

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

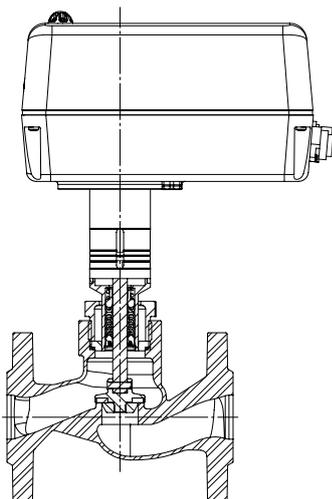
- Режим открытия/закрытия или режим регулирования
- Простая настройка скорости позиционирования и параметров регулирования
- Оптимизированная инициализация и регулирование клапана
- Параметризация в рабочем режиме
- Ограничение крутящего момента
- Электронное ограничение хода и закрытия
- Регулятор положения 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



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 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) 0 гнездо M12 с А-кодировкой
 1 штекер M12 с В-кодировкой

Элементы управления

Кнопки 4 кнопки на передней панели, защищенные пленкой

Электрические характеристики (исполнения Esopomtu)

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 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 $U_{\text{ном.}} = 24 \text{ В DC}$

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 В=)

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

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. $0/4\text{--}20 \text{ мА}$ (выбираемое) (в исполнении с регулятором положения)

Фактическое значение внешн. $0/4\text{--}20 \text{ мА}$ (выбираемое) (в исполнении с регулятором процесса)

Входное сопротивление 120 Ом

Аналоговый выход

Сигнализация фактического положения $4\text{--}20 \text{ мА}$

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 3E

Макс. ход привода	46,0 мм	
Макс. скорость позиционирования		2,5 мм/сек
Осевое усилие	5500 Н	
Размер привода	3	

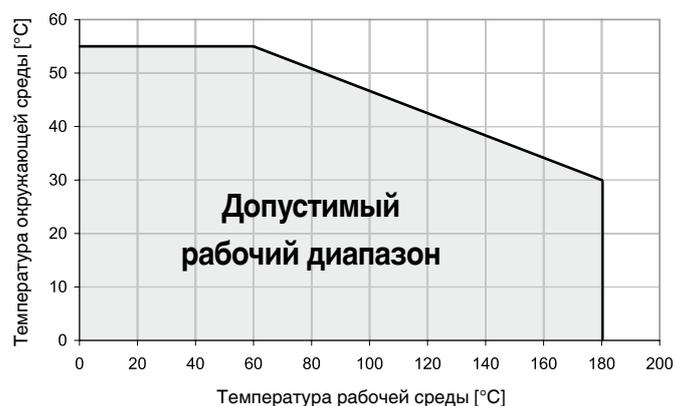
Исполнение привода 3F

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 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).

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	<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 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

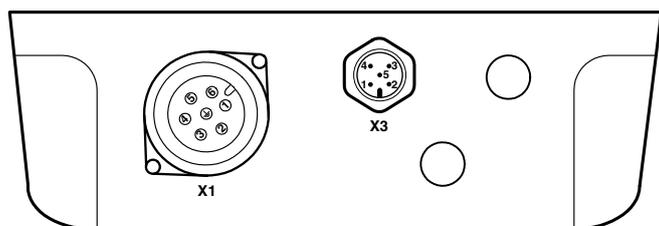
R-номер	Код
Исполнение с регулирующим конусом по запросу	-

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

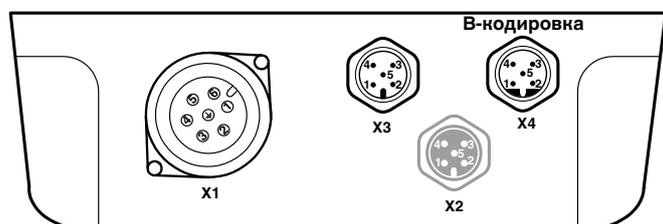
Электрическое подключение, открытие/закрытие (Economy)



Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 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)



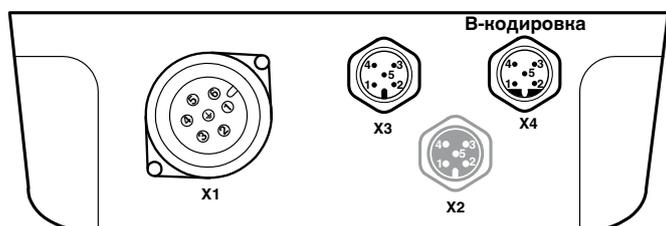
Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 2 * Гнездо M12 A-кодировка	1	U _v , подача сигнала, 24 В=
	2	Цифровой вход 1
	3	Земля, подача сигнала
	4	Цифровой вход 2
	5	не подключен

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 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



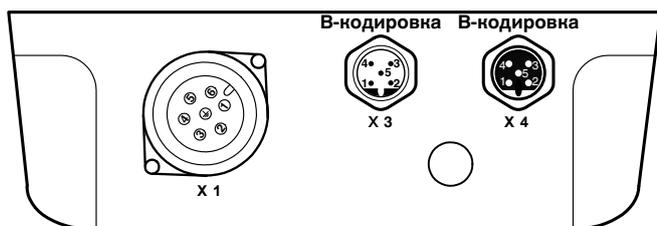
Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 2 * Гнездо M12 A-кодировка	1	U _v , подача сигнала, 24 В=
	2	Цифровой вход 1
	3	Земля, подача сигнала
	4	Цифровой вход 2
	5	не подключен

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 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



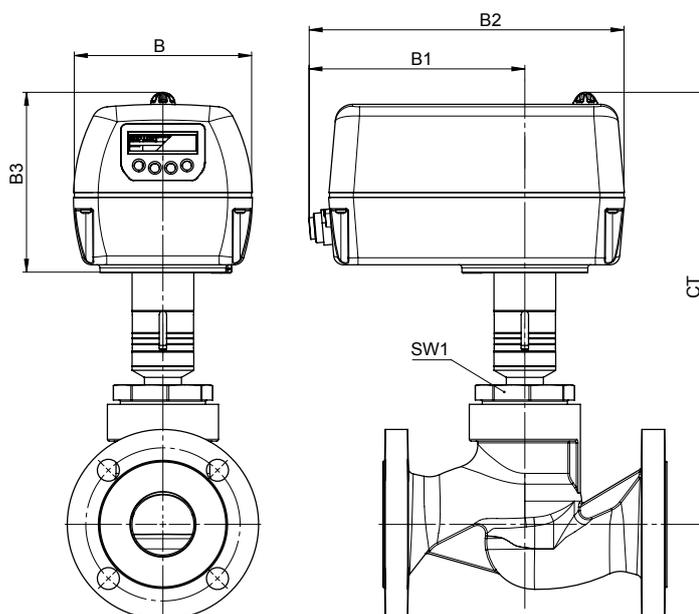
Разъем	Контакт	Наименование сигнала
X 3 Штекер M12 В-кодировка	1	не подключен
	2	RxD/TxD-N
	3	не подключен
	4	RxD/TxD-P
	5	Экран

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 [мм]

Монтажные размеры												Масса [кг] (привод)		
DN	Код материала		Исполнение привода									Исполнение привода		
	37	90	2D					3E, 3F, 3G						
			Код материала 37, 90					Код материала 37, 90						
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

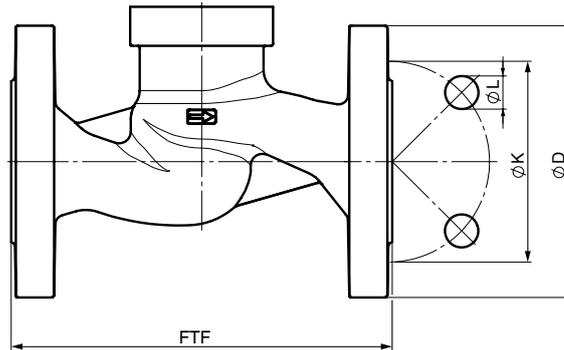


Размеры корпуса [мм]

Фланец, код соединения 8, 10, 11, 39, 48
Материал корпуса клапана 1.4408 (код 37), EN-GJS-400-18-LT (код 90)

DN	Количество болтов	Код соединения 8, 10, 11				Код соединения 39				Код соединения 48				Масса [кг]
		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

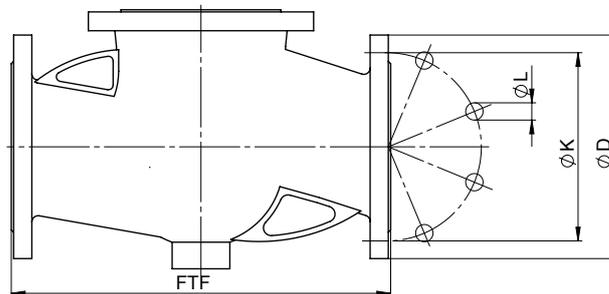
Материалы, см. в обзорной таблице на с. 9



Фланец, код соединения 8, 39
Материал корпуса клапана 1.4408 (код 37), EN-GJS-400-18-LT (код 90)

DN	FTF	Код соединения 8				Код соединения 39				Масса [кг]
		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

