GEMÜ®

Клапан с прямым шпинделем, металлический

Конструкция

2/2-ходовой клапан с электроприводом GEMÜ 538 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.

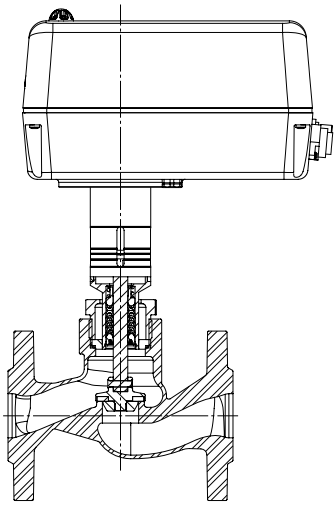
Характеристики

- 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 регулятор процесса настроены друг на друга
- Дополнительный встроенный модуль аварийного питания с возможностью предварительного выбора безопасного положения
- Исполнение с сильфоном (опция)

Преимущества

- Высокая пропускная способность
- Видимый издалека 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 ПК к Интернет-браузеру MS® Internet Explorer
  - интерфейсы полевой шины, например Profibus DP
  - интерфейсы **e.**sy-com для подключения модуля Bluetooth или промышленного модема для доступа через PDA или ПК

GEMÜ 538





GEMÜ® 538

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

Класс утечки

Класс утечки A 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 В= ± 10 %
	Макс. остаточная волнистость ± 10 %
	U_V = 120 В 50/60 Гц ± 10 %
	U_V = 230 В 50/60 Гц ± 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 A-кодировкой
(не Profibus DP)	1 гнездо M12 с A-кодировкой
	1 штекер M12 с B-кодировкой

Элементы управления

Кнопки	4 кнопки на передней панели, защищенные пленкой

Электрические характеристики (исполнения Economy)

Входные сигналы

Управляющие входы	2 на 24 В=
Напряжение	$U_{ном.}$ = 24 В=
Уровень «Логич. 1»	14 В= ≤ U_H ≤ 28 В=
Уровень «Логич. 0»	0 В= ≤ U_L ≤ 8 В=
Входной ток	I_{typ} = 2,5 мА (при 24 V DC)

Электрические характеристики (промышленные исполнения)

Входные сигналы

Управляющие входы	2 на 24 В=

Цифровые входы 2 шт. (опция)

Выбираемая функция	(ВКЛ., ВЫКЛ., безопасное положение, загрузка набора параметров)
Напряжение	$U_{ном.}$ = 24 V DC
Уровень «Логич. 1»	14 В= ≤ U_H ≤ 28 В=
Уровень «Логич. 0»	0 В= ≤ U_L ≤ 8 В=
Входной ток	I_{typ} = 2,5 мА (при 24 V В=)

Выходные сигналы

Цифровые выходы

Количество	2 выходов реле (беспотенц.)
Коммутируемое напряжение	= U_V
Коммутируемый ток	≤ 0,5 A
Выбираемая функция	(положение, предупреждения, ошибки)

Элементы индикации

Текстовый дисплей	2-строчный дисплей по 16 символов
	с фоновой подсветкой
Светодиод	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	$U_{ном.}$ = 24 В=
Уровень «Логич. 1»	14 В= ≤ U_H ≤ 28 В=
Уровень «Логич. 0»	0 В= ≤ U_L ≤ 8 В=
Входной ток	I_{typ} = 18 мА (при 24 В=)

Регулятор положения

Рассогласование	≥ 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))

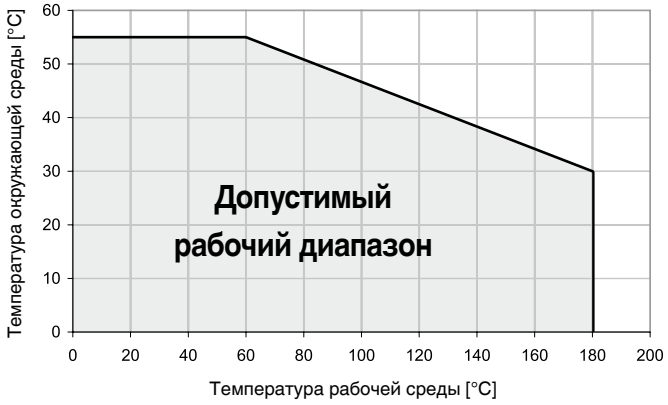
Время зарядки	макс. 3 мин (при полной зарядке)
Дополнительное потребление тока во время зарядки	макс. 3 A
Количество гарантированных циклов переключения при полной нагрузке	1 цикл переключения

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 3E		
Макс. ход привода	46,0 мм	
Макс. скорость позиционирования		2,5 мм/сек
Осевое усилие	5500 Н	
Размер привода	3	
Исполнение привода 3F		
Макс. ход привода	46,0 мм	
Макс. скорость позиционирования		1,85 мм/сек
Осевое усилие	7800 Н	
Размер привода	3	
Исполнение привода 3G		
Макс. ход привода	37,4 мм	
Макс. скорость позиционирования		1,04 мм/сек
Осевое усилие	14000 Н	
Размер привода	3	

Кривая снижения характеристик



Макс. рабочее давление* [бар]

DN	Исполнение привода 2D	Исполнение привода 3E	Исполнение привода 3F	Исполнение привода 3G	Пропускная способность Kv [м³/ч]
25	25	-	-	-	13,0
32	25	-	-	-	22,0
40	20	-	-	-	35,0
50	12	-	-	-	50,0
65	-	12	16	-	90,0
80	-	7	12	16	127,0
100	-	3	6	12	200,0

Рабочее давление для PTFE в качестве материала уплотнений (код 5), при использовании стали в качестве материала уплотнений (код 10) всего 60 % от указанных выше значений.
* Следует учитывать соответствие давления и температуры (см. в таблице ниже).
Пропускная способность Kv определена по стандарту IEC 534, соединение с фланцем EN 1092.

Соотношение давления/температуры для клапанов с прямым шпинделем

Код соединения	Код материала	Допустимое рабочее давление в барах при температуре в °C*					
		RT	100	150	200	250	300
8	37	16,0	16,0	14,5	13,4	12,7	11,8
10	37	25,0	25,0	22,7	21,0	19,8	18,5
11	37	40,0	40,0	36,3	33,7	31,8	29,7
39	37	19,0	16,0	14,8	13,6	12,0	10,2
8	90	16,0	16,0	15,5	14,7	13,9	11,2
39	90	17,2	16,0	14,8	13,9	12,1	10,2

* Арматуру можно использовать при температуре до -10 °C RT = комнатная температура Все значения давления указаны для избыточного давления в барах.
Соответствие давления/температуры для кода соединения 48: DN 15–40 см. код соединения 10, DN 50 см. код соединения 8.

Технические характеристики

Комплектация различных конструкций привода			
Комплектация	***SideStep® economy*** **Управление открытием/закрытием**	***SideStep® industrial*** **Управление открытием/закрытием**	***SideStep® industrial*** **Регулирование**
	Код A*	**Код C, 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 регулятор процесса	-	-	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

Вид соединения	Код
Фланец	
Фланец EN 1092 / PN16 / форма B, монтажная длина согласно EN 558, серия 1, ISO 5752, базовая серия 1	8
Фланец EN 1092 / PN25 / форма B, монтажная длина согласно EN 558, серия 1 ISO 5752, базовая серия	10
Фланец EN 1092 / PN40 / форма B, монтажная длина согласно EN 558, серия 1, ISO 5752, базовая серия 1	11
Фланец ANSI CLASS 125/150 RF, монтажная длина согласно EN 558, серия 1, ISO 5752, базовая серия	39
Фланец с отверстием согласно JIS 20K (DN 15–40), Фланец с отверстием согласно JIS 10K (DN 50), монтажная длина согласно EN 558, серия 10, ASME/ANSI B 16.10 таблица 1, графа 16	48

Материал корпуса клапана	Код
1.4408, литье из нержавеющей стали	37
EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)	90

Уплотнение седла	Код
PTFE	5
PTFE, усиленный стекловолокном	5G
Сталь	10
Другие седельные уплотнения, такие как NBR и пр. – по запросу	

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

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.

Опция	Код
Без	0
Цифровые входы	1
Profibus DP	2

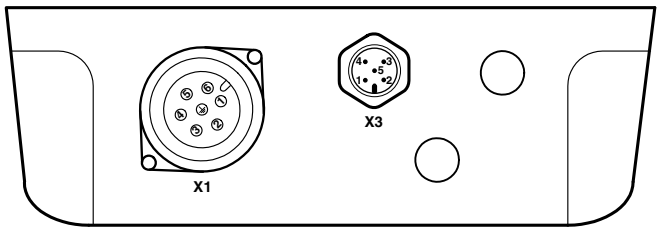
R-номер	Код
Исполнение с регулирующим конусом по запросу	-

Исполнение привода	Код
Размер привода 2, усилие позиционирования 4500 Н	2D
Размер привода 3, усилие позиционирования 5500 Н	3E
Размер привода 3, усилие позиционирования 7800 Н	3F
Размер привода 3, усилие позиционирования 14000 Н	3G

Примечание
Обзор доступных корпусов клапана см. в таблице на с. 8

Пример заказа	538	25	D	8	90	5	C1	A	0	-	2D
Тип	538										
Номинальный размер		25									
Форма корпуса (код)			D								
Вид соединения (код)				8							
Материал корпуса клапана (код)					90						
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

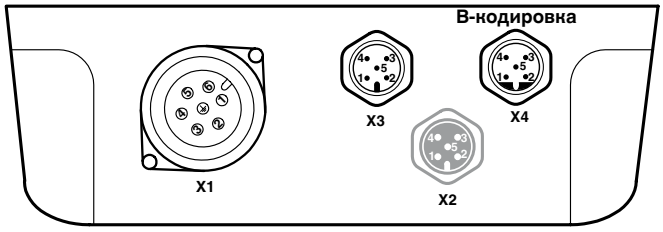
Электрическое подключение, открытие/закрытие (Economy)



Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 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 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=

Электрическое подключение, открытие/закрытие (Industrial)



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

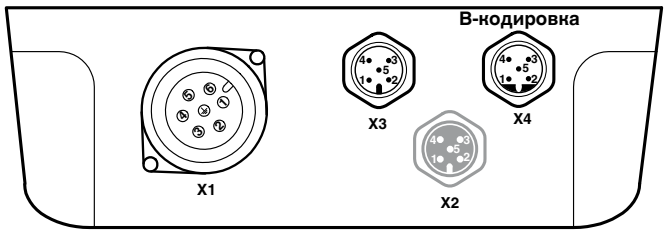
Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 2 * Гнездо M12 A-кодировка	1	U_V, подача сигнала, 24 В=
	2	Цифровой вход 1
	3	Земля, подача сигнала
	4	Цифровой вход 2
	5	не подключен

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 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 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

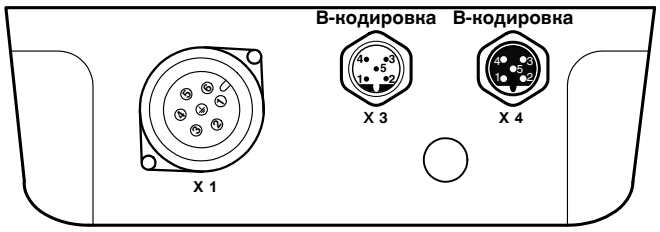
Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 2 * Гнездо M12 A-кодировка	1	U_V, подача сигнала, 24 В=
	2	Цифровой вход 1
	3	Земля, подача сигнала
	4	Цифровой вход 2
	5	не подключен

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 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



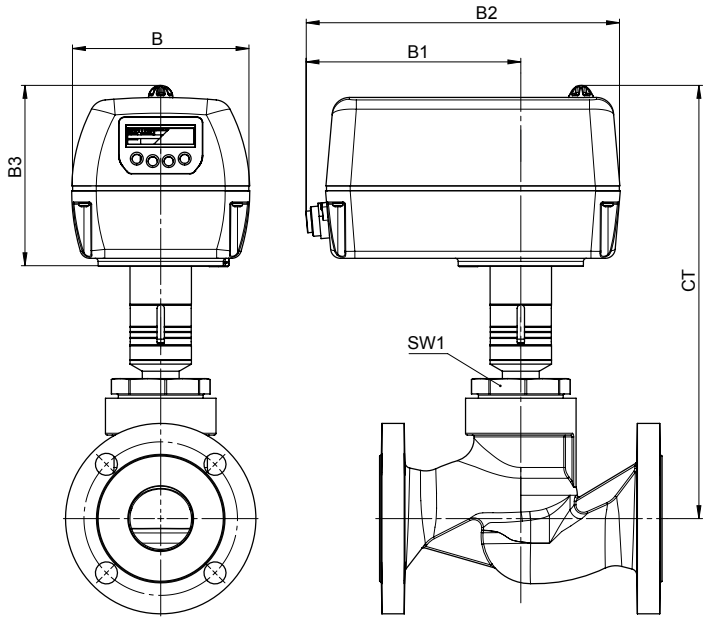
Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 3 Штекер M12 B-кодировка	1	не подключен
	2	RxD/TxD-N
	3	не подключен
	4	RxD/TxD-P
	5	Экран

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	не подключен
	4	не подключен
	5	не подключен
	6	не подключен
	PE	Защитный провод PE

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

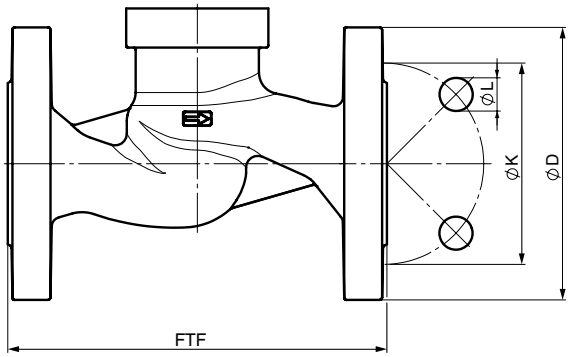
Размеры [мм]

Монтажные размеры													Масса [кг] (привод)	
	Код материала		Исполнение привода											
			2D					3E, 3F, 3G					Исполнение привода	
	37	90	Код материала 37, 90					Код материала 37, 90						
DN	SW 1		B	B1	B2	B3	CT	B	B1	B2	B3	CT	2D	3E, 3F, 3G
25	46	46	145	175	256	148	330	-	-	-	-	-	6,5	-
32	55	55	145	175	256	148	335	-	-	-	-	-	6,5	-
40	60	60	145	175	256	148	346	-	-	-	-	-	6,8	-
50	75	75	145	175	256	148	354	-	-	-	-	-	7,0	-
65	60	75	-	-	-	-	-	170	203	296	197	481	-	10,0
80	60	75	-	-	-	-	-	170	203	296	197	496	-	10,5
100	75	75	-	-	-	-	-	170	203	296	197	517	-	11,0

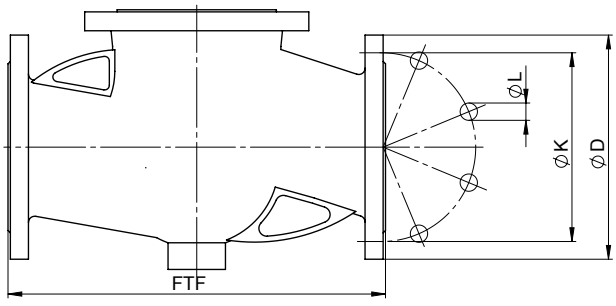


Размеры корпуса [мм]

Фланец, код соединения 8, 10, 11, 39, 48 Материал корпуса клапана 1.4408 (код 37), EN-GJS-400-18-LT (код 90)														
		Код соединения 8, 10, 11				Код соединения 39				Код соединения 48				Масса [кг]
DN	Количество болтов	FTF	ø D	ø K	ø L	FTF	ø D	ø K	ø L	FTF	ø D	ø K	ø L	
25	4	160	115	85	14	160	110	79,4	15,9	127	125	90	19	3,7
32	4	180	140	100	18	180	115	88,9	15,9	-	-	-	-	5,3
40	4	200	150	110	18	200	125	98,4	15,9	165	140	105	19	6,3
50	4	230	165	125	18	230	150	120,7	19,0	203	155	120	19	8,4
Материалы, см. в обзорной таблице на с. 9														



Фланец, код соединения 8, 39 Материал корпуса клапана 1.4408 (код 37), EN-GJS-400-18-LT (код 90)										
		Код соединения 8				Код соединения 39				Масса [кг]
DN	FTF	ø D	ø K	ø L	Количество болтов	ø D	ø K	ø L	Количество болтов	
65	290	185	145	18	4	180	139,7	19	4	12,7
80	310	200	160	18	8	190	152,4	19	4	15,4
100	350	220	180	18	8	230	190,5	19	8	23,0
Материалы, см. в обзорной таблице на с. 9										



Обзорная таблица металлических корпусов для GEMÜ 538							
Код соединения	**8**		**10**	**11**	**39**		**48**
Код материала	**37**	**90**	**37**	**37**	**37**	**90**	**37**
DN 25	-	X	-	X	X	X	X
DN 32	-	X	X	X	X	X	-
DN 40	-	X	X	X	X	X	X
DN 50	X	X	-	-	X	X	X
DN 65	X	X	-	-	X*	X	-
DN 80	X	X	-	-	X*	X	-
DN 100	X	X	-	-	X*	X	-

* Фланец DIN с отверстием согласно ANSI Class 150

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

Обращайтесь к нам!

GEMÜ® КЛАПАНЫ, СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

GEMÜ Gebr.Müller · Apparatebau GmbH & Co.KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Телефон +49(0)7940/123-0 · Факс +49(0)7940/123-192
info@gemue.de · www.gemu-group.com

Все права, такие как авторские права или права интеллектуальной собственности, защищены специально.

При сомнениях или недоразумениях решающее значение имеет вариант документа на немецком языке!

Возможны изменения · 01/2016 · 88463565