Регуляторы давления
Серия RHPS

- Модели редукторов давления
- Модели регуляторов обратного давления
- Подпружиненные, куполовидные и пневматические
- Торцевые соединения от 1/4 до 4 дюймов
- Рабочее давление до 700 бар (10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- Температура от –45 до 80 °C (от –49 до 176 °F)

Swagelok

Содержание

Характеристики, 3

Типы регуляторов, 4

Терминология, 4

Детали, 5

Испытания, 6

Очистка и упаковка, 6

Редукторы давления

Подпружиненные — серия RS, 7

Ремонтные комплекты для регуляторов серии RS, 20

Подпружиненные компактные, общего назначения серия RS(H)2, 9

Подпружиненные общего назначения серия RS(H)20, 13

Высокочувствительные подпружиненные серия LRS(H)4, 16

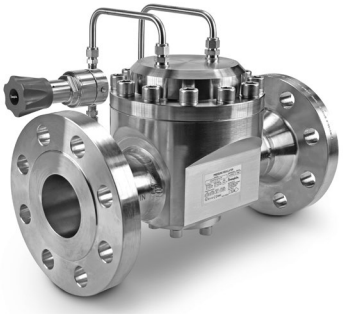
Редукторы давления

Куполовидные — серия RD, 21

Ремонтные комплекты для регуляторов серии RD, 48

Компактные, общего назначения серия RD2, 24

Интегральные пилотные серия RD(H)20, 25, 28



Интегральные пилотные серия RD(H)30, 40, 36

Интегральные управляемые, высокочувствительные серия LPRD20, 25, 30, 40, 46

Регуляторы обратного давления

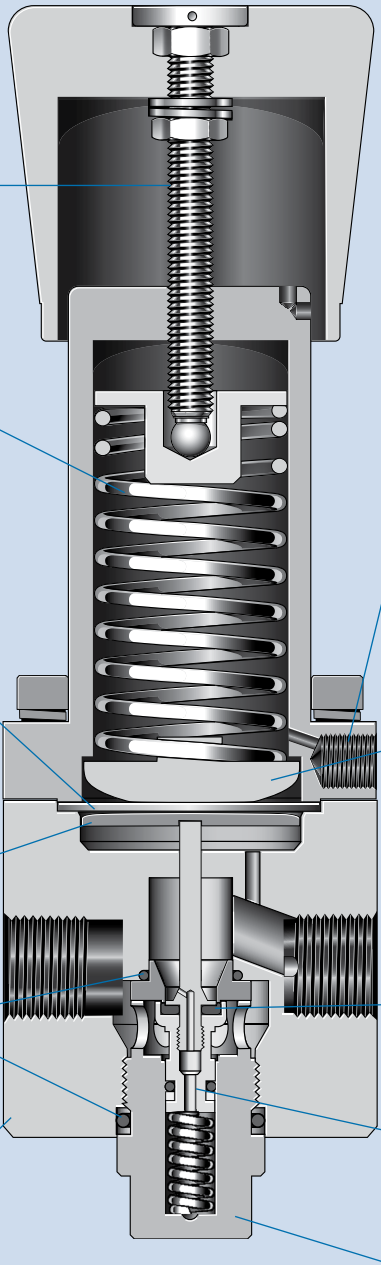
Подпружиненные — серия BS, 49

Ремонтные комплекты для регуляторов серии BS, 59

Компактные, общего назначения серия BS(H)2, 51

Высокочувствительные серия LBS4, 55

Характеристики



Регулировочный винт регулятора

Резьба с мелким шагом увеличивает чувствительность и точность при регулировке и установке давления.

Пружина с регулировкой давления срабатывания

- позволяет регулировать давление при потоке разной интенсивности;
- длинная пружина улучшает рабочие показатели в условиях падения давления.

Мембранный чувствительный механизм

- обычно используется в условиях низкого давления на выходе;
- обеспечивает более высокую точность обнаружения перепадов давления на выходе;
- может быть выполнен из фторопласта (PTFE) и различных эластомеров;
- конструкция с коротким поршнем увеличивает срок службы.

Опорная пластина мембраны

увеличивает срок службы мембраны.

Материалы уплотнения

может быть изготовлено из различных материалов, повышающих химическую совместимость в широком диапазоне условий эксплуатации.

Материал корпуса

нержавеющая сталь 316L для увеличения коррозионной стойкости.

Резьбовое выпускное соединение

обеспечивает контроль мембранного или поршневого чувствительного механизма.

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Регуляторы с резьбовым выпускным соединением стравливают среду системы в атмосферу. Располагайте резьбовое выпускное соединение в стороне от рабочего персонала.**

Нижняя направляющая пружины

- обеспечивает равномерное распределение сил на мембране;
- защищает мембрану от преждевременного разрушения.

Материалы уплотнения седла

может быть выполнено из политрифторхлорэтилена (PCTFE), полиэфирэфиркетона (PEEK) и различных эластомеров.

Конструкция с уравновешенным золотником

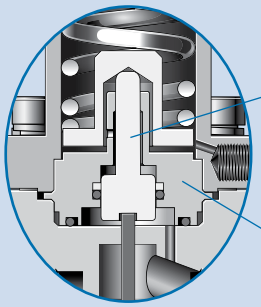
снижает воздействие нагнетаемого давления и эффект замыкания.

Заглушка корпуса

позволяет легче проводить техобслуживание и увеличивает полезное время эксплуатации.

Поршневой чувствительный механизм

- как правило, используется для регулировки более высокого давления, чем мембранный чувствительный механизм;
- более устойчив к повреждениям из-за пиков давления;
- благодаря короткому ходу увеличивает срок службы.



Типы регуляторов

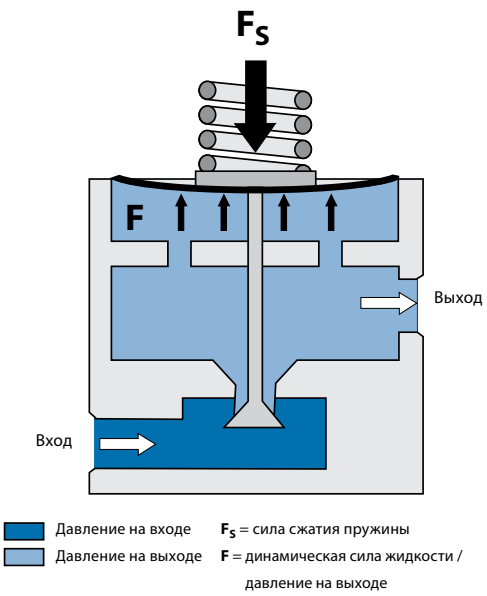
Существует два типа регуляторов давления серии RHPS:

- *редукторы давления* подпружиненной или куполовидной конструкции;
- *регуляторы обратного давления* подпружиненной или куполовидной конструкции.

Принцип работы регулятора давления

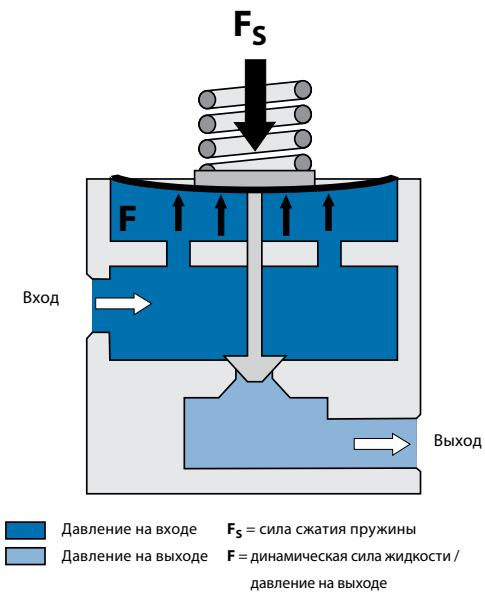
Регулятор давления имеет чувствительный элемент (мембрану или поршень), который с одной стороны подвергается воздействию силы нагрузки (F_S), создаваемой пружиной (как показано ниже) или давлением газа. С другой стороны на чувствительный элемент воздействует динамическая сила (F) среды в системе.

Редукторы давления



Назначение редуктора давления — снижение давления и поддержание его как можно более постоянным при непостоянных давлении и потоке на входе. Эта цель достигается при значении динамической силы жидкости (F) равном или чуть ниже значения усилия нагрузки (F_S), что приводит к открытию золотника.

Регуляторы обратного давления



Назначение регулятора обратного давления — поддержание давления на входе ниже установленного. Поэтому регулятор может либо **открываться** при избыточном давлении, либо **закрываться**, если давление падает ниже необходимого. Эта цель достигается при значении динамической силы жидкости (F) равном или чуть ниже значения усилия нагрузки (F_S), что приводит к открытию золотника.

Терминология

Воздействие нагнетаемого давления (SPE) — воздействие, оказываемое на давление срабатывания регулятора обратного давления в результате изменения давления на входе, причем обычно снижение давления на входе приводит к повышению давления на выходе. Также известно как «Зависимость».

Давление срабатывания — требуемое давление на выходе регулятора обратного давления, обычно устанавливаемое в условиях отсутствия потока.

Зависимость — см. воздействие нагнетаемого давления (SPE).

Замыкание — повышение давления на входе при снижении интенсивности потока до нуля.

Нарастание — увеличение давления на входе, вызванное повышением интенсивности потока, подаваемого на регулятор обратного давления.

Падение — снижение давления на выходе, вызванное повышением интенсивности потока, подаваемого на регулятор обратного давления.

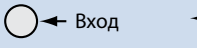
Просачивание — повышение давления на выходе, как правило, вызванное течью в седле регулятора.

Резьбовое выпускное соединение — соединение, позволяющее контролировать работу мембранного или поршневого чувствительного механизма.

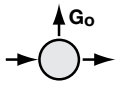
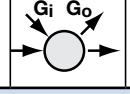
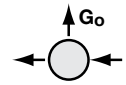
Стравливание — особенность конструкции, позволяющая снизить давление на выходе регулятора обратного давления, если заданное значение на регуляторе снижено и поток через него отсутствует.

Чувствительность — значение, вызывающее реакцию регулятора на изменения баланса сил.

Варианты конфигурации манометрических соединений, обозначения.



G_i = манометр на входе G_o = манометр на выходе

Варианты конфигурации манометрических соединений — редукторы давления			
Стандартная	GN2	GN4	GN5
			

Детали

Каждый регулятор давления серии RHPS имеет три общих конструктивных элемента:

- нагрузочный механизм (пружина, купол или совмещенные пружина и купол);
- чувствительный механизм (мембрана или поршень);
- управляющий механизм (золотник).

Нагрузочный механизм

Нагрузочный механизм, входящий в состав регулятора, предназначен для выравнивания усилия или давления.

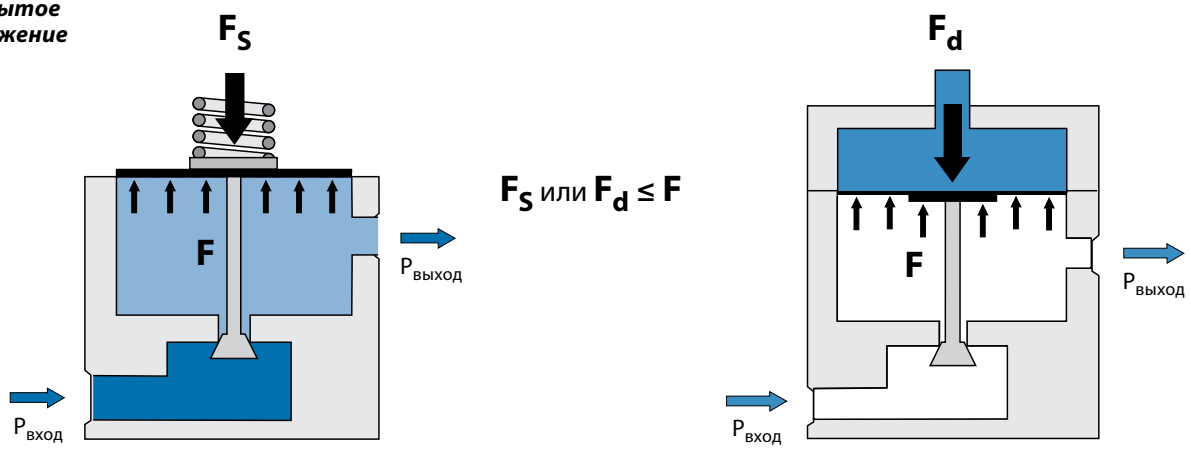
Подпружиненная конструкция

В подпружиненных регуляторах используется витая пружина, создающая нагрузку (F_S) на чувствительный механизм. Количество создаваемого пружиной усилия или нагрузки регулируется поворотом ручки или регулировочного винта на регуляторе.

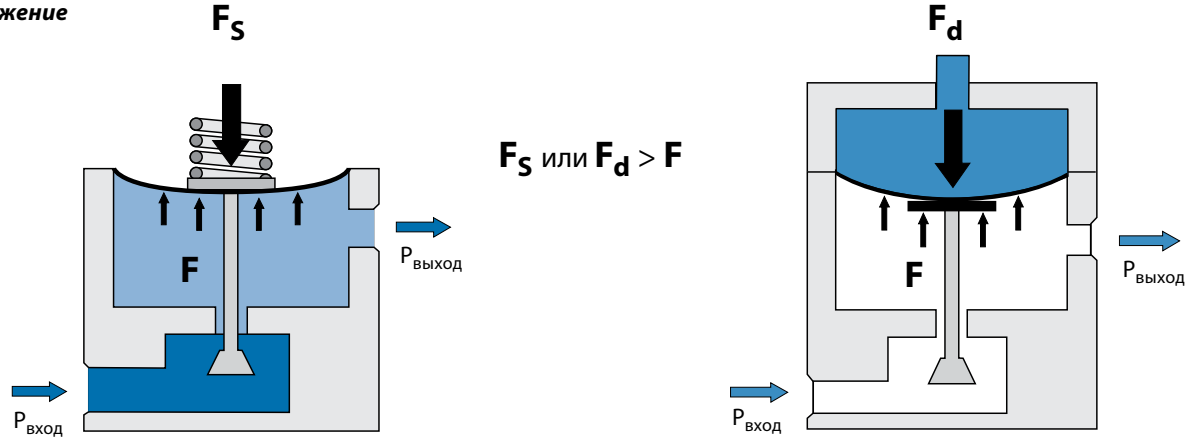
Куполовидные регуляторы

Куполовидная конструкция регулятора предусматривает подачу газа в куполовидную камеру, расположенную над чувствительным механизмом, под давлением, равным или слегка превышающим требуемое давление на выходе. Этот объем газа действует наподобие пружины. Купольное давление (F_d) обычно подается от второго регулятора, называемого пилотным.

Закрытое положение



Открытое положение



Совмещенная подпружиненная и куполовидная конструкция

Подпружиненная и куполовидная конструкции могут быть совмещены в одну. Получившийся в результате эффект напоминает работу регулятора перепада давления. Такой регулятор предназначен для регулировки давления, которое получается сложением контрольного давления (подаваемого из купола) и смещенного давления (от пружины).

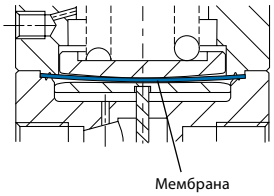
Детали

Чувствительные механизмы

Чувствительный механизм разделяет силу воздействия пружины или купола и динамическую силу жидкости. Он служит для обнаружения изменений давления и обеспечивает работу регулятора по восстановлению исходного давления срабатывания.

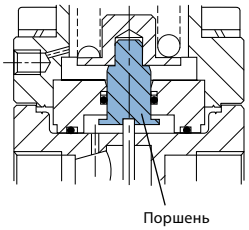
Мембранный чувствительный механизм

Мембрана — это крупная плоская деталь, обычно изготавливаемая из эластомера, фторопласта (PTFE) или металла в зависимости от условий эксплуатации. Мембрану, как правило, используют в системах низкого регулируемого давления в подпружиненных регуляторах и во всех куполовидных регуляторах.



Поршневой чувствительный механизм

Поршень — это металлическая деталь цилиндрической формы, обычно используемая в подпружиненных регуляторах для регулирования более высокого регулируемого давления, чем давление, контролируемое подпружиненными регуляторами с мембраной. Поршни также более устойчивы к повреждениям из-за пиков давления.

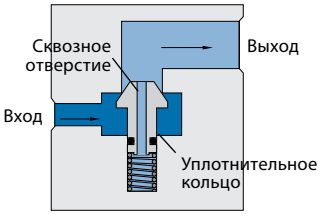


Контролирующие механизмы

Контролирующий механизм, также называемый золотником, используется для снижения высокого давления на входе до более низкого давления на выходе. В регуляторах RHPS используются два типа конструкции.

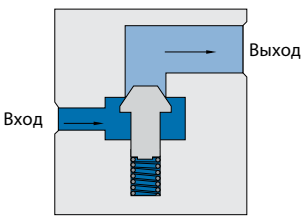
Конструкция с уравновешенным золотником

Применение конструкции с уравновешенным золотником позволяет уменьшить площадь, на которую воздействует давление, за счет сквозного отверстия в золотнике и балансирующего уплотнительного кольца. К преимуществам такого решения относятся снижение нагрузки на седло, пониженная чувствительность к воздействию нагнетаемого давления и возможность использовать седло большего размера при более интенсивном потоке.



Неуравновешенный золотник

В конструкции с неуравновешенным золотником основное усилие отсечения совершается за счет давления на входе. Конструкция с неуравновешенным золотником, как правило, используется в небольших регуляторах либо в регуляторах большего размера, используемых в системах с низким давлением.

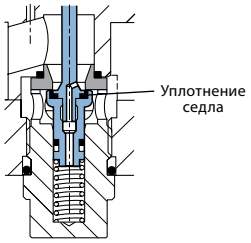


Конструкция седла

Золотник в регуляторе серии RHPS может иметь *жесткое* или *мягкое* уплотнение седла в зависимости от конкретных требований к давлению.

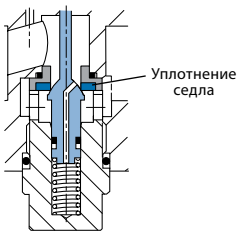
Мягкое уплотнение седла

Мягкое уплотнение седла рассчитано на эксплуатацию при давлении до 70,0 бар (1015 фунтов на кв. дюйм, ман.). Мягкое уплотнение седла обычно выполнено из эластомеров, в том числе фтороуглерода FKM, перфторуглерода (FFKM), нитрила и этилен-пропилена монодиена (EPDM).



Жесткое уплотнение седла

Жесткое уплотнение седла рассчитано на эксплуатацию при давлении до 700 бар (10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.). Уплотнение седла производится из политрифторхлорэтилена (PCTFE) для эксплуатации при давлении до 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.), а также из полиэфирэфиркетона (PEEK) для эксплуатации при давлении до 700 бар (10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.).



Испытания

Каждый регулятор серии RHPS проходит заводские испытания азотом или воздухом. Корпуса проверяются на отсутствие обнаруживаемой утечки с использованием жидкого течеискателя.

Очистка и упаковка

Все регуляторы серии RHPS проходят очистку и упаковываются в соответствии со *Стандартной инструкцией компании Swagelok по очистке и упаковке (SC-10)*, MS-06-62.

Предлагается очистка и упаковка изделия согласно требованиям к чистоте, предусмотренным в стандарте ASTM G93, уровень C.

Безопасность при эксплуатации в кислородной среде

Для получения подробной информации о факторах опасности и риска, связанных с системами, использующими насыщенную кислородом среду, см. технический отчет компании Swagelok *Безопасность кислородных систем* (MS-06-13RU).

⚠ **Регуляторы давления серии RHPS не являются «защитными устройствами» согласно определению, содержащемуся в Директиве по оборудованию, работающему под давлением (Pressure Equipment Directive) 2014/68/EU.**

⚠ **Запрещается использовать регулятор в качестве отсечного устройства.**

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Регуляторы со стравливающим отверстием и с резьбовым выпускным соединением могут сбрасывать среду системы в атмосферу. Располагайте стравливающее отверстие или резьбовое выпускное соединение в стороне от рабочего персонала.**

Подпружиненные редукционные регуляторы давления — серия RS

Редукторы давления серии RS могут использоваться с большинством газов и жидкостей. Регуляторы серии RS имеют чувствительный механизм (на выбор — мембранный или поршневой), а также седло и уплотнительные материалы, позволяющие эксплуатацию регуляторов в средах с различными температурой, давлением и расходом.

Регуляторы серии RS предлагаются в исполнениях с размерами от 1/4 до 2 дюймов и различными типами резьбовых и фланцевых торцевых соединений.

Регуляторы серии RSH являются вариантами серии RS, рассчитанными на эксплуатацию при высоком давлении, а регуляторы серий LRS и LPRS — при низком; последние также являются высокоточной версией регуляторов серии RS.

Регуляторы серии RS предлагаются в различных вариантах исполнения, в том числе с различными манометрическими соединениями, стравливающим отверстием, внутренним фильтром, внешней обратной связью, защитой от несанкционированного доступа, возможностью специальной очистки согласно ASTM G93, уровень C, а также в вариантах исполнения по стандарту NACE MR0175 / ISO 15156.

⚠ **Неправильная установка манометров в резьбовые отверстия NPT может привести к задирам и повреждению резьбы.**

Характеристики

- Управление давлением с помощью подпружиненной конструкции
- Мембранные либо поршневые чувствительные механизмы
- Регулировка с помощью ручки или винта
- Конструкция из нержавеющей стали 316L обеспечивает коррозионную стойкость
- Максимальные номинальные параметры давления на входе: от 16,0 до 700 бар (от 232 до 10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- Диапазоны регулирования давления: до показателя от 0 до 700 бар (от 0до 10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

RS(H)2

RS(H)20

LRS(H)4

Номинальные параметры давления / температуры

Материал уплотнения	Рабочая температура, °C (°F)	Обозначение материала
Фторуглерод FKM	От –15 до 80 (от 5 до 176)	V
Стандартный нитрил	От –20 до 80 (от –4 до 176)	N
Низкотемпературный нитрил	От –45 до 80 (от –49 до 176)	L
Этилен-пропилен монодиен (EPDM)	От –20 до 80 (от –4 до 176)	E
Перфторуглерод (FFKM)	От –10 до 80 (от 14 до 176)	F

Чтоб заказать отверстия для манометра без установленных заводских заглушек, обратитесь в уполномоченный центр продаж и обслуживания Swagelok.

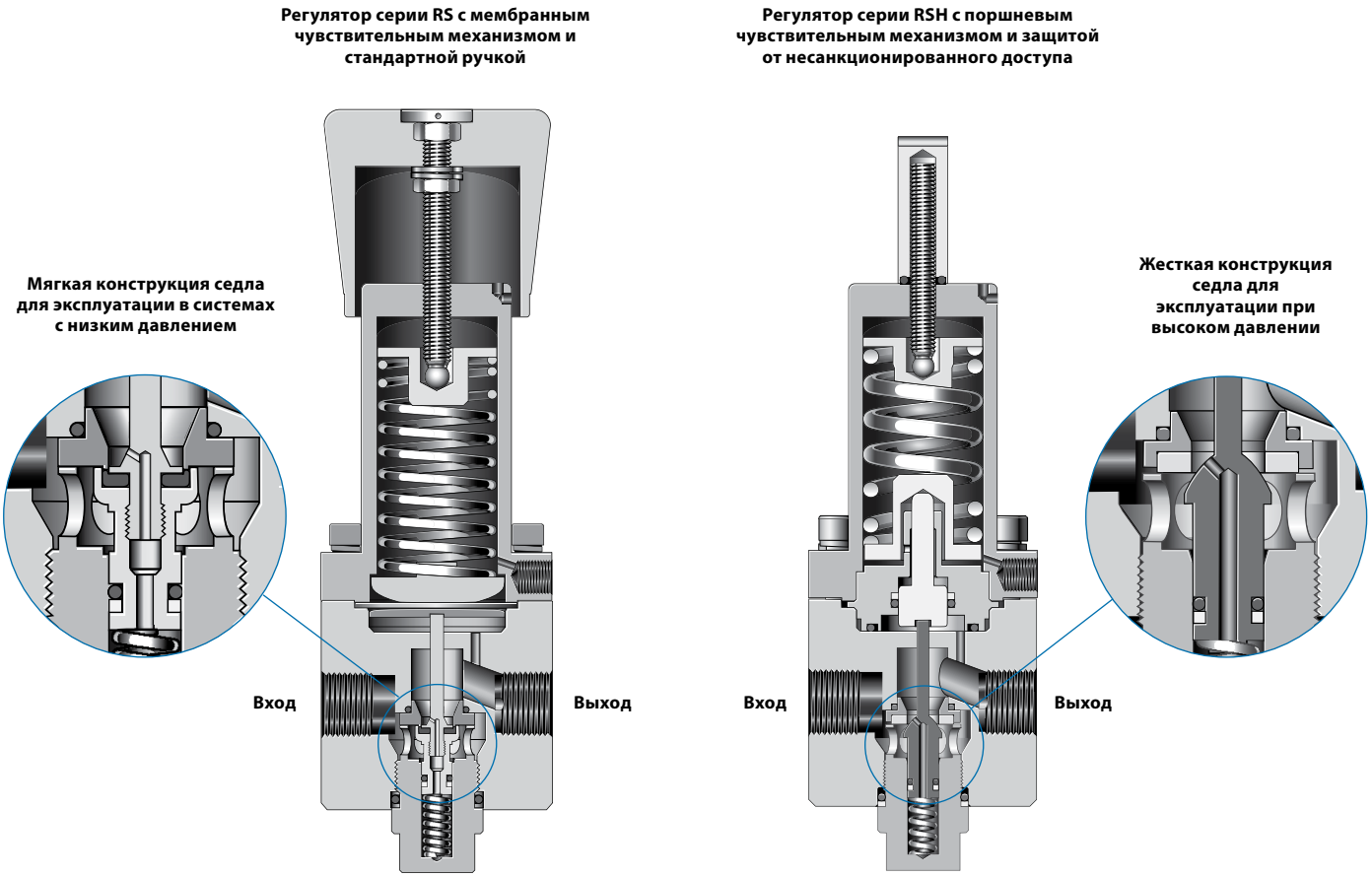
Материал седла	Политрифторхлорэтилен (PCTFE)	Полиэфирэфиркетон (PEEK)	Фторуглерод FKM, нитрил, этилен-пропилен монодиен (EPDM), перфторуглерод (FFKM)
Температура °C (°F)	Максимальное давление на входе / рабочее давление, бары (фунты на кв. дюйм, ман.)		
От –45 до –40 (от –49 до –40)	–	–	70,0 (1015)
От –40 до –20 (от –40 до –4)	400 (5800)	400 (5800)	
35 (95)		700 (10 150)	
65 (149)	275 (3987)		
80 (176)	125 (1812)		

Технические данные — эксплуатационные характеристики

Серия	Максимальное давление на входе① бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Максимальное регулируемое давление на выходе① бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Коэффициент расхода (C_v)	Тип чувствительного механизма	Параметры расхода на стр.
RS2	400 (5800)	350 (5075)	0,05	Поршневой	10
RSH2	700 (10 150)	700 (10 150)			
RS20	70,0 (1015)	20,0 (290)	13	Мембранный	—
RSH20	400 (5800)				
LRS4	35,0 (507)	20,0 (290)	0,73	Мембранный	17
LRSH4	400 (5800)		0,10		18

① Номинальные параметры давления регулятора могут быть ограничены торцевыми соединениями.

Подпружиненные редукторы давления — серия RS



Технические данные — конструкция

Серия	Диаметр седла мм (дюймы)	Соединения на входе и выходе	Манометрическое соединение	Масса (без фланцев) кг (фунты)	Дополнительная информация на стр.
RS2 RSH2	2,2 (0,087)	Резьба NPT 1/4 дюйма	Резьба NPT 1/4 дюйма	1,5 (3,3)	9
RS20 RSH20	25,0 (0,98)	Резьба NPT, цилиндрическая резьба ISO/BSP, фланцы DIN или ASME 2 дюйма	Цилиндрическая резьба ISO/BSP	18,0 (39,6)	13
LRS4	6,0 (0,23)	Резьба NPT 1/2 дюйма	Резьба NPT 1/4 дюйма	2,6 (5,7)	16
LRSH4	2,2 (0,087)				

Компактные подпружиненные редукторы давления общего назначения — серия RS(H)2

Характеристики

- Крепление нижней частью к поверхности
- Герметичный корпус пружины
- Поршень низкого трения обеспечивает лучшую регулировку
- Кассета (включающая фильтр 25 мкм) с золотником в сборе для удобства в эксплуатации
- Стравливающее отверстие
- В целях безопасности клапан сброса на резьбе расположен под панелью

Варианты исполнения

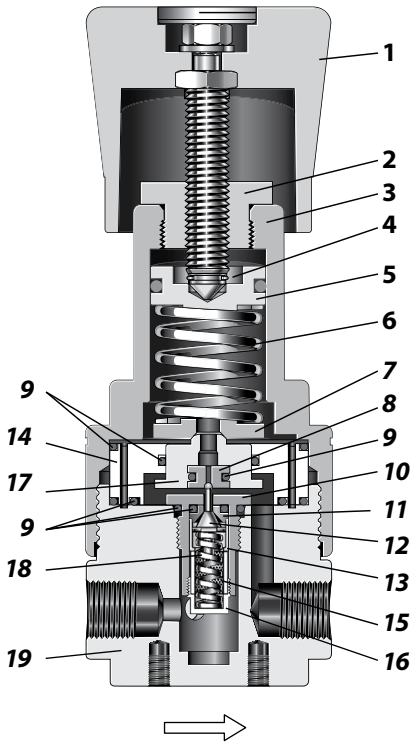
- Фильтр отсутствует — рассчитан на эксплуатацию в системах с жидкостями
- Исполнения по стандартам NACE MR0175/ ISO 15156 (только исполнения без выпускного отверстия и фильтра)
- Без выпускного отверстия
- Специальная очистка согласно ASTM G93, уровень C
- Комплект для крепления на панели поставляется отдельно — демонтаж не требуется

Технические данные

Серия	Максимальное давление на входе, бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Максимальное регулируемое давление на выходе, бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Тип чувствительного механизма	Рабочая температура, °C (°F)	Коэффициент расхода (C_v)	Диаметр седла, мм (дюймы)	Соединения на входе и выходе	Манометрическое / выпускное соединения	Масса, кг (фунты)
RS2	400 (5800)	350 (5075)	Поршневой	От –40 до 80 (от –40 до 176)	0,05	2,2 (0,087)	Резьба NPT 1/4 дюйма	Манометрическое: резьба NPT 1/4 дюйма Выпускное: резьба NPT 1/8 дюйма	1,5 (3,3)
RSH2	700 (10 150)	700 (10 150)		От –20 до 80 (от –4 до 176)					

См. номинальные параметры в разделе «**Номинальные параметры давления/температуры»,** стр 7.
Параметры расхода см. на стр. 10–11.

Регулятор серии RS2 с совмещенными кассетой и золотником



Используемые материалы

Деталь	Материал / ТУ
1 Ручка в сборе с регулировочным винтом, гайками, шайбой	Красный АБС-пластик с нерж. сталью 431
2 Крышка корпуса пружины	Нерж. сталь 431 / A276
3 Корпус пружины	Нерж. сталь 316L / A479
4 Стопорное кольцо	A2
5 Направляющая пружины	Нерж. сталь 316L / A479
6 Установочная пружина	50CRV4
7 Нижняя направляющая пружины	Нерж. сталь 316L / A479
***8** Выпускное седло*	*Полиэфирэфиркетон (PEEK) или политрифторхлорэтилен (PCTFE)*
***9** Уплотнительные кольца*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM, перфторуглерод FFKM или нитрил*
***10** Корпус золотника*	*Нерж. сталь 316L / A479*
***11** Седло*	*Полиэфирэфиркетон (PEEK) или политрифторхлорэтилен (PCTFE)*
***12** Золотник*	*Нерж. сталь S17400 или 431*
***13** Держатель седла*	*Нерж. сталь 316L / A479*
***14** Пластина поршня*	
***15** Фильтр*	*Нерж. сталь 316L*
***16** Заглушка*	*Нерж. сталь 316L / A479*
***17** Поршень*	
***18** Пружина золотника*	*Нерж. сталь 302 / A313*
***19** Корпус*	*Нерж. сталь 316L / A479*
Смазки, соприкасающиеся со средой: на силиконовой основе и на основе синтетического углеводорода	

Соприкасающиеся со средой детали выделены *курсивом.*
Заглушки манометра (не показаны): нерж. сталь 431 / A276.

Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RS2

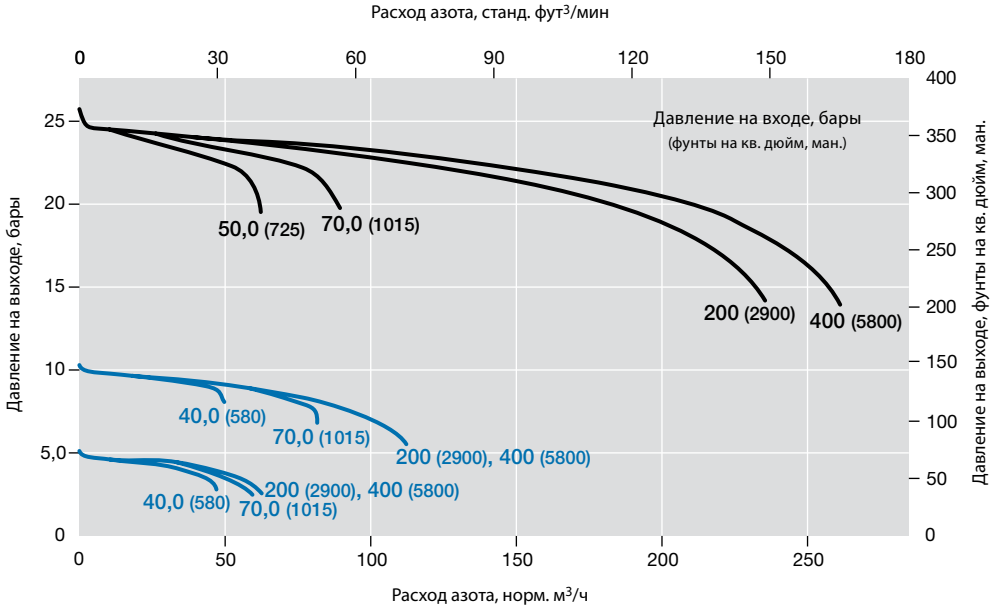
Коэффициент расхода: 0,05

Максимальное давление на входе: 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 10,0 бар (от 0 до 145 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Серия RS2

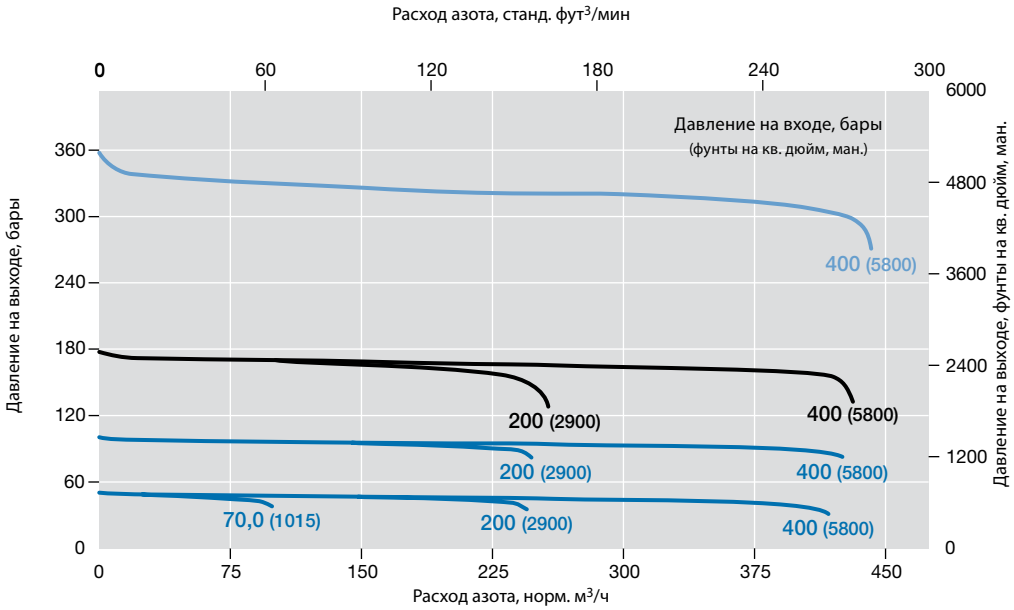
Коэффициент расхода: 0,05

Максимальное давление на входе: 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 350 бар (от 0 до 5075 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 350 бар (от 0 до 5075 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 175 бар (от 0 до 2537 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RSH2

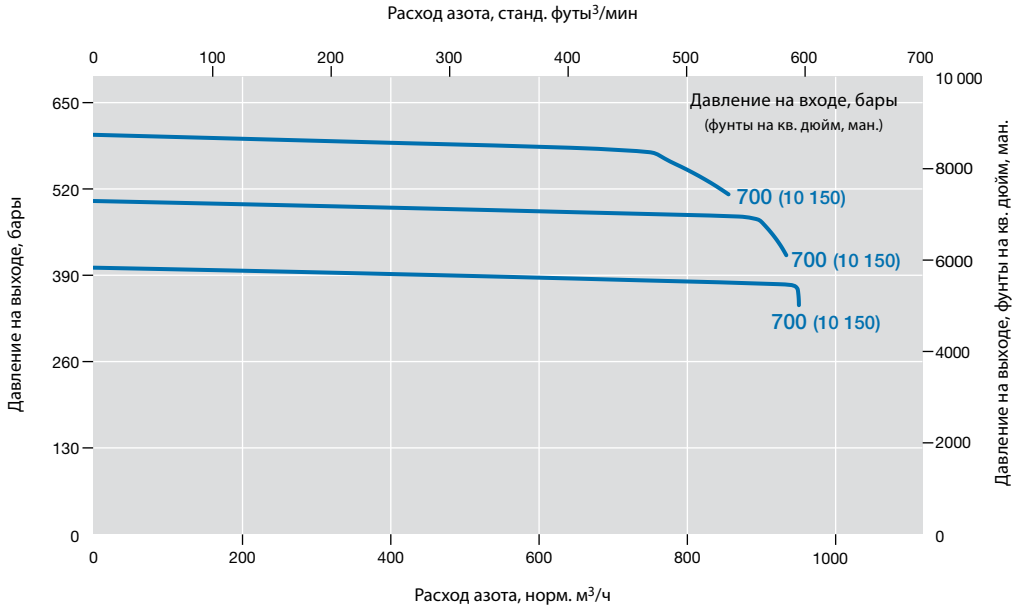
Коэффициент расхода: 0,05

Максимальное давление на входе: 700 бар (10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 700 бар (от 0 до 10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

от 0 до 700 бар
(от 0 до 10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

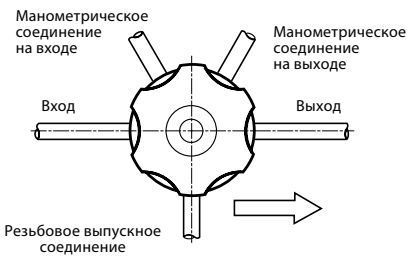


Габариты

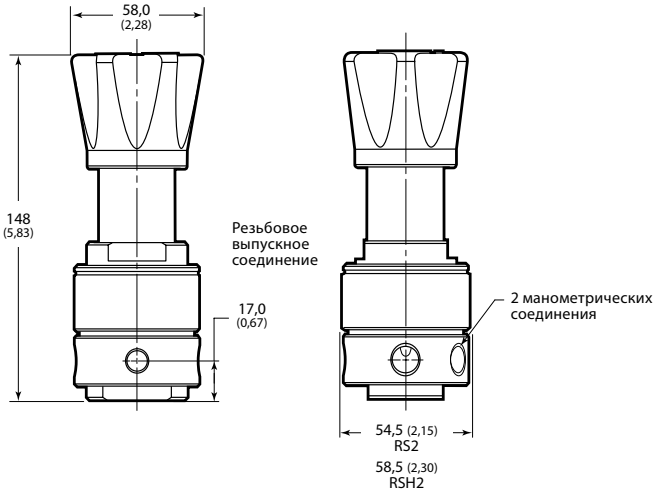
Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться.

Конфигурация

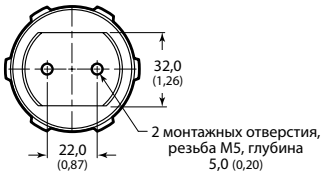
Вид сверху



Для наглядности показан с трубками (не входят в комплект).



Крепление нижней частью к поверхности



Кассета с золотником в сборе, подробный вид

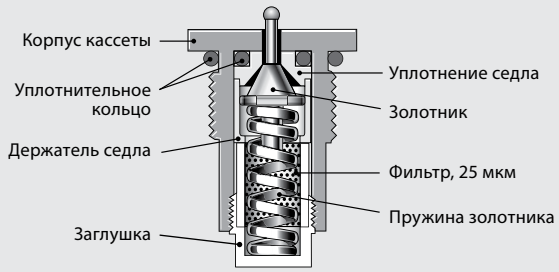
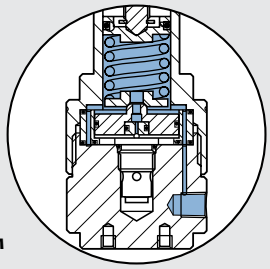


Схема отвода

- Стандартным является стравливание
- В целях безопасности резьбовое выпускное соединение расположено под панелью
- Также предлагается исполнение без выпускного отверстия



⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.**
Регуляторы со стравливающим отверстием сбрасывают среду системы в атмосферу. Располагайте стравливающее отверстие в стороне от рабочего персонала.

Комплект для крепления на панель

При использовании комплекта для крепления на панель демонтаж производить не требуется.

Коды заказа комплекта для крепления на панель:

серия RS2: **RS2-P-02**

серия RSH2: **RSH2-P-02**

Информация по размещению заказа

Код заказа регулятора серий RS2 и RSH2 составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

1	2	3	4	5	6	7	8
RS	N2	- 02	- 1	- V	V	K	- LNV

1 Серия

RS = максимальное давление на входе 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)
RSH = максимальное давление на входе 700 бар (10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

2 Вход / выход

N2 = внутренняя резьба NPT 1/4 дюйма

3 Материал корпуса

02 = нерж. сталь 316L

4 Диапазон регулирования давления

Серии RS и RSH
1 = от 0 до 10,0 бар (от 0 до 145 фунтов на кв. дюйм, ман.)
2 = от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)
3 = от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман.)
4 = от 0 до 175 бар (от 0 до 2537 фунтов на кв. дюйм, ман.)
5 = от 0 до 350 бар (от 0 до 5075 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Только серия RSH
6 = от 0 до 700 бар (0 до 10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

5 Материал уплотнения

Серии RS и RSH
V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
F = перфторуглерод (FFKM)
Только серия RS
L = низкотемпературный нитрил

6 Материал уплотнения поршня

Серии RS и RSH
V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
F = перфторуглерод (FFKM)
Только серия RS
L = низкотемпературный нитрил

7 Материал уплотнения седла

Серии RS
K = политрифторхлорэтилен (PCTFE)
P = полиэфирэфиркетон (PEEK)
Серия RSH
P = полиэфирэфиркетон (PEEK)

8 Варианты исполнения

L = фильтр отсутствует
N = NACE MR0175/ISO 15156
NV = без выпускного отверстия
G93 = очистка согласно ASTM G93, уровень C

Подпружиненные редукторы давления общего назначения — серии RS(H)20

Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Мембранный чувствительный механизм

Варианты исполнения

- Модели согласно требованиям NACE MR0175/ISO 15156
- Специальная очистка согласно ASTM G93, уровень C

Технические данные

Серия	Максимальное давление на входе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Максимальное регулируемое давление на выходе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Тип чувствительного механизма	Рабочая температура °C (°F)	Коэффициент расхода (C_v)	Диаметр седла мм (дюймы)	Соединения			Масса (без фланцев) кг (фунты)
							На входе и выходе			
							Размер	Тип	Манометр.①②	
RS(H)20	RS: 70,0 (1015) RSH: 400 (5800)	20,0 (290)	Мембранный	От –45 до 80 (от –49 до 176) См. раздел **«Номинальные параметры давления/ температуры»**, стр. 7.	13	25,0 (0,98)	2 дюйма DN50	Резьба NPT Цилиндрическая резьба ISO/BSP Фланец ASME или DIN	Резьба NPT или цилиндрическая резьба ISO/BSP 1/4 дюйма	18,0 (39,6)

Параметры расхода см. на стр. 14.

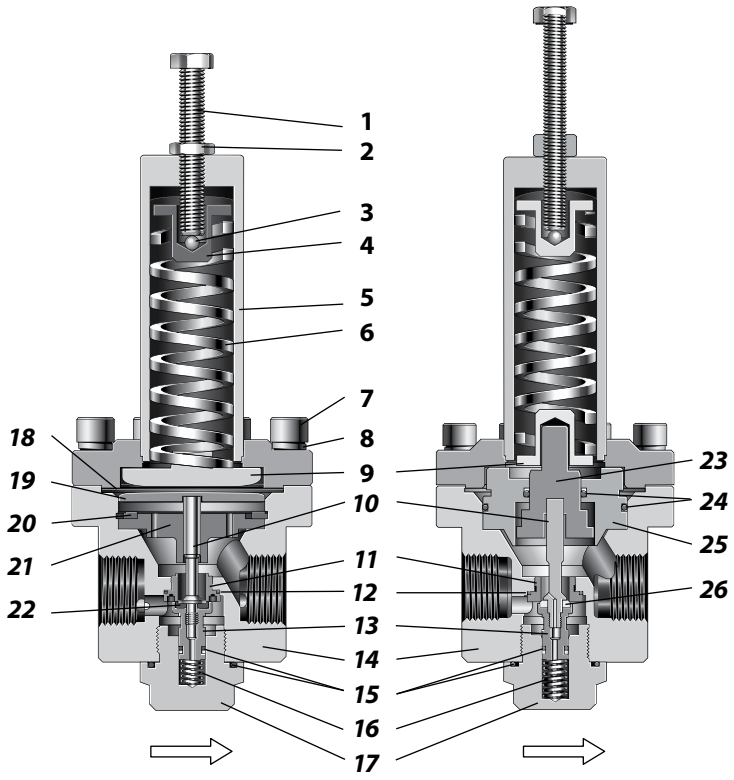
① В регуляторах с резьбой NPT на входных и выходных соединениях имеются манометрические соединения с резьбой NPT 1/4 дюйма.

② Все регуляторы давления серии RS(H)20 имеют отверстия для манометра с резьбой ISO/BSP 1/4 дюйма.

Используемые материалы

Регулятор серии RS с мембранным чувствительным механизмом и мягким уплотнением седла

Регулятор серии RSH с поршневым чувствительным механизмом и жестким уплотнением седла



		Деталь	Материал / ТУ
Общие детали	1	Регулировочный винт	A2-70
	2	Гайка	A2
	3	Шарик	Нерж. сталь 420 (закаленная)
	4	Верхняя направляющая пружины	Нерж. сталь 316L / A479
	5	Корпус пружины в сборе	Нерж. сталь 316L / A479
	6	Установочная пружина	50CRV4
	7	Винт с головкой под ключ	A4-80
	8	Кольцо винта с головкой под ключ	A4
	9	Нижняя направляющая пружины	Нерж. сталь 316L / A479
	10	*Золотник*	*Нерж. сталь S17400 или 316L*
	11	*Седло*	*Нерж. сталь 316L / A479*
	12	*Уплотнительное кольцо седла*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
	13	*Корпус золотника*	*Нерж. сталь 316L / A479*
	14	*Корпус*	*Нерж. сталь 316L / A479*
	15	*Уплотнительные кольца*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
	16	*Пружина золотника*	*Нерж. сталь 302 / A313*
	17	*Заглушка корпуса*	*Нерж. сталь 316L / A479*
Мембрана	*18*	*Мембрана*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
	19	*Пластина мембраны*	*Нерж. сталь 316L / A479*
	20	*Стопорное кольцо*	*Промышленная нержавеющая сталь*
	21	*Пластина корпуса*	*Нерж. сталь 316L / A479*
	22	*Уплотнение седла*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
Поршень	*23*	*Поршень*	*Нерж. сталь 316L / A479*
	24	*Уплотнительные кольца поршня*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
	25	Пластина поршня	*Нерж. сталь 316L / A479*
	26	*Уплотнение седла*	*Полиэфирэфиркетон (PEEK) или политрифторхлорэтилен (PCTFE)*
Смазка, соприкасающаяся со средой: на силиконовой основе, на основе синтетического углеводорода			

Соприкасающиеся со средой детали выделены *курсивом*.

Заглушки манометра (не показаны): нерж. сталь 431 / A276.

Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RS20

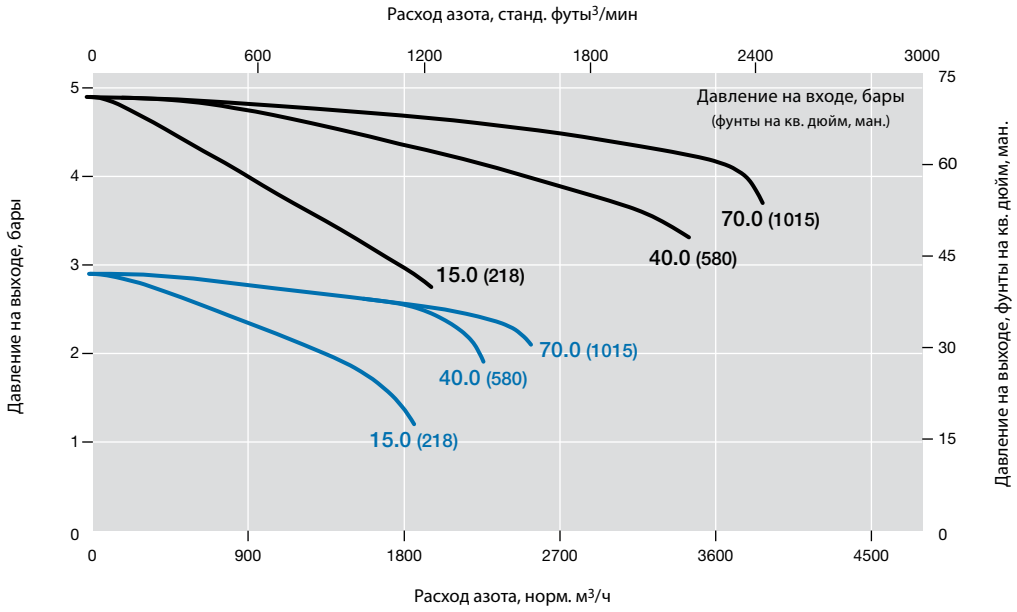
Коэффициент расхода: 13

Максимальное давление на входе: 70,0 бар (1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 5,0 бар (от 0 до 72 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 5,0 бар (от 0 до 72 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Серия RS20

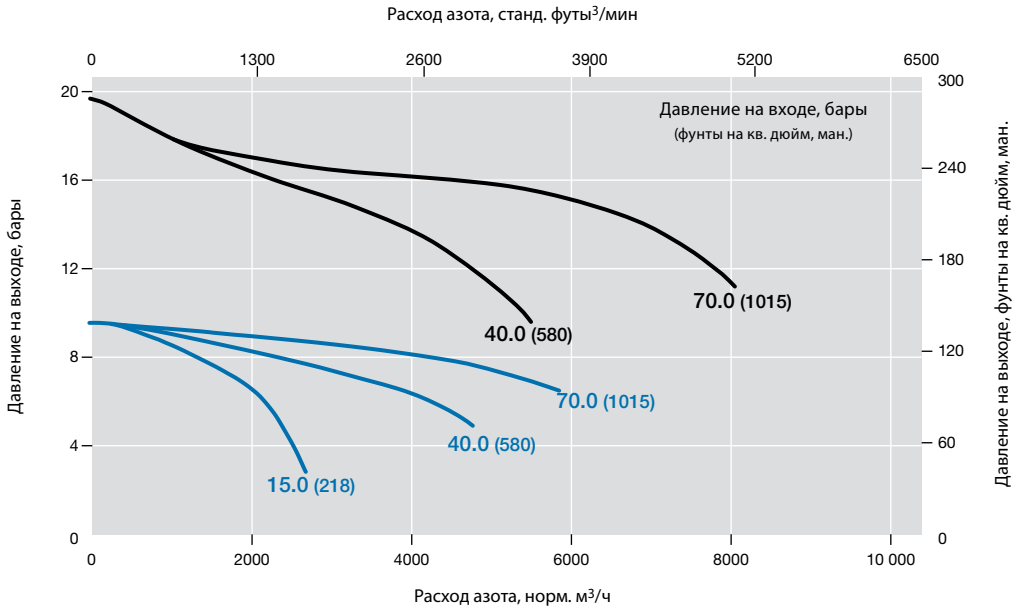
Коэффициент расхода: 13

Максимальное давление на входе: 70,0 бар (1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 10,0 бар (от 0 до 145 фунтов на кв. дюйм, ман.)

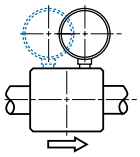


Габариты

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться.

Серия	Размер торцевого соединения	Габариты, мм (дюймы)						
		A	B	C	D	E	F	G
RS(H)20	2 дюйма	288 (11,3)	140 (5,51)	100 (3,93)	62,0 (2,44)	47,0 (1,85)	65,0 (2,56)	160 (6,30)

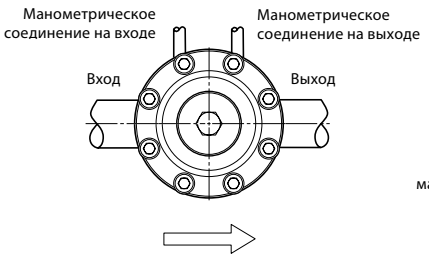
Манометрическое соединение

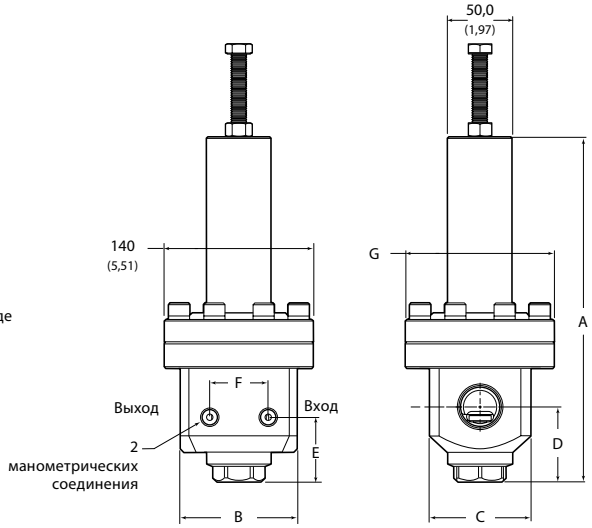


Непосредственно в корпус помещается только один манометр с циферблатом 50 мм (2 дюйма) или более.

Конфигурация

Вид сверху





Для наглядности показан с трубками (не входят в комплект).

Информация по размещению заказа

Код заказа регулятора серии RS(H)20 составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
RS	FA	20	A	1	-	02	- 1	- V	V	V	- G93

1 Серия

RS = максимальное давление на входе 70,0 бар (1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)
RSH = максимальное давление на входе 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

2 Вход / выход

B = внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP
N = внутренняя резьба NPT
FA = фланец ASME B16.5
FD = Фланец стандарта EN 1092 (DIN)

3 Размер

20 = 2 дюйма / DN50

4 Класс давления

Пропустите обозначение, если вы не заказываете фланцы.
A = класс 150 по ASME
B = класс 300 по ASME
C = класс 600 по ASME
E = класс 1500 по ASME
F = класс 2500 по ASME
M = класс PN16 по EN
N = класс PN40 по EN

5 Соединительная поверхность фланца

Пропустите обозначение, если вы не заказываете фланцы.
1 = гладкий соединительный выступ
3 = RTJ

6 Материал корпуса

02 = нерж. сталь 316L

7 Диапазон регулирования давления

Мембранный чувствительный механизм
1 = от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)
2 = от 0 до 5,0 бар (от 0 до 72 фунтов на кв. дюйм, ман.)
3 = от 0 до 10,0 бар (от 0 до 145 фунтов на кв. дюйм, ман.)

8 Материал уплотнения

V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
L = низкотемпературный нитрил

9 Уплотнительные кольца мембраны / поршня

V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
L = низкотемпературный нитрил

10 Материал уплотнения седла

Серия RS
V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
L = низкотемпературный нитрил
Серия RSH
K = политрифторхлорэтилен (PCTFE)
P = полиэфирэфиркетон (PEEK)

11 Варианты исполнения

N = NACE MR0175/ISO 15156
G93 = очистка согласно ASTM G93, уровень C

Высокочувствительные подпружиненные редукторы давления — серия LRS(H)4

Характеристики

- Мембранный чувствительный механизм
- Мембрана большого размера обеспечивает более высокую точность
- Материалы мембраны: PTFE или нерж. сталь 316L для большинства диапазонов регулирования давления
- Крепление нижней частью к поверхности
- Малый крутящий момент снижает износ штока
- Без выпускного отверстия
- В серии LRSH4 используется кассета с золотником в сборе для удобства в эксплуатации
- Крепление на панель — демонтаж не требуется

Варианты исполнения

- Внешняя обратная связь
- Фильтр, 25 мкм
- Модели согласно требованиям NACE MR0175/ISO 15156
- Со стравливающим отверстием
- Специальная очистка согласно ASTM G93, уровень C

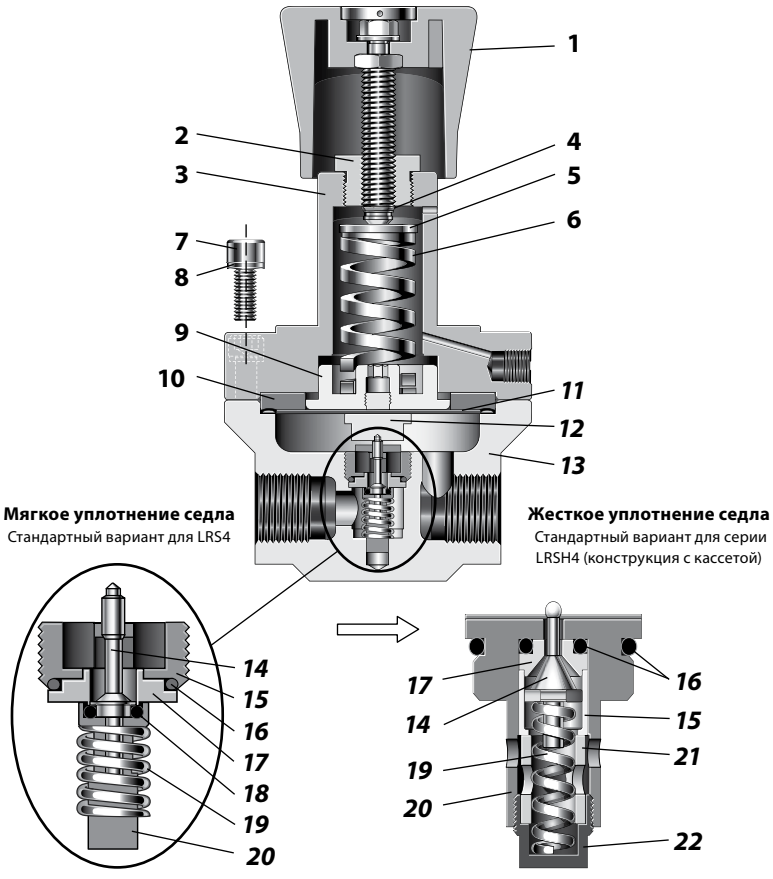
Технические данные

Серия	Максимальное давление на входе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Максимальное регулируемое давление на выходе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Тип чувствительного механизма	Рабочая температура °C (°F)	Коэффициент расхода (C_v)	Диаметр седла мм (дюймы)	Соединения на входе и выходе	Манометрическое / выпускное соединения	Масса кг (фунты)
LRS4	35,0 (507)	20,0 (290)	Мембранный	От –45 до 80 (от –49 до 176) См. раздел **«Номинальные параметры давления/температуры»**, стр. 7.	0,73	6,0 (0,23)	Резьба NPT 1/2 дюйма	Манометрическое: резьба NPT 1/4 дюйма Выпускное: резьба NPT 1/8 дюйма	2,6 (5,7)
LRSH4	400 (5800)				0,10	2,2 (0,087)			

Параметры потока см. на стр. 17 - 18.

Используемые материалы

Регулятор серии LRS с мягким уплотнением седла



Мягкое уплотнение седла
Стандартный вариант для LRS4

Жесткое уплотнение седла
Стандартный вариант для серии LRSH4 (конструкция с кассетой)

Деталь		Материал / ТУ
1 Ручка в сборе с регулировочным винтом, гайками		Красный АБС-пластик с нерж. сталью 431
2 Крышка корпуса пружины		Нерж. сталь 431 / A276
3 Корпус пружины		Нерж. сталь 316L / A479
4 Стопорное кольцо		A2
5 Направляющая пружины		Нерж. сталь 316L / A479
6 Установочная пружина		50CRV4
7 Винт с головкой под ключ		A4-80
8 Шайба		A2
9 Нижняя направляющая пружины		Нерж. сталь 316L / A479
10 Зажимное кольцо		
11 *Мембрана*		*PTFE или нерж. сталь 316L*
12 *Винт мембраны*		*Нерж. сталь 316L / A479*
13 *Корпус*		
14 *Золотник*		*Нерж. сталь S17400 или 431*
15 *Держатель седла*		*Нерж. сталь 316L / A479*
16 *Уплотнительное кольцо*		*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или перфторуглерод FFKM*
17 *Седло*	*LRS*	*Нерж. сталь 316L / A479*
	LRSH	*Политрифторхлорэтилен (PCTFE) или полиэфирэфиркетон (PEEK)*
18 *Мягкое седло (только серия LRS)*		*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или перфторуглерод FFKM*
19 *Пружина золотника*		*Нерж. сталь 302 / A313*
20 *Корпус золотника*		*Нерж. сталь 316L / A479*
21 *Камера для текучих сред*		
22 *Заглушка кассеты*		
Смазки, соприкасающиеся со средой: на силиконовой основе, на основе синтетического углеводорода		

Соприкасающиеся со средой детали выделены *курсивом.*
Заглушки манометра (не показаны): нерж. сталь 431 / A276.

Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

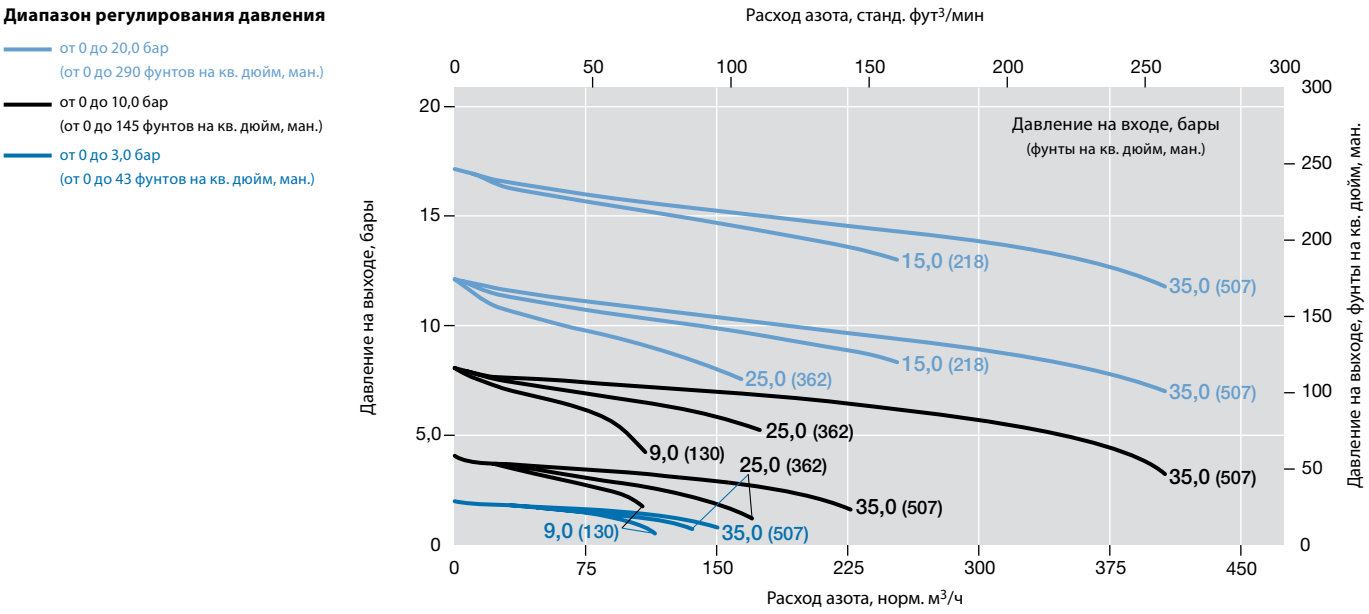
За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия LRS4

Коэффициент расхода: 0,73

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

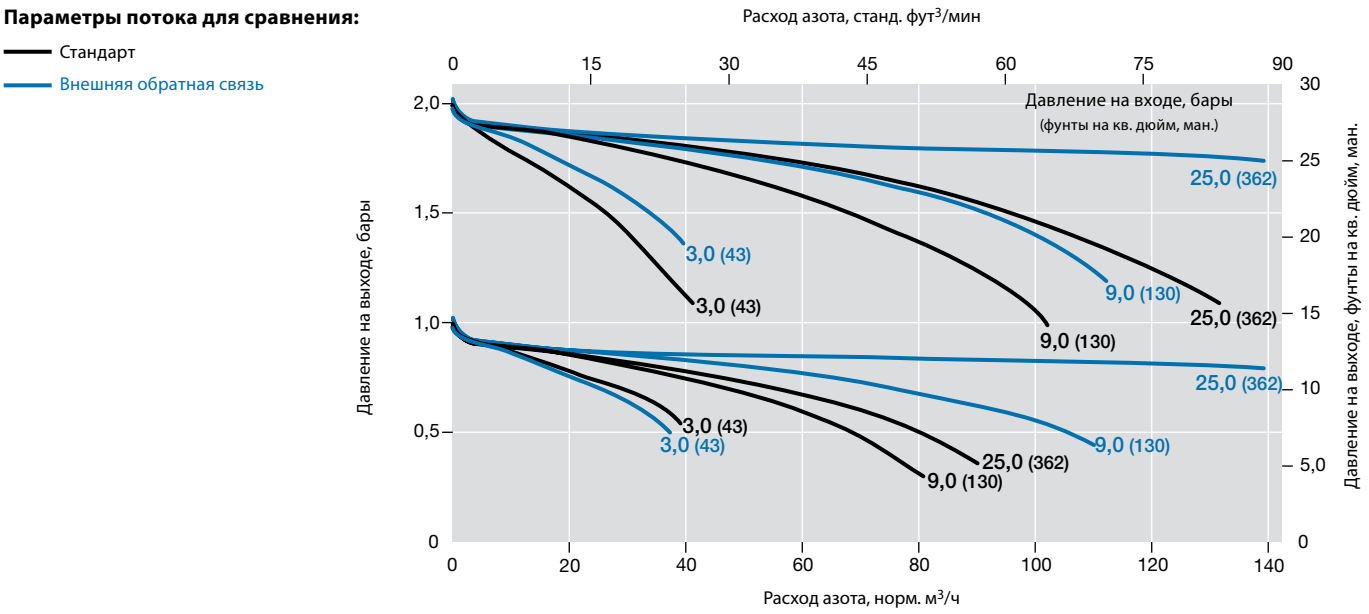


Серия LRS4 с вариантом комплектации внешней обратной связью

Коэффициент расхода: 0,73

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия LRS4 с вариантом комплектации мембраной из нержавеющей стали 316L

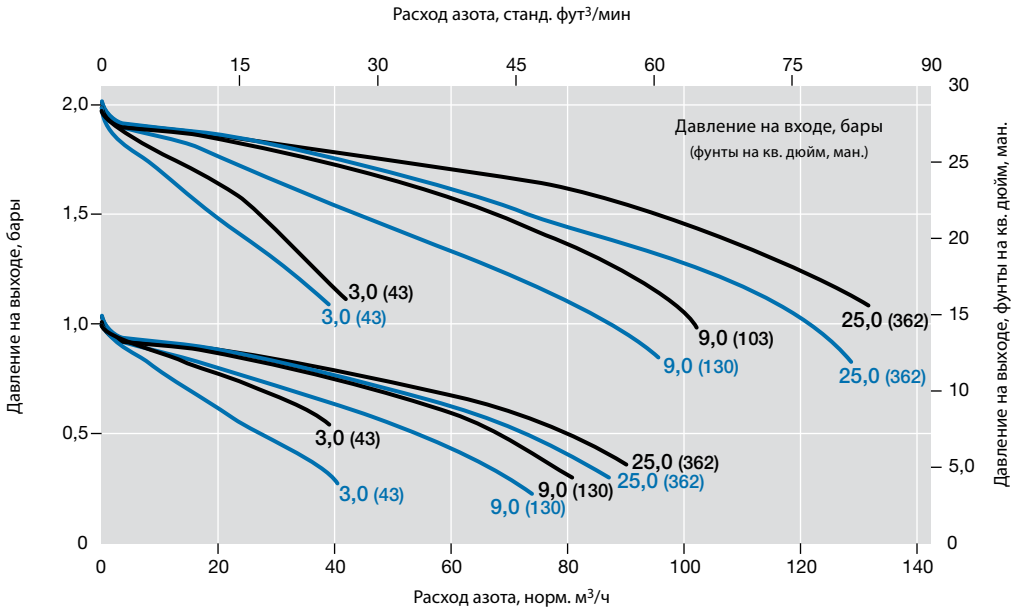
Коэффициент расхода: 0,73

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Параметры потока для сравнения:

- Стандарт
- Мембрана из нержавеющей стали 316L



Серия LRSH4

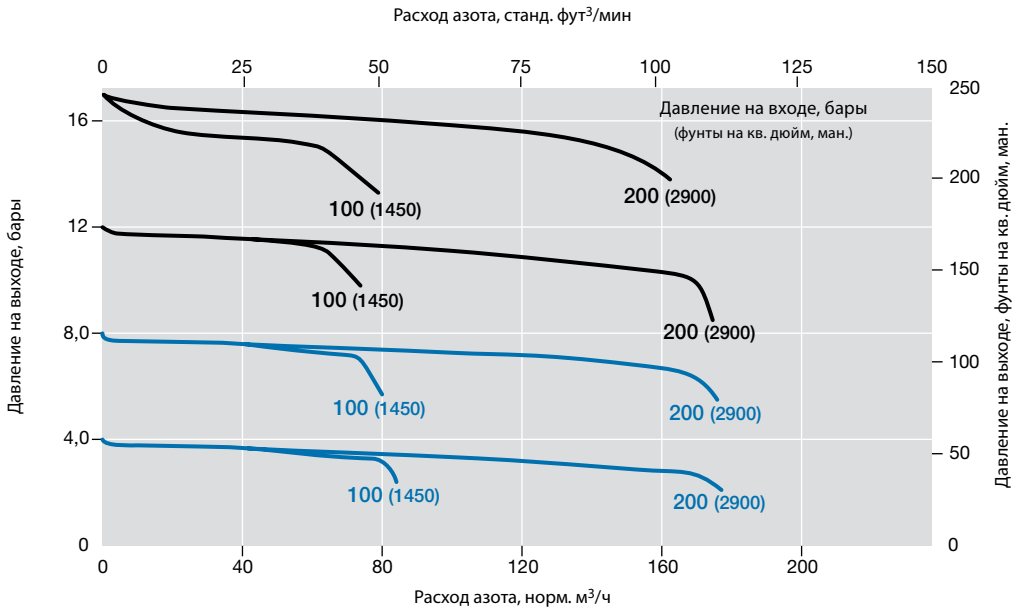
Коэффициент расхода: 0,10

Максимальное давление на входе: 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

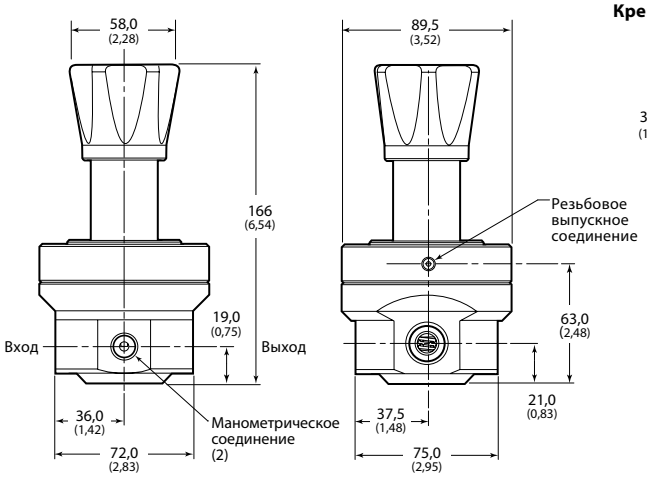
Диапазон регулирования давления

- от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)

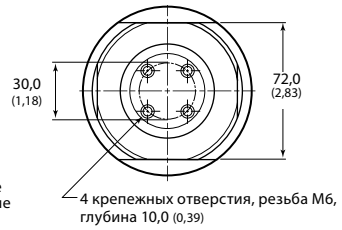


Габариты

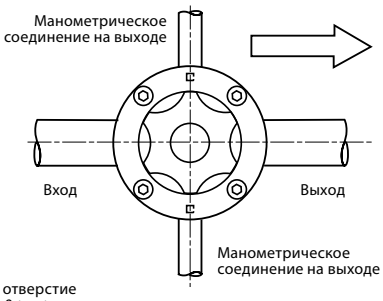
Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться.



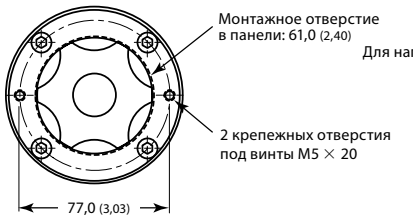
Крепление нижней частью к поверхности



Конфигурация
Вид сверху



Крепление на панель

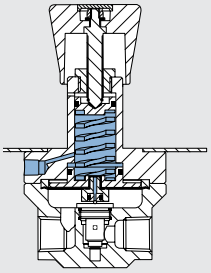


Для наглядности показан с трубками (не входят в комплект).

Варианты исполнения

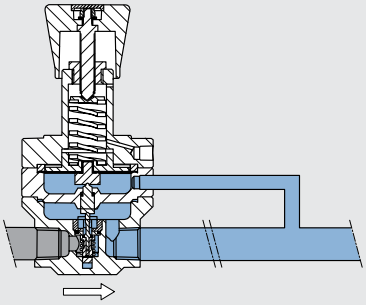
Со стравливающим отверстием

В исполнении со стравливающим отверстием резьбовое выпускное соединение расположено под панелью.



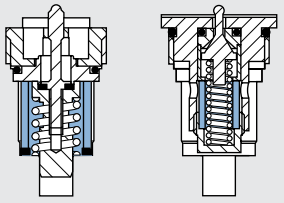
Внешняя обратная связь

Компенсирует падение (снижение) давления.



Фильтр, 25 мкм

Снижает риск повреждения седла, уменьшает пропускную способность.



Информация по размещению заказа

Код заказа регулятора серий LRS4 и LRSH4 составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

1	2	3	4	5	6	7	8
LRS	N4	- 02	- 1	- V	T	V	- S

1 Серия

LRS = максимальное давление на входе 35 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)
LRSH = максимальное давление на входе 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

2 Вход / выход

N4 = внутренняя резьба NPT 1/2 дюйма

3 Материал корпуса

02 = нерж. сталь 316L

4 Диапазон регулирования давления

1 = от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)
2 = от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)
3 = от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

5 Материал уплотнения

V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
F = перфтороуглерод (FFKM)
L = низкотемпературный нитрил

6 Мембрана

T = тефлон (PTFE)①
M = нерж. сталь 316L: только для диапазонов регулировки давления от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.) и от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)
L = низкотемпературный нитрил
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
V = фтороуглерод FKM

① С уплотнителем из низкотемпературного нитрила не поставляется.

7 Материал уплотнения седла

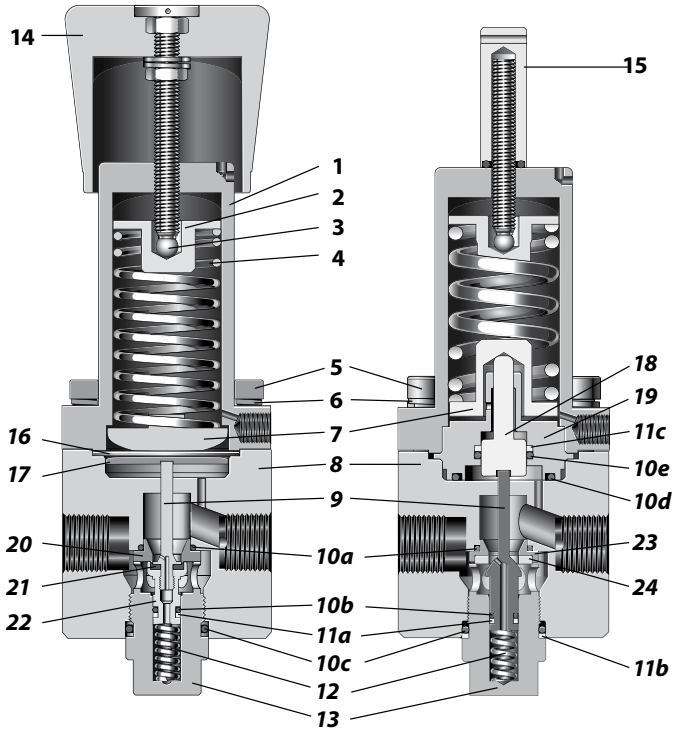
Серия LRS (уплотнение седла)
V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
F = перфтороуглерод (FFKM)
L = низкотемпературный нитрил
Серия LRSH (седло)
K = политрифторхлорэтилен (PCTFE)
P = полиэфирэфиркетон (PEEK)

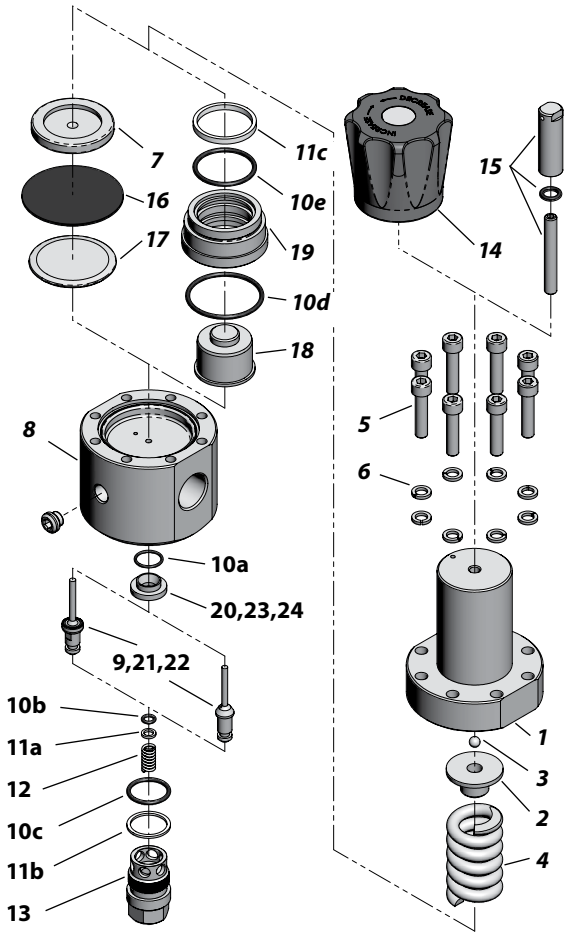
8 Варианты исполнения

EF = внешняя обратная связь
F = фильтр, 25 мкм
N = NACE MR0175/ISO 15156
S = со стравливающим отверстием
G93 = очистка согласно ASTM G93, уровень C

Редукционные регуляторы давления подпружиненные — ремонтные комплекты для регуляторов серии RS

Регулярное техническое обслуживание компонентов регуляторов давления крайне важно для их исправной работы. Компания Swagelok предлагает несколько вариантов ремонтных комплектов, позволяющих поддерживать работоспособность компонентов и систем. Ниже представлены стандартные варианты ремонтных комплектов и перечень включенных в них деталей. Более подробную информацию о том, какие детали содержатся в каждом комплекте для конкретной модели регулятора, вы можете найти в соответствующем руководстве по эксплуатации или обратившись в авторизованный центр продаж и сервисного обслуживания Swagelok.





Обозначение	Тип комплекта	Типовые детали для мембранного чувствительного механизма	Типовые детали для поршневого чувствительного механизма
A1	Комплект для клапана	Золотник и корпус (9, 21, 22), уплотнительные кольца (10a, 10b), опорное кольцо (11a), седло (20)	Золотник (9), уплотнительные кольца (10a, 10b), опорные кольца (11a), седло (23), уплотнение седла (24)
A2	«Мягкий» комплект для клапана	Золотник и корпус (9, 21, 22), уплотнительное кольцо (10b), опорное кольцо (11a)	Уплотнительное кольцо (10a), седло (23), уплотнение седла (24)
B1	Комплект для техобслуживания	Золотник и корпус (9, 21, 22), уплотнительные кольца (10a, 10b, 10c), опорное кольцо (11a), мембрана (16), седло (20)	Золотник (9), уплотнительные кольца (10a, 10b, 10c, 10d, 10e), опорные кольца (11a, 11b, 11c), седло (23), уплотнение седла (24)
B2	Комплект уплотнений	Уплотнительные кольца (10a, 10b, 10c), опорное кольцо (11a), мембрана (16)	Уплотнительные кольца (10a, 10b, 10c, 10d, 10e), опорные кольца (11a, 11b, 11c)
C1	Комплект для капремонта	Направляющие пружин (2, 7), шарик (3), установочная пружина (4), золотник и корпус (9, 21, 22), уплотнительные кольца (10a, 10b, 10c), опорное кольцо (11a), пружина золотника (12), заглушка корпуса (13), мембрана (16), пластина мембраны (17), седло (20)	Направляющая пружины (2), шарик (3), установочная пружина (4), золотник (9), уплотнительные кольца (10a, 10b, 10c, 10d, 10e), опорные кольца (11a, 11b, 11c), пружина золотника (12), заглушка корпуса (13), поршень (18), пластина поршня (19), седло (23), уплотнение седла (24)
C2	Комплект заглушек корпуса	Уплотнительное кольцо (10c), заглушка корпуса (13)	Уплотнительное кольцо (10c), заглушка корпуса (13), опорное кольцо (11b)
C3	Комплект чувствительного механизма	Мембрана (16)	Поршень (18), пластина поршня (19), уплотнительные кольца (10d, 10e), опорное кольцо (11c)
C4	Комплект пружины регулировки диапазона	Пружина регулировки диапазона (4)	Пружина регулировки диапазона (4)
C5	Комплект пружины золотника	Пружина золотника (12)	Пружина золотника (12)
D1	Комплект рукоятки	Узел рукоятки (14)	Узел рукоятки (14)
E1	Комплект крепежа	Болты (5), шайбы (6)	Болты (5), шайбы (6)

Информация по размещению заказа

Чтобы заказать ремонтный комплект, добавьте **обозначение типа комплекта** к коду заказа регулятора. Пример: RSN4-02-1-VVV-**B1**.

Каталоги куполовидных редукторов давления —серия RD

Данные редукторы давления куполовидной конструкции могут применяться в системах с большинством видов газов и жидкостей, включая кислоты и масла. В регуляторах использованы золотники разнообразных конструкций, чувствительная к давлению мембрана (в серии RD2 используется поршень), а также седла и уплотнения из ряда материалов, позволяющие применять изделия в условиях с различными давлением, температурой и параметрами потока.

Данные регуляторы предлагаются в исполнениях с различными резьбовыми торцевыми соединениями от 1/4 до 2 дюймов, а также с фланцевыми торцевыми соединениями от 2 до 4 дюймов.

Регуляторы серии RDH являются вариантами регуляторов серии RD, рассчитанными на эксплуатацию при высоком давлении, а регуляторы серии LPRD — при низком; последние также являются высокоточной версией регуляторов серии RD.

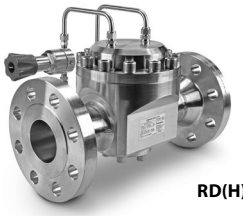
Данные регуляторы предлагаются в разнообразных вариантах исполнения, в том числе с различными конфигурациями манометрических соединений, пилотным регулятором (только серия RD), обратной связью (только серия RD), возможностью специальной очистки согласно ASTM G93, уровень C, а также в вариантах исполнения по стандарту NACE MR0175 / ISO 15156.

Характеристики

- Управление давлением куполовидной конструкцией
- Применение мембранного чувствительного механизма (кроме серии RD2)
- Конструкция из нержавеющей стали 316L обеспечивает коррозионную стойкость
- Максимальные номинальные параметры давления на входе: от от 70,0 до 400 бар (1015 до 5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 400 бар (от 0 до 5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

RD2

RD(H)20, 25



RD(H)30, 40

LPRD25, 30, 40

⚠ **Неправильная установка манометров в резьбовые отверстия NPT может привести к задирам и повреждению резьбы.**

Чтоб заказать отверстия для манометра без установленных заводских заглушек, обратитесь в уполномоченный центр продаж и обслуживания Swagelok.

Каталоги куполовидных редукторов давления —серия RD

Номинальные параметры давления / температуры

Материал уплотнения	Рабочая температура, °C (°F)	Обозначение материала
Фторуглерод FKM	От –15 до 80 (от 5 до 176)	V
Стандартный нитрил	От –20 до 80 (от –4 до 176)	N
Низкотемпературный нитрил	От –45 до 80 (от –49 до 176)	L
Этилен-пропилен монодиен (EPDM)	От –20 до 80 (от –4 до 176)	E
Перфторуглерод (FFKM)	От –10 до 80 (от 14 до 176)	F

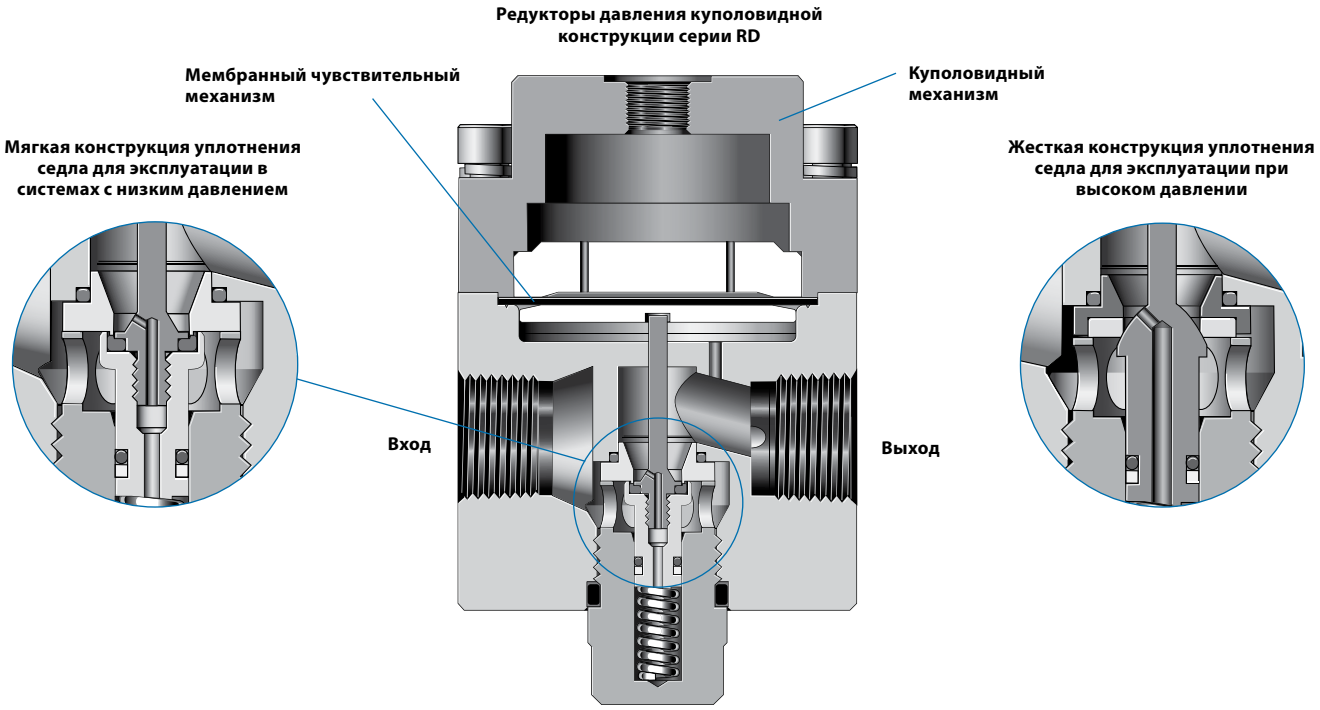
Материал седла	Политрифторхлорэтилен (PCTFE)	Полиэфирэфиркетон (PEEK)	Фторуглерод FKM, нитрил, этилен-пропилен монодиен (EPDM), перфторуглерод (FFKM)
Температура °C (°F)	**Максимальное давление на входе / рабочее давление,** бары (фунты на кв. дюйм, ман.)		
От –45 до –40 (от –49 до –40)	–	–	70,0 (1015)
От –40 до 35 (от –40 до 95)	400 (5800)	400 (5800)	
65 (149)	275 (3987)		
80 (176)	125 (1812)		

Технические данные — эксплуатационные характеристики

Серия	Максимальное давление на входе① бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Максимальное регулируемое давление на выходе① бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Коэффициент расхода (C_v)	Тип чувствительного механизма	Параметры потока на стр.
RD2	400 (5800)	400 (5800)	0,05	Поршневой	25
RD20	70,0 (1015)	70,0 (1015)	13	Мембранный	29, 30
RDH20	400 (5800)	200 (2900)			
RD25	70,0 (1015)	70,0 (1015)	21	Мембранный	—
RDH25	280 (4060)	200 (2900)			
RD30	70,0 (1015)	70,0 (1015)	36	Мембранный	—
RDH30	280 (4060)	200 (2900)			
RD40	70,0 (1015)	70,0 (1015)	73	Мембранный	—
RDH40	280 (4060)	200 (2900)			
LPRD20	16,0 (232)	2,0 (29)	13	Мембранный	—
LPRD25			21		
LPRD30			36		
LPRD40			73		

① Номинальные параметры давления регулятора могут быть ограничены видом соединений.

Каталоги куполовидных редукторов давления —серия RD



Технические данные — конструкция

Серия	Диаметр седла мм (дюймы)	Соединения на входе и выходе	Манометрическое соединение	Купольное соединение	Масса (без фланцев) кг (фунты)	Дополнительная информация на стр.
RD2	2,2 (0,087)	Резьба NPT 1/4 дюйма	Резьба NPT 1/4 дюйма	Резьба NPT 1/8 дюйма	1,4 (3,1)	24
RD20	25,0 (0,98)	Резьба NPT, цилиндрическая резьба ISO/BSP, фланцы DIN или ASME 2 дюйма	Использовать манометрические соединения P1 пилотного регулятора	Цилиндрическая резьба ISO/BSP 1/4 дюйма	20 (44,0)	28
RDH20						
RD25	32,0 (1,25)	Фланцы DIN или ASME 2 1/2 дюйма	Использовать манометрические соединения P1 пилотного регулятора	Цилиндрическая резьба ISO/BSP 1/4 дюйма	40 (88,0)	28
RDH25						
RD30	42,0 (1,65)	Фланцы DIN или ASME 3 дюйма	Использовать манометрические соединения P1 пилотного регулятора	Цилиндрическая резьба ISO/BSP 1/4 дюйма	62 (136)	36
RDH30						
RD40	60,0 (2,36)	Фланцы DIN или ASME 4 дюйма	Использовать манометрические соединения P1 пилотного регулятора	Цилиндрическая резьба ISO/BSP 1/4 дюйма	83 (183)	36
RDH40						
LPRD20	25,0 (0,98)	Фланцы DIN или ASME 2 дюйма	В комплект входят входной и выходной манометры	Цилиндрическая резьба ISO/BSP 1/4 дюйма	Зависит от модели и торцевого соединения	46
LPRD25	32,0 (1,25)	Фланцы DIN или ASME 2 1/2 дюйма				
LPRD30	42,0 (1,65)	Фланцы DIN или ASME 3 дюйма				
LPRD40	60,0 (2,36)	Фланцы DIN или ASME 4 дюйма				

Компактные редукторы давления куполовидной конструкции общего назначения — серия RD2

Характеристики

- Поршневой чувствительный механизм
- Встроенный фильтр 25 мкм
- Кассета с золотником в сборе для удобства эксплуатации
- Крепление нижней частью к поверхности

Варианты исполнения

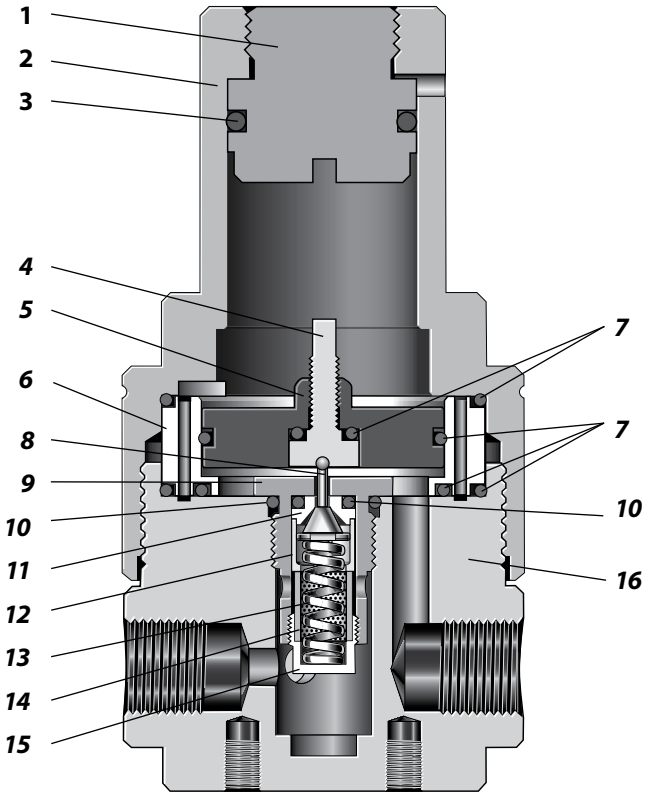
- Фильтр отсутствует — рассчитан на эксплуатацию в системах с жидкостями
- Модели по стандартам NACE MR0175/ ISO 15156 (только модели без выпускного отверстия и фильтра)
- Специальная очистка согласно ASTM G93, уровень C
- Комплект для крепления на панели поставляется отдельно — демонтаж не требуется

Технические данные

Серия	Максимальное давление на входе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Максимальное регулируемое давление на выходе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Тип чувствительного механизма	Рабочая температура °C (°F)	Коэффициент расхода (C_v)	Диаметр седла мм (дюймы)	Соединения на входе и выходе	Манометрическое / купольное соединение	Масса кг (фунты)
RD2	400 (5800)	400 (5800)	Поршневой	От –40 до 35 (от –40 до 95) См. раздел **«Номинальные параметры давления/ температуры»**, стр. 22.	0,05	2,2 (0,087)	Резьба NPT 1/4 дюйма	Манометрическое: резьба NPT 1/4 дюйма Купольное: резьба NPT 1/8 дюйма	1,4 (3,1)

Параметры расхода см. на стр. 25–26.

Используемые материалы



Деталь	Материал / ТУ
1 *Заглушка купола*	*Нерж. сталь 316L / A479*
2 *Купол*	
3 *Уплотнительное кольцо заглушки купола*	*Фторуглерод FKM, этилен-пропилен монодиен (EPDM), нитрил или перфторуглерод FFKM*
4 *Заглушка без стравливания*	*Нерж. сталь 316L / A479*
5 *Поршень*	
6 *Пластина поршня*	
7 *Уплотнительные кольца поршня*	*Фторуглерод FKM, этилен-пропилен монодиен (EPDM), нитрил или перфторуглерод FFKM*
8 *Золотник*	*Нерж. сталь 431 / A276*
9 *Корпус золотника*	*Нерж. сталь 316L / A479*
10 *Уплотнительные кольца*	*Фторуглерод FKM, этилен-пропилен монодиен (EPDM), нитрил или перфторуглерод FFKM*
11 *Седло*	*Полиэфирэфиркетон (PEEK) или политрифторхлорэтилен (PCTFE)*
12 *Держатель седла*	*Нерж. сталь 316L / A479*
13 *Пружина золотника*	*Нерж. сталь 302 / A313*
14 *Фильтр*	*Нерж. сталь 316L*
15 *Заглушка*	*Нерж. сталь 316L / A479*
16 *Корпус*	
Смазки, соприкасающиеся со средой: на силиконовой основе и на основе синтетического углеводорода	

Соприкасающиеся со средой детали выделены *курсивом*.
Заглушки манометра (не показаны): нержавеющая сталь 431 / A276.

Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

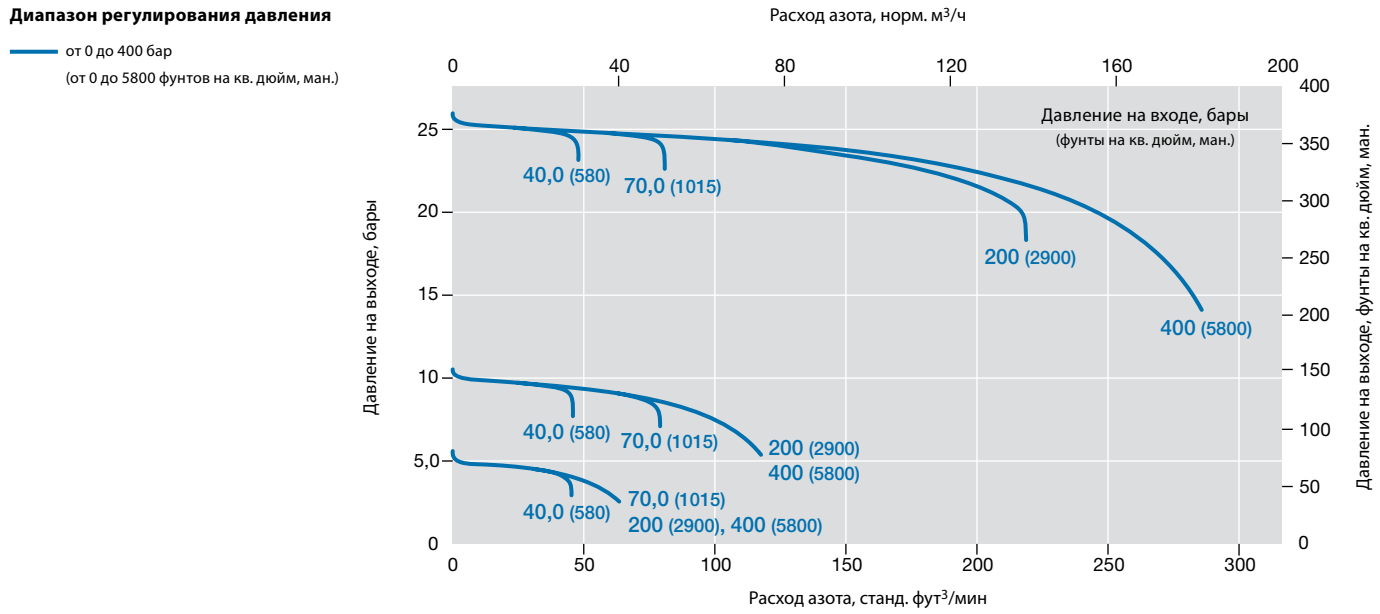
За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RD2

Коэффициент расхода: 0,05

Максимальное давление на входе: 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 400 бар (от 0 до 5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

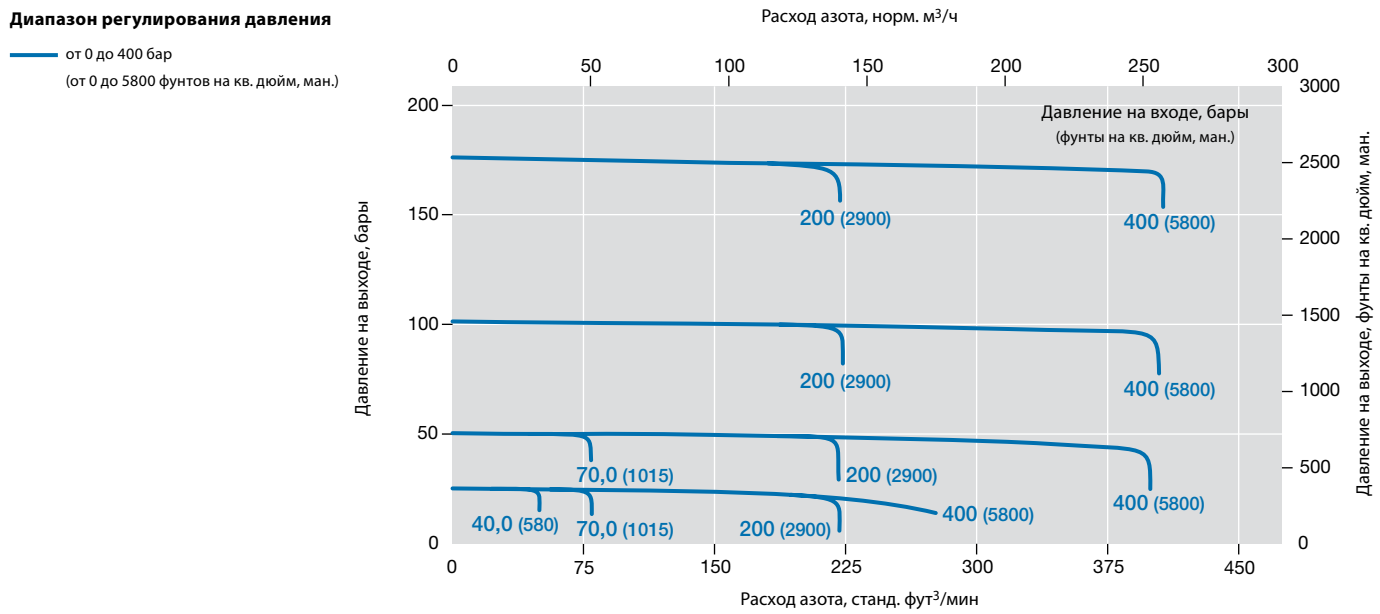


Серия RD2

Коэффициент расхода: 0,05

Максимальное давление на входе: 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 400 бар (от 0 до 5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RD2

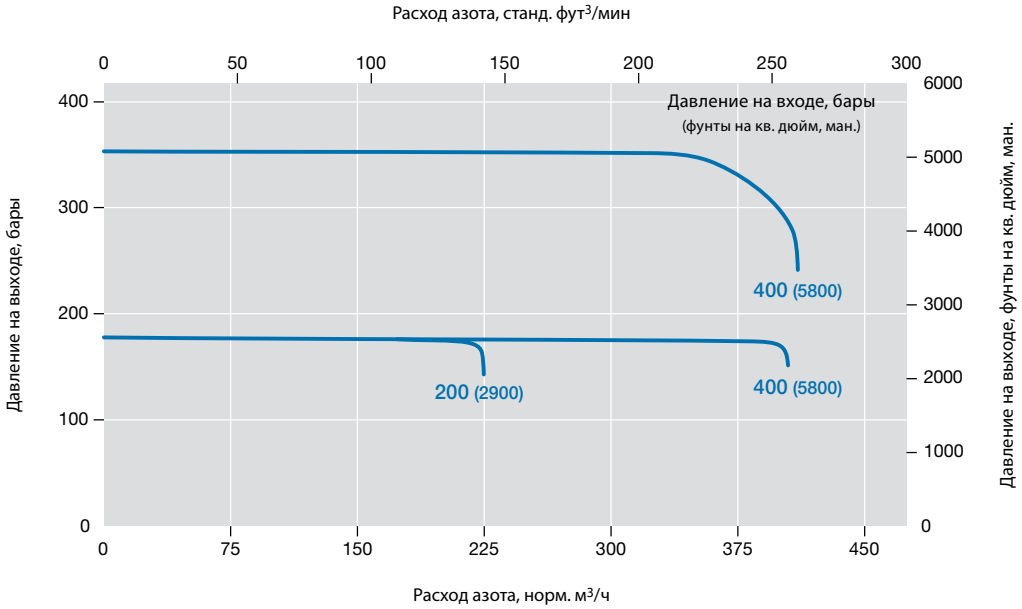
Коэффициент расхода: 0,05

Максимальное давление на входе: 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 400 бар (от 0 до 5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

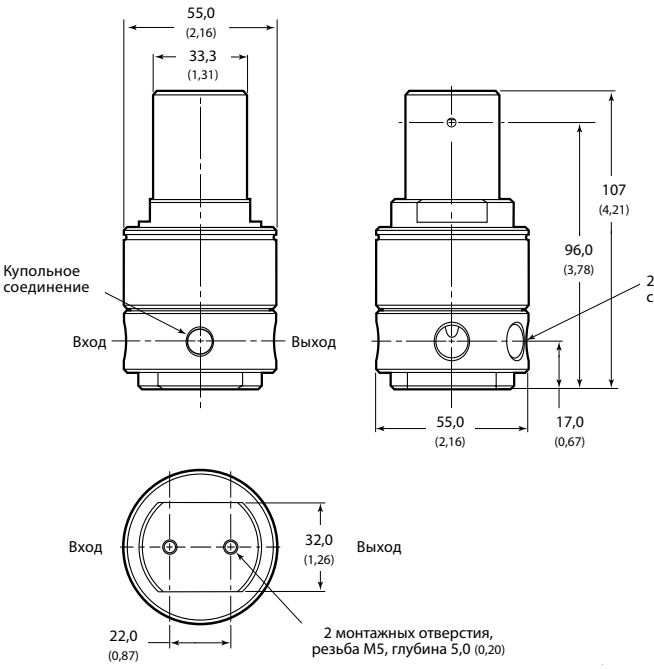
Диапазон регулирования давления

от 0 до 400 бар
(от 0 до 5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)



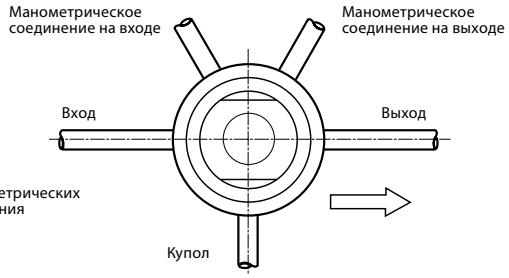
Габариты

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться.



Конфигурация

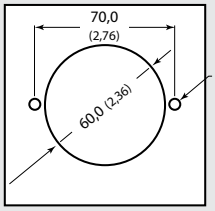
Вид сверху



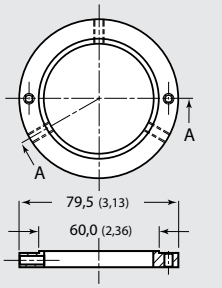
Для наглядности показан с трубками (не входят в комплект).

Комплект для крепления на панель

При использовании комплекта для крепления на панель демонтаж производить не требуется. Код заказа комплекта для крепления на панель: **RS2-P-02**



Монтажное отверстие в панели



Кольцо для крепления на панель

Информация по размещению заказа

Код заказа регулятора серии RD2 составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

1	2	3	4	5	6	7
RD	N2	- 02	- V	V	K	- L

1 Серия
RD = максимальное давление на входе 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

2 Вход / выход
N2 = 1/4 дюйма, внутренняя резьба NPT

3 Материал корпуса
02 = нержавеющая сталь 316L

4 Материал уплотнения
V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
F = перфторуглерод (FFKM)
L = низкотемпературный нитрил

5 Материал уплотнения поршня
V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
F = перфторуглерод (FFKM)
L = низкотемпературный нитрил

6 Материал седла
K = политрифторхлорэтилен (PCTFE)
P = полиэфирэфиркетон (PEEK)

7 Варианты исполнения
L = фильтр отсутствует
N = NACE MR0175/ISO 15156
G93 = очистка согласно ASTM G93, уровень C

Интегральные пилотные редукторы давления куполовидной конструкции — серии RD(H)20 и RD(H)25

Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Мембранный чувствительный механизм
- Встроенный пилотный регулятор с динамическим режимом работы
- Соотношение купольного и выходного давлений приблизительно 1:1
- Большой размер купола позволяет повысить стабильность работы

Варианты исполнения

- Использование внешней обратной связи (EF) позволяет повысить эксплуатационные характеристики
  - Обратная связь к пилотному регулятору ограничена величиной 20,0 бар (290 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- Модели согласно требованиям NACE MR0175/ISO 15156
- Специальная очистка согласно ASTM G93, уровень C

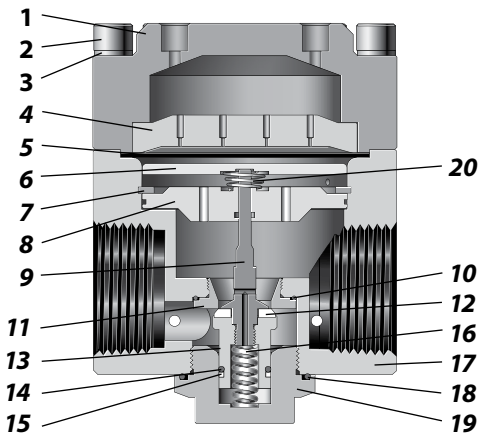
Технические данные

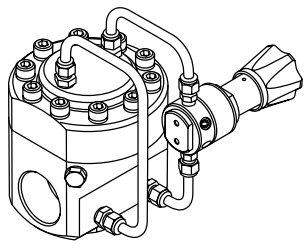
Серия	Максимальное давление на входе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Максимальное регулируемое давление на выходе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Тип чувствительного механизма	Рабочая температура °C (°F)	Коэффициент расхода (C_v)	Диаметр седла мм (дюймы)	Соединения на входе и выходе	Манометрическое / купольное соединение	Масса (без фланцев) кг (фунты)
RD20 RDH20	RD: 70,0 (1015) (35,0 [507] с пилотным регулятором LRS4) RDH: 400 (5800)	RD: 70,0 (1015) RDH: 200 (2900)	Мембранный	От –45 до 80 (от –49 до 176) См. раздел **«Номинальные параметры давления/ температуры»**, стр. 22.	13	25,0 (0,98)	Резьба NPT, цилиндрическая резьба ISO/BSP, фланцы DIN или ASME 2 дюйма	Использовать манометрические соединения P1 пилотного регулятора Купольное: цилиндрическая резьба ISO/BSP 1/4 дюйма	20 (44)
RD25 RDH25	RD: 70,0 (1015) (35,0 [507] с пилотным регулятором LRS4) RDH: 280 (4060)				21	32,0 (1,25)	Фланец DIN или ASME 2 1/2 дюйма		40 (88)

Параметры расхода см. на стр. 29–34.

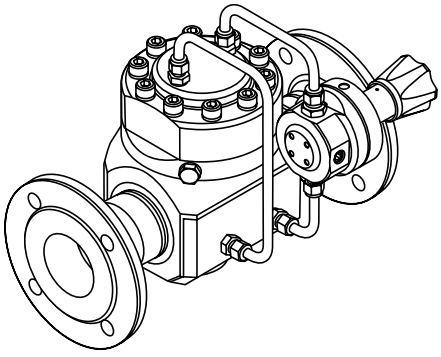
Используемые материалы

Регулятор серии RDH20 с жестким уплотнением седла





RDH20 с пилотным регулятором серия RS2



RD25 с пилотным регулятором серии LRS4

Деталь		Материал / ТУ
1 *Купол*		*Нерж. сталь 316L / A479*
2 Винт с головкой под ключ		A4-80
3 Шайба		A4
4 *Пластина купола*		*Нерж. сталь 316L / A479*
5 *Мембрана*		*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
6 *Пластина мембраны*		*Нерж. сталь 316L / A479*
7 *Стопорное кольцо*		*Промышленная нержавеющая сталь*
8 *Пластина корпуса*		*Нерж. сталь 316L / A479*
9 *Золотник*		
10 *Уплотнительное кольцо*		*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
11 *Седло*		*Нерж. сталь 316L / A479*
12 *Уплотнение седла*	*RD*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
	RDH	*Политрифторхлорэтилен (PCTFE) или полиэфирэфиркетон (PEEK)*
13 *Корпус золотника*		*Нерж. сталь 316L / A479*
14 *Уплотнительное кольцо*		*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
15 *Опорное кольцо*		*PTFE*
16 *Пружина золотника*		*Нерж. сталь 302 / A313*
17 *Корпус*		*Нерж. сталь 316L / A479*
18 *Уплотнительное кольцо заглушки*		*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
19 *Заглушка корпуса*		*Нерж. сталь 316L / A479*
20 *Коническая пружина (только серия RDH20)*		*Нерж. сталь 302 / A313*
Смазки, соприкасающиеся со средой: на силиконовой основе и на основе синтетического углеводорода		

Соприкасающиеся со средой детали выделены *курсивом*.
Заглушки манометра (не показаны): нержавеющая сталь 431 / A276.

Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RD20

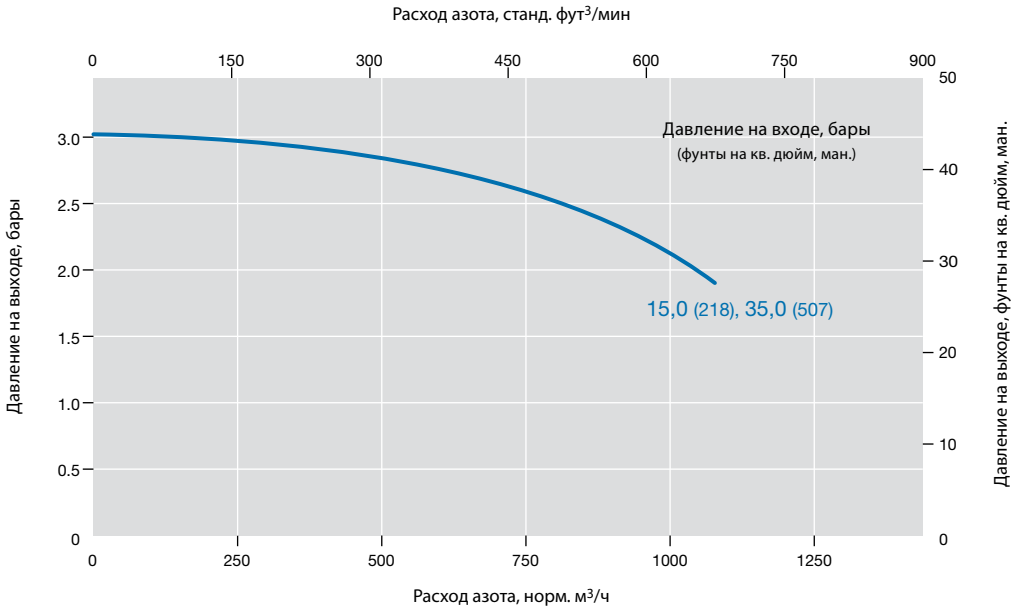
Коэффициент расхода: 13

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

от 0 до 3,0 бар
(от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Серия RD20

Коэффициент расхода: 13

Максимальное давление на входе: 70,0 бар (1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)

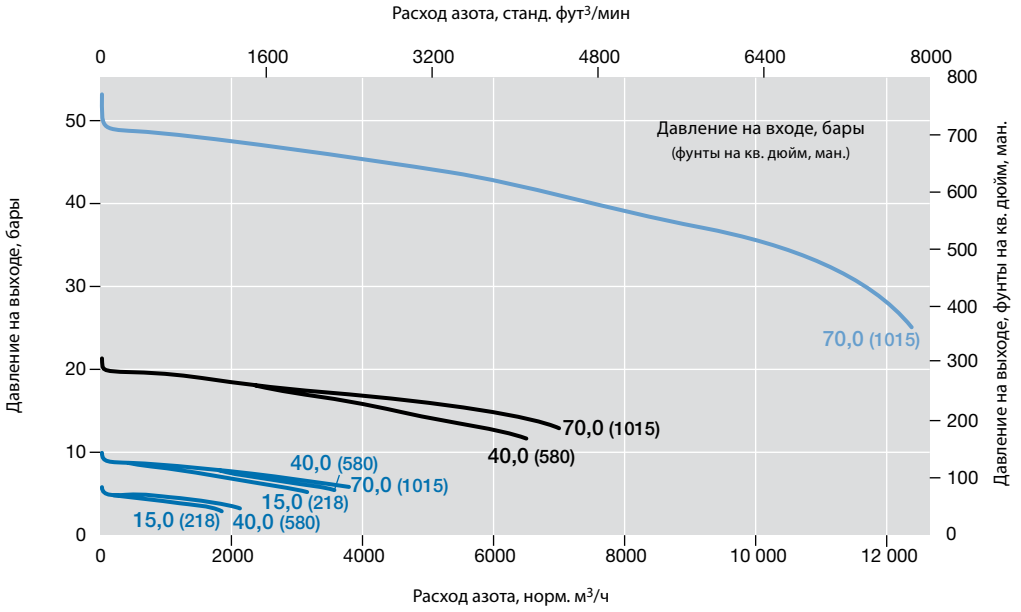
Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 70,0 бар (от 0 до 1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

от 0 до 70,0 бар
(от 0 до 1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)

от 0 до 20,0 бар
(от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

от 0 до 9,0 бар
(от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RDH20

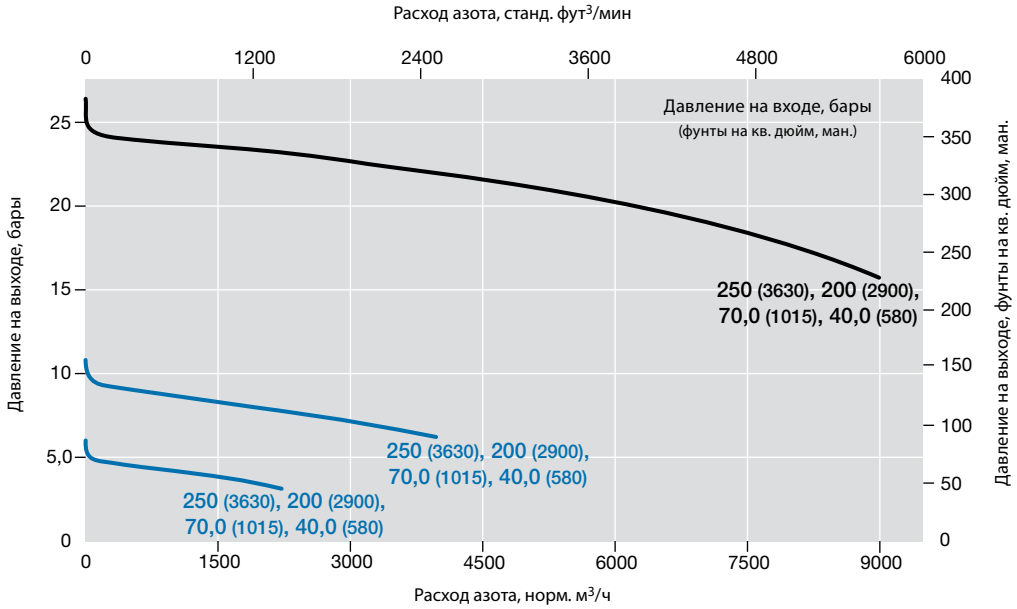
Коэффициент расхода: 13

Максимальное давление на входе: 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 10,0 бар (от 0 до 145 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Серия RDH20

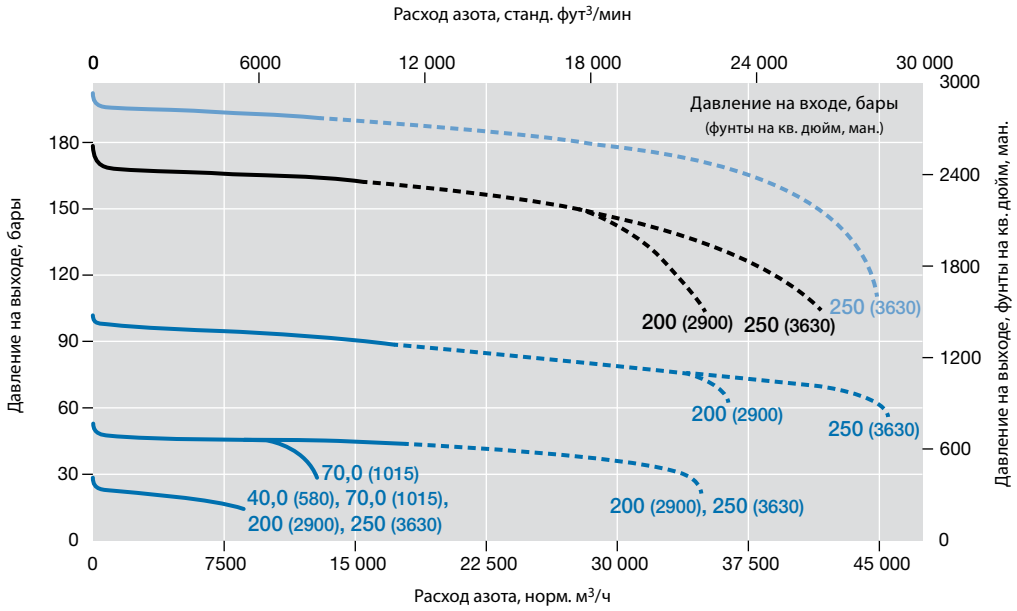
Коэффициент расхода: 13

Максимальное давление на входе: 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 200 бар (от 0 до 2900 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 200 бар (от 0 до 2900 фунтов на кв. дюйм, ман)
- от 0 до 200 бар (от 0 до 2900 фунтов на кв. дюйм, ман), расчетное значение
- от 0 до 175 бар (от 0 до 2537 фунтов на кв. дюйм, ман)
- от 0 до 175 бар (от 0 до 2537 фунтов на кв. дюйм, ман), расчетное значение
- от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман)
- от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман), расчетное значение



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RD20-EFP

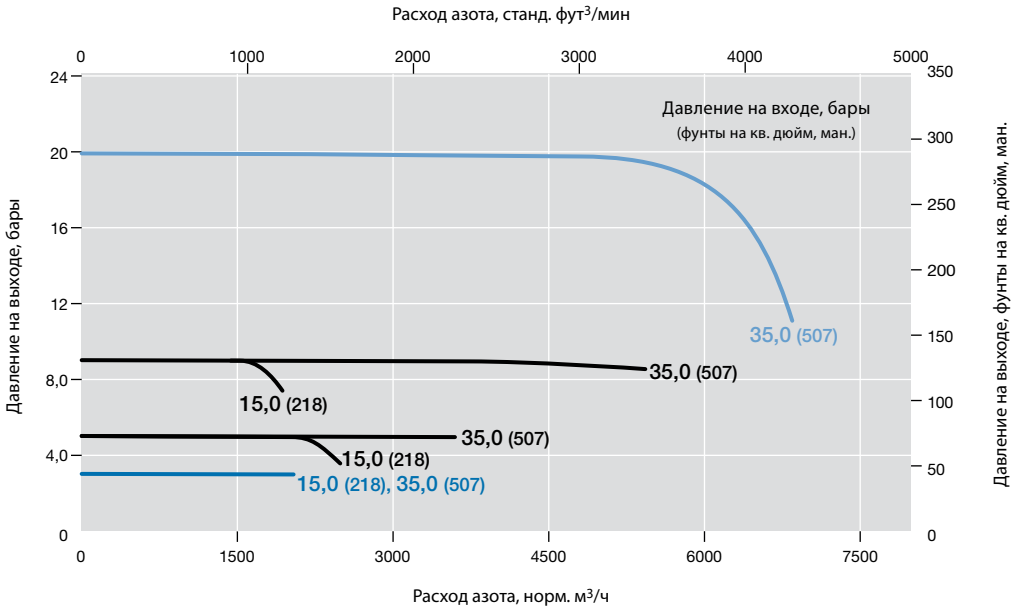
Коэффициент расхода: 13

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43,0 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RD25

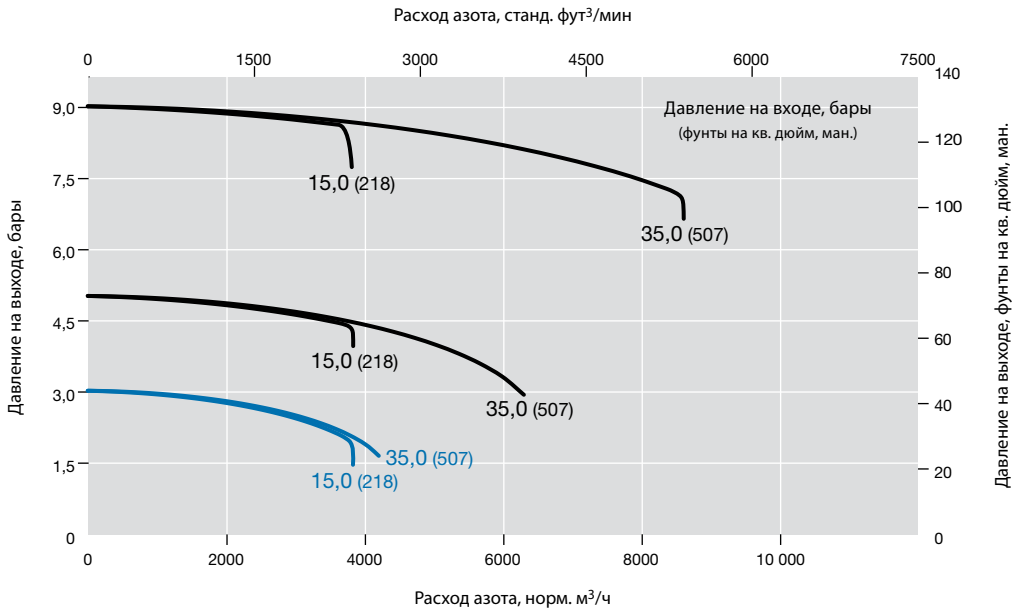
Коэффициент расхода: 21

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43,0 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Серия RD25

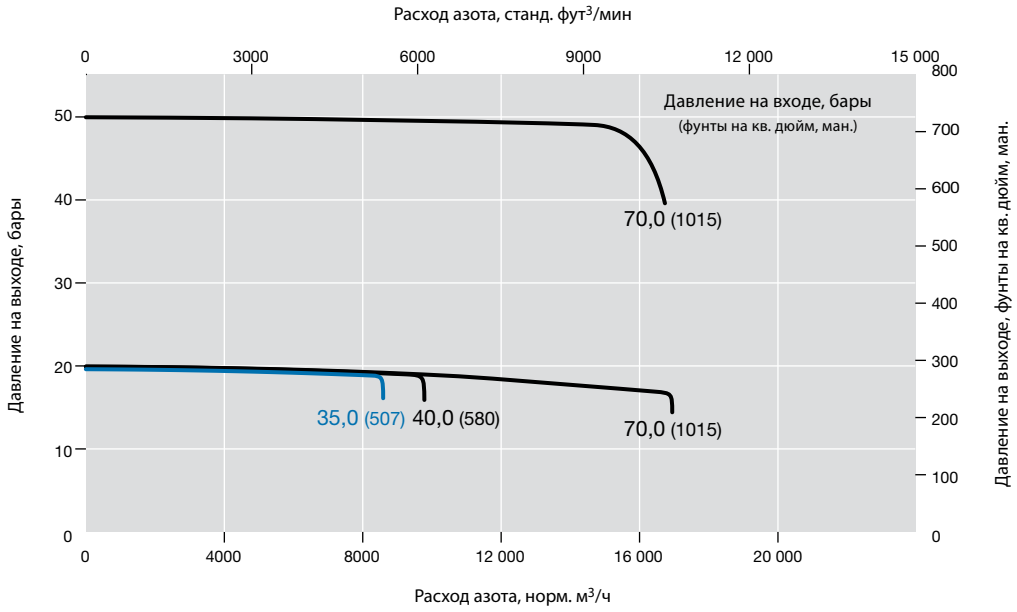
Коэффициент расхода: 21

Максимальное давление на входе: 70,0 бар (1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 70,0 бар (от 0 до 1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 70,0 бар (от 0 до 1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

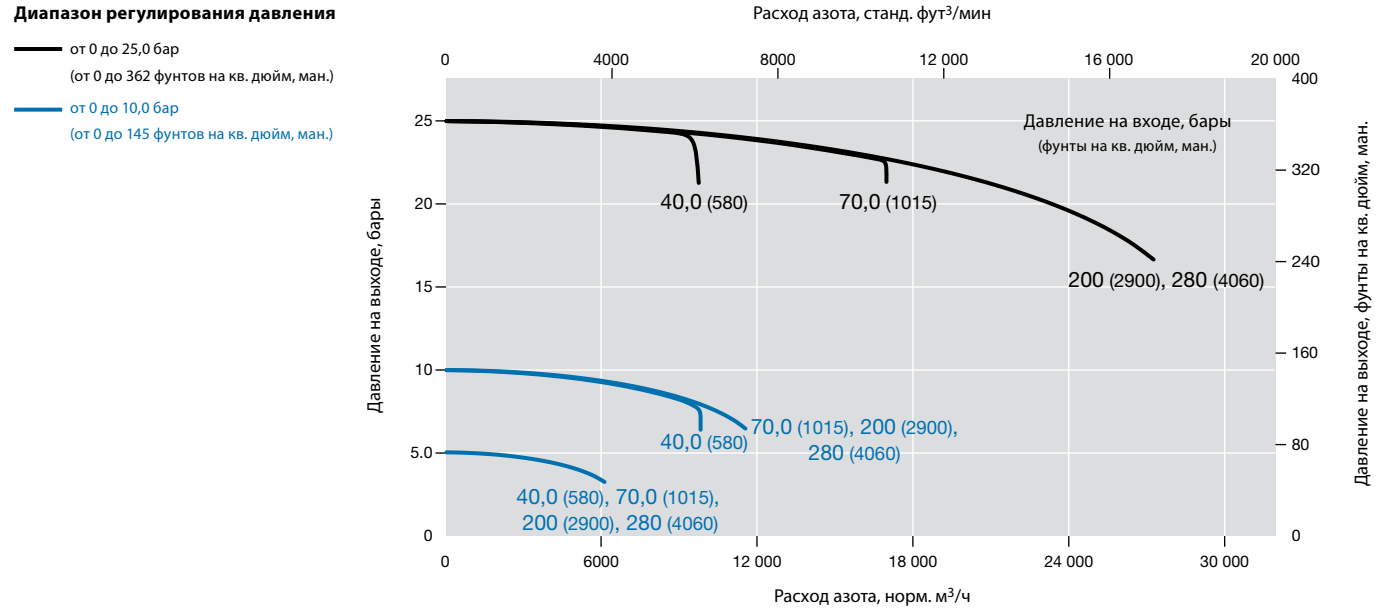
За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RDH25

Коэффициент расхода: 21

Максимальное давление на входе: 280 бар (4060 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)

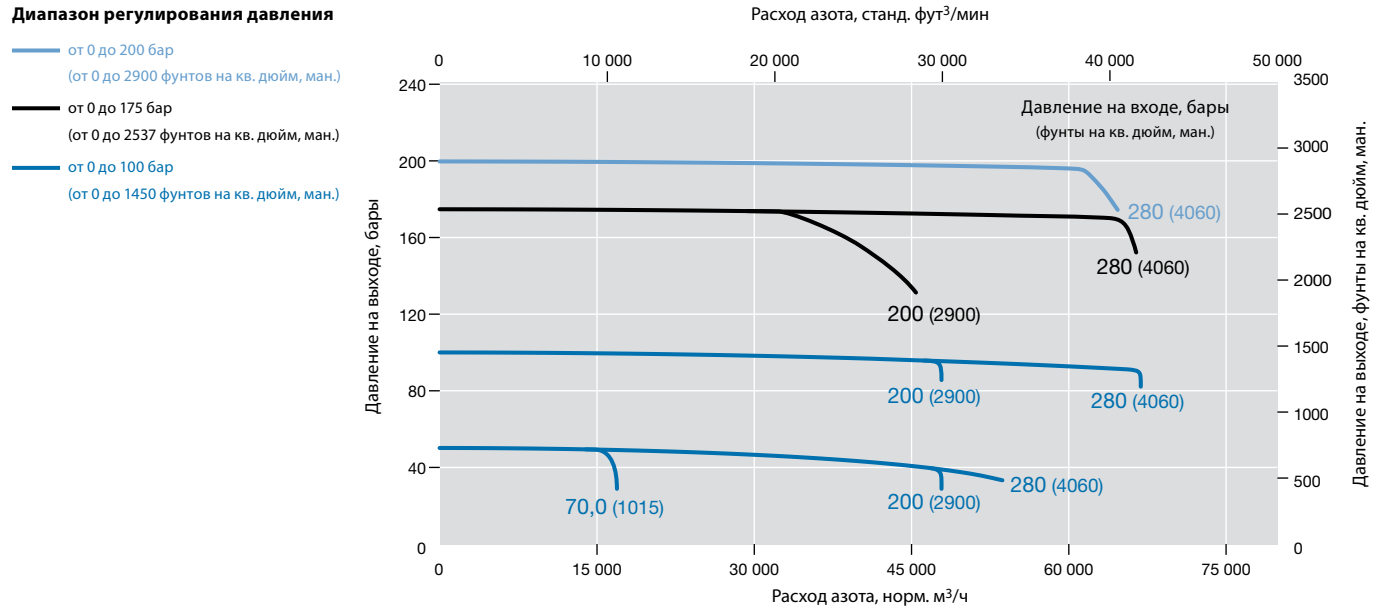


Серия RDH25

Коэффициент расхода: 21

Максимальное давление на входе: 280 бар (4060 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 200 бар (от 0 до 2900 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RD25-EFP

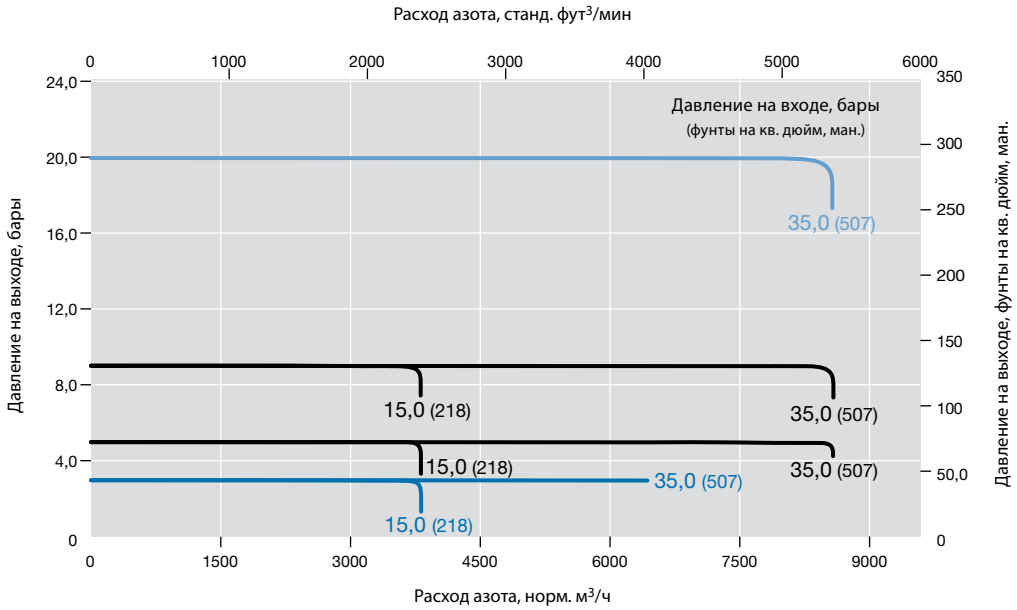
Коэффициент расхода: 21

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43,0 фунтов на кв. дюйм, ман.)

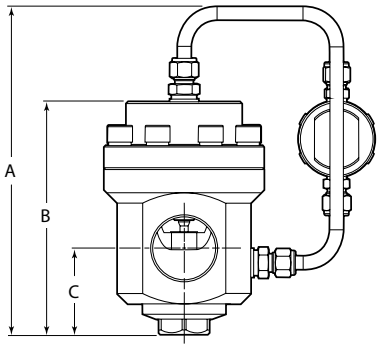


Габариты

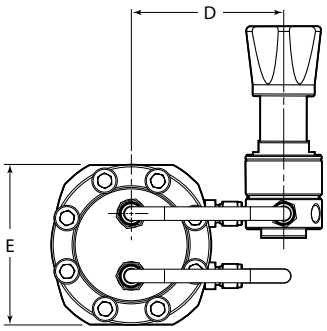
Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться.

Серия	Размер торцевого соединения	Габариты, мм (дюймы)				
		A	B	C	D	E
RD(H)20	2 дюйма	237 (9,33)	185 (7,28)	62,0 (2,44)	110 (4,33)	140 (5,51)
RD(H)25	2 1/2 дюйма	300 (11,8)	235 (9,25)	87,0 (3,42)	125 (4,92)	170 (6,69)

Вид сбоку



Вид сверху



На рисунке показан с пилотным регулятором серии RS2.

Информация по размещению заказа

Код заказа регулятора серий RD(H)20 и RD(H)25 составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
RD	FA	20	A	1	-	02	- 0	- V	V	V	- EFP

1 Серия

RD = максимальное давление на входе 70,0 бар (1015 фунтов на кв. дюйм, ман.) (35,0 бар [507 фунтов на кв. дюйм, ман.] с пилотным регулятором, варианты **0, 1** или **2**)

RDH = максимальное давление на входе 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.) (RDH20); максимальное давление на входе 280 бар (4060 фунтов на кв. дюйм, ман.) (RDH25)

2 Вход / выход

B = внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP①

N = внутренняя резьба NPT①

FA = фланец ASME B16.5

FD = Фланец стандарта EN 1092 (DIN)

① Только серия RD(H)20.

3 Размер

20 = 2 дюйма / DN50

25 = 2 1/2 дюйма / DN65

4 Класс давления

Пропустите обозначение, если вы не заказываете фланцы.

A = класс 150 по ASME

B = класс 300 по ASME

C = класс 600 по ASME

E = класс 1500 по ASME

F = класс 2500 по ASME

M = класс PN16 по EN

N = класс PN40 по EN

5 Соединительная поверхность фланца

Пропустите обозначение, если вы не заказываете фланцы.

1 = гладкий соединительный выступ

3 = RTJ

6 Материал корпуса

02 = нерж. сталь 316L

7 Варианты исполнения с пилотным регулятором

Диапазон регулирования давления

X = пилотный регулятор отсутствует, под заказ

Серия RD с пилотным регулятором серии LRS4

0 = от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)

1 = от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)

2 = от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Серия RD с пилотным регулятором серии RS2

3 = от 0 до 70,0 бар (от 0 до 1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Серия RDH с пилотным регулятором серии RS2

4 = от 0 до 10,0 бар (от 0 до 145 фунтов на кв. дюйм, ман.)

5 = от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)

6 = от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман.)

7 = от 0 до 175 бар (от 0 до 2537 фунтов на кв. дюйм, ман.)

8 = от 0 до 200 бар (от 0 до 2900 фунтов на кв. дюйм, ман.)

8 Материал уплотнения

V = фтороуглерод FKM

N = нитрил

E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)

L = низкотемпературный нитрил

9 Материал изготовления мембраны

V = фтороуглерод FKM

N = нитрил

E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)

L = низкотемпературный нитрил

10 Материал уплотнения седла

Серия RD

V = фтороуглерод FKM

N = нитрил

E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)

L = низкотемпературный нитрил

Серия RDH

K = политрифторхлорэтилен (PCTFE)

P = полиэфирэфиркетон (PEEK)

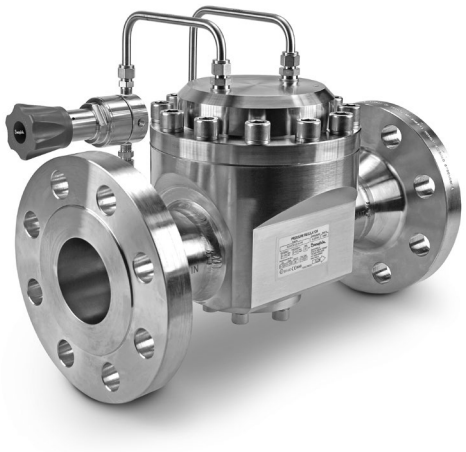
11 Варианты исполнения

EFP = обратная связь к пилотному регулятору, ограничена величиной 20,0 бар (290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

N = NACE MR0175/ISO 15156

G93 = очистка согласно ASTM G93, уровень C

Интегральные управляемые редукционные регуляторы давления куполовидной конструкции — серия RD(H)30 и RD(H)40



Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Мембранный чувствительный механизм
- Встроенный пилотный регулятор с динамическим режимом работы
- Соотношение купольного и выходного давлений приблизительно 1:1
- Большой размер купола позволяет повысить стабильность работы
- Плавающее седло для повышения надежности уплотнения (подана заявка на патент)

Варианты исполнения

- Использование внешней обратной связи (EF) позволяет повысить эксплуатационные характеристики
  - Обратная связь к пилотному регулятору ограничена величиной 20,0 бар (290 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- Модели согласно требованиям NACE MR0175/ISO 15156
- Специальная очистка согласно ASTM G93, уровень C

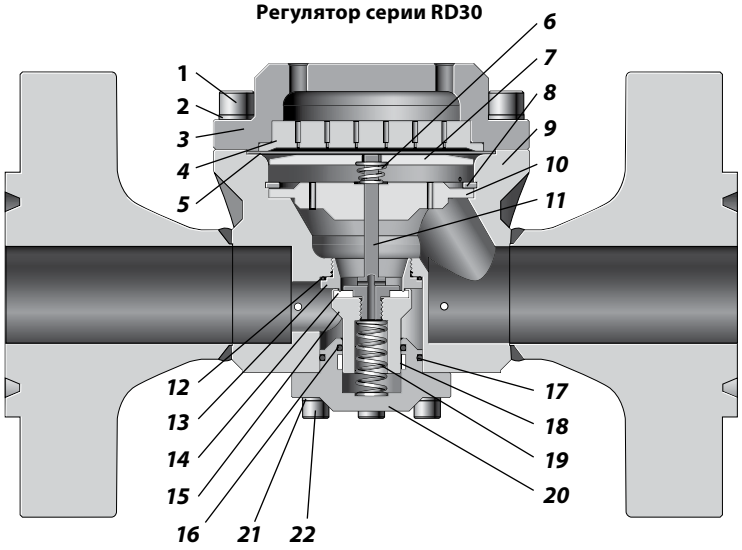
Технические данные

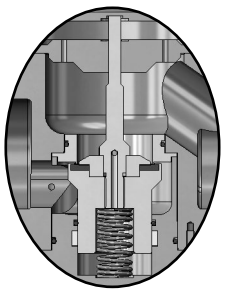
Серия	Максимальное давление на входе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Максимальное регулируемое давление на выходе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Тип чувствительного механизма	Рабочая температура °C (°F)	Коэффициент расхода (C_v)	Диаметр седла мм (дюймы)	Соединения на входе и выходе	Манометрическое / купольное соединение	Масса (с фланцами класса 150) кг (фунты)
RD	70,0 (1015) (35,0 [507] с пилотным регулятором LRS4)	70,0 (1015)	Мембранный	От –45 до 80 (от –49 до 176) См. раздел **«Номинальные параметры давления/ температуры»**, стр. 22.	RD(H)30: 36 RD(H)40: 73	RD(H)30: 42,0 (1,65) RD(H)40: 60,0 (2,36)	Фланцы DIN или ASME — RD(H)30: 3 дюйма RD(H)40: 4 дюйма	Использовать манометрические соединения P1 пилотного регулятора Купольное: цилиндрическая резьба ISO/BSP 1/4 дюйма	RD(H)30: 62 (136) RD(H)40: 83 (183)
RDH	280 (4060)	200 (2900)							

Параметры расхода см. на стр. 37–44.

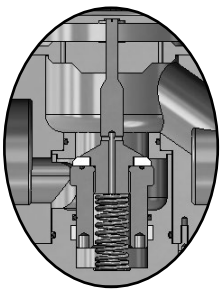
Используемые материалы

Регулятор серии RD30





RD, золотник и седло



RDH, золотник и седло

Деталь			Материал / ТУ
1	Винт с головкой под ключ		A4-80
2	Шайба		A4
3	*Купол*		*Нерж. сталь 316L / A479*
4	*Пластина купола*		*Нерж. сталь 316L / A479*
5	*Мембрана*		*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
6	*Коническая пружина (только серия RD[H]30)*		*Нерж. сталь 302 / A313*
7	*Пластина мембраны*		*Нерж. сталь 316L / A479*
8	*Стопорное кольцо*		*Промышленная нержавеющая сталь*
9	*Корпус в сборе (корпус, переходники, фланцы)*		*Нерж. сталь 316L / A479*
10	*Пластина корпуса*		
11	*Золотник*		*Нерж. сталь 316L / A479*
12	*Уплотнительное кольцо*		*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
13	*Седло*		*Нерж. сталь 316L / A479*
14	*Уплотнение седла*	*RD*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
		RDH	*Полиэфирэфиркетон (PEEK)*
15	*Корпус золотника*		*Нерж. сталь 316L / A479*
16	*Уплотнительное кольцо*		*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
17	*Уплотнительное кольцо заглушки*		
18	*Направляющее кольцо*		*PTFE*
19	*Пружина золотника*		*Нерж. сталь 302 / A313*
20	*Заглушка корпуса*		*Нерж. сталь 316L / A479*
21	Шайба		A4
22	Винт с головкой под торцевой ключ		A4-80
Смазки, соприкасающиеся со средой: на силиконовой основе и на основе синтетического углеводорода			

Соприкасающиеся со средой детали выделены *курсивом*.
Заглушки манометра (не показаны): нерж. сталь 431 / A276.

Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

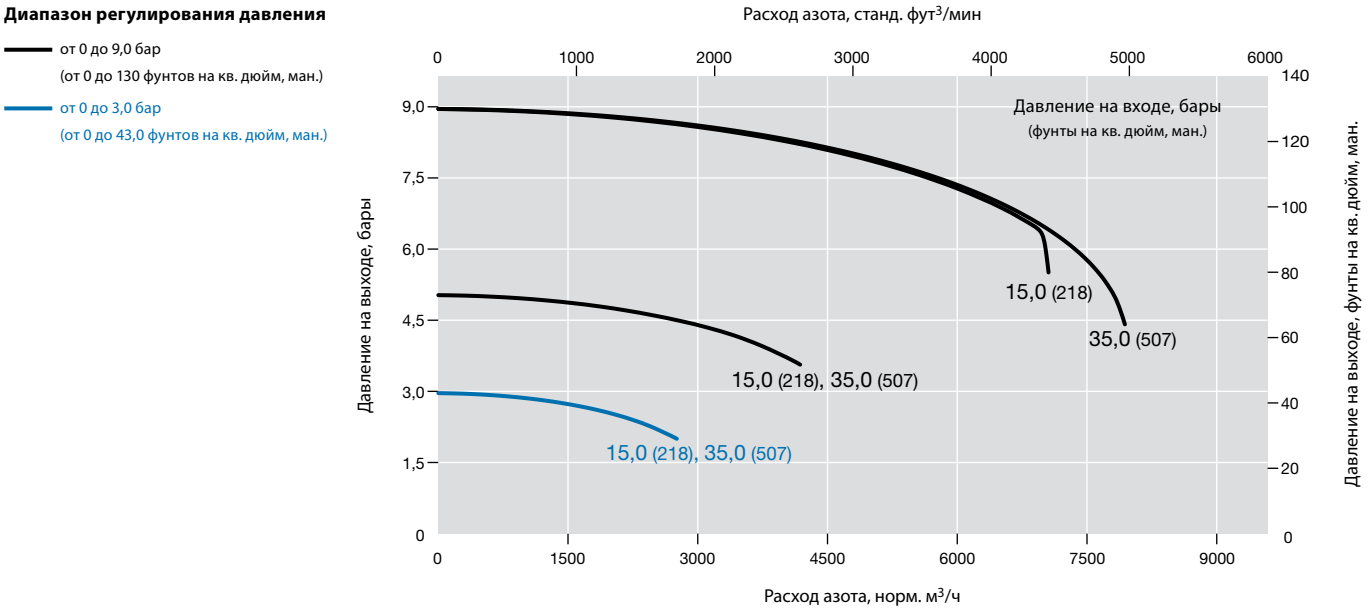
За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RD30

Коэффициент расхода: 36

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)

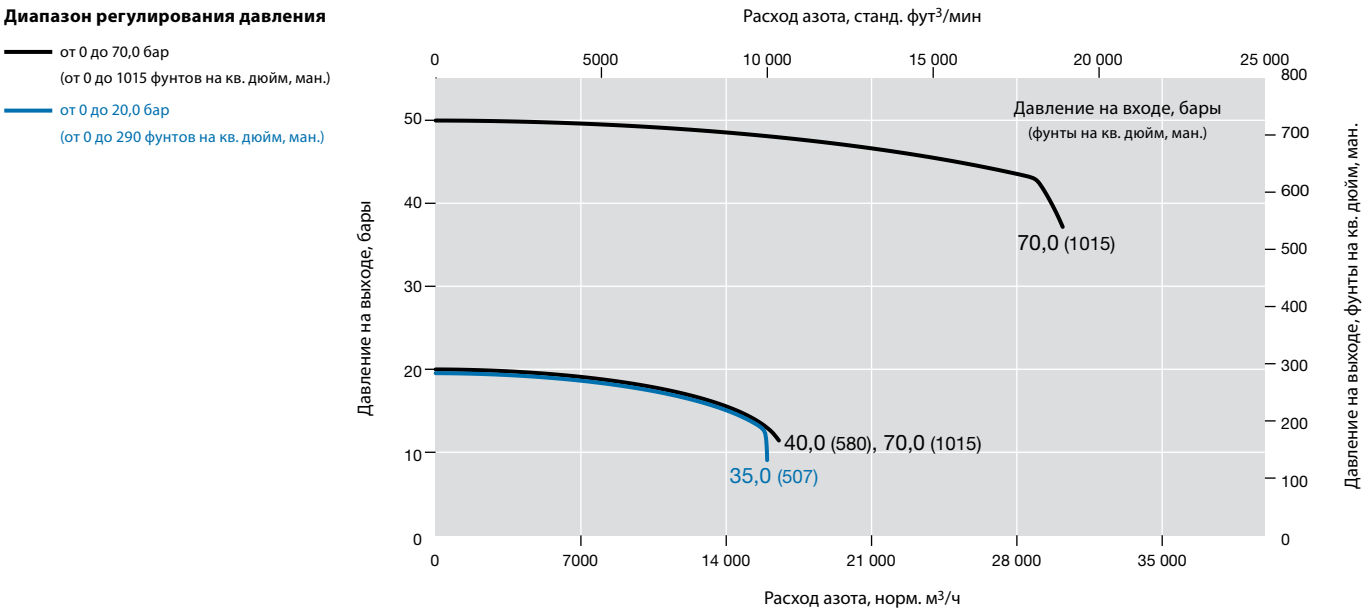


Серия RD30

Коэффициент расхода: 36

Максимальное давление на входе: 70,0 бар (1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 70,0 бар (от 0 до 1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

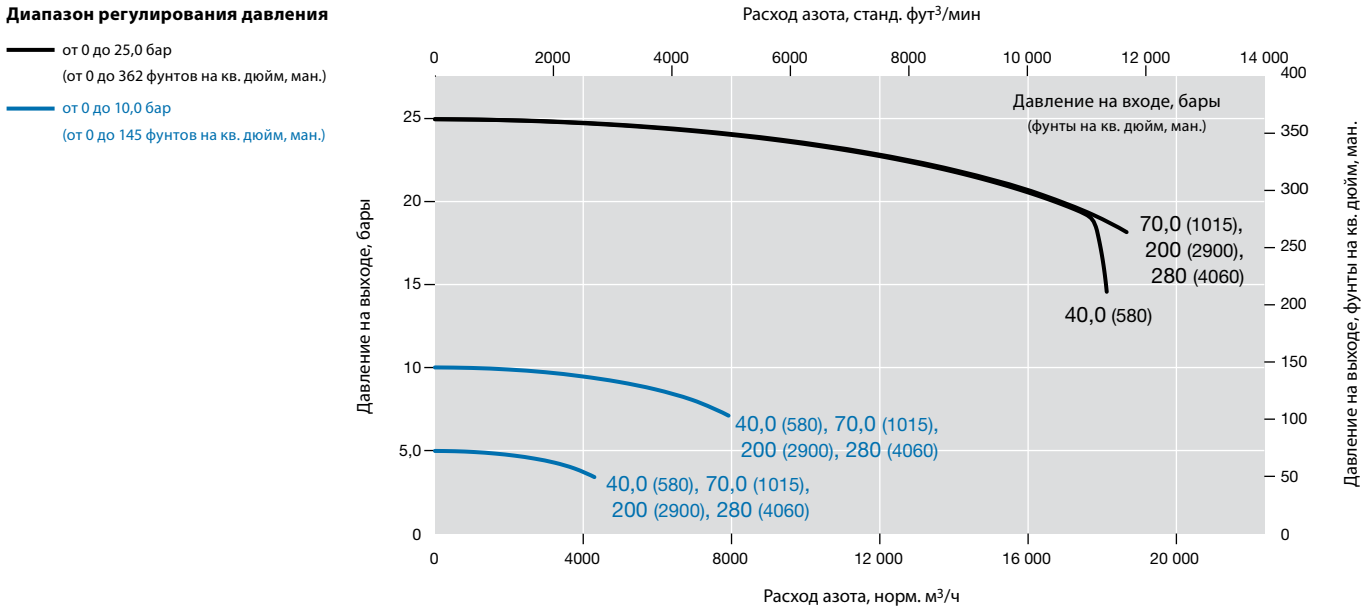
За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RDH30

Коэффициент расхода: 36

Максимальное давление на входе: 280 бар (4060 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)

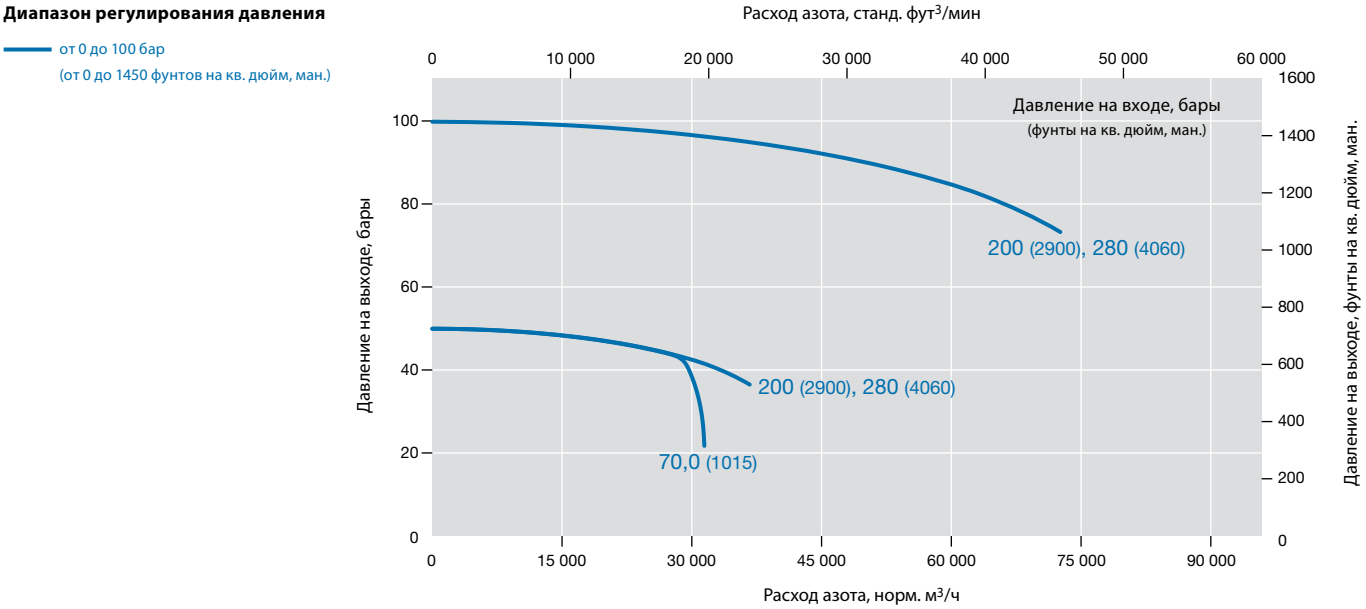


Серия RDH30

Коэффициент расхода: 36

Максимальное давление на входе: 280 бар (4060 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RDH30

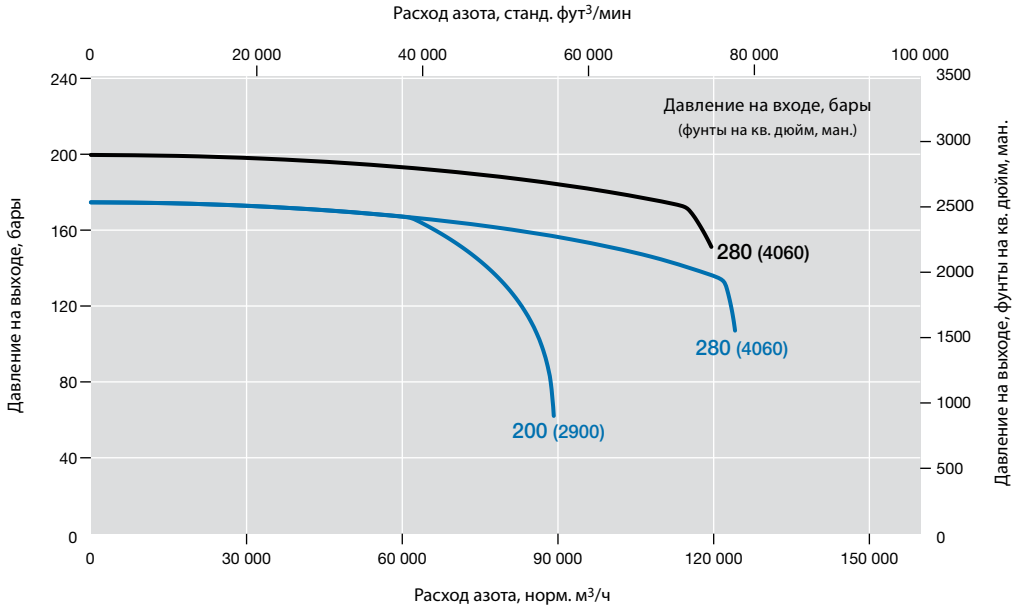
Коэффициент расхода: 36

Максимальное давление на входе: 280 бар (4060 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 200 бар (от 0 до 2900 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 200 бар (от 0 до 2900 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 175 бар (от 0 до 2537 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RD30-EFP

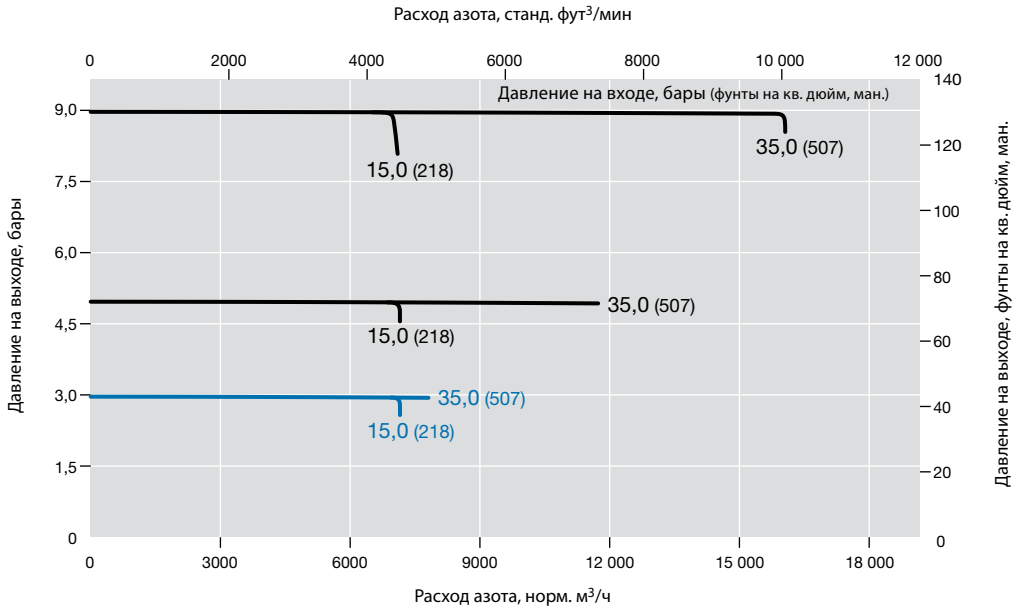
Коэффициент расхода: 36

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43,0 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Серия RD30-EFP

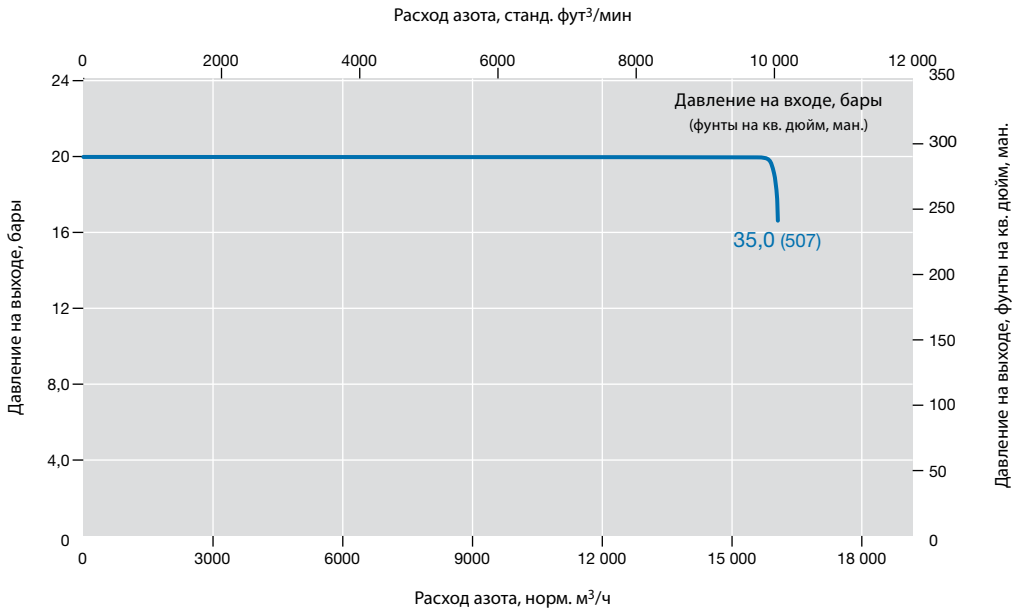
Коэффициент расхода: 36

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

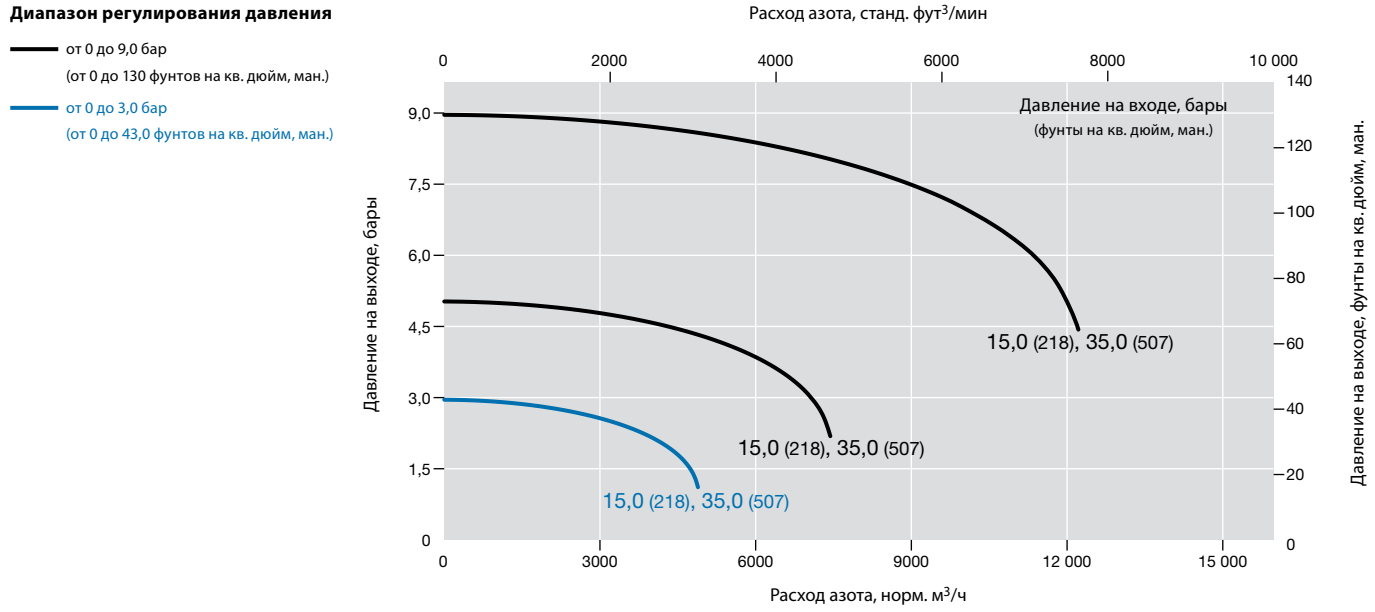
За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RD40

Коэффициент расхода: 73

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)

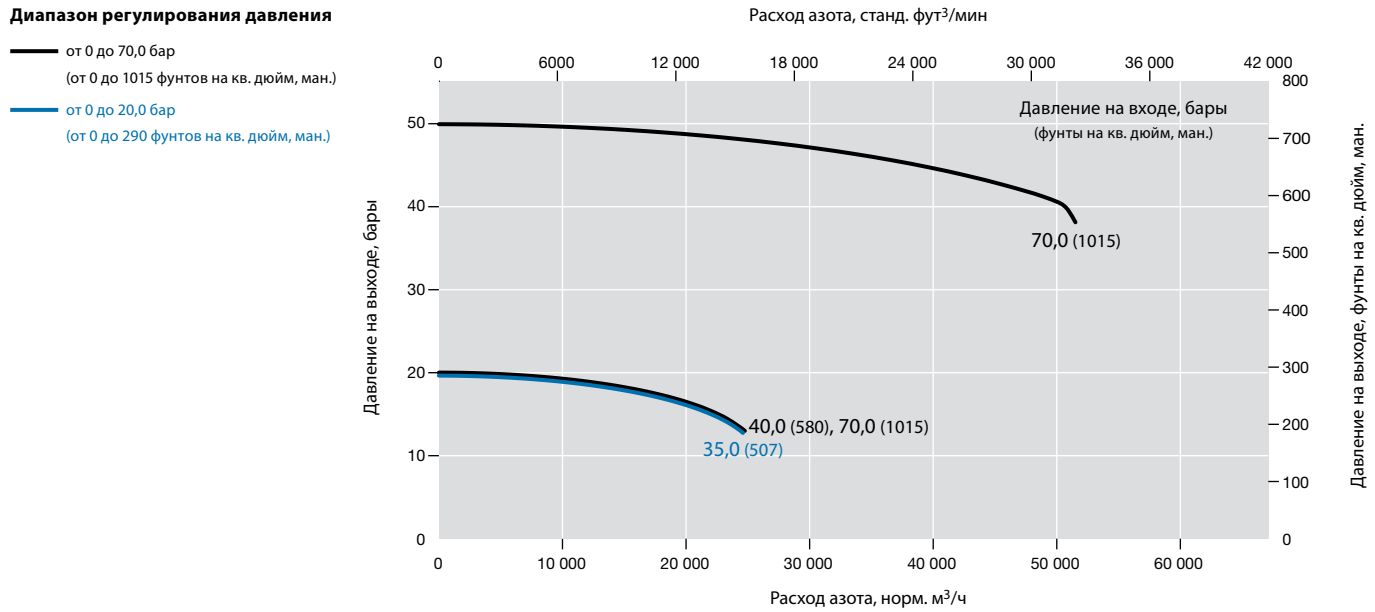


Серия RD40

Коэффициент расхода: 73

Максимальное давление на входе: 70,0 бар (1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 70,0 бар (от 0 до 1015 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RDH40

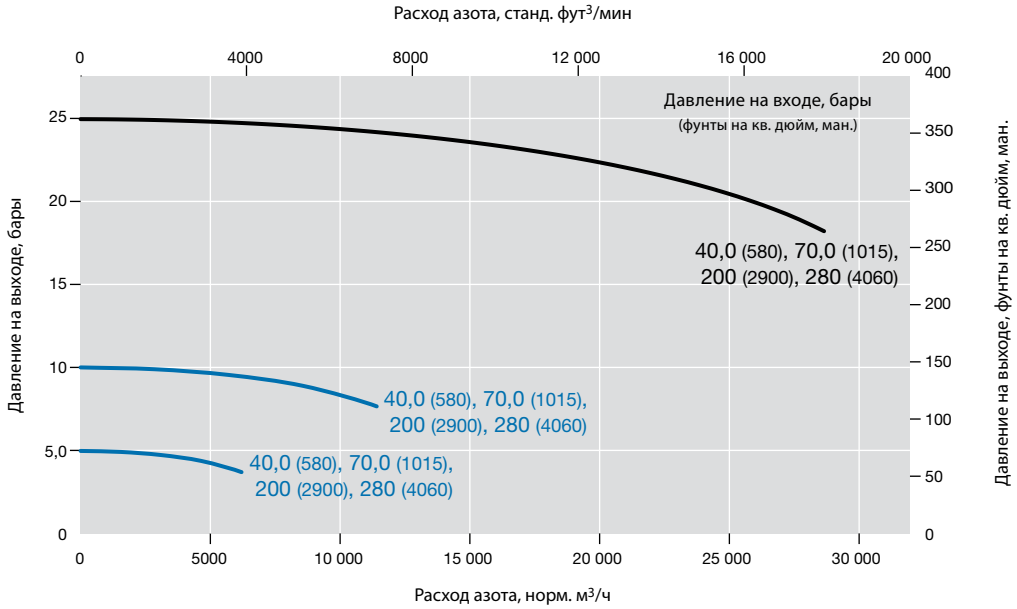
Коэффициент расхода: 73

Максимальное давление на входе: 280 бар (4060 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 10,0 бар (от 0 до 145 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Серия RDH40

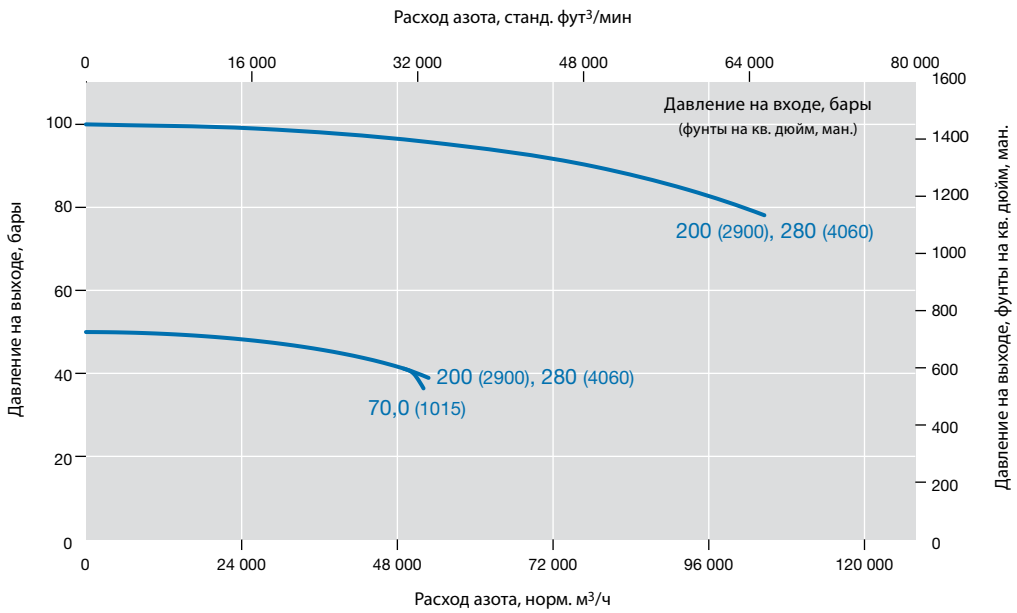
Коэффициент расхода: 73

Максимальное давление на входе: 280 бар (4060 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RDH40

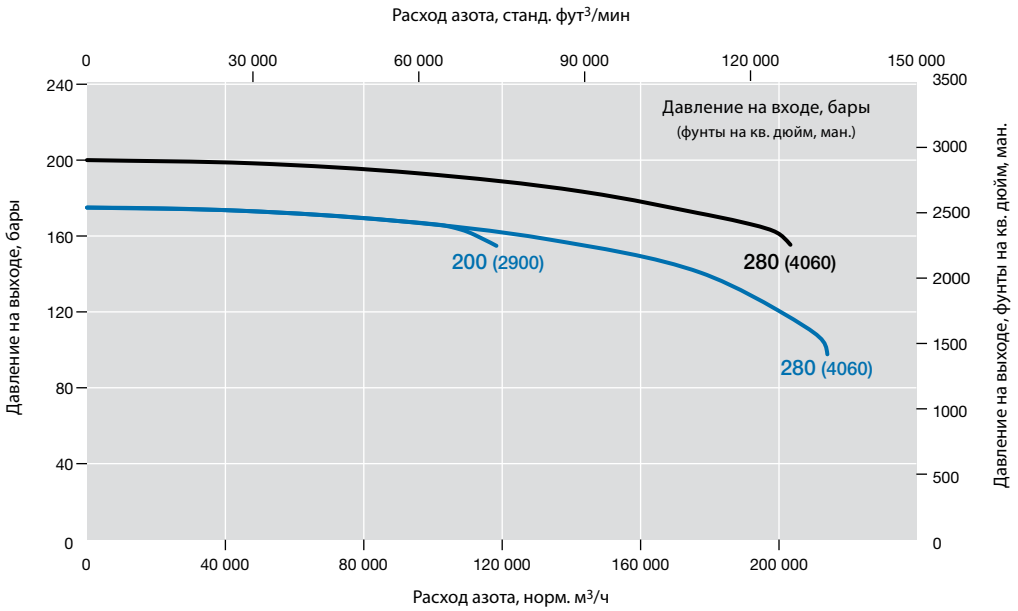
Коэффициент расхода: 73

Максимальное давление на входе: 280 бар (4060 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 200 бар (от 0 до 2900 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 200 бар (от 0 до 2900 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 175 бар (от 0 до 2537 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода.

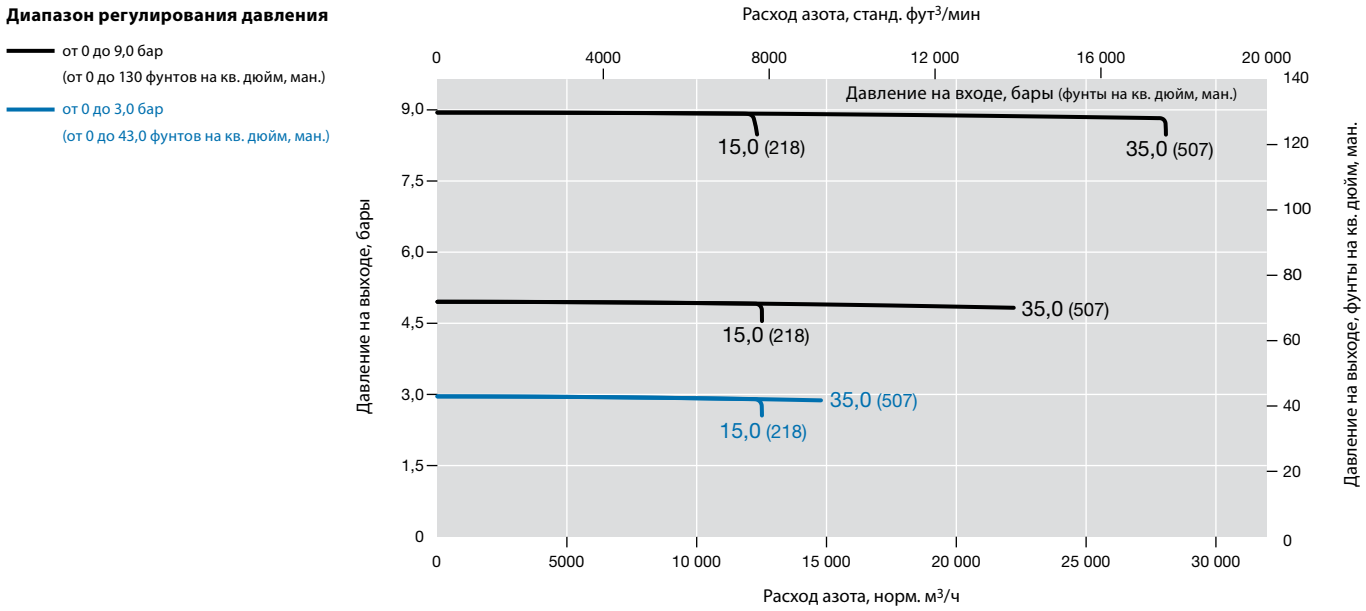
За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия RD40-EFP

Коэффициент расхода: 73

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)

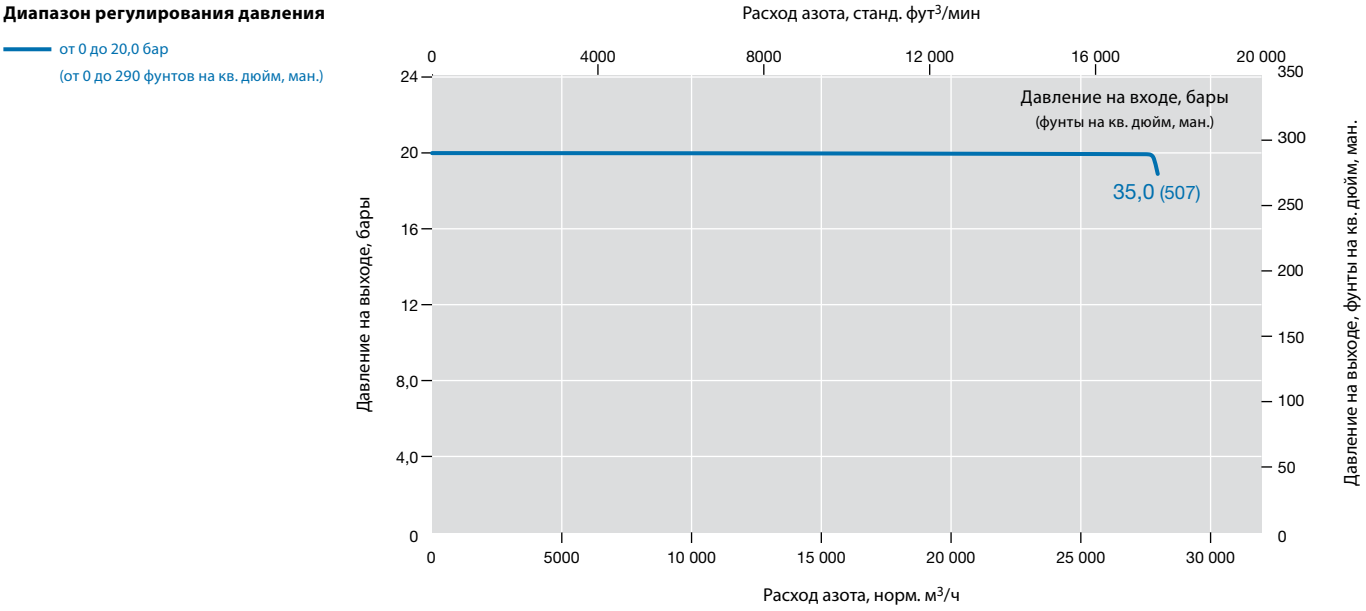


Серия RD40-EFP

Коэффициент расхода: 73

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

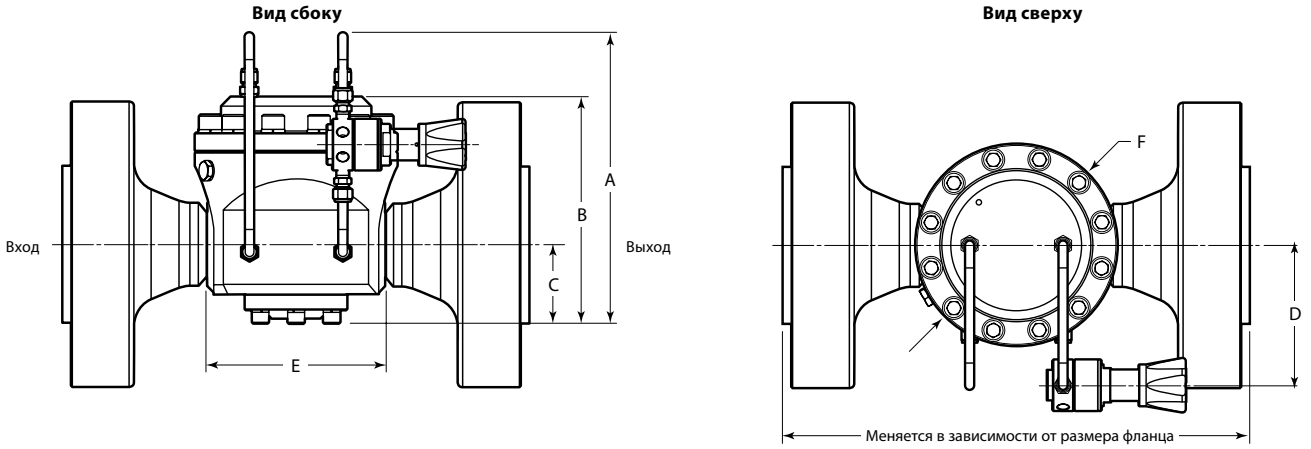
Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Габариты

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться.

Серия	Размер торцевого соединения	Габариты, мм (дюймы)					
		A	B	C	D	E	F
RD(H)30	3 дюйма	310 (12,2)	243 (9,55)	84,6 (3,33)	150 (5,91)	190 (7,48)	216 (8,50)
RD(H)40	4 дюйма	356 (14,0)	290 (11,4)	111 (4,37)	150 (5,91)	210 (8,27)	216 (8,50)



На рисунке показан с пилотным регулятором серии RS2.

Информация по размещению заказа

Код заказа регулятора серий RD(H)30 и RD(H)40 составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RD	FA	30	A	1	-02	-0	-V	V	V	-EFP

1 Серия
- **RD** = максимальное давление на входе 70,0 бар (1015 фунтов на кв. дюйм, ман.) (35,0 бар [507 фунтов на кв. дюйм, ман.] с пилотным регулятором, варианты **0, 1** или **2**)
- **RDH** = максимальное давление на входе 280 бар (4060 фунтов на кв. дюйм, ман.)

2 Вход / выход
- **FA** = фланец ASME B16.5
- **FD** = Фланец стандарта EN 1092 (DIN)

3 Размер
- **30** = 3 дюйма / DN80
- **40** = 4 дюйма / DN100

4 Класс давления
- **A** = класс 150 по ASME
- **B** = класс 300 по ASME
- **C** = класс 600 по ASME
- **E** = класс 1500 по ASME
- **F** = класс 2500 по ASME
- **M** = класс PN16 по EN
- **N** = класс PN40 по EN

5 Соединительная поверхность фланца
- **1** = гладкий соединительный выступ
- **3** = RTJ

6 Материал корпуса
- **02** = нерж. сталь 316L

7 Варианты исполнения с пилотным регулятором

Диапазон регулирования давления
- **X** = пилотный регулятор отсутствует, под заказ

Серия RD с пилотным регулятором серии LRS4
- **0** = от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- **1** = от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- **2** = от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Серия RD с пилотным регулятором серии RS2
- **3** = от 0 до 70,0 бар. (от 0 до 1015 фунтов на кв. дюйм, ман)

Серия RDH с пилотным регулятором серии RS2
- **4** = от 0 до 10,0 бар (от 0 до 145 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- **5** = от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- **6** = от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- **7** = от 0 до 175 бар (от 0 до 2537 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- **8** = от 0 до 200 бар (от 0 до 2900 фунтов на кв. дюйм, ман.)

8 Материал уплотнения
- **V** = фтороуглерод FKM
- **N** = нитрил
- **E** = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
- **L** = низкотемпературный нитрил

9 Материал мембраны
- **V** = фтороуглерод FKM
- **N** = нитрил
- **E** = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
- **L** = низкотемпературный нитрил

10 Материал уплотнения седла

Серия RD
- **V** = фтороуглерод FKM
- **N** = нитрил
- **E** = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
- **L** = низкотемпературный нитрил

Серия RDH
- **P** = полиэфирэфиркетон PEEK

11 Варианты исполнения
- **EFP** = внешняя обратная связь к пилотному регулятору [максимальное давление на выходе 290 psig (20,0 бар ман)
- **N** = NACE MR0175/ISO 15156
- **G93** = очистка согласно ASTM G93, уровень C

Интегральные пилотные высокочувствительные редукторы давления куполовидной конструкции для систем низкого давления — серии LPRD20, LPRD25, LPRD30, LPRD40

Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Мембранный чувствительный механизм
- Встроенный пилотный регулятор серии LPRS4 с динамическим режимом работы
- Для интенсивного потока
- Мембрана большого размера обеспечивает высокую точность
- Встроенный трубопровод обратной связи
- Манометры на входе и выходе

Варианты исполнения

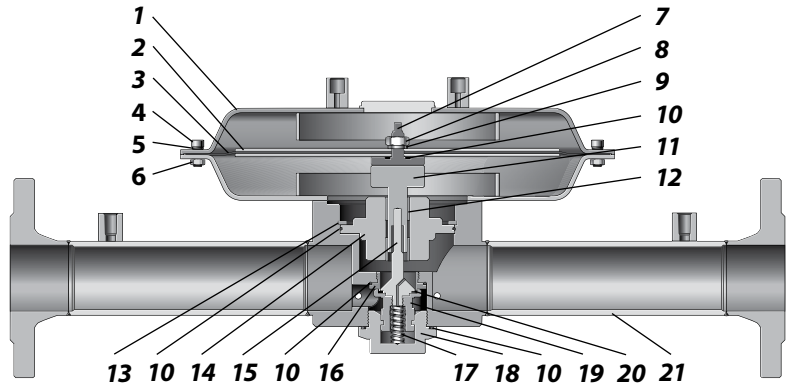
- Специальная очистка согласно ASTM G93, уровень C

Технические данные

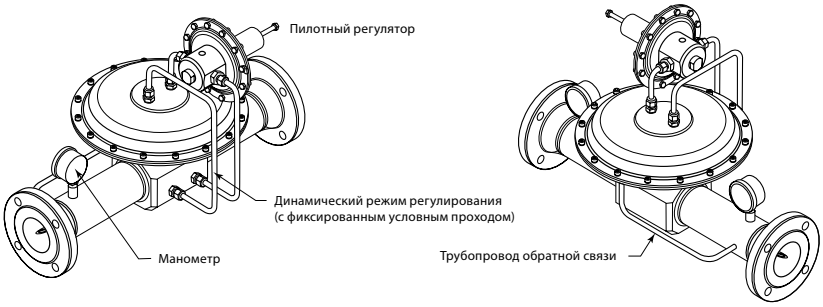
Серия	Максимальное давление на входе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Максимальное регулируемое давление на выходе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Тип чувствительного механизма	Рабочая температура °C (° F)	Коэффициент расхода (C_v)	Диаметр седла мм (дюймы)	Соединения на входе и выходе	Манометрическое / купольное соединение	Масса кг (фунты)
LPRD	16,0 (232)	2,0 (29,0)	Мембранный	От –45 до 80 (от –49 до 176) См. раздел **«Номинальные параметры давления/ температуры»**, стр. 7.	LPRD20: 13 LPRD25: 21 LPRD30: 36 LPRD40: 73	LPRD20: 25,0 (0,98) LPRD25: 32,0 (1,25) LPRD30: 42,0 (1,65) LPRD40: 60,0 (2,36)	Фланцы DIN или ASME — LPRD20: 2 дюйма LPRD25: 2 1/2 дюйма LPRD30: 3 дюйма LPRD40: 4 дюйма	В комплект входят входной и выходной манометры. Купольное: цилиндрическая резьба ISO/BSP 1/4 дюйма	Зависит от модели и торцевого соединения

Используемые материалы

Регулятор серии LPRD20



LPRD20 с пилотным регулятором серии LRS4



Деталь	Материал / ТУ
1 *Купол в сборе*	*Нерж. сталь 316L / A479*
2 *Пластина купола (2)*	
3 *Мембрана*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
4 Винт с головкой под ключ	A4-80
5 Шайба	A4
6 Гайка	A2
7 *Винт мембраны*	*Нерж. сталь 316L / A479*
8 *Гайка*	*A2*
9 *Шайба*	*A4*
10 *Уплотнительное кольцо*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
11 *Нажимная штанга*	*Нерж. сталь 316L / A479*
12 *Направляющая втулка*	*PTFE*
13 *Стопорное кольцо*	*Промышленная нержавеющая сталь*
14 *Пластина корпуса*	*Нерж. сталь 316L / A479*
15 *Золотник*	*Нерж. сталь 431 / A276*
16 *Седло*	*Нерж. сталь 316L / A479*
17 *Пружина золотника*	*Нерж. сталь 302 / A313*
18 *Заглушка корпуса*	*Нерж. сталь 316L / A479*
19 *Корпус золотника*	
20 *Уплотнение седла*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил*
21 *Корпус в сборе*	*Нерж. сталь 316L / A479*
Смазки, соприкасающиеся со средой: на силиконовой основе и на основе синтетического углеводорода	

Соприкасающиеся со средой детали выделены *курсивом.*
Заглушки манометра (не показаны): нерж. сталь 431 / A276.

Параметры расхода

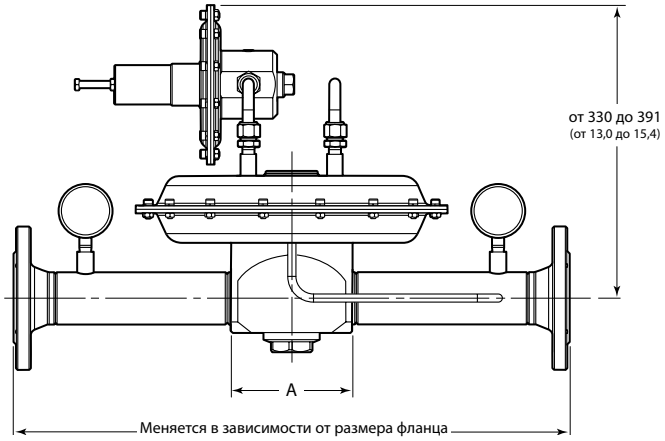
За информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Габариты

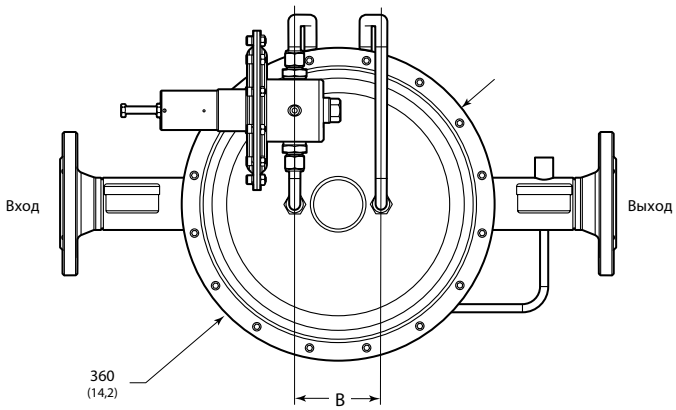
Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться.

Серия	Размер торцевого соединения	Габариты, мм (дюймы)	
		A	B
LPRD20	2 дюйма	149 (5,87)	100 (3,94)
LPRD25	2 1/2 дюйма	178 (7,01)	65,0 (2,56)
LPRD30	3 дюйма	149 (5,87)	100 (3,94)
LPRD40	4 дюйма	220 (8,66)	100 (3,94)

Вид сбоку



Вид сверху



Информация по размещению заказа

Код заказа регулятора серии LPRD составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
LPRD	FA	20	A	1	- 02	- 2	- V	V	V	- G93

1 Серия
LPRD = максимальное входное давление 16,0 бар (232 фунта на кв. дюйм, ман.)

2 Вход / выход
FA = фланец ASME B16.5
FD = Фланец стандарта EN 1092 (DIN)

3 Размер
20 = 2 дюйма / DN50
25 = 2 1/2 дюйма / DN65
30 = 3 дюйма / DN80
40 = 4 дюйма / DN100

4 Класс давления
A = класс 150 по ASME
N = класс PN40 по EN

5 Соединительная поверхность фланца
1 = гладкий соединительный выступ
3 = RTJ

6 Материал корпуса
02 = нерж. сталь 316L

7 Диапазон регулирования давления
2 = от 0,10 до 1,0 бара (от 1,4 до 14,5 фунтов на кв. дюйм, ман.)
3 = от 0,30 до 2,0 бар (от 4,3 до 29 фунтов на кв. дюйм, ман.)

8 Материал уплотнения
V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
L = низкотемпературный нитрил

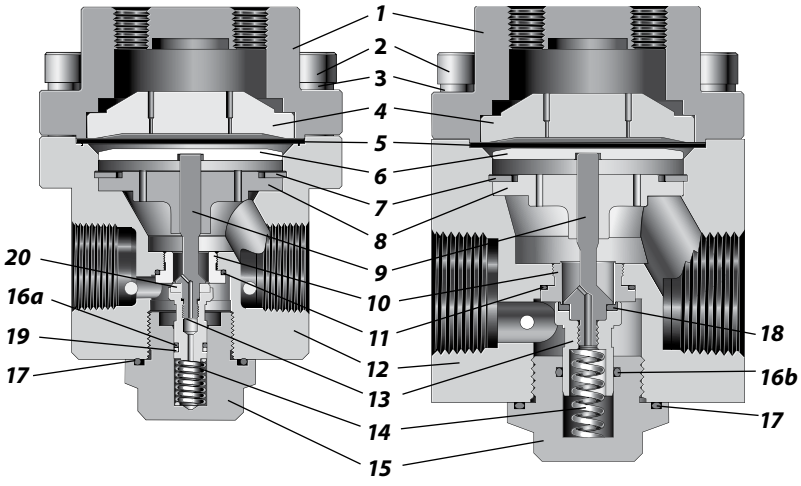
9 Материал мембраны
V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
L = низкотемпературный нитрил

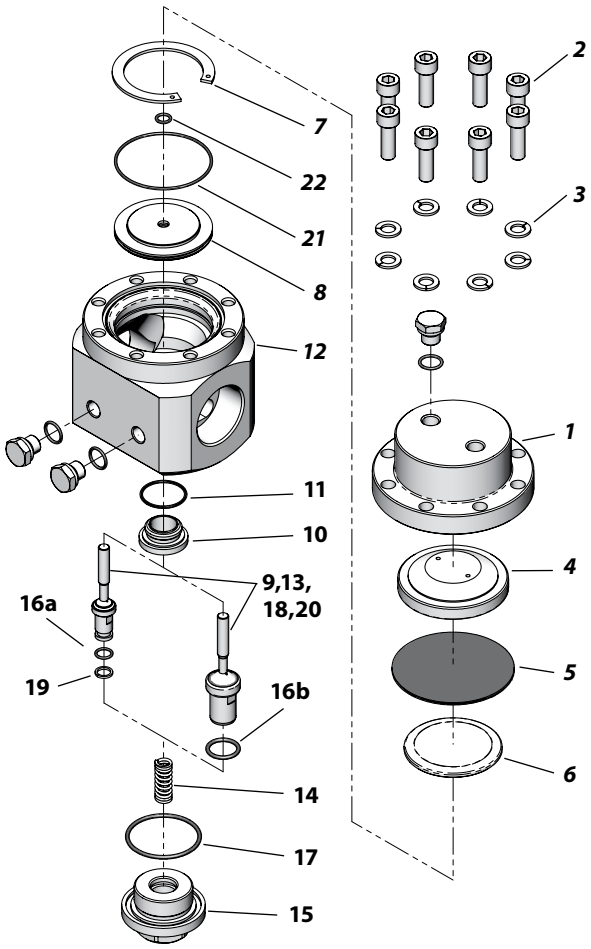
10 Материал уплотнения седла
V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
L = низкотемпературный нитрил

11 Варианты исполнения
G93 = очистка согласно ASTM G93, уровень C

Редукционные регуляторы давления куполовидные — ремонтные комплекты для регуляторов серии RD

Регулярное техническое обслуживание компонентов регуляторов давления крайне важно для их исправной работы. Компания Swagelok предлагает несколько вариантов ремонтных комплектов, позволяющих поддерживать работоспособность компонентов и систем. Ниже представлены стандартные варианты ремонтных комплектов и перечень включенных в них деталей. Более подробную информацию о том, какие детали содержатся в каждом комплекте для конкретной модели регулятора, вы можете найти в соответствующем руководстве по эксплуатации или обратившись в авторизованный центр продаж и сервисного обслуживания Swagelok.





Обозначение	Тип комплекта	Типовые детали
A1	Комплект для клапана	Золотник и корпус (9, 13, 18 или 20), уплотнительные кольца (11, 16a), опорные кольца (19), седло (10)
A2	«Мягкий» комплект для клапана	Золотник и корпус (9, 13, 18 или 20), уплотнительные кольца (16a), опорные кольца (19)
B1	Комплект для техобслуживания	Золотник и корпус (9, 13, 18 или 20), уплотнительные кольца (11, 16a, 16b, 17, 21, 22), опорные кольца (19), мембрана (5), седло (10)
B2	Комплект уплотнений	Уплотнительные кольца (11, 16a, 16b, 17, 21, 22), опорные кольца (19), мембрана (5)
C1	Комплект для капремонта	Золотник и корпус (9, 13, 18 или 20), уплотнительные кольца (11, 16a, 16b, 17, 21, 22), опорные кольца (19), пружина золотника (14), заглушка корпуса (15), мембрана (5), пластина мембраны (6), седло (10)
C2	Комплект заглушек корпуса	Уплотнительное кольцо (17, 16b), заглушка корпуса (15)
C3	Комплект чувствительного механизма	Мембрана (5)
C5	Комплект пружины золотника	Пружина золотника (14)
E1	Комплект крепежа	Болты (2), шайбы (3)

Информация по размещению заказа

Чтобы заказать ремонтный комплект, добавьте **обозначение типа комплекта** к коду заказа регулятора.

Пример: RDN10-02-2-VVV-**C1**.

Подпружиненные регуляторы обратного давления — серия BS

Регуляторы обратного давления серии BS могут использоваться с большинством газов и жидкостей. Регуляторы серии BS имеют чувствительный механизм (на выбор — мембранный или поршневой), а также седло и уплотнительные материалы, позволяющие эксплуатацию регуляторов в средах с различными температурой, давлением и характеристиками потока.

Регуляторы серии BS предлагаются размером от 1/4 до 1 1/2 дюйма с различными типами резьбовых и фланцевых торцевых соединений.

Регуляторы серии BSH являются вариантами регуляторов серии BS, рассчитанными на эксплуатацию при высоком давлении, а регуляторы серии LBS — при низком; последние также являются высокоточной версией регуляторов серии BS.

Регуляторы серии BS предлагаются в различных вариантах исполнения, в том числе с различными конфигурациями манометрических соединений, защитой от несанкционированного доступа, возможностью специальной очистки согласно ASTM G93, уровень C, а также в вариантах исполнения по стандарту NACE MR0175 / ISO 15156.

⚠ **Неправильная установка манометров в отверстия с резьбой NPT может привести к задирам и заклиниванию.**

Для заказа манометрических соединений без установленных заводских заглушек просим обращаться в технический центр Swagelok.

Характеристики

- Управление давлением с помощью подпружиненной конструкции
- Мембранный или поршневой чувствительный механизм
- Регулировка с помощью ручки или винта
- Конструкция из нержавеющей стали 316L обеспечивает коррозионную стойкость
- Максимальное номинальное давление на входе: от 35,0 до 700 бар (от 507 до 10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- Диапазон регулирования давления на выходе: от 0 до 700 бар (от 0 до 10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

BS(H)2

LBS4

Номинальные параметры давления / температуры

Материал уплотнения	Рабочая температура, °C (°F)	Обозначение материала
Фторуглерод FKM	От –15 до 80 (от 5 до 176)	V
Стандартный нитрил	От –20 до 80 (от –4 до 176)	N
Низкотемпературный нитрил	От –45 до 80 (от –49 до 176)	L
Этилен-пропилен монодиен (EPDM)	От –20 до 80 (от –4 до 176)	E
Перфторуглерод (FFKM)	От –10 до 80 (от 14 до 176)	F

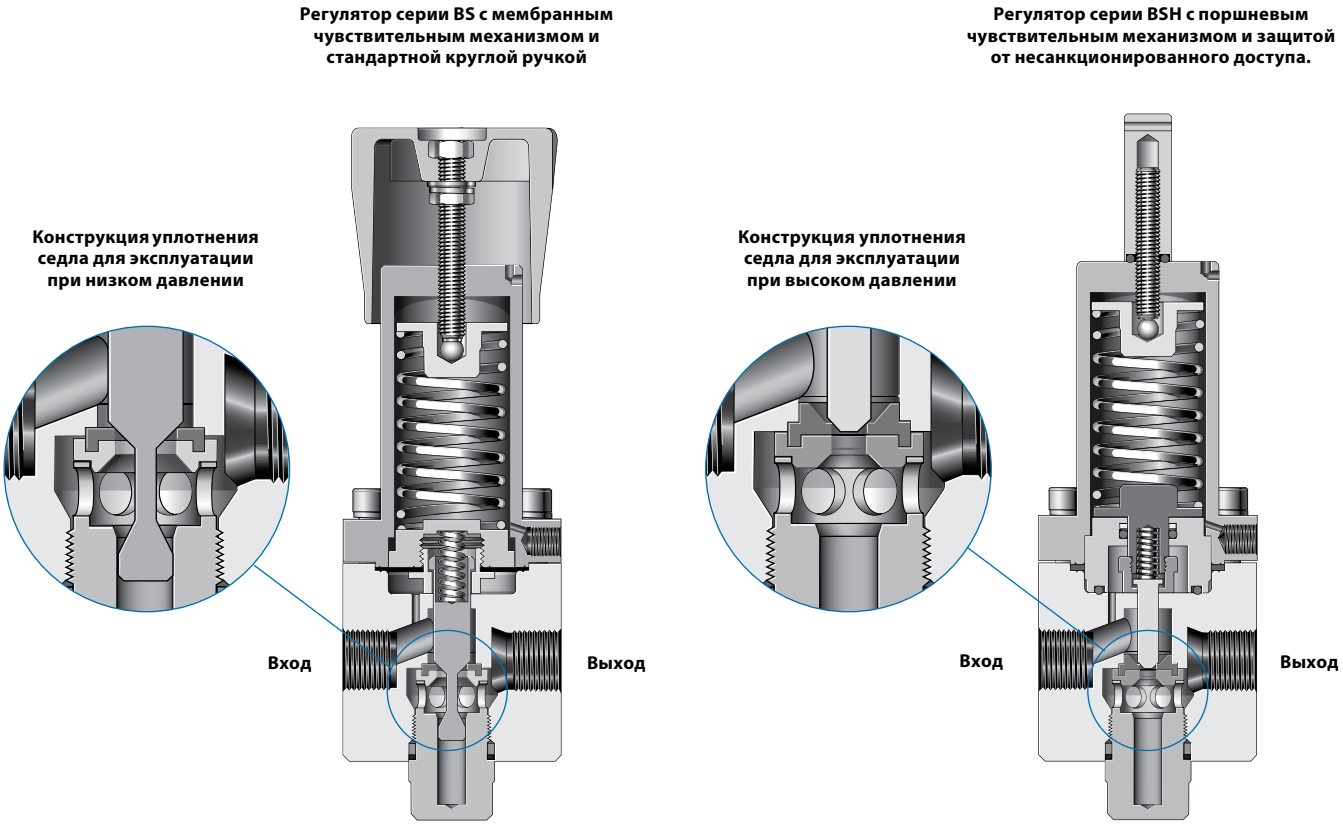
Материал седла	Политрифторхлорэтилен (PCTFE)	Полиэфирэфиркетон (PEEK)	Фторуглерод FKM, нитрил, этилен-пропилен монодиен (EPDM), перфторуглерод (FFKM)
Температура °C (°F)	**Максимальное давление на входе / рабочее давление,** бары (фунты на кв. дюйм, ман.)		
От –45 до –40 (от –49 до –40)	–	–	70,0 (1015)
От –40 до –20 (от –40 до –4)	400 (5800)	400 (5800)	
35 (95)		700 (10 150)	
65 (149)	275 (3987)		
80 (176)	125 (1812)		

Технические данные — эксплуатационные параметры

Серия	Максимальное давление на входе① бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Максимальное регулируемое давление на входе① бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Коэффициент расхода (C_v)	Тип чувствительного механизма	Параметры потока на стр.
BS2	400 (5800)	350 (5075)	0,10	Поршневой	52
BSH2	700 (10 150)	700 (10 150)			
LBS4	35,0 (507)	20,0 (290)	1,3	Мембранный	56

① Номинальные параметры давления регулятора могут быть ограничены видом соединений.

Подпружиненные регуляторы обратного давления — серия BS



Технические данные — конструкция

Серия	Диаметр седла мм (дюймы)	Соединения на входе и выходе	Манометрическое соединение	Масса (без фланцев), кг (фунты)	Дополнительная информация на стр.
BS2	2,2 (0,087)	Резьба NPT 1/4 дюйма	Резьба NPT 1/4 дюйма	1,5 (3,3)	51
BSH2					
LBS4	8,0 (0,31)	Резьба NPT 1/2 дюйма	Резьба NPT 1/4 дюйма	2,6 (5,7)	55

Подпружиненные регуляторы обратного давления общего назначения — серия BS(H)2

Характеристики

- Поршневой чувствительный механизм
- Крепление нижней частью к поверхности
- Поршень низкого трения обеспечивает лучшую регулировку

Варианты исполнения

- Модели согласно требованиям NACE MR0175/ISO 15156
- Специальная очистка согласно ASTM G93, уровень C
- Комплект для крепления на панели поставляется отдельно — демонтаж не требуется

Технические данные

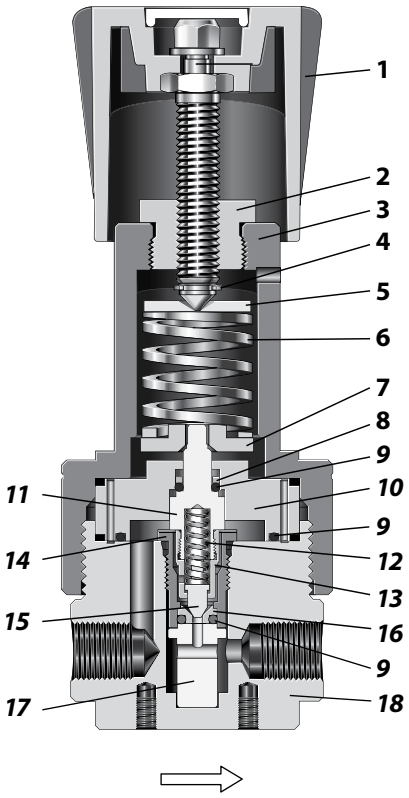
Серия	Максимальное давление на входе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Максимальное регулируемое давление на входе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Тип чувствительного механизма	Рабочая температура °C (°F)	Коэффициент расхода (C_v)	Диаметр седла мм (дюймы)	Соединения на входе и выходе	Манометрическое / выпускное соединение	Масса кг (фунты)
BS2	400 (5800)	350 (5075)	Поршневой	От –40 до 80 (от –40 до 176)	0,10	2,2 (0,087)	Резьба NPT 1/4 дюйма	Манометрическое: резьба NPT 1/4 дюйма Выпускное: резьба NPT 1/8 дюйма	1,5 (3,3)
BSH2	700 (10 150)	700 (10 150)		От –20 до 80 (от –4 до 176)					

См. номинальные параметры в разделе **«Номинальные параметры давления/температуры»,** стр 49.

Параметры расхода см. на стр. 52–53.

Используемые материалы

Регулятор серии BS2 с выпускным соединением с нормальной резьбой



Деталь	Материал / ТУ
1 Ручка в сборе с регулировочным винтом, гайками, шайбой	Синий АБС-пластик с нерж. сталью 431
2 Крышка корпуса пружины	Нерж. сталь 431 / A276
3 Корпус пружины	Нерж. сталь 316L / A479
4 Стопорное кольцо	A2
5 Направляющая пружины	Нерж. сталь 316L / A479
6 Установочная пружина	50CRV4
7 Нижняя направляющая пружины	Нерж. сталь 316L / A479
8 Опорное кольцо (только для серии BSH)	PTFE
***9** Уплотнительные кольца*	*Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM, перфторуглерод FFKM или нитрил*
***10** Пластина поршня*	*Нерж. сталь 316L / A479*
***11** Поршень*	
***12** Пружина для увеличения длины хода*	*Нерж. сталь 302 / A313*
***13** Винт поршня*	*Нерж. сталь 316L / A479*
***14** Заглушка корпуса*	
***15** Золотник*	*Нерж. сталь 431 / A276*
***16** Седло*	*Политрифторхлорэтилен (PCTFE) или полиэфирэфиркетон (PEEK)*
***17** Держатель седла*	*Нерж. сталь 316L / A479*
***18** Корпус*	*Нерж. сталь 316L / A479*
Смазки, соприкасающиеся со средой: на силиконовой основе и на основе синтетического углеводорода	

Соприкасающиеся со средой детали выделены *курсивом.*

Заглушки манометра (не показаны): нерж. сталь 431 / A276.

Параметры расхода

На графиках представлено изменение давления на входе или выходе при увеличении интенсивности потока.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия BS(H)2

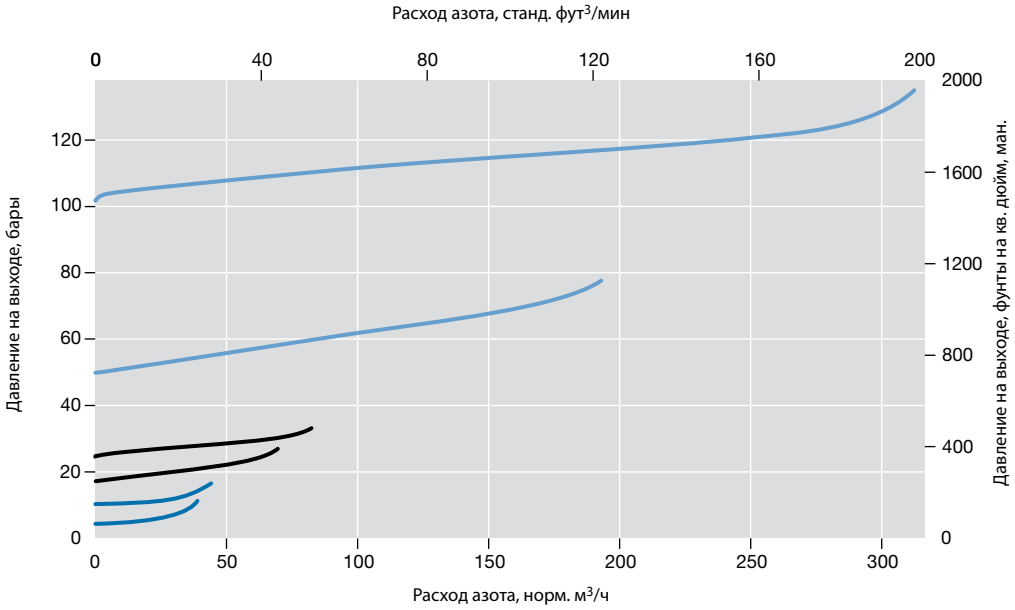
Коэффициент расхода: 0,10

Максимальное давление на входе: BS2—400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм); BSH2 — 700 бар (10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 10,0 бар (от 0 до 145 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Серия BS(H)2

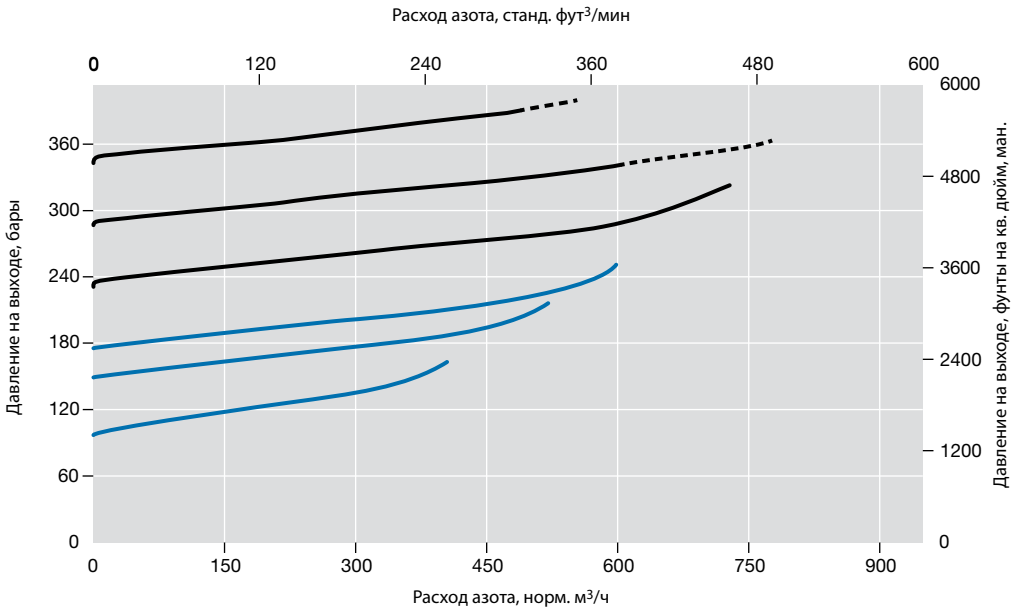
Коэффициент расхода: 0,10

Максимальное давление на входе: BS2 — 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.); BSH2 — 700 бар (10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 350 бар (от 0 до 5075 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

- от 0 до 350 бар (от 0 до 5075 фунтов на кв. дюйм, ман.)
- от 0 до 350 бар (от 0 до 5075 фунтов на кв. дюйм, ман.), расчетное значение
- от 0 до 175 бар (от 0 до 2537 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение давления на входе или выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия BSH2

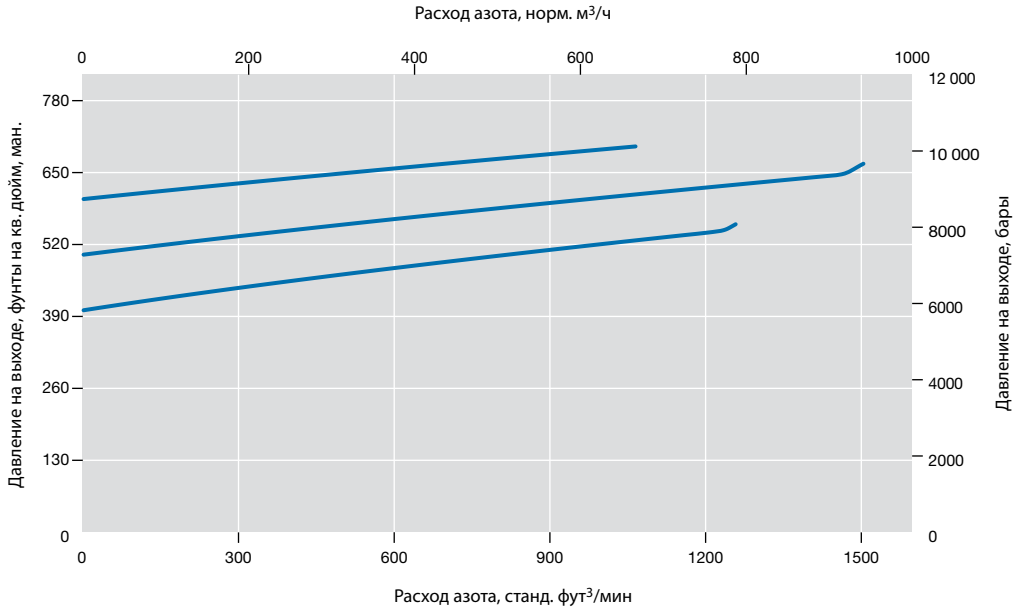
Коэффициент расхода: 0,10

Максимальное давление на входе: 700 бар (10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на входе: от 0 до 700 бар (от 0 до 10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

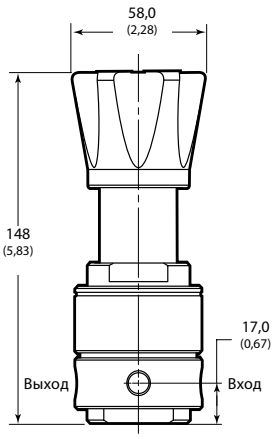
Диапазон регулирования давления

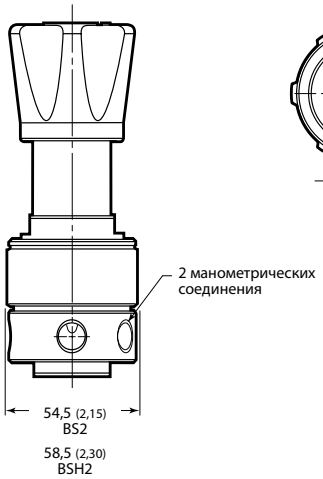
от 0 до 700 бар
(от 0 до 10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)



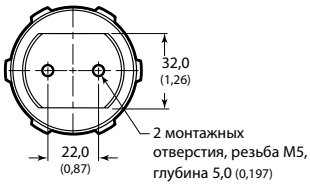
Габариты

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться.

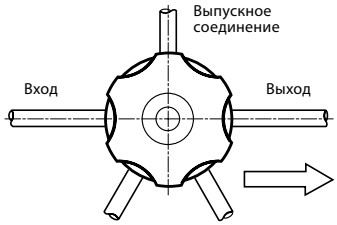




Крепление нижней частью к поверхности



Конфигурация
Вид сверху



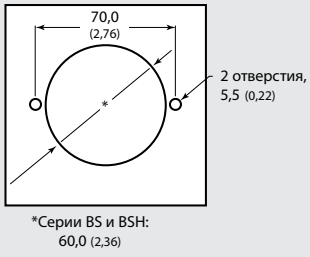
Для наглядности показан с трубками (не входят в комплект).

Комплект для крепления на панель

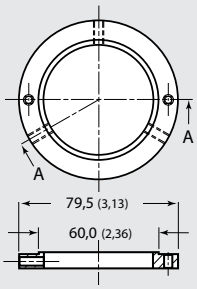
При использовании комплекта для крепления на панель демонтаж производить не требуется. Коды заказа комплекта для крепления на панель:

серия BS2: **RS2-P-02**

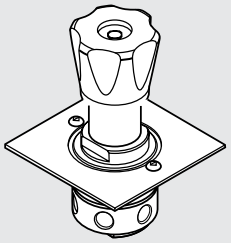
серия BSH2: **RSH2-P-02**



Монтажное отверстие в панели



Кольца для крепления на панель



Информация по размещению заказа

Код заказа регулятора серии BS2 или BSH2 составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

1	2	3	4	5	6	7	8
BS	N2	- 02	- 1	- V	V	K	- N

1 Серия

BS = максимальное давление на входе 400 бар (5800 фунтов на кв. дюйм, ман.)

BSH = максимальное давление на входе 700 бар (10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

2 Вход / выход

N2 = внутренняя резьба NPT 1/4 дюйма

3 Материал корпуса

02 = нерж. сталь 316L

4 Диапазон регулирования давления

Серии BS и BSH

1 = от 0 до 10,0 бар (от 0 до 145 фунтов на кв. дюйм, ман.)

2 = от 0 до 25,0 бар (от 0 до 362 фунтов на кв. дюйм, ман.)

3 = от 0 до 100 бар (от 0 до 1450 фунтов на кв. дюйм, ман.)

4 = от 0 до 175 бар (от 0 до 2537 фунтов на кв. дюйм, ман.)

5 = от 0 до 350 бар (от 0 до 5075 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Только серия BSH

6 = от 0 до 700 бар (от 0 до 10 150 фунтов на кв. дюйм, ман.)

5 Материал уплотнения

V = фтороуглерод FKM

N = нитрил

E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)

F = перфторуглерод (FFKM)

Только серия BS

L = низкотемпературный нитрил

6 Уплотнения поршня

Серии BS и BSH

V = фтороуглерод FKM

N = нитрил

E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)

F = перфторуглерод (FFKM)

Только серия BS

L = низкотемпературный нитрил

7 Материал седла

Серия BS

K = политрифторхлорэтилен (PCTFE)

P = полиэфирэфиркетон (PEEK)

Серия BSH

P = полиэфирэфиркетон (PEEK)

8 Варианты исполнения

N = NACE MR0175/ISO 15156

G93 = очистка согласно ASTM G93 уровень C

Высокочувствительные подпружиненные регуляторы обратного давления — серия LBS4

Характеристики

- Мембранный чувствительный механизм
- Поставка с креплением нижней частью к поверхности и на панели

Варианты исполнения

- Модель согласно требованиям NACE MR0175/ISO 15156
- Специальная очистка согласно ASTM G93, уровень C

Технические данные

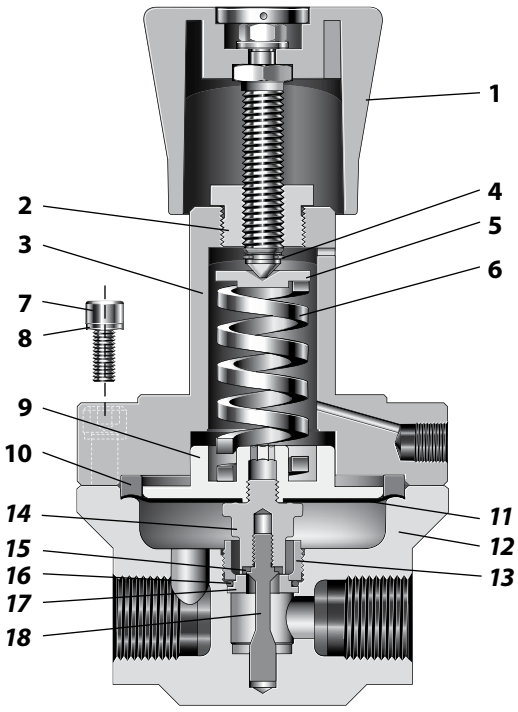
Серия	Максимальное давление на входе бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Макс. регулир. давление на входе,① бары (фунты на кв. дюйм, ман.)	Тип чувствительного механизма	Рабочая температура °C (°F)	Коэффициент расхода (C_v)	Диаметр седла мм (дюймы)	Соединение на входе и выходе	Манометрическое соединение	Масса кг (фунты)
LBS4	35,0 (507)	20,0 (290)	Мембранный	От –45 до 80 (от –49 до 176) См. раздел **«Номинальные параметры давления/температуры»**, стр. 7	1,3	8,0 (0,31)	Резьба NPT 1/2 дюйма	Резьба NPT 1/4 дюйма	2,6 (5,7)

Параметры расхода см. на стр. 56 и 57.

① Максимальное регулируемое давление на входе ограничено значением 9,0 бар (130 фунтов на кв. дюйм, ман.) для регуляторов с мембранами из нерж. стали 316.

Используемые материалы

Регулятор серии LBS с мягким седлом



Деталь	Материал / ТУ
1 Ручка в сборе с регулировочным винтом, гайками	Синий АБС-пластик с нерж. сталью 431
2 Крышка корпуса пружины	Нерж. сталь 316L / A479
3 Корпус пружины	
4 Стопорное кольцо	A2
5 Направляющая пружины	Нерж. сталь 316L / A479
6 Установочная пружина	50CRV4
7 Винт с головкой под ключ	A4-80
8 Шайба	A2
9 Нижняя направляющая пружины	Нерж. сталь 316L / A479
10 Зажимное кольцо	
***11** Мембрана*	*PTFE или нерж. сталь 316L*
***12** Корпус*	*Нерж. сталь 316L / A479*
***13** Держатель седла*	
***14** Корпус золотника*	
***15** Уплотнение седла*	*Фторуглерод FKM, перфторуглерод FFKM, этилен-пропилен монодиен (EPDM) или нитрил*
***16** Уплотнительное кольцо*	*PTFE*
***17** Седло*	*Нерж. сталь 316L / A479*
***18** Золотник*	*Нерж. сталь 431 / A276*
Смазки, соприкасающиеся со средой: на силиконовой основе, на основе синтетического углеводорода	

Соприкасающиеся со средой детали выделены *курсивом*.

Заглушки манометра (не показаны): нерж. сталь 431 / A276.

Параметры расхода

На графиках представлено изменение давления на входе или выходе при увеличении интенсивности потока.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия LBS4

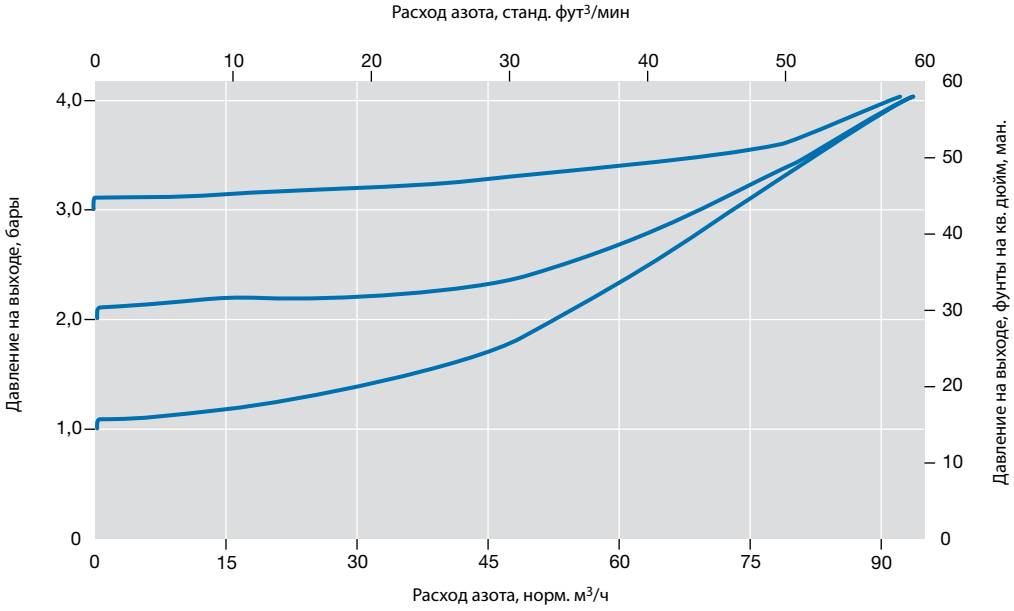
Коэффициент расхода: 1,3

Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

от 0 до 3,0 бар
(от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Серия LBS4

Коэффициент расхода: 1,3

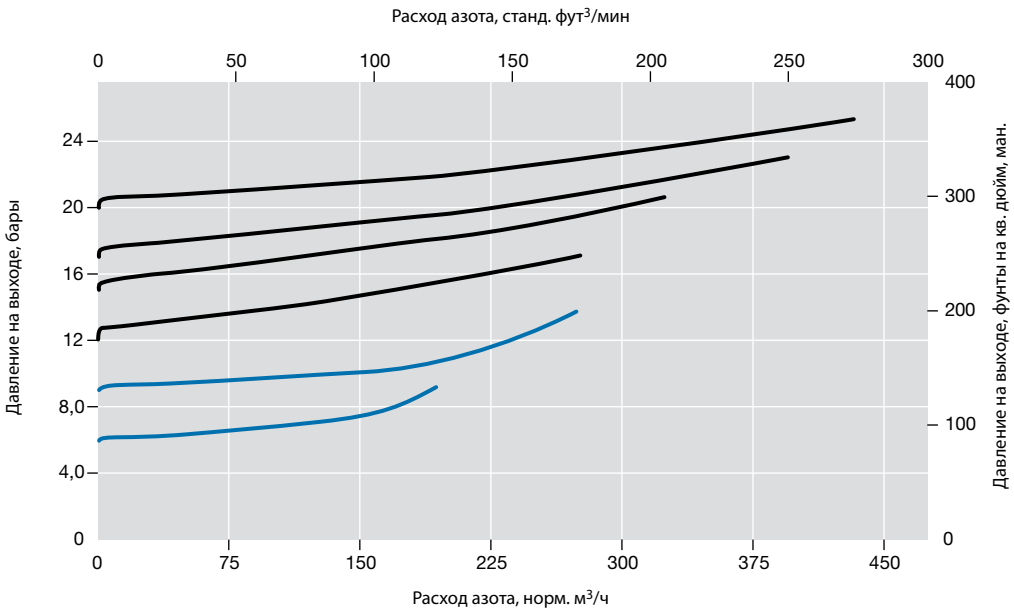
Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулируемого давления на выходе: от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

от 0 до 9,0 бар
(от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)

от 0 до 20,0 бар
(от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)



Параметры расхода

На графиках представлено изменение давления на входе или выходе при увеличении расхода.

За дополнительной информацией о кривых расхода обращайтесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.

Серия LBS4

Коэффициент расхода: 1,3

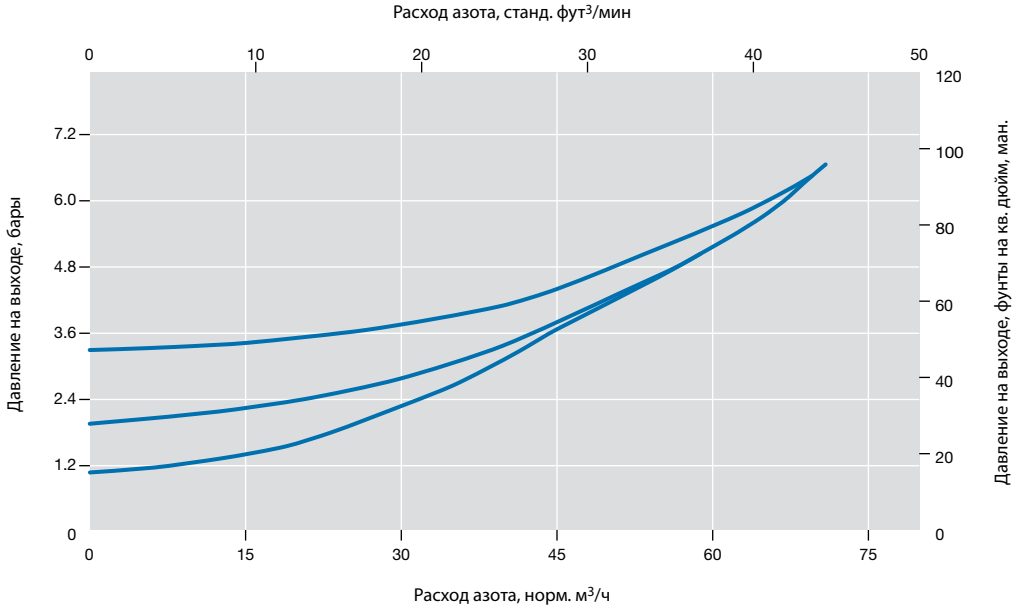
Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на входе: от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

от 0 до 3,0 бар
(от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Дополнительная мембрана из нерж. стали 316L



Серия LBS4

Коэффициент расхода: 1,3

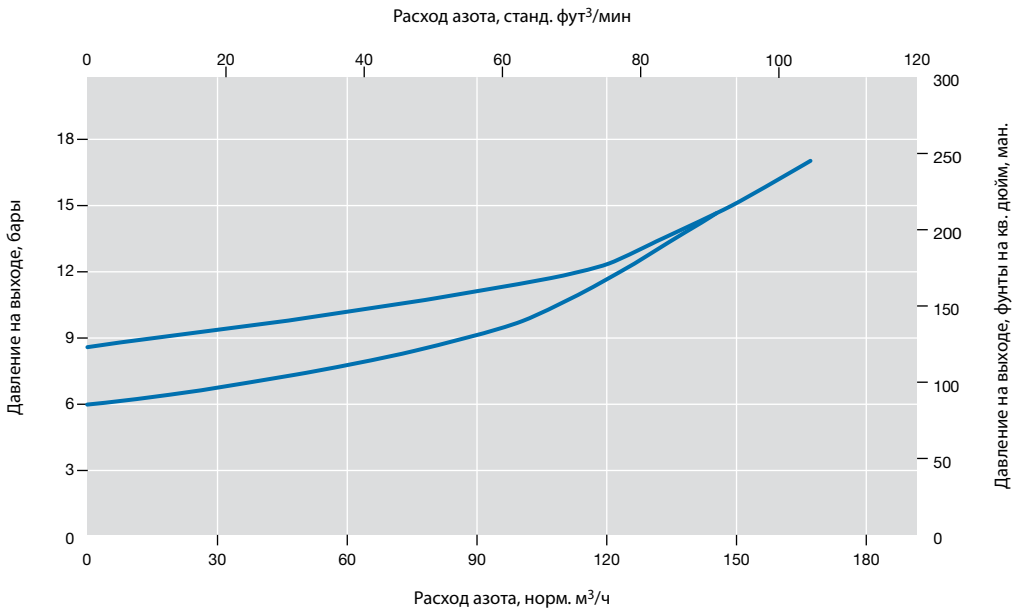
Максимальное давление на входе: 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления на входе: от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Диапазон регулирования давления

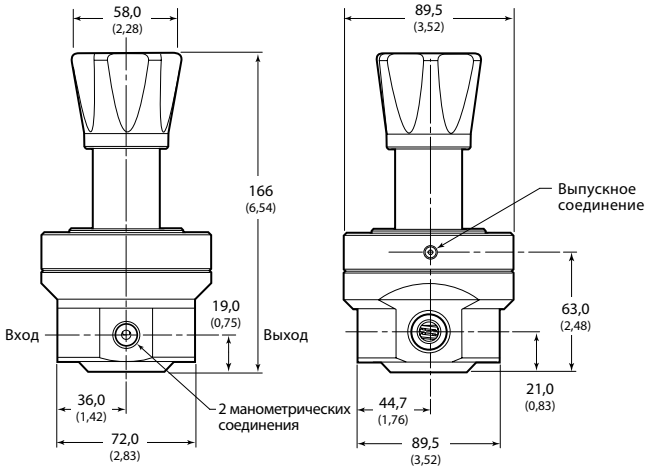
от 0 до 9,0 бар
(от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)

Дополнительная мембрана из нерж. стали 316L



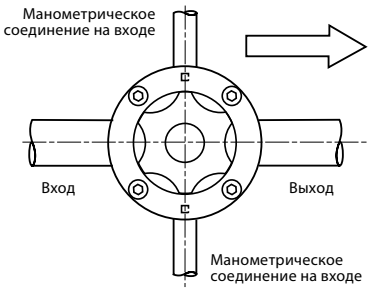
Габариты

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться.



Конфигурация

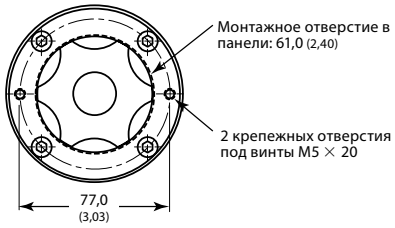
Вид сверху



Для наглядности показан с трубками (не входят в комплект).

Крепление нижней частью к поверхности

Крепление на панель



Информация по размещению заказа

Код заказа регулятора серии LBS4 составляется путем комбинирования обозначений в указанной ниже последовательности.

1	2	3	4	5	6	7	8
LBS	N4	- 02	- 1	- T	T	V	- N

1 Серия

LBS = максимальное давление на входе 35,0 бар (507 фунтов на кв. дюйм, ман.)

2 Вход / выход

N4 = внутренняя резьба NPT 1/2 дюйма

3 Материал корпуса

02 = нерж. сталь 316L

4 Диапазон регулирования давления

1 = от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.)
2 = от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)
3 = от 0 до 20,0 бар (от 0 до 290 фунтов на кв. дюйм, ман.)

5 Материал уплотнения

T = тефлон (PTFE)
L = низкотемпературный нитрил
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
V = фтороуглерод FKM

6 Мембрана

T = тефлон (PTFE)①
M = нерж. сталь 316L: только для диапазонов регулировки давления от 0 до 3,0 бар (от 0 до 43 фунтов на кв. дюйм, ман.) и от 0 до 9,0 бар (от 0 до 130 фунтов на кв. дюйм, ман.)
L = низкотемпературный нитрил
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
V = фтороуглерод FKM

① С уплотнителем из низкотемпературного нитрила не поставляется

7 Седло, материал уплотнения

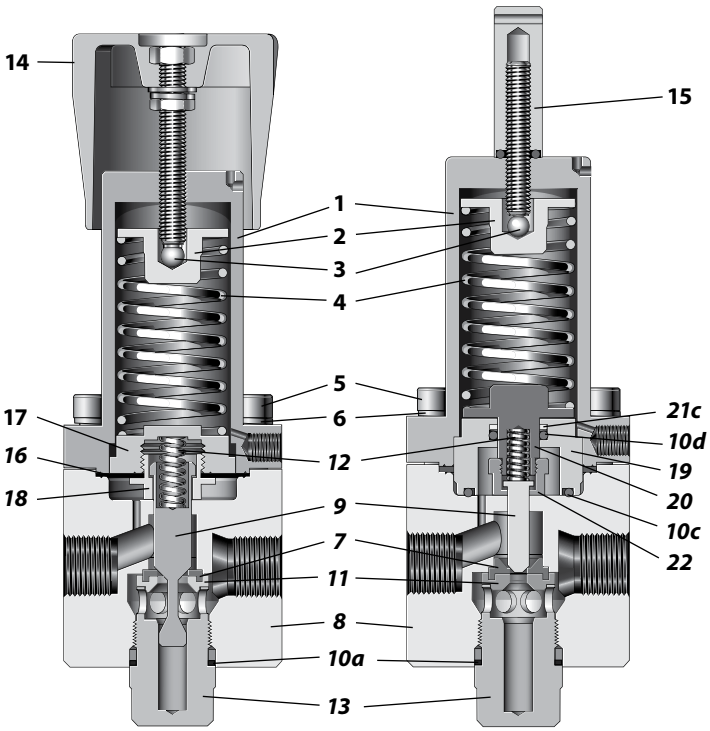
V = фтороуглерод FKM
N = нитрил
E = этилен-пропилен монодиен (EPDM)
F = перфторуглерод (FFKM)
L = низкотемпературный нитрил

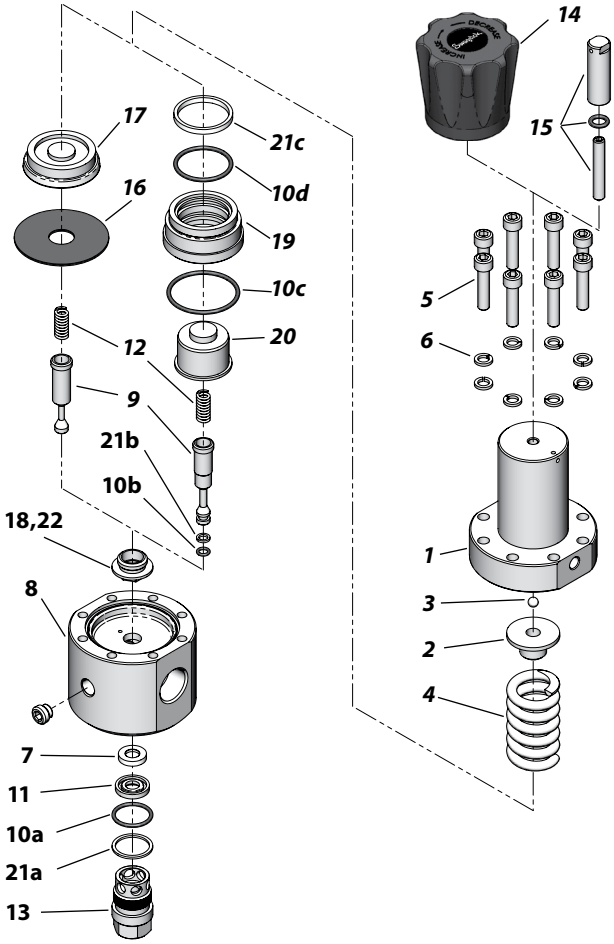
8 Варианты исполнения

N = NACE MR0175/ISO 15156
G93 = очистка согласно ASTM G93, уровень C

Редукционные регуляторы давления подпружиненные — ремонтные комплекты для регуляторов серии BS

Регулярное техническое обслуживание компонентов регуляторов давления крайне важно для их исправной работы. Компания Swagelok предлагает несколько вариантов ремонтных комплектов, позволяющих поддерживать работоспособность компонентов и систем. Ниже представлены стандартные варианты ремонтных комплектов и перечень включенных в них деталей. Более подробную информацию о том, какие детали содержатся в каждом комплекте для конкретной модели регулятора, вы можете найти в соответствующем руководстве по эксплуатации или обратившись в авторизованный центр продаж и сервисного обслуживания Swagelok.





Обозначение	Тип комплекта	Типовые детали для мембранного чувствительного механизма	Типовые детали для поршневого чувствительного механизма
A1	Комплект для клапана	Золотник (9), уплотнение седла (7)	Золотник (9), уплотнение седла (7)
A2	«Мягкий» комплект для клапана	Уплотнение седла (7)	Уплотнение седла (7)
B1	Комплект для техобслуживания	Золотник (9), уплотнительное кольцо (10a), мембрана (16), уплотнение седла (7)	Золотник (9), уплотнительные кольца (10a, 10b, 10c, 10d), опорные кольца (21a, 21b, 21c), уплотнение седла (7)
B2	Комплект уплотнений	Уплотнительное кольцо (10a), мембрана (16)	Уплотнительные кольца (10a, 10b, 10c, 10d), опорные кольца (21a, 21b, 21c)
C1	Комплект для капремонта	Направляющая пружины (2), шарик (3), установочная пружина (4), золотник (9), уплотнительное кольцо (10a), пружина для увеличения длины хода (12), заглушка корпуса (13), мембрана (16), пластина мембраны (17), винт мембраны (18), уплотнение седла (7), седло (11)	Направляющая пружины (2), шарик (3), установочная пружина (4), золотник (9), уплотнительные кольца (10a, 10b, 10c, 10d), опорные кольца (21a, 21b, 21c), пружина для увеличения длины хода (12), заглушка корпуса (13), поршень (20), пластина поршня (19), винт поршня (22), уплотнение седла (7), седло (11)
C2	Комплект заглушек корпуса	Заглушка корпуса (13), уплотнительное кольцо (10a)	Заглушка корпуса (13), уплотнительное кольцо (10a), опорное кольцо (21a)
C3	Комплект чувствительного механизма	Мембрана (16)	Поршень (20), пластина поршня (19), уплотнительные кольца (10c, 10d), опорное кольцо (21c)
C4	Комплект пружины регулировки диапазона	Пружина регулировки диапазона (4)	Пружина регулировки диапазона (4)
C5	Комплект пружины золотника	Пружина для увеличения длины хода (12)	Пружина для увеличения длины хода (12)
D1	Комплект рукоятки	Узел рукоятки (14)	Узел рукоятки (14)
E1	Комплект крепежа	Болты (5), шайбы (6)	Болты (5), шайбы (6)

Информация по размещению заказа

Чтобы заказать ремонтный комплект, добавьте **обозначение типа комплекта** к коду заказа регулятора. Пример: BSN4-02-2-VVK-**C1**.

Дополнительные изделия

- Информацию о других регуляторах давления Swagelok см. каталоге *Регуляторы давления,* MS-02-230RU.

- Информацию о технологических регуляторах давления Swagelok см. в каталоге *Технологические регуляторы давления,* MS-02-492RU.

- Информацию о противоиспарительных регуляторах см. в каталоге *Противоиспарительные регуляторы давления, серия RHPS*, MS-02-431.

- Информацию о регуляторах давления для биофармацевтики см. в каталоге *Регуляторы давления для биофармацевтики, серия RHPS*, MS-02-436RU.

- Информация о манометрах компании представлена в каталоге Swagelok *Промышленные и технологические манометры*, MS-02-170.

- Информация о трубных фитингах компании представлена в каталоге Swagelok *Промеряемые трубные обжимные и соединительные фитинги*, MS-01-140.

⚠ **Регуляторы давления серии RHPS не являются «защитными устройствами» согласно определению, содержащемуся в Директиве по оборудованию, работающему под давлением (Pressure Equipment Directive) 2014/68/EU.**

⚠ **Запрещается использовать регулятор в качестве отсечного устройства.**

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
Запрещается совместное использование и замена продуктов или компонентов Swagelok, на производство которых не распространяются отраслевые стандарты проектирования (в том числе торцевых соединений трубных обжимных фитингов Swagelok), продуктами или компонентами других производителей.

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 —TM Swagelok Company
© 2007–2025 Swagelok Company
MS-02-430RU, RevP, апрель 2025 г.

Swagelok