Вид соединения: патрубок EN/ISO/ASME (код 17, 59, 60)¹⁾, точное литье (код C2)²⁾

DN	NPS	Ød			L	LB	S				
		Вид соединения					Вид соединения				
		17	59	60			17	59	60		
8	1/4"	-	-	13,5	105,0	35,5	-	-	1,6		
10	3/8"	13,0	-	17,2	105,0	35,5	1,5	-	1,6		
15	1/2"	19,0	12,70	21,3	105,0	35,5	1,5	1,65	1,6		
20	3/4"	23,0	19,05	26,9	120,0	39,0	1,5	1,65	1,6		
25	1"	29,0	25,40	33,7	125,0	39,5	1,5	1,65	2,0		
32	1 1/4"	35,0	-	42,4	155,0	48,0	1,5	-	2,0		
40	1 1/2"	41,0	38,10	48,3	160,0	47,0	2,0	1,65	2,0		
50	2"	53,0	50,80	60,3	180,0	48,0	1,5	1,65	2,0		

Размеры в мм

1) Вид соединения

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

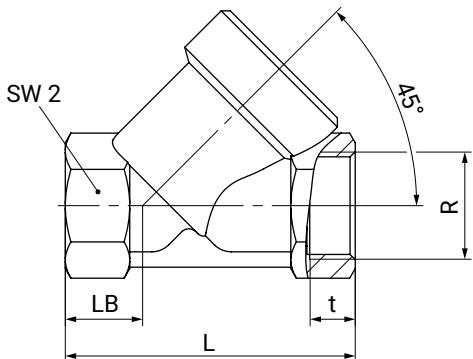
Код 59: Патрубок ASME BPE / DIN 11866, серия C

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

2) Материал корпуса клапана

Код C2: 1.4435, точное литье

9.3.5 Резьбовая муфта DIN/NPT, форма корпуса D (код 1, 3D), размер привода 0E

Вид соединения: резьбовая муфта DIN/NPT (код 1, 3D)¹⁾, тонкое литье (код 37)²⁾

DN	NPS	L	LB		R		SW2	t		
			Вид соединения		Вид соединения			Вид соединения		
			1	3D	1	3D		1	3D	
8	1/4"	65,0	19,0	19,0	G 1/4	1/4" NPT	17	12,0	10,1	
10	3/8"	65,0	19,0	27,0	G 3/8	3/8" NPT	24	12,0	10,4	
15	1/2"	65,0	19,0	27,0	G 1/2	1/2" NPT	24	11,4	13,6	

Размеры в мм

1) Вид соединения

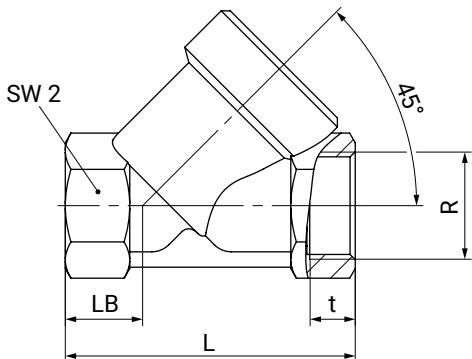
Код 1: Резьбовая муфта DIN ISO 228

Код 3D: Резьбовая муфта NPT, монтажная длина ETE DIN 3202-4, серия M8

2) Материал корпуса клапана

Код 37: 1.4408, точное литье

9.3.6 Резьбовая муфта DIN/Rc/NPT, форма корпуса D (код 1, 3C, 3D), размер привода 0A, 1A



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

DN	NPS	L	LB	R	SW2	t
10	3/8"	65,0	16,5	G 3/8	27	11,4
15	1/2"	65,0	16,5	G 1/2	27	15,0
20	3/4"	75,0	17,5	G 3/4	32	16,3
25	1"	90,0	24,0	G 1	41	19,1
32	1 1/4"	110,0	33,0	G 1 1/4	50	21,4
40	1 1/2"	120,0	30,0	G 1 1/2	55	21,4
50	2"	150,0	40,0	G 2	70	25,7

Вид соединения: резьбовая муфта Rc/NPT (код 3C, 3D)¹⁾, тонкое литье (код 37)²⁾

DN	NPS	L	LB	R		SW2	t		
				Вид соединения			Вид соединения		
				3C	3D		3C	3D	
15	1/2"	65,0	16,5	Rc 1/2	1/2" NPT	27	15,0	13,6	
20	3/4"	75,0	17,5	Rc 3/4	3/4" NPT	32	16,3	14,1	
25	1"	90,0	24,0	Rc 1	1" NPT	41	19,1	17,0	
32	1 1/4"	110,0	33,0	Rc 1 1/4	1 1/4" NPT	50	21,4	17,5	
40	1 1/2"	120,0	30,0	Rc 1 1/2	1 1/2" NPT	55	21,4	17,3	
50	2"	150,0	40,0	Rc 2	2" NPT	70	25,7	17,8	

Размеры в мм

1) Вид соединения

Код 1: Резьбовая муфта DIN ISO 228

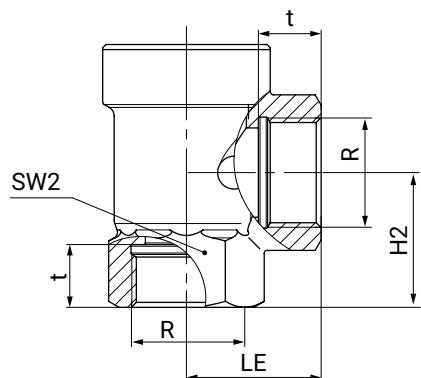
Код 3C: Резьбовая муфта Rc ISO 7-1, EN 10226-2, JIS B 0203, BS 21, монтажная длина ETE DIN 3202-4, серия M8

Код 3D: Резьбовая муфта NPT, монтажная длина ETE DIN 3202-4, серия M8

2) Материал корпуса клапана

Код 37: 1.4408, точное литье

9.3.7 Резьбовая муфта DIN/NPT, форма корпуса E (код 1, 3D), размер привода 0A, 1A



Вид соединения: резьбовая муфта DIN/NPT (код 1, 3D)¹⁾, тонкое литье (код 37)²⁾

DN	NPS	H2	LE	SW2	R		t	
					Вид соединения		Вид соединения	
					1	3D	1	3D
15	1/2"	30,0	30,0	27	G 1/2	1/2" NPT	15,0	13,6
20	3/4"	37,5	35,0	32	G 3/4	3/4" NPT	16,3	14,1
25	1"	41,0	41,0	41	G 1	1" NPT	19,1	17,0
32	1 1/4"	48,0	50,0	50	G 1 1/4	1 1/4" NPT	21,4	17,5
40	1 1/2"	55,0	50,0	55	G 1 1/2	1 1/2" NPT	21,4	17,3
50	2"	62,0	60,0	70	G 2	2" NPT	25,7	17,8

Размеры в мм

1) **Вид соединения**

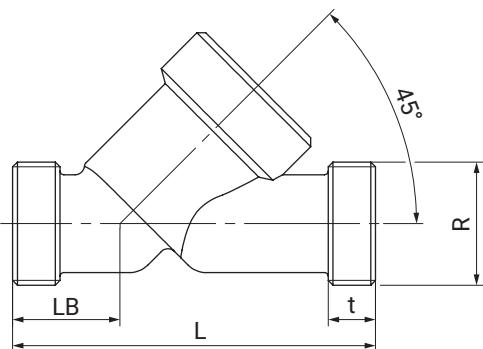
Код 1: Резьбовая муфта DIN ISO 228

Код 3D: Резьбовая муфта NPT, монтажная длина ETE DIN 3202-4, серия M8

2) **Материал корпуса клапана**

Код 37: 1.4408, точное литье

9.3.8 Резьбовой патрубок DIN (код 9), размер привода 0E



Вид соединения: резьбовой патрубок DIN (код 9)¹⁾, кованый материал (код 40)²⁾

DN	NPS	L	LB	R	t
6	1/8"	65,0	19,0	G 1/4	12,0

Вид соединения: резьбовой патрубок DIN (код 9)¹⁾, тонкое литье (код 37)²⁾

DN	NPS	L	LB	R	t
8	1/4"	65,0	19,0	G 3/8	12,0
10	3/8"	65,0	19,0	G 1/2	12,0
15	1/2"	65,0	19,0	G 3/4	12,0

Размеры в мм

1) **Вид соединения**

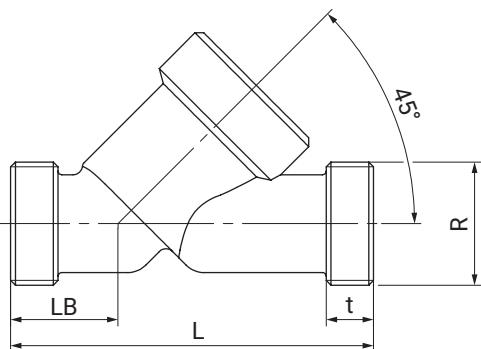
Код 9: Резьбовой патрубок DIN ISO 228

2) **Материал корпуса клапана**

Код 37: 1.4408, точное литье

Код 40: 1.4435 (F316L), кованый корпус

9.3.9 Резьбовой патрубок DIN (код 9), размер привода 0A, 1A



Вид соединения: резьбовой патрубок DIN (код 9)¹⁾, тонкое литье (код 37)²⁾

DN	NPS	L	LB	R	t
15	1/2"	90,0	25,0	G 3/4	12,0
20	3/4"	110,0	30,0	G 1	15,0
25	1"	118,0	30,0	G 1 1/4	15,0
32	1 1/4"	130,0	38,0	G 1 1/2	13,0
40	1 1/2"	140,0	35,0	G 1 3/4	13,0
50	2"	175,0	50,0	G 2 3/8	15,0

Размеры в mm

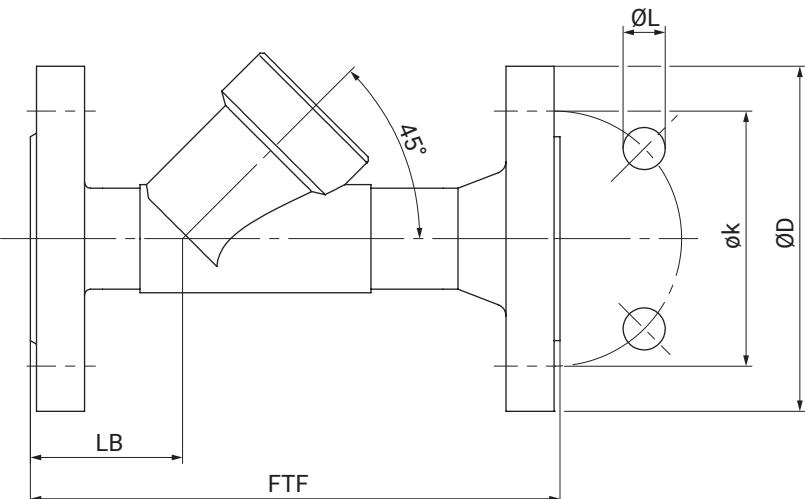
1) **Вид соединения**

Код 9: Резьбовой патрубок DIN ISO 228

2) **Материал корпуса клапана**

Код 37: 1.4408, точное литье

9.3.10 Фланец EN (код 10), размер привода 0A, 1A



Вид соединения: фланец EN (код 10)¹⁾, тонкое литье (код 37)²⁾

DN	NPS	φ D	FTF	φ k	φ L	LB	n
15	1/2"	95,0	130,0	65,0	14,0	33,0	4
20	3/4"	105,0	150,0	75,0	14,0	45,0	4
25	1"	115,0	160,0	85,0	14,0	44,0	4
32	1 1/4"	140,0	180,0	100,0	18,0	51,0	4
40	1 1/2"	150,0	200,0	110,0	18,0	52,0	4
50	2"	165,0	230,0	125,0	18,0	50,0	4

Размеры в мм

n = количество болтов

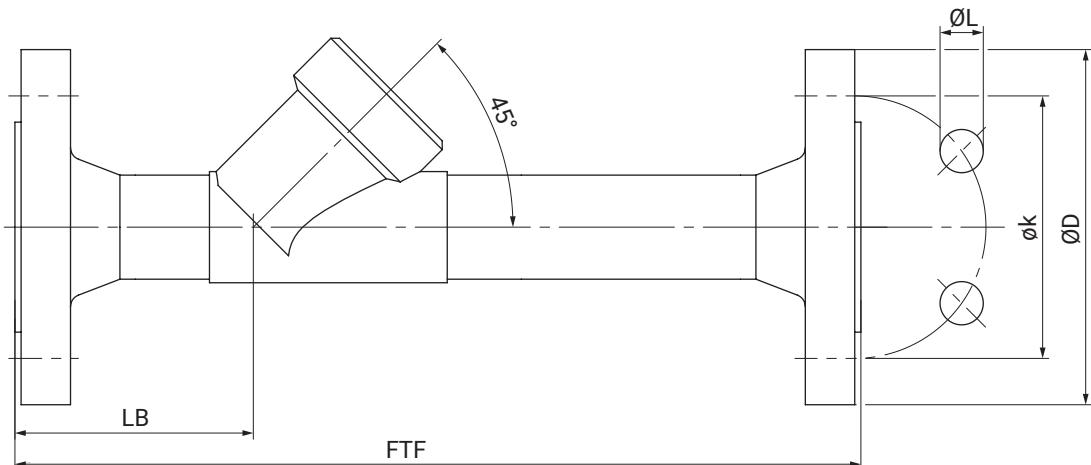
1) **Вид соединения**

Код 10: Фланец EN 1092, PN 25, форма В, монтажная длина FTF EN 558, серия 1, ISO 5752, базовая серия 1

2) **Материал корпуса клапана**

Код 37: 1.4408, точное литье

9.3.11 Фланец со специальной монтажной длиной EN/ANSI (код 13, 47), размер привода 0A, 1A



Вид соединения: фланец, монтажная длина согласно EN/ANSI (код 13, 47)¹⁾, тонкое литье (код 34)²⁾

DN	NPS	ØD		FTF	Øk		ØL		LB	n*			
		Вид соединения			Вид соединения		Вид соединения						
		13	47		13	47	13	47					
15	1/2"	95,0	89,0	210,0	65,0	60,5	14,0	15,7	72,0	4			
20	3/4"	105,0	98,6	280,0	75,0	69,8	14,0	15,7	78,0	4			
25	1"	115,0	108,0	280,0	85,0	79,2	14,0	15,7	77,0	4			
32	1 1/4"	140,0	117,3	310,0	100,0	88,9	18,0	15,7	89,0	4			
40	1 1/2"	150,0	127,0	320,0	110,0	98,6	18,0	15,7	91,0	4			
50	2"	165,0	152,4	330,0	125,0	120,7	18,0	19,1	95,0	4			

Размеры в мм

n = количество болтов

1) **Вид соединения**

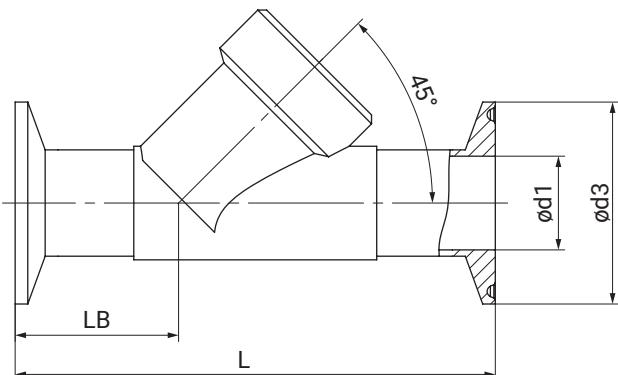
Код 13: Фланец EN 1092, PN 25, форма В

Код 47: Фланец ANSI класс 150 RF

2) **Материал корпуса клапана**

Код 34: 1.4435, точное литье

9.3.12 Кламп DIN/ASME (код 80, 82, 86, 88), размер привода 0A, 1A



Вид соединения: кламп DIN/ASME (код 80, 82, 86, 88)¹⁾, тонкое литье (код 34)²⁾

DN	NPS	Φd1				Φd3				L				LB			
		Вид соединения				Вид соединения				Вид соединения				Вид соединения			
		80	82	86	88	80	82	86	88	80	82	86	88	80	82	86	88
15	1/2"	9,40	18,1	16,0	9,40	25,0	50,5	34,0	25,0	101,6	130,0	130,0	130,0	33,5	47,5	47,5	47,5
20	3/4"	15,75	23,7	20,0	15,75	25,0	50,5	34,0	25,0	101,6	150,0	150,0	150,0	30,0	54,0	54,0	54,0
25	1"	22,10	29,7	26,0	22,10	50,5	50,5	50,5	50,5	114,3	160,0	160,0	160,0	33,0	56,0	56,0	56,0
32	1 1/4"	-	38,4	32,0	-	64,0	50,5	-	-	180,0	180,0	-	-	62,0	62,0	-	-
40	1 1/2"	34,80	44,3	38,0	34,80	50,5	64,0	50,5	50,5	139,7	200,0	200,0	200,0	37,0	67,0	67,0	67,0
50	2"	47,50	56,3	50,0	47,50	64,0	77,5	64,0	64,0	158,8	230,0	230,0	230,0	36,5	73,0	73,0	73,0

Размеры в мм

1) **Вид соединения**

Код 80: Кламп ASME BPE, монтажная длина FTF ASME BPE

Код 82: Кламп DIN 32676, серия B, монтажная длина FTF EN 558, серия 1

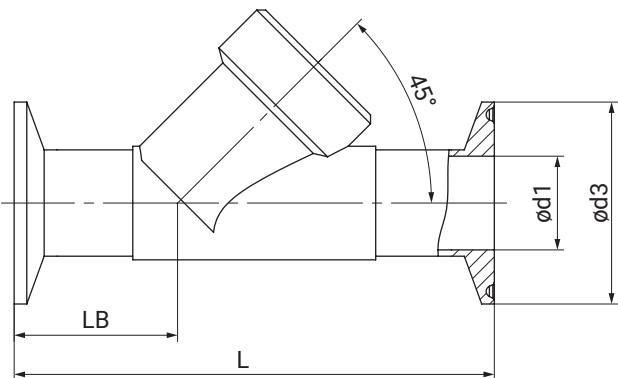
Код 86: Кламп DIN 32676, серия A, монтажная длина FTF EN 558, серия 1

Код 88: Кламп ASME BPE, для трубы ASME BPE, монтажная длина FTF EN 558, серия 1

2) **Материал корпуса клапана**

Код 34: 1.4435, точное литье

9.3.13 Кламп DIN/ASME (код 82, 86, 88), размер привода 0A, 1A



Вид соединения: кламп DIN/ASME (код 82, 86, 88)¹⁾, тонкое литье (код C2)²⁾

DN	NPS	Ød1			Ød3			L	LB		
		Вид соединения			Вид соединения						
		82	86	88	82	86	88				
8	1/4"	10,3	-	-	25,0	-	-	130,0	47,5		
10	3/8"	14,0	10,0	-	25,0	34,0	-	130,0	47,5		
15	1/2"	18,1	16,0	9,40	50,5	34,0	25,0	130,0	47,5		
20	3/4"	23,7	20,0	15,75	50,5	34,0	25,0	150,0	54,0		
25	1"	29,7	26,0	22,10	50,5	50,5	50,5	160,0	56,0		
32	1 1/4"	38,4	32,0	-	64,0	50,5	-	180,0	62,0		
40	1 1/2"	44,3	38,0	34,80	64,0	50,5	50,5	200,0	67,0		
50	2"	56,3	50,0	47,50	77,5	64,0	64,0	230,0	73,0		

Размеры в мм

1) **Вид соединения**

Код 82: Кламп DIN 32676, серия В, монтажная длина FTF EN 558, серия 1

Код 86: Кламп DIN 32676, серия А, монтажная длина FTF EN 558, серия 1

Код 88: Кламп ASME BPE, для трубы ASME BPE, монтажная длина FTF EN 558, серия 1

2) **Материал корпуса клапана**

Код C2: 1.4435, точное литье

10 Данные изготовителя

10.1 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.

10.2 Упаковка

Устройство упаковано в картонную коробку, пригодную для повторной переработки.

10.3 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.

10.4 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.

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!

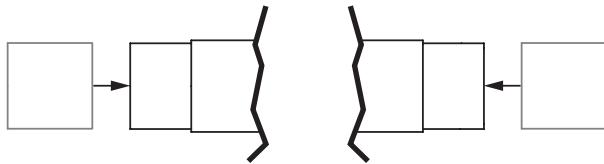
- Инструменты, необходимые для сборки и монтажа, в комплект поставки не входят.
- Использовать только подходящий, исправный и надежный инструмент.

1. Следует убедиться в пригодности устройства для данных условий эксплуатации.
2. Проверить технические характеристики устройства и материалов, из которых оно изготовлено.
3. Подготовьте подходящий инструмент.
4. Необходимо предусмотреть подходящие средства защиты согласно требованиям эксплуатирующей стороны.
5. Соблюдайте соответствующие предписания для соединений.
6. Все работы по монтажу должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
7. Выключите оборудование или часть оборудования.
8. Исключите повторное (непреднамеренное) включение оборудования/части оборудования.
9. Отключите подачу давления на оборудование или часть оборудования.
10. Полностью опорожните оборудование или часть оборудования и оставьте его остывать до тех пор, пока температура не опустится ниже температуры испарения рабочей среды и не будет исключена опасность ожогов.
11. Удалите загрязнения, промойте и продуйте оборудование/часть оборудования согласно инструкциям.
12. Прокладывайте трубопроводы таким образом, чтобы устройство не подвергалось смещению, изгибу, а также вибрациям и механическим напряжениям.
13. Устанавливайте устройство только между соответствующими друг другу, соосно расположенным трубопроводами (см. следующие главы).
14. Следить за направлением потока!
15. Учитывать монтажное положение (см. главу «Монтажное положение»).

11.2 Монтажное положение

GEMÜ рекомендует вертикально-стоячее или подвешенное монтажное положение привода для оптимизации срока службы.

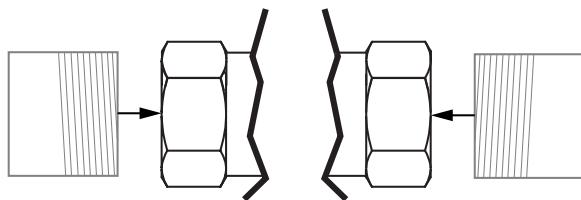
11.3 Монтаж с патрубком под сварку



илл. 1: 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 использованием резьбовой муфты



илл. 2: Резьбовая муфта

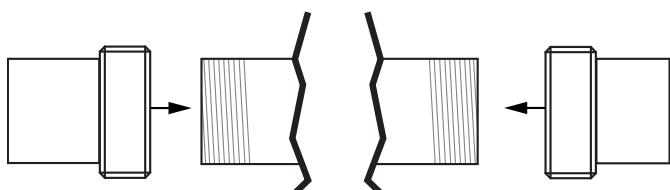
ПРИМЕЧАНИЕ

Герметик!

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

1. Подготовить герметик для резьбовых присоединений.
2. Выполнить подготовительные работы к последующему монтажу (см. главу «Подготовка к монтажу»).
3. Ввернуть в трубопровод резьбовую вставку согласно действующим стандартам.
4. Ввернуть корпус устройства в трубопровод; при этом использовать подходящий герметик для резьбовых соединений.
5. Вновь установить и/или активировать устройства обеспечения безопасности и защитные устройства.

11.5 Монтаж с резьбовым патрубком



илл. 3: Резьбовой патрубок

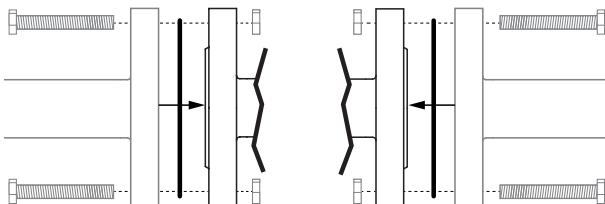
ПРИМЕЧАНИЕ

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 присоединением



илл. 4: Фланцевое присоединение

ПРИМЕЧАНИЕ

Герметик!

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

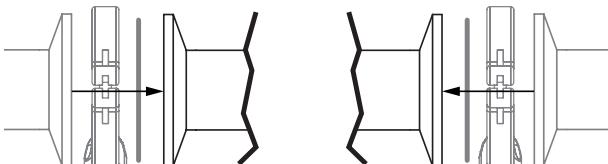
ПРИМЕЧАНИЕ

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. Затягивать винты в перекрестном порядке.
10. Вновь установить и/или активировать устройства обеспечения безопасности и защитные устройства.

11.7 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.

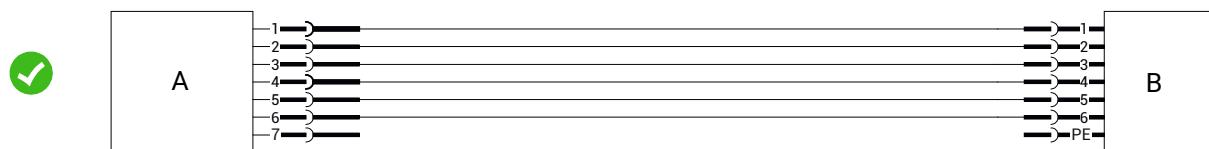
12 Специфические характеристики IO-Link (штифт 6)

В случае электромоторного линейного привода eSyStep посредством штифта 6 можно регулировать рабочие данные и параметры IO-Link. Распределение штекерных соединителей и потребления тока привода не соответствуют спецификации IO-Link.

12.1 Режим работы с IO-Link

12.1.1 Режим работы с ПЛК в качестве устройства 24 В

Электрический привод GEMÜ eSyStep может работать без ограничений непосредственно на ПЛК. Технические характеристики устройства и ПЛК подлежат соблюдению.



Позиция	Наименование
A	eSyStep
B	ПЛК с напряжением питания

12.1.2 Эксплуатация на ПЛК и дополнительное параметрирование через задающее USB-устройство с гальванической развязкой

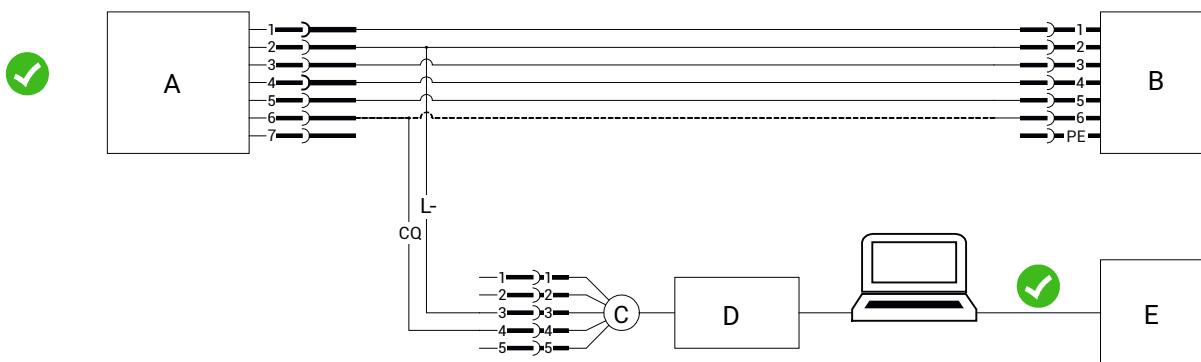
Общая информация

При эксплуатации устройства с ПЛК одновременно возможна настройка параметров посредством задающего USB-устройства IO-Link. Здесь необходимо использовать USB-интерфейс с гальванической развязкой. ПК/ноутбук может использоваться как обычно и вся периферия может оставаться подключенной.

Соединение

- Соедините **штифт 3 (L-)** задающего устройства со **штифтом 2 (GND)** устройства.
- Соедините **штифт 4 (CQ)** задающего устройства со **штифтом 6** устройства.

В режиме работы с IO-Link штифт 6 **не** может обрабатываться ПЛК в качестве выходного сигнала.



Позиция	Наименование
A	eSyStep
B	ПЛК с напряжением питания
C	Задающее USB-устройство IO-Link
D	USB-интерфейс с гальванической развязкой
E	Сетевой штекерный разъем для ноутбука

12.1.3 Эксплуатация на ПЛК и дополнительное параметрирование через задающее USB-устройство без гальванической развязки

Общая информация

При отсутствии гальванической развязки для USB-интерфейса через задающее USB-устройство IO-Link можно работать только с ноутбуком. К ноутбуку не разрешается подключать никаких дополнительных периферийных устройств. Ноутбук должен работать только без блока питания.

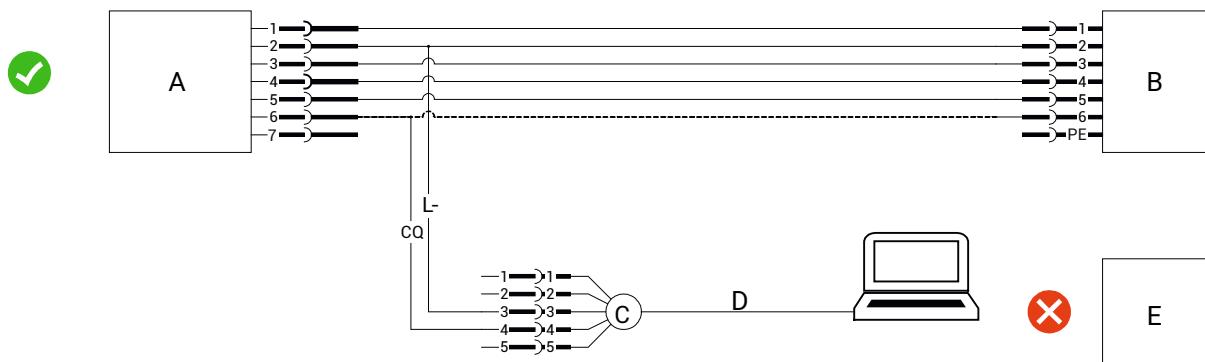
Если не отсоединить дополнительные периферийные устройства и блок питания, различные потенциалы массы к устройству могут привести к высоким уравнительным токам. Они могут повредить USB-интерфейс ноутбука, подключенные периферийные устройства или задающее USB-устройство IO-Link.

Соединение

1. Соедините **штифт 3 (L-)** задающего устройства со **штифтом 2 (GND)** устройства.

2. Соедините **штифт 4 (CQ)** задающего устройства со **штифтом 6** устройства.

В режиме работы с IO-Link штифт 6 **не** может обрабатываться ПЛК в качестве выходного сигнала.



Позиция	Наименование
A	eSyStep
B	ПЛК с напряжением питания
C	Задающее USB-устройство IO-Link
D	USB-интерфейс
E	Сетевой штекерный разъем для ноутбука

12.1.4 Эксплуатация на задающем устройстве IO-Link напрямую

Общая информация

При необходимости эксплуатации устройства с задающим модулем IO-Link следует убедиться в том, что уровни **GND** на устройстве и на задающем устройстве IO-Link имеют одинаковый потенциал, чтобы не появились уравнительные токи, которые приводят к повреждениям в системе. Это возможно посредством нескольких способов.

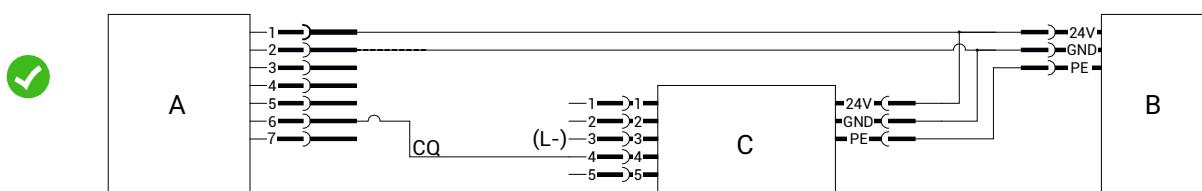
12.1.4.1 Однаковые источники электропитания

Задающее устройство IO-Link работает с тем же источником электропитания, что и устройство.

- Соедините **штифт 4 (CQ)** задающего устройства со **штифтом 6** устройства.

Однако, **штифт 3 (L-)** задающего устройства в этом случае **не** должен соединяться со **штифтом 2 (GND)** устройства.

Благодаря этому предотвращается паразитное заземление и появление неожиданно высоких токов через **штифт 3 (L-)**, которые могут повредить задающее устройство.



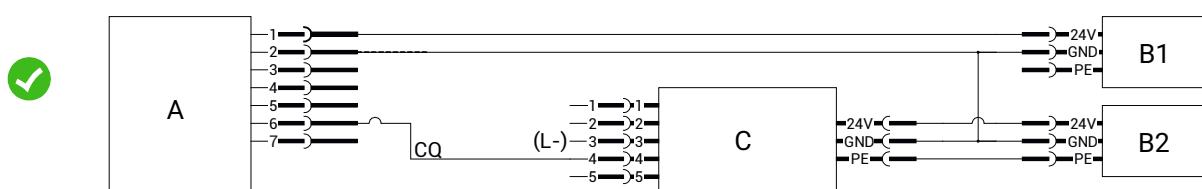
Позиция	Наименование
A	eSyStep
B	Напряжение питания
C	Задающее USB-устройство IO-Link

12.1.4.2 Раздельное электропитание, соединение GND

Задающее устройство IO-Link и устройство могут также работать с питанием от разных источников электропитания при соединении **GND** обоих источников. В этом случае соединение задающего устройства выполняется как в случае питания от одного источника электропитания.

- Соедините **штифт 4 (CQ)** задающего устройства IO-Link со **штифтом 6** устройства.

Штифт 3 (L-) задающего устройства IO-Link **не** подсоединять.



Позиция	Наименование
A	eSyStep
B1 и B2	Напряжения питания
C	Задающее USB-устройство IO-Link

12.2 Рабочие данные

Электромоторный линейный привод имеет рабочие данные IO-Link. Они передаются циклически с каждой телеграммой IO-Link.

Master → Device

Name	Bit	Values
Drive go Open	0	0 → Actuator does not move into position Open
		1 → Actuator moves into position Open
Drive go Close	1	0 → Actuator does not move into position Closed
		1 → Actuator moves into position Closed
Start Initialization	2	0 → Normal operation
		1 → Initialization mode
Locate	3	0 → Off
		1 → On

Device → Master

Name	Bit	Values
Valve position Open	0	0 → Process valve not in Open position
		1 → Process valve in Open position
Valve position Close	1	0 → Process valve not in Closed position
		1 → Process valve in Closed position
Operating mode	2	0 → Normal operation
		1 → Initialization mode

12.3 Обзор параметров

ПРИМЕЧАНИЕ

- Все параметры IO-Link, которые содержат субиндексы, могут также активироваться посредством субиндекса 0 в связанном режиме.

Index	Sub-Index	Права доступа	Indexname	Параметр	Функция	Заводские настройки	Варианты настроек
0x02	0	W	System command		Передача команды для блочного параметрирования и сохранения данных		0x01 ... 0x06 0x82 0xA2
0x03	1	R/W	Data storage index	Data storage cmd	Резервирование и восстановление данных параметров для конструктивно схожего устройства		
	2	RO		State property			
	3	RO		Data storage size			
	4	RO		Parameter checksum			
	5	RO		Index List			
0x0C	1	R/W	Device access locks	Parameter (write) access	Параметры прав записи		0 → unlocked 1 → locked
	2	R/W		Data storage	ЗУ данных		0 → unlocked 1 → locked
	3	R/W		Local parameterization	Локальное параметрирование		0 → unlocked 1 → locked
	4	R/W		Local user interface	Локальный пользовательский интерфейс		0 → unlocked 1 → locked
0x0D	0	RO	Profile characteristics		Поддерживаемые Device Profil IDs, Common Application Profil IDs, Function Class IDs		0x8000 (Device Ident. Objects) 0x8002 (Process Data Mapping) 0x8003 (Diagnosis) 0x8100 (Ext. Identification)
0x0E	0	RO	Process data input descriptor		Формат данных рабочих данных входа		0x00 (Bit offset) 0x03 (Type Length) 0x01 (DataType -> BoolT)
0x0F	0	RO	Process data output descriptor		Формат данных рабочих данных выхода		0x00 (Bit offset) 0x04 (Type Length) 0x01 (DataType -> BoolT)
0x10	0	RO	Vendor name		Считать имя изготавителя		GEMUE
0x12	0	RO	Product name		Считать имя устройства		eSyStep On/Off
0x13	0	RO	Product ID		Считать ID устройства		eSyStep On/Off
0x15	0	RO	Serial number		Считать серийный номер		XXXXXXXX/YYYY
0x16	0	RO	Hardware revision		Считать версию аппаратного обеспечения		Rev. XX/XX

Index	Sub-Index	Права до- ступа	Indexname	Параметр	Функция	Заводские настройки	Варианты на- строек
0x17	0	RO	Firmware revision		Считать версию ПО		V X.X.X.X.
0x18	0	R/W	Application specific tag		Можно ввести текст не более 32 знаков		*****
0x19	0	R/W	Function tag		Можно ввести текст не более 32 знаков		*****
0x1A	0	R/W	Location tag		Можно ввести текст не более 32 знаков		*****
0x24	0	RO	Device status		(Просто) статус устройства		0 → Operating properly 2 → Out of specification 4 → Failure
0x25	0	RO	Device status		Подробный статус устройства		
0x40	0	RO	Actuator size		Считать размер привода	Зависит от размера используемого привода	0 → Размер привода 0 1 → Размер привода 1 2 → Размер привода 2
0x4B	1	R/W	Function digital inputs	Input 1	Сконфигурировать цифровой вход 1	1	0 → Off 1 → Open 2 → Close 3 → Safe/On 4 → Init
	2	R/W		Input 2	Сконфигурировать цифровой вход 2	2	0 → Off 1 → Open 2 → Close 3 → Safe/On 4 → Init
0x4C	1	R/W	Function digital in-/output 1	In-/output 1	Сконфигурировать цифровые входы/выходы	0	0 → Output open 1 → Output close 2 → Output error 3 → Output error & warning 4 → Input init
	2	R/W		Type in-/output 1	Сконфигурировать тип цифровых входов/выходов	0	0 → Push-pull 1 → NPN 2 → PNP
0x4D	0	R/W	Function digital output 2		Сконфигурировать цифровой выход	1	0 → Output open 1 → Output close 2 → Output error 3 → Output error & warning

Index	Sub-Index	Права до- ступа	Indexname	Параметр	Функция	Заводские настройки	Варианты на- строек
0x4E	1	R/W	Logic digital inputs/outputs	Input 1	Сконфигурировать логический цифровой вход 1	0	0 → Active high 1 → Active low
	2	R/W		Input 2	Сконфигурировать логический цифровой вход 2	0	0 → Active high 1 → Active low
	3	R/W		Input/output 1	Сконфигурировать логический цифровой вход/выход	0	0 → Active high 1 → Active low
	4	R/W		Output 2	Сконфигурировать логический цифровой выход	0	0 → Active high 1 → Active low
0x4F	0	R/W	Error action	Error action	Настроить безопасное положение	2	0 → Hold 1 → Open 2 → Close
0x50	1	R/W	Basic settings	Inversion of LED colours	Активировать/деактивировать инвертирование светодиодов	0	0 → Standard 1 → Inversed
	2	R/W		On site initialization	Активировать/деактивировать локальную инициализацию	0	0 → Enabled 1 → Disabled
	3	R/W		Initialization mode	Настроить режим инициализации автом./ручн.	0	0 → Automatic 1 → Manual
	4	R/W		IO-Link process data	Активировать/деактивировать использование рабочих данных IO-Link	0	0 → Disabled 1 → Enabled
0x51	1	R/W	Actuator position feedback	Open request	Запрос положения клапана ОТКР.	900 (90,0%)	30 ... 970 (3,0 ... 97,0%)
	2	R/W		Close request	Запрос положения клапана ЗАКР.	100 (10,0%)	30 ... 970 (3,0 ... 97,0%)
	3	RO		Open real	Фактическое положение клапана ОТКР.		0 ... 4095
	4	RO		Close real	Фактическое положение клапана ЗАКР.		0 ... 4095
0x53	1	RO	Initialized positions	Open	Аналоговое значение полож. клапана ОТКР.		0 ... 4095
	2	RO		Close	Аналоговое значение полож. клапана ЗАКР.		0 ... 4095
	3	RO		Stroke	Считать аналоговое значение для хода (разность между ОТКР. и ЗАКР.).		0 ... 4095
0x55	1	RO	Calibrated positions	Max	Конечное положение «ОТКР»		0 ... 4095

Index	Sub-Index	Права до- ступа	Indexname	Параметр	Функция	Заводские настройки	Варианты на- строек
	2	RO	Cycle counter	Min	Конечное положе- ние «ЗАКР.»		0 ... 4095
0x56	1	R/W		User	Циклы переключе- ния заказчика (возможен сброс)	0	0 ... 16.777.215
	2	RO		Total	Циклов переключе- ния всего (сброс невозможен)	0	0 ... 16.777.215
0x57	1	RO	Failure counter	Undervoltage	Количество сбоев вследствие пони- женного напряже- ния (U < 17,4)	0	0 ... 65 535
	2	RO		Temperature error	Количество ошибок или отключений привода вследствие пере- грева	0	0 ... 65 535
	3	RO		Motor unable to move	Ошибка двигателя/двигатель бло- кирован	0	0 ... 65 535
	4	RO		Internal error	Внутренняя ошиб- ка привода клапа- на	0	0 ... 65 535
	5	RO		Emergency power	Напряжение пита- ния низкое/Активи- зация входа Save/ on	0	0 ... 65 535
	6	RO		Potifail open	Ошибка положе- ния клапана ОТКР.	0	0 ... 65 535
	7	RO		Potifail close	Ошибка положе- ния клапана ЗАКР.	0	0 ... 65 535
	8	RO		Overcurrent out 1	Сверхток/ко- роткое замыкание, цифровой выход 1	0	0 ... 65 535
	9	RO		Overcurrent out 2	Сверхток/ко- роткое замыкание, цифровой выход 2	0	0 ... 65 535
0x60	1	RO	Analog values	Poti	Аналоговое значе- ние потенциомет- ра		0 ... 4095
	2	RO		Supply voltage	Аналоговое значе- ние напряжения питания		0 ... 4095
	3	RO		Temperature	Аналоговое значе- ние датчика тем- пературы		0 ... 4095
0x62	1	RO	Operating times	Open	Время установки ОТКР.	0	0 ... 255 (0 ... 25,5 с)
	2	RO		Close	Время установки ЗАКР.	0	0 ... 255 (0 ... 25,5 с)
0x90	1	R/W	Drive sets	Speed	Скорость, средний диапазон переме- щения	3	1 ... 3

Index	Sub-Index	Права до- ступа	Indexname	Параметр	Функция	Заводские настройки	Варианты на- строек
	2	R/W		Force	Усилие, в зависи- мости от использу- емого клапана		1 ... 6

12.4 Параметр

Электромоторный линейный привод eSyStep поддерживает данные параметров в ISDU (Index Service Data Unit). С помощью ISDU параметры можно передавать ациклически. Также поддерживаются функции блочного параметрирования и сохранения данных.

12.4.1 System command

С помощью параметра **System command** передаются команды, необходимые для блочного параметрирования и сохранения данных.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x02	0	0	W	1 Byte	System command		UIntegerT	0x01 ... 0x06
								0x82
								0xA2

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
System command		0x01 ... 0x06	Доступ к IO-Link
		0x82	Выполнить сброс настроек устройства на заводские*
		0xA2	Сброс счетчика циклов для конкретного заказчика

* За исключением настроек Index 0x90 - Drive Sets, они не сбрасываются.

12.4.2 Data storage index

С помощью параметра **Data storage index** в задающем устройстве IO-Link сохраняются изменения параметров и их восстановление при замене на конструктивно схожее устройство IO-Link. Для этого следует активировать параметр **Data storage** в параметре Device access locks (см. Глава 12.4.3, стр. 48). Замена параметров выполняется автоматически через задающее устройство IO-Link.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x03	1	0	R/W	1 Byte	Data storage index	Data Storage Cmd	UIntegerT8	
	2	8	RO	1 Byte		State Property	UIntegerT8	
	3	16	RO	4 Byte		Data Storage Size	UIntegerT32	
	4	48	RO	4 Byte		Parameter Checksum	UIntegerT32	
	5	80	RO	41 Byte		Index List	OctetStringT	

12.4.3 Device access locks

С помощью параметра **Device access locks** можно управлять доступом к параметру.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x0C	1	0	R/W	1 Bit	Device access locks	Parameter (write) access	BooleanT	0
								1
	2	1	R/W	1 Bit		Data storage	BooleanT	0
								1
	3	2	R/W	1 Bit		Local parameterization	BooleanT	0
								1
	4	3	R/W	1 Bit		Local user interface	BooleanT	0
								1

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Device access locks	Local user interface	0	Разблокировать доступ для записи
		1	Блокировать доступ для записи
	Data storage	0	Разблокировать сохранение данных параметров в задающем устройстве IO-Link
		1	Блокировать сохранение данных параметров в задающем устройстве IO-Link
	Local parameterization	0	Разблокировать локальное параметрирование
		1	Блокировать локальное параметрирование
	Local user interface	0	Разблокировать локальный пользовательский интерфейс
		1	Блокировать локальный пользовательский интерфейс

12.4.4 Profile Characteristics

С помощью параметра **Profile Characteristics** указывается, какие DeviceProfileIDs, CommonApplicationProfileIDs и FunctionClassIDs поддерживаются.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x0D	0	0	RO	8 Byte	Profile Characteristics		ArrayT	0x8000
								0x8002
								0x8003
								0x8100

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Profile Characteristics		0x8000	Идентификация объектов
		0x8002	Отображение рабочих данных
		0x8003	Диагностика
		0x8100	Внешняя идентификация

12.4.5 **ProcessData Input Descriptor**

С помощью параметра **ProcessData Input Descriptor** описывается формат рабочих данных. Таким образом задающее устройство получает информацию о рабочих данных без IODD.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x0E	0	0	RO	3 Byte	ProcessData Input Descriptor		ArrayT	0x00
								0x03
								0x01

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
ProcessData Input Descriptor		0x00	Смещение бита
		0x03	Тип Длина
		0x01	Тип данных -> BoolT

12.4.6 **ProcessData Output Descriptor**

Посредством параметра **ProcessData Output Descriptor** описывается формат рабочих данных. Таким образом задающее устройство получает информацию о рабочих данных без IODD.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x0F	0	0	RO	3 Byte	ProcessData Output Descriptor		ArrayT	0x00
								0x04
								0x01

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
ProcessData Output Descriptor		0x00	Смещение бита
		0x04	Тип Длина
		0x01	Тип данных -> BoolT

12.4.7 **Vendor name**

С помощью параметра **Vendor name** считывать имя изготовителя в формате ASCII.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x10	0	0	RO	5 Byte	Vendor name		StringT	GEMUE

12.4.8 **Product name**

С помощью параметра **Product name** можно считывать имя устройства в формате ASCII.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x12	0	0	RO	14 Byte	Product name		StringT	eSyStep On/Off

12.4.9 Product ID

С помощью параметра **Product ID** можно считывать идентификатор устройства в формате ASCII.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x13	0	0	RO	14 Byte	Product ID		StringT	eSyStep On/Off

12.4.10 Serial number

С помощью параметра **Serial number** можно считывать серийный номер устройства.

Серийный номер состоит из 8-значного номера для обратной связи, косой черты и 4-значного индекса.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x15	0	0	RO	13 Byte	Serial number		StringT	XXXXXXXX/YYYY

12.4.11 Hardware revision

С помощью параметра **Hardware revision** можно считывать версию плат.

Индикация версии аппаратного обеспечения состоит из 2-значного номера версии базового модуля и 2-значного номера версии модуля OTKP./ЗАКР. или регулятора.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x16	0	0	RO	10 Byte	Hardware revision		StringT	Rev. XX/XX

12.4.12 Firmware revision

С помощью параметра **Firmware revision** можно считывать версию программного обеспечения.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x17	0	0	RO	9 Byte	Firmware revision		StringT	V X.X.X.X

12.4.13 Application specific tag

С помощью параметра **Application specific tag** в устройстве может быть сохранен текст длиной 32 символа.

Например, место монтажа, функция, дата монтажа...

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x18	0	0	R/W	32 Byte	Application specific tag		StringT	*****

12.4.14 Function tag

С помощью параметра **Function tag** в устройстве может быть сохранен текст длиной 32 символа.

Например, место монтажа, функция, дата монтажа...

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x19	0	0	R/W	32 Byte	Function tag		StringT	*****

12.4.15 Location tag

С помощью параметра **Location tag** в устройстве может быть сохранен текст длиной 32 символа.

Например, место монтажа, функция, дата монтажа...

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x1A	0	0	R/W	32 Byte	Location tag		StringT	*****

12.4.16 Device Status

С помощью параметра **Device Status** можно считать простой статус устройства.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x24	0	0	RO	1 Byte	Device Status		uint: 8	0
								2
								4

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Device Status		0	Клапан работает надлежащим образом
		2	Клапан работает с нарушением спецификации
		4	Клапан в состоянии ошибки

12.4.17 Detailed Device Status

С помощью параметра **Detailed Device Status** можно считать подробный статус устройства. Значения массива соответствуют событиям IO-Link (см. главу «12.5 События»).

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x25	0	0	RO	39 Byte	Detailed Device Status		ArrayT	См. главу 12.5 Events

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Detailed Device Status			См. главу 12.5 Events

12.4.18 Actuator size

С помощью параметра **Actuator size** можно считывать размер привода в качестве числа.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values
0x40	0	0	RO	2 Bit	Actuator size		uint: 8	Зависит от размера используемого привода	0 → size 0 1 → size 1 2 → size 2

12.4.19 Function digital inputs

С помощью параметра **Function digital inputs** можно сконфигурировать функции цифровых входов.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values	
0x4B	1	0	R/W	3 Bit	Function digital inputs	Input 1	uint:8	1	0	
									1	
									2	
									3	
									4	
	2	8	R/W	3 Bit		Input 2	uint:8	2	0	
									1	
									2	
									3	
									4	

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Function digital inputs	Input 1	0	(Off) Вход без функции.
		1	(Open) Привод перемещается при соответствующем сигнале в направлении ОТКР . Если в качестве «Close» сконфигурирован другой вход (цифровой вход 2), привод не останавливается при несработавших входах. Если сконфигурирован другой вход, а не «Close», привод автоматически перемещается в направлении ЗАКР при несработавшем входе «Open».
		2	(Close) Привод перемещается при соответствующем сигнале в направлении ЗАКР . Если в качестве «Open» сконфигурирован другой вход (цифровой вход 2), то при несработавших входах привод останавливается. Если другой вход сконфигурирован не в качестве «Open», привод автоматически перемещается в направлении ОТКР при несработавшем входе «Close».
		3	(Safe/On) Выполняется перемещение в безопасное положение устройства. При активном сигнале устройство работает нормально. При отсутствии сигнала устройство перемещается в безопасное положение. Безопасное положение определяется с помощью параметра Error Action (Index 0x4F (см. Error Action)).
		4	(Init) Вход может использоваться в качестве входа инициализации.
	Input 2	0	(Off) Вход без функции.
		1	(Open) Привод перемещается при соответствующем сигнале в направлении ОТКР . Если в качестве «Close» сконфигурирован другой вход (цифровой вход 1), то при несработавших входах привод останавливается. Если сконфигурирован другой вход, а не «Close», привод автоматически перемещается в направлении ЗАКР при несработавшем входе «Open».
		2	(Close) Привод перемещается при соответствующем сигнале в направлении ЗАКР . Если в качестве «Open» сконфигурирован другой вход (цифровой вход 1), то при несработавших входах привод останавливается. Если другой вход сконфигурирован не в качестве «Open», то при несработавшем входе «Close» привод автоматически перемещается в направлении ОТКР.
		3	(Safe/On) Выполняется перемещение в безопасное положение устройства. При активном сигнале устройство работает нормально. При отсутствии сигнала устройство перемещается в безопасное положение. Безопасное положение определяется с помощью параметра Error Action (Index 0x4F (см. Error Action)).
		4	(Init) Вход может использоваться в качестве входа инициализации.

12.4.20 Function digital in-/output 1

С помощью параметра **Function digital In-/Output 1** (субиндекс 1) можно настраивать функцию входа/выхода.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values	
0x4C	1	0	R/W	3 Bit	Function digital in-/output 1	In-/output 1	uint:8	4	0	
									1	
									2	
									3	
									4	
	2	8	R/W	3 Bit		Type in-/output 1	uint:8	0	0	
									1	
									2	

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Function digital in-/output 1	In-/output	0	(Output Open) Сигнал выдается при соответствующем положении клапана. Распознавание положения Open зависит от настройки параметра Position Feedback (Index 0x51 (см. „Actuator position feedback”, стр. 58)) и правильной инициализации.
		1	(Output Close) Сигнал выдается при соответствующем положении клапана. Распознавание положения Close зависит от настройки параметра Position Feedback (Index 0x51 (см. „Actuator position feedback”, стр. 58)) и правильной инициализации.
		2	(Output Error) Выводить только распознанную ошибку.
		3	(Output Error & Warning) Выводить ошибки и предупреждения.
		4	(Input Init) Сконфигурировать вход/выход в качестве входа инициализации.
	Type in-/output	0	(Push-Pull) Сконфигурировать выход в качестве Push-Pull (2-тактной схемы).
		1	(NPN) Сконфигурировать выход в качестве NPN.
		2	(PNP) Сконфигурировать выход в качестве PNP.

12.4.21 Function digital output 2

С помощью параметра **Function digital output 2** можно настраивать функцию выхода.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values
0x4D	0	0	R/W	2 Bit	Function digital output 2		uint:8	2	0
									1
									2
									3

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Function digital output		0	(Output Open) Сигнал выдается при соответствующем положении клапана. Распознавание положения Open зависит от настройки параметра Position Feedback (Index 0x51 (см. „Actuator position feedback”, стр. 58)) и правильной инициализации.
		1	(Output Close) Сигнал выдается при соответствующем положении клапана. Распознавание положения Close зависит от настройки параметра Position Feedback (Index 0x51 (см. „Actuator position feedback”, стр. 58)) и правильной инициализации.
		2	(Output Error) Выводить только распознанную ошибку.
		3	(Output Error & Warning) Выводить ошибки и предупреждения.

12.4.22 Logic digital inputs/outputs

С помощью параметра **Logic digital inputs/outputs** можно инвертировать входы и выходы.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values	
0x4E	1	0	R/W	1 Bit	Logic digital inputs/outputs	Input 1	Boolean	0	0	
									1	
	2	1	R/W	1 Bit		Input 2	Boolean	0	0	
									1	
	3	2	R/W	1 Bit		Input/output 1	Boolean	0	0	
									1	
	4	3	R/W	1 Bit		Output 2	Boolean	0	0	
									1	

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Logic digital inputs/outputs	Input 1	0	(Active high) Вход 1 не инвертирован.
		1	(Active low) Вход 1 инвертирован.
	Input 2	0	(Active high) Вход 2 не инвертирован.
		1	(Active low) Вход 2 инвертирован.
	Input/output 1	0	(Active high) Вход/выход не инвертирован.
		1	(Active low) Вход/выход инвертирован.
	Output 2	0	(Active high) Выход не инвертирован.
		1	(Active low) Выход инвертирован.

12.4.23 Error action

С помощью параметра **Error action** можно настраивать безопасное положение.

Безопасное положение активируется при наступлении ошибки, при слишком низком напряжении питания в диапазоне 17,8–21,1 В или при соответствующем сигнале на Safe/On (см. „Failure counter“, стр. 59).

ПРИМЕЧАНИЕ

- Исключением является Error Device Temperatur Over-Run (превышение допустимой температуры двигателя). При превышении допустимой температуры двигатель отключается во избежание повреждения.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values
0x4F	0	0	R/W	2 Bit	Error action	Error action	uint:8	2	0
									1
									2

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Error action	Error action	0	(Hold) Привод останавливается при ошибке в текущем положении.
		1	(Open) В случае ошибки привод перемещается в положении ОТКР.
		2	(Close) В случае ошибки привод перемещается в положении ЗАКР.

12.4.24 Basic settings

С помощью параметра **Basic settings** обобщаются различные настройки.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values
0x50	1	0	R/W	1 Bit	Basic settings	Inversion of LED colours	Boolean	0	0
									1
	2	1	R/W	1 Bit		On site initialization	Boolean	0	0
									1
	3	2	R/W	1 Bit		Initialization mode	Boolean	0	0
									1
	4	3	R/W	1 Bit		IO-Link process data	Boolean	0	0
									1

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Basic settings	Inversion of LED colours	0	(Standard) LEDs Close = зеленый и Open = желтый (не инвертированный).
		1	(Inversed) LEDs Close = желтый и Open = зеленый (инвертированный).
	On site initialization	0	(Enabled) Локальная инициализация (см. „Инициализация“, стр. 65) активирована.
		1	(Disabled) Локальная инициализация (см. „Инициализация“, стр. 65) деактивирована.
	Initialization mode	0	Активирован автоматический режим инициализации.
		1	Активирован ручной режим инициализации.
	IO-Link process data	0	(Disabled) Использование рабочих данных (см. „Рабочие данные“, стр. 41) IO-Link деактивировано.
		1	(Enabled) Использование рабочих данных (см. „Рабочие данные“, стр. 41) IO-Link активировано.

12.4.25 Actuator position feedback

С помощью параметра **Actuator position feedback** можно задавать настройки для обратного сигнала ОТКР. и ЗАКР.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values
0x51	1	0	R/W	10 Bit	Actuator position feedback	Open request	uint:16	900 (90,0%)	30 ... 970 (3,0 ... 97,0%)
	2	16	R/W	10 Bit		Close request	uint:16	100 (10,0%)	30 ... 970 (3,0 ... 97,0%)
	3	32	RO	10 Bit		Open real	uint:16		0 ... 4095
	4	48	RO	10 Bit		Close real	uint:16		0 ... 4095

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Actuator position feedback	Open request	30 ... 970 (3,0 ... 97,0%)	Запрос положения клапана ОТКР.
	Close request	30 ... 970 (3,0 ... 97,0%)	Запрос положения клапана ЗАКР.
	Open real	0 ... 4095	Фактическое положение клапана ОТКР.
	Close real	0 ... 4095	Фактическое положение клапана ЗАКР.

12.4.26 Initialized positions

С помощью параметра **Initialized positions** можно считывать аналоговые значения инициализированных положений клапана.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values
0x53	1	0	RO	12 Bit	Initialized positions	Open	uint:16	0	0 ... 4092
	2	16	RO	12 Bit		Close	uint:16	4092	0 ... 4092
	3	32	RO	12 Bit		Stroke	uint:16	0	0 ... 4092

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Initialized positions	Open	0 ... 4092	Аналоговое значение полож. клапана ОТКР.
	Close	0 ... 4092	Аналоговое значение полож. клапана ЗАКР.
	Stroke	0 ... 4092	Аналоговое значение хода (разность между ОТКР. и ЗАКР.).

12.4.27 Calibration positions

С помощью параметра **Calibration positions** можно считывать значения заводской калибровки.

Значения представляют собой аналоговые значения потенциометра в механических конечных положениях привода.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values
0x55	1	0	RO	12 Bit	Calibration positions	Max	uint:16	0	0 ... 4092
	2	16	RO	12 Bit		Min	uint:16	4092	0 ... 4092

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Calibration positions	Max	0 ... 4092	Считать аналоговое значение потенциометра для механического конечного положения ОТКР.
	Min	0 ... 4092	Считать аналоговое значение потенциометра для механического конечного положения ЗАКР.

12.4.28 Cycle counter

С помощью параметра **Cycle counter** выполняется подсчет циклов переключения привода или клапана.

Для цикла переключения необходимо распознавание сначала конечного положения ОТКР., затем – конечного положения ЗАКР. Это также означает, что циклы в случае ошибки программирования/инициализации не подсчитываются.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values
0x56	1	0	R/W	24 Bit	Cycle counter	User	uint:24	0	0 ... 16.777.215
	2	32	RO	24 Bit		Total	uint:24	0	0 ... 16.777.215

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Cycle counter	User	0 ... 16.777.215	Циклы переключения заказчика (возможен сброс)
	Total	0 ... 16.777.215	Циклов переключения всего (сброс невозможен)

12.4.29 Failure counter

При параметре **Failure counter** подсчитываются и выводятся возникающие ошибки и события.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values
0x57	1	0	RO	16 Bit	Failure counter	Undervoltage	uint: 16	-	0 ... 65 535
	2	16	RO	16 Bit		Temperature error	uint: 16	-	0 ... 65 535
	3	32	RO	16 Bit		Motor unable to move	uint: 16	-	0 ... 65 535
	4	48	RO	16 Bit		Internal error	uint: 16	-	0 ... 65 535
	5	64	RO	16 Bit		Emergency power	uint: 16	-	0 ... 65 535
	6	80	RO	16 Bit		Potifail open	uint: 16	-	0 ... 65 535
	7	96	RO	16 Bit		Potifail close	uint: 16	-	0 ... 65 535
	8	112	RO	16 Bit		Overcurrent out 1	uint: 16	-	0 ... 65 535
	9	128	RO	16 Bit		Overcurrent out 2	uint: 16	-	0 ... 65 535

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Failure counter	Undervoltage	0 ... 65 535	Количество сбоев вследствие пониженного напряжения (U < 17,4 В)
	Temperature error	0 ... 65 535	Количество отключений привода вследствие слишком высокой температуры двигателя
	Motor unable to move	0 ... 65 535	Количество ошибок двигателя
	Internal error	0 ... 65 535	Количество внутренних ошибок
	Emergency power	0 ... 65 535	Число аварийных падений тока
	Potifail open	0 ... 65 535	Количество, как часто привод перемещался в свое механическое конечное положение ОТКР.
	Potifail close	0 ... 65 535	Количество, как часто привод перемещался в свое механическое конечное положение ЗАКР.
	Overcurrent out 1	0 ... 65 535	Количество, как часто выход 1 отключался вследствие слишком высокого выходного тока.
	Overcurrent out 2	0 ... 65 535	Количество, как часто выход 2 отключался вследствие слишком высокого выходного тока.

12.4.30 Analog values

С помощью параметра **Analog values** можно считывать различные аналоговые значения.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Values
0x60	1	0	RO	12 Bit	Analog values	Poti	uint:16	0 ... 4095
	2	16	RO	12 Bit		Supply voltage	uint:16	0 ... 4095
	3	32	RO	12 Bit		Temperature	uint:16	0 ... 4095

Описание значений параметров

Indexname	Параметр	Значения	Описание
Analog values	Poti	0 ... 4095	Считать текущее аналоговое значение потенциометра.
	Supply voltage	0 ... 4095	Считать текущее аналоговое значение напряжения питания.
	Temperature	0 ... 4095	Считать текущее аналоговое значение датчика температуры.

12.4.31 Operating times

С помощью параметра **Operating times** можно считывать текущие значения времени установки клапанов.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values
0x62	1	0	RO	8 Bit	Operating times	Open	uint:8	0	0 ... 255, 0 ... 25,5 с
	2	8	RO	8 Bit		Close	uint:8	0	0 ... 255, 0 ... 25,5 с

Описание значений параметров

Indexname		Параметр		Значения		Описание			
Operating times		Open		0 ... 255 0 ... 25,5 с		Время установки (в 1/10 с) из конечного положения ЗАКР. в конечное положение ОТКР.			
				Close		Время установки (в 1/10 с) из конечного положения ОТКР. в конечное положение ЗАКР.			

12.4.32 Drive sets

С помощью параметра **Drive sets** можно регулировать скорость передвижения и усилие привода при инициализированном клапане и во время инициализации.

Index	Sub-Index	Offset	Access Rights	Length	Indexname	Параметр	Type	Default	Values
0x90	1	0	R/W	2 Bit	Drive sets	Speed		3	1 ... 3
	2	8	R/W	3 Bit		Force		-	1 ... 6

Описание значений параметров

Indexname		Параметр		Значения		Описание			
Drive sets		Speed		1 ... 3		Выбрать значения скорости для среднего диапазона перемещения.			
				Force		Отрегулировать скорость для среднего диапазона перемещения и для функции герметичного закрывания. Предустановка на заводе в зависимости от типа клапана.			

Скорость

Типоразмер привода		Параметры настройки		Средняя скорость в мм/с	
AG0 и AG1		1 (43 %)		1,6	
		2 (71 %)		2,3	
		3 (100 %)		3,0	

Настройки усилия

Размер привода		Параметры настройки		Усилие	
AG0 и AG1		1		Минимальное усилие	
		6		Максимальное усилие	

12.5 Events

Можно передавать следующие события IO-Link.

Event		Mode	Type	Код
Device Hardware Fault		App/Disapp	Error	0x5000
Motor Unable To Move		App/Disapp	Error	0x8CE0

Event	Mode	Type	Код
Device Temperature Over-Run	App/Disapp	Warning/Error	0x4210
Emergency Power	App/Disapp	Warning	0x5100
Primary Supply Voltage Under-Run	App/Disapp	Error	0x5111
Potifail Close	App/Disapp	Warning	0x8CA5
Potifail Open	App/Disapp	Warning	0x8CA4
Init Fail With No Stroke	App/Disapp	Warning	0x8CA6
Init Fail With Less Stroke	App/Disapp	Warning	0x8CA7
Init Fail After Potifail	App/Disapp	Warning	0x8CA8
Not Calibrated	App/Disapp	Warning	0x8CA9
Over Current Output 1	App/Disapp	Warning	0x8CC0
Over Current Output 2	App/Disapp	Warning	0x8CC1
Non Volatile Memory Loss	Single Shot	Warning	0x5011
Parameter Changed	Single Shot	Информация	0x6350

Описание событий

Event	Описание	Возможная причина	Устранение неисправностей
Device Hardware Fault 0x5000	Событие наступает, если распознается неисправность аппаратного обеспечения.	Сбой регистрации положения клапана. Параметры при включении устройства больше не считаются.	Обратиться в службу поддержки GEMÜ
Motor Unable To Move 0x8CE0	Событие наступает, если двигатель заблокирован.	Клапан блокирован (например, в клапане застрял посторонний предмет). Клапан корродирован (глубокая коррозия). Невозможно достичь конечного положения (после замены мембранны).	Проверить клапана Если клапан в порядке, выполнить инициализацию
Device Temperature Over-Run 0x4210	Событие возникает как предупреждение или ошибка при слишком высокой температуре двигателя.	Регулирование выполняется с нарушением спецификации. Слишком высокая температура окружающей среды.	Проверить температуру Правильно настроить регулирование (проверить рабочий цикл (продолжительность включения) привода)
Emergency Power 0x5100	Событие наступает, если напряжение питания слишком низкое. Событие срабатывает как предупреждение, если напряжение питания U_{V} становится ниже значения 21,1 В. (Если напряжение питания становится ниже 17,4 В в качестве ошибки срабатывает Event Primary Supply Voltage Under-Run (0x5111).)	Устройство с питанием от сети перегружено. Поперечное сечение питающего провода слишком маленькое. Питающий провод слишком длинный.	Проверить питание
Primary Supply Voltage Under-Run 0x5111	Событие наступает, если напряжение питания слишком низкое.	Устройство с питанием от сети перегружено. Поперечное сечение питающего провода слишком маленькое.	Проверить питание

Event	Описание	Возможная причина	Устранение неисправностей
		Питающий провод слишком длинный.	
Potifail Close 0x8CA5	Событие наступает, если считывается положение клапана, которое никогда не может быть достигнуто в направлении Close.	Сбой регистрации положения клапана. Ошибка при замене мембраны (рабочий ход клапана в неправильном диапазоне). Привод был неправильно установлен на клапан (рабочий ход клапана в неправильном диапазоне).	Проверить клапан/мембрану.
Potifail Open 0x8CA4	Событие наступает, если считывается положение клапана, которое никогда не может быть достигнуто в направлении Open.	Сбой регистрации положения клапана. Ошибка при замене мембраны (рабочий ход клапана в неправильном диапазоне). Привод был неправильно установлен на клапан (рабочий ход клапана в неправильном диапазоне).	Проверить клапан/мембрану.
Init Fail 0x8CA6 0x8CA7 0x8CA8	Событие наступает, если установленный в ходе инициализации интервал между положением OPEN и CLOSED является недостоверным.	Клапан блокирован (например, в клапане застрял посторонний предмет). Клапан корродирован (глубокая коррозия). Клапан еще не инициализирован. Инициализация выполнена при неправильно смонтированном клапане (например, шпиндель, мембрана или корпус клапана неправильно смонтированы).	Проверить клапан Если клапан в порядке, выполнить инициализацию
Not Calibrated 0x8CA9	Событие наступает, если привод не имеет действительной калибровки. Калибровка привода выполняется на заводе.		Обратиться в службу поддержки GEMÜ
Over Current Output 1 0x8CC0	Событие наступает, если на штифте 5 (цифровой вход/выход) имеет место короткое замыкание.	Повреждена изоляция питающего провода. Неправильная конфигурация штифта. Неправильное подключение штифта	Проверить питающий провод Проверить конфигурацию штифта Проверить подключение штифта
Over Current Output 2 0x8CC1	Событие наступает, если на штифте 6 (цифровой выход (IO-Link)) имеет место короткое замыкание.	Повреждена изоляция питающего провода. Неправильное подключение штифта	Проверить питающий провод Проверить подключение штифта
Non Volatile Memory Loss 0x5011	Событие наступает, если при запуске привода выясняется, что произошло непреднамеренное изменение данных конфигурации в ПЗУ привода.	Сохранение значений в ПЗУ при отказе электропитания (eSyStep OTKP./ЗАКР. не обладает функцией буферизации напряжения).	В случае этого события речь идет о критически важных данных, которые обеспечивают дальнейшее функционирование привода

Event	Описание	Возможная причина	Устранение неисправностей
Parameter Changed 0x6350	Событие наступает, если при запуске привода выясняется, что произошло непреднамеренное изменение данных конфигурации в ПЗУ привода. Данные конфигурации, которые были изменены, сбрасываются на их значения по умолчанию. Событие служит для сигнализации изменений в данных конфигурации.	Сохранение значений в ПЗУ при отказе электропитания (eSyStep OTKP./ЗАКР. не обладает функцией буферизации напряжения).	Проверить конфигурацию привода

13 Эксплуатация

13.1 Инициализация

Инициализация должна выполняться в следующих ситуациях:

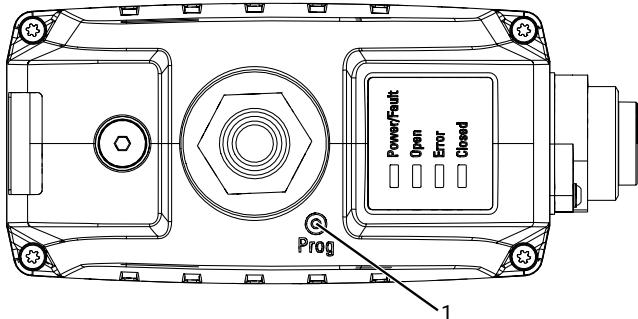
- доустановка датчика положения;
- замена привода;
- замена мембранны.

При полностью смонтированном на заводе промышленном клапане инициализация уже выполнена.

Инициализация может выполняться следующими способами:

- локальная инициализация;
- инициализация через IO-Link;
- инициализация посредством конфигурируемого цифрового входа (цифровой вход должен быть установлен на Init).

13.1.1 Локальная инициализация конечных положений



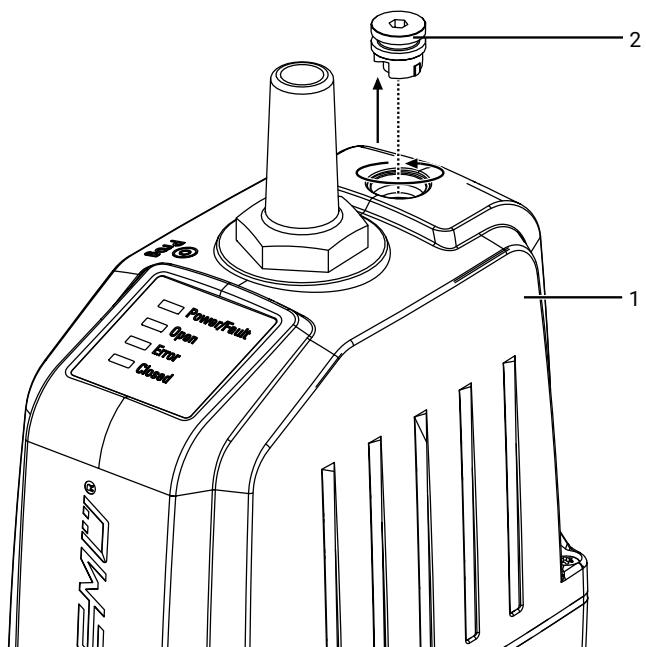
1. Подключите напряжение питания.
2. Удерживайте магнит в течение короткого времени (>100 мс) у обозначенного PROG 1 места на крышке корпуса.
 - ⇒ Светодиоды OPEN и CLOSED попеременно мигают.
3. Клапан автоматически перемещается в положение OTKP.
4. Клапан автоматически перемещается в положение ЗАКР.
5. Режим инициализации автоматически завершается.
6. Настройка конечных положений завершена.

13.1.2 Инициализация конечных положений через IO-Link

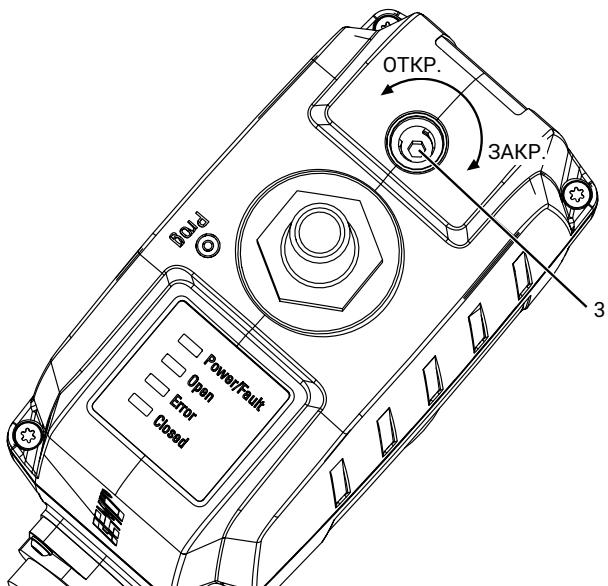
1. Выбрать автоматический режим инициализации (данные параметров Initialization Mode).
2. Активировать на короткое время (>100 мс) режим инициализации (рабочие данные Selection of operating mode).
 - ⇒ Светодиоды OPEN и CLOSED попеременно мигают.
3. Клапан автоматически перемещается в положение OTKP.
4. Клапан автоматически перемещается в положение ЗАКР.
5. Режим инициализации автоматически завершается.
6. Настройка конечных положений завершена.

13.2 Ручной аварийный выключатель

Открывание, срабатывание и закрывание ручного аварийного выключателя с внутренним шестигранником (SW3).



1. Выкрутить заглушку 2 против часовой стрелки из верхней части 1 и извлечь ее.



2. Привести в действие ручной аварийный выключатель 3 внутренним шестигранником (разм. 3).
 - ⇒ Поворачивать по часовой стрелке, чтобы закрыть клапан.
 - ⇒ Поворачивать против часовой стрелки, чтобы открыть клапан.

14 Осмотр и техническое обслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Арматура находится под давлением!

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



Горячие детали оборудования!

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

ПРИМЕЧАНИЕ

Нетипичные работы по техническому обслуживанию!

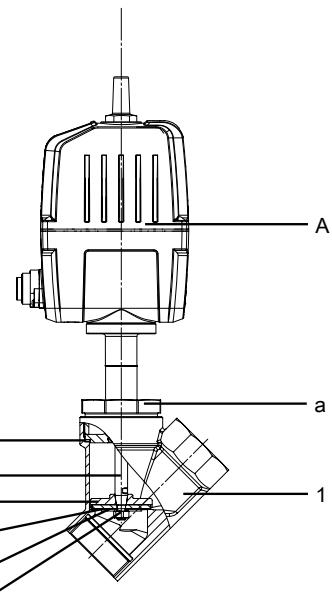
- Повреждение устройства GEMÜ
- Не описанные в этом руководстве по эксплуатации ремонтно-технические работы проводить без предварительного согласования с изготовителем запрещается.

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 защиты согласно требованиям эксплуатирующей стороны.
3. Выключите оборудование или часть оборудования.
4. Исключите повторное (непреднамеренное) включение оборудования/компонента.
5. Отключите 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.
7. При необходимости после технического обслуживания или других изменений в параметре Cycle Counter можно сбросить счетчик конечных положений **User**.

14.1 Запасные части



Позиция	Наименование	Данные для заказа
1	Корпус клапана	K550... (DN 6–15) K514... (DN 15–50)
4	Уплотнительное кольцо	543...SVS...
14	Манжета	
A	Привод	9543...
a	Накидная гайка	-
b	Шпиндель	-
c	Головка клапана	-
d	Тарельчатая шайба	-
e	Гайка	-

14.2 Демонтаж привода

1. Установить привод **A** в положение «открыто».
2. Отвернуть накидную гайку **a**.
3. Поднять привод **A** с корпуса клапана **1**.
4. Очистить все детали (не повредив их при этом).
5. Проверить детали на отсутствие повреждений, при необходимости заменить (использовать только фирменные детали GEMÜ).

14.3 Замена уплотнений

1. Демонтировать привод (см. „Демонтаж привода“, стр. 66).
 2. Извлечь уплотнительное кольцо **4** из корпуса клапана.
 3. Отвернуть гайку **e** на шпинделе **b** (удерживать шпиндель **b** подходящим инструментом, который не повредит его поверхность).
 4. Очистить все детали (не повредив их при этом).
 5. Вложить новое уплотнение **14** седла.
 6. Вложить гайку крепления **d** тарелки шпинделя.
 7. Нанести на резьбу шпинделя **b** подходящее средство от самоотвинчивания.
 8. Зафиксировать шпиндель **b** гайкой **e** (удерживать шпиндель **b** подходящим инструментом, который не повредит его поверхность).
 9. Вложить новое уплотнительное кольцо **4** в корпус **1** клапана.
- Смонтировать привод (см. „Монтаж привода“, стр. 67).

14.4 Монтаж привода

ПРИМЕЧАНИЕ

Важно:

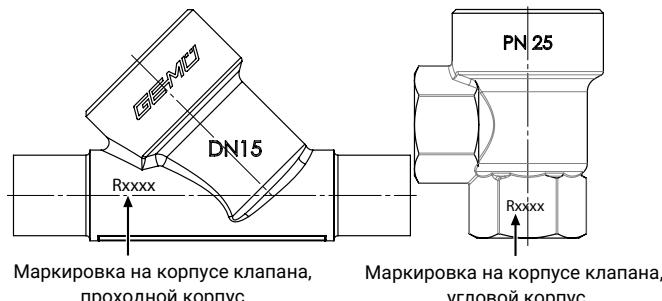
- После демонтажа очистить все детали (не повредив их при этом). Проверить детали на отсутствие повреждений, при необходимости заменить (использовать только фирменные детали GEMÜ).

⚠ ОСТОРОЖНО



Неправильная комбинация привода и корпуса клапана!

- Повреждение привода и корпуса клапана.
- При использовании регулирующих клапанов с уменьшенным седлом клапана необходимо следить за правильной комбинацией привода и корпуса клапана.
- Сравнить заводскую табличку привода с маркировкой на корпусе клапана.



Заводская табличка привода

RAxxx

Маркировка на корпусе клапана

R002

Заводская табличка привода	Маркировка на корпусе клапана
RBxxx	R004
RCxxx	R006
RDxxx	R008
RExxx	R010
RFxxx	R012
RGxxx	R015
RHxxx	R020
RJxxx	R025
RKxxx	R032
RMxxx	R040

1. Установить привод **A** в положение «открыто».
2. Смазать резьбу накидной гайки **a** подходящей смазкой.
3. Установить привод **A** на корпус **1** клапана под углом прибл. 90° к конечному положению соединений и навинтить от руки с накидной гайкой **a**.
4. Затянуть накидную гайку **a** гаечным ключом (крутящие моменты см. в таблице).

⇒ При этом привод можно поворачивать прибл. на 90° по часовой стрелке до требуемого положения.

Размер привода 0E

Номинальный размер	Момент затяжки
DN 6	35 Н·м
DN 8	35 Н·м
DN 10	35 Н·м
DN 15	35 Н·м

Размер привода 0A

Номинальный размер	Момент затяжки
DN 10	90 Н·м
DN 15	90 Н·м
DN 20	100 Н·м
DN 25	120 Н·м

Размер привода 1A

Номинальный размер	Момент затяжки
DN 15	90 Н·м
DN 20	100 Н·м
DN 25	120 Н·м
DN 32	120 Н·м
DN 40	150 Н·м
DN 50	200 Н·м

5. Установить привод **A** в положение «закрыто».
6. Проверить полностью собранный клапан на герметичность и правильность функционирования.
7. Выполнить инициализацию.

15 Устранение ошибок

15.1 Светодиоды сигнализации ошибок

Функция	Power/Fault	Open	Error	Closed
Слишком низкое напряжение питания	●	○	●	○
	красный			
Software Update	●	●	●	●
Внутренняя ошибка	●	●	●	●
Устройство не откалибровано	●	●	●	●
Двигатель не приходит в движение	●	○	●	●
Устройство не инициализировано	●	●	●	●
Open и Closed мигают поочередно				
Ошибка температуры	●	●	●	○
Рабочий аварийный ток, положение ОТКР.	●	●	●	○
	красный			
Рабочий аварийный ток, положение ЗАКР.	●	○	●	●
	красный			
Рабочий аварийный ток, положение неизвестно	●	○	●	○
	красный			
Механический упор, положение «ОТКР»	●	○	●	●
Механический упор, положение «ЗАКР»	●	●	●	○
Обмен данными IO-Link прерван	●	○	●	●
Требуется техническое обслуживание, положение ОТКР.	●	●	●	○
Требуется техническое обслуживание, положение ЗАКР.	●	○	●	●
Требуется техническое обслуживание, положение неизвестно	●	○	●	○

15.2 Устранение ошибок

Ошибка	Возможная причина	Способ устранения ошибки
Негерметичность устройства в проходе (не закрывается или не закрывается полностью)	Слишком высокое рабочее давление	Эксплуатировать устройство с рабочим давлением согласно техническим характеристикам
Негерметично устройство в проходе (не закрывается или не закрывается полностью)	Негерметичен или поврежден корпус клапана	Проверить корпус клапана на повреждения, при необходимости заменить корпус клапана
Устройство не открывается или не открывается полностью	Неисправен привод	Заменить привод
	Слишком высокое рабочее давление	Эксплуатировать устройство с рабочим давлением согласно техпаспорту
	Инородное тело в устройстве	Демонтировать и очистить устройство
	Исполнение привода не соответствует условиям эксплуатации	Использовать привод, рассчитанный на соответствующие условия эксплуатации
	Не подается напряжение	Подать напряжение
	Неправильно подсоединенны концы кабеля	Подсоединить концы кабеля правильно
Устройство не закрывается или не закрывается полностью	Исполнение привода не соответствует условиям эксплуатации	Использовать привод, рассчитанный на соответствующие условия эксплуатации
	Инородное тело в устройстве	Демонтировать и очистить устройство
	Не подается напряжение	Обеспечить подачу напряжения
Негерметично устройство между приводом и корпусом клапана	Ослабло резьбовое соединение между корпусом клапана и приводом	Подтянуть резьбовое соединение между корпусом клапана и приводом
	Поврежден привод/корпус клапана	Заменить привод/корпус клапана
Негерметичность устройства между фланцем привода и корпусом клапана	Ослабли элементы крепления	Подтянуть элементы крепления
	Повреждение корпуса клапана / привода	Заменить корпус клапана / привод
Корпус клапана устройства GEMÜ негерметичен	Корпус клапана устройства GEMÜ неисправен или корродирован	Проверить корпус клапана устройства GEMÜ на повреждения, при необходимости заменить корпус клапана
Корпус продукта GEMÜ негерметичен	Неквалифицированный монтаж	Проверить монтаж корпуса клапана в трубопроводе
Негерметичное соединение между корпусом клапана и трубопроводом	Неквалифицированный монтаж	Проверить монтаж корпуса клапана в трубопроводе

16 Демонтаж из трубопровода

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

17 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.

18 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.



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

08.2023 | 88753369