

Клапан с наклонным шпинделем, металлический

Конструкция

2/2-ходовой клапан с электроприводом GEMÜ 548 оснащен компактным линейным приводом. Электродвигатель рассчитан на работу как с постоянным, так и с переменным рабочим напряжением. Встроенный редуктор преобразует движение вращения в линейное. Привод может поставляться в двух вариантах — для обычной работы в режиме открытия/закрытия или в режиме регулирования (со встроенным регулятором положения и дополнительным регулятором процесса). Уплотнение шпинделя клапана осуществляется самоуплотняющейся сальниковой набивкой, благодаря чему обеспечивается не требующее обслуживания и надежное уплотнение шпинделя клапана на протяжении длительного срока эксплуатации. Съемное кольцо перед сальниковой набивкой дополнительно защищает ее от загрязнения и повреждения.

Характеристики

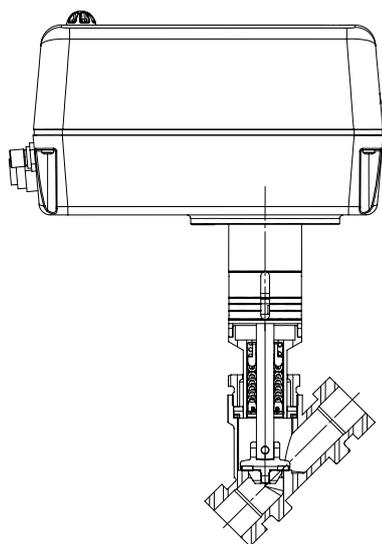
- Режим открытия/закрытия или режим регулирования
- Простая настройка скорости позиционирования и параметров регулирования
- Оптимизированная инициализация и регулирование клапана
- Параметризация в рабочем режиме
- Ограничение крутящего момента
- Электронное ограничение хода и закрытия
- Регулятор положения и процессный регулятор настроены друг на друга
- Дополнительный встроенный модуль аварийного питания с возможностью предварительного выбора безопасного положения
- Исполнение с сильфоном (опция)

Преимущества

- Высокая пропускная способность
- Видимый издали 2-цветный светодиод для сигнализации конечных положений и направления вращения
- Широкий выбор встроенных функций диагностики
- Простой ввод в эксплуатацию и широкие возможности управления
 - клавиатура на передней панели
 - подключение к Интернет-браузеру MS® Internet Explorer
 - интерфейсы полевой шины, например Profibus DP
 - интерфейсы e.s^y-com для подключения модуля Bluetooth или промышленного модема для доступа через PDA или ПК



GEMÜ 548



Технические характеристики

Рабочая среда

Агрессивные, нейтральные, газообразные, жидкие среды и пар, не оказывающие отрицательного воздействия на физические и химические свойства соответствующих материалов корпусов и уплотнений.

Макс. доп. давление рабочей среды см. в таблице на с. 3

Температура среды от -10° до 180°C

Макс. допустимая вязкость 600 мм²/с

Другие исполнения для более высокой вязкости по запросу

Направление потока по головке

Класс утечки

Класс утечки А согласно P11/P12 EN 12266-1

Условия эксплуатации

Температура хранения от -10 до +60 °C

Температура окружающей среды см. кривую снижения характеристик на с. 3

Общие сведения

Класс защиты согласно EN 60529 IP 65

Масса см. в таблице

Размеры Д x Ш x В см. размеры на чертеже

Монтажное положение произвольное

Особенности: Функция обеспечения безопасности при отказе электропитания (за счет опционального модуля аварийного питания)

Индикатор положения

Светодиод 2-цветный, хорошо виден издалека

Нормативные документы

Директива ЕС по низковольтному оборудованию 73/23/EEC

Директива ЕС по электромагнитной совместимости 89/336/EEC

Эмиссия помех EN 61000-6-4

Помехоустойчивость EN 61000-6-2

Продолжительность включения 40 %

Материал привода

Верхняя часть корпуса PSU

Нижняя часть корпуса PPS 40 GF

Переходник 1.4301

Электрические характеристики (все исполнения)

Электропитание

Напряжение питания $U_V = 24 \text{ В} \pm 10 \%$
 Макс. остаточная волнистость $\pm 10 \%$
 $U_V = 120 \text{ В } 50/60 \text{ Гц} \pm 10 \%$
 $U_V = 230 \text{ В } 50/60 \text{ Гц} \pm 10 \%$

Потребляемая мощность пост. ток прим. 96 Вт
 перем. ток прим. 120 В*А

Электрическое подключение (см. электрическое подключение на с. 6+7)

Напряжение питания 1 соединитель серии 693

Входные/выходные сигналы 1 штекер M12 с А-кодировкой

(не Profibus DP) 1 гнездо M12 с А-кодировкой

1 штекер M12 с В-кодировкой

Элементы управления

Кнопки 4 кнопки на передней панели, защищенные пленкой

Электрические характеристики (все исполнения)

Входные сигналы

Управляющие входы 2 на 24 В=

Напряжение $U_{\text{ном.}} = 24 \text{ В} =$

Уровень «Логич. 1» $14 \text{ В} = \leq U_H \leq 28 \text{ В} =$

Уровень «Логич. 0» $0 \text{ В} = \leq U_L \leq 8 \text{ В} =$

Входной ток $I_{\text{тип}} = 2,5 \text{ мА}$ (при 24 В=)

Электрические характеристики (промышленные исполнения)

Входные сигналы

Управляющие входы 2 на 24 В=

Цифровые входы

Выбираемая функция 2 шт. (опция)
 (ВКЛ., ВЫКЛ., безопасное положение, загрузка набора параметров)

Напряжение

Уровень «Логич. 1» $U_{\text{ном.}} = 24 \text{ В} =$
 $14 \text{ В} = \leq U_H \leq 28 \text{ В} =$

Уровень «Логич. 0» $0 \text{ В} = \leq U_L \leq 8 \text{ В} =$

Входной ток $I_{\text{тип}} = 2,5 \text{ мА}$ (при 24 V DC)

Выходные сигналы

Цифровые выходы

Количество 2 выходов реле (беспотенц.)

Коммутируемое напряжение $= U_V$

Коммутируемый ток $\leq 0,5 \text{ А}$

Выбираемая функция

(положение, предупреждения, ошибки)

Элементы индикации

Текстовый дисплей 2-строчный дисплей по 16 символов

Светодиод с фоновой подсветкой

состояние полевой шины

(в исполнении с шиной Profibus DP)

Интерфейсы

Интерфейс ПК RS 232 с протоколом PPP для Интернет-браузера

Полевая шина Profibus DP V1

интерфейс сертифицирован

Электрические характеристики (промышленные исполнения со встроенным модулем регулирования)

Аналоговые входы *)

Заданное значение внешн. 0/4–20 мА (выбираемое)
 (в исполнении с регулятором положения)

Фактическое значение внешн. 0/4–20 мА (выбираемое)
 (в исполнении с регулятором процесса)

Входное сопротивление 120 Ом

Аналоговый выход

Сигнализация фактического положения 4–20 мА

Цифровые входы

Количество встроенных 2 входов (использование аналоговых входов)

Напряжение $U_{\text{ном.}} = 24 \text{ В} =$

Уровень «Логич. 1» $14 \text{ В} = \leq U_H \leq 28 \text{ В} =$

Уровень «Логич. 0» $0 \text{ В} = \leq U_L \leq 8 \text{ В} =$

Входной ток $I_{\text{тип}} = 18 \text{ мА}$ (при 24 В=)

Регулятор положения

Рассогласование $\geq 0,1 \%$ (настраиваемое)

Параметры P D настраиваемые

Инициализация автоматически или вручную

Регулятор процесса (в исполнении с регулятором процесса)

Тип регулирования постоянное регулирование

Параметры PID настраиваемые

*) Аналоговые входы можно использовать через внешнюю схему с резистором согласно руководству по эксплуатации, а программную функцию — в качестве цифрового входа.

Электрические характеристики

(встроенный модуль аварийного питания (опция))

Время зарядки макс. 3 мин
 (при полной зарядке)

Дополнительное потребление тока во время зарядки макс. 3 А

Количество гарантированных циклов переключения при полной нагрузке 1 цикл переключения

Технические характеристики

Механические характеристики привода

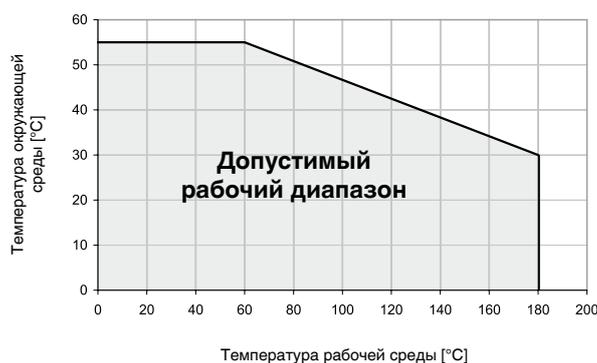
Исполнение привода 2D

Макс. ход привода	28,8 мм	
Макс. скорость позиционирования		3,3 мм/сек
Осевое усилие	4500 Н	
Размер привода	2	

Исполнение привода 3F

Макс. ход привода	46,0 мм	
Макс. скорость позиционирования		1,85 мм/сек
Осевое усилие	7800 Н	
Размер привода	3	

Кривая снижения характеристик



Соотношение давления / температуры для клапанов с наклонным шпинделем

Код соединения	Код материала	Значения допустимого рабочего давления в бар при значении температуры в °C*					
		RT	100	150	200	250	300
1, 3D, 9 (bis DN 50)	9	16,0	16,0	16,0	13,5	-	-
1, 9 (ab DN 65)	9	10,0	10,0	10,0	8,5	-	-
1, 9, 17, 37, 60, 3C, 3D	37	25,0	23,8	21,4	18,9	17,5	16,1
0, 16, 17, 18, 37, 59, 60	34	25,0	24,5	22,4	20,3	18,2	16,1
88 (DN 15 - DN 40)	34	25,0	21,2	19,3**	-	-	-
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**	-	-	-

* Арматуру можно использовать при температуре до -10 °C ** Макс. температура 140 °C RT = комнатная температура
Все значения давления указаны для избыточного давления в барах.

Макс. рабочее давление [бар] / пропускная способность Kv [м³/ч]

DN	Исполнение привода 2D		Исполнение привода 3F	
	Макс. рабочее давление*	Пропускная способность Kv	Макс. рабочее давление*	Пропускная способность Kv
25	25	15,5	-	-
32	25	27,0	-	-
40	20	41,0	-	-
50	12	63,0	-	-
65	8	91,0	16	103
80	6	120,0	12	135

* Обратите внимание на то, что клапанные корпуса из медного литья имеют допуски в системе трубопроводов в соответствии с DIN только до макс. PN 16, а из литья из нержавеющей стали – до PN 25. Все значения избыточного давления указаны в барах. Для данных значений обеспечивается герметичность на седле клапана и наружу.

Для более высоких значений рабочего давления существует возможность поставки приводов большего размера.

Пропускная способность Kv определена по стандарту DIN EN 60534, соединение с фланцем EN 1092.

Kv-значения могут отличаться в зависимости от конфигурации конструкции (к примеру, от разновидности подсоединения или материала корпуса клапана).

Технические характеристики

Комплектация различных конструкций привода

Комплектация	<i>SideStep® economy</i> Управление открытием/ закрытием	<i>SideStep® industrial</i> Управление открытием/ закрытием	<i>SideStep® industrial</i> Регулирование
	Код А*	Код С, D	Код S, T, P, R
2 строчный дисплей	-	X	X
Автоматическая инициализация	X	X	X
4 клавиши спереди	X	X	X
Индикация положения с помощью светодиодов	X	X	X
Индикация эксплуатации с помощью светодиодов	X	-	-
Интерфейс e. ^{SY} -com	-	X	X
Осевое усилие (настраивается)	-	X	X
Скорость позиционирования (настраивается)	-	X	X
Дополнительно Profibus	-	X	X
Регулятор положения	-	-	X
Дополнительно процессный регулятор	-	-	X
Дополнительно цифровые входы	-	X	X
Расширенные возможности диагностики	-	X	X
Выходы предупредительной сигнализации (настраиваются)	-	X	X
Аналоговый выход	-	-	X
Положения мин/макс (настраиваются)	-	-	X

* невозможно при размере привода 3

Данные для заказа

Форма корпуса	Код
Проходной корпус	D
Угловой корпус только для кода материала 37 (DN 25–50)	E

Подключаемое напряжение / частота сети	Код
24 В=	C1
120 В 50/60 Гц	G4
230 В 50/60 Гц	L4

Вид соединения	Код
Патрубок под сварку	
Патрубок DIN	0
Патрубок DIN 11850, серия 1	16
Патрубок DIN 11850, серия 2	17
Патрубок DIN 11850, серия 3	18
Патрубок SMS 3008	37
Патрубок ASME BPE	59
Патрубок EN ISO 1127	60
Резьбовое соединение	
Резьбовая муфта DIN ISO 228	1
Резьбовая муфта BS 21 Rc монтажная длина DIN 3202-4, серия M8	3C
Резьбовой патрубок DIN ISO 228	9
Резьбовая муфта NPT монтажная длина DIN 3202-4, серия M8	3D
Патрубок под хомут	
Хомут в соответствии с ASME BPE для трубы EN ISO 1127, монтажная длина согласно EN 558, серия 1	82
Хомут DIN 32676 серия A для трубы DIN 11850, монтажная длина согласно EN 558, серия 1	86
Хомут ASME BPE для трубы ASME BPE, монтажная длина согласно EN 558, серия 1	88

Основная функция	Код
Управление ОТКР./ЗАКР. (Economy) * (невозможно при размере привода 3)	A
Управление ОТКР./ЗАКР. (Industrial)	C
Управление ОТКР./ЗАКР. (Industrial) + модуль аварийного питания (невозможно при размере привода 3)	D
Регулятор положения	S
Регулятор положения + модуль аварийного питания (невозможно при размере привода 3)	T
Регуляторы положения и процесса	P
Регуляторы положения и процесса + модуль аварийного питания (невозможно при размере привода 3)	R

* В модели с основной функцией A (Economy) не предусмотрена возможность дополнительной комплектации.

Материал корпуса клапана	Код
(Rg 5) CC499K, бронзовое литье	9
1.4435 (ASTM A 351 CF3M \cong 316L), точное литье	34
1.4408, литье из нержавеющей стали	37

Опция	Код
Без	0
Цифровые входы	1
Profibus DP	2

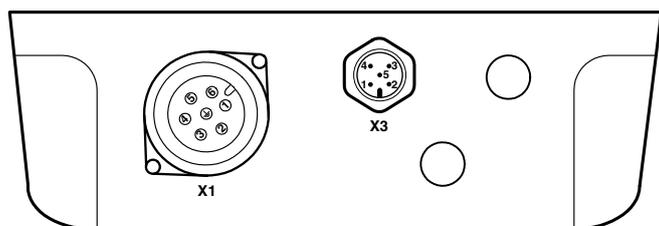
Уплотнение седла	Код
PTFE	5

R-номер	Код
Исполнение с регулирующим конусом по запросу	-

Исполнение привода	Код
Размер привода 2, усилие позиционирования 4500 Н	2D
Размер привода 3, усилие позиционирования 7800 Н	3F

Пример заказа	548	25	D	1	9	5	C1	A	0	-	2D
Тип	548										
Номинальный размер		25									
Форма корпуса (код)			D								
Вид соединения (код)				1							
Материал корпуса клапана (код)					9						
Уплотнение седла (код)						5					
Подключаемое напряжение/частота сети (код)							C1				
Основная функция (код)								A			
Опция (код)									0		
R-номер (код), исполнение с регулирующим конусом по запросу										-	
Исполнение привода (код)											2D

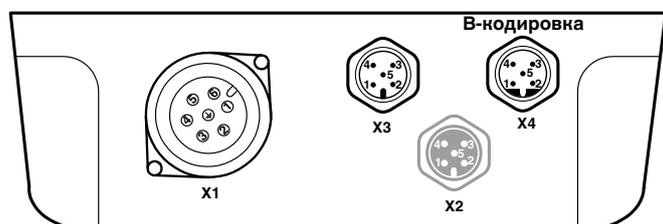
Электрическое подключение, открытие/закрытие (Economy)



Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 3 Штекер M12 A-кодировка	1	U _v , подача сигнала, 24 В=
	2	L+, направление вращения ОТКР.
	3	Земля, направление вращения ОТКР./ЗАКР.
	4	L+, направление вращения ЗАКР.
	5	Вход, блокировка клавиатуры, 24 В=

Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 1 Штекер устройства Соединитель серии 693	1	U _v , L1 / L+, напряжение питания
	2	U _v , N / L-, напряжение питания
	3	не подключен
	4	не подключен
	5	не подключен
	6	не подключен
	PE	Защитный провод PE

Электрическое подключение, открытие/закрытие (Industrial)



Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 2 * Гнездо M12 A-кодировка	1	U _v , подача сигнала, 24 В=
	2	Цифровой вход 1
	3	Земля, подача сигнала
	4	Цифровой вход 2
	5	не подключен

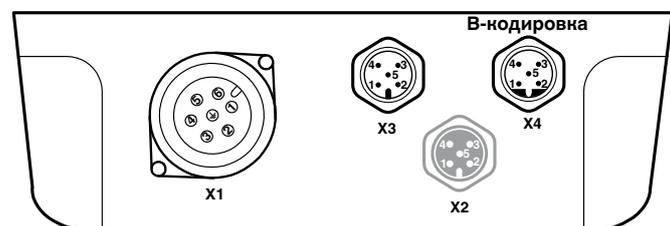
Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 3 Штекер M12 A-кодировка	1	L+, направление вращения ОТКР
	2	Земля, направление вращения ОТКР.
	3	L+, направление вращения ЗАКР.
	4	Земля, направление вращения ЗАКР.
	5	не подключен

Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 1 Штекер устройства Соединитель серии 693	1	U _v , L1 / L+, напряжение питания
	2	U _v , N / L-, напряжение питания
	3	Common, релейный выход K1
	4	Замыкающий контакт, релейный выход K1
	5	Common, релейный выход K2
	6	Замыкающий контакт, релейный выход K2
	PE	Защитный провод PE

Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 4 Штекер M12 B-кодировка	1	не подключен
	2	не подключен
	3	RxD, прием данных, RS 232
	4	TxD, передача данных, RS 232
	5	GND, RS 232

* Разъем X 2 предусмотрен только при наличии дополнительных цифровых входов, код 1

Электрическое подключение, регулятор положения/процесса



Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 2 * Гнездо M12 A-кодировка	1	U _v , подача сигнала, 24 В=
	2	Цифровой вход 1
	3	Земля, подача сигнала
	4	Цифровой вход 2
	5	не подключен

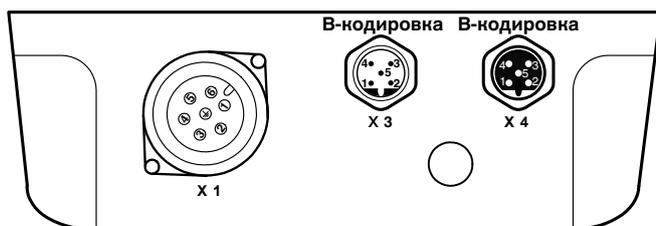
Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 3 Штекер M12 A-кодировка	1	I+, вход заданных значений 0/4–20 мА
	2	I-, вход заданных значений 0/4–20 мА
	3	I+, выход фактических значений 4–20 мА
	4	I-, выход фактических значений 4–20 мА
	5	не подключен

Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 1 Штекер устрой- ства Соединитель серии 693	1	U _v , L1 / L+, напряжение питания
	2	U _v , N / L-, напряжение питания
	3	Common, релейный выход K1
	4	Замыкающий контакт, релейный выход K1
	5	Common, релейный выход K2
	6	Замыкающий контакт, релейный выход K2
	PE	Защитный провод PE

Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 4 Штекер M12 B-кодировка	1	I+, вход фактических значений 0/4–20 мА
	2	I-, вход фактических значений 0/4–20 мА
	3	RxD, прием данных, RS 232
	4	TxD, передача данных, RS 232
	5	GND, RS 232

* Разъем X 2 предусмотрен только при наличии дополнительных цифровых входов, код 1

Электрическое подключение Profibus DP



Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 3 Штекер M12 В-кодировка	1	не подключен
	2	RxD/TxD-N
	3	не подключен
	4	RxD/TxD-P
	5	Экран

Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 1 Штекер устройства Соединитель серии 693	1	U_V , L1 / L+, напряжение питания
	2	U_V , N / L-, напряжение питания
	3	не подключен
	4	не подключен
	5	не подключен
	6	не подключен
	PE	Защитный провод PE

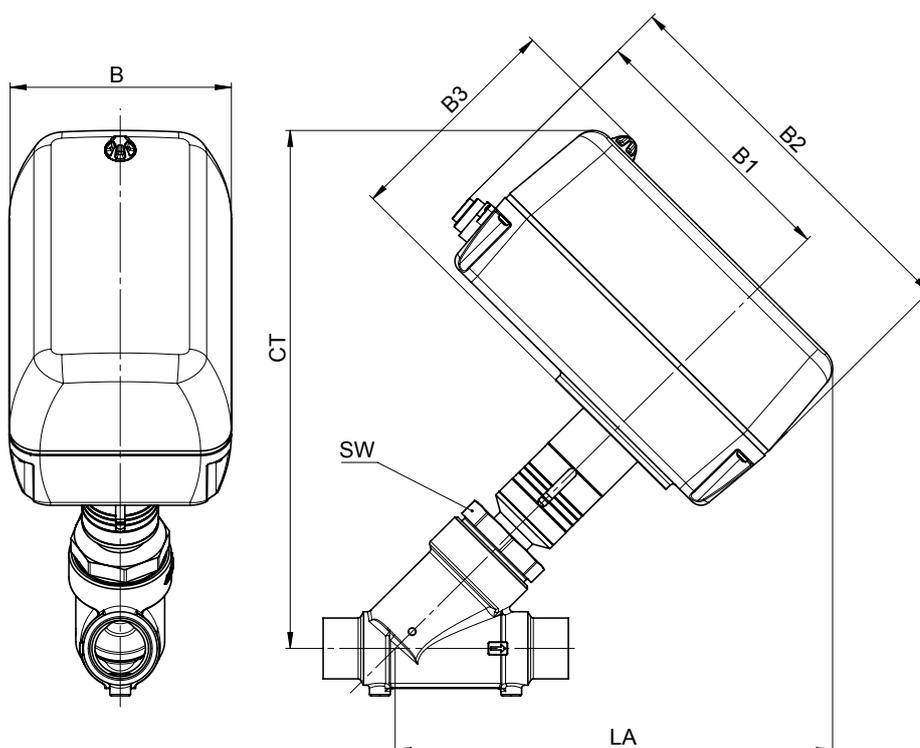
Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 4 Гнездо M12 В-кодировка	1	BUS-V DC, +5 V DC
	2	RxD/TxD-N
	3	Земля
	4	RxD/TxD-P
	5	Экран

Размеры привода / монтажные размеры, клапан с проходным корпусом [мм]

Размеры привода

Размер привода	B	B1	B2	B3
2D	145	175	256	148
3F	170	203	296	197

		Монтажные размеры, проходной корпус				Масса (привод) [кг]	
		Исполнение привода 2D		Исполнение привода 3F		Исполнение привода	
DN	SW1	CT	LA	CT	LA	2D	3F
25	46	340	273	-	-	6,5	-
32	55	348	281	-	-	6,5	-
40	60	354	287	-	-	6,8	-
50	75	362	295	-	-	7,0	-
65	75	374	307	464	386	7,7	10,0
80	75	391	324	481	403	8,2	10,5

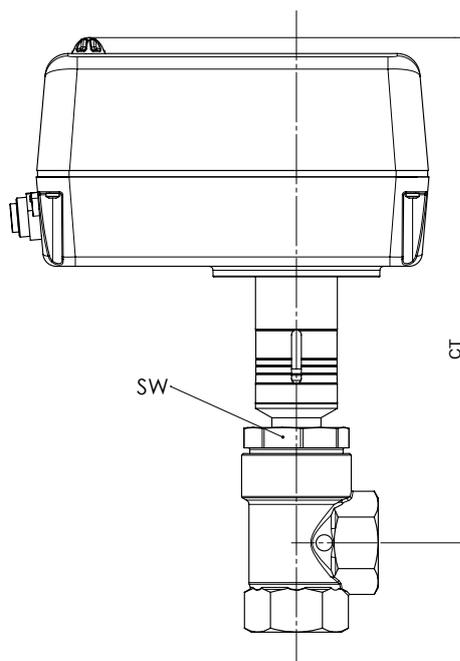


Монтажные размеры, клапан с угловым корпусом [мм]

Монтажные размеры

Исполнение привода 2D

DN	SW1	CT	Gewicht (Antrieb) [kg]
25	46	301	6,5
32	55	304	6,5
40	60	309	6,8
50	75	316	7,0

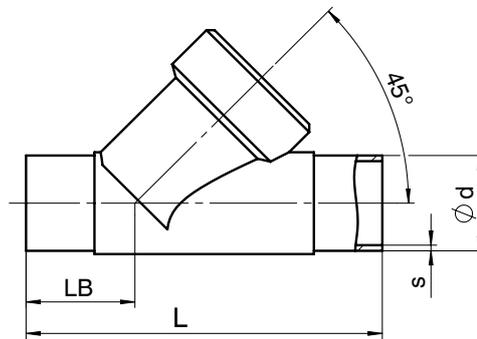


Размеры корпуса [мм]

Патрубок под сварку, код соединения 0, 16, 17, 18, 37, 59, 60
Материал корпуса клапана 1.4435 (код 34), 1.4408 (код 37)

DN	Код материала 34		Код материала 37		Код соединения													
	L	LB	L	LB	0		16		17		18		37		59		60	
	d	s	d	s	d	s	d	s	d	s	d	s	d	s	d	s	d	s
25	125	38,5	112	32	28	1,5	28	1,0	29	1,5	30	2,0	25,0	1,2	25,40	1,65	33,7	2,0
32	155	48,0	137	39	-	-	34	1,0	35	1,5	36	2,0	-	-	-	-	42,4	2,0
40	160	47,0	146	40	40	1,5	40	1,0	41	1,5	42	2,0	38,0	1,2	38,10	1,65	48,3	2,0
50	180	48,0	160	38	52	1,5	52	1,0	53	1,5	54	2,0	51,0	1,2	50,80	1,65	60,3	2,0
65	-	-	290	96	-	-	-	-	70	2,0	-	-	63,5	1,6	63,50	1,65	76,1	2,0
80	-	-	310	95	-	-	-	-	85	2,0	-	-	76,1	1,6	76,20	1,65	88,9	2,3

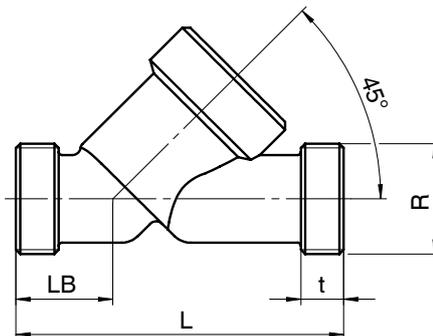
Материалы см. в обзорной таблице на последней странице



Резьбовой патрубок, код соединения 9
Материал корпуса клапана, бронзовое литье (код 9), 1.4408 (код 37)

DN	L	LB	t	R
25	118	30	15	G 1 1/4
32	130	38	13	G 1 1/2
40	140	35	13	G 1 3/4
50	175	50	15	G 2 3/8
65	216	52	15	G 3
80	254	64	18	G 3 1/2

Материалы см. в обзорной таблице на последней странице



Размеры корпуса [мм]

Резьбовая муфта DIN, код соединения 1 Материал корпуса клапана, бронзовое литье (код 9), 1.4408 (код 37)

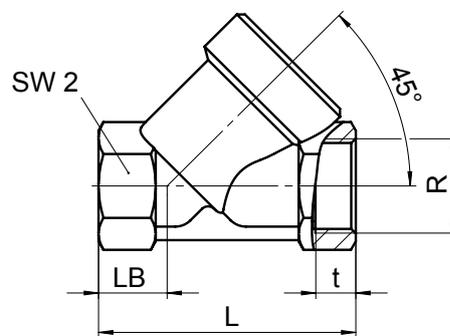
DN	L	LB	R	t	SW2	
25	90	24	G 1	19,1	41	6-kt
32	110	33	G 1 1/4	21,4	50	8-kt
40	120	30	G 1 1/2	21,4	55	8-kt
50	150	40	G 2	25,7	70	8-kt
65	190	46	G 2 1/2	30,2	85	8-kt
80	220	50	G 3	33,3	100	8-kt

Материалы см. в обзорной таблице на последней странице

Резьбовая муфта NPT, BS 21 Rc, код соединения 3C, 3D Материал корпуса клапана, бронзовое литье (код 9), 1.4408 (код 37)

DN	L	LB	Код соединения 3C		Код соединения 3D	
			R	t	R	t
25	90	24	Rc 1	19,1	1" NPT	17,0
32	110	33	Rc 1 1/4	21,4	1 1/4" NPT	18,0
40	120	30	Rc 1 1/2	21,4	1 1/2" NPT	18,0
50	150	40	Rc 2	25,7	2" NPT	18,0
65	190	46	Rc 2 1/2	30,2	2 1/2" NPT	23,7
80	220	50	Rc 3	33,3	3" NPT	25,8

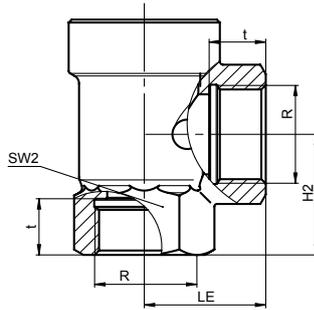
Материалы см. в обзорной таблице на последней странице



Размеры корпуса [мм]

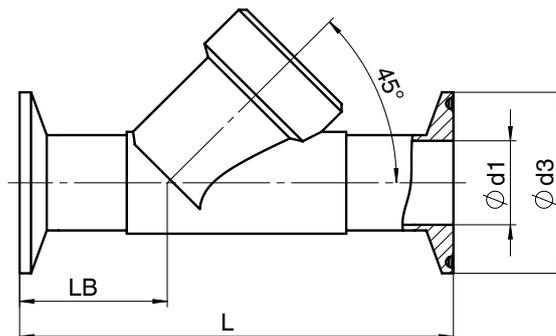
Резьбовая муфта DIN, код соединения 1, 3D / угловой корпус Материал корпуса клапана, 1.4408 (код 37)

DN	SW2	LE	H2	Код соединения 1		Код соединения 3D	
				R	t	R	t
25	41	41	41,0	G 1	19,1	1" NPT	17,0
32	50	50	48,0	G 1 1/4	21,4	1 1/4" NPT	17,5
40	55	50	55,0	G 1 1/2	21,4	1 1/2" NPT	17,3
50	70	60	62,0	G 2	25,7	2" NPT	17,8



Патрубок под хомут, код соединения 82, 86, 88 Материал корпуса клапана 1.4435 (код 34)

DN	NPS	LB	L	Код соединения					
				82		86		88	
				d1	d3	d1	d3	d1	d3
25	1"	56,0	160	29,7	50,5	26	50,5	22,1	50,5
32	1 1/4"	60,5	180	38,4	64,0	32	50,5	-	-
40	1 1/2"	67,0	200	44,3	64,0	38	50,5	34,8	50,5
50	2"	73,0	230	56,3	77,5	50	64,0	47,5	64,0



Обзорная таблица металлических корпусов для GEMÜ 548

Код соединения	Патрубок										
	0	16	17		18	37		59		60	
Код материала	34	34	34	37	34	34	37	34	37	34	37
DN 25	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X
DN 32	-	X	X	X	X	-	-	-	-	X	X
DN 40	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X
DN 50	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X	X
DN 65	-	-	-	X	-	-	X	-	X	-	X
DN 80	-	-	-	X	-	-	X	-	X	-	X

Обзорная таблица металлических корпусов для GEMÜ 548

Код соединения	Резьбовое соединение									Хомут		
	1			3C	9		3D			82	86	88
Код материала	9	37	37	37	9	37	9	37	37	34	34	34
Форма корпуса		Проходной корпус	Угловой корпус					Проходной корпус	Угловой корпус			
DN 25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DN 32	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	-
DN 40	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DN 50	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DN 65	X	X	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-
DN 80	X	X	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-

Сведения о других седельных клапанах, принадлежностях и прочей продукции — см. производственную программу и прайс-лист.

Обращайтесь к нам!

GEMÜ® КЛАПАНЫ, СИСТЕМЫ
ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ

