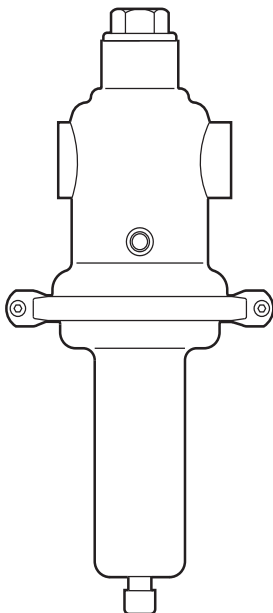


**Редукционные клапаны серий
SRV461 и SRV463****Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации)**



- 1. Информация о безопасности***
- 2. Общая информация об изделиях***
- 3. Материалы***
- 4. Монтаж***
- 5. Запуск в работу и настройка***
- 6. Обслуживание***
- 7. Запасные части***
- 8. Комплект поставки***
- 9. Требования к хранению и транспортировке***
- 10. Гарантии производителя***

- 1. Информация о безопасности

Безопасная эксплуатация изделия гарантируется только при условии правильного монтажа, запуска в работу и обслуживания квалифицированным персоналом в соответствии с данной инструкцией. Кроме этого должны соблюдаться общие требования по работе с трубопроводами, находящимися под давлением, требования по использованию подходящего инструмента и оборудования.

1.1 Применение

Прочтите данную инструкцию, шильдик на клапане и проверьте, что клапан может использоваться в вашем конкретном случае. Клапаны серии DRV и DRVG соответствуют требованиям European Pressure Equipment Directive 97 / 23 / EC и маркируются знаком СЕ. Они попадают в следующие категории и группы:

- i) Клапаны могут использоваться с такими средами как пар, сжатый воздух, инертные промышленные газы и жидкости, упомянутые в группе 2 директив Pressure Equipment Directive. Возможно использование с другими средами, но для определения возможности этого проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco.
- ii) Проверьте соответствие материалов изделия максимально возможным значениям температуры и давления.
- iii) Определите направление движения среды.
- iv) Клапан не должен подвергаться воздействию внешних механических сил, связанных с расширением трубопроводов и т. п.
- v) Снимите транспортные заглушки.

1.2 Доступ

Необходимо обеспечить свободный доступ к клапану для его обслуживания и ремонта.

1.3 Освещение

Убедитесь в достаточной освещённости в месте монтажа клапана.

1.4 Взрывоопасные жидкости и газы

Будьте особенно осторожны при возможном нахождении в трубопроводе взрыво- и пожароопасных жидкостей и газов.

1.5 Пожаро- взрывоопасные зоны

Будьте внимательны при проведении сварочных и других работ в пожаро- взрывоопасных зонах, зонах с возможными утечками кислорода, опасных газов, зонах с высокими температурами, сильным шумом, движущимися механизмами.

1.6 Система

Рассмотрите работу всей системы целиком. Определите необходимость наличия запорных вентилей и других устройств, необходимых для обслуживания и ремонта клапана. Рассмотрите необходимость наличия средств оповещения и сигнализации.

1.7 Системы под давлением

Перед обслуживанием клапана убедитесь, что давление в системе сброшено до атмосферного. При необходимости используйте специальные вентили для сброса давления типа BDV (см. отдельную литературу). Убедитесь, что давление сброшено даже если манометр показывает ноль.

1.8 Температура

Перед обслуживанием дайте оборудованию остыть до температуры окружающего воздуха.

1.9 Инструменты и запчасти

Используйте только пригодный инструмент и оригинальные запчасти.

1.10 Защитная одежда

Во время работ по обслуживанию используйте специальную защитную одежду и защитные очки.

1.11 Допуск к работам

Работы по обслуживанию и ремонту должны проводиться только обученным квалифицированным персоналом.

Работы должны проводиться только в соответствии с данной инструкцией

Перед проведением работ персонал должен получить соответствующий допуск к такого вида работам.

1.12 Подъем тяжестей

Там где вес поднимаемого оборудования превышает 20 кг рекомендуется использовать соответствующее подъемно-транспортное оборудование.

1.13 Опасность высоких температур

Во время работы температура некоторых поверхностей может достигать 90°C. Будьте осторожны.

1.14 Опасность обмерзания

Необходимо предусмотреть дренирование оборудования находящегося на улице, так как при низких температурах имеется вероятность замерзания жидкостей в скрытых полостях и повреждения оборудования.

1.15 Опасность остаточного давления

Оборудование не должно демонтироваться без предварительного полного стравливания давления и освобождения пружины.

1.16 Переработка

Изделие содержит детали из материала PTFE.

При нагреве свыше 260°C материал PTFE начинает выделять токсичный газ, вызывающий дискомфорт и временное ухудшение состояния здоровья людей.

PTFE:

- Материал должен утилизироваться в соответствии с нормами и правилами, существующими в вашей стране.
- PTFE должен содержаться в отдельных мусорных контейнерах, не перемешиваться и не утилизироваться с другими отходами.

1.17 Возврат оборудования

При возврате оборудования необходимо приложить письменную информацию о типе среды с которой работал клапан.

2. Общая информация об изделиях

2.1 Общее описание

Редукционные клапаны типа SRV461 и SRV463 имеют смачиваемые детали изготовленные из нержавеющей стали марки AISI 316L/1.4404, 1.4408 and 1.4462. Клапаны могут использоваться на паре, жидкостях или газах. Стандартная версия имеет седло из материала Flouraz, версия с индексом 'S' (SRV461S и SRV463S) имеет на седле кольцо из материала FPM и может работать на углеводороде.

Типичное применение: "Чистый пар", газы и жидкости, подаваемые в центрифуги, сушильные вымораживатели, стерилизаторы, автоклавы, баки, увлажнители воздуха, и оборудование для приготовления пищи.

2.2 Размеры и соединения

Тип SRV461: Резьба NPT, BSP, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" и 2".

Тип SRV463: Фланцы Ру16 или ANSI 150, Ду15, 20, 25, 32, 40 и 50

2.3 Диапазоны давлений

Клапаны SRV461 и SRV463 имеют ряд диапазонов давлений, которое может поддерживаться за клапаном.	0,02 - 0,12 бари
	0,10 - 0,50 бари
	0,30 - 1,10 бари
	0,80 - 2,50 бари
	2,00 - 5,00 бари
Прим.: Диапазон настройки необходимо указывать при заказе:	4,00 - 8,00 бари
	6,00 - 12,00 бари

2.4 Ограничение применения

Корпус соответствует нормали	Ру16
Максимальное давление на входе в клапан	16 бари
Максимальная рабочая температура	Пар 190°C Жидкости и газы 130°C

2.5 Коэффициенты Kvs

Размер клапана	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
	Ду15	Ду20	Ду25	Ду32	Ду40	Ду50
80% от Kvs	3,2	4,0	4,8	9,6	12,8	14,4
Макс. Kvs	4,0	5,0	6,0	12,0	16,0	18,0

При выборе клапана для получения наилучшей точности регулирования (особенно при больших колебаниях по расходу) используйте значение 80% от Kvs.

Для выбора предохранительных клапанов используйте максимальный Kvs.

2.6 Размеры (ориентировочные), в мм

Размер	Все диапазоны давлений				Диапазон давлений (бар)		
	A	A1	B	C	0,02 - 0,12	0,1 - 0,5	0,3 - 1,1
Ду15 1/2"	85	130	76	300	ØD	ØD	ØD
Ду20 3/4"	91	150	76	300	360	264	175
Ду25 1"	85	160	76	300	360	264	175
Ду32 1 1/4"	130	180	90	300	360	264	175
Ду40 1 1/2"	145	200	90	300	360	264	175
Ду50 2"	185	230	90	300	360	264	175

Размер	Все диапазоны давлений				Диапазон давлений (бар)	
	A	A1	B	C	0,8 - 5,0	4,0 - 12,0
Ду15 1/2"	85	130	76	235	ØD	ØD
Ду20 3/4"	91	150	76	235	138	138
Ду25 1"	85	160	76	235	138	138
Ду32 1 1/4"	130	180	90	235	138	138
Ду40 1 1/2"	145	200	90	235	138	138
Ду50 2"	185	230	90	235	138	138

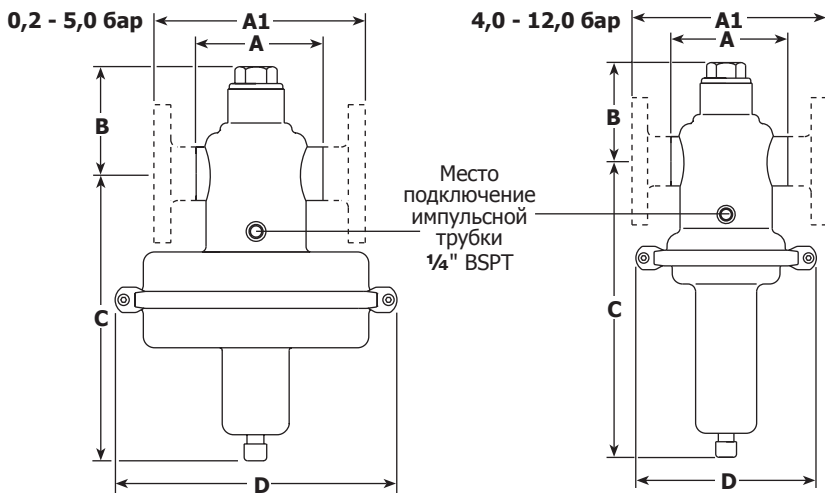


Рис. 1

2.7 Вес (ориентировочный), в кг

Размер		Диапазон давлений (бар)			
		0,02 - 0,12	0,1 - 0,5	0,3 - 1,1	0,8 - 12,0
1/2" - 1"	Резьба	13,5	7,1	6,1	3,1
Ду15 - Ду25	Фланцы	15,3	8,9	7,9	4,9
1 1/4" - 2"	Резьба	14,4	8,0	7,0	4,0
Ду32 - Ду50	Фланцы	18,4	12,0	11,0	8,0

2.8 Как работают клапаны SRV461 и SRV463

Перед началом работы плунжер (5) находится в открытом положении, которое создается усилием пружины (12). Когда рабочая среда начинает течь через клапан и давление за клапаном растёт, импульс этого давления через импульсную трубку отбора давления (не показано) поступает на диафрагму (6), уравновешивая усилие пружины. Когда давление за клапаном достигло заданного усилие пружины должно полностью уравновеситься давлением над диафрагмой, обеспечивая поддержание заданного давления. Если давление за клапаном вырастает выше заданного, равновесие нарушается и клапан закрывается. И наоборот, при снижении давления за клапаном плунжер будет открываться.

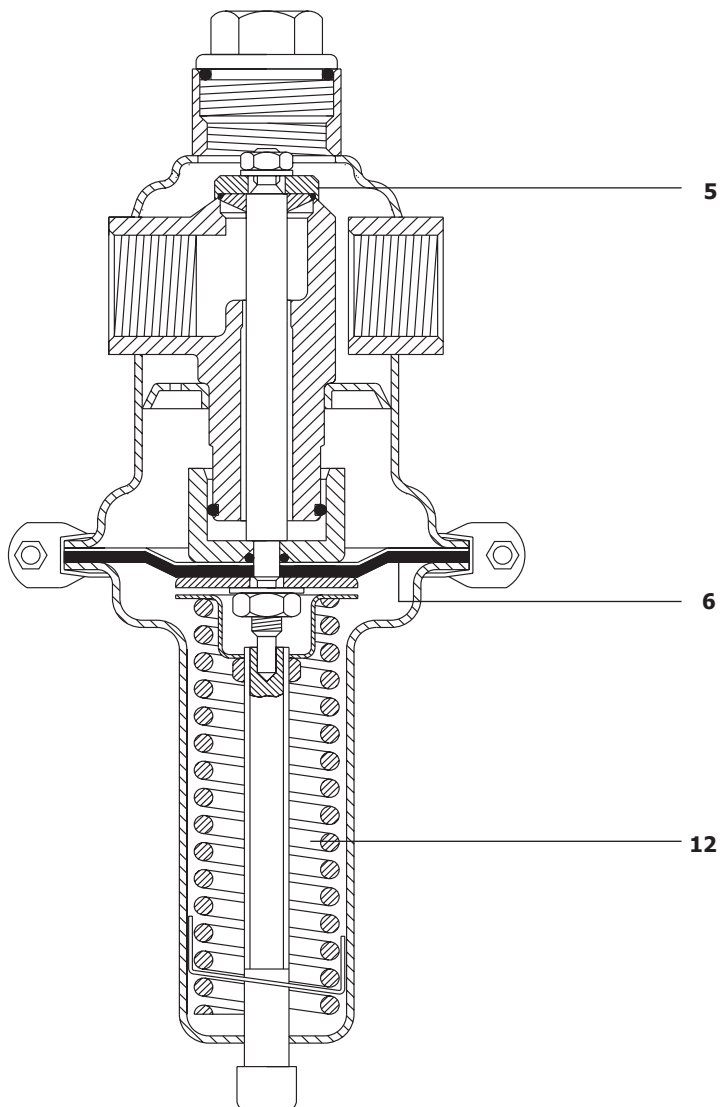


Рис. 2

3. Материалы

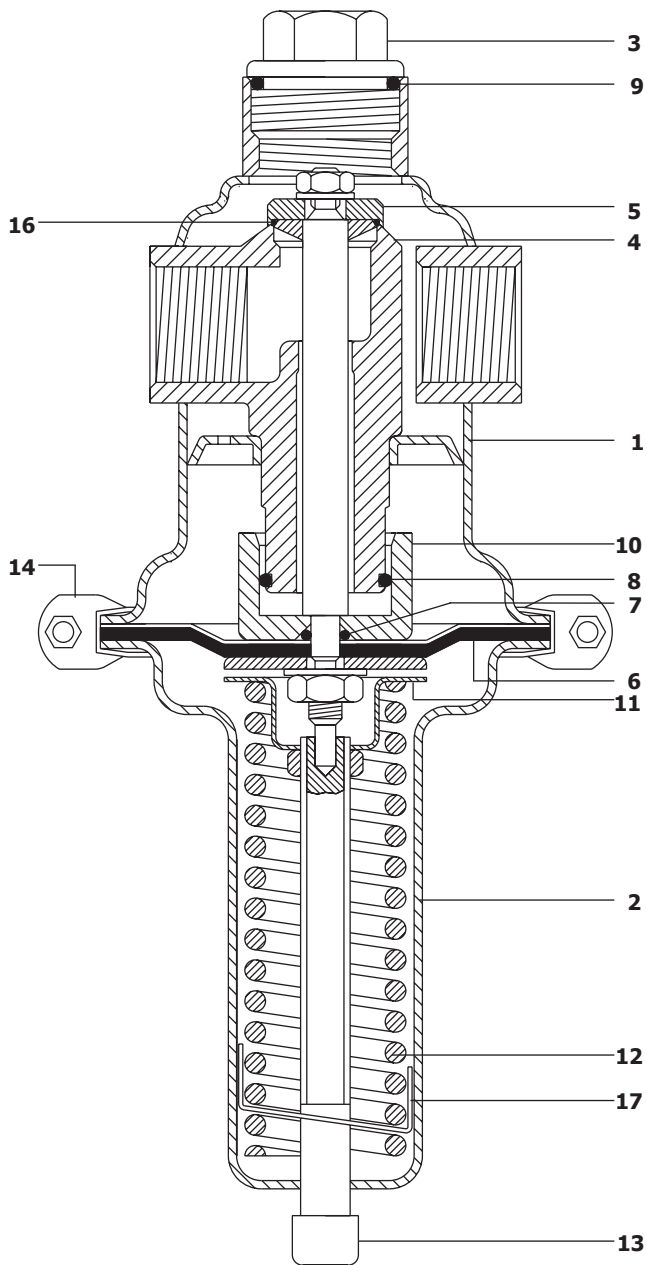


Рис. 3

Материалы

№	Деталь	Материал	Стандарт Werkstoff	AISI
1	Корпус	Сталь нерж.	1.4404	316L
2	Нижн. крышка	Сталь нерж.	1.4404	316L
3	Пробка	Сталь нерж.	1.4571	316Ti
4	Седло	Сталь нерж.	1.4404	316L
5	Диск	Сталь нерж.	1.4404	316L
6	Диафрагма	EPDM/PTFE		
7	Кольцо	EPDM		
8	Кольцо	EPDM		
9	Кольцо	EPDM		
10	Поршень	Сталь нерж.	1.4571	316Ti
11	Верхн. пластина	Сталь нерж.	1.4571	316Ti
12	Пружина	Сталь нерж.	1.4310	301*
13	Настроечн. винт	Сталь нерж.	1.4404	316L
14	Зажим	Сталь нерж.	AISI 300 series	
15	Фланец (не показ.)	Сталь нерж.	1.4404	316L
16	"Мягкое" седло	Flouraz		
17	Стопор	Сталь нерж.	1.4301	304

Неточный эквивалент стандарта AISI.

Для применения на углеводороде может применяться "мягкое" седло FPM. При заказе обозначение суффиксом 'S' т.е. SRV461S.

4. Монтаж

3.1 Общая информация

Проверьте что клапан серии SRV461/463 имеет пружину необходимого диапазона, подходящую для вашего применения. Редукционный клапан BRV2 должен всегда устанавливаться на горизонтальных трубопроводах, а настроечная головка должна находиться выше или ниже клапана.

Запорные вентили, до и после редукционного клапана, устанавливаются на расстоянии 8-10 диаметров прямого трубопровода по обе стороны от SRV461/463. Важно, чтобы внутренние напряжения от расширения или неправильного укрепления трубопровода, не воздействовали на корпус клапана.

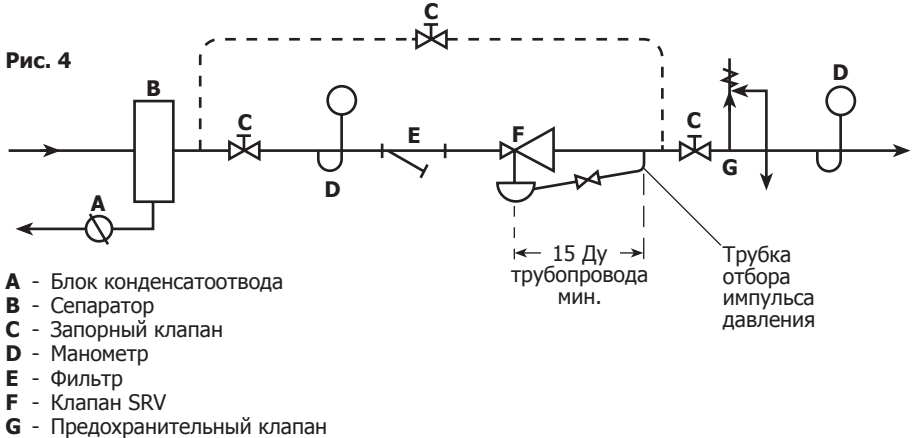
Трубопровод до и после клапана должен быть одинакового диаметра, чтобы избежать перепада давления. Уменьшение размера трубопровода надо делать при помощи эксцентрического перехода.

Дополнительную защиту клапана обеспечит установка фильтра-ловушки до клапана. Устанавливайте фильтр-ловушку сеткой в сторону, чтобы избежать заполнение корпуса конденсатом, что уменьшает эффективную площадь сетки фильтра. Если подается влажный пар, до клапана необходимо установить сепаратор пара с блоком конденсатоотвода. Чтобы регулировать рабочее давление, после клапана необходимо установить манометр. Желательно также установить манометр и до клапана.

Предохранительный клапан

Клапан должен защищать оборудование после узла редуцирования от избыточного давления. Он настраивается на срабатывание при давлении выше безопасного рабочего давления для оборудования, установленного после клапана. Его Ду должен соответствовать полной пропускной способности редуцирующего клапана в случае его поломки в полностью открытом состоянии. Установленное давление предохранительного клапана должно учитывать возможность перенастройки и давление "отсутствия нагрузки" редуцирующего клапана. Выпуск отвести в безопасное место.

3.2 Рекомендуемая схема монтажа



3.3 Трубка отбора импульса давления

1. В качестве трубки отбора импульса давления можно использовать медную, стальную или пластиковую трубку (в зависимости от типа среды, ее давления и температуры) диаметром 6 мм (1/4"). Если планируется поддерживать за клапаном давление ниже 0,1 бари, на линии отбора импульса рекомендуется поставить демпферную емкость.
2. При работе на паре трубка должна иметь наклон, как показано на рисунке. Наклон необходим для того, чтобы полость над диафрагмой всегда была заполнена конденсатом.
3. Соедините трубку с трубопроводом за редуцирующим клапаном на расстоянии как минимум 15 Ду трубопровода от клапана или 10 Ду за установленным фитингом или арматурой (запорный клапан, колено, расширение и т.п.).
4. На трубке отбора импульса давления рекомендуется установить запорный клапан.

— 5. Запуск в работу и настройка —

1. Убедитесь, что все запорные клапаны закрыты.
2. Проверьте что пружина полностью ослаблена. Если необходимо, ослабьте ее, поворачивая настроечную головку против часовой стрелки.
3. Открывайте запорные клапаны в следующем порядке:
 - a) Откройте запорные клапаны на блоке конденсатоотвода.
 - b) Откройте запорный клапан на трубке отбора импульса давления.
 - c) Откройте запорный клапан за редукционный клапаном.
 - d) **Внимание: Очень медленно, во избежание гидроударов, откройте паровой запорный клапан до редукционного клапана.**
4. Медленно поворачивайте настроечную головку по часовой стрелке, наблюдая по манометру как повышается давления до требуемого.
5. После стабилизации системы возможно придётся подстроить давление.

Прим.: Перед началом монтажа внимательно прочтите Раздел 1.

5.1 Общее

Долгий срок службы клапанов серии SRV461/463 будет обеспечиваться при регулярном обслуживании, а также если среда будет соответственного качества и не будет включать грязь и другие частицы, которые могут повредить клапан. Проблема с грязью может оказаться наиболее актуальна при пуске новой системы. Не забудьте промыть систему перед запуском.

Проверьте следующее:

1. Фильтры-грязевики. (выньте фильтрующие элементы и очистите их).
2. Все соединения на наличие протечек.

5.2 Проверки и замена диафрагмы и 'O'-образного кольца уплотнения (См. рис. 2)

1. Закройте запорные клапаны до и после редукционного клапана.
2. Закройте запорный клапан на трубке отбора импульса давления.
3. Дайте клапану остыть.
4. Полностью ослабьте пружину поворотом настроечной головки против часовой стрелки.
5. Отдайте гайки и снимите зажим.
6. Снимите крышку.
7. Отдайте гайку крепления диафрагмы и снимите ее. Диафрагма имеет два слоя, причём слой из материала защищает диафрагму от воздействия среды. Обследуйте диафрагму и 'O'-образное кольцо уплотнения на предмет износа или повреждения и замените их при необходимости. Соберите все в обратном порядке.
8. Выньте шток с плунжером и обследуйте 'O'-образное кольцо уплотнения на предмет износа или повреждения и замените его при необходимости..
9. Соберите все в обратном порядке.

7. Запасные части

Поставляемые запчасти указаны ниже, другие детали как запасные не поставляются.

Поставляемые запчасти

Диафрагма и 'O'-образное кольцо уплотнения

6, 7, 8, 9, 16

Как заказать

Используйте описание из таблицы, а также указывайте Ду и тип клапана и диапазон давлений пружины.

Пример: Диафрагма и 'O'-образное кольцо уплотнения для клапана SRV463 Ду15 с пружиной от 0,8 до 2,5 бар.

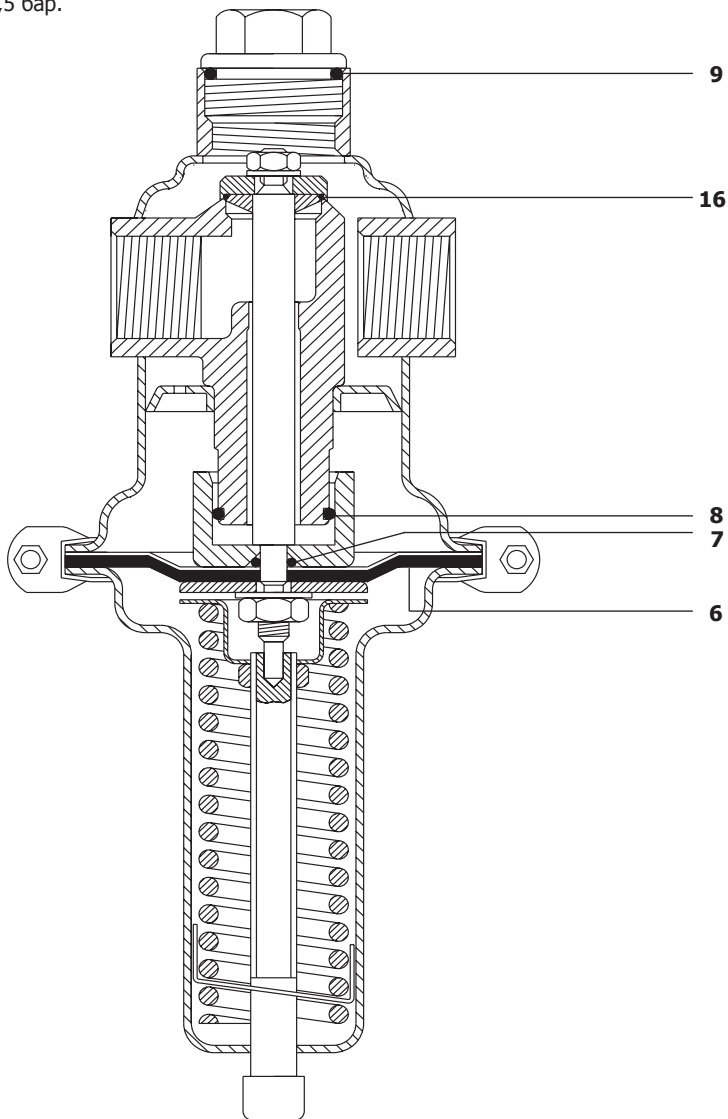


Рис. 5

8. Комплект поставки

1. Клапан редуционный серии SRV461, SRV461S, SRV463 или SRV463S.
2. Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации).

9. Требования к хранению и транспортировке

1. Размещение, погрузка и крепление груза на подвижном составе должны производиться в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", утвержденными МПС.
2. При транспортировке, а также погрузочно-разгрузочных работах должна обеспечиваться сохранность поставляемого оборудования.
3. Оборудование, требующее консервации, должно храниться без переконсервации не более одного года.
4. Хранение оборудование у заказчика должно быть в условиях, гарантирующих сохранность от механических повреждений и коррозии.

10. Гарантии производителя

Производитель гарантирует соответствие расходомера технической документации в течение 12 месяцев со дня монтажа и запуска в работу, но не более 18 месяцев с момента продажи при соблюдении условий хранения, транспортировки, монтажа, запуска в работу и эксплуатации, указанных в настоящем документе. Другой срок гарантии может быть предусмотрен договором.

По вопросам гарантийного и послегарантийного ремонта обращайтесь к региональным представителям "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг" или в центральный офис фирмы **ООО "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг"**:

**198095, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, 52 литера А, офис 503-Н.
Тел. (812) 331-72-65, 331-72-66, факс 331-72-67
e-mail: info@spiraxsarco.ru**