

## Регулирующий клапан с приводом модели GX

Регулирующий клапан модели GX фирмы Fisher® является самой современной конструкцией, состоящей из регулирующего клапана и привода и предназначенной для регулирования разнообразных сред: жидкостей, газов и пара.

Клапан модели GX является прочным, надежным и простым в выборе конфигурации. Размер привода выбирать не нужно – он выполняется автоматически сразу же после определения конструкции корпуса клапана.

Оптимизированная конструкция позволяет уменьшить количество деталей, а также снизить затраты на техническое обслуживание.

Клапан модели GX соответствует требованиям стандартов EN и ASME. Он допускает использование совместно с полным набором дополнительного оборудования, включая встроенный цифровой контроллер серии FIELDVUE® DVC2000.

### Особенности

- Простота в выборе размеров и типа
- Не требуется определение размера привода – выбор производится автоматически
- Легкость технического обслуживания
- Максимальная унификация деталей для всех размеров
- Заменяемый комплект внутренних деталей
- Низкая стоимость эксплуатации
- Прочная конструкция
- Компактный, реверсируемый в полевых условиях пневматический привод с несколькими пружинами
- Имеется вариант со встроенным, простым в калибровке цифровым контроллером серии DVC2000
- Размеры клапана от DN 15 до DN 150 (от 0.5 до 6 дюймов)
- Классы давления PN 10 – 40, Классы 150 и 300
- Конструкция с высокой пропускной способностью
- Тракт корпуса клапана оптимизирован для получения стабильного потока
- Полный спектр материалов, включая сплавы
- Классы герметичности: Класс IV, V и VI
- Диапазон регулирования 50: 1 (равнопроцентная пропускная характеристика)
- Дополнительное металлическое уплотнение сиффона



Рисунок 1. Регулирующий клапан и привод модели GX с цифровым контроллером серии DVC2000.



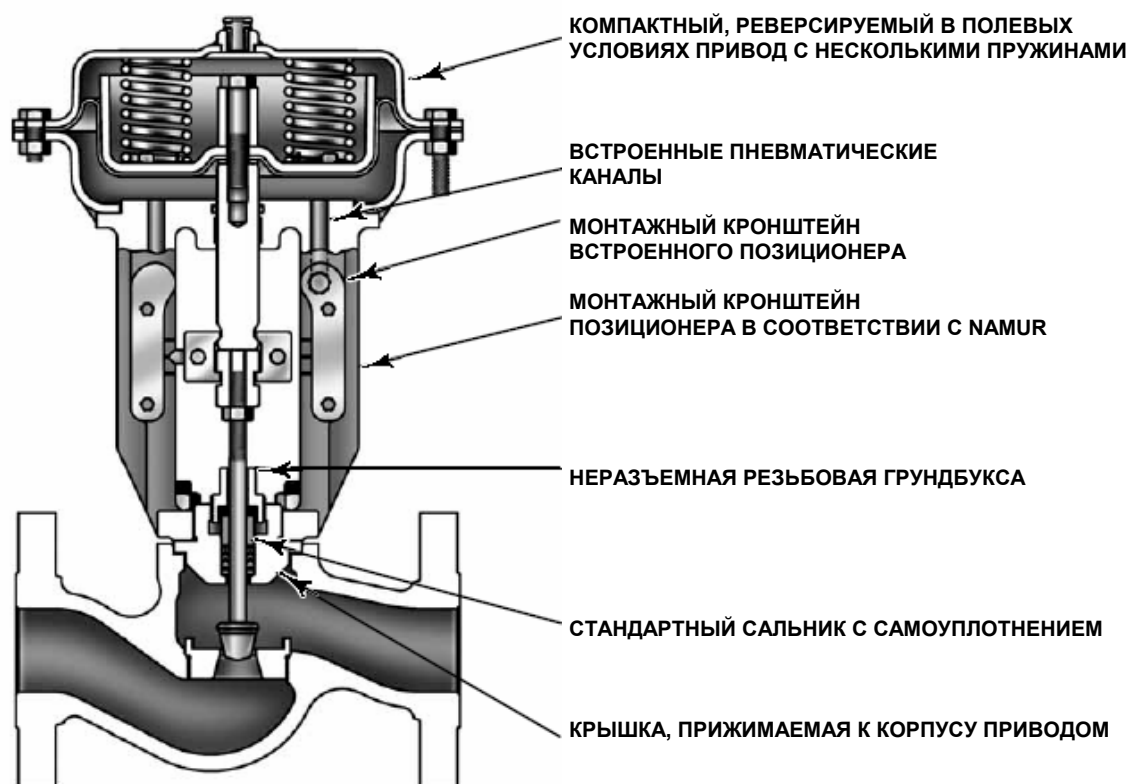


Рисунок 2. клапан конструкции GX с направляющей штока и профилированным плунжером (размер DN25 / 1 дюйм).

## Содержание

Особенности .....	1
Принцип действия .....	4
Регулирующий клапан конструкции GX.....	5
Технические характеристики и материалы конструкции регулирующего клапана GX.....	6
Мембранный привод конструкции GX .....	11
Удлиненная крышка с сальфоном .....	13
Размеры и масса клапана и привода .....	17
Дополнительное оборудование привода конструкции GX .....	18
Цифровой контроллер FIELDVUE серии DVC2000.....	18
Дополнительные позиционеры и измерительные приборы .....	19
Ручные дублеры .....	20
Коэффициенты .....	22

**Оптимизированная конструкция клапана с приводом.** Простота изделия и легкость выбора – именно это лежит в основе конструкции GX. Монтируемая с цифровым или аналоговым позиционером модель GX обеспечивает высокие эксплуатационные характеристики в самых разнообразных применениях.

**Компактная конструкция привода.** Привод GX с несколькими пружинами представляет собой компактное, реверсируемое в полевых условиях устройство. (Для изменения действия привода никаких дополнительных деталей не требуется). Его конструкция оптимизирована с целью исключения сложной процедуры выбора размера привода. Как только будет выбран размеры корпуса клапана и порта, однозначно определяется размер привода.

**Модульная конструкция.** Конструкция устройства оптимизирована с целью использования максимального числа общих деталей для всех размеров. Шток привода и муфта штока используются в клапанах модели GX всех размеров. Для каждого из двух размеров привода, 225 и 750, используется только один комплект пружин. Узел "плунжер/шток" и комплекты сальникового уплотнения также являются общими для нескольких размеров.

**Снижение эксплуатационных расходов.** Упрощение устройства, уменьшение количества деталей и универсальность запчастей - все это вносит свой вклад в снижение стоимости товарно-материальных запасов и расходов на проведение технического обслуживания.

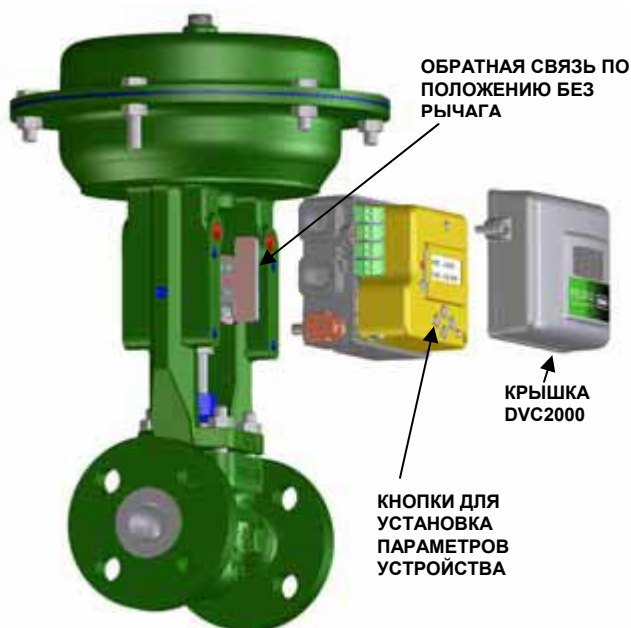


Рисунок 3. Клапан конструкции GX и цифровой контроллер серии DVC2000.

**Стабильность потока.** Тракт корпуса клапана конструкции GX разработан так, чтобы обеспечить стабильность потока и снизить разброс регулируемого клапаном параметра технологического процесса.

**Сальник с самоуплотнением.** Клапан модели GX стандартно комплектуется сальником с самоуплотнением из V-образных ПТФЭ колец. Самоуплотняющаяся конструкция помогает обеспечить герметичность технологического процесса для предотвращения потерь дорогостоящего рабочего вещества, снижая при этом загрязнение окружающей среды. Использование долговечной высоконадежной самоуплотняющейся системы также позволяет снизить расходы на проведение технического обслуживания и время останова технологического процесса. Для применений, в которых температура превышает 232°C (450°F), имеется самоуплотняющийся графитовый сальник ULF (со сверхнизким трением) и удлиненная крышка для всех клапанов всех размеров, за исключением DN 150.

**Простота проведения технического обслуживания.** Простое резьбовое седло и неразъемный плунжер со штоком облегчают проведение работ по техническому обслуживанию. Простота конструкции и универсальность деталей позволяют уменьшить количество запчастей, хранимых на складе. Встроенный цифровой контроллер DVC2000 дает возможность снять его, не отключая и не заменяя трубки (конструкция "Воздух открывает").

**Длительный срок службы.** В конструкции GX для увеличения срока службы корпуса клапана, крышки и трима<sup>1</sup> используются различные сплавы и специальные материалы.

**Цифровой контроллер.** Клапан конструкции GX может использоваться с цифровым контроллером серии DVC2000. Контроллер DVC2000 легок в использовании, имеет небольшие размеры и сконструирован с учетом пожеланий по облегчению монтажа. Он преобразует входной сигнал 4-20 мА в пневматический выходной сигнал, который управляет работой привода регулирующего клапана. Установка параметров прибора осуществляется с помощью кнопок и жидкокристаллического индикатора. Интерфейс защищен от воздействия окружающей среды герметичным корпусом. Интерфейс поддерживает несколько языков, включая немецкий, французский, итальянский, испанский, китайский, японский и английский.

Имеются искробезопасные и пожаробезопасные конструкции, удовлетворяющие стандартам CSA, FM, ATEX и IEC. Дополнительный модуль позволяет оснастить устройство встроенными сигнализаторами конечных положений и датчиком положения.

**Встроенный монтажный кронштейн.** Цифровой контроллер DVC2000 монтируется на приводе модели GX как единое целое, что исключает необходимость в использовании монтажных кронштейнов. Контроллер DVC2000 передает пневматический сигнал в корпус привода через воздушный канал в бугеле (см. рисунок 4). Это исключает необходимость использования трубопровода между позиционером и приводом в конфигурации "Воздух открывает" ("пружина закрывает").

Контроллер DVC2000 имеет одинаковые монтажные приспособления с обеих сторон бугеля привода для клапанов с размером корпуса от DN 15 до DN 100 (от 0.5 дюймов до 4 дюймов). Такая симметричная конструкция позволяет легко перемещать контроллер DVC2000 с одной стороны клапана на другую без поворота привода. В клапанах с размером корпуса DN 150 (6 дюймов) бугель несимметричен.

**Безрычажная обратная связь.** Цифровой контроллер DVC2000 стандартно обеспечивает бесконтактную систему обратной связи по положению штока клапана. Это действительно безрычажная конструкция, в которой не используются рычаги и отсутствуют детали сопряжения штока клапана с позиционером.

**Выбор дополнительного оборудования.** С конструкцией GX, кроме контроллера серии DVC2000, может использоваться целый ряд различных цифровых и аналоговых позиционеров, а также соленоидные клапаны и сигнализаторы конечных положений. Позиционер также может монтироваться на привод в соответствии со стандартом IEC 60534-6-1 (NAMUR).

### Примечание

**Ни Emerson™, Emerson Process Management, Fisher®**, ни их дочерние подразделения не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания изделий. Ответственность за надлежащий выбор, правильность использования и своевременность технического обслуживания лежит исключительно на покупателе и конечном пользователе.

<sup>1</sup>Трим – здесь и далее: комплект внутренних деталей

Принцип действия

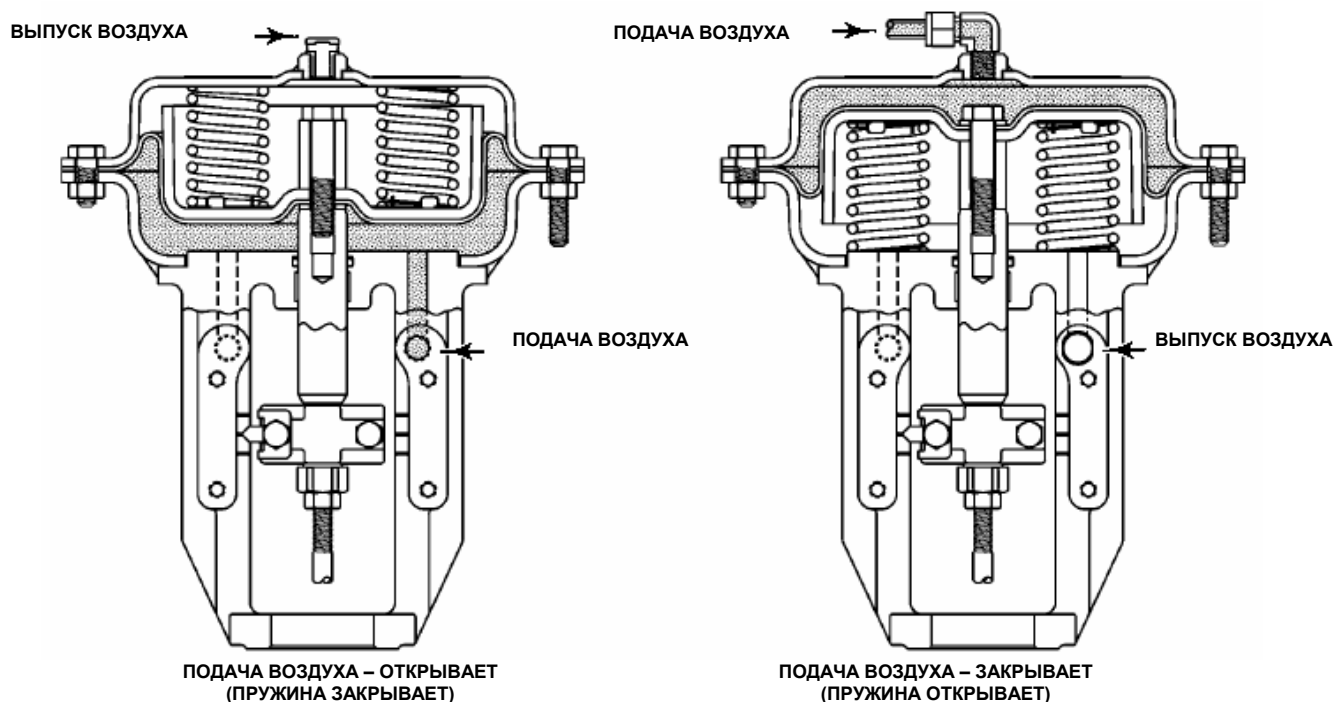


Рисунок 4. Принцип действия конструкции GX – подача воздуха к приводу.

**Встроенное воздушное питание.** При монтаже с цифровым контроллером серии DVC2000 конструкция GX использует встроенную систему подачи воздуха к приводу. В конструкциях, в которых подаваемый воздух открывает, воздух подается к нижней части привода

через порт в бугеле – трубки не требуются. В конструкциях, в которых подаваемый воздух приводит к закрытию, воздух подается к верхней части по трубопроводу.

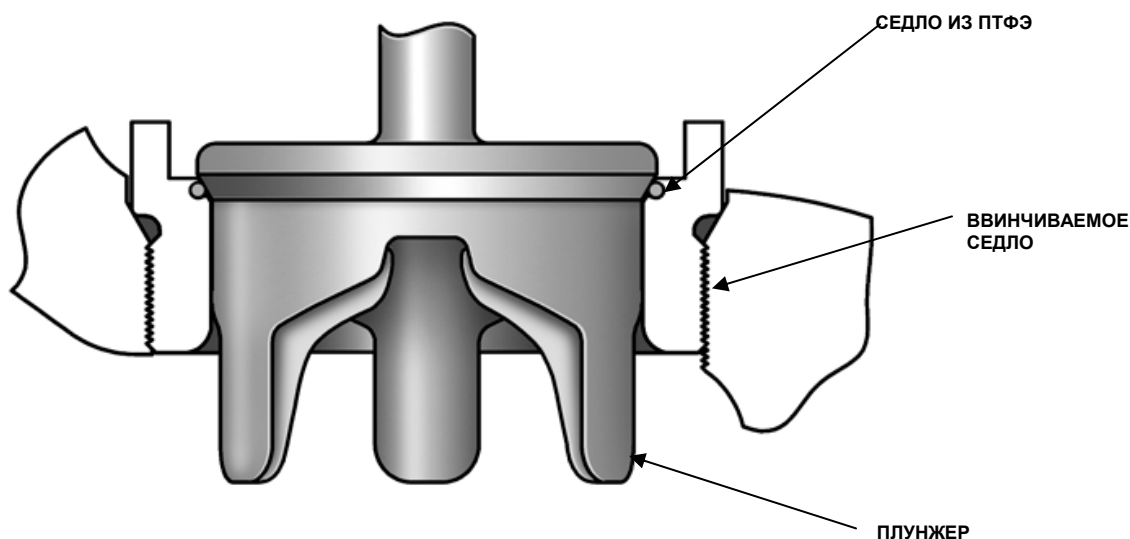


Рисунок 5. Конструкция GX с типовой конструкцией трима с мягким седлом (размеры от 36 мм до 136 мм)

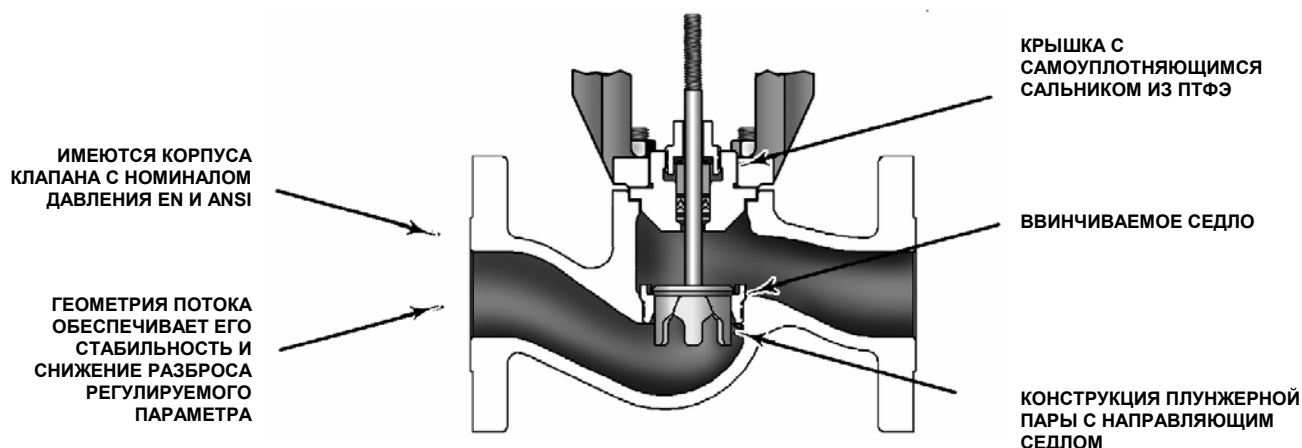


Рисунок 6. Конструкция GX с плунжерной парой с направляющим седлом (размеры от 36 мм до 136 мм).

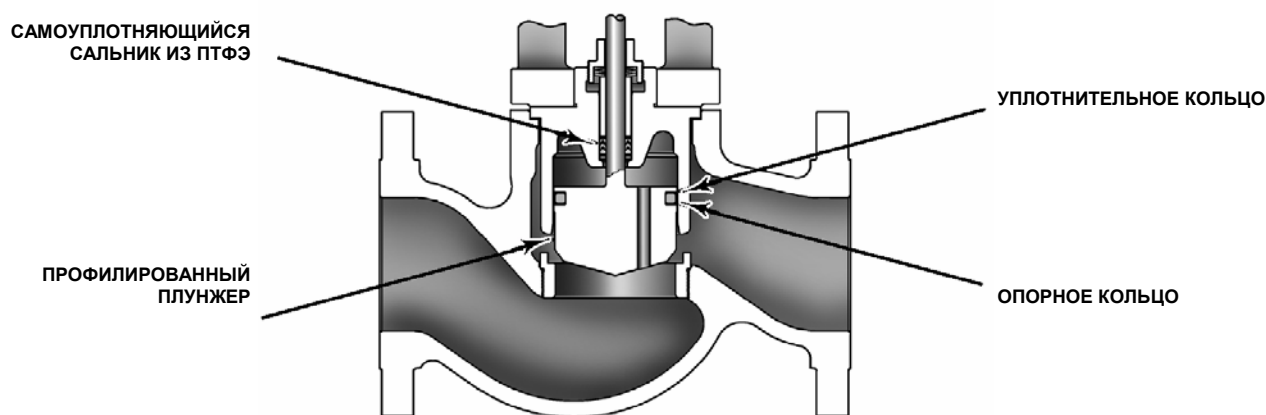


Рисунок 7. Регулирующий клапан конструкции GX с разгруженным плунжером (только для размеров порта 70, 90 и 136).

## Регулирующий клапан конструкции GX

Регулирующий клапан конструкции GX представляет собой односедельный клапан с направлением потока вверх, с ввинчиваемым седлом, с одним из трех типов трима: с направляющей по штоку, с направляющим седлом или с разгруженным плунжером (см. таблицу 1, в которой приведено описание имеющихся типов трима). Для клапана каждого размера возможно исполнение с неразгруженным плунжером, которое исключает мертвые зоны, в которых может возникнуть полимеризация рабочей среды. Клапаны размеров DN80, 100 и 150 (3, 4 и 6 дюймов) также имеют конструкцию с неразгруженным тримом для снижения требований к усилию привода.

В клапан конструкции GX входит прижимаемая приводом крышка, а также простая, легкая в настройке резьбовая грундбукса (см. рисунок 2). Плунжер и шток представляют собой прочный неразъемный сварной узел.

Стандартная конструкция состоит из седла с уплотнением "металл по металлу". Мягкое седло из ПТФЭ является опцией для класса герметичности VI (см. рисунок 5). С металлическим тримом также обеспечивается V класс герметичности. Также имеется трим со стеллитовым покрытием.

В конструкции GX стандартно используется сальниковое уплотнение штока из V-образных ПТФЭ колец. Самоуплотняющаяся система обеспечивает очень хорошее уплотнение штока и длительный срок службы. Самоуплотняющийся сальник из графита ULF и удлиненная крышка могут работать при температурах выше 232°C (450°F).

Полнопоточный трим и трим с ограниченной пропускной способностью может иметь как линейную, так и равнопроцентную характеристику потока. Для применений, требующих возможность управления при низких значениях расхода, имеется трим Micro-Flow™.

Стандартно для изготовления корпуса клапана используется углеродистая и нержавеющая сталь. В клапанах с размерами корпусов от DN 15 до DN 100 (от 0.5 до 4 дюймов) для работы с агрессивными средами могут использоваться различные сплавы.

# Регулирующий клапан и привод GX

## Технические характеристики и материалы конструкции регулирующего клапана GX

См. таблицы 1 и 2.

Таблица 1. Технические характеристики регулирующего клапана конструкции GX

Технические характеристики	EN	ASME
Размер корпуса клапана	DN 15, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 150	0.5, 0.75, 1, 1.5, 2, 3, 4, 6 дюймов
Номинальное давление	PN 10 / 16 / 25 / 40 в соответствии с EN 1092-1	Класс 150 / 300 в соответствии с ASME B16.34
Типы подсоединения к процессу	Фланец с выпуклой фаской в соответствии с EN 1092-1	Фланец с соединительным выступом в соответствии с ASME B16.5
Материалы корпуса клапана/крышки	Углеродистая сталь 1.0619	Углеродистая сталь WCC по ASME SA216
	Нержавеющая сталь 1.4409	Нержавеющая сталь CF3M по ASME SA351
	CW2M (только клапаны с размером корпусов от 25 до DN 100)	CW2M (только клапаны с размером корпусов от 1 до 4 дюймов)
Строительная длина	В соответствии с EN 558-1	В соответствии с EN 558-2 (аналогично ISA S75.03)
Отсечка в соответствии с IEC 60534-4 и ANSI/FCI 70-2	Металлическое седло - Класс IV (стандартно)	
	Металлическое седло - Класс V (дополнительно)	
	Седло из ПТФЭ – Класс VI (стандартно) <sup>(1)</sup>	
Направление потока	Только вверх	
Тип пропускной характеристики	Равнопроцентная или линейная	
Тип трима	<b>Диаметр порта</b>	<b>Описание типа трима</b>
	4.8 мм	Трим Micro-Flow (неразгруженный)
	9.5, 14, 22 мм	Профилированный плунжер с направляющей по штоку (неразгруженный)
	36, 46 мм	Плунжер с направляющим седлом (неразгруженный)
	70, 90, 136 мм	Разгруженный трим с профилированным плунжером (стандартно) или неразгруженный плунжер с направляющим седлом (дополнительно)
Ограничитель хода	Имеется в качестве дополнительного оборудования	

1. Для портов диаметром от 4.8 до 14 мм класс герметичности VI достигается без седла из ПТФЭ.

Таблица 2. Материалы (другие компоненты клапана)

Компонент	Материалы	
Грундбукса	Резьбовая грундбукса из нержавеющей стали S21800	
Болты и гайки корпуса/крышки	Шпильки SA193-B7 / гайки SA194-2H с покрытием NCF2 для конструкции из углеродистой и нержавеющей стали	
	Клапаны с размерами корпуса от DN 15 до DN 100: S20910 (XM19) для узлов из сплава (стандартно) и для узлов из нержавеющей стали (дополнительно)	
	Клапаны с размером корпуса DN 150: шпильки SA193-B7 / гайки SA194-2H с покрытием NCF2 (дополнительно)	
Сальниковое уплотнение	V-образное кольцо из ПТФЭ с нагрузочной пружиной (стандартно) с пружинами Belleville из N07718	
	Графитовое ULF (дополнительно) с пружинами Belleville из N07718	
Прокладка крышки	Клапаны с размерами корпуса от DN 15 до DN 150: Ламинированный графит	
	Клапаны с размерами корпуса от DN 15 до DN 100: Герметизированный ПТФЭ N10276 (дополнительно). Применяется при температурах от -46 до 232°C (от -50 до 450°F)	
	(Предпочтительно использовать, когда стандартная прокладка из Graphoil несовместима с рабочим веществом)	
Конструкция NACE MR0103	Клапаны с размерами корпуса от DN 15 до DN 100	Корпус и крышки из нержавеющей стали или термообработанной углеродистой стали.
		Шпильки SA193-B7 / гайки SA194-2H с покрытием NCF2 (нержавеющая сталь S20910 дополнительно). Болтовые соединения корпуса/крышки.
		Стандартное сальниковое уплотнение из ПТФЭ
	Плунжер из S31603/CoCr-A, шток из S20910 и седло из S31603/CoCr-A	
Клапаны с размером корпуса DN 150	Шпильки SA193-B7 / гайки SA194-2H с покрытием NCF2	
Сбалансированный трим (размеры DN 80 и 100 и 150/3, 4 и 6 дюймов)	Уплотнительное кольцо из ПТФЭ с угольным наполнением	
	Опорные кольца	Нитрил (стандартно): от -46 до 82°C (от -50 до 180°F)
		Этилен пропилен [EPDM] (дополнительно): от -46 до 232°C (от -50 до 450°F) для работы с паром и горячей водой; от -46 до 121°C (от -50 до 250°F) для работы с воздухом (EPDM не рекомендуется для использования с углеводородами)
		Viton (фторэластомер): от -18 до 204°C (от 0 до 400°F) (Может применяться для работы с самыми разнообразными растворителями, химическими веществами и углеводородами. Избегайте использовать для работы с паром, аммиаком или горячей водой при температуре выше 82°C [180°F])

Таблица 3. Материалы трима для портов диаметром 4.8 мм (трим Micro-Flow) (неразгруженный трим)

Материал корпуса клапана	Тип трима	Шток	Плунжер	Седло
Углеродистая сталь (1.0619 / WCC)	"Металл по металлу"	S31603 с деформационным упрочнением	R31233	SA351 CF3M
	Твердосплавный	S31603 с деформационным упрочнением	R31233	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
	"Металл по металлу"	N06022	R31233	CW2M
Нержавеющая сталь (1.4409 / CF3M)	"Металл по металлу"	S31603 с деформационным упрочнением	R31233	SA351 CF3M
	Твердосплавный	S31603 с деформационным упрочнением	R31233	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
	"Металл по металлу"	N06022	R31233	CW2M
CW2M	"Металл по металлу"	N06022	R31233	CW2M

Таблица 4. Материалы трима для портов диаметром 9.5 и 14 мм (неразгруженный трим)

Материал корпуса клапана	Тип трима	Шток	Плунжер	Седло
Углеродистая сталь (1.0619 / WCC)	"Металл по металлу"	S31603 с деформационным упрочнением	S31603	SA351 CF3M
	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
	"Металл по металлу"	N06022	N06022	CW2M
Нержавеющая сталь (1.4409 / CF3M)	"Металл по металлу"	S31603 с деформационным упрочнением	S31603	SA351 CF3M
	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
	"Металл по металлу"	N06022	N06022	CW2M
Углеродистая сталь по NACE MR0103 (1.0619 / WCC)	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
Нержавеющая сталь по NACE MR0103 (1.4409 / CF3M)	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
CW2M	"Металл по металлу"	N06022	N06022	CW2M)

## Регулирующий клапан и привод GX

Таблица 5. Материалы трима для портов диаметром 22, 36, 46, 70, 90 и 136 мм (неразгруженный трим)

Материал корпуса клапана	Тип трима	Шток	Плунжер	Седло
Углеродистая сталь (1.0619 / WCC)	"Металл по металлу"	S31603 с деформационным упрочнением	S31603	SA351 CF3M
	Мягкое седло	S31603 с деформационным упрочнением	S31603	Седло SA351 CF3M / ПТФЭ
	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
	"Металл по металлу"	N06022	N06022	CW2M) <sup>(1)</sup>
	Мягкое седло	N06022	N06022	CW2M / седло ПТФЭ) <sup>(1)</sup>
Нержавеющая сталь (1.4409 / CF3M)	"Металл по металлу"	S31603 с деформационным упрочнением	S31603	SA351 CF3M
	Мягкое седло	S31603 с деформационным упрочнением	S31603	Седло SA351 CF3M / ПТФЭ
	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
	"Металл по металлу"	N06022	N06022	CW2M) <sup>(1)</sup>
	Мягкое седло	N06022	N06022	CW2M / седло ПТФЭ) <sup>(1)</sup>
Углеродистая сталь по NACE MR0103 (1.0619 / WCC)	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
Нержавеющая сталь по NACE MR0103 (1.4409 / CF3M)	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
CW2M	"Металл по металлу"	N06022	N06022	CW2M) <sup>(1)</sup>
	Мягкое седло	N06022	N06022	CW2M / седло ПТФЭ) <sup>(1)</sup>

1. Отсутствует для клапанов с размером корпуса DN 150 (6 дюймов).

Таблица 6. Материалы трима для портов диаметром 70, 90 и 136 мм (разгруженный трим)

Материал корпуса клапана	Тип трима	Шток	Плунжер	Седло
Углеродистая сталь (1.0619 / WCC) <sup>(1)</sup>	"Металл по металлу"	S31603 с деформационным упрочнением	S31603	SA351 CF3M
	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
	"Металл по металлу"	N06022	N06022	CW2M) <sup>(2)</sup>
Нержавеющая сталь (1.4409 / CF3M)	"Металл по металлу"	S31603 с деформационным упрочнением	S31603	SA351 CF3M
	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
	"Металл по металлу"	N06022	N06022	CW2M) <sup>(2)</sup>
Углеродистая сталь по NACE MR0103 (1.0619 / WCC)	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
Нержавеющая сталь по NACE MR0103 (1.4409 / CF3M)	Твердосплавный	S20910	Седло S31603 / CoCr-A	Седло SA351 CF3M / CoCr-A
CW2M	"Металл по металлу"	N06022	N06022	CW2M) <sup>(2)</sup>

1. Крышка, используемая в конструкции с разгруженным тримом из углеродистой стали, изготавливается из нержавеющей стали 1.4409/CF3M.
2. Отсутствует для клапанов с размером корпуса DN 150 (6 дюймов).

График зависимости давления от температуры для WCC/1.0619

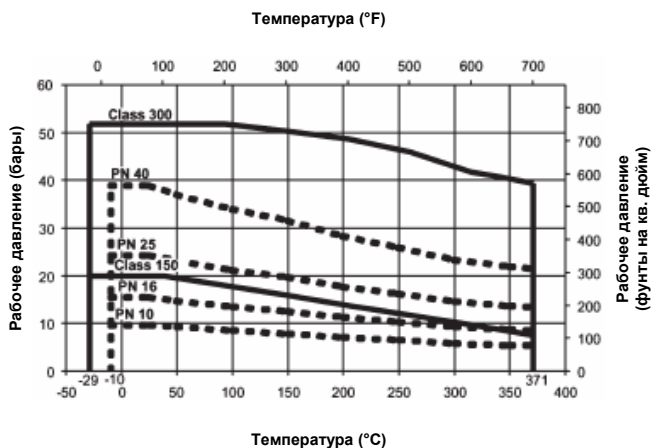


График зависимости давления от температуры для CF3M/1.4409

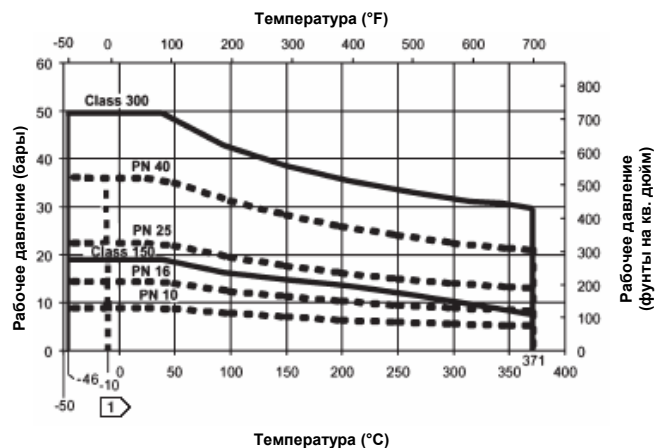


График зависимости давления от температуры для CW2M

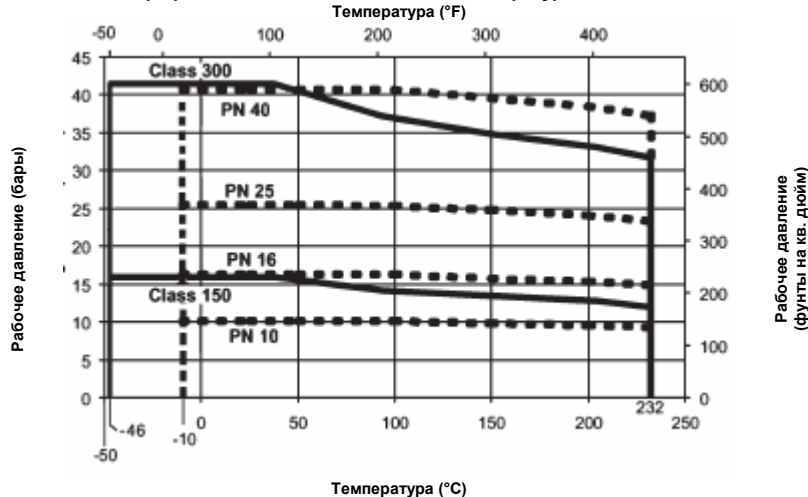


Рисунок 8. Кривые зависимости давления от температуры

Таблица 7. Допустимые температурные пределы для корпуса клапана, крышки и трима<sup>(1, 2)</sup>

МАТЕРИАЛ КОРПУСА КЛАПАНА И КРЫШКИ	ТИП КРЫШКИ	САЛЬНИКОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ	ПРОКЛАДКА	ТИП ТРИМА	ТЕМПЕРАТУРА			
					°C		°F	
					Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
1.0619/углеродистая сталь SA216WCC	Стандартная	ПТФЭ или графит ULF	Ламинированный графит или ПТФЭ / N10276	"Металл по металлу"; твердосплавный; мягкое седло	-29 <sup>(3)</sup>	232	-20 <sup>(3)</sup>	450
	Удлиненная	Графит ULF	Ламинированный графит	"Металл по металлу"; твердосплавный	-29 <sup>(3)</sup>	371	-20 <sup>(3)</sup>	700
	Сильфон	ПТФЭ	Ламинированный графит или ПТФЭ / N10276	"Металл по металлу"; твердосплавный; мягкое седло	-29 <sup>(3)</sup>	232	-20 <sup>(3)</sup>	450
		ПТФЭ	Ламинированный графит	"Металл по металлу"; твердосплавный	-29 <sup>(3)</sup>	371	-20 <sup>(3)</sup>	700
1.4409/нержавеющая сталь SA351 CF3M	Стандартная	ПТФЭ или графит ULF	Ламинированный графит или ПТФЭ / N10276	"Металл по металлу"; твердосплавный; мягкое седло	-46 <sup>(4)</sup>	232	-50 <sup>(4)</sup>	450
	Удлиненная	Графит ULF	Ламинированный графит	"Металл по металлу"; твердосплавный	-46 <sup>(4)</sup>	371	-50 <sup>(4)</sup>	700
	Сильфон	ПТФЭ	Ламинированный графит или ПТФЭ / N10276	"Металл по металлу"; твердосплавный; мягкое седло	-46 <sup>(4)</sup>	232	-50 <sup>(4)</sup>	450
		ПТФЭ	Ламинированный графит	"Металл по металлу"; твердосплавный	-46 <sup>(4)</sup>	371	-50 <sup>(4)</sup>	700
CW2M	Сильфон	ПТФЭ	ПТФЭ / N10276	"Металл по металлу"; мягкое седло	-46 <sup>(3)</sup>	232	-50 <sup>(3)</sup>	450
	Стандартная	ПТФЭ	ПТФЭ / N10276	"Металл по металлу"; мягкое седло	-46 <sup>(3)</sup>	232	-50 <sup>(3)</sup>	450

1. Применимо ко всем комбинациям болтовых соединений.
2. Выбор материалов опорного кольца, используемых в клапанах размерами DN 80 и 100 (3 и 4 дюйма) с разгруженным плунжером может ограничиваться температурными пределами и условиями эксплуатации. См. таблицу 2.
3. Минимально допустимая температура для фланцев серии PN составляет -10°C (14°F).
4. Обратитесь к требованиям стандарта EN 13445-2, приложению 2 для применений с температурой ниже -10°C (14°F) с фланцами серии PN.

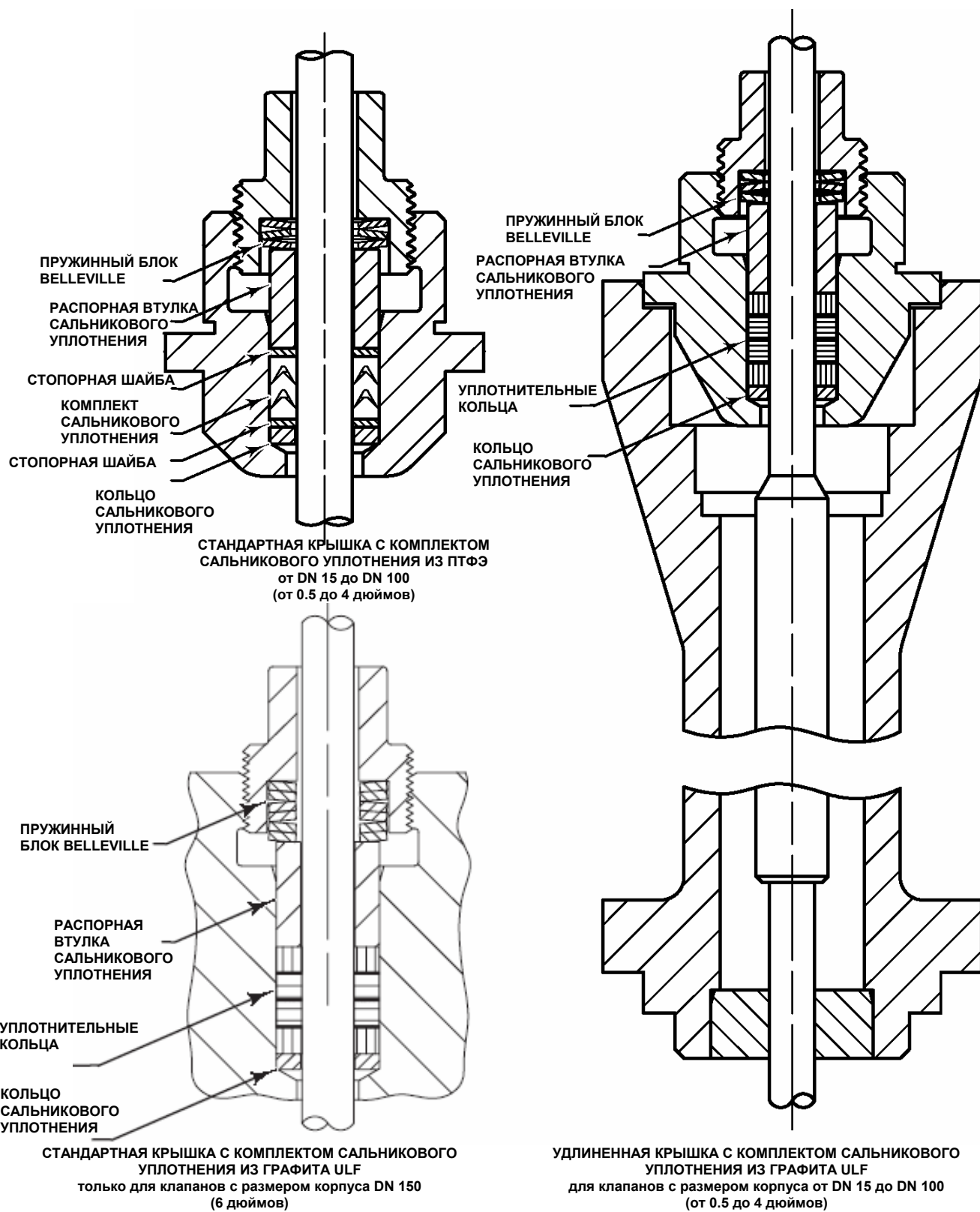
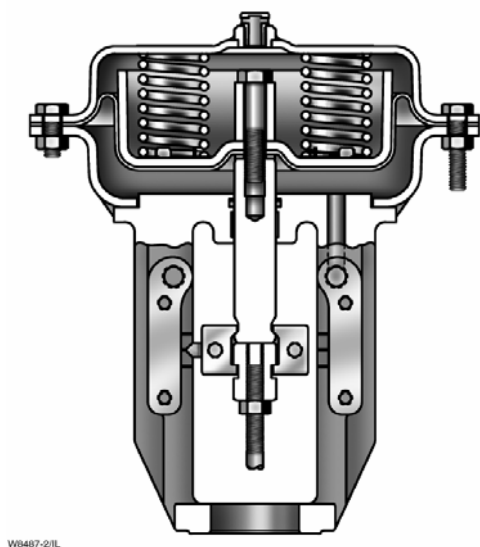


Рисунок 9. Сальниковое уплотнение клапана конструкции GX

**Мембранный привод конструкции GX**



WB487-2/IL

Рисунок 10. Привод конструкции GX

В клапане конструкции GX используется пневматический мембранный привод с несколькими пружинами (см. рисунок 10). Он рассчитан на давление питания до 6.0 бар (87 фунтов на кв. дюйм), позволяя выполнить отсекку клапана при высоких перепадах давления.

Программа выбора автоматически обеспечивает однозначное соответствие привода клапану, исключая необходимость в сложной процедуре выбора размера привода.

Конструкция с несколькими пружинами обеспечивает предварительную нагрузку, исключая необходимость в настройке пружин привода. Привод может иметь конфигурацию, при которой пружина открывает и конфигурацию, при которой пружина закрывает ("подача воздуха закрывает" и "подача воздуха открывает"), причем эти конфигурации можно изменить в полевых условиях.

Привод GX можно использовать для регулирования и работы в режиме "открыт-закрыт", с позиционером или без него.

Клапан конструкции GX может использоваться со встроенным контроллером DVC2000. Также могут использоваться другие цифровые и аналоговые позиционеры, дополнительные соленоидные клапаны и сигнализаторы конечных положений.

Таблица 8. Технические характеристики привода

Описание	Пневматический мембранный привод с возвратной пружиной
Принцип действия	"Подача воздуха закрывает" ("пружина открывает") "НЗ" "Подача воздуха открывает" ("пружина закрывает") "НО"
Диапазоны рабочих давлений	От 3.0 до 6.0 бар (от 58 до 87 фунтов на кв. дюйм) <sup>(1)</sup>
Температура окружающей среды	от -46 до 82°C (от -50 до 180°F)
Пневматические соединения (конструкция "подача воздуха закрывает")	Соединение с внутренней резьбой G 1/4
Покраска	Полиэфирное порошковое покрытие
1. Может меняться в зависимости от конструкции (см. таблицы 9 и 10).	

Таблица 9. Материалы конструкции

Деталь	Материал
Верхний и нижний кожух	AISI G10100 штампованная углеродистая сталь
Пружины	Углеродистая сталь
Мембрана	Нитрил и нейлон
Тарелка мембраны	Размер 225 и 750: AISI G10100 штампованная углеродистая сталь Размер 1200: Литая углеродистая сталь
Бугель	Углеродистая сталь (дополнительно для некоторых размеров клапана может изготавливаться из нержавеющей стали)
Крепеж кожуха	Болты и гайки из нержавеющей стали A2-70
Шток привода	Нержавеющая сталь
Присоединительная муфта штока	CF3M
Крепеж муфты штока	SA193-B7 болты с покрытием NCF2
Втулка штока	Полиэтилен высокой плотности (HDPE)
Уплотнение штока	Нитрил

## Регулирующий клапан и привод GX

### Выбор привода

Для клапана модели GX выбор привода необычайно прост. Как только будет определен размер клапана и диаметр порта, привод выбирается автоматически. Осуществлять выбор пружины не требуется, также не нужно выполнять вычисления на лабораторном стенде.

В приведенных ниже таблицах даны значения максимально допустимого перепада давления для

регулирующего клапана модели GX (см. таблицы 10 и 11). Большинство конструкций GX ("подача воздуха закрывает" и "подача воздуха открывает") рассчитаны на обеспечение отсечки при полном давлении, равном 51.7 бар (750 фунтов на кв. дюйм) для давления питания привода от 4 до 6 бар (от 58 до 87 фунтов на кв. дюйм) (Для трима из CW2M или значений давления питания менее 4 бар (58 фунтов на кв. дюйм) обратитесь к бюллетеню Fisher 51.1:GX (S1) для получения более подробной информации.)

Таблица 10. Падение давление в приводе для неразгруженного трима из S31603 (со штоком из S31603 или S20910) в конструкциях со стандартной, удлиненной и сальфоновой крышками при давлении питания привода 4 – 6 бар (58 – 87 фунтов на кв. дюйм) <sup>(1, 2, 3)</sup>

РАЗМЕР КЛАПАНА	ДИАМЕТР ПОРТА (мм)	ТИП ТРИМА	ОТСЕЧКА
От DN15 до DN100 (от 0.5 до 4 дюймов)	От 4.8 до 46	Неразгруженный	Полный перепад, класс ΔP <sup>(4)</sup>
От DN80 до DN150 (от 3 до 6 дюймов)	От 70 до 136	Разгруженный	Полный перепад, класс ΔP <sup>(4)</sup>
От DN80 до DN150 (от 3 до 6 дюймов)	От 70 до 136	Неразгруженный	См. таблицу 11

- Для обеих конструкций "подача воздуха закрывает" и "подача воздуха открывает". Существуют некоторые ограничения для давления питания воздуха для приводов конструкции "подача воздуха зарываает". Обратитесь к бюллетеню 51.1:GX (S1) для получения более подробной информации.
- Для трима из CW2M или значений давления питания менее 4 бар (58 фунтов на кв. дюйм) обратитесь к бюллетеню Fisher 51.1:GX (S1) для получения более подробной информации.
- Применимо к сальниковому уплотнению из ПТФЭ и графита ULF.
- Привод рассчитан на перепад давления 51.7 бар (750 фунтов на кв. дюйм). Существуют некоторые ограничения для давления питания воздуха для приводов конструкции "подача воздуха зарываает".

Таблица 11. Перепад давления для привода размера 1200 с неразгруженным тримом из S31603 (со штоком из S31603 или S20910) в конструкциях со стандартной и удлиненной крышками при давлении питания привода 4 – 6 бар (58 – 87 фунтов на кв. дюйм) <sup>(1)</sup>

Размер клапана	Тип крышки	Диаметр порта	Сальник	МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ				
				"Воздух открывает"	"Воздух закрывает"			
				3-6 бар (44-87 фунтов на кв. дюйм)	4 бара (58 фунтов на кв. дюйм)	5 бар (73 фунта на кв. дюйм)	6 бар (87 фунтов на кв. дюйм)	Максимальный перепад давления и максимальное давление питания привода
		мм		Бары (фунты на кв. дюйм)	Бары (фунты на кв. дюйм)	Бары (фунты на кв. дюйм)	Бары (фунты на кв. дюйм)	
DN80 / 3 дюйма	Стандартная	70	Графит ULF	32.6 (472)	51.7 (750)		---	51.7 бара и макс. давление питания 5.6 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 81 фунт на кв. дюйм)
			ПТФЭ	33.1 (480)	51.7 (750)		---	51.7 бара и макс. давление питания 4.2 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 61 фунт на кв. дюйм)
	Удлиненная	70	Графит ULF	32.6 (472)	51.7 (750)	---	---	51.7 бара и макс. давление питания 4.2 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 61 фунт на кв. дюйм)
			ПТФЭ	33.1 (480)	51.7 (750)	---	---	51.7 бара и макс. давление питания 4.2 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 61 фунт на кв. дюйм)
DN100 / 4 дюйма	Стандартная	70	Графит ULF	32.6 (472)	51.7 (750)		---	51.7 бара и макс. давление питания 5.6 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 81 фунт на кв. дюйм)
			ПТФЭ	33.1 (480)	51.7 (750)		---	51.7 бара и макс. давление питания 5.6 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 81 фунт на кв. дюйм)
		90	Графит ULF	19.7 (286)	28.5 (414)	51.7 (750)	---	51.7 бара и макс. давление питания 5.6 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 81 фунт на кв. дюйм)
			ПТФЭ	20.0 (290)	28.8 (418)	51.7 (750)	---	51.7 бара и макс. давление питания 5.6 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 81 фунт на кв. дюйм)
	Удлиненная	70	Графит ULF	32.6 (472)	51.7 (750)	---	---	51.7 бара и макс. давление питания 4.2 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 61 фунт на кв. дюйм)
			ПТФЭ	33.1 (480)	51.7 (750)	---	---	51.7 бара и макс. давление питания 4.2 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 61 фунт на кв. дюйм)
		90	Графит ULF	19.7 (286)	28.5 (414)	---	---	32.1 бара и макс. давление питания 4.2 бара (466 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 61 фунт на кв. дюйм)
			ПТФЭ	20.0 (290)	28.8 (418)	---	---	32.5 бара и макс. давление питания 4.2 бара (471 фунт на кв. дюйм) и макс. давление питания 61 фунт на кв. дюйм)
DN150 / 6 дюймов	Стандартная	90	Графит ULF	17.9 (260)	26.7 (387)	44.8 (650)	---	51.7 бара и макс. давление питания 5.6 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 81 фунт на кв. дюйм)
			ПТФЭ	19.6 (284)	28.5 (414)	51.7 (750)	---	51.7 бара и макс. давление питания 5.6 бара (750 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 81 фунт на кв. дюйм)
	Удлиненная	136	Графит ULF	7.8 (113)	11.7 (170)	19.6 (284)	---	24.4 бара и макс. давление питания 5.6 бара (354 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 81 фунт на кв. дюйм)
			ПТФЭ	8.6 (125)	12.5 (181)	20.4 (296)	---	25.1 бара и макс. давление питания 5.6 бара (364 фунтов на кв. дюйм) и макс. давление питания 81 фунт на кв. дюйм)

- Для трима из CW2M или значений давления питания менее 4 бар (58 фунтов на кв. дюйм) обратитесь к бюллетеню Fisher 51.1:GX (S1) для получения более подробной информации.

### Удлиненная крышка с сальфоном

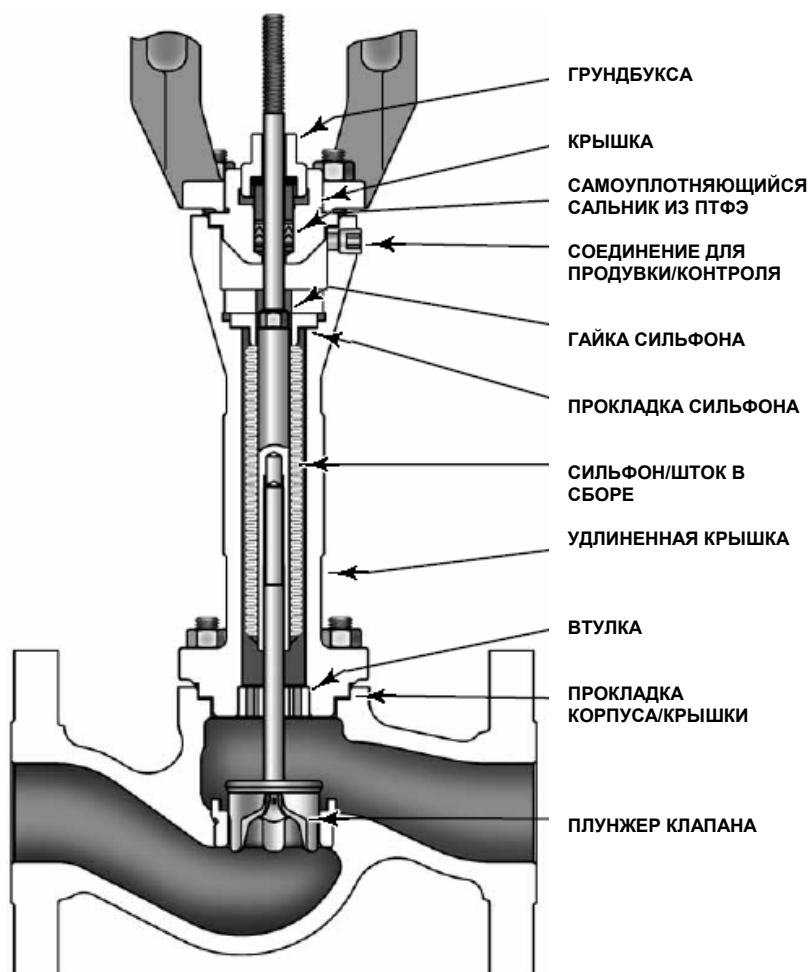
Конструкция удлиненной крышки с сальфоном клапана модели GX обеспечивает надежное плотное уплотнение штока для тех применений, в которых нельзя допускать выбросы рабочего вещества в окружающую среду (см. рисунок 11). Имеются сальфоны GX либо из нержавеющей стали (1.4571 / 316Ti), либо из N10276 для всех размеров клапана от DN15 до DN100 (от 0.5 до 4 дюймов) (см. таблицы 12 и 13).

**Системы сальфонного уплотнения GX выдерживает 100 000 циклов при максимальном допустимом давлении и температуре окружающей среды (20°C [68°F]).**

Механически сформованные металлические сальфоны обеспечивают высокую надежность работы и имеют длительный срок службы (см. таблицы 14, 15 и 16 для получения более подробной информации).

Для обеспечения дополнительной защиты конструкция сальфона GX предусматривает двойные или тройные стенки. Каждый сальфон перед отправкой с завода-изготовителя проходит проверку с гелием.

Сальфонные крышки GX поставляются стандартно с системой сальниковое уплотнения из ПТФЭ в качестве резерва. Над сальфоном имеется соединение для продувки или контроля целостности съемного сальфона.



W0950-1

### Процесс выбора сальфона

Следуйте данной процедуре для облегчения выбора соответствующего сальфона для конкретного применения.

#### Шаг 1

Определите размер и выберите регулирующий клапан модели GX, который соответствует конкретному применению.

Будет указываться:

- Размер корпуса клапана
- Размер привода
- Размер порта
- Тип трима (разгруженный или неразгруженный)
- Материал корпуса клапана



#### Шаг 2

Подтвердите наличие такого сальфона по таблице 12.



#### Шаг 3

Используя таблицу 13, выберите сочетание материалов сальфона, соответствующую применению. Используя значения температурных пределов, приведенные в таблице 7, подтвердите, что выбранная конструкция подходит для температуры процесса.



#### Шаг 4

Используя таблицу 10 или бюллетень 51.1:GX(S1), проверьте, что перепад давления в применении не превышает возможности привода.



#### Шаг 5

Используя рисунок 12, проверьте, что максимальное давление процесса и температура не превышают номиналы давления и температуры выбранного сальфона.

Рисунок 11. Конструкция крышки с сальфоном клапана GX и процесс выбора

## Регулирующий клапан и привод GX

Таблица 12. Конструкции GX с имеющимися сальфонами

РАЗМЕРЫ КОРПУСА КЛАПАНА	РАЗМЕР ПОРТА (мм)	РАЗМЕРЫ ПРИВОДА	МАКСИМАЛЬНЫЙ ХОД ПЛУНЖЕРА	ТИП ТРИМА
DN15-50 (от 0.5 до 2 дюймов)	От 4.8 до 46	225 и 750	20 мм	Неразгруженный
DN80 (3 дюйма)	От 36 до 46	750	20 мм	Неразгруженный
	70	750	20 мм	Разгруженный
DN100 (4 дюйма)	46	750	20 мм	Неразгруженный
	90	750	20 мм	Разгруженный

Таблица 13. Материалы конструкции удлинителя сальфона

Корпус клапана/удлин. крышки	Сальфон	Удлинитель штока сальфона	Материал трима		Болты	Сальник	Прокладки	Нижняя втулка	Заглушка контрольного соединения
			Плунжер <sup>(1)</sup>	Материал штока					
Углеродистая сталь (1.0619/WCC)	Нержавеющая сталь (1.4571/316Ti)	S31603	S31603 или CF3M	S31603	SA193-B7 с покрытием NCF2	Самоуплотняющееся ПТФЭ	Ламинированный графит	S31603 со втулкой из R31233	S31603
	N10276	S31603	S31603 или CF3M	S31603	SA193-B7 с покрытием NCF2	Самоуплотняющееся ПТФЭ	Ламинированный графит	S31603 со втулкой из R31233	S31603
	N10276	N06022	N06022 или CW2M	N06022	S20910	Самоуплотняющееся ПТФЭ	ПТФЭ загерметизированный N10276	N10276 со втулкой из R31233	N10276
Нержавеющая сталь (1.4409/CF3M)	Нержавеющая сталь (1.4571/316Ti)	S31603	S31603 или CF3M	S31603	S20910	Самоуплотняющееся ПТФЭ	Ламинированный графит	S31603 со втулкой из R31233	S31603
	N10276	S31603	S31603 или CF3M	S31603	S20910	Самоуплотняющееся ПТФЭ	Ламинированный графит	S31603 со втулкой из R31233	S31603
	N10276	N06022	N06022 или CW2M	N06022	S20910	Самоуплотняющееся ПТФЭ	ПТФЭ загерметизированный N10276	N10276 со втулкой из R31233	N10276
CW2M	N10276	N06022	N06022 или CW2M	N06022	S20910	Самоуплотняющееся ПТФЭ	ПТФЭ загерметизированный N10276	N10276 со втулкой из R31233	N10276

1. В качестве материала плунжера для размера порта 4.8 мм используется R31233.

Высота сальфона приведена в таблице 18.

**Ресурс**

На срок службы сальфона влияют несколько факторов, включая давление процесса, температуру и значение хода плунжера. В таблицах 14, 15, 16 и 17 приведены оценочные значения срока службы для нескольких случаев.

Таблица 14. Ориентировочный срок службы сальфона при давлении 10.3 бара (150 фунтов на кв. дюйм) и температуре 20°C (68°F).

РАЗМЕР КЛАПАНА	РАЗМЕР ШТОКА	МАТЕРИАЛ САЛЬФОНА	КОЛ-ВО СГИБОВ	ДАВЛЕНИЕ САЛЬФОНА	ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА		ОЦЕНОЧНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ (50% ход [ход 25-75%])
					°C	°F	
DN15-50 (от 0.5 до 2 дюймов)	10 мм	1.4571 (316Ti)	2	10.3 бара (150 фунтов на кв. дюйм)	20	68	1 040 000
		N10276	3	10.3 бара (150 фунтов на кв. дюйм)	20	68	910 000
DN80-100 (от 3 до 4 дюймов)	14 мм	1.4571 (316Ti)	2	10.3 бара (150 фунтов на кв. дюйм)	20	68	1 020 000
		N10276	2	10.3 бара (150 фунтов на кв. дюйм)	20	68	980 000

Таблица 15. Ориентировочный срок службы сальфона при максимальном допустимом давлении сальфона и температуре 20°C (68°F).

РАЗМЕР КЛАПАНА	РАЗМЕР ШТОКА	МАТЕРИАЛ САЛЬФОНА	КОЛ-ВО СГИБОВ	МАКСИМАЛЬНОЕ ДОПУСТИМОЕ ДАВЛЕНИЕ САЛЬФОНА <sup>(1)</sup>	ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА		ОЦЕНОЧНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ (50% ход [ход 25-75%])
					°C	°F	
DN15-50 (от 0.5 до 2 дюймов)	10 мм	1.4571 (316Ti)	2	40 бара (580 фунтов на кв. дюйм)	20	68	830 000
		N10276	3	51.7 бара (750 фунтов на кв. дюйм)	20	68	800 000
DN80-100 (от 3 до 4 дюймов)	14 мм	1.4571 (316Ti)	2	45 бара (650 фунтов на кв. дюйм)	20	68	800 000
		N10276	2	51.7 бара (750 фунтов на кв. дюйм)	20	68	810 000

1. Максимально допустимый перепад давления в клапане может ограничиваться размером и материалом. Для получения дополнительной информации обратитесь к бюллетеню 51.1:GX(S1).

Таблица 16. Ориентировочный срок службы сальфона при максимальном допустимом давлении сальфона и температуре 232°C (450°F).

РАЗМЕР КЛАПАНА	РАЗМЕР ШТОКА	МАТЕРИАЛ САЛЬФОНА	КОЛ-ВО СГИБОВ	МАКСИМАЛЬНОЕ ДОПУСТИМОЕ ДАВЛЕНИЕ САЛЬФОНА <sup>(1)</sup>	ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА		ОЦЕНОЧНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ (50% ход [ход 25-75%])
					°C	°F	
DN15-50 (от 0.5 до 2 дюймов)	10 мм	1.4571 (316Ti)	2	29.8 бара (430 фунтов на кв. дюйм)	232	450	410 000
		N10276	3	47.2 бара (685 фунтов на кв. дюйм)	232	450	560 000
DN80-100 (от 3 до 4 дюймов)	14 мм	1.4571 (316Ti)	2	33.5 бара (485 фунтов на кв. дюйм)	232	450	390 000
		N10276	2	47.2 бара (685 фунтов на кв. дюйм)	232	450	550 000

1. Максимально допустимый перепад давления в клапане может ограничиваться размером и материалом. Для получения дополнительной информации обратитесь к бюллетеню 51.1:GX(S1).

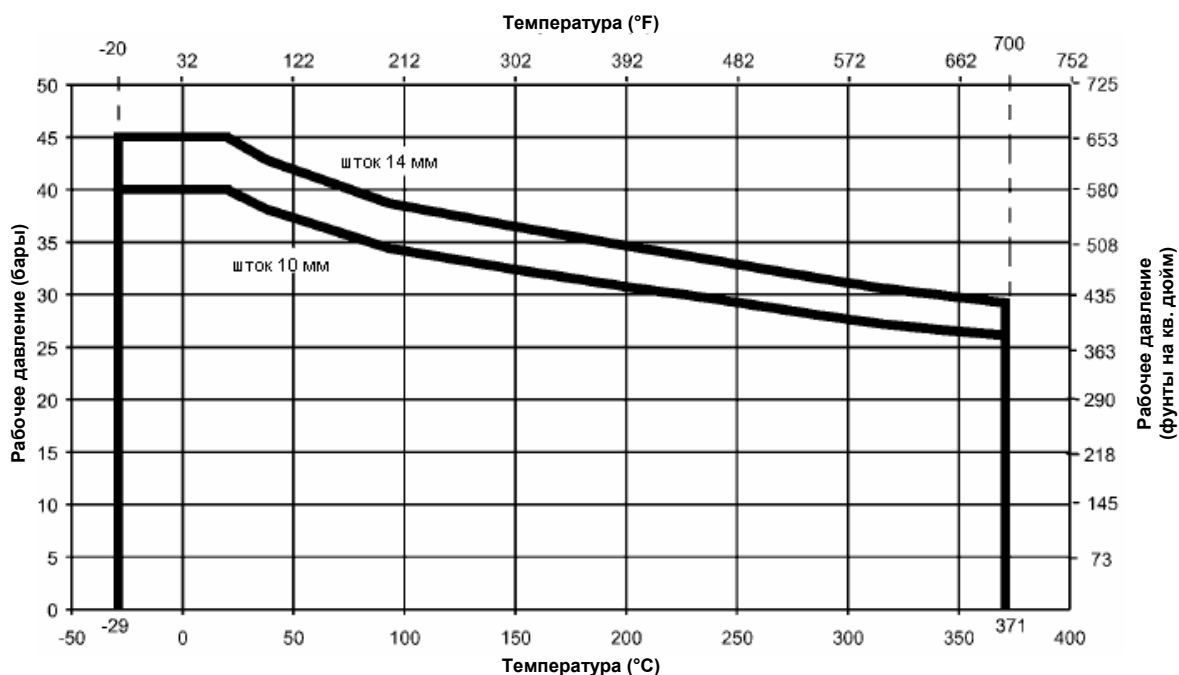
Таблица 17. Ориентировочный срок службы сальфона при максимальном допустимом давлении сальфона и температуре 371°C (700°F).

РАЗМЕР КЛАПАНА	РАЗМЕР ШТОКА	МАТЕРИАЛ САЛЬФОНА	КОЛ-ВО СГИБОВ	МАКСИМАЛЬНОЕ ДОПУСТИМОЕ ДАВЛЕНИЕ САЛЬФОНА <sup>(1)</sup>	ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССА		ОЦЕНОЧНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ (50% ход [ход 25-75%])
					°C	°F	
DN15-50 (от 0.5 до 2 дюймов)	10 мм	1.4571 (316Ti)	2	26.1 бара (380 фунтов на кв. дюйм)	371	700	250 000
		N10276	3	39.3 бара (570 фунтов на кв. дюйм)	371	700	430 000
DN80-100 (от 3 до 4 дюймов)	14 мм	1.4571 (316Ti)	2	29.3 бара (425 фунтов на кв. дюйм)	371	700	240 000
		N10276	2	39.3 бара (570 фунтов на кв. дюйм)	371	700	430 000

Номиналы давления и температуры

См. рисунок 12.

Номиналы давления и температуры для сиффона из 1.4571 (316Ti)



Номиналы давления и температуры для сиффона из N10276

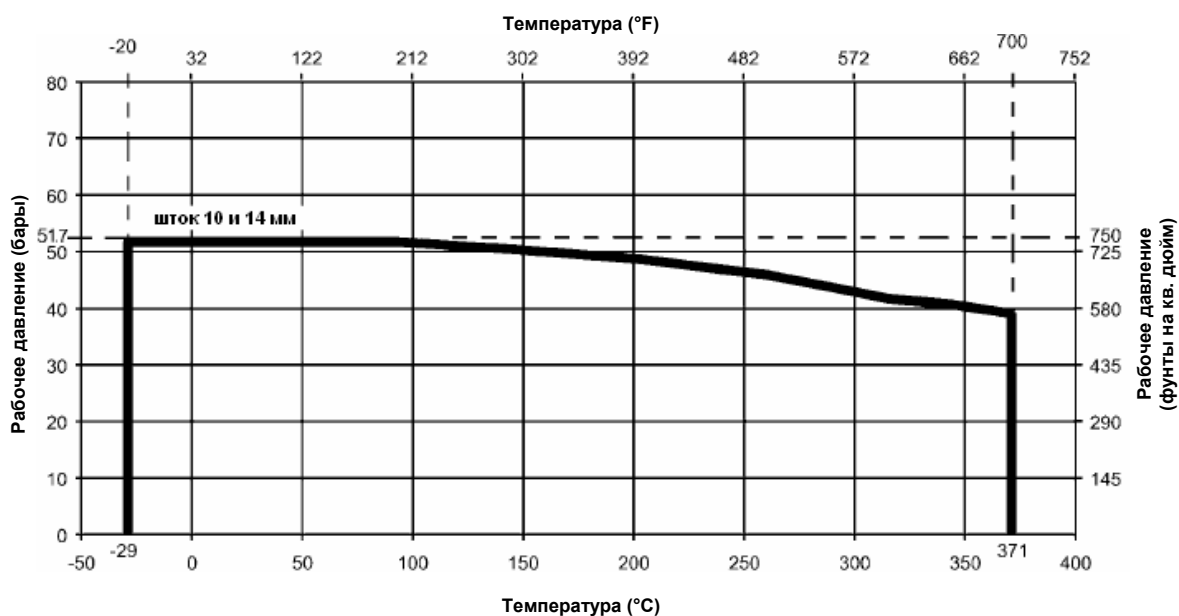


Рисунок 12. Номиналы давления и температуры сиффона

Размеры и масса клапана и привода

См. рисунок 13 и таблицу 18.

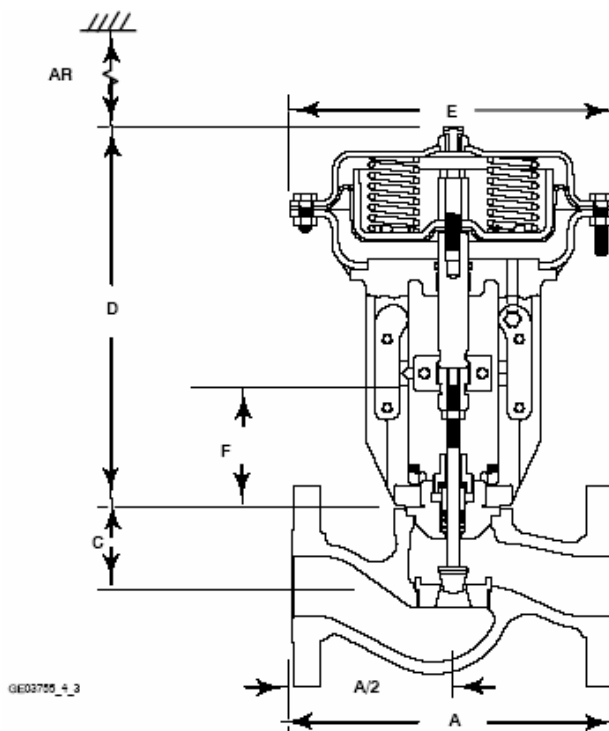


Рисунок 13. Размеры клапана конструкции GX (см. также таблицу 18)

Таблица 18. Размеры и масса клапана и привода

РАЗМЕР КЛАПАНА	ДИАМЕТР ПОРТА	РАЗМЕР ПРИВОДА	A			C		D		E Диаметр кожуха	F (AR) Длина с выно- сом <sup>(3)</sup>	ОБЩАЯ МАССА	
			PN10 - PN40	ANSI класс 150	ANSI класс 300	Стандарт- ная крышка	Удлиненная крышка или с сильфоном	Высота привода (стандартная крышка)	Высота привода (удлиненная крышка или с сильфоном)			Со стандарт- ной крышкой	С удлиненной крышкой или с сильфоном
		ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ	КГ	КГ
DN 15 / 0.5 дюйма	4.8	225	130	184	190	66	304	313	313	270	115	21	25
	9.5	225	130	184	190	66	304	313	313	270	115	21	25
DN 20 / 0.75 дюйма	4.8	225	150	184	194	66	304	313	313	270	115	22	26
	9.5	225	150	184	194	66	304	313	313	270	115	22	26
	14	225	150	184	194	66	304	313	313	270	115	22	26
DN 25 / 1 дюйм	4.8	225	160	184	197	58	296	313	313	270	115	22	26
	9.5	225	160	184	197	58	296	313	313	270	115	22	26
	14	225	160	184	197	58	296	313	313	270	115	22	26
	22	225	160	184	197	58	296	313	313	270	115	22	26
DN40 / 1.5 дюйма	14	225	200	222	235	62	300	313	313	270	115	25	29
	22	225	200	222	235	62	300	313	313	270	115	25	29
	36	750	200	222	235	62	300	342	342	430	115	52	56
DN 50 / 2 дюйма	22	225	230	254	267	68	306	313	313	270	115	29	33
	36	750	230	254	267	68	306	342	342	430	115	56	60
	46	750	230	254	267	68	306	342	342	430	115	56	60
DN80 / 3 дюйма	36	750	310	298	318	105	373	375	375	430	125	79	88
	46	750	310	298	318	105	373	375	375	430	125	79	88
	70 <sup>(1)</sup>	750	310	298	318	105	373 <sup>(4)</sup>	375	375	430	125	81	90
	70	1200	310	298	318	105	373	458	458	566	125	131	140
DN 100 / 4 дюйма	46	750	350	352	368	121	393	379	375	430	130	98	109
	70	1200	350	352	368	121	393	462	458	566	130	150	161
	90 <sup>(2)</sup>	750	350	352	368	121	393 <sup>(4)</sup>	379	375	430	130	105	115
	90 <sup>(1)</sup>	750	350	352	368	121	393 <sup>(4)</sup>	379	375	430	130	105	115
	90	1200	350	352	368	121	393	462	458	566	130	150	161
DN 150 / 6 дюймов	136	1200	450 <sup>(5)</sup>	451	473	189	---	559	---	566	224	235	---
	136 <sup>(1)</sup>	1200	450 <sup>(5)</sup>	451	473	200	---	559	---	566	210	247	---
	136 <sup>(6)</sup>	1200	450 <sup>(5)</sup>	451	473	230	---	589	---	566	240	247	---

1. Конструкция с разгруженным плунжером.
2. Разгруженный плунжер, трим с ограниченной пропускной способностью.
3. Для снятия привода с установленного клапана требуется зазор.
4. Для этих конструкций имеется сильфонная крышка. Однако удлиненные крышки не используются с разгруженным плунжером из-за температурных ограничений материала уплотнений трима.
5. PN25 / 40
6. Работа в жестких условиях.

## Регулирующий клапан и привод GX

Таблица 19. Рекомендации по выбору позиционера

Тип	Цифровой I/P <sup>(1)</sup>	I/P <sup>(2)</sup>	P/P <sup>(3)</sup>	EEx ia (искробезопасный <sup>(4)</sup> )	EEx d (взрывозащищенный <sup>(4)</sup> )	EEx n, зона 2 (пожаробезопасный <sup>(4)</sup> )
DVC2000	X			X		X
DVC6030	X			X	X	X
3661		X		X		X
3660			X			

1. Цифровой I/P – электропневматический микропроцессорный с HART коммуникацией.  
2. I/P – электропневматический  
3. P/P – пневматический  
4. Обратитесь к бюллетеню Fisher 9.2:001 и 9.2:002 для получения более подробной информации о классификации опасных зон.

### Дополнительное оборудование привода конструкции GX

Клапаны конструкции GX могут быть оснащены различными пневматическими (P/P), электропневматическими (I/P) и цифровыми позиционерами, а также сигнализаторами конечных положений и соленоидными клапанами. В таблице 14 показаны основные варианты позиционеров, предлагаемые с приводом конструкции GX.



Рисунок 11. Цифровой контроллер серии FIELDVUE<sup>®</sup> DVC2000

### Цифровой контроллер FIELDVUE<sup>®</sup> серии DVC2000

Цифровой контроллер серии DVC2000 (рисунок 14) прост в эксплуатации, компактен и предназначен для регулирующего клапана GX. Он преобразует входной сигнал 4-20 мА в пневматический выходной сигнал, подаваемый на привод регулирующего клапана. Установка параметров прибора производится с помощью кнопок и жидко-кристаллического индикатора (ЖКИ) в качестве интерфейса. Этот интерфейс защищен от воздействия внешних факторов с помощью корпуса, имеющего класс защиты IP66. Интерфейс поддерживает несколько языков, включая немецкий, французский, итальянский, испанский, китайский, японский и английский. Кроме того, при наличии витой пары поддерживается HART<sup>®</sup> коммуникация.

Контроллер DVC2000 разработан с учетом встраивания в привод конструкции GX без необходимости использования монтажных кронштейнов. Контроллер монтируется непосредственно на бугеле привода и крепится в трех точках. Внутренний канал бугеля передает пневматический сигнал внутрь кожуха привода без применения внешних трубок (в конфигурации "воздух открывает").

Высокопроизводительная безрычажная обратная связь исключает физический контакт штока клапана с позиционером. Из-за отсутствия изнашиваемых частей срок службы такой системы намного больше. Кроме того, отсутствие рычагов и механических связей уменьшает число монтажных деталей и упрощает процедуру монтажа. Замена и обслуживание позиционера упрощены за счет того, что детали обратной связи остаются соединенными с приводом.

Контроллер серии DVC2000 может поставляться с дополнительным модулем, в котором имеются два (2) встроенных сигнализатора конечных положений и датчик положения штока. Сигнализаторы конечных положений конфигурируются для индикации открытого и/или закрытого положений клапана. Датчик положения обеспечивает сигнал обратной связи хода клапана 4-20 мА. В качестве встроенного элемента данный дополнительный модуль позволяет избежать необходимости использования сложных в монтаже внешних сигнализаторов конечных положений и датчиков.

Отвечая требованиям пожаро- и искробезопасности, данный прибор, представляющий собой небольшой блок, сочетает в себе выполнение большого количества функций с хорошими характеристиками.

## Дополнительные позиционеры и измерительные приборы

### Позиционеры моделей 3660 и 3661

Пневматический позиционер модели 3660 и электропневматический позиционер модели 3661 являются прочными и точными приборами и отличаются малым потреблением воздуха. Данные позиционеры соответствуют требованиям по искробезопасности (EEx ia), они просты в эксплуатации и имеют малые габаритные размеры (обратитесь к рисунку 15 и таблице 19).



W8590/IL

Рисунок 15. Клапан конструкции GX с позиционером модели 3660 или 3661, монтаж NAMUR (IEC 60534-6-1)

### Цифровой контроллер модели DVC6030

Цифровой контроллер модели DVC6030 является позиционером на базе микропроцессора. При использовании коммуникационного протокола HART или FOUNDATION™ fieldbus совместно с программным обеспечением AMS ValveLink® могут проводиться диагностические тесты на работающем клапане для получения данных о характеристиках клапана и его отдельных компонентов. Данный позиционер соответствует требованиям к размещению в самых различных опасных зонах, он обеспечивает максимум функциональности для получения наилучших характеристик процесса (обратитесь к рисунку 16 и таблице 19).



W7963-1/IL

Рисунок 16. Модель DVC6030

## Регулирующий клапан и привод GX

### Ручные дублеры

Регулирующий клапан модели GX может поставляться с дополнительным ручным дублером бокового монтажа (см. рисунок 17). Эти ручные дублеры обеспечивают требующий затрат сил и энергии способ управления клапаном в случае аварии или при прекращении подачи инструментального воздуха.

Ручной дублер GX позволяет переместить клапан до значения хода 20 мм. Ручные дублеры доступны к

установке на приводах размером 225 и 750. Размеры приведены на рисунке 18 и в таблице 20.

При монтаже привода, работающего по принципу "подача воздуха закрывает" ("пружина открывает"), поворот ручного дублера по часовой стрелке перемещает шток вниз. При монтаже привода, работающего по принципу "подача воздуха открывает" ("пружина закрывает"), поворот ручного дублера в направлении часовой стрелки приводит к перемещению штока вверх. Отсоединение ручного дублера для обеспечения автоматического управления достигается простым отвинчиванием.

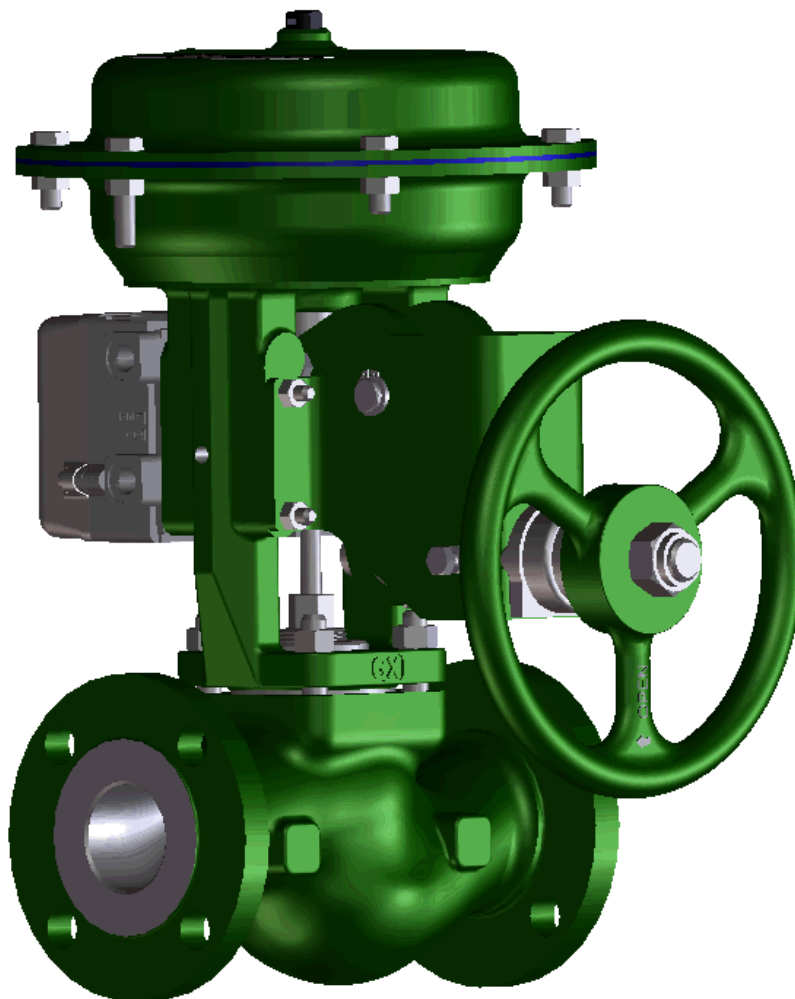


Рисунок 17. Регулирующий клапан модели GX и привод с ручным дублером

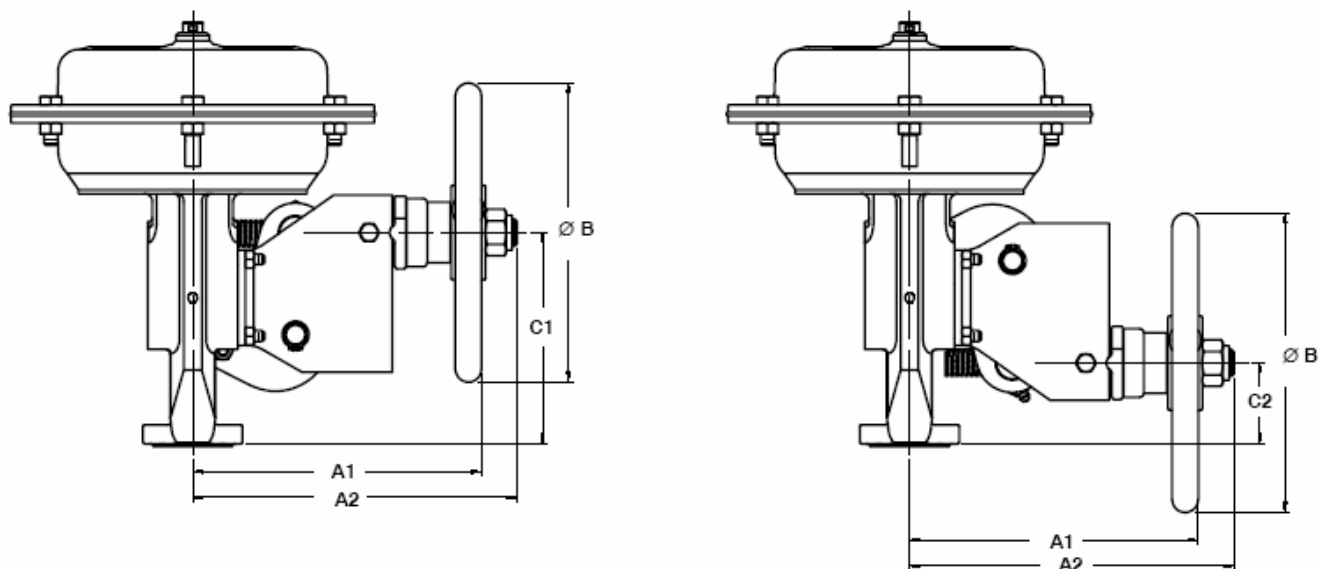


Рисунок 18. Размеры регулирующего клапана модели GX с ручным дублиром (также обратитесь к таблице 20)

Таблица 20. Размеры и масса регулирующего клапана модели GX с ручным дублиром

РАЗМЕР КЛАПАНА		РАЗМЕР ПРИВОДА	МАКС. ХОД	МАССА РУЧНОГО ДУБЛЕРА	A1	A2	B	C1 <sup>(1)</sup>	C2 <sup>(1)</sup>
EN	ANSI Дюймы								
			ММ	КГ	ММ	ММ	ММ	ММ	ММ
DN 15	0.5	225	20	5.6	215	242	223	159	60
DN 20	0.75	225	20	5.6	215	242	223	159	60
DN 25	1	225	20	5.6	215	242	223	159	60
DN 40	1.5	225	20	5.6	215	242	223	159	60
		750	20	12.2	293	317	356	159	60
DN 50	2	225	20	5.6	215	242	223	159	60
		750	20	12.2	293	317	356	159	60
DN 80	3	750	20	12.2	293	317	356	169	70
DN 100	4	750	20	12.2	293	317	356	173	74
DN 150	6	1200	Обратитесь в торговое представительство Emerson Process Management для получения более подробной информации.						

1. C1 – "воздух открывает" ("пружина закрывает")  
2. C2 – "воздух закрывает" ("пружина открывает")

# Регулирующий клапан и привод GX

## Коэффициенты

Таблица 21. Конструкция GX, плунжер клапана с равнопроцентной характеристикой, поток вверх.

Равнопроцентная – поток вверх													Равнопроцентная характеристика	
Размер клапана, дюймы	Диаметр седла	Максимальный ход	Коэффициент пропускной способности	Открытие клапана – процент от полного хода										F <sub>L</sub> <sup>(1)</sup>
	мм			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
DN 15 (0.5 дюйма)	9.5	20	C <sub>v</sub>	0.118	0.191	0.309	0.457	0.607	0.941	1.39	2.00	2.77	3.34	0.98
			K <sub>v</sub>	0.102	0.166	0.267	0.396	0.525	0.814	1.20	1.73	2.40	2.89	---
			X <sub>T</sub>	0.67	0.59	0.58	0.56	0.57	0.55	0.57	0.57	0.61	0.69	---
			F <sub>d</sub>	0.11	0.13	0.16	0.19	0.22	0.28	0.34	0.44	0.58	0.80	---
	9.5 <sup>(2)</sup>	20	C <sub>v</sub>	0.089	0.109	0.153	0.213	0.289	0.393	0.552	0.754	1.03	1.43	0.99
			K <sub>v</sub>	0.077	0.094	0.132	0.185	0.250	0.340	0.478	0.652	0.891	1.24	---
			X <sub>T</sub>	0.72	0.65	0.61	0.59	0.57	0.54	0.53	0.55	0.55	0.59	---
			F <sub>d</sub>	0.09	0.09	0.09	0.11	0.13	0.14	0.20	0.24	0.28	0.35	---
DN 20 (0.75 дюйма)	14	20	C <sub>v</sub>	0.154	0.192	0.311	0.505	0.763	1.18	1.91	3.05	4.93	6.41	0.98
			K <sub>v</sub>	0.133	0.166	0.269	0.437	0.660	1.02	1.65	2.64	4.27	5.55	---
			X <sub>T</sub>	0.62	0.60	0.58	0.59	0.52	0.54	0.54	0.62	0.71	0.77	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.08	0.10	0.13	0.16	0.20	0.26	0.33	0.47	0.59	---
	9.5	20	C <sub>v</sub>	0.128	0.206	0.325	0.479	0.629	0.984	1.46	2.14	3.06	3.75	0.95
			K <sub>v</sub>	0.111	0.178	0.281	0.415	0.544	0.851	1.27	1.85	2.65	3.25	---
			X <sub>T</sub>	0.65	0.66	0.62	0.61	0.62	0.65	0.64	0.63	0.65	0.62	---
			F <sub>d</sub>	0.11	0.13	0.16	0.19	0.22	0.28	0.34	0.44	0.58	0.80	---
	9.5 <sup>(2)</sup>	20	C <sub>v</sub>	0.127	0.149	0.176	0.222	0.311	0.440	0.599	0.828	1.14	1.65	0.97
			K <sub>v</sub>	0.110	0.129	0.153	0.192	0.269	0.381	0.518	0.716	0.985	1.43	---
			X <sub>T</sub>	0.69	0.77	0.68	0.81	0.76	0.71	0.72	0.67	0.75	0.79	---
			F <sub>d</sub>	0.09	0.09	0.09	0.11	0.13	0.14	0.20	0.24	0.28	0.35	---

1. При 100% ходе.
2. Трим с ограниченной пропускной способностью.
3. Разгруженный плунжер.
4. Разгруженный плунжер, трим с ограниченной пропускной способностью.

- продолжение на следующей странице -

Таблица 21. Конструкция GX, плунжер клапана с равнопроцентной характеристикой, поток вверх (продолжение)

Равнопроцентная – поток вверх													Равнопроцентная характеристика	
Размер клапана, дюймы	Диаметр седла мм	Максимальный ход мм	Коэффициент пропускной способности	Открытие клапана – процент от полного хода										F <sub>L</sub> <sup>(1)</sup>
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
DN 25 (1 дюйм)	22	20	C <sub>v</sub>	0.673	0.937	1.32	1.89	2.25	3.13	5.05	7.39	10.5	13.7	0.93
			K <sub>v</sub>	0.582	0.810	1.14	1.63	1.94	2.71	4.36	6.39	9.05	11.9	---
			X <sub>T</sub>	0.61	0.59	0.58	0.57	0.74	0.82	0.64	0.58	0.68	0.77	---
			F <sub>d</sub>	0.09	0.11	0.13	0.15	0.18	0.21	0.25	0.31	0.39	0.49	---
	14	20	C <sub>v</sub>	0.139	0.186	0.315	0.511	0.776	1.23	1.97	3.28	5.35	6.89	0.97
			K <sub>v</sub>	0.120	0.161	0.272	0.442	0.671	1.07	1.70	2.84	4.63	5.96	---
			X <sub>T</sub>	0.78	0.71	0.59	0.59	0.58	0.51	0.57	0.51	0.67	0.81	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.08	0.10	0.13	0.16	0.20	0.26	0.33	0.47	0.59	---
	9.5	20	C <sub>v</sub>	0.133	0.222	0.347	0.501	0.699	1.04	1.50	2.15	2.98	3.57	0.95
			K <sub>v</sub>	0.115	0.192	0.300	0.433	0.605	0.900	1.29	1.86	2.58	3.09	---
			X <sub>T</sub>	0.77	0.68	0.65	0.61	0.55	0.55	0.58	0.55	0.59	0.68	---
			F <sub>d</sub>	0.11	0.13	0.16	0.19	0.22	0.28	0.34	0.44	0.58	0.80	---
	9.5 <sup>(2)</sup>	20	C <sub>v</sub>	0.127	0.149	0.176	0.222	0.311	0.440	0.599	0.828	1.14	1.65	0.95
			K <sub>v</sub>	0.110	0.129	0.152	0.192	0.269	0.381	0.518	0.716	0.986	1.43	---
			X <sub>T</sub>	0.311	0.892	0.755	0.681	0.641	0.618	0.595	0.576	0.582	0.543	---
			F <sub>d</sub>	0.09	0.09	0.09	0.11	0.13	0.14	0.20	0.24	0.28	0.35	---
DN 40 (1.5 дюйма)	36	20	C <sub>v</sub>	1.01	1.91	2.74	4.24	6.13	8.25	11.5	16.7	22.0	27.2	0.94
			K <sub>v</sub>	0.874	1.65	2.37	3.67	5.30	7.14	9.95	14.4	19.0	23.5	---
			X <sub>T</sub>	0.87	0.93	0.91	0.80	0.89	0.86	0.76	0.79	0.82	0.78	---
			F <sub>d</sub>	0.64	0.80	0.87	0.54	0.55	0.50	0.41	0.40	0.43	0.45	---
	22	20	C <sub>v</sub>	0.591	0.850	1.20	1.79	2.51	3.50	4.93	7.07	11.0	14.3	0.93
			K <sub>v</sub>	0.511	0.735	1.04	1.55	2.17	3.03	4.26	6.12	9.52	12.4	---
			X <sub>T</sub>	0.53	0.51	0.53	0.45	0.45	0.49	0.42	0.47	0.57	0.71	---
			F <sub>d</sub>	0.09	0.11	0.13	0.15	0.18	0.21	0.25	0.31	0.39	0.49	---
	14	20	C <sub>v</sub>	0.103	0.141	0.254	0.440	0.689	1.11	1.84	3.12	5.12	6.87	0.97
			K <sub>v</sub>	0.0891	0.122	0.220	0.381	0.596	0.960	1.59	2.70	4.43	5.94	---
			X <sub>T</sub>	1.00	0.80	0.68	0.67	0.60	0.54	0.55	0.52	0.64	0.77	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.08	0.10	0.13	0.16	0.20	0.26	0.33	0.47	0.59	---
DN 50 (2 дюйма)	46	20	C <sub>v</sub>	1.08	1.75	3.75	6.04	9.5	14.9	21.8	30.9	37.7	43.7	0.91
			K <sub>v</sub>	0.931	1.51	3.24	5.22	8.20	12.9	18.9	26.7	32.6	37.8	---
			X <sub>T</sub>	0.73	0.70	0.79	0.81	0.78	0.81	0.76	0.71	0.82	0.85	---
			F <sub>d</sub>	0.70	0.84	0.47	0.48	0.40	0.36	0.37	0.40	0.43	0.45	---
	36	20	C <sub>v</sub>	1.08	2.01	2.80	4.26	6.31	8.38	11.6	17.2	23.1	28.6	0.93
			K <sub>v</sub>	0.931	1.74	2.42	3.69	5.45	7.25	10.0	14.9	20.0	24.7	---
			X <sub>T</sub>	0.71	0.79	0.86	0.81	0.79	0.79	0.73	0.69	0.75	0.75	---
			F <sub>d</sub>	0.64	0.80	0.87	0.54	0.55	0.50	0.41	0.40	0.43	0.45	---
	22	20	C <sub>v</sub>	0.591	0.850	1.20	1.79	2.51	3.50	4.93	7.07	11.0	14.3	0.96
			K <sub>v</sub>	0.511	0.735	1.04	1.55	2.17	3.03	4.26	6.12	9.52	12.4	---
			X <sub>T</sub>	0.71	0.68	0.61	0.62	0.60	0.60	0.57	0.45	0.60	0.71	---
			F <sub>d</sub>	0.09	0.11	0.13	0.15	0.18	0.21	0.25	0.31	0.39	0.49	---

1. При 100% ходе.  
2. Трим с ограниченной пропускной способностью.  
3. Разгруженный плунжер.  
4. Разгруженный плунжер, трим с ограниченной пропускной способностью.

- продолжение на следующей странице -

# Регулирующий клапан и привод GX

Таблица 21. Конструкция GX, плунжер клапана с равнопроцентной характеристикой, поток вверх (продолжение)

Равнопроцентная – поток вверх														Равнопроцентная характеристика
Размер клапана, дюймы	Диаметр седла, мм	Максимальный ход, мм	Коэффициент пропускной способности	Открытие клапана – процент от полного хода										F <sub>L</sub> <sup>(1)</sup>
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
DN 80 (3 дюйма)	70	40	C <sub>v</sub>	2.38	6.92	11.5	16.4	22.4	31.9	46.5	63.6	80.6	95.1	0.94
			K <sub>v</sub>	2.06	5.99	9.95	14.2	19.4	27.6	40.2	55.0	69.7	82.3	---
			X <sub>T</sub>	0.83	0.81	0.85	0.83	0.80	0.76	0.72	0.75	0.77	0.80	---
			F <sub>d</sub>	0.82	0.50	0.53	0.53	0.47	0.42	0.40	0.40	0.43	0.45	---
	70 <sup>(3)</sup>	20	C <sub>v</sub>	2.71	4.63	7.60	11.3	17.1	23.7	35.3	50.4	61.6	75.7	0.89
			K <sub>v</sub>	2.34	4.00	6.57	9.79	14.7	20.5	30.5	43.6	53.3	65.5	---
			X <sub>T</sub>	0.54	0.50	0.49	0.51	0.51	0.57	0.51	0.50	0.64	0.68	---
			F <sub>d</sub>	0.06	0.07	0.10	0.12	0.15	0.18	0.22	0.26	0.30	0.34	---
	46	20	C <sub>v</sub>	0.873	1.66	3.41	5.66	8.75	13.8	20.7	30.5	37.1	43.7	0.97
			K <sub>v</sub>	0.755	1.44	2.95	4.90	7.57	11.9	17.9	26.4	32.1	37.8	---
			X <sub>T</sub>	0.75	0.82	0.75	0.82	0.77	0.73	0.78	0.70	0.85	0.88	---
			F <sub>d</sub>	0.70	0.84	0.47	0.48	0.40	0.36	0.37	0.40	0.43	0.45	---
36	20	C <sub>v</sub>	1.08	2.01	2.80	4.26	6.31	8.38	11.6	17.2	23.1	28.6	0.96	
		K <sub>v</sub>	0.934	1.74	2.42	3.68	5.46	7.25	10.0	14.9	20.0	24.7	---	
		X <sub>T</sub>	0.84	0.86	0.88	0.84	0.83	0.88	0.79	0.72	0.76	0.85	---	
		F <sub>d</sub>	0.64	0.80	0.87	0.54	0.55	0.50	0.41	0.40	0.43	0.45	---	
DN 100 (4 дюйма)	90	40	C <sub>v</sub>	5.56	13.6	21.1	29.1	40.8	55.8	77.5	117	145	165	0.90
			K <sub>v</sub>	4.81	11.7	18.3	25.1	35.3	48.3	67.0	101	126	143	---
			X <sub>T</sub>	0.93	0.93	0.94	0.90	0.85	0.82	0.82	0.75	0.78	0.80	---
			F <sub>d</sub>	0.39	0.49	0.52	0.48	0.45	0.44	0.33	0.36	0.39	0.41	---
	90 <sup>(3)</sup>	20	C <sub>v</sub>	5.88	9.43	13.1	17.5	27.3	42.4	63.4	85.5	107	128	0.87
			K <sub>v</sub>	5.09	8.16	11.3	15.1	23.6	36.7	54.8	74.0	92.6	111	---
			X <sub>T</sub>	0.55	0.54	0.54	0.55	0.43	0.52	0.57	0.58	0.63	0.67	---
			F <sub>d</sub>	0.07	0.08	0.10	0.11	0.13	0.18	0.22	0.26	0.30	0.34	---
	90 <sup>(4)</sup>	20	C <sub>v</sub>	2.38	3.65	5.64	8.42	12.0	17.4	24.8	36.7	53.0	68.5	0.90
			K <sub>v</sub>	2.06	3.16	4.88	7.28	10.4	15.1	21.5	31.7	45.8	59.3	---
			X <sub>T</sub>	0.68	0.61	0.57	0.55	0.55	0.55	0.56	0.48	0.50	0.58	---
			F <sub>d</sub>	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.20	0.24	---
	70	40	C <sub>v</sub>	2.04	5.78	10.6	15.3	20.8	29.8	43.3	61.9	80.6	97.7	0.92
			K <sub>v</sub>	1.76	5.00	9.17	13.2	18.0	25.8	37.5	53.5	69.7	84.5	---
			X <sub>T</sub>	0.79	0.83	0.85	0.85	0.82	0.77	0.73	0.73	0.75	0.76	---
			F <sub>d</sub>	0.82	0.50	0.53	0.53	0.47	0.42	0.40	0.40	0.43	0.45	---
	46	20	C <sub>v</sub>	1.02	1.76	3.58	5.76	8.85	14.1	21.4	30.6	37.9	44.0	0.94
			K <sub>v</sub>	0.88	1.52	3.10	4.98	7.66	12.2	18.5	26.5	32.8	38.1	---
			X <sub>T</sub>	0.69	0.77	0.68	0.81	0.76	0.71	0.72	0.67	0.75	0.79	---
			F <sub>d</sub>	0.70	0.84	0.47	0.48	0.40	0.36	0.37	0.40	0.43	0.45	---

1. При 100% ходе.
2. Трим с ограниченной пропускной способностью.
3. Разгруженный плунжер.
4. Разгруженный плунжер, трим с ограниченной пропускной способностью.

- продолжение на следующей странице -

Таблица 21. Конструкция GX, плунжер клапана с равнопроцентной характеристикой, поток вверх (продолжение)

Равнопроцентная – поток вверх													Равнопроцентная характеристика	
Размер клапана, дюймы	Диаметр седла	Максимальный ход	Коэффициент пропускной способности	Открытие клапана – процент от полного хода										F <sub>L</sub> <sup>(1)</sup>
	мм			мм	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
DN 150 (6 дюймов)	136	60	C <sub>v</sub>	6.19	17.7	31.7	50.7	82.2	125	180	243	313	372	0.89
			K <sub>v</sub>	5.36	15.3	27.4	43.8	71.1	108	156	210	271	322	---
			X <sub>T</sub>	0.93	0.93	0.94	0.90	0.85	0.82	0.82	0.75	0.78	0.80	---
			F <sub>d</sub>	0.45	0.39	0.33	0.28	0.24	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	---
	136 <sup>(3)</sup>	60	C <sub>v</sub>	13.7	23.1	34.3	48.1	67.3	97.0	145	226	325	370	0.88
			K <sub>v</sub>	11.9	19.9	29.6	41.6	58.2	83.9	125	195	281	320	---
			X <sub>T</sub>	0.55	0.54	0.54	0.55	0.43	0.52	0.57	0.58	0.63	0.67	---
			F <sub>d</sub>	0.09	0.10	0.11	0.13	0.16	0.19	0.22	0.27	0.32	0.37	---
	90 <sup>(3)</sup>	40	C <sub>v</sub>	5.56	13.6	21.1	29.1	40.8	55.8	77.5	117	145	165	0.90
			K <sub>v</sub>	4.81	11.7	18.3	25.1	35.3	48.3	67.0	101	126	143	---
			X <sub>T</sub>	0.93	0.93	0.94	0.90	0.85	0.82	0.82	0.75	0.78	0.80	---
			F <sub>d</sub>	0.39	0.49	0.52	0.48	0.45	0.44	0.33	0.36	0.39	0.41	---

1. При 100% ходе.
2. Трим с ограниченной пропускной способностью.
3. Разгруженный плунжер.
4. Разгруженный плунжер, трим с ограниченной пропускной способностью.

# Регулирующий клапан и привод GX

Таблица 22. Конструкция GX, плунжер клапана с линейной характеристикой, поток вверх.

Линейная – поток вверх													Линейная характеристика	
Размер клапана, дюймы	Диаметр седла мм	Максимальный ход мм	Коэффициент пропускной способности	Открытие клапана – процент от полного хода										F <sub>L</sub> <sup>(1)</sup>
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
DN 15 (0.5 дюйма)	9.5	20	C <sub>v</sub>	0.179	0.415	0.713	1.03	1.35	1.70	2.09	2.53	3.01	3.45	0.93
			K <sub>v</sub>	0.155	0.359	0.617	0.891	1.17	1.47	1.81	2.19	2.60	2.98	---
			X <sub>T</sub>	0.55	0.57	0.64	0.63	0.67	0.68	0.71	0.67	0.71	0.71	---
			F <sub>d</sub>	0.12	0.18	0.24	0.29	0.34	0.39	0.45	0.53	0.65	0.80	---
	4.8 <sup>(4)</sup> 9°30'	20	C <sub>v</sub>	0.0360	0.0880	0.160	0.246	0.341	0.436	0.524	0.618	0.726	0.785	0.94
			K <sub>v</sub>	0.0311	0.0761	0.138	0.213	0.295	0.377	0.453	0.535	0.628	0.679	---
			X <sub>T</sub>	0.52	0.55	0.50	0.50	0.53	0.50	0.52	0.53	0.49	0.55	---
			F <sub>d</sub>	0.09	0.09	0.09	0.11	0.13	0.14	0.20	0.24	0.28	0.35	---
	4.8 <sup>(4)</sup> 4°39'	20	C <sub>v</sub>	0.0356	0.0524	0.0736	0.0984	0.127	0.158	0.191	0.224	0.257	0.294	0.93
			K <sub>v</sub>	0.0308	0.0453	0.0637	0.0851	0.110	0.137	0.165	0.194	0.222	0.254	---
			X <sub>T</sub>	0.55	0.54	0.57	0.58	0.57	0.55	0.55	0.56	0.57	0.55	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.10	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	0.24	0.26	0.28	---
	4.8 <sup>(4)</sup> 2°15'	20	C <sub>v</sub>	0.0437	0.0512	0.0597	0.0694	0.0806	0.0929	0.105	0.116	0.126	0.139	0.86
			K <sub>v</sub>	0.0378	0.0443	0.0516	0.0600	0.0697	0.0804	0.0908	0.100	0.109	0.120	---
			X <sub>T</sub>	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.54	0.56	0.57	0.56	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	---
	4.8 <sup>(4)</sup> 1°8'	20	C <sub>v</sub>	0.0037	0.0055	0.0085	0.0121	0.0163	0.0205	0.0246	0.0284	0.0326	0.0389	0.97
			K <sub>v</sub>	0.0032	0.0047	0.0073	0.0105	0.0141	0.0177	0.0213	0.0246	0.0282	0.0336	---
			X <sub>T</sub>	1.00	0.94	0.81	0.76	0.69	0.64	0.60	0.59	0.60	0.58	---
			F <sub>d</sub>	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	---
DN 20 (0.75 дюйма)	14	20	C <sub>v</sub>	0.775	1.57	2.38	3.10	3.79	4.51	5.34	6.23	7.05	7.58	0.97
			K <sub>v</sub>	0.670	1.36	2.06	2.68	3.28	3.90	4.62	5.39	6.10	6.55	---
			X <sub>T</sub>	0.62	0.59	0.62	0.61	0.62	0.64	0.65	0.70	0.73	0.72	---
			F <sub>d</sub>	0.16	0.24	0.30	0.35	0.39	0.45	0.52	0.60	0.71	0.79	---
	9.5	20	C <sub>v</sub>	0.219	0.488	0.794	1.13	1.48	1.85	2.31	2.85	3.43	3.84	0.95
			K <sub>v</sub>	0.190	0.422	0.687	0.981	1.28	1.60	2.00	2.47	2.96	3.33	---
			X <sub>T</sub>	0.57	0.59	0.57	0.57	0.54	0.55	0.54	0.52	0.58	0.59	---
			F <sub>d</sub>	0.12	0.18	0.24	0.29	0.34	0.39	0.45	0.53	0.65	0.80	---
	4.8 <sup>(4)</sup> 9°30'	20	C <sub>v</sub>	0.0360	0.0880	0.160	0.246	0.341	0.436	0.524	0.618	0.726	0.785	0.94
			K <sub>v</sub>	0.0311	0.0761	0.138	0.213	0.295	0.377	0.453	0.535	0.628	0.679	---
			X <sub>T</sub>	0.52	0.55	0.50	0.50	0.53	0.50	0.52	0.53	0.49	0.55	---
			F <sub>d</sub>	0.10	0.15	0.19	0.24	0.29	0.33	0.38	0.42	0.47	0.51	---
	4.8 <sup>(4)</sup> 4°39'	20	C <sub>v</sub>	0.0356	0.0524	0.0736	0.0984	0.127	0.158	0.191	0.224	0.257	0.294	0.93
			K <sub>v</sub>	0.0308	0.0453	0.0637	0.0851	0.110	0.137	0.165	0.194	0.222	0.254	---
			X <sub>T</sub>	0.55	0.54	0.57	0.58	0.57	0.55	0.55	0.56	0.57	0.55	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.10	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	0.24	0.26	0.28	---
	4.8 <sup>(4)</sup> 2°15'	20	C <sub>v</sub>	0.0437	0.0512	0.0597	0.0694	0.0806	0.0929	0.105	0.116	0.126	0.139	0.86
			K <sub>v</sub>	0.0378	0.0443	0.0516	0.0600	0.0697	0.0804	0.0908	0.100	0.109	0.120	---
			X <sub>T</sub>	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.54	0.56	0.57	0.56	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	---
4.8 <sup>(4)</sup> 1°8'	20	C <sub>v</sub>	0.0037	0.0055	0.0085	0.0121	0.0163	0.0205	0.0246	0.0284	0.0326	0.0389	0.97	
		K <sub>v</sub>	0.0032	0.0047	0.0073	0.0105	0.0141	0.0177	0.0213	0.0246	0.0282	0.0336	---	
		X <sub>T</sub>	1.00	0.94	0.81	0.76	0.69	0.64	0.60	0.59	0.60	0.58	---	
		F <sub>d</sub>	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	---	

1. При 100% ходе.
2. Разгруженный плунжер.
3. Разгруженный трим, трим с ограниченной пропускной способностью.
4. Трим Micro-Flow.

- продолжение на следующей странице -

Таблица 22. Конструкция GX, плунжер клапана с линейной характеристикой, поток вверх (продолжение).

Линейная – поток вверх														Линейная характеристика
Размер клапана, дюймы	Диаметр седла мм	Максимальный ход мм	Коэффициент пропускной способности	Открытие клапана – процент от полного хода										F <sub>L</sub> <sup>(1)</sup>
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
DN 25 (1 дюйм)	22	20	C <sub>v</sub>	1.72	3.06	4.50	7.04	8.52	9.74	11.1	12.7	14.6	15.5	0.94
			K <sub>v</sub>	1.49	2.64	3.90	6.09	7.37	8.43	9.58	10.9	12.6	13.4	---
			X <sub>T</sub>	0.51	0.58	0.60	0.44	0.47	0.52	0.56	0.68	0.74	0.80	---
			F <sub>d</sub>	0.14	0.19	0.24	0.29	0.33	0.37	0.42	0.46	0.53	0.61	---
	14	20	C <sub>v</sub>	0.685	1.46	2.28	3.05	3.81	4.56	5.42	6.34	7.21	7.80	0.96
			K <sub>v</sub>	0.592	1.26	1.97	2.64	3.29	3.95	4.69	5.48	6.24	6.75	---
			X <sub>T</sub>	0.73	0.64	0.62	0.60	0.59	0.59	0.60	0.63	0.67	0.66	---
			F <sub>d</sub>	0.16	0.24	0.30	0.35	0.39	0.45	0.52	0.60	0.71	0.79	---
	9.5	20	C <sub>v</sub>	0.187	0.453	0.769	1.10	1.42	1.79	2.22	2.73	3.29	3.70	0.94
			K <sub>v</sub>	0.161	0.392	0.665	0.952	1.23	1.55	1.92	2.36	2.85	3.20	---
			X <sub>T</sub>	0.59	0.56	0.55	0.53	0.58	0.57	0.60	0.58	0.63	0.63	---
			F <sub>d</sub>	0.12	0.18	0.24	0.29	0.34	0.39	0.45	0.53	0.65	0.80	---
	4.8 <sup>(4)</sup> 9°30'	20	C <sub>v</sub>	0.0360	0.0880	0.160	0.246	0.341	0.436	0.524	0.618	0.726	0.785	0.94
			K <sub>v</sub>	0.0311	0.0761	0.138	0.213	0.295	0.377	0.453	0.535	0.628	0.679	---
			X <sub>T</sub>	0.52	0.55	0.50	0.50	0.53	0.50	0.52	0.53	0.49	0.55	---
			F <sub>d</sub>	0.10	0.15	0.19	0.24	0.29	0.33	0.38	0.42	0.47	0.51	---
	4.8 <sup>(4)</sup> 4°39'	20	C <sub>v</sub>	0.0356	0.0524	0.0736	0.0984	0.127	0.158	0.191	0.224	0.257	0.294	0.93
			K <sub>v</sub>	0.0308	0.0453	0.0637	0.0851	0.110	0.137	0.165	0.194	0.222	0.254	---
			X <sub>T</sub>	0.55	0.54	0.57	0.58	0.57	0.55	0.55	0.56	0.57	0.55	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.10	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	0.24	0.26	0.28	---
	4.8 <sup>(4)</sup> 2°15'	20	C <sub>v</sub>	0.0437	0.0512	0.0597	0.0694	0.0806	0.0929	0.105	0.116	0.126	0.139	0.86
			K <sub>v</sub>	0.0378	0.0443	0.0516	0.0600	0.0697	0.0804	0.0908	0.100	0.109	0.120	---
			X <sub>T</sub>	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.53	0.54	0.56	0.57	0.56	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	---
4.8 <sup>(4)</sup> 1°8'	20	C <sub>v</sub>	0.0037	0.0055	0.0085	0.0121	0.0163	0.0205	0.0246	0.0284	0.0326	0.0389	0.97	
		K <sub>v</sub>	0.0032	0.0047	0.0073	0.0105	0.0141	0.0177	0.0213	0.0246	0.0282	0.0336	---	
		X <sub>T</sub>	1.00	0.94	0.81	0.76	0.69	0.64	0.60	0.59	0.60	0.58	---	
		F <sub>d</sub>	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	---	
DN 40 (1.5 дюйма)	36	20	C <sub>v</sub>	1.18	4.50	7.46	11.0	14.1	16.8	20.3	24.4	28.8	32.0	0.93
			K <sub>v</sub>	1.02	3.89	6.45	9.5	12.2	14.5	17.6	21.1	24.9	27.7	---
			X <sub>T</sub>	0.88	0.75	0.88	0.82	0.80	0.88	0.85	0.80	0.78	0.78	---
			F <sub>d</sub>	0.30	0.42	0.47	0.49	0.51	0.52	0.50	0.48	0.47	0.48	---
	22	20	C <sub>v</sub>	1.41	2.76	4.20	5.76	7.32	8.85	10.5	12.9	15.1	17.2	0.95
			K <sub>v</sub>	1.22	2.39	3.63	4.98	6.33	7.66	9.08	11.2	13.1	14.9	---
			X <sub>T</sub>	0.68	0.58	0.58	0.59	0.58	0.59	0.65	0.60	0.68	0.75	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.10	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	0.24	0.26	0.28	---
	14	20	C <sub>v</sub>	0.676	1.55	2.27	3.03	3.77	4.55	5.44	6.47	7.36	8.25	0.96
			K <sub>v</sub>	0.585	1.34	1.96	2.62	3.26	3.94	4.71	5.60	6.37	7.14	---
			X <sub>T</sub>	0.58	0.50	0.59	0.62	0.59	0.58	0.60	0.63	0.67	0.64	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	---

1. При 100% ходе.
2. Разгруженный плунжер.
3. Разгруженный трим, трим с ограниченной пропускной способностью.
4. Трим Micro-Flow.

- продолжение на следующей странице -

# Регулирующий клапан и привод GX

Таблица 22. Конструкция GX, плунжер клапана с линейной характеристикой, поток вверх (продолжение).

Размер клапана, дюймы	Диаметр седла мм	Максимальный ход мм	Коэффициент пропускной способности	Открытие клапана – процент от полного хода										F <sub>L</sub> <sup>(1)</sup>
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
				Линейная характеристика										
DN 50 (2 дюйма)	46	20	C <sub>v</sub>	2.90	7.53	12.6	17.5	22.1	27.8	34.1	41.6	45.7	48.6	0.91
			K <sub>v</sub>	2.51	6.51	10.9	15.1	19.1	24.0	29.5	36.0	39.5	42.0	---
			X <sub>T</sub>	0.71	0.87	0.81	0.87	0.85	0.82	0.79	0.82	0.85	0.84	---
			F <sub>d</sub>	0.25	0.36	0.42	0.46	0.47	0.46	0.46	0.47	0.48	0.50	---
	36	20	C <sub>v</sub>	1.69	5.05	8.37	11.6	14.8	17.9	20.9	24.7	29.2	33.9	0.93
			K <sub>v</sub>	1.47	4.37	7.24	10.0	12.8	15.5	18.0	21.3	25.3	29.3	---
			X <sub>T</sub>	0.73	0.76	0.84	0.81	0.82	0.84	0.87	0.85	0.84	0.82	---
			F <sub>d</sub>	0.30	0.42	0.47	0.49	0.51	0.52	0.50	0.48	0.47	0.48	---
	22	20	C <sub>v</sub>	1.58	3.01	4.51	6.02	7.63	9.10	10.9	13.1	15.1	17.2	0.93
			K <sub>v</sub>	1.37	2.60	3.90	5.21	6.60	7.87	9.40	11.3	13.0	14.9	---
			X <sub>T</sub>	0.66	0.62	0.62	0.61	0.61	0.60	0.58	0.55	0.62	0.68	---
			F <sub>d</sub>	0.08	0.10	0.13	0.15	0.17	0.19	0.22	0.24	0.26	0.28	---
DN 80 (3 дюйма)	70	40	C <sub>v</sub>	9.74	20.9	32.9	46.2	59.6	74.3	87.5	97.2	109	117	0.89
			K <sub>v</sub>	8.43	18.1	28.5	40.0	51.6	64.3	75.7	84.1	94.3	101	---
			X <sub>T</sub>	0.62	0.85	0.83	0.81	0.81	0.81	0.81	0.85	0.80	0.77	---
			F <sub>d</sub>	0.33	0.43	0.47	0.48	0.49	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	---
	70 <sup>(2)</sup>	20	C <sub>v</sub>	10.6	21.3	31.9	42.7	53.6	63.8	74.1	85.0	94.4	102	0.85
			K <sub>v</sub>	9.17	18.4	27.6	36.9	46.4	55.2	64.1	73.5	81.7	88.2	---
			X <sub>T</sub>	0.67	0.68	0.66	0.65	0.64	0.67	0.66	0.63	0.63	0.65	---
			F <sub>d</sub>	0.12	0.17	0.21	0.25	0.28	0.31	0.34	0.36	0.39	0.41	---
	46	20	C <sub>v</sub>	2.09	7.74	12.0	16.5	21.2	26.6	33.0	40.6	46.5	51.8	0.97
			K <sub>v</sub>	1.81	6.70	10.4	14.3	18.3	23.0	28.5	35.1	40.2	44.8	---
			X <sub>T</sub>	0.65	0.62	0.79	0.85	0.88	0.85	0.88	0.83	0.88	0.90	---
			F <sub>d</sub>	0.25	0.36	0.42	0.46	0.47	0.46	0.46	0.47	0.48	0.50	---
	36	20	C <sub>v</sub>	1.17	4.87	7.76	11.1	14.3	17.3	19.3	23.2	27.8	33.3	0.97
			K <sub>v</sub>	1.01	4.21	6.71	9.58	12.4	14.9	16.7	20.1	24.1	28.8	---
			X <sub>T</sub>	0.74	0.59	0.81	0.80	0.82	0.83	0.94	0.96	0.93	0.87	---
			F <sub>d</sub>	0.30	0.42	0.47	0.49	0.51	0.52	0.50	0.48	0.47	0.48	---
DN 100 (4 дюйма)	90	40	C <sub>v</sub>	18.2	39.6	59.0	82.4	104	124	141	156	171	184	0.91
			K <sub>v</sub>	15.8	34.3	51.0	71.3	90.0	108	122	135	147	159	---
			X <sub>T</sub>	0.78	0.84	0.90	0.85	0.86	0.91	0.91	0.90	0.85	0.82	---
			F <sub>d</sub>	0.26	0.36	0.41	0.43	0.45	0.46	0.47	0.48	0.48	0.48	---
	90 <sup>(2)</sup>	20	C <sub>v</sub>	12.3	28.5	44.6	60.2	77.6	95.4	112	130	143	151	0.82
			K <sub>v</sub>	10.6	24.7	38.6	52.1	67.1	82.5	96.9	112	124	131	---
			X <sub>T</sub>	0.71	0.65	0.58	0.67	0.59	0.57	0.58	0.61	0.59	0.64	---
			F <sub>d</sub>	0.11	0.16	0.20	0.23	0.27	0.29	0.31	0.34	0.36	0.39	---
	90 <sup>(3)</sup>	20	C <sub>v</sub>	5.99	13.6	22.3	31.5	40.4	49.6	59.2	69.0	79.6	92.3	0.82
			K <sub>v</sub>	5.18	11.8	19.3	27.2	34.9	42.9	51.2	59.7	68.9	79.8	---
			X <sub>T</sub>	0.60	0.59	0.61	0.58	0.59	0.62	0.59	0.58	0.57	0.52	---
			F <sub>d</sub>	0.07	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.25	0.27	---
	70	40	C <sub>v</sub>	9.04	22.1	33.8	47.0	60.8	76.9	92.0	107	119	128	0.94
			K <sub>v</sub>	7.82	19.1	29.2	40.7	52.6	66.5	79.6	92.6	103	111	---
			X <sub>T</sub>	0.80	0.82	0.84	0.83	0.81	0.80	0.79	0.81	0.81	0.82	---
			F <sub>d</sub>	0.33	0.43	0.47	0.48	0.49	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	---
	46	20	C <sub>v</sub>	2.37	7.98	13.1	17.3	21.9	27.1	33.2	40.3	46.8	52.2	0.96
			K <sub>v</sub>	2.05	6.90	11.3	15.0	19.0	23.5	28.7	34.8	40.5	45.2	---
			X <sub>T</sub>	0.70	0.70	0.78	0.88	0.90	0.88	0.85	0.83	0.83	0.83	---
			F <sub>d</sub>	0.25	0.36	0.42	0.46	0.47	0.46	0.46	0.47	0.48	0.50	---

1. При 100% ходе.
2. Разгруженный плунжер.
3. Разгруженный трим, трим с ограниченной пропускной способностью.

- продолжение на следующей странице -

Таблица 22. Конструкция GX, плунжер клапана с линейной характеристикой, поток вверх (продолжение).

Линейная – поток вверх													Линейная характеристика	
Размер клапана, дюймы	Диаметр седла мм	Максимальный ход мм	Коэффициент пропускной способности	Открытие клапана – процент от полного хода										F <sub>L</sub> <sup>(1)</sup>
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
DN 150 (6 дюймов)	136	60	C <sub>v</sub>	26.5	70.5	96.8	118	143	167	203	251	318	377	0.90
			K <sub>v</sub>	25.5	61.0	83.7	102	123	144	175	217	275	326	---
			X <sub>T</sub>	0.78	0.84	0.90	0.85	0.86	0.91	0.91	0.90	0.85	0.82	---
			F <sub>d</sub>	0.29	0.27	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	---
	136 <sup>(2)</sup>	60	C <sub>v</sub>	36.4	79.0	119	162	210	258	306	342	368	389	0.85
			K <sub>v</sub>	31.5	68.3	103	140	181	223	264	296	318	337	---
			X <sub>T</sub>	0.71	0.65	0.58	0.67	0.59	0.57	0.58	0.61	0.59	0.64	---
			F <sub>d</sub>	0.13	0.19	0.23	0.27	0.32	0.36	0.40	0.43	0.47	0.50	---
	90 <sup>(3)</sup>	40	C <sub>v</sub>	18.2	39.6	59.0	82.4	104	124	141	156	171	184	0.91
			K <sub>v</sub>	15.8	34.3	51.0	71.3	90.0	108	122	135	147	159	---
			X <sub>T</sub>	0.78	0.84	0.90	0.85	0.86	0.91	0.91	0.90	0.85	0.82	---
			F <sub>d</sub>	0.26	0.36	0.41	0.43	0.45	0.46	0.47	0.48	0.48	0.48	---

1. При 100% ходе.  
2. Разгруженный плунжер.  
3. Разгруженный трим, трим с ограниченной пропускной способностью.

Таблица 23. Конструкция GX, Whisper Trim® III, поток вверх.

Линейная – поток вверх													Линейная характеристика	
Размер клапана, дюймы	Диаметр седла мм	Максимальный ход мм	Коэффициент пропускной способности	Открытие клапана – процент от полного хода										F <sub>L</sub> <sup>(1)</sup>
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
DN 80 (3 дюйма) Уровень А1	70	40	C <sub>v</sub>	2.2	11.2	22.4	31.6	40.4	51.2	60.2	68.5	76.9	85.5	0.818
			K <sub>v</sub>	1.9	9.7	19.4	27.3	34.9	44.3	52.1	59.3	66.5	74.0	---
			X <sub>T</sub>	0.861	0.714	0.584	0.600	0.589	0.572	0.590	0.616	0.637	0.646	---
			F <sub>d</sub>	0.431	0.176	0.131	0.110	0.096	0.085	0.078	0.072	0.067	0.063	---
DN 100 (4 дюйма) Уровень А1	90	40	C <sub>v</sub>	2.6	14.0	29.1	41.5	53.6	67.9	81.3	93.8	107	119	0.785
			K <sub>v</sub>	2.2	12.1	25.2	35.9	46.4	58.7	70.3	81.1	92.6	103	---
			X <sub>T</sub>	0.870	0.726	0.573	0.561	0.558	0.533	0.537	0.548	0.581	0.602	---
			F <sub>d</sub>	0.379	0.155	0.115	0.097	0.084	0.075	0.069	0.063	0.059	0.055	---
	70 <sup>(2)</sup>	40	C <sub>v</sub>	2.2	11.2	22.4	31.6	40.4	51.2	60.2	68.5	76.9	85.5	0.818
			K <sub>v</sub>	1.9	9.7	19.4	27.3	34.9	44.3	52.1	59.3	66.5	74.0	---
			X <sub>T</sub>	0.861	0.714	0.584	0.600	0.589	0.572	0.590	0.616	0.637	0.646	---
			F <sub>d</sub>	0.431	0.176	0.131	0.110	0.096	0.085	0.078	0.072	0.067	0.063	---
DN 150 (6 дюймов) Уровень А1	136	60	C <sub>v</sub>	37.9	75.4	112	149	184	218	252	284	315	344	0.770
			K <sub>v</sub>	32.8	65.2	97.1	129	159	189	218	245	272	298	---
			X <sub>T</sub>	0.868	0.730	0.570	0.550	0.560	0.587	0.603	0.630	0.680	0.714	---
			F <sub>d</sub>	0.134	0.087	0.070	0.060	0.053	0.048	0.044	0.041	0.039	0.037	---
	90 <sup>(2)</sup>	40	C <sub>v</sub>	2.6	14.0	29.1	41.5	53.6	67.9	81.3	93.8	107	119	0.785
			K <sub>v</sub>	2.2	12.1	25.2	35.9	46.4	58.7	70.3	81.1	92.6	103	---
			X <sub>T</sub>	0.870	0.726	0.573	0.561	0.558	0.533	0.537	0.548	0.581	0.602	---
			F <sub>d</sub>	0.379	0.155	0.115	0.097	0.084	0.075	0.069	0.063	0.059	0.055	---

1. При 100% ходе.  
2. Неразгруженный трим, трим с ограниченной пропускной способностью.

## Регулирующий клапан и привод GX

### Примечание

Ни Emerson™, Emerson Process Management, Fisher®, ни их дочерние подразделения не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания изделий. Ответственность за надлежащий выбор, правильность использования и своевременность технического обслуживания лежит исключительно на покупателе и конечном пользователе.

FIELDVUE, Micro-Flow, ValveLink, Whisper Trim и Fisher являются зарегистрированными торговыми марками Fisher Controls International LLC, подразделения Emerson Process Management компании Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson и логотип Emerson является зарегистрированной торговой и сервисной маркой Emerson Electric Co. HART является зарегистрированной торговой маркой HART Communications Foundation. Foundation fieldbus является зарегистрированной торговой маркой Fieldbus Foundation. Все другие торговые марки являются собственностью своих владельцев. Данное изделие может быть защищено одним или несколькими патентами: 6,866,244; 6,827,001 и 6,789,784 или патентами, на которые подана заявка на утверждение.

*Содержание данной публикации служит лишь информационным целям и, хотя были приложены все усилия для обеспечения точности приводимой информации, ее нельзя истолковывать как поручительство или гарантию, прямо или косвенно, касающиеся данной продукции или описанного в данном документе обслуживания, ее использования или применения. Мы сохраняем все права на изменение и совершенствование конструкции и технических характеристик описанных здесь изделий в любое время без предварительного уведомления.*

Ни Emerson™, Emerson Process Management, Fisher®, ни их дочерние подразделения не несут ответственности за правильность выбора, использования и технического обслуживания изделий. Ответственность за надлежащий выбор, правильность использования и своевременность технического обслуживания лежит исключительно на покупателе и конечном пользователе.

**Россия**  
Россия, 115114, Москва,  
ул. Летниковская, 10, стр.2, 5 эт.  
Тел.: +7 (495) 981-981-1  
Факс: +7 (495) 981-981-0  
e-mail: Info.Ru@EmersonProcess.ru

**Азербайджан**  
370065, Баку  
ул. Джафар Джаббарлы, 40, 5 эт.  
«Каспийский Бизнес Центр»  
тел. +(99412) 98-2448  
факс +(99412) 98-2449  
E-mail: e.Mmfraz@artel.net.az

**Казахстан**  
480057, Алматы  
ул. Тимирязева, 42  
ЦДС "Атакент", Павильон 17  
тел.: (3272) 500 903  
факс: (3272) 500 936  
E-mail: alexgur-frkaz@nursat.kz

**Украина**  
252004, Киев  
ул. Терещенковская, д. 13, к. 58  
тел. (044) 246-46-56...57  
факс (044) 246-46-58  
e-mail: victfed@frmail.frco.com

[www.EmersonProcess.ru](http://www.EmersonProcess.ru)  
[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)