

Проходной клапан

Тип 3353

SAMSON



Рис. 1 • Тип 3353

CE

Инструкция по монтажу и эксплуатации

EB 8139 RU

Издание: август 2002

Содержание

	страница
1. Конструкция и принцип действия.....	3
2. Монтаж.....	4
2.1 Сигнал подсоединения давления.....	4
3. Техническое обслуживание – замена деталей.....	4
3.1 Упрочнение плунжера.....	5
3.2 Уплотнение.....	6
4. Изменение усилия пружины	8
5. Размеры в мм.....	9
6. Требования при заказе.....	10

Основные инструкции безопасности



- *Монтаж и пуск в эксплуатацию прибора могут осуществлять только специалисты, имеющие право на проведение монтажных, пусконаладочных работ и эксплуатацию такого оборудования. 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.*
- **Внимание!** *При монтаже и техническом обслуживании клапана убедитесь в том, что нужный участок трубопровода не находится под давлением и, в зависимости от используемой рабочей среды, также сдренирован. В случае необходимости дождитесь, чтобы клапан остыл или нагрелся до температуры окружающей среды перед запуском.*
- *При работе с регулирующим клапаном убедитесь, что пневматическое питание и регулирующий сигнал не контактируют для предотвращения любых рисков, которые могут быть обусловлены подвижными частями механизма.*

1. Конструкция и принцип действия

Пневматический регулирующий клапан состоит из клапана с наклонным седлом с плунжером с мягким уплотнением и пневматического поршневого привода. В зависимости от исполнения привод может быть оснащен ручной механической коррекцией или электрическим выключателем конечного положения.

Клапан предназначен для отсечки в технологических процессах. Предназначен для жидкостей, паров и газов при температуре от -10 до 180°C и Ру 40.

Рабочая среда движется через клапан в направлении, указанном стрелкой. Сигнал давления, поступающий на поршневой привод, определяет положение плунжера и таким образом площадь поперечного сечения потока между седлом и плунжером.

Плунжерная пара (2) закреплена в нижней части клапана с помощью саморегулирующихся уплотнительных колец (4.4), а в приводе с помощью валового уплотнительного кольца (4.1).

Положение безопасности:

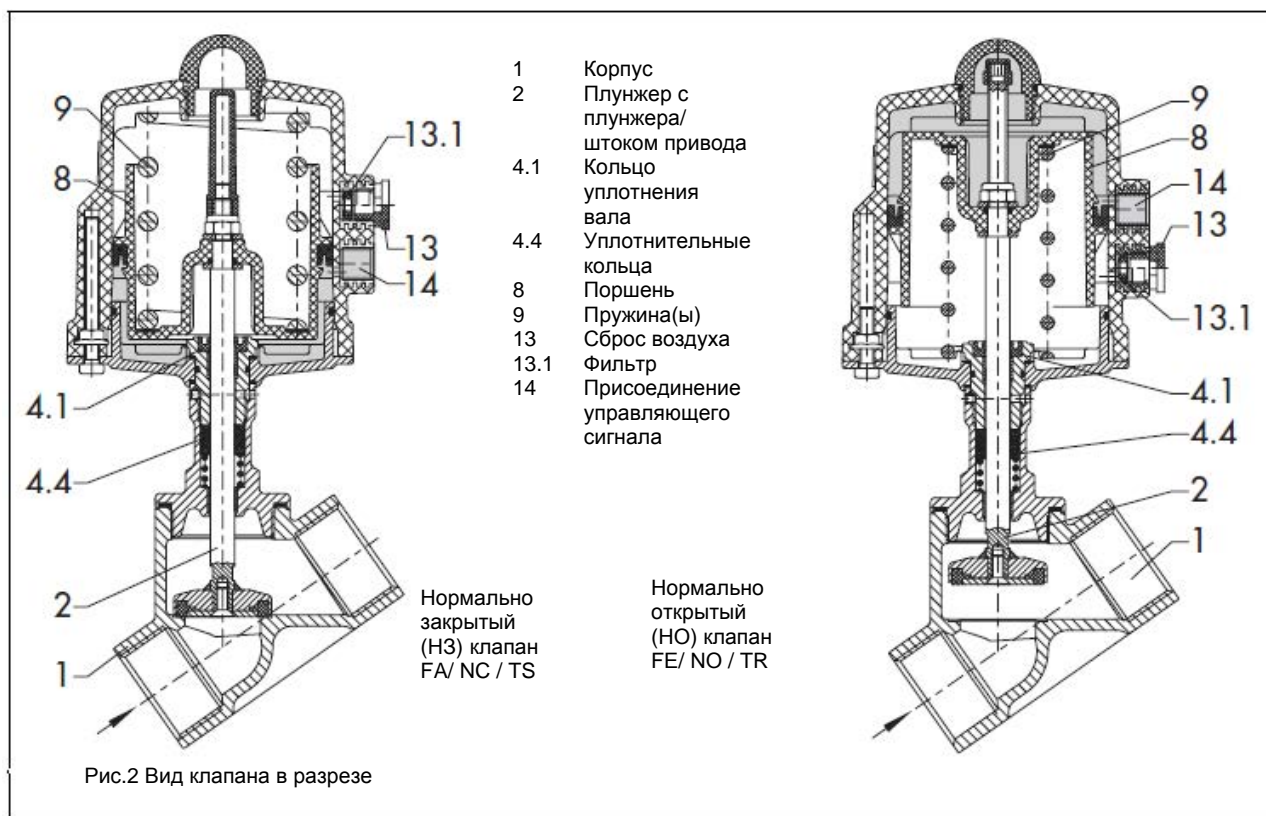
Положение безопасности регулирующего клапана при отсутствии воздуха питания определяется расположением поршня и пружины в приводе.

Клапан закрыт (шток выдвинут) (НЗ)

Пружина привода закрывает клапан при падении давления. Клапан открывается по мере возрастания управляющего сигнала.

Клапан открыт (шток втянут) (НО)

Пружина привода открывает клапан при падении давления. Клапан закрывается по мере возрастания управляющего сигнала.



2. Монтаж

Допускается любое монтажное положение клапана, но рекомендуется монтировать его на горизонтальной трубе вертикально приводом вверх. Направление потока должно совпадать со стрелкой на корпусе клапана.

Важно!

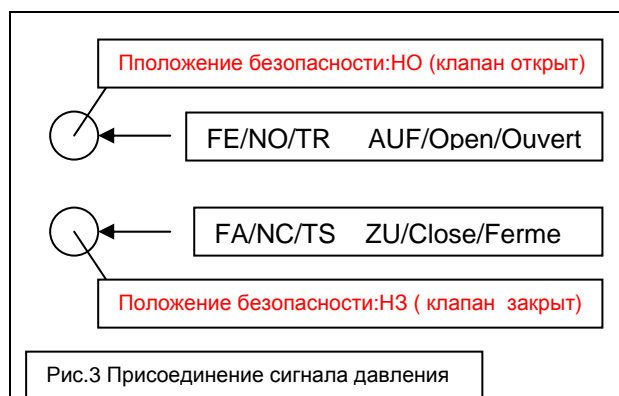
Клапан должен быть установлен в месте с наименьшей вибрацией и без механических напряжений.

В связи с тем, что уплотняющие детали, мелкие частицы и другие загрязнения, находящиеся в рабочей среде, могут помешать плотному герметичному закрытию плунжерной пары, тщательно продуйте трубу перед монтажом клапана.

2.1 Подключение управляющего сигнала

В штуцер для подвода воздуха должен быть подключен управляющий сигнал и сброса воздуха штуцера G ¼ внутренней резьбой.

Штуцер сброса воздуха должен быть со сменным фильтром с Зах No 0550-0213. Фильтр можно вынуть, открутив штуцер для сброса воздуха (13).



К штуцеру управляющего сигнала также присоединяется переходная плата, соответствующая VDI / VDE 3845 для монтажа соленоидного клапана.

Привод можно повернуть согласно инструкции для подключения к линии управляющего сигнала.

Заказчик может использовать металлические или медные трубки или пластмассовые.

Перед соединением труб продуйте их, чтобы убедиться, что они ничем не забиты.

3. Техническое обслуживание – Замена частей


Клапан требует правильной эксплуатации, особенно, седла, плунжера и уплотнительных деталей.

В зависимости от условий эксплуатации клапан должен периодически проверяться для предотвращения возможной поломки.

Если клапан не закрывается плотно, это может быть вызвано грязью между седлом и плунжером или повреждением плунжерного уплотнения.

Если в клапане образовалась утечка, это может быть вызвано неисправностью сальника (3.1), или если среда вытекает через отверстия (3.2) сбоку, возможна утечка через уплотнительное кольцо (4.4).

Рекомендуется снять детали, промыть их и, если необходимо, заменить.

 Для проведения ремонтных работ демонтируйте клапан из трубопровода. Давление в трубопроводе должно быть сброшено и трубопровод должен быть сдренирован и осушен.

В случае необходимости перед пуском трубопровода с клапаном можно испытать на нейтральных средах.

3.1 Плунжерное уплотнение

1. Ключом на 26 открутите от клапана полностью привод, включая верхнюю часть клапана.

Очистите корпус клапана, уделяя особое внимание седлу.

2. Открутите контргайку (2.1), используя 3-миллиметровую шестигранную отвертку, удерживая плунжер/шток привода в неподвижном состоянии с помощью ключа на 8.
3. Снимите уплотнительное кольцо PTFE (2.2) и плунжерный диск (2.3).
4. Тщательно очистите все детали и замените уплотнительное кольцо PTFE.
5. Соберите детали в обратном порядке, заменив прокладку корпуса (3.1) в верхней части клапана. Моменты затяжки, требуемые для верхней части клапана, указаны в таблице, рис.4.

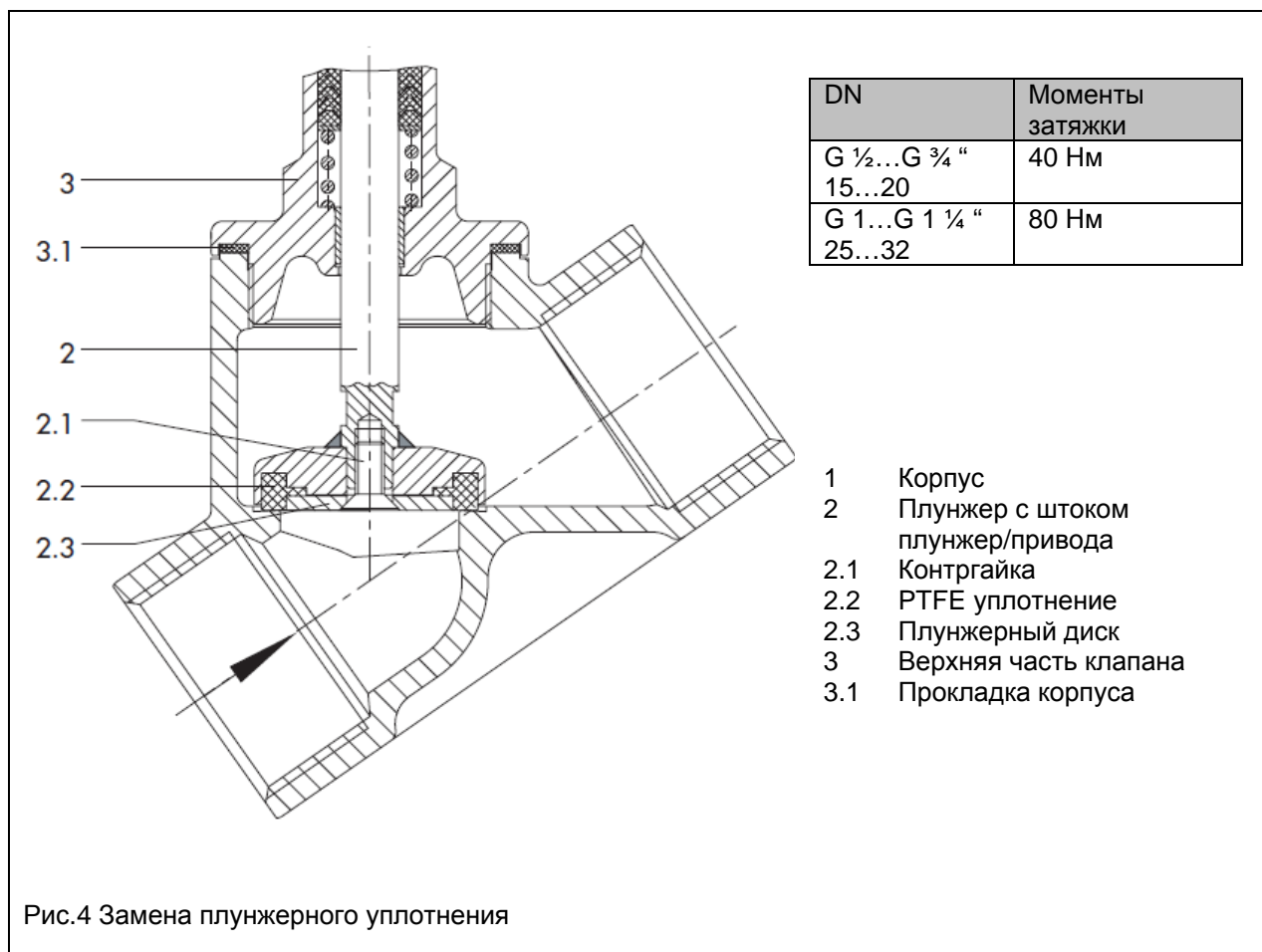


Рис.4 Замена плунжерного уплотнения

3.2 Уплотнение

1. Ключом на 26 открутите от клапана полностью привод, включая верхнюю часть клапана.
2. Открутите контргайки (6) и снимите крышку привода (7).

Нормально закрытый клапан «НЗ» (FA)

3. Сначала извлеките пружину(ы) (9), затем снимите крышку (10).
4. Открутите гайку (11) от штока привода, используя торцовый ключ, удерживая плунжер/шток привода в неподвижном состоянии с помощью ключа на 8.
5. Снимите плоскую гайку (12), поршень (8), включая уплотнительное кольцо (8.1) и диск (9.1).
6. Снимите О-кольцо (8.2) и гайку (8.3) со штока привода.

Нормально открытый клапан «НО» (FE)

Демонтируйте, как было описано выше, но сначала открутите плоскую гайку и О-кольцо с поршнем, а потом снимите диск (9.1) и пружину (9).

7. Выдвиньте шток привода/плунжера из верхней части клапана (3).
8. Открутите фиксирующий винт (4.2) сбоку, используя шестигранную отвертку 2-мм, затем открутите направляющую втулку (4), включая основание привода (5) от верхней части клапана (3), используя ключ на 26.

Если необходимо, извлеките направляющую втулку из привода и замените верхний и нижний диск(и) (5.2) на новые.

9. Извлеките сальник из верхней части клапана.

Тщательно очистите все детали и обновите сальник (4.4).

10. Вставьте привод/шток плунжера в верхнюю часть клапана (3).
11. Последовательно наденьте на шток привода в верхней части клапана уплотнительные детали, начиная с пружины (4.5), кольцевой прокладки (4.3) и сальника (4.4).
12. Поместите верхний диск (5.2) в привод. Наденьте О-кольцо (5.3) и поместите направляющую втулку в основание привода.
13. Поместите нижний диск (5.2) в верхней части клапана.

Прикрутите направляющую втулку и основание привода поверх штока привода к верхней части клапана (3).

Затягивайте направляющую втулку только до момента, когда основание привода (5) может быть деформировано

Плотно затяните фиксирующий винт (4.2) сбоку, чтобы направляющая втулка встала на место.

14. Нормально закрытый клапан «НЗ» (FA)

Сначала наденьте кольцевую прокладку (8.3) и О-кольцо (8.2) на шток привода, затем вставьте поршень (8), включая уплотнительное кольцо (8.1.) и плоскую гайку (12). Вставьте диск (9.1) и пружину (9) в поршень.

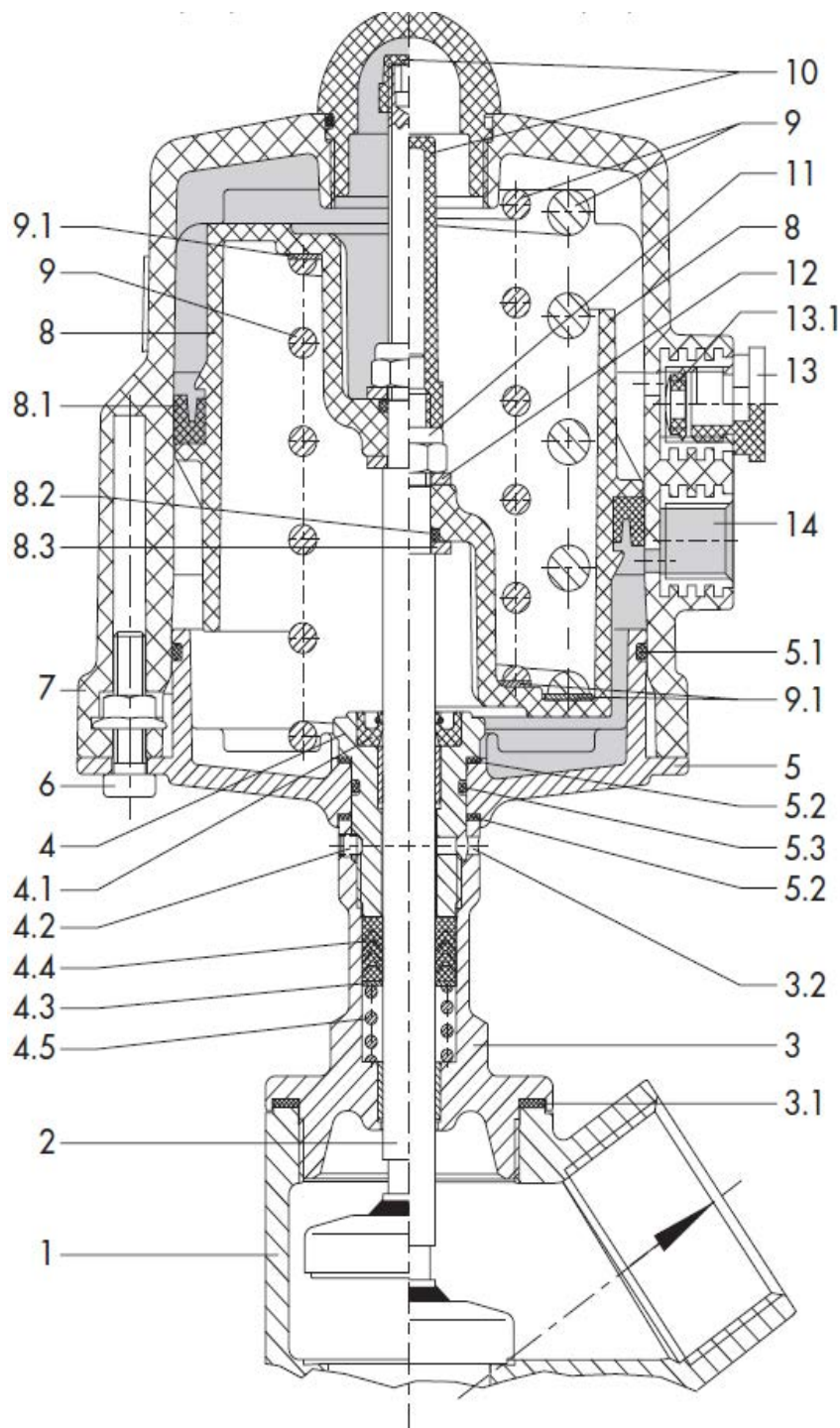
Нормально открытый клапан «НО» (FE)

Сначала наденьте кольцевую прокладку (8.3) на шток привода, затем положите пружину (9) с диском (9.1) на основание привода (5).

Вставьте поршень (9) с уплотнительным кольцом в шток привода, затем оденьте О-кольцо (8.2) и кольцевую прокладку (12).

Нормально открытый клапан
«НО» FE/NO/TR

Нормально закрытый клапан
«НЗ» FA/NC/TS



- 1 Корпус
- 2 Плунжер с плунжер/штоком привода
- 3 Верхняя часть клапана
- 3.1 Уплотнитель корпуса
- 3.2 Отверстие
- 4 Направляющая втулка
- 4.1 Уплотнительное кольцо вала
- 4.2 Фиксирующий винт
- 4.3 Кольцевая прокладка
- 4.4 Сальник
- 4.5 Пружина
- 5 Основание привода
- 5.1 О-кольцо
- 5.2 Диск
- 5.3 О-кольцо
- 6 Винты
- 7 Крышка привода
- 8 Поршень
- 8.1 Уплотнительное кольцо
- 8.2 О-кольцо
- 8.3 Кольцевая прокладка
- 9 Пружина(ы)
- 9.1 Диск
- 10 Крышка
- 11 Гайка
- 12 Плоская шайба
- 13 Сброс воздуха
- 13.1 Фильтр
- 14 Штуцер управляющего сигнала

Рис. 5 Замена и уплотнение

15. Закрутите гайку (11), предназначенную для крепления поршня, удерживая плунжер/шток привода в неподвижном состоянии с помощью ключа на 8. Прикрутите крышку (10).
16. Наденьте крышку привода (7) и плотно прикрутите к основанию привода равными усилиями по периметру(6).
17. Поместите верхнюю часть клапана, включая привод, на корпус клапана и плотно прикрутите. Если необходимо, замените уплотнитель корпуса (3.1).
Для определения крутящего момента обращайтесь к таблице 4.

4. Изменение усилия пружины

Регулирующие клапаны в положении безопасности «НЗ» НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ (FA/NC/TS) с Ду 40 и 50 (1 ½ и 2”) с мембраной привода 90 см² могут быть оснащены одной или двумя пружинами (обозначение на фирменной табличке I или II).

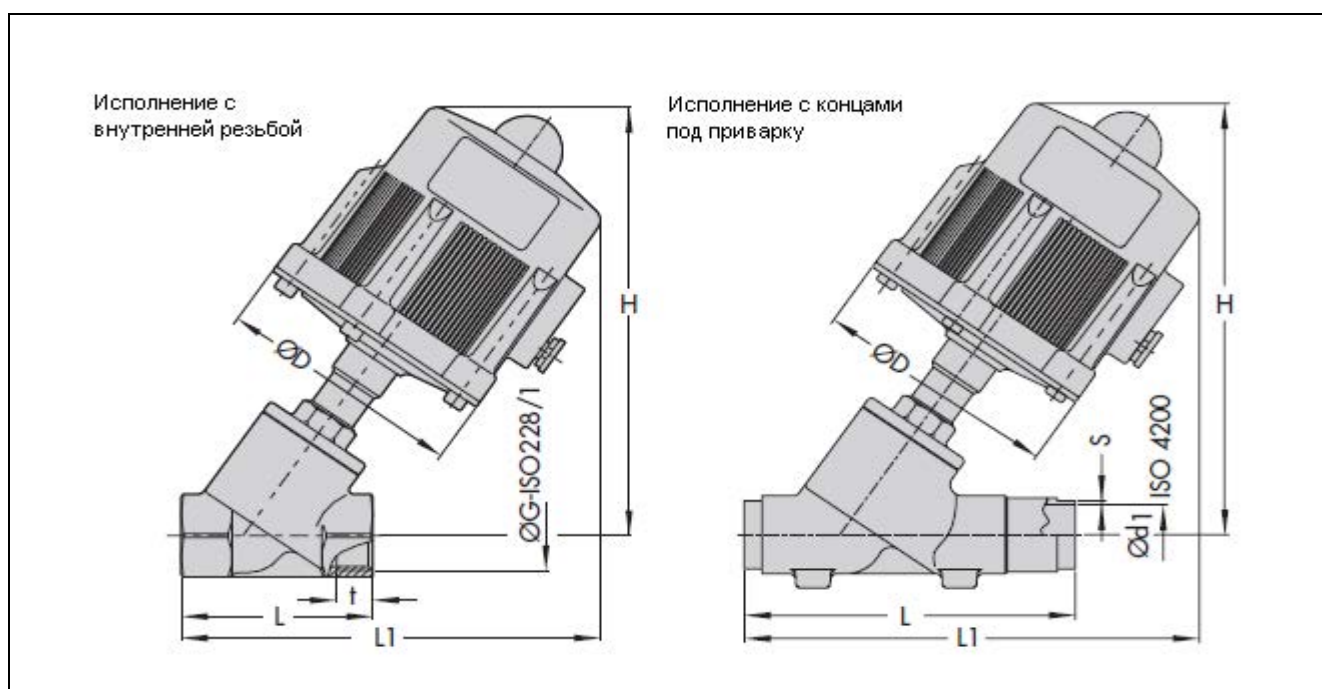
При добавлении пружины или извлечении внутренней пружины, допустимый перепад давления и управляющий сигнал могут меняться.

Привод см ²	Исполнение	Усилие пружины	Ко л-во	Управляющий сиг-нал, бар
90	«НЗ» FA/NC/ TS	1140N	1	3.8
		2160N	2	5.4

Для сборки и демонтажа обратитесь к таблице 3.

5. Размеры в мм

Условный диаметр	Ду	15(1/2")	20(3/4")	25(1")	32(1 1/4")	40(1 1/2")	50(2")
Монтажная длина L	мм	65	75	90	110	120	150
Длина L1	мм	170	175	197	205	210	226
Высота с приводом Н	мм	193	194	211	212	224	226
Присоединение	G	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2
Длина резьбы t	мм	15	16	19	22	22	26
Вес клапана	кг	0.28	0.33	0.64	0.8	1.3	1.9
Исполнение с концами под приварку							
Условный диаметр	Ду	15(1/2")	20(3/4")	25(1")	32(1 1/4")	40(1 1/2")	50(2")
Монтажная длина L	мм	100	120	150	160	180	190
Длина L1	мм	187	197	227	218	230	241
Высота с приводом Н	мм	197	199	214	223	230	229
Ø d1 присоединение	мм	18.1	23.7	29.7	38.4	44.3	55.1
Толщина стенки S	Мм	1.6		2		2.6	
Вес клапана	кг	0.28	0.33	0.64	0.8	1.3	1.9
Пневматический поршень привода							
Вариант Мембрана/Ø		30 см ² /Ø 63		60 см ² /Ø 90 (1 пружина)		60 см ² /Ø 90(2 пружины)	
Диаметр корпуса ØD	мм	100		127			
Сигнал присоединения давления		G 1/4					
Вес	кг	1.35		2.2		2.75	



6. Требования при заказе

При заказе требуются следующие данные

- № заказа
- Тип, № изделия, Ду и исполнение
- Давление и температура рабочей среды
- Расход среды в м³/ч
- Управляющий сигнал привода
- Схема установки



**Декларация Изготовителя
№ 73**

Для указанного оборудования, работающего под давлением

**Проходные клапаны Номер изделия 3353
по DIN
со стальным корпусом**

Настоящим удостоверяется, что продукт удовлетворяет требованиям

Директивы по оборудованию, работающему под давлением 97/23/EG от мая 1997 г.

**Процедура оценки соответствия
Для жидкостей по п.3, абз.1.3b и 1.3.a, вторая строка Модуль А**

Гарантию качества производителя контролирует следующий орган:


Бюро Veritas S.A.

Конструкция разработана на основании И prEN 12 516-2
DIN 3840

Производитель:

**SAMSON AG
Weismüllerstr. 3
60 314 Frankfurt**

Франкфурт, 19.7.2002


Lingnau
Head of Technical Sales Department


Nebel
Head of Control Valves Department

Chairman of the Executive Board: G ernot Frank (CEO) Registration Office Weismüllerstraße 3 · D-60314 F rankfurt/M. Phone +49 69 40 09 0
Supervisory Board: Prof. Dr. Heinfried Hoffmann, Frankfurt am Main PO Box 10 19 01 · D-60019 F rankfurt/M. Fax +49 69 40 09 15 0 7
Dr. Nikolaus Hensel Dr. Edgar Lindermann, Alfred Mach No. HRB 7131 Internet: http://www.samson.de

Created	24.10.01	Cp	4	34719	08.8.02	Cp Wt	1 0 1 0 – 3 9 7 3	4	73
Checked	19.11.01	Kb	3	34517	05.6.02	Cp Wt			
Standard	07.03.02	Wt	State	No.			Declaration of Conformity	Mod..	Page No.
Modification									



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

EB 8139 RU