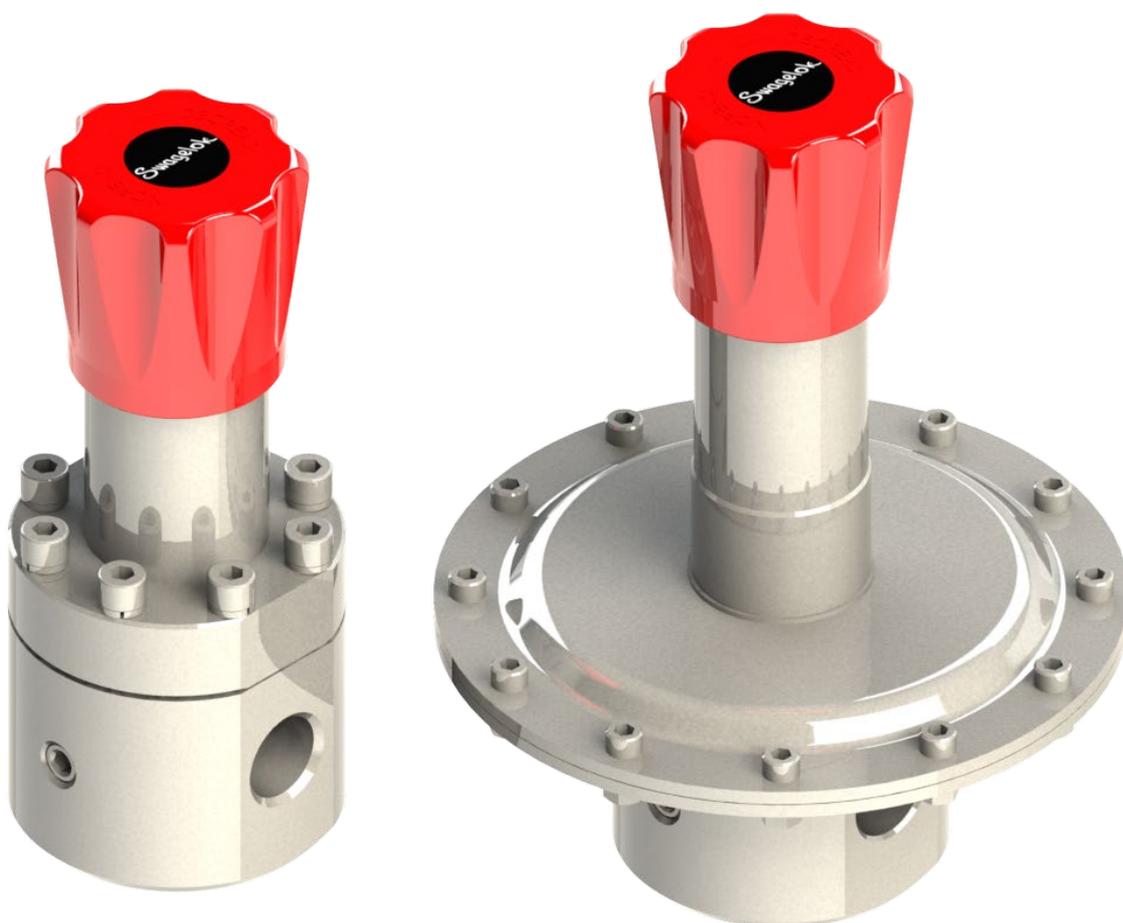


Редуктор давления (LP)RS(H)4/6/8

Swagelok

Руководство по эксплуатации



Перед монтажом и использованием регулятора внимательно ознакомьтесь с руководством.

Подбор изделий с учетом требований безопасности

При выборе изделия следует принимать во внимание всю систему в целом, чтобы обеспечить ее безопасную и бесперебойную работу. Соблюдение назначения устройств, совместимости материалов, надлежащих рабочих параметров, правильный монтаж, эксплуатация и обслуживание являются обязанностями проектировщика системы и пользователя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Пользователь должен иметь специальную подготовку и все необходимое для обращения с изделиями и системами, работающими под давлением, для их использования и обслуживания.
- Чтобы узнать о конкретных мерах предосторожности и получить инструкции по обеспечению безопасности, пользователям следует обращаться к своему поставщику газа или жидкости.
- Газовые среды не должны содержать избыточной влаги во избежание обледенения регулятора в условиях интенсивного потока.
- При необходимости всегда надевайте соответствующую защитную одежду, включая защитные очки, перчатки и т. д.
- Соблюдайте применимые правила техники безопасности и технического обслуживания.
- Соблюдайте другие местные правила и нормы.
- Давление на входе и на выходе не должно превышать максимально допустимого значения для изделия или его вспомогательных принадлежностей.
- Эксплуатируйте изделие в пределах температурных ограничений и в соответствии с другими условиями, установленными для изделия.
- Не допускайте падения или повреждения изделия каким-либо иным образом. Это может негативно повлиять на эксплуатационные характеристики изделия и привести к его неисправности.
- Стравливаемые жидкости и газы могут быть опасны. В целях безопасности проводите работы вдали от людей. Обеспечьте надлежащую вентиляцию.

Содержание

Введение	4
Обзор.....	4
Стандартные характеристики.....	4
Дополнительные опции.....	4
Эксплуатация в кислородной среде.....	4
Монтаж	5
На что следует обратить внимание перед монтажом.....	5
Монтаж.....	5
Эксплуатация	6
Инструменты, необходимые при эксплуатации.....	6
На что следует обратить внимание перед эксплуатацией.....	6
Регулировка заданного давления.....	6
Техническое обслуживание	7
Необходимые инструменты для техобслуживания.....	7
На что следует обратить внимание перед извлечением изделия из системы.....	8
Извлечение из системы.....	8
Справочные данные для монтажа.....	9
Демонтаж.....	17
На что следует обратить внимание перед повторной сборкой.....	17
Повторная сборка.....	18
Серия RS: Стандартный мембранный чувствительный механизм.....	18
Серия RS: стандартный поршневой чувствительный механизм.....	18
Серия RS: Мембранный чувствительный механизм, исполнение с выпускным отверстием без отвода.....	18
Серия RS: Поршневой чувствительный механизм, исполнение с выпускным отверстием без отвода.....	19
Серия LPRS.....	19
Испытания	20
Испытание седла на утечку.....	20
Испытание корпуса на утечку.....	20
Устранение неисправностей	21

Введение

Обзор

- Подпружиненные редукторы давления серий RS(H)4, RS(H)6 и RS(H)8 предназначены для работы с газами и жидкостями высокого давления.
- Подпружиненные редукторы давления серий LPRS4, LPRS6 и LPRS8 предназначены для высокочувствительной регулировки давления газов и жидкостей.
- См. информацию о номинальных параметрах давления и температуры в каталоге *Регуляторы давления серии RHPS (MS-02-430)*. Учтите, что выбранные материалы уплотнения седла могут ограничить рабочее давление регулятора при повышенной температуре.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что давление и температура в системе не превышают указанные на регуляторе. Их превышение может привести к отказу изделия.

Стандартные характеристики

- Болтовая конструкция
- Нержавеющая сталь в стандартном исполнении
- Полная пригодность к обслуживанию
- Мембранный или поршневой чувствительный механизм
- Конструкция с уравновешенным золотником
- Крепление на панель^①

Дополнительные опции

Регулятор поставляется в следующих вариантах исполнения:

- Защита от несанкционированного доступа
- Конфигурации с отверстием для манометра
- С выпускным отверстием без отвода



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выпускное отверстие без отвода предназначено для выпуска чрезмерного выходного давления при отсутствии потока. Оно не предназначено для использования в качестве предохранительного клапана.

Эксплуатация в кислородной среде

- Для получения дополнительной информации о факторах опасности и риска, связанных с системами, использующими насыщенную кислородом среду, см. технический отчет *Безопасность кислородных систем компании Swagelok (MS-06-13)*.
- Предлагается очистка и упаковка изделия согласно требованиям к чистоте, предусмотренным в стандарте ASTM G93, уровень C. Более подробную информацию см. в каталоге *Регуляторы давления серии RHPS (MS-02-430)*.

^①Только RS(H)4

Монтаж



ВНИМАНИЕ!

Запрещается использовать регулятор в качестве отсечного устройства. Утечка через седло регулятора может произойти при нормальных условиях эксплуатации.

На что следует обратить внимание перед монтажом

Этот регулятор может быть оснащен различными опциями. Перед монтажом регулятора убедитесь, что вы правильно понимаете предназначение его опций и что данный конкретный регулятор пригоден для предполагаемых условий эксплуатации.

- Предпочтительное монтажное положение регулятора — горизонтальное, при этом корпус пружины должен быть направлен вверх (см. Рис. 2). Иное монтажное положение регулятора может увеличить риск износа компонентов.
- Во время технического или сервисного обслуживания может потребоваться извлечь регулятор из системы. Убедитесь, что это возможно.
- Регулятор подходит для использования с газами или жидкостями. Убедитесь, что материалы изготовления, примененные в регуляторе, совместимы со средой системы.
- Swagelok рекомендует использовать регулятор без выпускных отверстий с опасной или токсичной технологической средой.

Монтаж

- Убедитесь, что регулятор, соединения и вспомогательные принадлежности не имеют повреждений.
- Убедитесь, что регулятор и вспомогательные принадлежности подходят для рабочего давления и температуры системы и имеют соответствующие соединения.
- На момент поставки в каждое отверстие для манометра вставлены глухие фитинги. Снимите их и присоедините манометры, если это необходимо.
- Если используются входные или выходные фитинги, прикрепите их к регулятору перед монтажом в системе согласно инструкции производителя.



ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что все входные трубки или трубы чисты и свободны от засоров. Любая стружка, нить, проволока и т. д. могут привести к повреждению регулятора и вызвать утечку через седло.

- Проверьте направление потока в системе и установите регулятор соответствующим образом.
- Регуляторы серии RS(H)4 могут монтироваться на панель.
- Надежно прикрепите соответствующие соединения к регулятору в соответствии с процедурами, рекомендуемыми производителем соединений.
- Убедитесь, что трубки или трубы и регулятор имеют достаточную опору, а соединения не испытывают давления.
- В системе должны быть установлены входные и выходные отсечные клапаны для облегчения обслуживания и ремонта регулятора, а также диагностики его работы.



ВНИМАНИЕ!

Не затыкайте дренажное отверстие в корпусе пружины. Это приведет к изменению заданного давления регулятора. Отверстие должно соединяться с атмосферой напрямую или через дренажную линию.



ВНИМАНИЕ!

Не затыкайте дренажное отверстие в пластине корпуса, если регулятор оснащен выпускным отверстием без отвода. В противном случае давление будет скапливаться в регуляторе. Это приведет к изменению заданного давления регулятора и его возможному выпуску при демонтаже. Отверстие должно соединяться с атмосферой напрямую или через дренажную линию.

Эксплуатация

Инструменты, необходимые при эксплуатации

- Для изменения заданного давления на стандартном регуляторе не требуются инструменты.
- Если регулятор оснащен защитой от несанкционированного доступа, вам потребуется гаечный ключ с открытым зевом 12 мм и отвертка с шестигранной головкой 4 мм.

На что следует обратить внимание перед эксплуатацией



ВНИМАНИЕ!

Изделие может быть горячим или холодным в зависимости от температуры окружающей и технологической среды. Примите необходимые меры предосторожности, прежде чем эксплуатировать изделие или прикасаться к нему.

- Остановка потока через регулятор путем закрытия выходного отсечного клапана может привести к повышению выходного давления выше заданного. Это явление известно как «**эффект закрытия**». Оно не указывает на проблему с регулятором.
- Уменьшение расхода может привести к увеличению давления на выходе. Увеличение расхода может привести к уменьшению давления на выходе. Это явление известно как «**падение давления**». Оно не указывает на проблему с регулятором.
- Уменьшение давления на входе может привести к увеличению давления на выходе. Увеличение давления на входе может привести к уменьшению давления на выходе. Это явление известно как «**зависимость от входа**» или «**эффект нагнетаемого давления (SPE)**». Оно не указывает на проблему с регулятором.

Регулировка заданного давления

- Заданное давление — это желаемое выходное давление регулятора.
 - При настройке регулятора убедитесь, что нагнетаемое давление выше требуемого заданного давления, но не превышает максимальное номинальное давление регулятора.
 - Если регулятор не имеет выпускных отверстий, то для снижения выходного давления в нем должен быть поток.
1. Частично открывайте выходные клапаны в регуляторах без выпускных отверстий. Это обеспечит минимальный поток через регулятор при регулировке заданного давления и позволит снизить потребление среды во время этого процесса.
 2. Поверните регулировочную ручку до упора против часовой стрелки.
 3. Удерживайте подающий клапан открытым для обеспечения давления на входе в регулятор.
 4. Перед эксплуатацией регулятора поверните регулировочную ручку по часовой стрелке для увеличения заданного давления. Поверните ручку против часовой стрелки для уменьшения заданного давления.
 5. Для получения наиболее точного значения заданного давления финальную регулировку следует осуществлять при его **повышении**. В случае превышения желаемого выходного давления уменьшите его ниже этого значения, а затем поднимите давление до него.
 6. Полностью откройте выходной клапан, чтобы обеспечить полный проход потока при эксплуатации.
 7. При необходимости выполните финальную регулировку заданного давления при наличии потока, как описано в шагах 3 и 4.

Техническое обслуживание

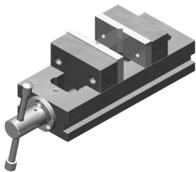


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильный или ненадлежащий ремонт или обслуживание данного изделия может привести к серьезной травме и повреждению имущества.

- Любой ремонт, обслуживание и испытание данного изделия должно выполняться квалифицированным персоналом.
- После техобслуживания регулятора рекомендуется провести испытания на предмет надлежащей работы и герметичность.
- Периодически следует проводить испытания изделия, чтобы убедиться в его надлежащей и безопасной работе. Определение частоты техобслуживания на основании области применения является исключительной ответственностью пользователя.
- Чтобы свести к минимуму количество простоев, связанных с техобслуживанием во время пуско-наладки или нормальной эксплуатации, Swagelok рекомендует обеспечить наличие ремонтных комплектов на объекте. Наличие ремонтных комплектов особенно важно во время пуско-наладки в связи с наличием остаточного мусора в системе. Такой мусор может привести к утечке через седло в регуляторе и потребовать замены компонентов.

Необходимые инструменты для техобслуживания

Тиски с гладкими губками		Откалиброванный динамометрический ключ 37 фунт-сил (50 Н м)	
Накидная головка 19 мм ^①		Смазка (есть в комплекте) WL-8 ^④ Krytox 240® AC ^⑤	
Накидная головка 24 мм			
Накидная головка 17 мм ^②			
Гаечный ключ с открытым зевом 10 мм ^②		Жидкий течеискатель	
Отвертка с шестигранной головкой 6 мм ^③			
Отвертка с шестигранной головкой 5 мм ^②			

① Серия RS(H), только с выпускным отверстием без отвода

② Только серия LPRS

③ Только серия RS(H)

④ Узлы, очищенные по стандартной процедуре

⑤ Узлы, очищенные по стандарту ASTM G93 или инструкции SC11

Таблица 1.

На что следует обратить внимание перед извлечением изделия из системы

- Swagelok рекомендует извлекать регулятор из системы перед проведением техобслуживания.
- Соблюдайте все местные процедуры безопасности и техобслуживания при извлечении регулятора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание получения травмы перед извлечением регулятора из системы необходимо:

- сбросить давление в системе;
- продуть систему, чтобы удалить остатки рабочей среды системы из регулятора.
- в целях безопасности стравливание всегда проводить вдали от людей при обеспечении надлежащей вентиляции.



ВНИМАНИЕ!

Проверьте, не токсична ли и не опасна ли технологическая среда. При необходимости примите надлежащие меры предосторожности для обеспечения безопасного рабочего пространства и личной безопасности.



ВНИМАНИЕ!

Изделие может быть горячим или холодным в зависимости от температуры окружающей и технологической среды. Примите необходимые меры предосторожности, прежде чем эксплуатировать изделие или прикасаться к нему.

Извлечение из системы

1. Изолируйте регулятор от всех источников давления, закрыв все соответствующие входные клапаны в системе.
2. После настройки регулятора откройте все соответствующие выходные клапаны для сброса давления в регуляторе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что давление на входе и выходе полностью сброшено. Случайный выпуск остаточного давления может нанести серьезную травму.

3. Отсоедините и извлеките регулятор из системы.

Справочные данные для монтажа

Описание	Название компонента	Тип(-ы) комплекта	Усилие фунт-сил (Н м)	Рекомендуемая смазка (Есть в комплекте согласно Таблице 1)
1	Заглушка корпуса	C1, C2	37 (50)	Нанесите смазку на резьбу
2	Опорное кольцо заглушки корпуса	B1, B2, C1, C2		
3	Уплотнительное кольцо заглушки корпуса	B1, B2, C1, C2		
4	Пружина золотника	C1, C5		
5	Опорное кольцо золотника	A1, A2 ^① , B1, B2, C1		
6	Уплотнительное кольцо золотника	A1, A2 ^① , B1, B2, C1		Нанесите смазку
7	Золотник	A1, A2 ^① , B1, C1		
8	Седло	A1, A2 ^② , B1, C1		
9	Уплотнительное кольцо седла	A1, A2 ^② , B1, B2, C1		
10	Корпус	Нет данных		Нет данных
11	Пластина мембраны	C1, C3 ^③		
12	Мембрана	B1, B2, C1, C3		
13	Нижняя направляющая пружины	C1		
14	Поршень	C1, C3		
15	Уплотнительное кольцо пластины поршня	B1, B2, C1, C3		
16	Пластина поршня	C1, C3		
17	Уплотнительное кольцо поршня	B1, B2, C1, C3		Нанесите смазку
18	Опорное кольцо поршня	B1, B2, C1, C3		
19	Направляющее кольцо поршня	B1, B2, C1, C3		
20	Установочная пружина	C1, C4		
21	Направляющая пружины	C1		Нанесите смазку на центральную выточку
22	Шар	C1		Нанесите смазку
23	Корпус пружины	Нет данных		
24	Шайба	E1		
25	Винт с головкой под ключ	E1	RS(H): 20 (27) LPRS: 11 (15)	Нанесите смазку на резьбу
26	Ручка в сборе	D1		Нанесите смазку на резьбу
27	Установочный винт с защитой от несанкционированного доступа	D1		Нанесите смазку на резьбу
28	Уплотнительное кольцо крышки с защитой от несанкционированного доступа	B1, B2, C1, D1		
29	Крышка с защитой от несанкционированного доступа	D1		Нанесите смазку на резьбу
30	Заглушка	Нет данных	NPT: 15 (20) BSP: 26 (35)	Оберните резьбу двумя слоями ленты из PTFE. Нанесите смазку на ленту. Нанесите смазку на резьбу
31	Уплотнительное кольцо заглушки BSP	B1, B2, C1		
32	Седло выпускного отверстия без отвода	A1, A2, B1, B2, C1		
33	Уплотнительное кольцо седла выпускного отверстия без отвода	A1, A2, B1, B2, C1		
34	Винт мембраны	C1, C3 ^③	7 (10)	Нанесите смазку на резьбу
35	Пластина с выпускным отверстием без отвода	C1, C3		
36	Гайка корпуса пружины	E1		
37	Шайба мембраны	C1		
38	Гайка мембраны	C1	7 (10)	

① Только серии RS и LPRS

② Только серия RSH

③ Только RS(H), с выпускным отверстием без отвода

Таблица 2.

См. более подробную информацию о ремонтных комплектах серии RHPS в каталоге *Регуляторы давления серии RHPS (MS-02-430)*.

Серия RS(H), стандартное исполнение, покомпонентное изображение

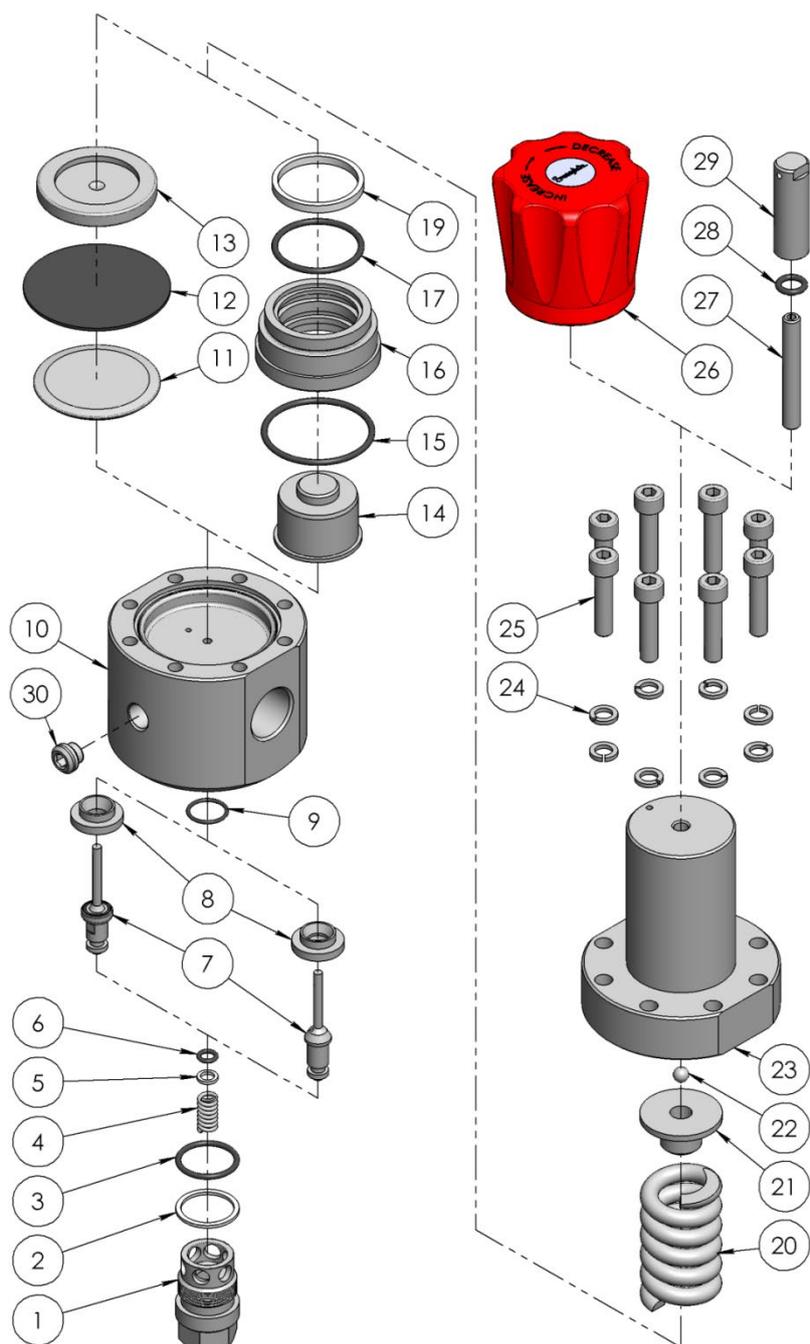


Рис. 1

Серия RS, мембранный чувствительный механизм, вид в разрезе

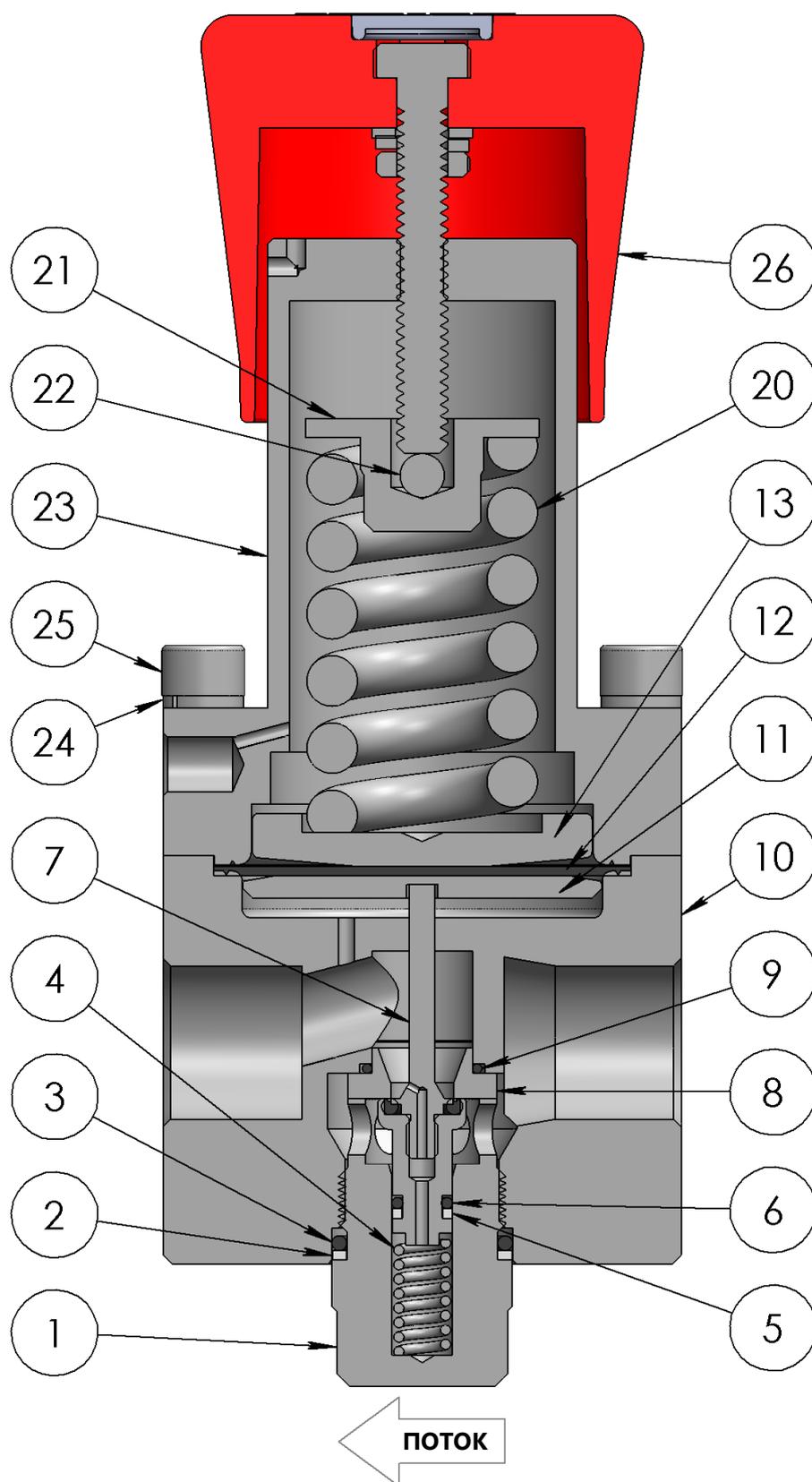


Рис. 2

Серия RSH, поршневой чувствительный механизм, защита от несанкционированного доступа,
вид в разрезе

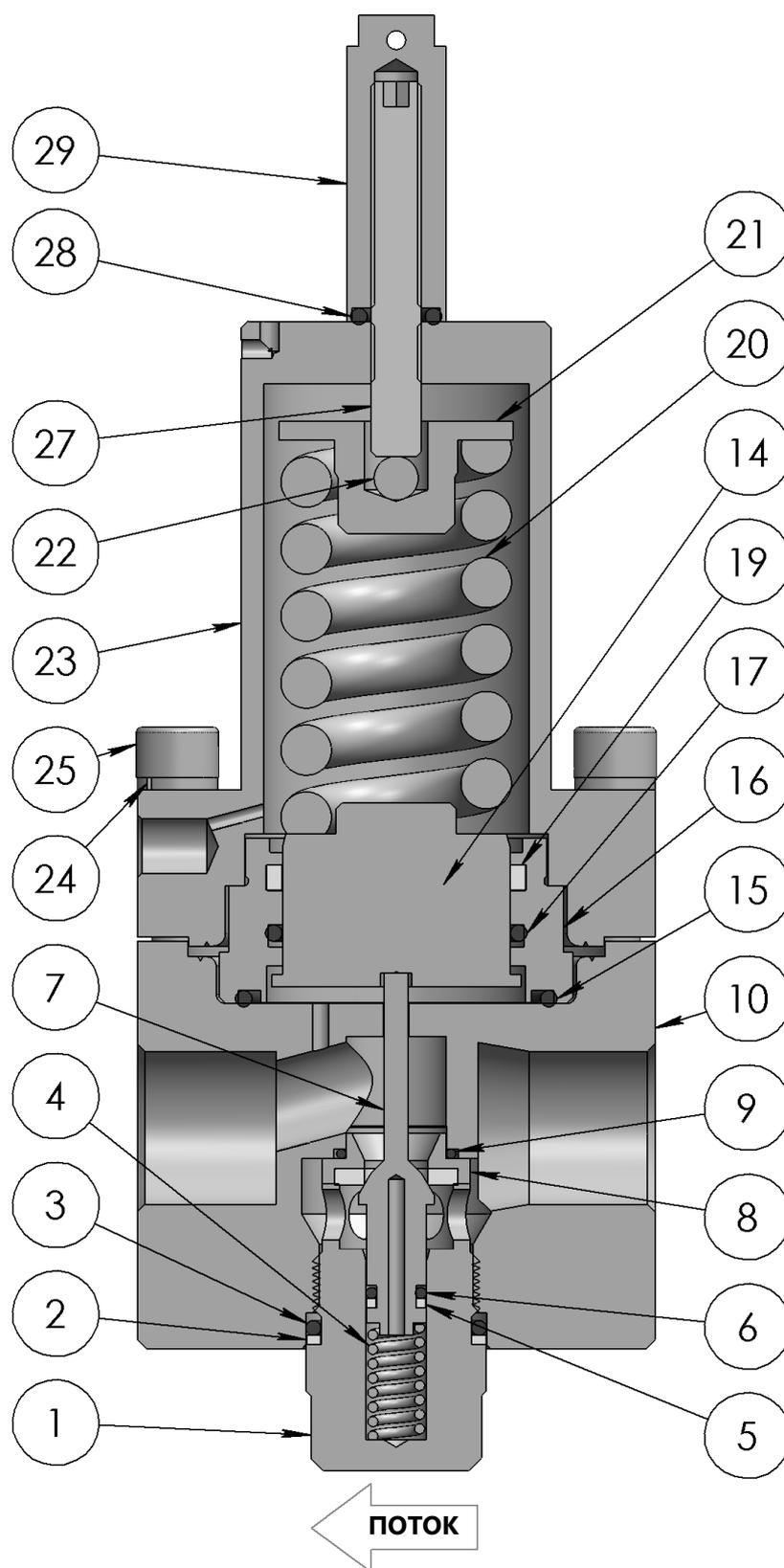


Рис. 3

Серия RSH, пример альтернативной конфигурации; диапазон регулирования 6

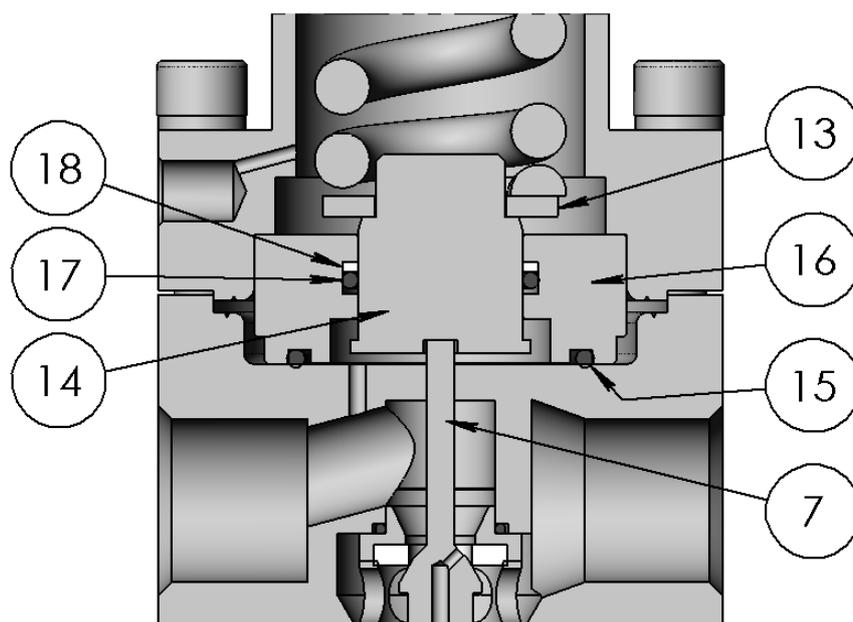


Рис. 4

Серия RSH, пример альтернативной конфигурации; диапазон регулирования 9

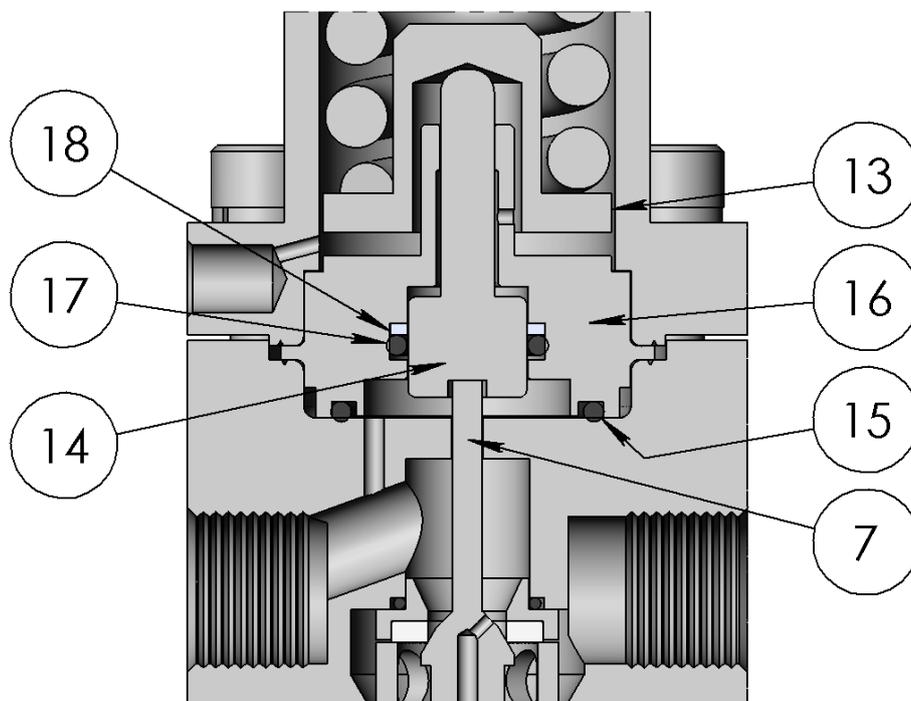


Рис. 5

Серия RS(H), мембрана с выпускным отверстием без отвода, вид в разрезе

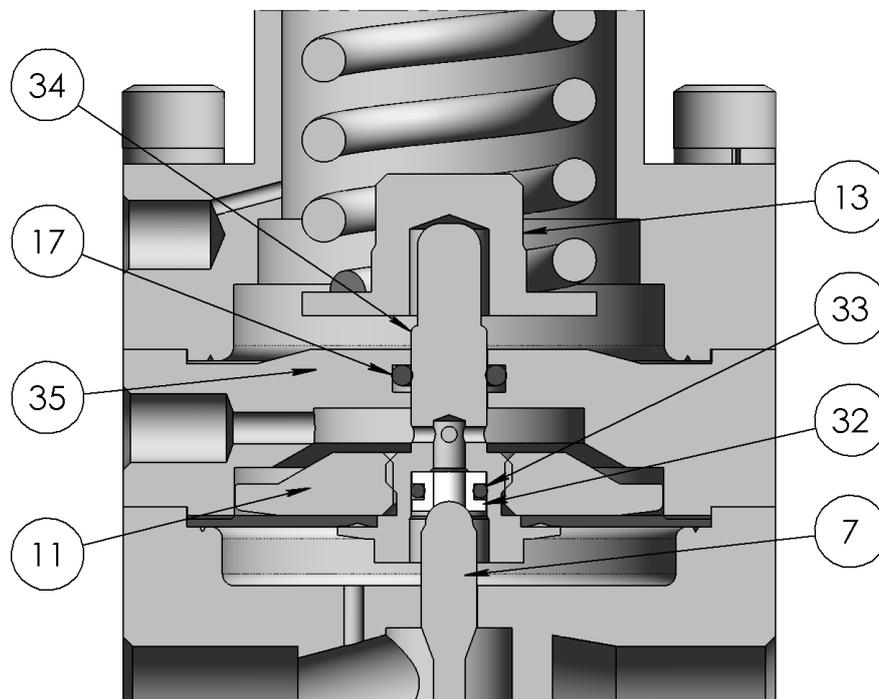


Рис. 6

Серия RS(H), поршень с выпускным отверстием без отвода, вид в разрезе

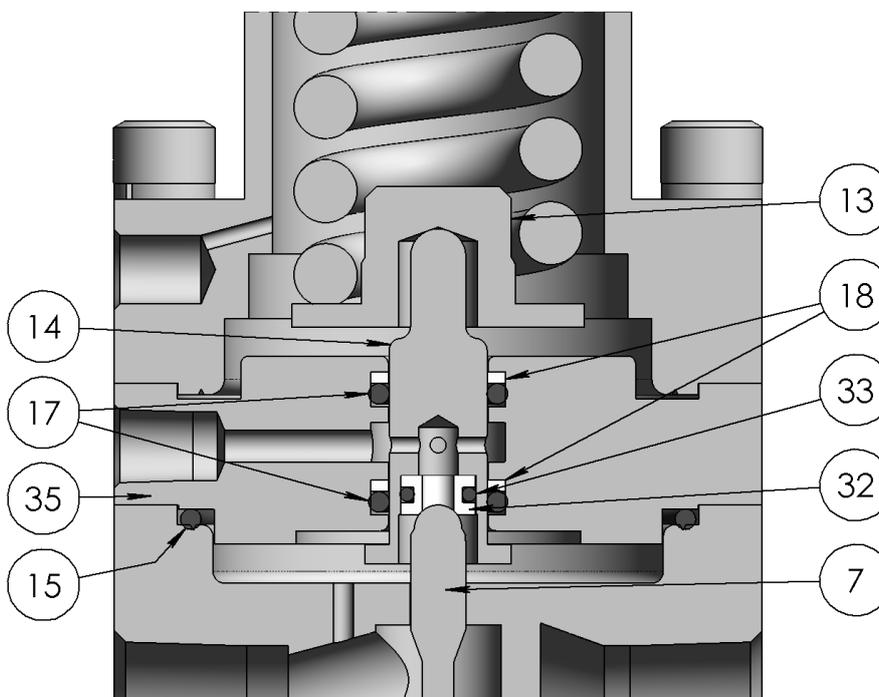


Рис. 7

Серия LPRS: покомпонентное изображение

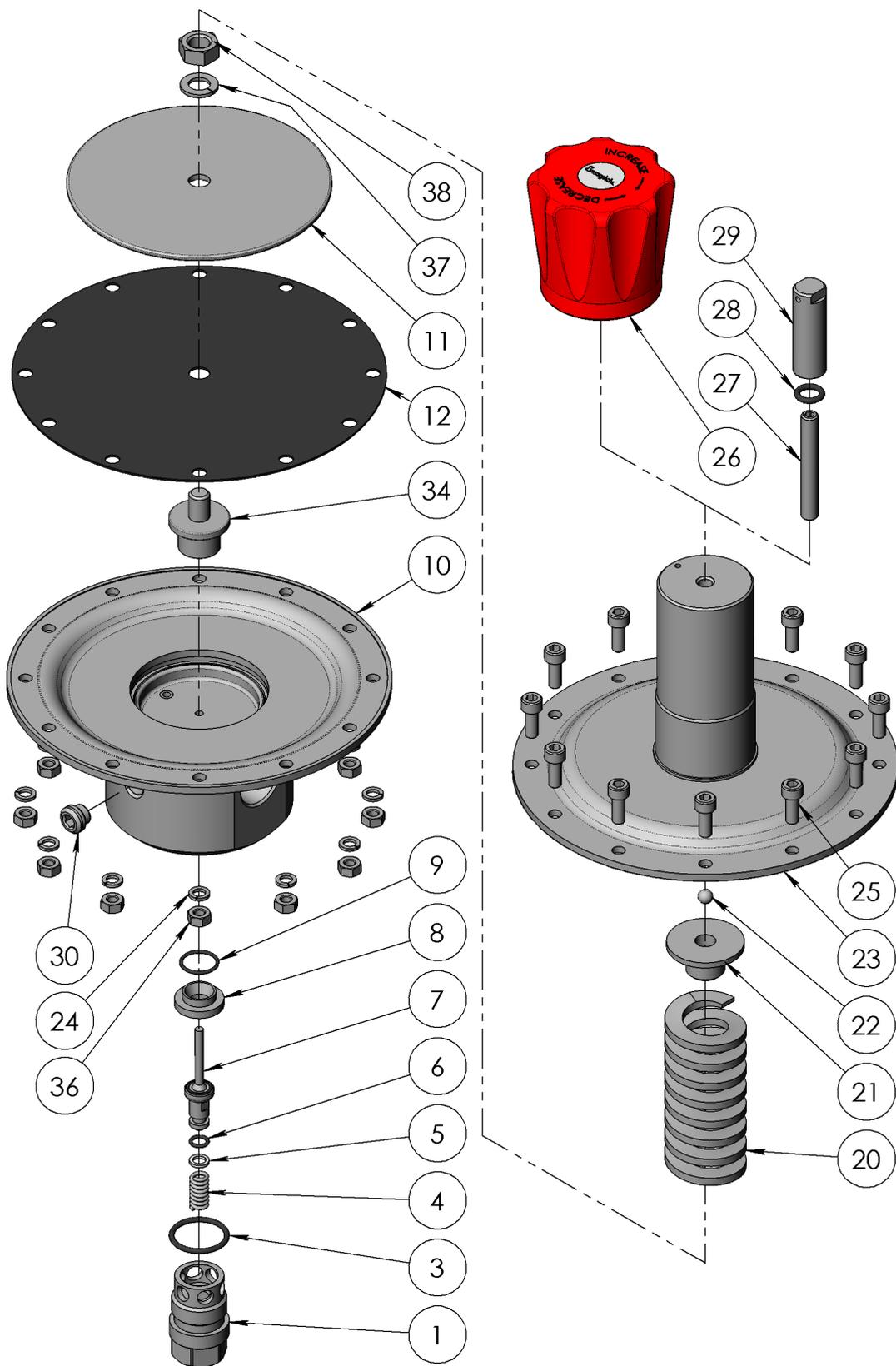


Рис. 8

Серия LPRS: поперечное сечение

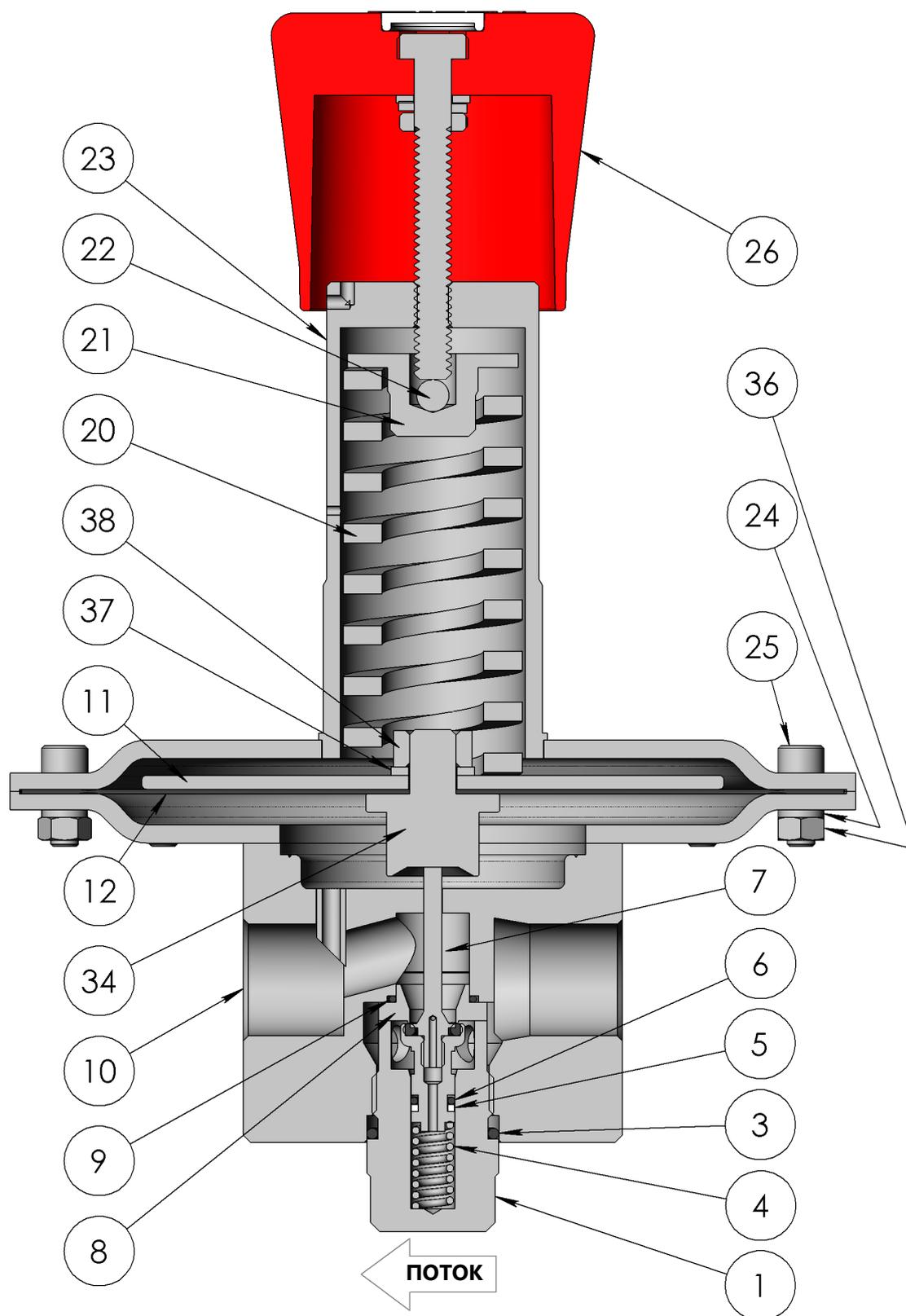


Рис. 9

Демонтаж

- В нижеуказанной инструкции описана полная процедура демонтажа регулятора в целях техобслуживания и ремонта.
 - Учтите, что не все перечисленные компоненты присутствуют во всех конфигурациях регулятора.
 - Демонтаж регулятора следует осуществлять лишь в той степени, в которой это необходимо для замены компонентов, поставляемых в ремонтном комплекте.
 - Выбросьте все замененные компоненты.
1. Извлеките заглушку корпуса (1), пружину золотника (4), золотник (7) и седло (8) из корпуса (10).
 2. Снимите уплотнительное кольцо (3) и, при наличии, опорное кольцо (2) с заглушки корпуса (1).
 3. Снимите уплотнительное кольцо (6) и опорное кольцо (5) с золотника (7).
 4. Снимите уплотнительное кольцо (9) с седла (8).
 5. Убедитесь, что ручка в сборе (26) выдвинута и не давит на установочную пружину (20). При необходимости ее можно полностью снять, поворачивая против часовой стрелки до тех пор, пока она не отсоединится от корпуса пружины (23).
 6. Ослабьте винты с головкой под ключ (25) и снимите корпус пружины (23).
 7. Снимите направляющую пружины (21), включая шар (22), установочную пружину (20) и нижнюю направляющую пружины (13).
 8. При наличии снимите пластину с выпускным отверстием без отвода (35) и связанные с ней компоненты.
 - 8a. Снимите мембрану в сборе и уплотнительное кольцо (17) с пластины с выпускным отверстием без отвода (35). Отсоедините пластину мембраны (11) от винта мембраны (34), чтобы снять мембрану (12). Снимите седло выпускного отверстия без отвода (32) с винта мембраны (34).
 - 8b. Снимите поршень с выпускным отверстием без отвода (14), уплотнительные кольца (17) и опорные кольца (18) с пластины с выпускным отверстием без отвода (35). Снимите седло выпускного отверстия без отвода (32) с поршня (14).
 9. Снимите мембрану (12) и пластину мембраны (11) или пластину поршня (16) и поршень (14).
 10. Снимите все уплотнительные кольца (15, 17), опорное кольцо (18) и направляющее кольцо (19) с пластины поршня (16).

На что следует обратить внимание перед повторной сборкой

- Проведите визуальный осмотр всех компонентов на предмет аномального износа или повреждений. При возникновении сомнений замените компоненты.
- Перед монтажом убедитесь, что все детали чистые и неповрежденные.
- Компоненты ремонтных комплектов поставляются в предварительно собранном состоянии в тех случаях, когда это облегчает повторную сборку
- Swagelok рекомендует заменить все уплотнительные кольца, извлеченные во время демонтажа.
- Swagelok рекомендует нанести тонкий слой смазки на динамические уплотнительные кольца в соответствии с Таблицей 2.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед повторной сборкой необходимо смазать все резьбовые детали тонким слоем в соответствии с Таблицей 2 во избежание возникновения задиров резьбы.

Повторная сборка

Серия RS Стандартный мембранный чувствительный механизм

1. Закрепите корпус (10) в тисках.
2. Наденьте уплотнительное кольцо заглушки корпуса (3) и, при наличии, опорное кольцо заглушки корпуса (2) на заглушку корпуса (1). Убедитесь в правильной ориентации компонентов в соответствии с Рис. 2.
3. Наденьте уплотнительное кольцо седла (9) на седло (8).
4. Вставьте седло (8) в корпус (10). При необходимости в качестве приспособления для установки можно использовать золотник (7). В таком случае соблюдайте осторожность, чтобы не повредить седло (8) и золотник (7).
5. Наденьте уплотнительное кольцо (6) и опорное кольцо (5) на золотник (7). Убедитесь в правильной ориентации компонентов в соответствии с Рис. 2.
6. Смажьте тонким слоем уплотнительное кольцо золотника (6), а затем установите золотник (7) и пружину золотника (4) в седло (8).
7. Смажьте тонким слоем резьбу заглушки корпуса (1) и установите ее на пружину (4) в корпус (10). Затяните ее с моментом 37 фунт-сил (50 Нм) и убедитесь, что уплотнительное кольцо заглушки корпуса (3) не защемлено.
8. Установите пластину мембраны (11) на золотник (7).
9. Установите мембрану (12) на пластину мембраны (11) и разместите их в корпусе (10).
10. Установите нижнюю направляющую пружины (13) в центре на мембрану (12).
11. Установите шар (22) в направляющую пружины (21) и закрепите его.
12. Разместите установочную пружину (20) и направляющую пружины (21) на нижней направляющей пружины (13).
13. Смажьте тонким слоем винты с головкой под ключ (25). Наденьте корпус пружины (23) на пружину (20), закрепите его с помощью винтов с головкой под ключ (25) и шайб (24) и затяните с моментом 20 фунт-сил (27 Нм).
14. Смажьте тонким слоем шток ручки в сборе (26), а затем вставьте его в корпус пружины (23).

Серия RS Стандартный поршневой чувствительный механизм

1. Выполните шаги 1–7 процедуры повторной сборки стандартного мембранного чувствительного механизма серии RS.
2. Вставьте уплотнительное кольцо пластины поршня (15), уплотнительное кольцо поршня (17) и, при наличии, опорное кольцо поршня (18) и направляющее кольцо поршня (19) в пластину поршня (16). Убедитесь в правильной ориентации компонентов в соответствии с Рис. 3–5.
3. Смажьте тонким слоем уплотнительное кольцо поршня (17), затем вставьте поршень (14) в пластину поршня (16).
4. Вставьте пластину поршня (16) в корпус (10).
5. При наличии установите нижнюю направляющую пружины (13) на поршень (14).
6. Выполните шаги 11–14 процедуры повторной сборки стандартного мембранного чувствительного механизма серии RS.

Серия RS Мембранный чувствительный механизм, исполнение с выпускным отверстием без отвода

1. Выполните шаги 1–7 процедуры повторной сборки стандартного мембранного чувствительного механизма серии RS.
2. Наденьте уплотнительное кольцо седла выпускного отверстия без отвода (33) на седло выпускного отверстия без отвода (32), а затем вставьте седло в винт мембраны (34). Убедитесь, что скошенный край седла обращен наружу.
3. Наденьте мембрану (12) на винт мембраны (34). Смажьте тонким слоем резьбу винта мембраны (34), а затем наденьте на него пластину мембраны (11). Затяните с моментом 7 фунт-сил (10 Н·м).
4. Вставьте уплотнительное кольцо (17) в пластину с выпускным отверстием без отвода (35) и смажьте его тонким слоем.
5. Вставьте мембрану в сборе в пластину с выпускным отверстием без отвода (35), как показано на Рис. 6.
6. Установите всю мембрану и пластину в сборе в корпус (10), отцентрировав дренажное отверстие желаемым образом. Убедитесь, что мембрана (12) правильно установлена в корпус (10).
7. Наденьте нижнюю направляющую пружины (13) на винт мембраны (34).
8. Выполните шаги 11–14 процедуры повторной сборки стандартного мембранного чувствительного механизма серии RS.

Серия RS Поршневой чувствительный механизм, исполнение с выпускным отверстием без отвода

1. Выполните шаги 1–7 процедуры повторной сборки стандартного мембранного чувствительного механизма серии RS.
2. Наденьте уплотнительное кольцо седла выпускного отверстия без отвода (33) на седло выпускного отверстия без отвода (32), затем вставьте седло в поршень с выпускным отверстием без отвода (14). Убедитесь, что скошенный край седла обращен наружу.
3. Вставьте уплотнительные кольца поршня (17) и опорные кольца поршня (18) в пластину с выпускным отверстием без отвода (35). Убедитесь в правильной ориентации компонентов в соответствии с Рис. 7.
4. Смажьте тонким слоем уплотнительные кольца поршня (17), а затем вставьте поршень (14) в пластину (35).
5. Установите уплотнительное кольцо пластины поршня (15) в корпус (10), а затем установите пластину поршня в сборе, отцентрировав дренажное отверстие желаемым образом.
6. Наденьте нижнюю направляющую пружины (13) на поршень (14).
7. Выполните шаги 11–14 процедуры повторной сборки стандартного мембранного чувствительного механизма серии RS.

Серия LPRS

1. Выполните шаги 1–7 процедуры повторной сборки стандартного мембранного чувствительного механизма серии RS.
2. Установите мембрану (12) на пластину мембраны (11), а затем вставьте винт мембраны (34) в пластину, как показано на Рис. 9. Смажьте тонким слоем резьбу винта мембраны (34).
3. Закрепите узел в сборе с помощью гайки мембраны (38) и шайбы (37). Затяните с моментом 7 фунт-сил (10 Н·м).
4. Установите мембрану в сборе в корпус (10) сверху золотника (7). Совместите отверстия в мембране (12) с отверстиями в корпусе (10).
5. Выполните шаги 11 и 12 процедуры повторной сборки стандартного мембранного чувствительного механизма серии RS.
6. Смажьте тонким слоем винты с головкой под ключ (25). Наденьте корпус пружины (23) на пружину (20) и закрепите его с помощью винтов с головкой под ключ (25), шайб (24) и гаек с головкой под ключ (36). Затяните с моментом 11 фунт-сил (15 Н·м).
7. Выполните шаг 14 процедуры повторной сборки стандартного мембранного чувствительного механизма серии RS.

Испытания

Swagelok рекомендует провести испытание седла и корпуса регулятора на предмет утечек в атмосферу. Правильно работающий регулятор не должен иметь никаких признаков утечек. В случае выявления любых признаков утечек их следует устранить. Все поврежденные компоненты следует заменить.

Испытание седла на утечку

1. Убедитесь в наличии достаточного нагнетаемого давления в регуляторе для проведения испытания.
2. Убедитесь, что ручка повернута до упора против часовой стрелки.
3. Поддерживайте входное давление в регуляторе на уровне приблизительно 14,5 фунта на кв. дюйм, ман. (1 бар) и закройте выходной отсечной клапан.
4. Контролируйте выходное давление. Постепенное увеличение давления свидетельствует об утечке через седло.
5. Повторите процедуру с самым высоким входным давлением, подходящим для регулятора и системы.

Испытание корпуса на утечку

1. Поддерживайте входное давление в регуляторе на уровне приблизительно 29 фунта на кв. дюйм, ман. (2 бар) и закройте выходной отсечной клапан.
2. Увеличьте выходное давление приблизительно до 14,5 фунта на кв. дюйм, ман. (1 бар).
3. С помощью жидкого течеискателя проверьте наличие пузырьков на стыке корпуса пружины с корпусом регулятора, заглушки корпуса с корпусом и в выпускном отверстии корпуса пружины.
4. Повторите процедуру с самым высоким входным и выходным давлением, подходящим для регулятора и системы.

Устранение неисправностей

Признак неисправности	Причина	Способ устранения
Давление на выходе медленно растет без регулировки пружины.	Повреждены золотник и/или седло.	Замените золотник и/или седло.
Утечка через заглушку корпуса.	Повреждение уплотнительного кольца.	Замените уплотнительное кольцо.
Утечка между корпусом регулятора и корпусом пружины или через выпускное отверстие корпуса пружины.	Повреждение мембраны или уплотнительного кольца.	Замените мембрану или уплотнительное кольцо.
	Винты с головкой под ключ затянуты с недостаточным моментом.	Затяните винты с головкой под ключ в соответствии с Таблицей 2.
Регулируемое давление резко падает, даже когда расход находится в допустимых пределах.	Засор фильтрующего элемента системы.	Замените фильтр системы.
Невозможно добиться требуемого давления на выходе.	Недостаточно высокое давление на входе в регулятор.	Убедитесь, что давление на входе в регулятор не ниже желаемого заданного давления.
Давление на выходе увеличивается слишком сильно при изменении ситуации с динамической на статическую.	Слишком большой расход в динамической ситуации.	Требуется регулятор большего размера или параллельный регулятор. Проверьте пропускную способность в вашей области применения и обратитесь в местный авторизованный центр торговли и сервисного обслуживания.
Давление на выходе не падает при повороте ручки против часовой стрелки.	Регулятор не имеет выпускных отверстий.	Для снижения давления на выходе должен быть открыт отсечной клапан в выходном трубопроводе.
Давление на выходе изменилось без регулировки ручки.	Изменение давления на входе может привести к изменению давления на выходе.	Поддерживайте постоянное давление на входе регулятора. См. информацию о зависимости в разделе « На что следует обратить внимание перед эксплуатацией ».
	Изменение расхода может привести к изменению давления на выходе.	Поддерживайте постоянный расход регулятора. См. информацию о падении давления в разделе « На что следует обратить внимание перед эксплуатацией ».

Таблица 3.

Информация о гарантии

На изделия Swagelok предоставляется ограниченная гарантия компании Swagelok на весь срок службы. Чтобы получить экземпляр условий гарантии, посетите веб-сайт www.swagelok.ru или обратитесь к своему уполномоченному представителю компании Swagelok.

Swagelok, Snoop являются товарными знаками компании Swagelok Company
Krytox является товарным знаком компании The Chemours Company
© Swagelok Company, 2018 г.
Июль 2018 г., ред. В
MS-CRD-0186RU

The Swagelok logo is written in a blue, stylized, cursive font. The letters are connected, and there is a small registered trademark symbol (®) at the end of the word.