

Регуляторы давления прямого действия



Перепускной клапан Тип 2406



Перепускной клапан Тип 2406

Инструкция по монтажу и эксплуатации



EB 2522 RU

Издание: февраль 2010

Содержание

Содержание

1	Конструкция и принцип действия.....	4
1.1	Рабочая среда и область применения.....	4
2	Монтаж.....	4
2.1	Монтажное положение.....	4
2.2	Грязеуловитель.....	6
2.3	Запорный вентиль.....	6
2.4	Манометр	6
2.5	Импульсная трубка.....	6
3	Принцип управления.....	6
3.1.	Ввод в эксплуатацию.....	6
3.2	Установка заданного значения.....	8
3.3	Вывод из эксплуатации	8
4	Обслуживание и устранение неполадок.....	9
4.1	Колебания давления.....	9
5	Типовой шильдик.....	10
6	Техническая поддержка.....	10
7	Технические характеристики	11
8	Монтажно-габаритные размеры и масса.....	12

Расшифровка предупреждающих знаков, используемых в данной инструкции

ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ обозначает опасную ситуацию, которая может привести к смерти или серьезным повреждениям, если не принять меры по ее предотвращению.

Примечание:

Дополнительные разъяснения, информация и подсказки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ обозначает возможное причинение ущерба имуществу.



Основные инструкции безопасности

- *Монтаж и пуск в эксплуатацию прибора могут осуществлять только специалисты, имеющие право на проведение монтажных, пусконаладочных работ и эксплуатацию такого оборудования. Убедитесь, что посторонние лица не подвергаются никакой опасности. Необходимо соблюдать все рекомендации по безопасности настоящей инструкции, в частности, касающиеся монтажа, ввода в эксплуатацию и обслуживания.*
- *Под специалистами настоящей инструкцией подразумеваются лица, которые на основе своего специального образования и опыта, а также знаний действующих норм и стандартов, регламентирующих их работу, могут предусмотреть возможные угрозы безопасности персонала.*
- *Регулирующий клапан отвечает требованиям Европейской Директивы 97/23/ЕС по оборудованию, работающему под давлением. Клапаны с маркировкой CE имеют сертификат соответствия, который включает в себя информацию по подтверждению порядка аттестации.*
- *Для правильного управления убедитесь, что регулирующий клапан используется только в зонах, где рабочее давление и температура не превышает рабочие значения, основанные на данных клапана, указанных в заказе.*
- *Производитель не несет никакой ответственности за повреждение, вызванное внешними силами или любыми другими воздействиями!*
- *Любые риски, которые могут возникнуть в регулирующем клапане под воздействием рабочей среды, рабочего давления или сигнала давления, должны быть предотвращены с помощью надлежащих мер.*
- *Должна быть обеспечена правильная транспортировка и хранение.*

Примечание! *Неэлектрические клапаны с корпусом без футеровки не имеют потенциальных источников возгорания в соответствии с оценкой риска по EN 13463-1: 2001, абзац 5.2, даже при редко возникающих нарушениях производственного процесса. Поэтому они не входят в состав директивы 94/9/ЕЭС.*

1. Конструкция и принцип действия

См.рис. 1 на стр.5.

Среда проходит через клапан в направлении, указанном стрелкой. Расход определяют положение плунжера и пространство, освобожденное между седлом (2) и плунжером (3). Положение плунжера определяет расход среды между плунжером (3) и седлом (2).

В нерабочем положении (импульсная трубка не подсоединена или отсутствует давление) клапан закрывается усилием пружины (7).

Регулируемое входное давление P_1 отбирается на входе клапана и передается через внешнюю импульсную трубку¹⁾. Давление поступает в корпус привода (6) через импульсную трубку и преобразуется в перестановочное усилие с помощью тарелки мембраны с рабочей мембраной (5). В соответствии с заданным значением пружины (7) в результате это усилие перемещает шток плунжера (4) и плунжер клапана. Это значение устанавливается задатчиком (8).

Когда усилие, создаваемое входным давлением P_1 , превышает заданное усилие пружины, клапан открывается пропорционально разнице давлений.

В исполнении с компенсацией давления усилия, создаваемые действием входного и редуцированного давлений на плунжер, компенсируются разгрузочной мембраной (10). В итоге плунжер полностью разгружен.

1.1 Рабочая среда и область применения

В качестве рабочей среды для управления перепускных клапанов Тип 2406 используется рабочая среда - газ с температурным диапазоном - **20...+60°C**.

2. Монтаж

См.рис. 1 на стр.5.

ВАЖНО

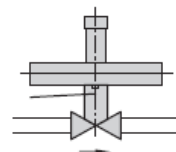
Перед клапаном обязательно монтируется грязеуловитель (SAMSON Тип 2 NI) (см.раздел 2.2).

Регулятор должен быть смонтирован на трубопроводе без механических напряжений. При необходимости под трубопровод по обе стороны фланцев устанавливаются опоры. Устанавливать опоры непосредственно под регулятор или привод запрещается.

2.1 Монтажное положение

Стандартный монтаж – рекомендуется:

- Регулятор монтируется на **горизонтальном участке трубопровода**. Привод с задатчиком должен быть установлен корпусом вверх.

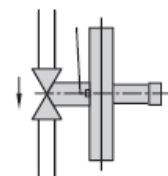


- Направление среды должно совпадать с направлением стрелки на корпусе клапана.

- Импульсная трубка присоединяется к трубопроводу в месте отбора под уклоном приблизительно 10% с тем, чтобы скопившийся конденсат стекал обратно в конденсационный сосуд (резервуар) или трубопровод.

Другие варианты монтажа

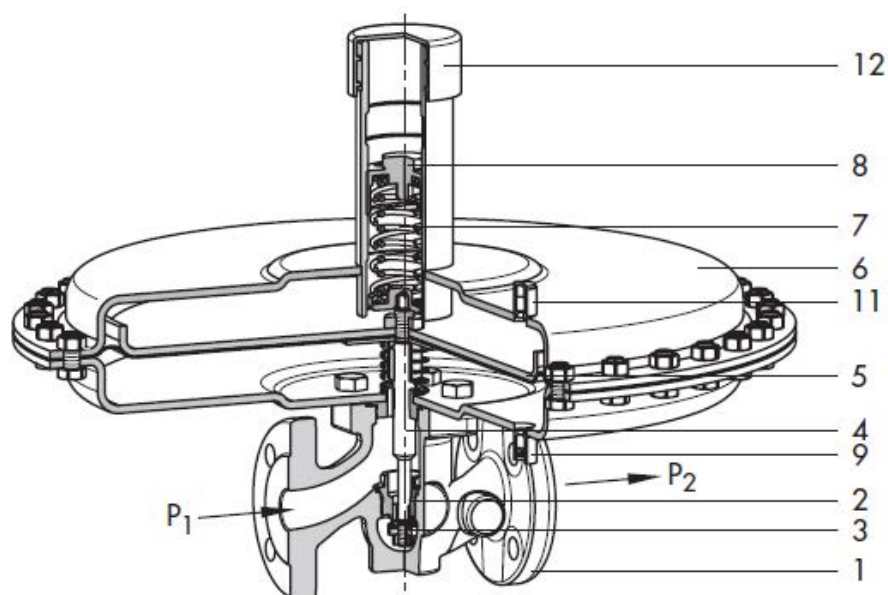
- Клапан монтируется на **вертикальном участке трубопровода**. Привод с задатчиком должен быть установлен сбоку.



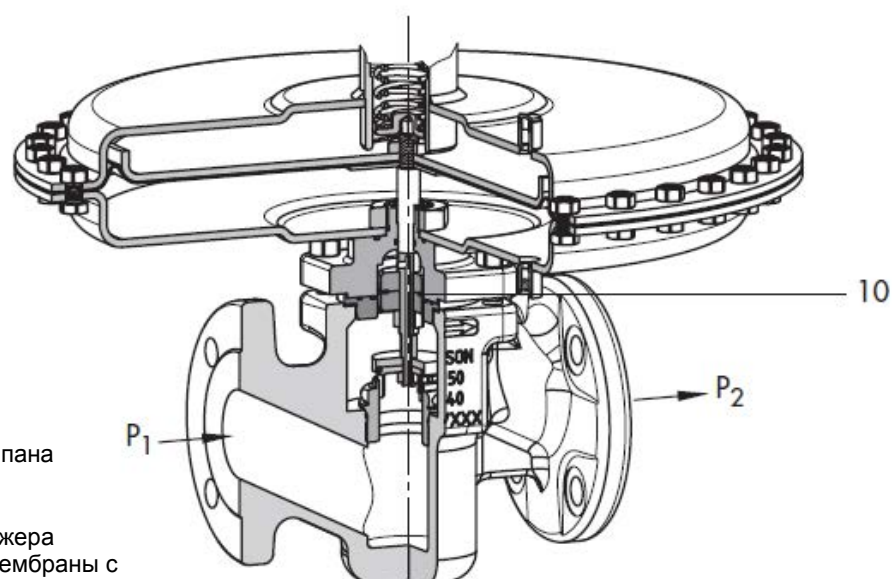
Примечание: В этом монтажном положении существует вероятность возникновения колебаний привода.

- Среда должна протекать из верхней части клапана вниз.

1) Заданное значение - 5-200 мбар: внутренний отбор давления - по запросу



Тип 2406 без компенсации давления



Тип 2406 без компенсации давления

- 1 Корпус клапана
- 2 Седло
- 3 Плунжер
- 4 Шток плунжера
- 5 Тарелка мембраны с рабочей мембраной
- 6 Корпус привода
- 7 Пружина(ы)
- 8 Задатчик (установочный винт SW 27)
- 9 Присоединение импульсной трубки (G 1/4" соединение для входного давления P2)
- 10 Разгрузочная мембрана
- 11 Сбросная заглушка или присоединение линии контроля протечки (специсполнение)
- 12 Заглушка

Рис. 1 • Функциональная схема

2.2 Грязеуловитель

Грязеуловитель устанавливается перед регулятором (рис.2). Направление потока должно совпадать со стрелкой на корпусе грязеуловителя. Фильтр грязеуловителя должен висеть снизу. Следует предусмотреть достаточно места для демонтажа фильтра.

2.3 Запорный вентиль

Рекомендуется перед грязеуловителем и после регулятора давления ставить ручные запорные вентили (рис.2) для проведения очистных и профилактических работ, а также для отключения указанных регуляторов при длительных остановках производственного процесса.

2.4 Манометры

Для контроля давлений перед регулятором и после него устанавливаются манометры (см.рис.2).

2.5 Импульсная трубка

Присоединение G ¼ (рис.9) расположено на корпусе привода. Импульсная трубка с внутренним диаметром минимум 6 мм (предпочтительно 8 x 1 мм, из стали или нержавеющей стали) не входит в комплект поставки.

Импульсная трубка для отбора давления должна всегда напрямую присоединяться к резервуару, так как среда находится в расширенном состоянии и на этом участке не возникает турбулентности.

Если давление для отбора находится на прямом участке трубопровода, должно быть выдержано максимально возможное удаление от входа регулятора (минимум 2 x DN).

Импульсная трубка присоединяется сбоку или сверху горизонтального основного трубопровода. Если возможно, точка отбора давления делается на участке расширения трубопровода.

Трубопроводную арматуру (например, ограничители, колена или патрубки), которая может вызывать турбулентность в потоке, нужно монтировать на достаточно отдаленном расстоянии от мест отбора давления (минимум 3 x DN).

Внимание: В случаях, когда контролируемый газ влажный, в импульсных трубках может образовываться конденсат, который вызовет повреждение регулятора. Импульсная трубка присоединяется к трубопроводу в месте отбора под уклоном приблизительно 10% с тем, чтобы скопившийся конденсат стекал обратно в конденсационный сосуд (резервуар) или трубопровод.

3. Принцип управления

3.1 Ввод в эксплуатацию

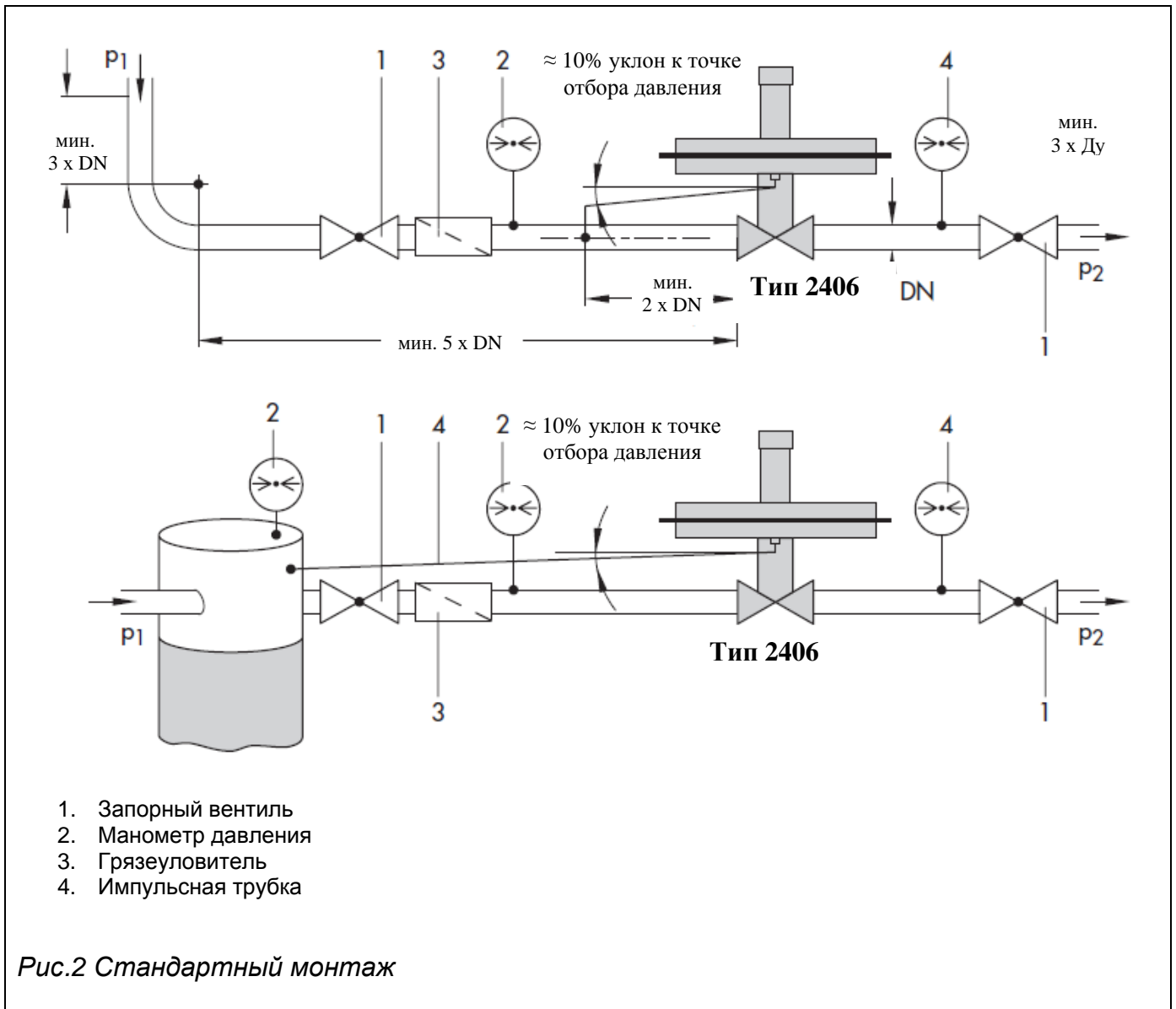
ВНИМАНИЕ

После окончания монтажа приведите регулятор в действие.

Убедитесь, что импульсная трубка не засорена и открыта для прохождения потока.

Убедитесь, что импульсная трубка правильно подсоединена.

Медленно откройте запорные вентили, предпочтительно начиная со стороны обратного трубопровода. Избегайте резких скачков давления.



ВАЖНО

При проверке давления в установке с уже смонтированным регулятором допускается условное давление (по корпусу) (см.раздел 7). Однако, очень важно, чтобы максимально допустимое давление на рабочую мембрану не превышалось. Если это нельзя обеспечить, предпримите следующие шаги:
 Откройте импульсную трубку на приводе и перекройте ее.
 Все детали установки должны быть подобраны по величине проверенного давления.

3.2 Установка заданного значения

См. рис. 1 на стр. 5

Установите необходимое заданное значение путем сжатия пружин (7) на регуляторе заданного значения (8).

- Снимите заглушку (12)
- Используйте гаечный ключ (SW 27) (8)
- Для увеличения заданного значения поворачивайте ключ по часовой стрелке, для уменьшения – против часовой стрелки
- Завинтите заглушку снова (12)

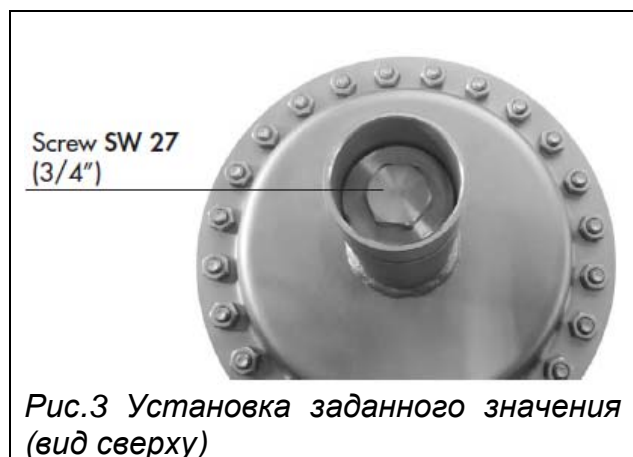


Рис.3 Установка заданного значения (вид сверху)

Для контроля давления на входе регулятора устанавливается манометр.

3.3 Вывод из эксплуатации

Закройте сначала запорный вентиль перед клапаном, а затем после него.

4. Обслуживание и устранение неполадок

Перепускные клапаны не требуют особого обслуживания при условии правильной эксплуатации, особенно если речь идет о седле, плунжере и мембране.

В зависимости от условий эксплуатации регулятор необходимо проверять через определенные временные интервалы для предотвращения возникновения неполадок.

ВАЖНО!

Прежде чем запустить в действие регулятор, убедитесь, что нужный участок трубопровода не находится под давлением и, в зависимости от рабочей среды, осушен. Рекомендуется демонтировать регулятор из трубы.

При работе с высокотемпературными средами необходимо, чтобы регулятор остыл до температуры окружающей среды, прежде чем приступить к работе.

Закройте импульсную трубку во избежание риска, который могут вызвать движущиеся частицы.

Так как у перепускных клапанов есть мертвые зоны, остатки рабочей среды могут остаться в регуляторе. В частности, это относится к исполнениям с разгрузочным сильфоном.

4.1 Колебания давления

ВНИМАНИЕ

Колебания давления (вибрации) могут повредить регулятор и всю установку. Поэтому нельзя допускать этого, причина для возникновения должна быть оперативно устранена.

Для предотвращения возникновения вибраций могут быть полезными следующие действия:

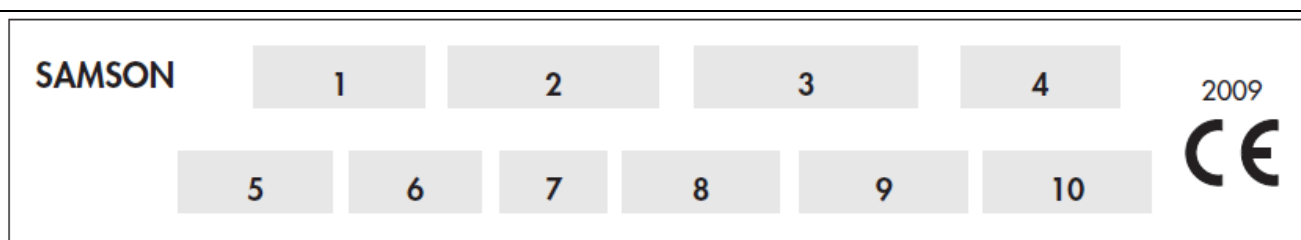
Проверьте место отбора давления в импульсной трубке (см.раздел 2.5). Если необходимо, поменяйте точку отбора.

Установите сопло Venturi SAMSON на участке подключения импульсной трубки (9) (Зах № 1991-7114 для мембраны 1200/640 см² или 1991-7117 для мембраны 320/160 см²).

Проверьте габаритно-монтажные размеры регулятора. При необходимости поменяйте коэффициент K_{vs} , диаметр седла и площадь мембраны.

Если неполадки не подлежат устранению, свяжитесь со Службой послепродажной технической поддержки SAMSON (см.раздел 6).

5 Типовой шильдик



Обозначения

- | | | | |
|----------|-----------------------------|-----------|---|
| 1 | Наименование типа (2406) | 6 | Условный диаметр DN |
| 2 | Номер изделия ID (Var.-ID) | 7 | Условное давление (корпус) |
| 3 | Номер и дата заказа | 8 | Макс.входное давление
(макс.разрешенное давление на
рабочую мембрану) |
| 4 | Коэффициент K_{vs} | 9 | Макс.разрешенная температура |
| 5 | Диапазон заданного значения | 10 | Материал корпуса |

Рис.4 Типовой шильдик

6. Техническая поддержка

При возникновении сбоев в работе оборудования или каких-либо неисправностей Служба послепродажной технической поддержки SAMSON готова устранить их по месту.

Вы также можете транспортировать сломанный регулятор непосредственно в Ваше региональное представительство SAMSON для ремонта. Адреса дочерних компаний, бюро и сервисных центров перечислены в каталогах продукции, а также на Интернет-сайте www.samson.de.

Для того, чтобы представители сервисной службы смогли определить неисправность и иметь какое-то представление о монтажной ситуации, укажите следующие параметры (нанесены на типовом шильдике):

- ▶ Тип и условный диаметр регулятора
- ▶ Номер изделия с ID (Var.-ID)
- ▶ Входное и редуцированное давление
- ▶ Температура и среда регулирования
- ▶ Минимальный и максимальный расход среды
- ▶ Установлен ли грязеуловитель?
- ▶ Схема монтажа с точной позицией регулятора и всеми остальными компонентами установки (запорные вентили, манометры и т.д.).

7 Технические характеристики

Таблица 1 - Технические характеристики

Условный диаметр	DN от 15 до 25	DN от 32 до 50 ¹⁾
Условное давление (корпуса клапана)	PN 16 · PN 25 · PN 40	
Значения K_{VS}	1 · 1,6 · 2,5 · 4 · 6,3 · 8	6,3 · 8 · 16 · 20 · 32
Диапазон температура среды	- 20...+ 60 °C ²⁾	
Класс протечки в соотв. с DIN EN 60534-4	Мягкое уплотнение, мин. Class IV	
Диапазоны заданного значения	5...15 мбар · 10...30 мбар · 25...60 мбар · 50...200 мбар 0,1...0,6 бар · 0,2...1 бар · 0,8...2,5 бар · 2...5 бар	
Компенсация давления	$K_{vs} = 0,4...4$ $K_{vs} = 6,3...32$	Без разгрузочной мембраны С разгрузочной мембраной
Отбор давления	Внешняя импульсная трубка ³⁾	
Присоединение импульсной трубки	G 1/4	
Макс. допустимое давление на рабочей мембране	1200 см ² · 5...15 мбар	2 бар
	1200 см ² /640 см ² · 10...30 мбар	
	320 см ² · 25...60 мбар	
	320 см ² · 50...200 мбар	5 бар
	320 см ² · 0,1...0,6 мбар	
	160 см ² · 0,2...1 мбар	
	80 см ² · 0,8...2,5 бар	
40 см ² · 2...5 бар	16 бар	

¹⁾ Заданное значение выше – по запросу

²⁾ Более высокие температуры по запросу

³⁾ Исполнение с заданным значением от 5 до 200 мбар, дополнительно с внутренним отбором давления

8 Монтажно-габаритные размеры и масса

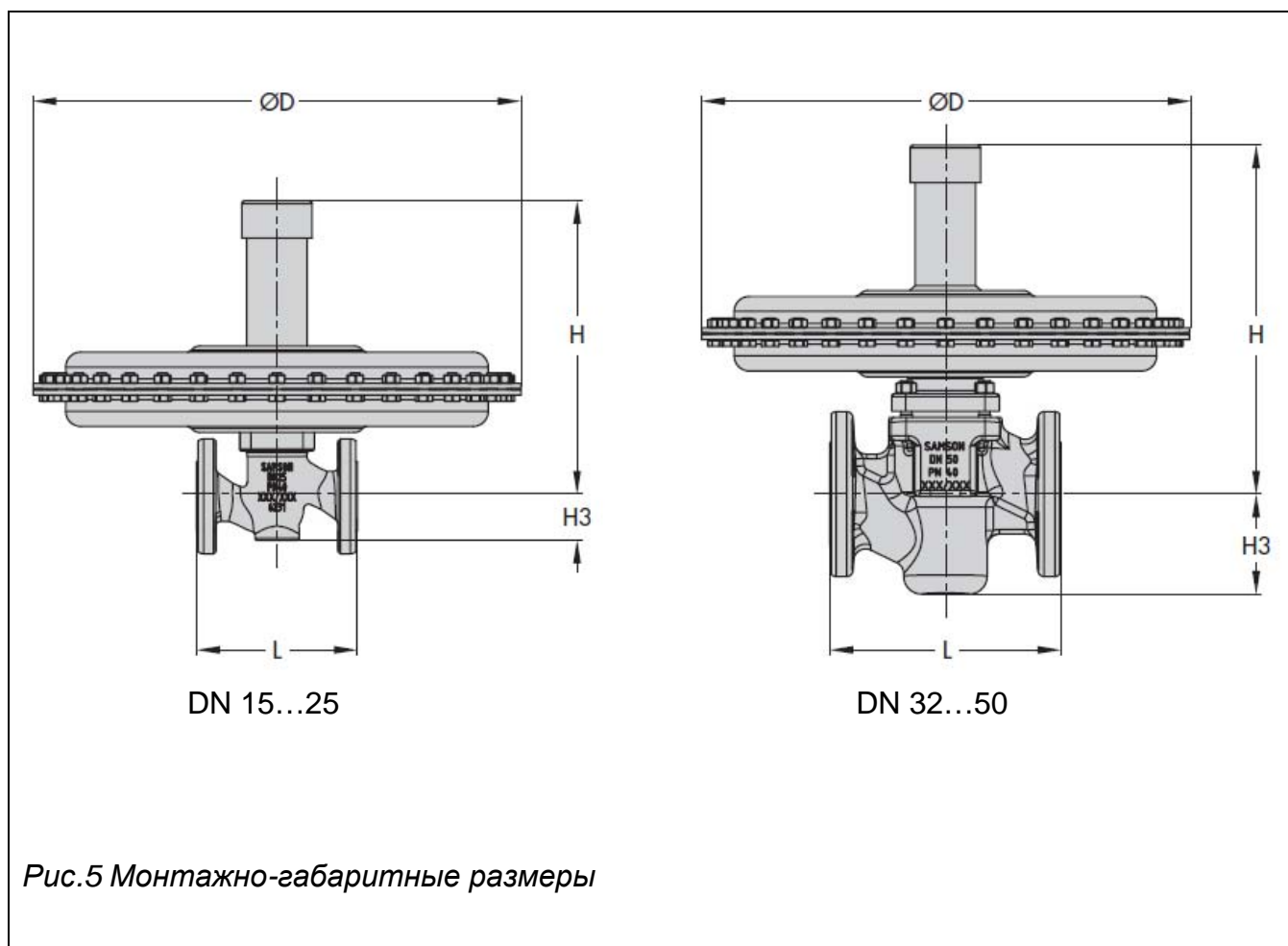


Таблица 2 - Монтажно-габаритные размеры в мм и масса, кг

Условный диаметр		DN	15	20	25	32	40	50
Клапан	Длина L		130	150	160	180	200	230
	Высота HЗ	Другие материалы	55			72		
		Кованая сталь	53	-	70	-	92	98
Диапазон заданного значения								
5...15 мбар	Высота H		330			365		
	Привод		ø D = 490, A = 1200 см ²					
10...30 мбар	Высота H		-			365		
	Привод		-			ø D = 490, A = 1200 см ²		
10...30 мбар	Высота H		325			-		
	Привод		ø D = 380, A = 640 см ²			-		
25...60 мбар	Высота H		-			360		
	Привод		-			ø D = 380, A = 640 см ²		
25...60 мбар	Высота H		325			-		
	Привод		ø D = 285, A = 320 см ²			-		
50...200 мбар	Высота H		325			360		
	Привод		ø D = 285, A = 320 см ²					
0,1...0,6 бар	Высота H		325			360		
	Привод		ø D = 285, A = 320 см ²					
0,2...1 бар	Высота H		325			360		
	Привод		ø D = 225, A = 160 см ²					
0,8...2,5 бар	Высота H		320			355		
	Привод		ø D = 170, A = 80 см ² l					
2...5 бар	Высота H		320			355		
	Привод		ø D = 170, A = 40 см ²					
5...15 мбар	Масса 1) , кг, прибл.		28			40		
10...30 мбар			18					
25...60 мбар						30		
50...200 мбар			14			26		
0,1...0,6 бар								
0,2...1 бар			10			22		
0,8...2,5 бар			8			20		
2...5 бар			8			20		

¹⁾ Для корпуса из углеродистой стали 1.0619: +10%



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main ·
Germany
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 2522 RU

2010-02

Иридирующая пассивация вместо хромирования поверхностей



Иридирующая пассивация вместо хромирования поверхностей

SAMSON меняет технологию обработки поверхностей пассивированных деталей из стали, поэтому приобретённое вами оборудование может содержать детали, поверхность которых была обработана различными способами. Это значит, что поверхности отдельных компонентов могут иметь различные цветовые оттенки: желтоватые или серебристые. На коррозионную стойкость поверхности это никак не влияет.

Более подробную информацию вы найдёте по адресу

▶ www.samson.de/chrome-en.html