

## Технологические регуляторы



- Модели редукторов давления
- Модели регуляторов обратного давления
- Подпружиненные, куполовидные и пневматические
- Торцевые соединения от 1/2 до 1 1/2 дюйма
- Рабочее давление до 413 бар ман (6000 psig)
- Температуры от от -45 до 180 °C (-49 до 356 °F)

## Содержание

Характеристики, 3  
Функции технологических регуляторов давления, 4  
Терминология, 4  
Типы регуляторов, 5  
Функция регулятора, 5  
Нагрузочный механизм, 6  
Размер корпуса, 8  
Материал корпуса, 8  
Диапазон регулирования давления, 8  
Материал седла, 10  
Тип соединения, 11  
Конфигурация отверстий, 12  
Вспомогательные отверстия, 13  
Материал уплотнения, 14  
Варианты исполнения сенсора, 15  
Варианты исполнения рукояток, 20  
Испытания и технический контроль, 21  
Дополнительная маркировка, 21  
Заказная длина корпуса, 21

### Редукторы давления



Общего назначения, подпружиненный (SGRS), 22



С высокой чувствительностью, подпружиненный (SHRS), 28



Общего назначения, куполовидный (SGRD), 33



С высокой чувствительностью, куполовидный (SHRD), 39



Общего назначения, с выбором соотношения (SGRA), 44

### Регуляторы обратного давления



Общего назначения, подпружиненный (SGBS), 49



С высокой чувствительностью, подпружиненный (SHBS), 55



Общего назначения, куполовидный (SGBD), 60



Общего назначения, с выбором соотношения (SGBA), 66

Крепление на панель, 71  
Ремонтные комплекты общие, 72  
Комплекты уплотнительных колец, 72  
Комплекты рукояток, 73  
Комплекты диафрагм, 73  
Заказные ремонтные комплекты, 73

## Характеристики

### Рукоятка

Поставляется с рукояткой в нескольких вариантах окраски для лучшей идентификации.

### Неподъемный шток

- Резьба с мелким шагом увеличивает чувствительность и точность
- Опорные роликовые подшипники обеспечивают плавное срабатывание с низким крутящим моментом

### Мембранный чувствительный механизм

- Формованная мембрана с ребрами жесткости обеспечивает надежную герметичность конструкции
- Опорные пластины ограничивают движение для увеличения срока службы мембраны
- Зафиксированный мембранный узел не имеет свободно перемещаемых компонентов, тем самым значительно снижая их механический износ

### Оптимизированные схемы движения потока

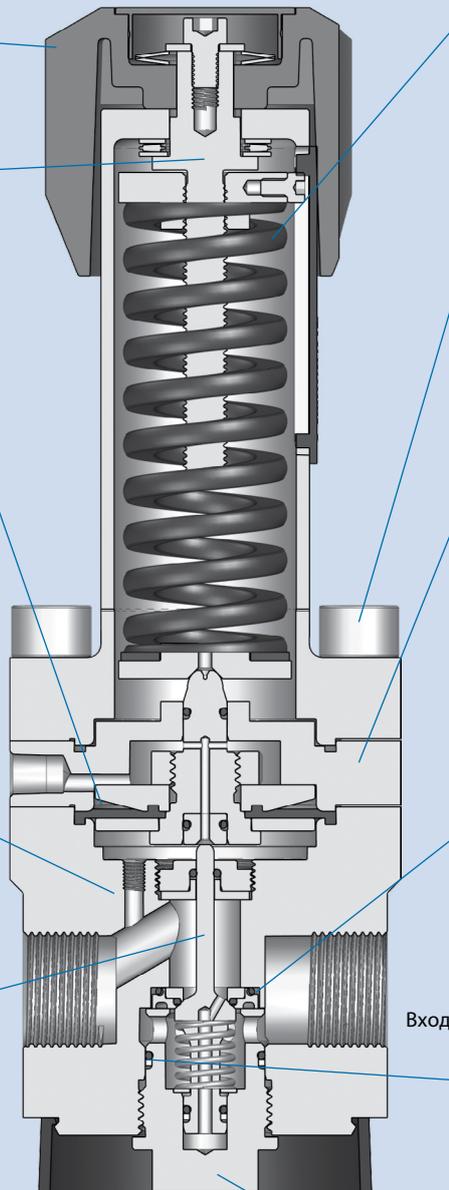
Используя формулы гидродинамики, были оптимизированы пути потока и обратные связи для улучшения характеристик расхода.

### Конструкция с уравновешенным золотником

- Во всех моделях используется конструкция с уравновешенным золотником, что значительно снижает эффект нагнетаемого давления
- Прочный цельный золотник как для низкого, так и высокого давления
- Пружина золотника зафиксирована на нем для удобства обслуживания

### Поршневой чувствительный механизм

Более высокий многоступенчатый поршень улучшает стабильность работы и продлевает срок службы оборудования.



### Пружина регулировки диапазона

- Позволяет регулировать давление при потоке разной интенсивности
- Длинная пружина улучшает рабочие показатели в условиях падения давления

### Надежная конструкция

- Выполнено согласно ASME B31.1 и B31.3
- Крепежная способность позволяет расчетному давлению на выходе быть на одном уровне с расчетным давлением на входе

### Модульная конструкция

Предусмотрены следующие варианты:

- С улавливаемым вент. отводом
- Выпускное отверстие без отвода
- Выбор соотношения давлений
- Поршневой чувствительный механизм легко встраивается, поддерживая простоту обслуживания

### Плавающее седло

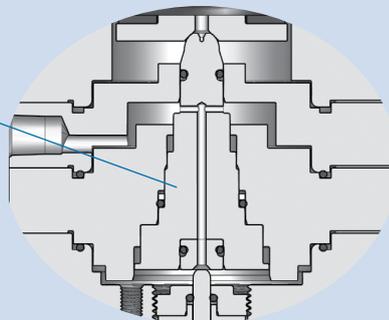
- Запатентованная конструкция плавающего седла для повышения надежности уплотнения
- Конструкция плавающего седла обеспечивает легкое и простое обслуживание основного уплотнительного элемента регулятора

### Материалы уплотнения

Возможно изготовление из различных материалов, повышающих химическую совместимость в широком диапазоне условий эксплуатации.

### Заглушка корпуса

Обслуживание универсальным инструментом для всех размеров: просто снимите заглушку корпуса и замените седло.



## Функции технологических регуляторов давления

Номер детали технологического регулятора формируется таким образом, чтобы полностью определить его назначение. В следующих разделах представлены составные элементы кода детали с объяснением их влияния на ключевые характеристики регуляторов давления, что помогает сделать оптимальный выбор под ваши технические условия.

Пример кода детали SGRS:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
SGRS	12	1	F	E	N0	A	0	V	A	R	000		

### Разбивка каждого элемента

Серия	}	1	Тип регулятора.....	Стр. 5
		2	Функция регулятора .....	Стр. 5
		3	Нагрузочный механизм .....	Стр. 6
		4	Размер корпуса.....	Стр. 8
		5	Материал корпуса .....	Стр. 8
		6	Диапазон регулирования давления.....	Стр. 8
		7	Материал седла .....	Стр. 10
		8	Тип соединения .....	Стр. 11
		9	Конфигурация отверстий .....	Стр. 12
		10	Соединение для вспомогательного отверстия .....	Стр. 13
		11	Материал уплотнения .....	Стр. 14
		12	Варианты исполнения сенсора.....	Стр. 15
		13	Варианты исполнения рукояток .....	Стр. 20
		14	Дополнительные опции .....	Стр. 21

### Терминология

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

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

**$C_v$**  — коэффициент максимального расхода клапана регулятора; может использоваться для приблизительного определения размера и расчета максимального расхода для клапанов PRV. Для правильного подбора регулятора давления обязательно используйте его кривую расхода.

**Зависимость** — см. воздействие нагнетаемого давления (SPE).

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

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

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

**Давление срабатывания** — требуемая уставка регулятора давления, обычно устанавливаемая в условиях отсутствия потока.

**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».

$$\Delta P (\text{Выход}) = \Delta P (\text{Вход}) \times \text{SPE}$$

Для получения дополнительной информации и обучения по регуляторам давления посетите наш раздел "Регуляторы" на веб-сайте [swagelok.com](http://swagelok.com).

## Типы регуляторов

1

Первые два обозначения кода заказа распределяются следующим образом:

### Swagelok General Industrial (SG)

- Максимальное расчетное давление 413 бар ман (6000 psig)
- Подходит для широкого спектра промышленных применений

### Swagelok High Sensitivity (SH)

- Максимальное расчетное давление 17,2 бар ман (250 psig)
- При необходимости в более точном контроле давления и повышенной чувствительности

## Функция регулятора

2

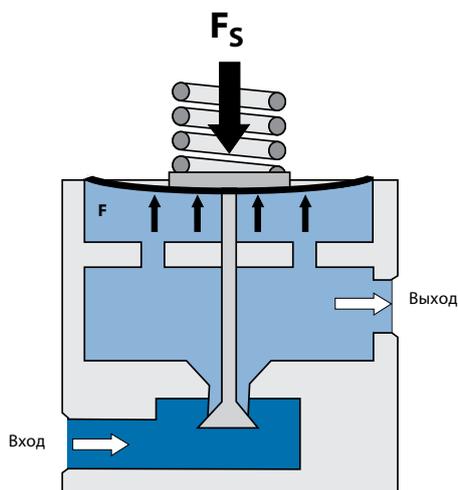
Технологические регуляторы давления выполняют две функции

- Редукторы давления
- Регуляторы обратного давления

### 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.

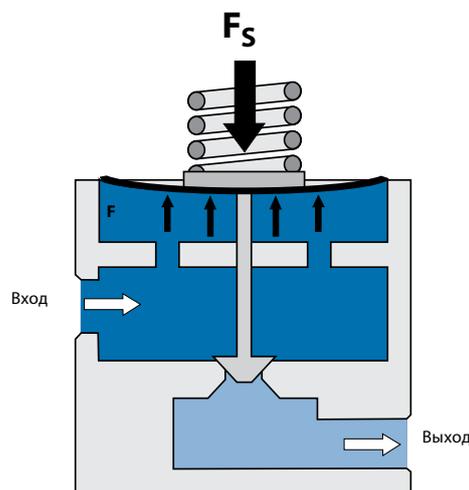
#### Редукторы давления (R)



- Давление на входе  $F_s$  = Сила сжатия пружины
- Давление на выходе  $F$  = Динамическая сила жидкости/давление на выходе

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 среды ( $F$ ) равном или чуть ниже значения усилия нагрузки ( $F_s$ ), что приводит к открытию золотника.

#### Регуляторы обратного давления (B)



- Давление на входе  $F_s$  = Сила сжатия пружины
- Давление на выходе  $F$  = Динамическая сила жидкости/давление на выходе

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 среды ( $F$ ) равном или чуть ниже значения усилия нагрузки ( $F_s$ ), что приводит к открытию золотника.

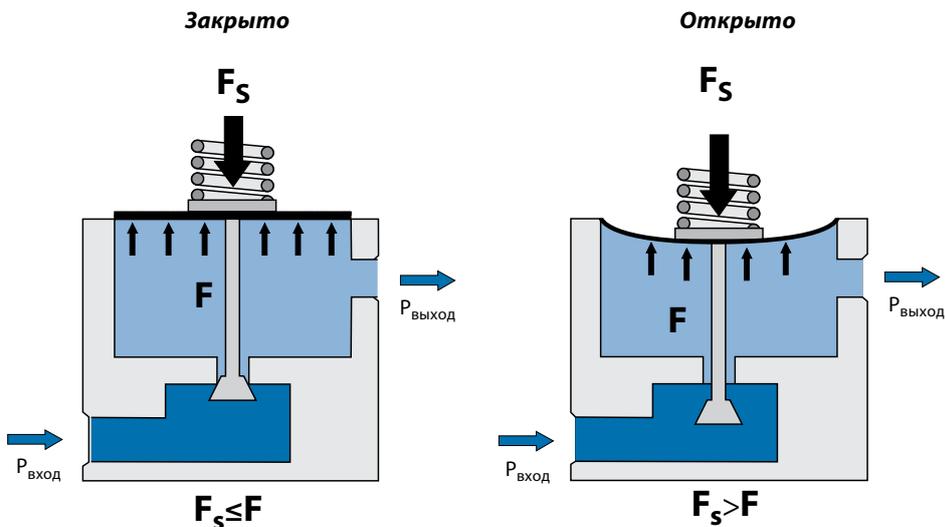
**Нагрузочный механизм 3**

Нагрузочный механизм является частью регулятора, которая уравнивает силу или давление, оказываемое на чувствительный механизм рабочей средой. Возможны подпружиненные и купольные механизмы, либо сочетание обоих типов.

На рисунках ниже показаны конфигурации с понижением давления.

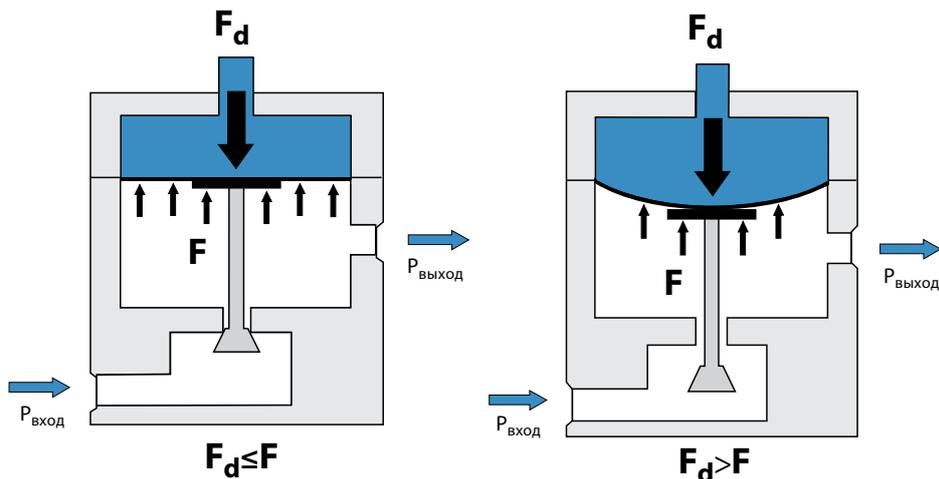
**Подпружиненный (S)**

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



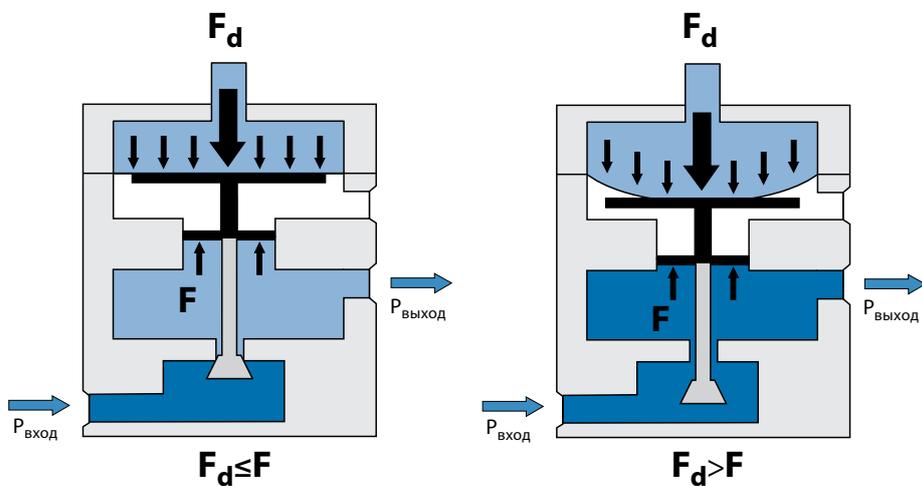
**Куполовидный регулятор (D)**

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.



**Пневматика с выбором соотношения (A)**

Регулятор с выбором соотношения (ratio regulator) является особым типом куполовидного регулятора. Площадь поверхности купольного чувствительного механизма отличается от площади механизма для измерения давления на выходе. Это позволяет при меньшем давлении в куполе оказывать большое усилие ( $F_d$ ) по сравнению с усилием, возникающим при большем давлении на выходе ( $F$ ). Как результат, небольшим давлением в куполе можно контролировать большие давления на выходе при фиксированном соотношении.



## Серия регулятора

Технологические регуляторы давления Swagelok® представлены ниже.

Первые четыре обозначения в коде заказа определяют серию регулятора:

Серия	Описание	Характеристики	Размер	Максимальное расчетное давление, бар ман (psig)	Максимальное управляющее давление, бар ман (psig)	C <sub>v</sub>	Стр.
SGRS	Общего назначения, редуктор давления, подпружиненный.	Контроль выходного давления. Простая и надежная конструкция.	08	413 (6000)		1,95	22
			12	413 (6000)		2,30	
			16	413 (6000)	248 (3600)	4,80	
			24	413 (6000)	248 (3600)	10,70	
SGRD	Общего назначения, редуктор давления, купольный.	Контроль выходного давления. Высокая настраиваемость характеристик.	12	413 (6000)		2,30	33
			16	413 (6000)	248 (3600)	4,80	
			24	413 (6000)	248 (3600)	10,70	
SGRA	Общего назначения, редуктор давления, с выбором соотношения.	Контроль выходного давления. Возможно регулирование низким давлением.	08	413 (6000)		1,95	44
			12	413 (6000)		2,30	
SGBS	Общего назначения, для обратного давления, подпружиненный.	Контроль входного давления. Простая надежная конструкция.	08	413 (6000)		1,95	49
			12	413 (6000)		2,30	
			16	413 (6000)	248 (3600)	4,80	
			24	413 (6000)	248 (3600)	10,70	
SGBD	Общего назначения, для обратного давления, купольный.	Контроль входного давления. Высокая настраиваемость характеристик.	12	413 (6000)		2,30	60
			16	413 (6000)	248 (3600)	4,80	
			24	413 (6000)	248 (3600)	10,70	
SGBA	Общего назначения, для обратного давления, с выбором соотношения.	Контроль входного давления. Возможно регулирование низким давлением.	08	413 (6000)		1,95	66
			12	413 (6000)		2,30	
SHRS	С высокой чувствительностью, редуктор давления, подпружиненный.	Контроль выходного давления. Простая и надежная конструкция. Улучшенная чувствительность для работы с низким давлением.	08	17,2 (250)	3,4 (50)	1,95	28
			12	17,2 (250)	3,4 (50)	2,30	
			16	17,2 (250)	3,4 (50)	4,80	
			24	17,2 (250)	3,4 (50)	10,70	
SHRD	С высокой чувствительностью, редуктор давления, купольный.	Контроль выходного давления. Высокая настраиваемость характеристик. Улучшенная чувствительность для работы с низким давлением.	12	17,2 (250)		2,30	39
			16	17,2 (250)		4,80	
			24	17,2 (250)		10,70	
SHBS	С высокой чувствительностью, для обратного давления, подпружиненный.	Контроль входного давления. Простая надежная конструкция. Улучшенная чувствительность для работы с низким давлением.	08	17,2 (250)	3,4 (50)	1,95	55
			12	17,2 (250)	3,4 (50)	2,30	
			16	17,2 (250)	3,4 (50)	4,80	
			24	17,2 (250)	3,4 (50)	10,70	

**Размер корпуса 4**

Устройства предлагаются в нескольких размерах корпуса, которые соответствуют его соединительным размерам.

**Комбинации серий и размеров корпуса**

Серия	Размер корпуса			
	08	12	16	24
Соединение, дюймы	1/2	3/4	1	1 1/2
C <sub>v</sub>	1,95	2,30	4,80	10,70
Диаметр седла, мм	10,0	14,0	22,0	39,0
SGRS	Y	Y	Y	Y
SGRD	Y <sup>①</sup>	Y	Y	Y
SGRA	Y	Y		
SGBS	Y	Y	Y	Y
SGBD	Y <sup>①</sup>	Y	Y	Y
SGBA	Y	Y		
SHRS	Y	Y	Y	Y
SHRD	Y <sup>①</sup>	Y	Y	Y
SHBS	Y	Y	Y	Y

① Не поставляется с пилотным регулятором.

**Материал корпуса 5**

Регуляторы давления Swagelok выпускаются со следующими материалами корпуса.

**Материал корпуса**

Обозначение	Материал	Дополнительные спецификации
1	Нерж. сталь 316L	Очистка и упаковка согласно <i>Стандартной инструкции Swagelok по очистке и упаковке (SC-10)</i> каталог, <a href="#">MS-06-62</a> .
C	Нерж. сталь 316L, SC-11	Очистка и упаковка согласно <i>Специальной инструкции Swagelok по очистке и упаковке (SC-11)</i> каталог, <a href="#">MS-06-63RU</a> , для соответствия требованиям к чистоте изделий, предусмотренным стандартом ASTM G93, уровень C.
N	Нерж. сталь 316L, NACE	Материалы подобраны в соответствии с требованиями стандартов NACE MR0175 / ISO 15156. Очистка и упаковка согласно <i>Стандартной инструкции Swagelok по очистке и упаковке (SC-10)</i> каталог, <a href="#">MS-06-62</a> .
P	Нерж. сталь 316L, NACE, SC-11	Материалы подобраны в соответствии с требованиями стандартов NACE MR0175 / ISO 15156. Очистка и упаковка согласно <i>Специальной инструкции Swagelok по очистке и упаковке (SC-11)</i> каталог, <a href="#">MS-06-63RU</a> , чтобы обеспечить соответствие требованиям к чистоте изделий, предусмотренным стандартом ASTM G93, уровень C.

**Диапазон регулирования давления 6**

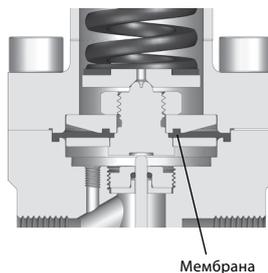
Диапазон регулирования давления определяет динамическое установленное давление, которого может достичь регулятор. Чтобы получить наилучшие характеристики, выбирайте диапазон регулирования давления как можно ближе к желаемому установленному давлению. Регуляторы лучше всего работают в верхней части своего диапазона регулирования. Примечание: Когда через регуляторы не идет расход, можно установить регулятор на 5% выше этого значения.

**Тип сенсора**

Чувствительный механизм разделяет силу воздействия пружины или купола и динамическую силу жидкости. Он служит для обнаружения изменений давления и обеспечивает работу регулятора для восстановления исходного давления срабатывания. Серия регулятора и выбранный диапазон регулирования давления определяют тип используемого сенсора. В технологических регуляторах Swagelok используются два типа сенсора.

**Мембранный чувствительный механизм**

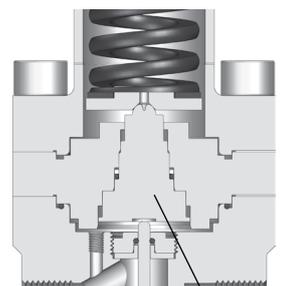
Мембрана – это большой плоский кусок материала, обычно изготовленный из эластомера. Мембрану, как правило, используют в системах низкого давления срабатывания в подпружиненных регуляторах и во всех куполовидных регуляторах.



Мембрана

**Поршневой чувствительный механизм**

Поршень – цилиндрический металлический элемент, который обычно используется в пружинных регуляторах для создания более высокого заданного давления. Поршни также более устойчивы к повреждениям из-за пиков давления, чем мембраны.



Поршень

## Диапазоны регулирования давления

Серия		SHRS	SGRS		SHBS	SGBS	
Размер		08, 12, 16, 24	08, 12	16, 24	08, 12, 16, 24	08, 12	16, 24
Обозначение	Диапазон регулирования бар ман (psig)	Тип сенсора					
C	0,07–0,68 (1–10)	Мембрана	–		Мембрана	–	
D	0,2–1,7 (2,5–25)	Мембрана	–		Мембрана	–	
E	0,3–3,4 (5–50)	Мембрана	Мембрана		Мембрана	Мембрана	
F	0,7–6,8 (10–100)	–	Мембрана		–	Мембрана	
G	1,7–17,2 (25–250)	–	Мембрана	①	–	Мембрана	
H	2,6–25,8 (37–375)	–	Мембрана	Поршень	–	Мембрана	Поршень
J	3,4–34,4 (50–500)	–	Поршень		–	Поршень	
L	6,9–68,9 (100–1000)	–	Поршень		–	Поршень	
M	10,3–103 (150–1500)	–	Поршень		–	Поршень	
N	13,7–137 (200–2000)	–	Поршень		–	Поршень	
P	20,6–206 (300–3000)	–	Поршень		–	Поршень	
R	24,8–248 (360–3600)	–	Поршень		–	Поршень	
W	41,3–413 (600–6000)	–	Поршень	–	–	Поршень	–

① Эластомерное седло = мембрана, полимерное седло = поршень.

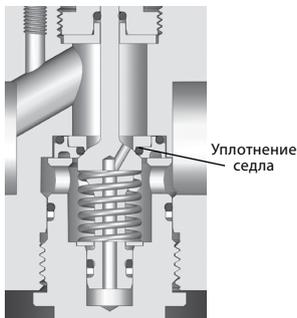
Серия		SHRD	SGRD	SHBD	SGBD	SGRA	SGBA
Размер		08, 12, 16, 24	08, 12, 16, 24	08, 12, 16, 24	08, 12, 16, 24	08, 12	08, 12
Обозначение	Диапазон регулирования бар ман (psig)	Тип сенсора					
0	0,07–17,2 (1–250)	Мембрана	–	Мембрана	–	–	–
0	0,3–413 (5–6000)	–	Мембрана	–	Мембрана	–	–
1	Соотношение 1:5	–	–	–	–	Мембрана	Мембрана
2	Соотношение 1:15	–	–	–	–	Поршень	Поршень
3	Соотношение 1:40	–	–	–	–	Поршень	Поршень
4	Соотношение 1:70	–	–	–	–	Поршень	Поршень
C	0,07–0,68 (1–10)	Мембрана	Мембрана	Мембрана	Мембрана	–	–
D	0,2–1,7 (2,5–25)	Мембрана	Мембрана	Мембрана	Мембрана	–	–
E	0,3–3,4 (5–50)	Мембрана	Мембрана	Мембрана	Мембрана	–	–
F	0,7–6,8 (10–100)	Мембрана	Мембрана	Мембрана	Мембрана	–	–
G	1,7–17,2 (25–250)	Мембрана	Мембрана	Мембрана	Мембрана	–	–
H	2,6–25,8 (37–375)	–	–	–	–	–	–
J	3,4–34,4 (50–500)	–	Мембрана	–	Мембрана	–	–
L	6,9–68,9 (100–1000)	–	Мембрана	–	Мембрана	–	–
M	10,3–103 (150–1500)	–	Мембрана	–	Мембрана	–	–
N	13,7–137 (200–2000)	–	Мембрана	–	Мембрана	–	–
P	20,6–206 (300–3000)	–	Мембрана	–	Мембрана	–	–
R	24,8–248 (360–3600)	–	Мембрана	–	Мембрана	–	–
W	41,3–413 (600–6000)	–	Мембрана	–	–	–	–

## Материал седла 7

Седло является основным уплотнительным элементом регулятора давления. Оно обеспечивает герметичность между камерами высокого и низкого давления внутри регулятора. Регуляторы давления Swagelok могут иметь жесткое или мягкое уплотнение седла в зависимости от требований к давлению среды. Седло наиболее подвержено износу во время работы, особенно если в систему попадает мусор.

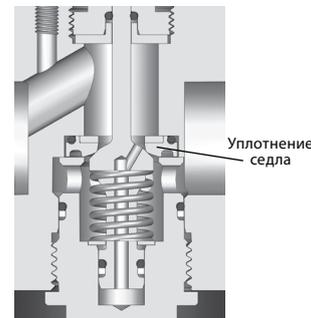
### Эластомерное седло

В мягком уплотнении седла используется кольцо из эластомера, прижатое к металлическому золотнику. Такая конструкция рассчитана на регулирование давления вплоть до 68,9 бар ман (1000 psig). Предлагаемые материалы седла: фторуглерод (FKM), нитрил и этилен-пропилен монодиен (EPDM). Мягкие седла очень устойчивы к повреждениям от мусора в системе.



### Седло из полиэфирэфиркетона

В жестком уплотнении седла используется полимер, прижатый к металлическому золотнику. Такая конструкция рассчитана на регулирование давления вплоть до 413 бар ман (6000 psig). Материал седла: полиэфирэфиркетон (PEEK).



### Варианты материала седла

Технологические регуляторы давления Swagelok выпускаются со следующими вариантами материала седла.

Обозначение	Материал седла	Максимальное давление, бар ман (psig)
<b>E</b>	Эластомер	68,9 (1000)
<b>P</b>	Полиэфирэфиркетон (PEEK)	413 (6000)

### Управляющий механизм уравновешенного золотника

Регулирующий механизм, также известный как золотник, представляет собой подвижный элемент клапана, который открывается и закрывается относительно седла. 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.

## Тип соединения **8**

Технологические регуляторы Swagelok предлагаются с различными типами входных и выходных соединений. Размеры соединений соответствуют размерам корпуса, если не указано иное. Номинальные параметры давления регулятора могут быть ограничены торцевыми соединениями. За дополнительной информацией о вариантах соединения обращайтесь в ближайший авторизованный центр продаж и сервисного обслуживания Swagelok.

### Резьбовые соединения

Нарезание резьбы	Макс. номин. параметры давления бар ман (psig)	Размер соединения, дюймы			
		1/2	3/4	1	1 1/2
		Размер корпуса			
		08	12	16	24
Внутренняя трубная резьба NPT	413 (6000)	N0	N4	N0	
Внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP	413 (6000)	B0	B4	B0	

### Фланцы ASME B16.5

Класс и соединительная поверхность фланца	Макс. номин. параметры давления бар ман (psig)	Размер соединения, дюймы			
		1/2	3/4	1	1 1/2
		Размер корпуса			
		12	16	24	
Класс 150, гладкий соединительный выступ	18,9 (275)	FG	FA	FN	FA
Класс 300, гладкий соединительный выступ	49,6 (719)	FH	FB	FP	FB
Класс 600, гладкий соединительный выступ	99,3 (1440)	FJ	FC	FR	FC
Класс 1500, гладкий соединительный выступ	248 (3600)	FL	FE	FT	FE
Класс 2500, гладкий соединительный выступ	413 (6000)	FM	FF	FU	FF
Класс 300 RTJ	49,6 (719)	GH	GB	GP	GB
Класс 600 RTJ	99,3 (1440)	GJ	GC	GR	GC
Класс 1500 RTJ	248 (3600)	GL	GE	GT	GE
Класс 2500 RTJ	413 (6000)	GM	GF	GU	GF

### Фланцы EN 1092 (DIN), Тип 11

Класс и соединительная поверхность фланца	Макс. номин. параметры давления бар ман (psig)	Размер соединения, дюймы			
		1/2	3/4	1	1 1/2
		Размер корпуса			
		12	16	24	
Класс PN40 по EN	40 (580)	DB	DN	D1	DN

### Конфигурация отверстий 9

Технологические регуляторы Swagelok выпускаются с различными конфигурациями отверстий (портов). В следующей таблице показано расположение отверстий (портов) в верхней части регулятора.

Тип регулятора	A	B	C	D	G	F	M
Редуктор давления (SGRS, SHRS, и SGRA. Также SGRD и SHRD без пилотного устройства.)							
Для обратного давления (SGBS, SHBS, и SGBA. Также SGBD без пилотного устройства.)							
Редуктор давления с пилотным устройством (SGRD, SHRD без пилотного устройства.)							
Для обратного давления с пилотным устройством (размеры 12-24) (SGBD с пилотным устройством.)							

Главное впускное/выпускное отверстие	Вспомогательное впускное отверстие	Вспомогательное выпускное отверстие	Пилотный регулятор
--------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	--------------------

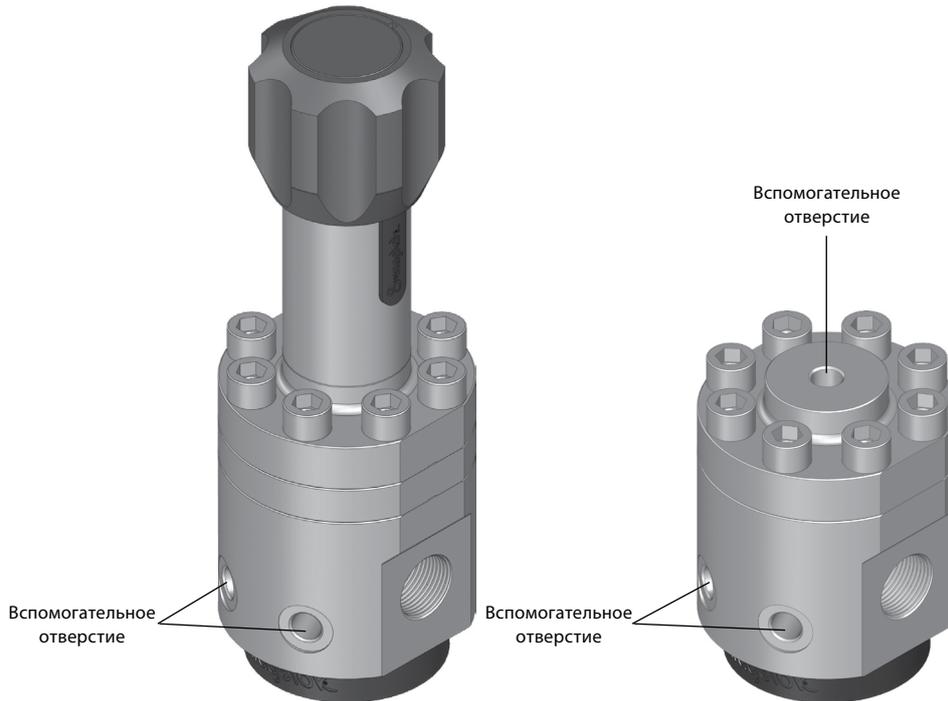
### Конфигурация отверстий на размерах

Функция регулятора	Обозначение отверстий	Размер корпуса			
		08	12	16	24
Редуктор давления	A	Y	Y	Y <sup>①</sup>	Y <sup>①</sup>
	B	Y	Y		
	C	Y	Y		
	F	Y	Y		
	M	Y	Y	Y	Y
Обратное давление	A	Y	Y	Y <sup>①</sup>	Y <sup>①</sup>
	D	Y	Y		
	G	Y	Y		
	F	Y	Y	Y	Y
	M	Y	Y		

① Данная конфигурация представляет собой корпус с отверстием M и двумя заглушенными вспомогательными портами.

## Соединение для вспомогательного отверстия 10

Технологические регуляторы Swagelok выпускаются с несколькими вариантами вспомогательных отверстий (портов). Вспомогательные отверстия представляют собой любые отверстия, кроме главных впускных/выпускных соединений. Регуляторы данного типа поставляются без заглушек и фитингов, за исключением случаев, когда основной регулятор оснащен пилотным устройством.



### Варианты для дополнительного отверстия

Тип соединения (Вход / Выход)	Вспомогательное отверстие	Размер корпуса			
		08	12	16	24
BSP ISO 228	Отсутствуют	0	0		
BSP ISO 228	Манометр/Выпуск/Купол	B	B	B	B
BSP ISO 228	С установленным пилотным регулятором	B	B	B	B
Резьба NPT	Отсутствуют	0	0		
Резьба NPT	Манометр/Выпуск/Купол	N, B	N, B	B	B
Резьба NPT	С установленным пилотным регулятором	B	B	B	B
Сварной <sup>①</sup>	Отсутствуют		0		
Сварной <sup>①</sup>	Манометр/Выпуск/Купол		B	B	B
Сварной <sup>①</sup>	С установленным пилотным регулятором		B	B	B

<sup>①</sup> например, фланцы ASME.

- 0** = Не применимо, отсутствуют вспомогательные отверстия
- B** = BSP (ISO 228) с внутр. резьбой
- N** = NPT с внутр. резьбой

Примечание: Типовой размер вспомогательных отверстий составляет 1/4 дюйма, а выпускных отверстий – 1/8 дюйма. См. чертежи для более подробной информации.

## Материал уплотнения

11

Технические регуляторы давления Swagelok выпускаются с различными вариантами эластомерных мембран и кольцевых уплотнений. Выбранный материал уплотнения может ограничивать рабочее давление и температуру регулятора. Выбранные материалы должны быть совместимы с рабочими средами.

### Материалы уплотнения

Обозначение	Материал
V	Фторуглерод FKM
N	Нитрил
E	Этилен-пропилен монодиен (EPDM)
L	Низкотемпературный нитрил

### Номинальные параметры давления/температуры

#### Swagelok High Sensitivity (SH)

Материал седла: **Эластомер**

Материал корпуса: **316/316L**

Эластомерный материал: **NBR, FKM, EPDM, или LT-NBR**

Температура °C (°F)	Рабочее давление бар ман (psig)			
	NBR	Фторуглерод (FKM)	Этилен-пропилен монодиен (EPDM)	LT-NBR
-45 (-49)	–	–	–	17,2 (250)
-20 (-4)	17,2 (250)	–	17,2 (250)	17,2 (250)
От -15 до 80 (От 5 до 95)	17,2 (250)	17,2 (250)	17,2 (250)	17,2 (250)
100 (212)	14,5 (210)	14,5 (210)	14,5 (210)	14,5 (210)
150 (302)	–	13 (188)	–	–
180 (356)	–	13 (188)	–	–

#### Swagelok General Industrial (SG)

Материал седла: **Эластомер**

Материал корпуса: **316/316L**

Эластомерный материал: **NBR, FKM, EPDM, или LT-NBR**

Температура °C (°F)	Рабочее давление бар ман (psig)			
	NBR	Фторуглерод (FKM)	Этилен-пропилен монодиен (EPDM)	LT-NBR
-45 (-49)	–	–	–	68,9 (1000)
-20 (-4)	68,9 (1000)	–	68,9 (1000)	68,9 (1000)
От -15 до 80 (От 5 до 95)	68,9 (1000)	68,9 (1000)	68,9 (1000)	68,9 (1000)
100 (212)	68,9 (1000)	68,9 (1000)	68,9 (1000)	68,9 (1000)
150 (302)	–	68,9 (1000)	–	–
180 (356)	–	68,9 (1000)	–	–

Материал седла: **Полиэфирэфиркетон (PEEK)**

Материал корпуса: **316/316L**

Эластомерный материал: **NBR, FKM, EPDM, или LT-NBR**

Температура °C (°F)	Рабочее давление бар ман (psig)			
	NBR	Фторуглерод (FKM)	Этилен-пропилен монодиен (EPDM)	LT-NBR
-40 (-40)	–	–	–	413 (6000)
-20 (-4)	413 (6000)	–	413 (6000)	413 (6000)
От -5 до 80 (От 23 до 95)	413 (6000)	413 (6000)	413 (6000)	413 (6000)
100 (212)	357 (5175)	357 (5175)	357 (5175)	357 (5175)
150 (302)	–	248 (3600)	–	–
180 (356)	–	100 (1450)	–	–

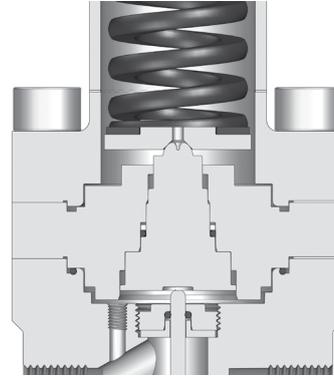
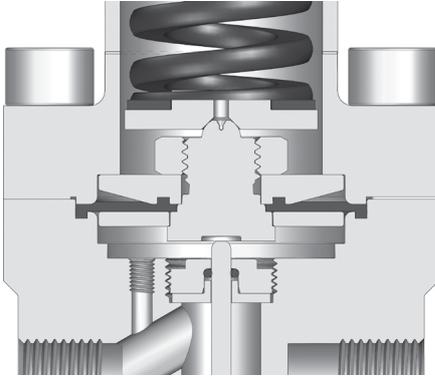
## Варианты исполнения сенсора 12

Сенсор является устройством, которое воспринимает и реагирует на давление в системе. Технологические регуляторы Swagelok выпускаются с несколькими вариантами сенсора.

### Вариант сенсора для подпружиненного регулятора

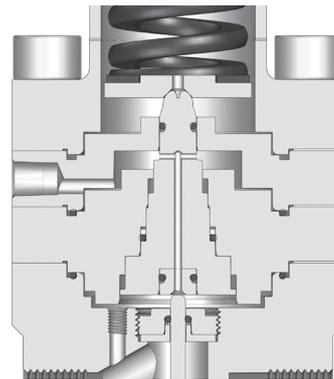
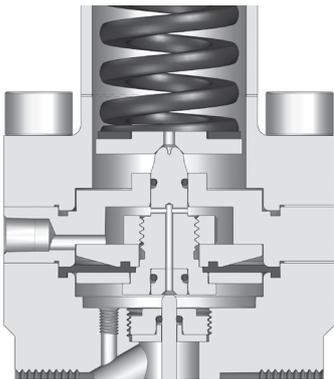
**A** = Без выпуска

Считается стандартной конфигурацией. В случае нарушения герметичности сенсора, рабочая среда отводится в атмосферу.



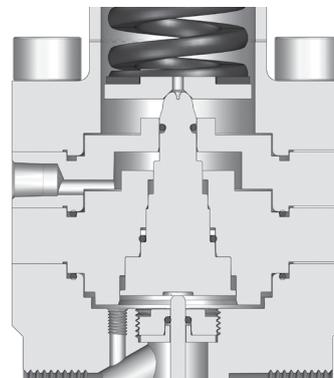
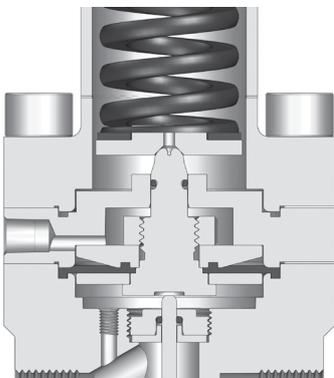
**B** = С выпускным отверстием без отвода

Регуляторы со стравливающим отверстием позволяют выпускать из них среду при снижении заданного давления. Что позволяет настраивать величины заданного давления в отсутствии потока. Рабочая среда отводится через резьбовое выпускное отверстие, что позволяет при необходимости обеспечить ее безопасную утилизацию.



**C** = Улавливаемый выпуск

Регуляторы с улавливаемым отводом работают аналогично регуляторам без отвода. Однако в случае нарушения герметичности датчика, рабочая среда выпускается через специальное резьбовое вспомогательное дренажное отверстие.



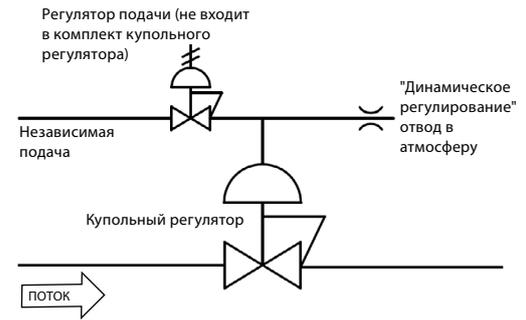
### Вариант сенсора для купольного регулятора

В таких регуляторах заданное давление контролируется давлением в куполе. Существует несколько способов подачи и контроля давления в куполе.

Приведенные ниже примеры основаны на конфигурациях с понижением давления. Дополнительную информацию о работе устройств обратного давления можно получить в авторизованном центре продаж и сервисного обслуживания Swagelok.

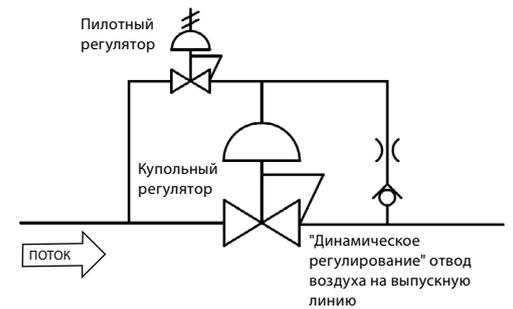
**A** = Регулятор без пилотного устройства (необходимо выбрать диапазон регулирования 0).

В этом случае давление в куполе приходит от независимого источника, например, баллона или общей магистрали. Типовая схема предусматривает, что пилотный регулятор находится в состоянии постоянного низкого расхода, стравливая в атмосферу. Дополнительно обеспечиваются хорошие динамические характеристики и эффект закрытия. Еще один вариант это схема с закрытым куполом, при которой пилотное давление "захвачено" в куполе. Однако необходимо понимать, как следует настраивать и менять установку в полевых условиях. За дополнительной информацией обращайтесь в авторизованный центр продаж и сервисного обслуживания.



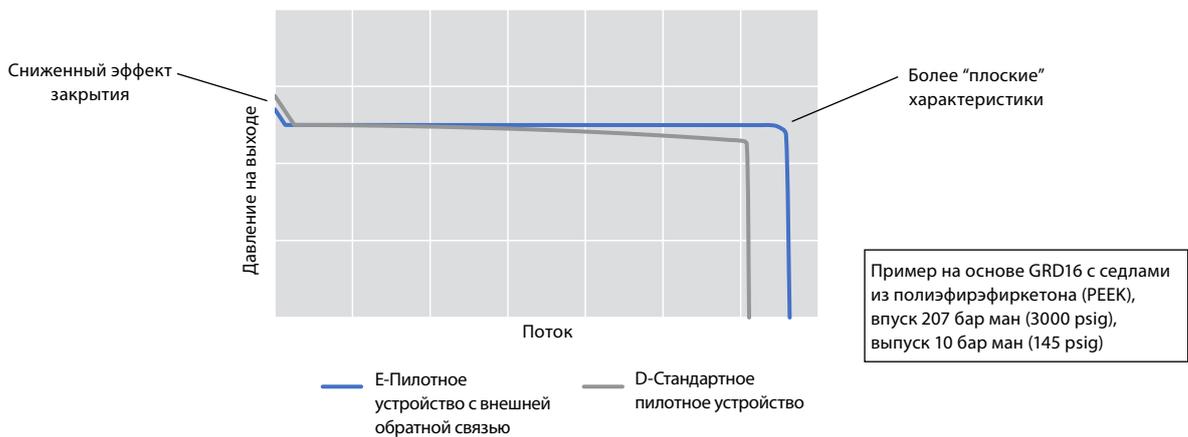
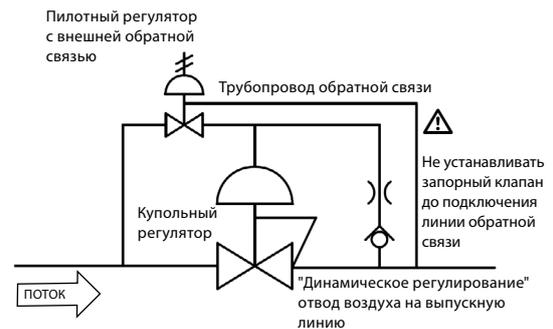
**D** = Стандартное пилотный регулятор

Главный регулятор оснащается соответствующим пилотным устройством (редуктор или обратного давления) для работы основного регулятора. Пилот подключается через ограничительную диафрагму, чтобы при нормальном расходе создает поток на выходе основного регулятора. Такой вариант обеспечивает динамическое управление и хорошие характеристики потока, но вместе с тем эффект закрытия обычно выше, чем при других настройках.



**E** = Пилотный регулятор с внешней обратной связью

Используется для улучшения характеристик потока и снижения эффекта закрытия. Конфигурация регулятора в этом случае требует соединения пилотного устройства и трубной обвязки главного регулятора. В результате пилотный регулятор более точно управляет основным регулятором, компенсируя спад и эффект закрытия изменением давления в куполе в зависимости от давления на выходе.



**K** = Пилотный регулятор с улавливаемым отводом

Пилотные регуляторы с улавливаемым отводом работают аналогично пилотным регуляторам без отвода. Однако в случае нарушения герметичности датчика, рабочая среда выпускается через специальное резьбовое вспомогательное дренажное отверстие.



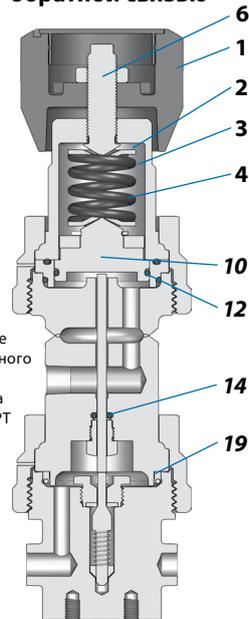
**Пилотный регулятор – Используемые материалы**

Деталь	Материал / ТУ
1 Рукоятка	Нейлон со вставкой из нерж. стали 316
2 Фиксатор пружины	Оцинкованная сталь или нержавейка 316
3 Стабилизатор пружины	Нерж. сталь 301
4 Верхний фиксатор пружины	Нержавейка 316 или оцинкованная сталь, в зависимости от конфигурации
5 Шток	Нерж. сталь 316
6 Гайка штока	
7 Колпак корпуса	На углеводородной основе
Смазка, которая не соприкасается со средой	
8 Корпус	Нерж. сталь 316
9 Опора седла	
10 Поршень	
11 Фильтр	
12 Уплотнение поршня	
13 Уплотнение штока	Эластомер, соответствующий главному регулятору
14 EF уплотнение	
15 Уплотнительное кольцо корпуса	
16 Направляющая поршня	
17 Седло	Полиэфирэфиркетон (PEEK)
18 Золотник	Нержавеющая сталь S17400
19 Уплотнение юбки корпуса	ПТФЭ и Elgiloy
20 Пружина золотника	Нержавеющая сталь 302
21 Демпфер золотника	Фторопласт (PTFE)
22 Держатель фильтра	
Смазка, соприкасающаяся со средой	На основе фторопласта (PTFE)

**Составные детали пилотного устройства**

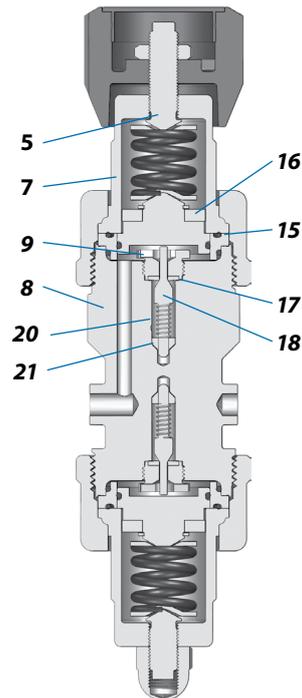
Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

**E: С внешней обратной связью**

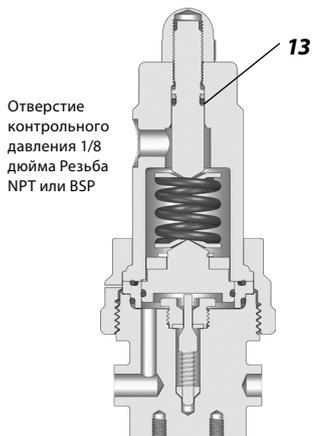


Отверстие контрольного давления 1/8 дюйма Резьба NPT

**M: Двухступенчатый**

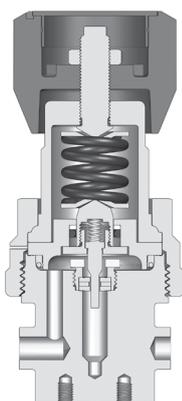


**F: Перепад давления-Редуктор**

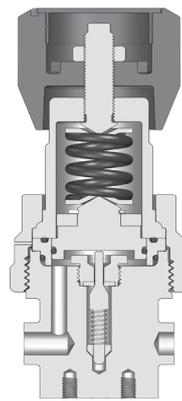


Отверстие контрольного давления 1/8 дюйма Резьба NPT или BSP

**D: Стандартные пилотный регулятор обратного давления**



**D: Стандартный пилотный редуктор давления**



## Комбинации серий и размеров

Примечание: Не все варианты сенсора подходят к регуляторам всех серий и/или размеров. См. таблицы ниже.

### Комбинации серий

Обозначение		SGRS	SHRS	SGRD	SHRD	SGRA	SGBS	SHBS	SGBD	SGBA
<b>A</b>	Без выпуска	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<b>B</b>	Со стравливающим отверстием	Y				Y				
<b>C</b>	С улавливаемым вент. отводом	Y				Y				
<b>D</b>	Стандартное пилотное устройство			Y	Y				Y	
<b>E</b>	Пилотное устройство EF			Y	Y					
<b>F</b>	Пилотное устройство DP			Y	Y				Y	
<b>K</b>	Пилотное устройство CV			Y	Y				Y	
<b>M</b>	Пилотное устройство DS			Y						

### Комбинации размеров

Обозначение		08	12	16	24
<b>A</b>	Без выпуска	Y	Y	Y	Y
<b>B</b>	Со стравливающим отверстием	Y	Y		
<b>C</b>	С улавливаемым вент. отводом	Y	Y		
<b>D</b>	Стандартное пилотное устройство		Y	Y	Y
<b>E</b>	Пилотное устройство EF		Y	Y	Y
<b>F</b>	Пилотное устройство DP		Y	Y	Y
<b>K</b>	Пилотное устройство CV		Y	Y	Y
<b>M</b>	Пилотное устройство DS		Y	Y	Y

## Варианты исполнения рукояток 13

Технологические регуляторы Swagelok поставляются с различными вариантами рукояток для пружинного и пилотного привода. Рукоятка используется для ручной регулировки давления срабатывания регулятора. Для купольных регуляторов варианты рукоятки относятся к рукоятке пилотного регулятора.

### Стандартная рукоятка

Обозначение	Цвет круглой ручки
<b>B</b>	Синий
<b>K</b>	Черный
<b>G</b>	Зеленый
<b>N</b>	Оранжевый
<b>R</b>	Красный
<b>Y</b>	Желтый



### Рукоятка для беспилотного регулятора

**0** = Без пилотного устройства

Примечание: Это единственная опция, доступная для купольных регуляторов без пилотного устройства.

**3** = Защита от несанкционированного вмешательства

Рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства для подпружиненного регулятора имеет две настройки: с приводом и свободным вращением. Полностью нажатая круглая ручка приводит в движение шток устройства, позволяя ему регулировать заданное давление. При отжатой ручке шток становится свободным, что предотвращает регулировку заданного давления. Отверстия в наружной рукоятке позволяют использовать навесной замок.



**4** = С защитой от несанкционированного вмешательства и заводскими настройками

Регуляторы могут быть настроены в заводских условиях на определенную заказчиком величину статического давления (при максимальном номинальном давлении на входе) и обеспечены защитой от несанкционированного доступа.



## Дополнительные опции 14

Технологические регуляторы Swagelok выпускаются с несколькими дополнительными вариантами.

Примечание: Добавление **000** в конце кода заказа означает, что дополнительные опции не требуются.

### Испытания и технический контроль

Каждый технологический регулятор давления Swagelok проходит заводские испытания азотом. Проводятся проверки на функциональность и механическую целостность корпуса. Корпуса проверяются на отсутствие обнаруживаемой утечки с использованием жидкого течеискателя. Дополнительные испытания и технический контроль продукции возможно запросить, используя нижеперечисленные обозначения.

Для получения такой информации просим обращаться в местный авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok.

Обозначение	Испытания/Контроль	Описание
<b>-MW</b>	Сертификация мин. толщины стенки	Перед сборкой на корпус регулятора наносится минимальная толщина стенок. Протокол испытаний предоставляется по запросу.
<b>W20</b>	Гидротест 1,5x	Корпус регулятора проходит гидравлические испытания на 1,5 × кратное максимальное давление.
<b>PM1</b>	PMI уровень 1	100% положительный тест на идентификацию материалов соприкасающихся с давлением и средой металлических компонентов. В поставку не входит протокол об испытаниях.
<b>PM2</b>	PMI уровень 2 (сертификат)	100% положительный тест на идентификацию материалов соприкасающихся с давлением и средой металлических компонентов. В поставку входит протокол об испытаниях.

### Дополнительная маркировка

Маркировка заказчика может наноситься с использованием следующих обозначений. Такая маркировка дополняет любую стандартную маркировку продукции.

Обозначение	Тип маркировки	Описание
<b>-Код</b>	Кодовая (ID) бирка с маркировкой заказчика	Текст заказчика наносится на металлическую кодовую бирку, которая крепится к регулятору тросиком.
<b>-LE</b>	Маркировка заказчика	Текст заказчика наносится непосредственно на корпус регулятора. Текст будет располагаться на поверхности корпуса с наилучшим доступом.

### Заказная длина корпуса

Если требуется нестандартная общая длина регулятора, ее можно задать следующими обозначениями. Такой вариант доступен только для регуляторов со сварными соединениями, например, фланцами ASME или DIN.

Обозначение	Длина	Описание
<b>L##</b>	Общая длина ## (см)	Заказная общая длина корпуса, где ## – двузначное числовое значение, например, L52. Это значение должно быть не менее чем на 2 см и не более чем на 20 см превышать стандартную длину корпуса

## Редукторы давления общего назначения, подпружиненные регуляторы — серия SGRS

### Области применения

Подходит для широкого спектра промышленных систем, где возможно ручное управление регулятором.

### Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Мембранный или поршневой чувствительный механизм
- Модульная конструкция
- Срабатывание от рукоятки

### Варианты исполнения

- Без выпуска
- Со стравливающим отверстием
- С улавливаемым вент. отводом
- Рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства
- Установка и фиксация рукоятки в заводских условиях
- Особая очистка
- NACE MR0175/ISO 15156
- Комплекты для крепления на панель продаются отдельно



### Технические данные: Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
08	413 (6000)	413 (6000)	0,3–413 (5–6000)	Мембрана: 0,3–25,8 (5–375) Поршень: 25,8–413 (375–6000)	От –40 до 180° (от –40 до 356°) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	1,95	5,2 (11,2)
12							
16			10,70	13,0 (28,7)			
24							

### Технические данные: Эластомерное седло

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
08	68,9 (1000)	68,9 (1000)	0,3–68,9 (5–1000)	Мембрана: 0,3–25,8 (5–375) Поршень: 25,8–68,9 (375–1000)	От –45 до 180° (От –49 до 356°) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	1,95	5,2 (11,2)
12							
16			10,70	13,0 (28,7)			
24							

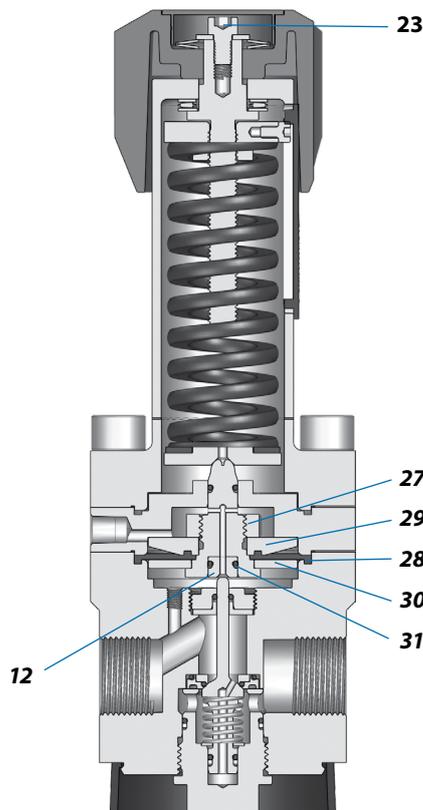
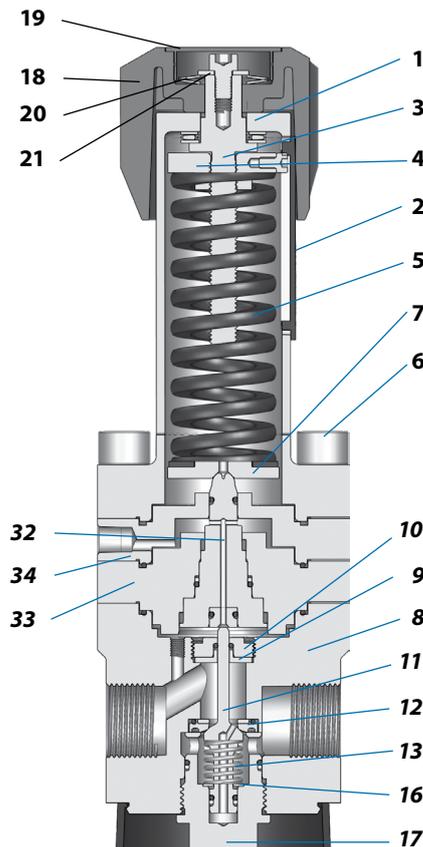
**Используемые материалы**

Деталь		Материал / ТУ
<b>Общие детали</b>	1 Корпус пружины	Нерж. сталь 316L / A479
	2 Крышка гнезда	Нейлон
	3 Шток	Нерж. сталь 316L / A479
	4 Верхний фиксатор пружины	
	5 Установочная пружина	51CrV4 / EN 10089 или ASTM A401
	6 Винт с головкой под ключ	Нерж. сталь 304 / A193
	7 Нижний фиксатор пружины	Нерж. сталь 316L / A479
	8 Корпус	
	9 Вставка корпуса	
	10 Держатель вставки корпуса	
	11 Золотник	Нержавеющая сталь 316L / A479 или полиэфирэфиркетон (PEEK)
	12 Седло	
	13 Пружина золотника	
	14 Уплотнительные кольца	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	15 Опорные кольца	Фторопласт (PTFE)
	16 Пружинное стопорное кольцо	Нерж. сталь 316
	17 Заглушка корпуса	Нерж. сталь 316L / A479
<b>Приведение в действие</b>	18 Круглая ручка	Нейлон
	19 Крышка круглой ручки	Пластик
	20 Тарельчатая пружина	Нерж. сталь 316
	21 Шайба	
	22 Пружинное стопорное кольцо	Нерж. сталь 304 / A193
	23 Винт	
	24 Верхняя защита от несанкционированного вмешательства	
25 Внутренняя защита от несанкционированного вмешательства		
26 Внешняя защита от несанкционированного вмешательства	Нерж. сталь 316L / A479	
<b>Чувствительный механизм</b>	<b>Только мембранный</b>	
	27 Гайка мембраны	Нерж. сталь 304 / A193
	28 Мембрана	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	29 Верхняя пластина мембраны	Нерж. сталь 316L / A479
	30 Нижняя пластина мембраны	
	31 Винт мембраны	<b>Только поршневой</b>
32 Поршень		
33 Пластина поршня		
<b>Варианты исполнения</b>	34 Выпускная пластина	Нерж. сталь 316L / A479

Смазка, не соприкасающаяся со средой: на углеводородной основе.

Смазка, соприкасающаяся со средой: на основе PTFE.

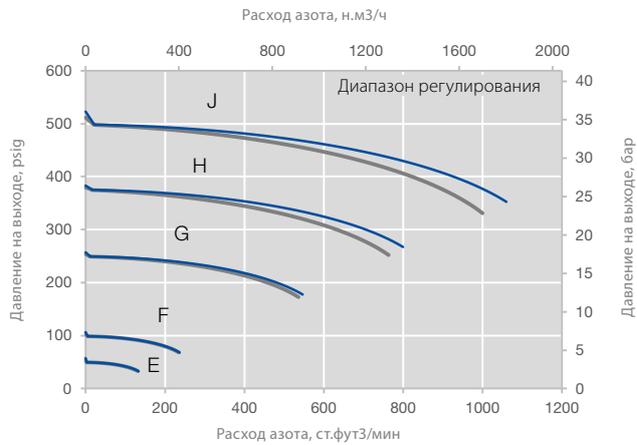
Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.



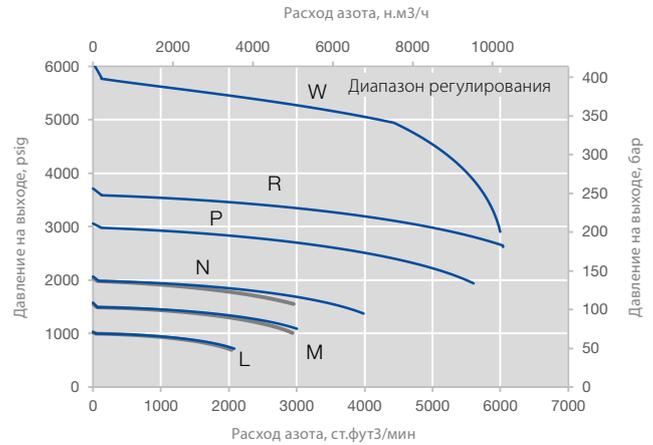
### Кривые расхода — серия SGRS

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

#### SGRS12

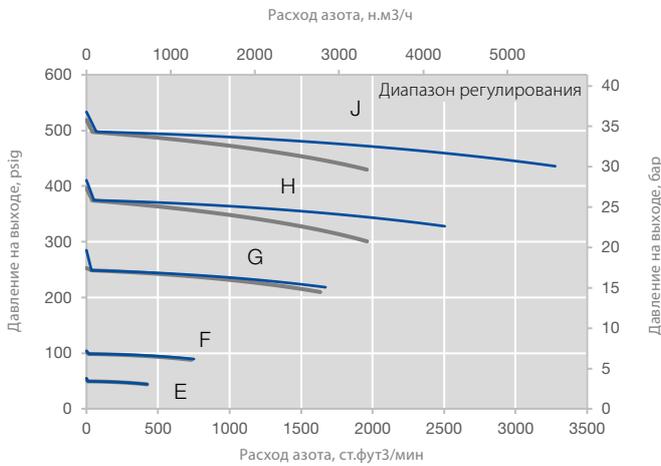


— 68,9 бар ман (1000 psig) на входе, эластомерное седло  
 — 206 бар ман (3000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (ПЕЕК)



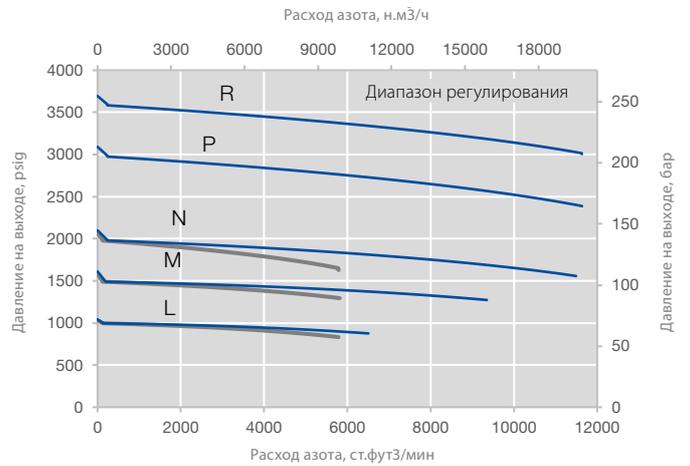
— 206 бар ман (3000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (ПЕЕК)  
 — 413 бар ман (6000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (ПЕЕК)

#### SGRS16



— 68,9 бар ман (1000 psig) на входе, эластомерное седло  
 — 206 бар ман (3000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (ПЕЕК)

Nitrogen Flow, std ft<sup>3</sup>/min



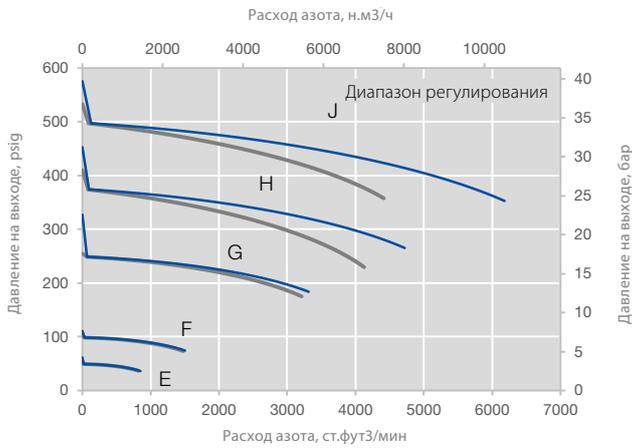
— 206 бар ман (3000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (ПЕЕК)  
 — 413 бар ман (6000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (ПЕЕК)

Nitrogen Flow, std ft<sup>3</sup>/min

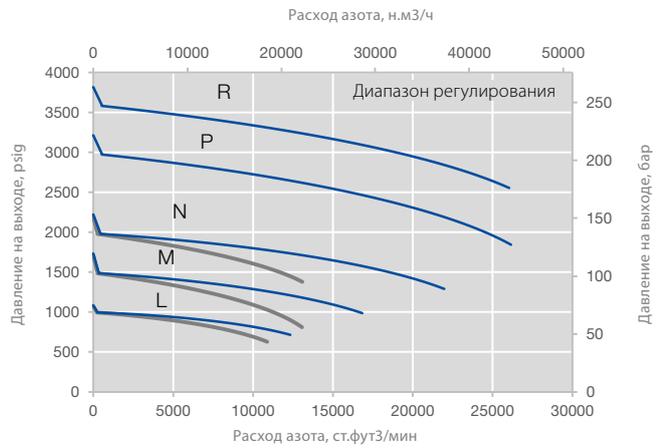
## Кривые расхода — серия SGRS

На графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

### SGRS24



- 68,9 бар ман (1000 psig) на входе, эластомерное седло
- 206 бар ман (3000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (ПЕЕК)



- 206 бар ман (3000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (ПЕЕК)
- 413 бар ман (6000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (ПЕЕК)

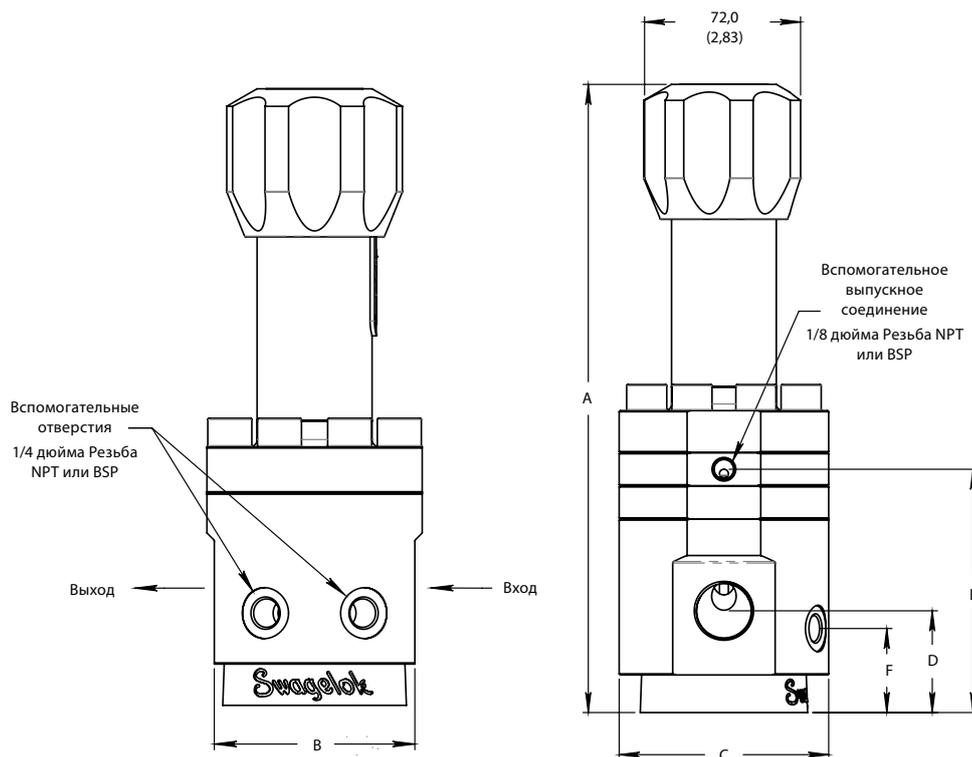
## Габариты SGRS

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться. Габариты с учетом резьбового соединения. Подробную САПР информацию о вашем продукте см. на [cad.swagelok.com](http://cad.swagelok.com).

Размер корпуса	Габариты, мм (дюймы)					
	A	B	C	D	E	F
08	254 (10,0) <sup>①</sup>	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	95 (3,74)	38 (1,50)
12	254 (10,0) <sup>①</sup>	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	95 (3,74)	38 (1,50)
16	280 (11,0) <sup>②</sup>	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	Н/П	45 (1,77)
24	295 (11,6) <sup>②</sup>	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	Н/П	60 (2,36)

① Для мембранного чувствительного механизма; габариты увеличиваются на 15 мм для поршневого чувствительного механизма, и еще на 15 мм для вариантов с улавливаемым отводом или выпускным отверстием без отвода.

② Для мембранных чувствительных механизмов; габариты увеличиваются на 20 мм для поршневого чувствительного механизма.



## Эффект нагнетаемого давления в SGRS

Размер корпуса	Диапазон регулирования					
	E-G	H	J-L	M-P	R	W
08	0,62%	0,62%	1,98%	5,36%	9,16%	9,16%
12	0,62%	0,62%	1,98%	5,36%	9,16%	9,16%
16	0,68%	3,45%	3,45%	9,35%	9,35%	–
24	1,44%	7,31%	7,31%	19,84%	19,84%	–

## Информация по размещению заказа

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

Примечание: Не все варианты предлагаются на любой размер регулятора. Более подробную информацию о вариантах каждого размера регулятора см. на страницах 5-21.

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**  
**SG R S 12 1 F E NO A O V A R 000**

### 1 Тип регулятора

**SG** = Swagelok general industrial (общее промышленное назначение)

### 2 Функция регулятора

**R** = Редуктор давления

### 3 Нагрузочный механизм

**S** = Пружина

### 4 Размер корпуса

**08** = 1/2 дюйма /DN15  
**12** = 3/4 дюйма /DN20  
**16** = 1 дюйм /DN25  
**24** = 1 1/2 дюйма /DN40

### 5 Материал корпуса

**1** = 316L  
**C** = 316L, очистка согласно SC-11

### 6 Диапазон регулирования

**E** = 0,3–3,4 бар ман (5–50 psig)  
**F** = 0,7–6,8 бар ман (10–100 psig)  
**G** = 1,7–17,2 бар ман (25–250 psig)  
**H** = 2,6–25,8 бар ман (37–375 psig)  
**J** = 3,4–34,4 бар ман (50–500 psig)  
**L** = 6,9–68,9 бар ман (100–1000 psig)  
**M** = 10,3–103 бар ман (150–1500 psig)  
**N** = 13,7–137 бар ман (200–2000 psig)  
**P** = 20,6–206 бар ман (300–3000 psig)  
**R** = 24,8–248 бар ман (360–3600 psig)  
**W** = 41,3–413 бар ман (600–6000 psig)<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Предлагается только для размеров корпуса 08 и 12.

### 7 Материал седла

**E** = Эластомерное седло<sup>①②</sup>  
**P** = Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

<sup>①</sup> Не предлагается для диапазонов регулирования M, N, P, R, или W.  
<sup>②</sup> Максимальное давление на входе 68,9 бар (1000 psig).

### 8 Тип соединения

**NO** = Внутренняя резьба NPT  
**BO** = Внутренняя резьба BSP (ISO 228)  
**FA** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 150  
**FB** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 300  
**FC** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 600  
**FE** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 1500  
**FF** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 2500  
**GB** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 300  
**GC** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 600  
**GE** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 1500  
**GF** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 2500  
**DN** = Фланец EN1092-1 RF (с буртиком), PN40

Примечание: Фланцы не поставляются для корпуса размером 08, а также имеют ограничения по диапазону регулирования. Подробное описание дополнительных вариантов соединений см. на стр. 11.

### 9 Конфигурация отверстий

**A** = См. страницу 12  
**B** = См. стр. 12<sup>①</sup>  
**C** = См. стр. 12<sup>①</sup>  
**F** = См. стр. 12<sup>①</sup>  
**M** = См. страницу 12

<sup>①</sup> Предлагается только для размеров корпуса 08 и 12.

### 10 Соединение для вспомогательного отверстия

**O** = Без вспомогательных отверстий<sup>①②</sup>  
**N** = Внутренняя трубная резьба NPT<sup>②③</sup>  
**V** = Внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP

<sup>①</sup> Предлагается только для конфигурации отверстий A.  
<sup>②</sup> Предлагается только для размеров корпуса 08 и 12.  
<sup>③</sup> Поставляется только для типов соединений NO и N4.

### 11 Материал уплотнения

**V** = Фтороуглерод (FKM)  
**N** = Нитрил  
**E** = Этилен-пропилен монодиен (EPDM)  
**L** = Низкотемпературный нитрил

### 12 Варианты исполнения сенсора

**A** = Без выпуска  
**B** = С выпускным отверстием без отвода<sup>①②</sup>  
**C** = Улавливаемый выпуск<sup>①②</sup>

<sup>①</sup> Поставляются только для размеров корпуса 08 и 12.

<sup>②</sup> Не имеют возможности подключения вспомогательного порта 0.

### 13 Варианты исполнения рукояток

**B** = Круглая рукоятка (синяя)  
**K** = Круглая рукоятка (черная)  
**G** = Круглая рукоятка (зеленая)  
**N** = Круглая рукоятка (оранжевая)  
**Y** = Круглая рукоятка (желтая)  
**R** = Круглая рукоятка (красная)  
**3** = Защита от несанкционированного вмешательства  
**4** = С защитой от несанкционированного вмешательства и заводскими настройками

### 14 Дополнительные опции

**000** = Нет

См. опции на стр. 21.

## Высокочувствительные редукторы давления, подпружиненные регуляторы — серия SHRS

### Области применения

Подходит для широкого спектра промышленных систем, где требуется ручное управление регулятором и точная настройка давления срабатывания.

### Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Мембранный чувствительный механизм
- Срабатывание от рукоятки
- Без выпуска

### Варианты исполнения

- Рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства
- Установка и фиксация рукоятки в заводских условиях
- Особая очистка
- NACE MR0175/ISO 15156
- Комплекты для крепления на панель продаются отдельно

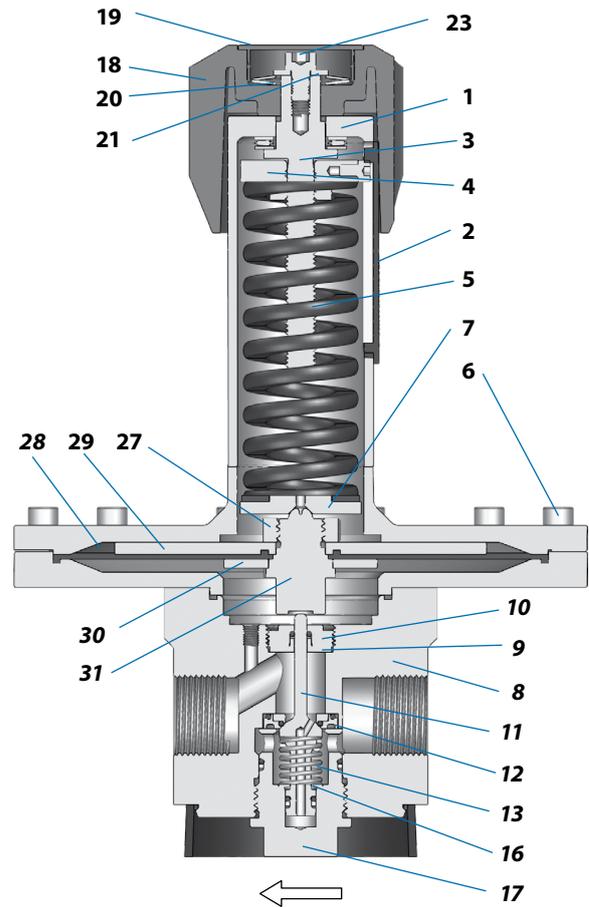


### Технические данные: Эластомерное седло

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
08	17,2 (250)	17,2 (250)	0,07–3,4 (1–50)	Мембрана: 0–3,4 (0–50)	От –45 до 180° (От –49 до 356°) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	1,95	7,5 (16,5)
12						2,3	8,0 (17,6)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	13,8 (30,4)

## Используемые материалы

	Деталь	Материал / ТУ
Общие детали	1 Корпус пружины	Нерж. сталь 316L / A479
	2 Крышка гнезда	Нейлон
	3 Шток	Нерж. сталь 316L / A479
	4 Верхний фиксатор пружины	
	5 Установочная пружина	51CrV4 / EN 10089 или ASTM A401
	6 Винт с головкой под ключ	Нерж. сталь 304 / A193
	7 Нижний фиксатор пружины	Нерж. сталь 316L / A479
	8 Корпус	
	9 Вставка корпуса	
	10 Держатель вставки корпуса	
	11 Золотник	Нерж. сталь 316L / A479
	12 Седло	
	13 Пружина золотника	Elgiloy
	14 Уплотнительные кольца	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	15 Опорные кольца	Фторопласт (PTFE)
	16 Пружинное стопорное кольцо	Нерж. сталь 316
	17 Заглушка корпуса	Нерж. сталь 316L / A479
Приведение в действие	18 Круглая ручка	Нейлон
	19 Крышка круглой ручки	Пластик
	20 Тарельчатая пружина	Нерж. сталь 316
	21 Шайба	
	22 Пружинное стопорное кольцо	Нерж. сталь 304 / A193
	23 Винт	
	24 Верхняя защита от несанкционированного вмешательства	
25 Внутренняя защита от несанкционированного вмешательства	Нерж. сталь 316L / A479	
26 Внешняя защита от несанкционированного вмешательства		
Чувствительный механизм	<b>Только мембранный</b>	
	27 Гайка мембраны	Нерж. сталь 304 / A193
	28 Мембрана	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	29 Верхняя пластина мембраны	Нерж. сталь 316L / A479
	30 Нижняя пластина мембраны	Нерж. сталь 316L / A479
31 Винт мембраны		



Смазка, не соприкасающаяся со средой: на углеводородной основе.

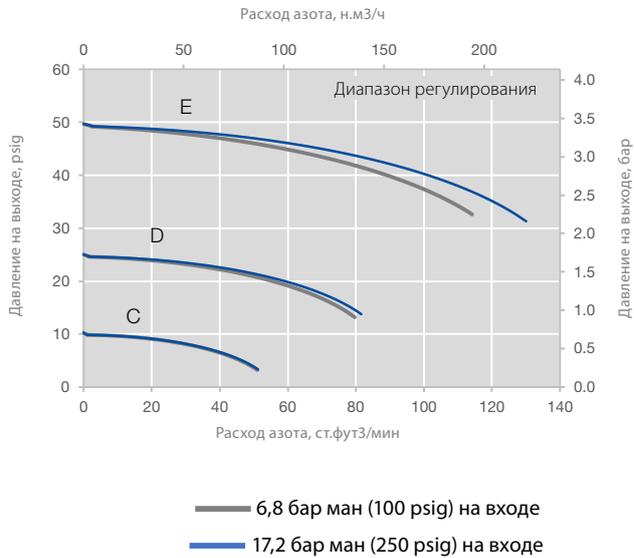
Смазка, соприкасающаяся со средой: на основе PTFE.

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

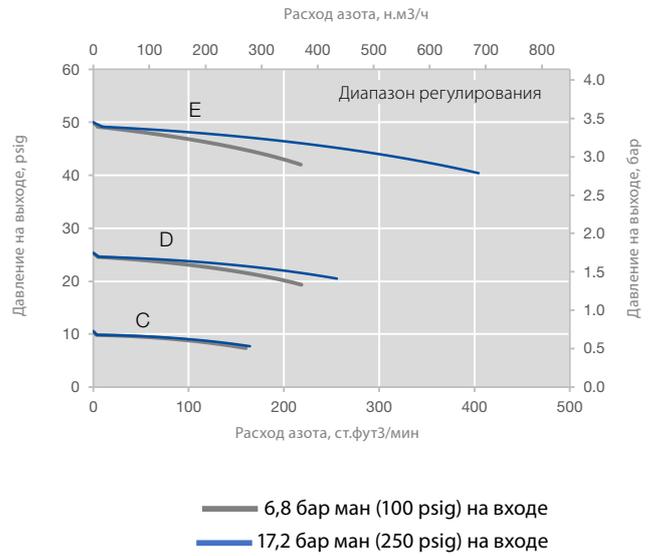
### Кривые расхода — серия SHRS

На следующих графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

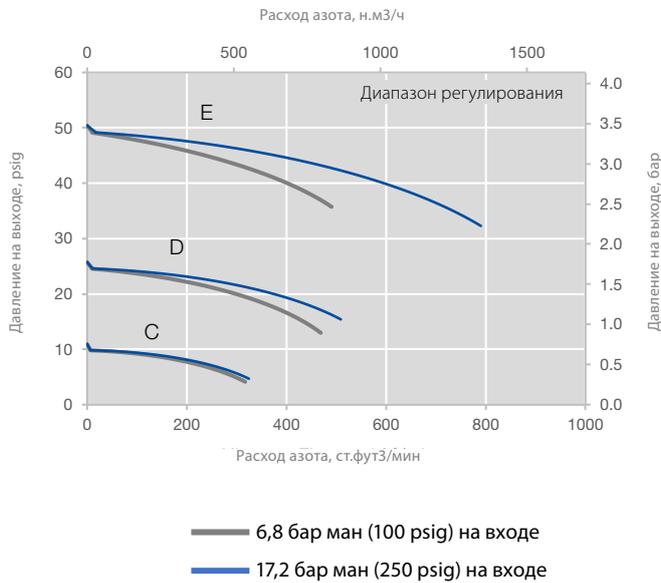
SHRS12



SHRS16



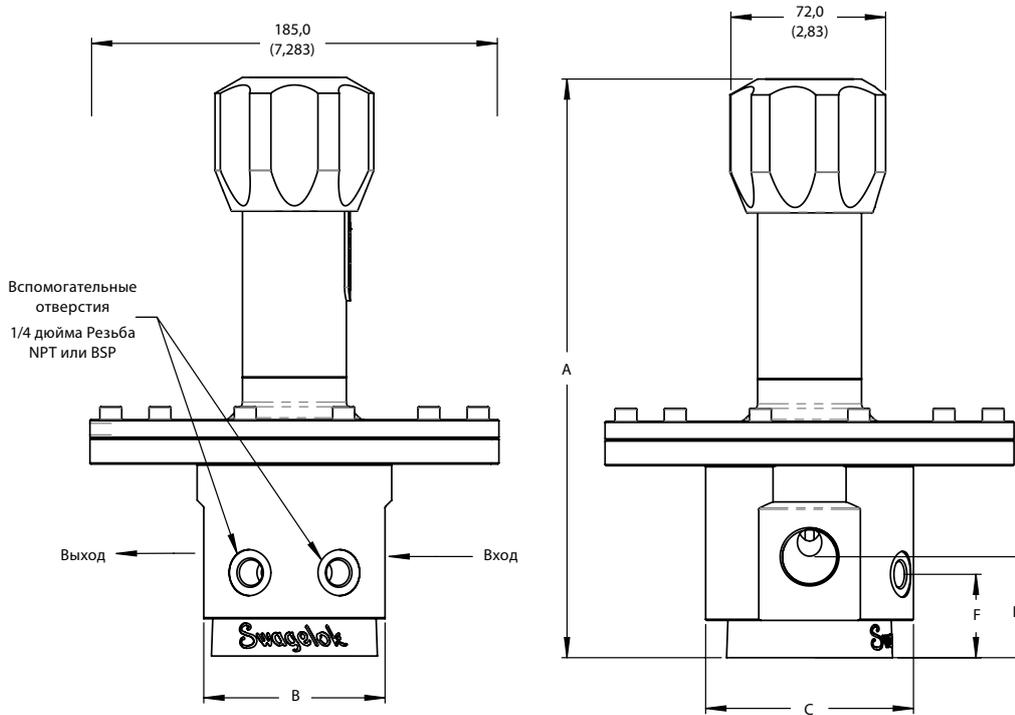
SHRS24



## Габариты SHRS

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться. Габариты с учетом резьбового соединения. Подробную САПР информацию о вашем продукте см. на [cad.swagelok.com](http://cad.swagelok.com).

Размер корпуса	Габариты, мм (дюймы)				
	A	B	C	D	F
08	264 (10,4)	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	38 (1,50)
12	264 (10,4)	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	293 (11,6)	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	308 (12,1)	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)



## Эффект нагнетаемого давления в SHRS

Размер корпуса	Эффект нагнетаемого давления
08	0,07%
12	0,07%
16	0,12%
24	0,26%

## Информация по размещению заказа

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

Примечание: Не все варианты предлагаются на любой размер регулятора. Более подробную информацию о вариантах каждого размера регулятора см. на страницах 5-21.

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**  
**SH R S 12 1 D E B0 F B N A R 000**

### 1 Тип регулятора

**SH** = Swagelok с высокой чувствительностью

### 2 Функция регулятора

**R** = Редуктор давления

### 3 Нагрузочный механизм

**S** = Пружина

### 4 Размер корпуса

**08** = 1/2 дюйма /DN15  
**12** = 3/4 дюйма /DN20  
**16** = 1 дюйм /DN25  
**24** = 1 1/2 дюйма /DN40

### 5 Материал корпуса

**1** = 316L  
**C** = 316L, очистка согласно SC-11

### 6 Диапазон регулирования

**C** = 0,07–0,68 psig (1–10 psig)  
**D** = 0,2–1,7 бар ман (2,5–25 psig)  
**E** = 0,3–3,4 бар ман (5–50 psig)

### 7 Материал седла

**E** = Эластомерное седло, 17,2 бар ман (250 psig)

### 8 Тип соединения

**N0** = Внутр. резьба NPT, размер соответствует корпусу  
**B0** = Внутр. резьба BSP (ISO 228), размер соответствует корпусу  
**FA** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 150  
**DN** = Фланец EN1092-1 RF (с буртиком), PN40

Примечание: Фланцы не поставляются для корпуса размером 08, а также имеют ограничения по диапазону регулирования. Подробное описание дополнительных вариантов соединений см. на стр. 11.

### 9 Конфигурация отверстий

**A** = См. страницу 12  
**B** = См. стр. 12<sup>①</sup>  
**C** = См. стр. 12<sup>①</sup>  
**F** = См. стр. 12<sup>①</sup>  
**M** = См. страницу 12

① Предлагается только для размеров корпуса 08 и 12.

### 10 Соединение для вспомогательного отверстия

**0** = Без вспомогательных отверстий<sup>①②</sup>  
**N** = Внутренняя трубная резьба NPT<sup>②③</sup>  
**V** = Внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP

① Предлагается только для конфигурации отверстий A.

② Предлагается только для размеров корпуса 08 и 12.

③ Поставляется только для типов соединений N0 и N4

### 11 Материал уплотнения

**V** = Фторопластик (FKM)  
**N** = Нитрил  
**E** = Этилен-пропилен монодиен (EPDM)  
**L** = Низкотемпературный нитрил

### 12 Варианты исполнения сенсора

**A** = Без выпуска

### 13 Варианты исполнения рукояток

**B** = Круглая рукоятка (синяя)  
**K** = Круглая рукоятка (черная)  
**G** = Круглая рукоятка (зеленая)  
**N** = Круглая рукоятка (оранжевая)  
**Y** = Круглая рукоятка (желтая)  
**R** = Круглая рукоятка (красная)  
**3** = Защита от несанкционированного вмешательства  
**4** = С защитой от несанкционированного вмешательства и заводскими настройками

### 14 Дополнительные опции

**000** = Нет

См. опции на стр. 21.

## Редукторы давления общего назначения, купольные регуляторы — серия SGRD

### Области применения

Подходит для широкого спектра промышленных систем, где возможно ручное или дистанционное управление регулятором.

### Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Мембранный чувствительный механизм
- Без выпуска
- Управление пилотного регулятора

### Варианты исполнения

- Внешняя обратная связь к пилотному регулятору
- Пилотный регулятор перепада давления
- Двухступенчатый пилотный регулятор
- Рукоятка пилотного устройства с защитой от несанкционированного вмешательства
- Рукоятка пилотного устройства с заводскими настройками
- Особая очистка
- NACE MR0175/ISO 15156



### Технические данные: Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

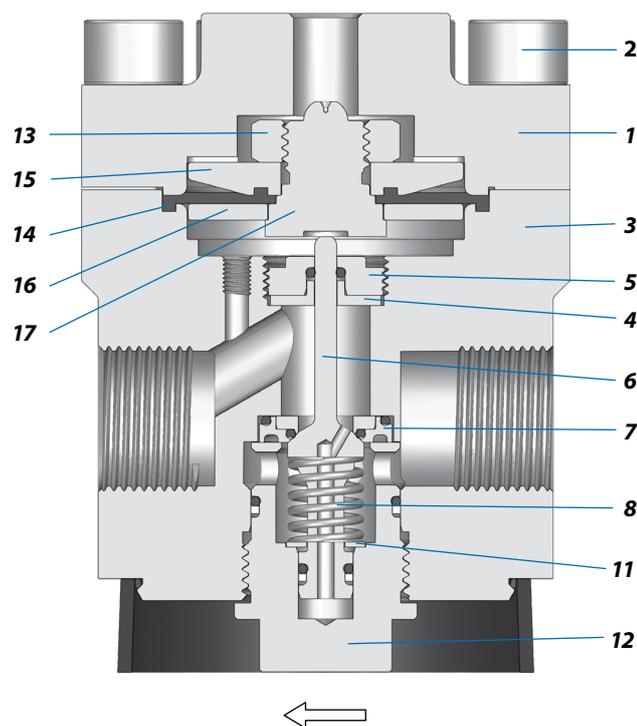
Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
12	413 (6000)	413 (6000)	0,3-413 (5-6000)	Мембрана: 0,3-413 (5-6000)	От -40 до 180° (от -40 до 356°) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	2,3	4,4 (9,7)
16							12,0 (26,5)
24							12,5 (27,6)

### Технические данные: Эластомерное седло

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
12	68,9 (1000)	68,9 (1000)	0,3-68,9 (5-1000)	Мембрана: 0,3-68,9 (5-1000)	От -45 до 180° (От -49 до 356°) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	2,3	4,4 (9,7)
16							12,0 (26,5)
24							12,5 (27,6)

## Используемые материалы

	Деталь	Материал / ТУ
Общие детали	1 Купол	Нерж. сталь 316L / A479
	2 Винт с головкой под ключ	Нерж. сталь 304 / A193
	3 Корпус	Нерж. сталь 316L / A479
	4 Вставка корпуса	
	5 Держатель вставки корпуса	
	6 Золотник	
	7 Седло	Нержавеющая сталь 316L / A479 или полиэфирэфиркетон (PEEK)
	8 Пружина золотника	Elgiloy
	9 Уплотнительные кольца	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	10 Опорные кольца	Фторопласт (PTFE)
	11 Пружинное стопорное кольцо	Нерж. сталь 316
	12 Заглушка корпуса	Нерж. сталь 316L / A479
Чувствительный механизм	<b>Только мембранный</b>	
	13 Гайка мембраны	Нерж. сталь 304 / A193
	14 Мембрана	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	15 Верхняя пластина мембраны	Нерж. сталь 316L / A479
	16 Нижняя пластина мембраны	
	17 Винт мембраны	



Смазка, не соприкасающаяся со средой: на углеводородной основе.

Смазка, соприкасающаяся со средой: на основе PTFE.

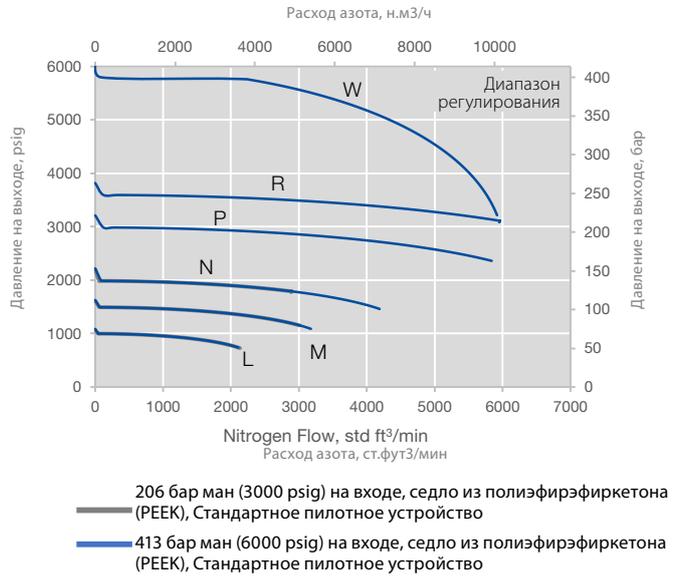
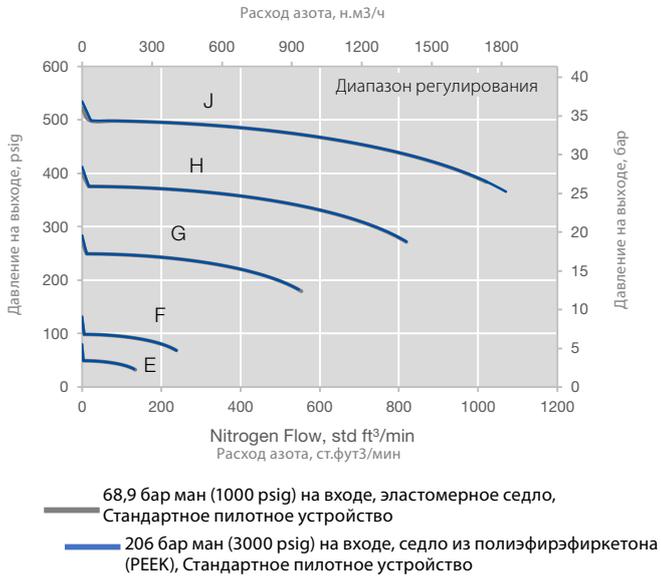
Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

## Кривые расхода — серия SGRD

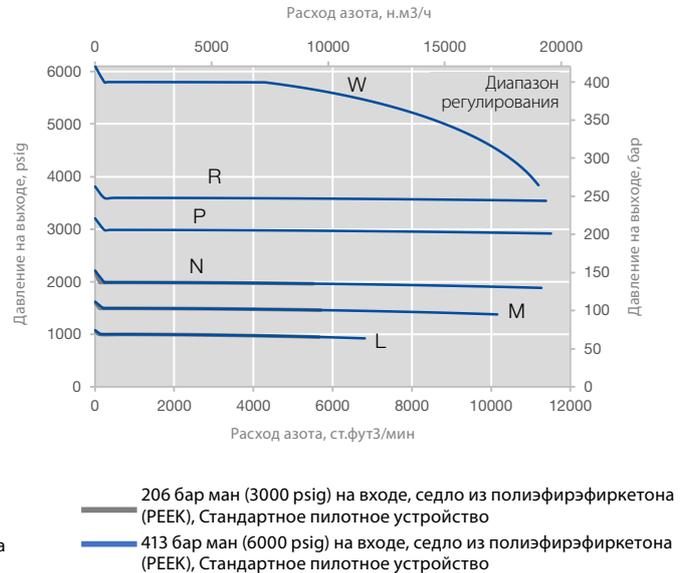
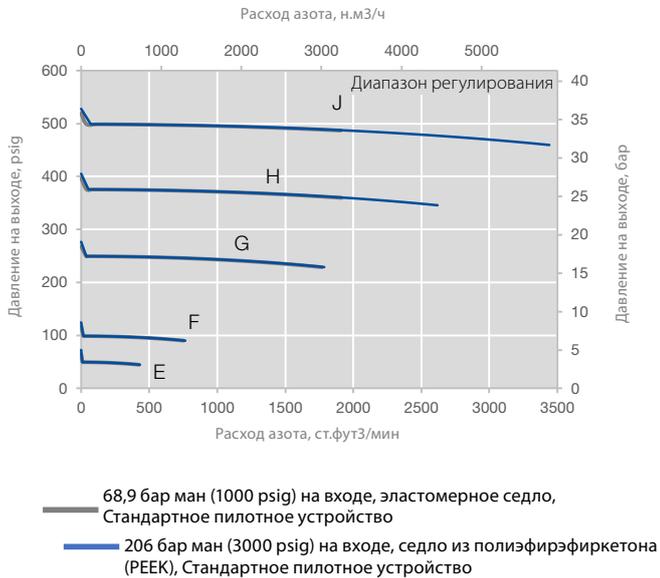
На следующих графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

Примечание: Кривые эластомера и полиэфирэфиркетона очень похожи и могут совпадать на графике.

### SGRD12



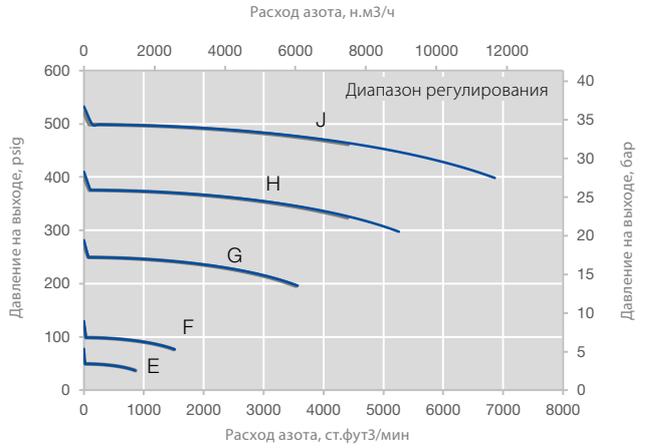
### SGRD16



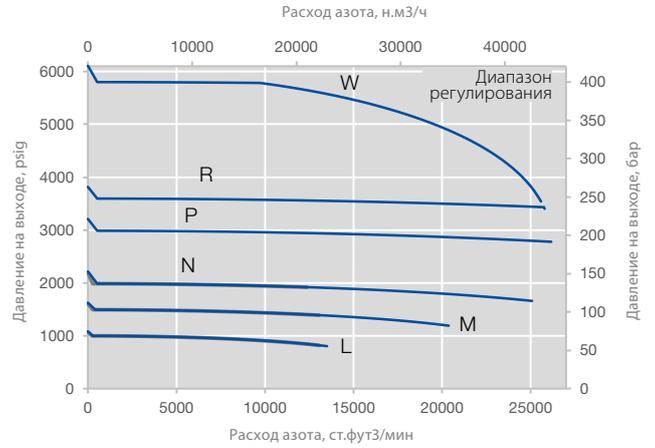
### Кривые расхода — серия SGRD

На следующих графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

#### SGRD24



- 68,9 бар ман (1000 psig) на входе, эластомерное седло, Стандартное пилотное устройство
- 206 бар ман (3000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (PEEK), Стандартное пилотное устройство

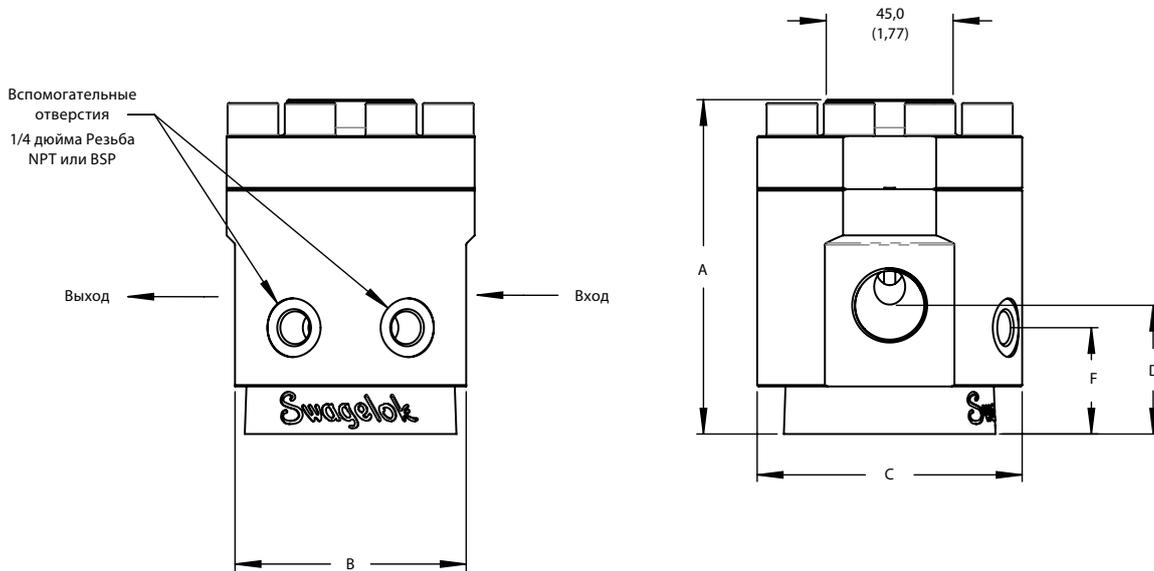


- 206 бар ман (3000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (PEEK), Стандартное пилотное устройство
- 413 бар ман (6000 psig) на входе, седло из полиэфирэфиркетона (PEEK), Стандартное пилотное устройство

## Габариты SGRD

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться. Габариты с учетом резьбового соединения. Подробную САПР информацию о вашем продукте см. на [cad.swagelok.com](http://cad.swagelok.com).

Размер корпуса	Габариты, мм (дюймы)				
	A	B	C	D	F
12	120 (4,70)	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	154 (6,06)	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	169 (6,65)	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)



## Эффект нагнетаемого давления SGRD

Вариант исполнения сенсора	Размер корпуса	Диапазон регулирования			
		0	E-J	L-R	W
А-Без пилотного устройства	12	0,62%	–	–	–
	16	0,68%	–	–	–
	24	1,44%	–	–	–
D-Стандарт, E-Внешняя обратная связь, F-Перепад давления, K-Улавливаемый отвод	12	–	1,62%	7,29%	11,70%
	16	–	1,68%	7,35%	11,80%
	24	–	2,44%	8,11%	12,60%
M-Двухступенчатый	12	–	0,61%	0,17%	–
	16	–	0,67%	0,23%	–
	24	–	1,43%	0,99%	–

## Информация по размещению заказа

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

Примечание: Не все варианты предлагаются на любой размер регулятора. Более подробную информацию о вариантах каждого размера регулятора см. на страницах 5-21.

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**  
**SG R D 16 C L P N0 A B E D R 000**

### 1 Тип регулятора

**SG** = Swagelok general industrial (общее промышленное назначение)

### 2 Функция регулятора

**R** = Редуктор давления

### 3 Нагрузочный механизм

**D** = С куполом

### 4 Размер корпуса

**12** = 3/4 дюйма /DN20  
**16** = 1 дюйм /DN25  
**24** = 1 1/2 дюйма /DN40

### 5 Материал корпуса

**1** = 316L  
**C** = 316L, очистка согласно SC-11

### 6 Диапазон регулирования

**0** = Без пилотного устройства  
**C** = 0,07–0,68 бар ман (1–10 psig)  
**D** = 0,2–1,7 бар ман (2,5–25 psig)  
**E** = 0,3–3,4 бар ман (5–50 psig)  
**F** = 0,7–6,8 бар ман (10–100 psig)  
**G** = 1,7–17,2 бар ман (25–250 psig)  
**J** = 3,4–34,4 бар ман (50–500 psig)  
**L** = 6,9–68,9 бар ман (100–1000 psig)  
**M** = 10,3–103 бар ман (150–1500 psig)  
**N** = 13,7–137 бар ман (200–2000 psig)  
**P** = 20,6–206 бар ман (300–3000 psig)  
**R** = 24,8–248 бар ман (360–3600 psig)  
**W** = 41,3–413 бар ман (600–6000 psig)

### 7 Материал седла

**E** = Эластомерное седло<sup>①②</sup>

**P** = Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

① Не предлагается для диапазонов регулирования M, N, P, R, или W.  
 ② Максимальное давление на входе 68,9 бар (1000 psig).

### 8 Тип соединения

**N0** = Внутренняя резьба NPT

**B0** = Внутренняя резьба BSP (ISO 228)

**FA** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 150

**FB** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 300

**FC** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 600

**FE** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 1500

**FF** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 2500

**GB** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 300

**GC** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 600

**GE** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 1500

**GF** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 2500

**DN** = Фланец EN1092-1 RF (с буртиком), PN40

Примечание: Фланцы не поставляются для корпуса размером 08, а также имеют ограничения по диапазону регулирования. Подробное описание дополнительных вариантов соединений см. на стр. 11.

### 9 Конфигурация отверстий

**A** = См. стр. 12<sup>①</sup>

**B** = См. стр. 12<sup>①②</sup>

**C** = См. стр. 12<sup>①②</sup>

**F** = См. стр. 12<sup>①②</sup>

**M** = См. страницу 12

① Предлагается только в диапазоне регулирования 0.

② Предлагается только для размера корпуса 12.

### 10 Соединение для вспомогательного отверстия

**N** = Внутренняя трубная резьба NPT<sup>①②③</sup>

**B** = Внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP

① Предлагается только в диапазоне регулирования 0.

② Предлагается только для размера корпуса 12.

③ Поставляется только для типов соединений N0 и N4.

### 11 Материал уплотнения

**V** = Фторопластик (FKM)

**N** = Нитрил

**E** = Этилен-пропилен монодиен (EPDM)

**L** = Низкотемпературный нитрил

### 12 Варианты исполнения сенсора

**A** = Без пилотного устройства<sup>①</sup>

**D** = Стандартное пилотное устройство<sup>②</sup>

**E** = Пилотное устройство EF<sup>②</sup>

**F** = Пилотное устройство перепада давления<sup>③</sup>

**M** = Двухступенчатый пилотный регулятор<sup>④</sup>

① Исключительно для диапазона регулирования 0.

② Поставляется только для диапазонов регулирования E, F, G, J, L, M, N, P, R, и W.

③ Поставляется только для диапазонов регулирования C, D, E, F, G, и J.

④ Поставляется только для диапазонов регулирования E, F, G, J, L, M, N, P, и R.

### 13 Варианты исполнения рукояток

**0** = Не применимо (без пилотного устройства)<sup>①</sup>

**B** = Круглая рукоятка (синяя)

**K** = Круглая рукоятка (черная)

**G** = Круглая рукоятка (зеленая)

**N** = Круглая рукоятка (оранжевая)

**Y** = Круглая рукоятка (желтая)

**R** = Круглая рукоятка (красная)

**3** = Защита от несанкционированного вмешательства

**4** = С защитой от несанкционированного вмешательства и заводскими настройками

① Исключительно для диапазона регулирования 0.

### 14 Дополнительные опции

**000** = Нет

См. опции на стр. 21.

## Высокочувствительные редукторы давления, купольные регуляторы — серия SHRD

### Области применения

Подходит для широкого спектра промышленных систем, где требуется ручное или дистанционное управление регулятором и точная настройка давления срабатывания.

### Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Мембранный чувствительный механизм
- Без выпуска
- Управление пилотного регулятора

### Варианты исполнения

- Внешняя обратная связь к пилотному регулятору
- Рукоятка пилотного устройства с защитой от несанкционированного вмешательства
- Рукоятка пилотного устройства с заводскими настройками
- Особая очистка
- NACE MR0175/ISO 15156



### Технические данные: Эластомерное седло

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
12	17,2 (250)	17,2 (250)	0,07–17,2 (1–250)	Мембрана: 0,07–17,2 (1–250)	От –45 до 180° (От –49 до 356°) См. раздел «Номинальные параметры давления/ температуры», страница 14	2,3	4,4 (9,7)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	12,5 (27,6)

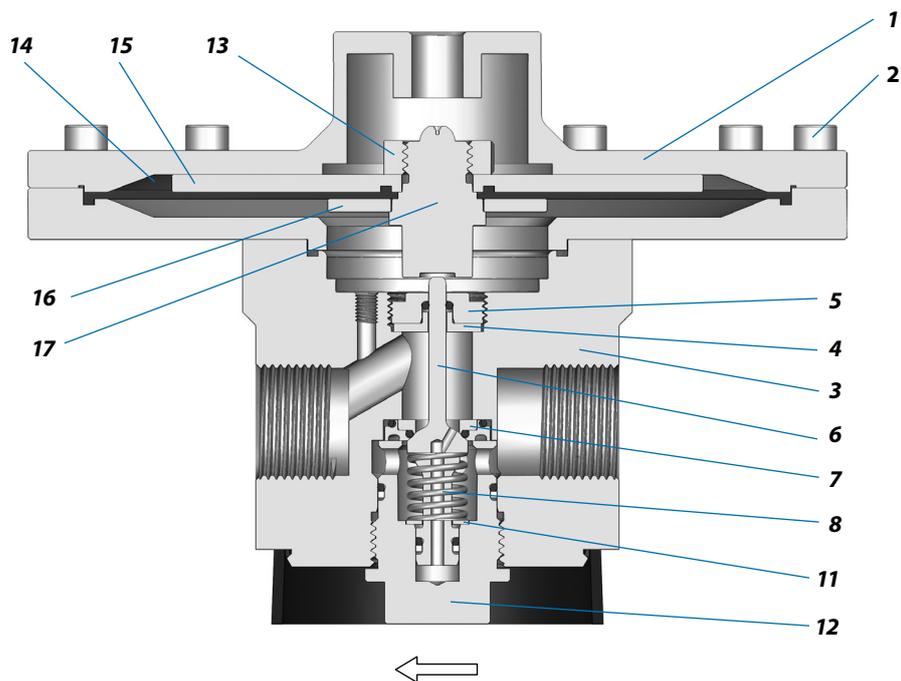
## Используемые материалы

Деталь	Материал / ТУ
<b>1</b> Купол	Нерж. сталь 316L / A479
<b>2</b> Винт с головкой под ключ	Нерж. сталь 304 / A193
<b>3</b> Корпус	Нерж. сталь 316L / A479
<b>4</b> Вставка корпуса	
<b>5</b> Держатель вставки корпуса	
<b>6</b> Золотник	
<b>7</b> Седло	Нержавеющая сталь 316L / A479 или полиэфирэфиркетон (PEEK)
<b>8</b> Пружина золотника	Elgiloy
<b>9</b> Уплотнительные кольца	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
<b>10</b> Опорные кольца	Фторопласт (PTFE)
<b>11</b> Пружинное стопорное кольцо	Нерж. сталь 316
<b>12</b> Заглушка корпуса	Нерж. сталь 316L / A479
<b>Только мембранный</b>	
<b>13</b> Гайка мембраны	Нерж. сталь 304 / A193
<b>14</b> Мембрана	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
<b>15</b> Верхняя пластина мембраны	Нерж. сталь 316L / A479
<b>16</b> Нижняя пластина мембраны	
<b>17</b> Винт мембраны	

Смазка, не соприкасающаяся со средой: на углеводородной основе.

Смазка, соприкасающаяся со средой: на основе PTFE.

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

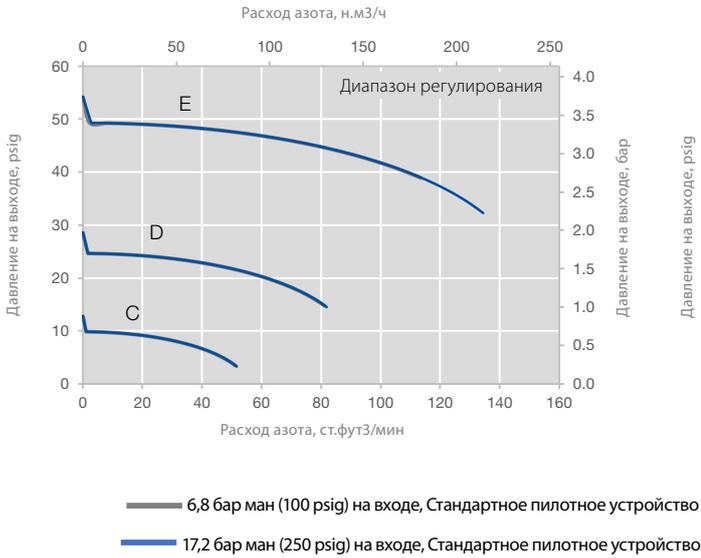


## Кривые расхода — серия SHRD

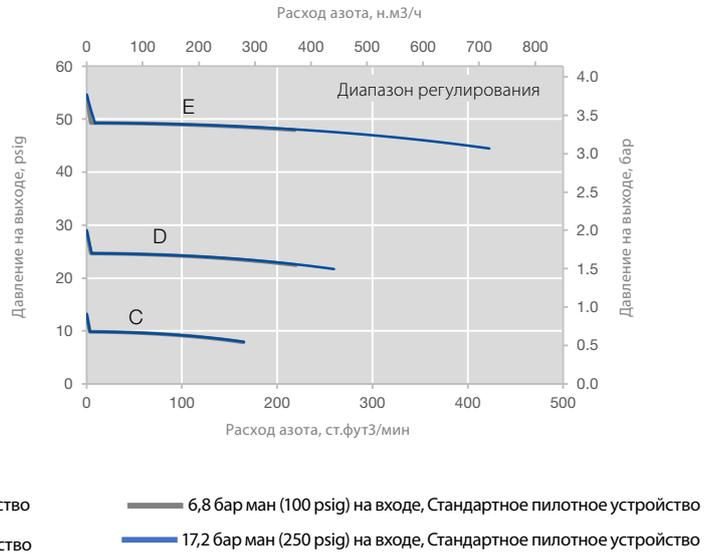
На следующих графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

Примечание: Кривые эластомера и полиэфирэфиркетона очень похожи и могут совпадать на графике.

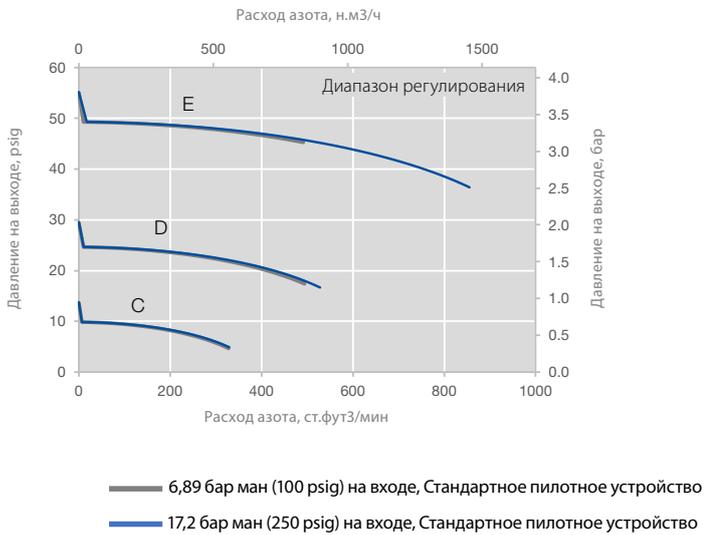
### SHRD12



### SHRD16



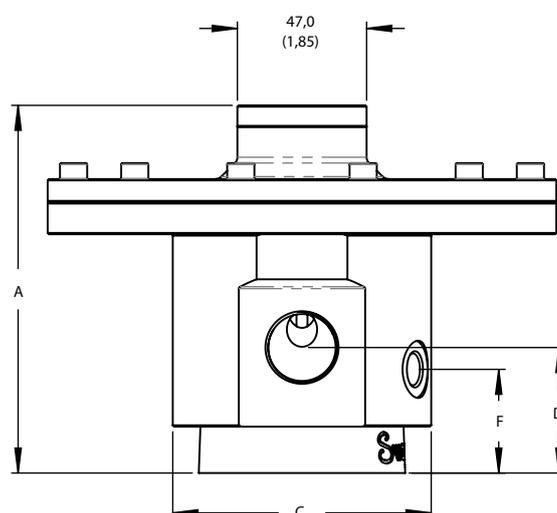
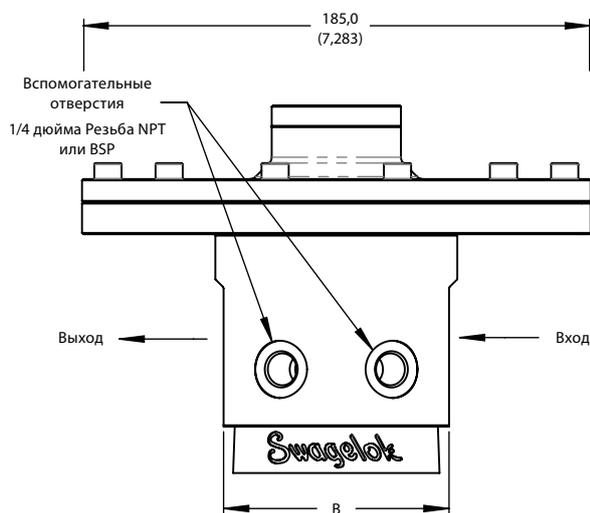
### SHRD24



### Габариты SHRD

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться. Габариты с учетом резьбового соединения. Подробную САПР информацию о вашем продукте см. на [cad.swagelok.com](http://cad.swagelok.com).

Размер корпуса	Габариты, мм (дюймы)				
	A	B	C	D	F
12	135 (5,31)	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	164 (6,47)	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	179 (7,06)	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)



### Эффект нагнетаемого давления в SHRD

Вариант исполнения сенсора	Размер корпуса	Эффект нагнетаемого давления
А-Без пилотного устройства	12	0,07%
	16	0,12%
	24	0,26%
D-Стандарт, E-Внешняя обратная связь, K-Улавливаемый отвод	12	1,07%
	16	1,12%
	24	1,26%

## Информация по размещению заказа

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

Примечание: Не все варианты предлагаются на любой размер регулятора. Более подробную информацию о вариантах каждого размера регулятора см. на страницах 5-21.

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**  
**SH R D 24 1 0 E N0 A N V A 0 000**

### 1 Тип регулятора

**SH** = Swagelok с высокой чувствительностью

### 2 Функция регулятора

**R** = Редуктор давления

### 3 Нагрузочный механизм

**D** = С куполом

### 4 Размер корпуса

**12** = 3/4 дюйма /DN20

**16** = 1 дюйм /DN25

**24** = 1 1/2 дюйма /DN40

### 5 Материал корпуса

**1** = 316L

**C** = 316L, очистка согласно SC-11

### 6 Диапазон регулирования

**0** = Без пилотного устройства

**C** = 0,07–0,68 бар ман (1–10 psig)

**D** = 0,2–1,7 бар ман (2,5–25 psig)

**E** = 0,3–3,4 бар ман (5–50 psig)

**F** = 0,7–6,8 бар ман (10–100 psig)

**G** = 1,7–17,2 бар ман (25–250 psig)

### 7 Материал седла

**E** = Эластомерное седло, 17,2 бар ман (250 psig)

### 8 Тип соединения

**N0** = Внутренняя резьба NPT

**B0** = Внутренняя резьба BSP (ISO 228)

**FA** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 150

**DN** = Фланец EN (DIN) RF, PN40

Примечание: Фланцы не поставляются для корпуса размером 08, а также имеют ограничения по диапазону регулирования. Подробное описание дополнительных вариантов соединений см. на странице 11.

### 9 Конфигурация отверстий

**A** = См. стр. 12<sup>①</sup>

**B** = См. стр. 12<sup>①②</sup>

**C** = См. стр. 12<sup>①②</sup>

**F** = См. стр. 12<sup>①②</sup>

**M** = См. страницу 12

<sup>①</sup> Предлагается только в диапазоне регулирования 0.

<sup>②</sup> Предлагается только для размера корпуса 12.

### 10 Соединение для вспомогательного отверстия

**N** = Внутренняя трубная резьба NPT<sup>①②③</sup>

**V** = Внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP

<sup>①</sup> Предлагается только в диапазоне регулирования 0.

<sup>②</sup> Предлагается только для размера корпуса 12.

<sup>③</sup> Поставляется только для типов соединений N0 и N4.

### 11 Материал уплотнения

**V** = Фторопластик (FKM)

**N** = Нитрил

**E** = Этилен-пропилен монодиен (EPDM)

**L** = Низкотемпературный нитрил

### 12 Варианты исполнения сенсора

**A** = Без пилотного устройства<sup>①</sup>

**D** = Стандартное пилотное устройство

**E** = Пилотное устройство EF

<sup>①</sup> Исключительно для диапазона регулирования 0.

### 13 Варианты исполнения рукояток

**0** = Не применимо (без пилотного устройства)<sup>①</sup>

**B** = Круглая рукоятка (синяя)

**K** = Круглая рукоятка (черная)

**G** = Круглая рукоятка (зеленая)

**N** = Круглая рукоятка (оранжевая)

**Y** = Круглая рукоятка (желтая)

**R** = Круглая рукоятка (красная)

**3** = Защита от несанкционированного вмешательства

**4** = С защитой от несанкционированного вмешательства и заводскими настройками

<sup>①</sup> Исключительно для диапазона регулирования 0.

### 14 Дополнительные опции

**000** = Нет

См. опции на стр. 21.

## Редукторы общего назначения, регуляторы с выбором соотношения — серия SGRA

## Области применения

Подходит для широкого спектра промышленных систем, где возможно дистанционное управление регулятором.

## Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Чувствительность соотношения
- Модульная конструкция
- Пневматическая регулировка давления, позволяющая выбирать соотношение купольного давления к выходному

## Варианты исполнения

- Без выпуска
- Со стравливающим отверстием
- С улавливаемым вент. отводом
- Особая очистка
- NACE MR0175/ISO 15156



## Технические данные: Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Максимальное купольное давление бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
08	413 (6000)	413 (6000)	250 (17,2)	0,3-413 (5-6000)	Соотношение: 5:1 (Мембрана) Соотношение: 15:1, 40:1, 70:1 (Поршень)	От -40 до 180° (от -40 до 356°) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	1,95	8,7 (19,2)
12								2,3

## Технические данные: Эластомерное седло

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Максимальное купольное давление бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
08	68,9 (1000)	68,9 (1000)	17,2 (250)	0,3-68,9 (5-1000)	Соотношение: 5:1 (Мембрана) Соотношение: 15:1, 40:1, 70:1 (Поршень)	От -45 до 180° (От -49 до 356°) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	1,95	8,7 (19,2)
12								2,3

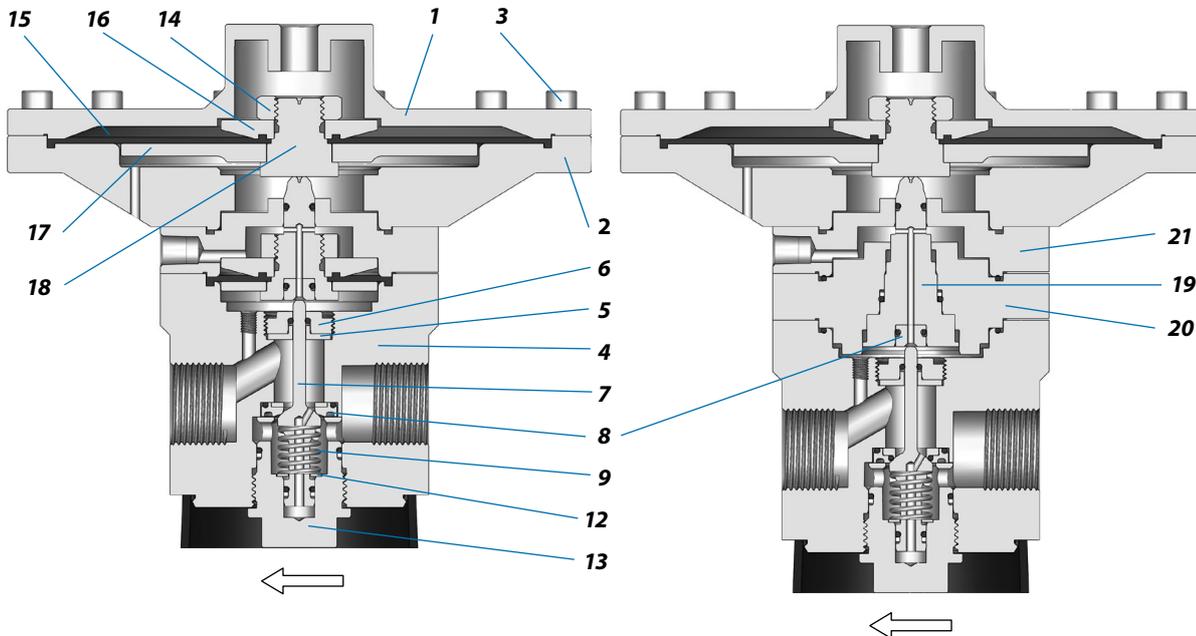
**Используемые материалы**

Деталь		Материал / ТУ
Общие детали	1 Купол	Нерж. сталь 316L / A479
	2 Тарелка	
	3 Винт с головкой под ключ	Нерж. сталь 304 / A193
	4 Корпус	Нерж. сталь 316L / A479
	5 Вставка корпуса	
	6 Держатель вставки корпуса	
	7 Золотник	
	8 Седло	Нержавеющая сталь 316L / A479 или полиэфирэфиркетон (PEEK)
	9 Пружина золотника	Elgiloy
	10 Уплотнительные кольца	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	11 Опорные кольца	Фторопласт (PTFE)
	12 Пружинное стопорное кольцо	Нерж. сталь 316
	13 Заглушка корпуса	Нерж. сталь 316L / A479
Чувствительный механизм	<b>Только мембранный</b>	
	14 Гайка мембраны	Нерж. сталь 304 / A193
	15 Мембрана	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	16 Верхняя пластина мембраны	Нерж. сталь 316L / A479
	17 Нижняя пластина мембраны	
	18 Винт мембраны	
	<b>Только поршневой</b>	
	19 Поршень	Нерж. сталь 316L / A479
20 Пластина поршня		
21 Выпускная пластина		
Варианты исполнения		

Смазка, не соприкасающаяся со средой: на углеводородной основе.

Смазка, соприкасающаяся со средой: на основе PTFE.

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

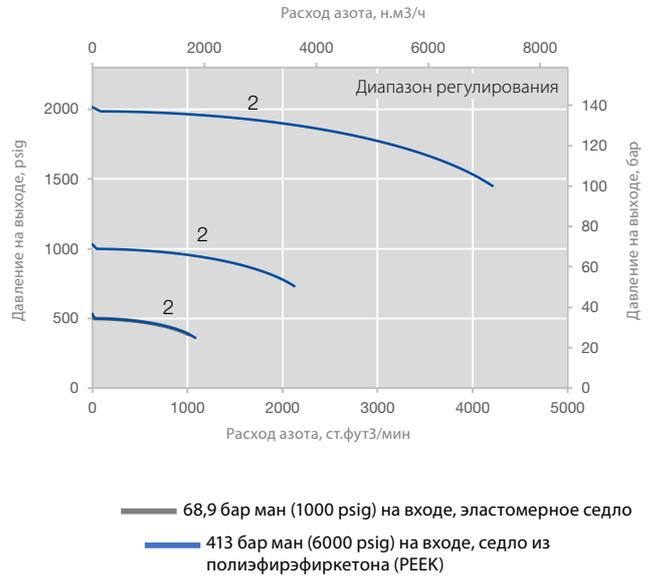
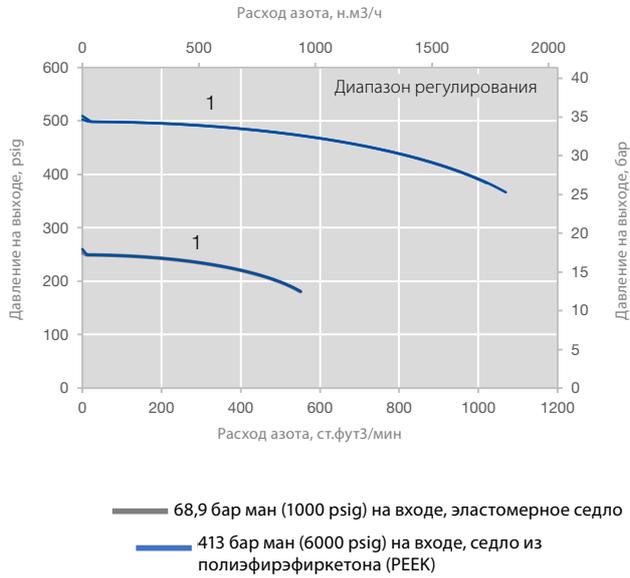


### Кривые расхода — серия SGRA

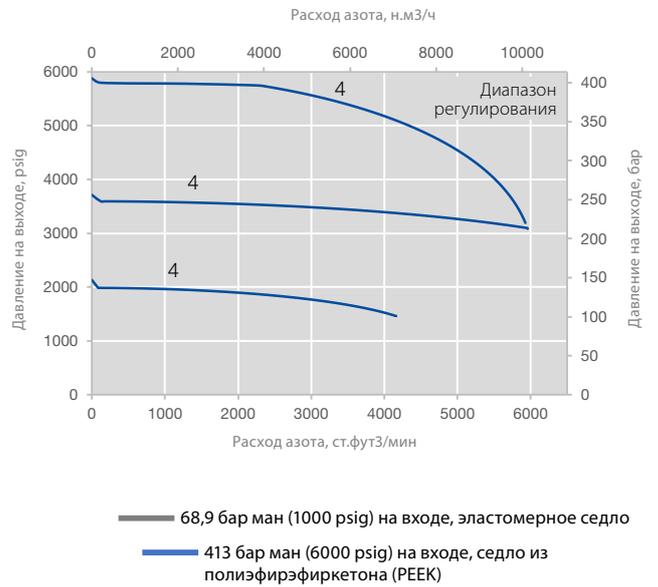
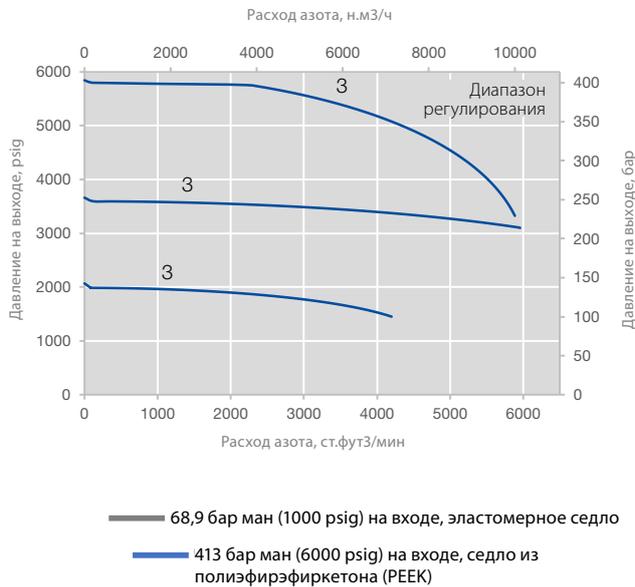
На следующих графиках представлено изменение или «падение» давления на выходе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

Примечание: Кривые эластомера и полиэфирэфиркетона очень похожи и могут совпадать на графике.

#### SGRA12



#### SGRA12

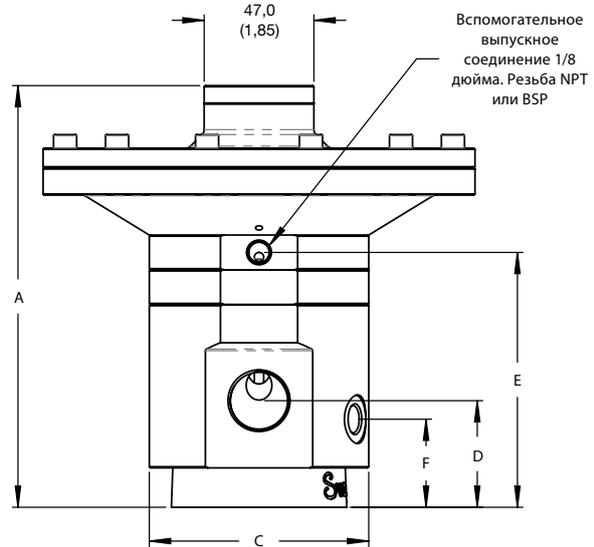
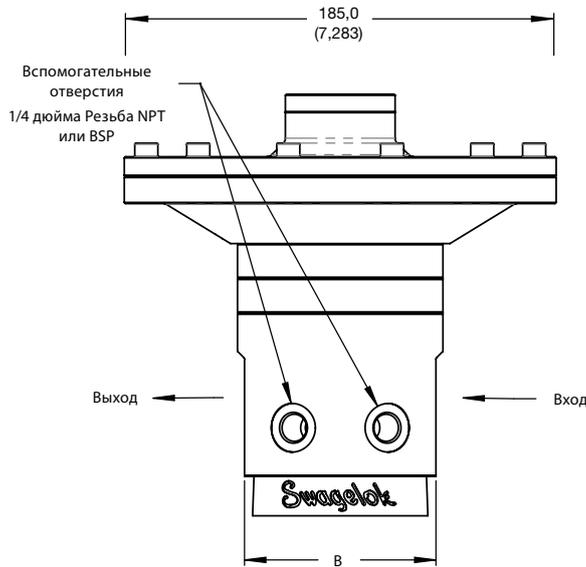


## Габариты SGRA

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться. Габариты с учетом резьбового соединения. Подробную САПР информацию о вашем продукте см. на [cad.swagelok.com](http://cad.swagelok.com).

Размер корпуса	Габариты, мм (дюймы)					
	A	B	C	D	E	F
08	153 (6,00) <sup>①</sup>	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	95 (3,74)	38 (1,50)
12	153 (6,00) <sup>①</sup>	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	95 (3,74)	38 (1,50)

① Для мембранного чувствительного механизма; габариты увеличиваются на 15 мм для поршневого чувствительного механизма, и еще на 15 мм для вариантов с улавливаемым отводом или выпускным отверстием без отвода.



## Эффект нагнетаемого давления в SGRA

Размер корпуса	Соотношение "купол-на-выход"			
	1	2	3	4
08	0,62%	1,98%	5,36%	9,16%
12	0,62%	1,98%	5,36%	9,16%

## Информация по размещению заказа

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

Примечание: Не все варианты предлагаются на любой размер регулятора. Более подробную информацию о вариантах каждого размера регулятора см. на страницах 5-21.

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**  
**SG R A 08 1 3 P B0 A B V A 0 000**

### 1 Тип регулятора

**SG** = Swagelok general industrial (общее промышленное назначение)

### 2 Функция регулятора

**R** = Редуктор давления

### 3 Нагрузочный механизм

**A** = Соотношение

### 4 Размер корпуса

**08** = 1/2 дюйма /DN15

**12** = 3/4 дюйма /DN20

### 5 Материал корпуса

**1** = 316L

**C** = 316L, очистка согласно SC-11

### 6 Соотношение "купол-на-выход"

**1** = 1:5<sup>①</sup>

**2** = 1:15<sup>②</sup>

**3** = 1:40

**4** = 1:70

① Диапазон регулирования ограничен значением 86 бар (1250 psig) с максимальным купольными давлением 17,2 бар (250 psig).

② Диапазон регулирования ограничен значением 258 бар (3750 psig) с максимальным купольными давлением 17,2 бар (250 psig).

### 7 Материал седла

**E** = Эластомерное седло<sup>①</sup>

**P** = Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

① Максимальное давление на входе 68,9 бар ман (1000 psig).

### 8 Тип соединения

**N0** = Внутренняя резьба NPT

**B0** = Внутренняя резьба BSP (ISO 228)

**FA** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 150

**FB** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 300

**FC** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 600

**FE** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 1500

**FF** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 2500

**GB** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 300

**GC** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 600

**GE** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 1500

**GF** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 2500

**DN** = Фланец EN (DIN) RF, PN40

Примечание: Фланцы имеют ограничения по диапазону регулирования. Подробные сведения и дополнительные варианты фланцев см. на странице 11.

### 9 Конфигурация отверстий

**A** = См. страницу 12

**B** = См. страницу 12

**C** = См. страницу 12

**F** = См. страницу 12

**M** = См. страницу 12

### 10 Соединение для вспомогательного отверстия

**N** = Внутренняя трубная резьба NPT<sup>①</sup>

**B** = Внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP

① Поставляется только для типов соединений N0 и N4.

### 11 Материал уплотнения

**V** = Фторопластик (FKM)

**N** = Нитрил

**E** = Этилен-пропилен монодиен (EPDM)

**L** = Низкотемпературный нитрил

### 12 Варианты исполнения сенсора

**A** = Без выпуска

**B** = С выпускным отверстием без отвода

**C** = Улавливаемый выпуск

### 13 Варианты исполнения рукояток

**0** = Не применимо

### 14 Дополнительные опции

**000** = Нет

См. опции на стр. 21.

## Подпружиненные регуляторы обратного давления общего назначения — серия SGBS

### Области применения

Подходит для широкого спектра промышленных систем, где возможно ручное управление регулятором.

### Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Мембранный или поршневой чувствительный механизм
- Модульная конструкция
- Срабатывание от рукоятки

### Варианты исполнения

- Рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства
- Установка и фиксация рукоятки в заводских условиях
- Особая очистка
- NACE MR0175/ISO 15156
- Комплекты для крепления на панель продаются отдельно



### Технические данные: Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
08	413 (6000)	413 (6000)	0,3-413 (5-6000)	Мембрана: 0,3–25,8 (5–375) Поршень: 25,8–413 (375–6000)	От –40 до 180° (от –40 до 356°) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	1,95	5,2 (11,2)
12							
16			10,7	13,0 (28,7)			
24							

### Технические данные: Эластомерное седло

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
08	68,9 (1000)	68,9 (1000)	0,3-68,9 (5-1000)	Мембрана: 0–25,8 (0–375) Поршень: 25,8–68,9 (375–1000)	От –45 до 180° (от –49 до 356°) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	1,95	5,2 (11,2)
12							
16			10,7	13,0 (28,7)			
24							

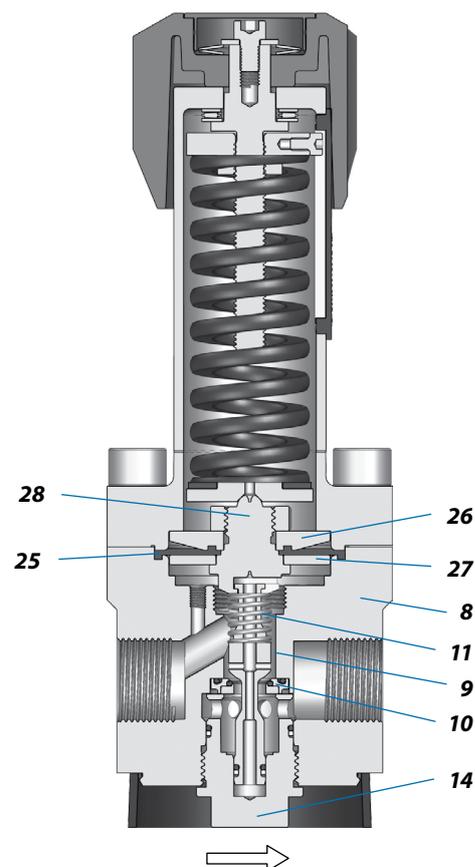
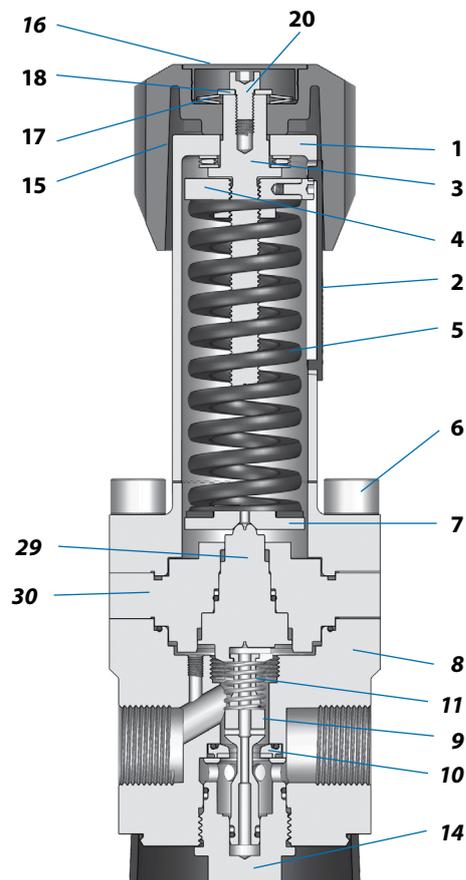
## Используемые материалы

	Деталь	Материал / ТУ	
Общие детали	1 Корпус пружины	Нерж. сталь 316L / A479	
	2 Крышка гнезда	Нейлон	
	3 Шток	Нерж. сталь 316L / A479	
	4 Верхний фиксатор пружины		
	5 Установочная пружина	51CrV4 / EN 10089 или ASTM A401	
	6 Винт с головкой под ключ	Нерж. сталь 304 / A193	
	7 Нижний фиксатор пружины	Нерж. сталь 316L / A479	
	8 Корпус		
	9 Золотник		
	10 Седло	Нержавеющая сталь 316L / A479 или полиэфирэфиркетон (PEEK)	
	11 Пружина золотника	Elgiloy	
	12 Уплотнительные кольца	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил	
	13 Опорные кольца	Фторопласт (PTFE)	
	14 Заглушка корпуса	Нерж. сталь 316L / A479	
Приведение в действие	15 Круглая ручка	Нейлон	
	16 Крышка круглой ручки	Пластик	
	17 Тарельчатая пружина	Нерж. сталь 316	
	18 Шайба		
	19 Пружинное стопорное кольцо	Нерж. сталь 304 / A193	
	20 Винт		
	21 Верхняя защита от несанкционированного вмешательства		
	22 Внутренняя защита от несанкционированного вмешательства		
23 Внешняя защита от несанкционированного вмешательства	Нерж. сталь 316L / A479		
<b>Только мембранный</b>			
24 Гайка мембраны		Нерж. сталь 304 / A193	
Чувствительный механизм	25 Мембрана	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил	
	26 Верхняя пластина мембраны	Нерж. сталь 316L / A479	
	27 Нижняя пластина мембраны		
	28 Винт мембраны	Нерж. сталь 316L / A479	
	<b>Только поршневой</b>		
	29 Поршень		Нерж. сталь 316L / A479
30 Пластина поршня			

Смазка, не соприкасающаяся со средой: на углеводородной основе.

Смазка, соприкасающаяся со средой: на основе PTFE.

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

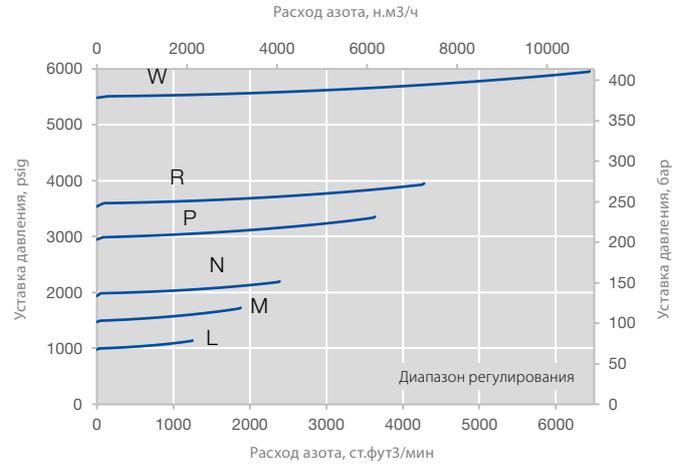
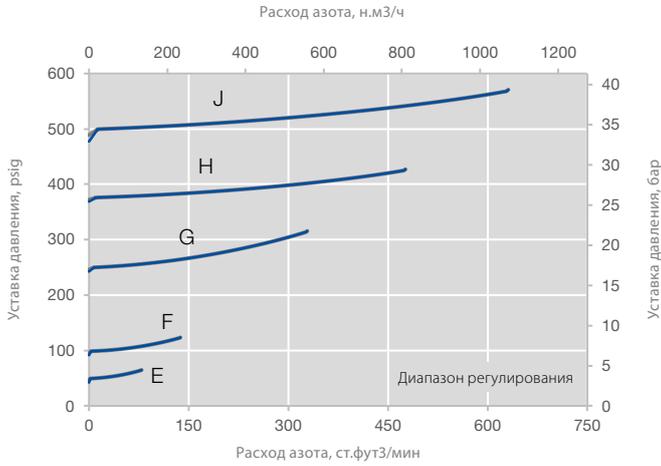


## Кривые расхода — серия SGBS

На следующих графиках представлено изменение или «накопление» давления на входе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

Примечание: Кривые эластомера и полиэфирэфиркетона очень похожи и могут совпадать на графике.

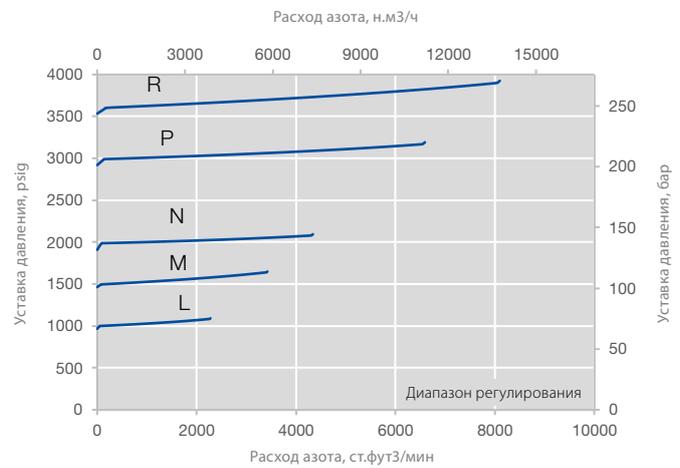
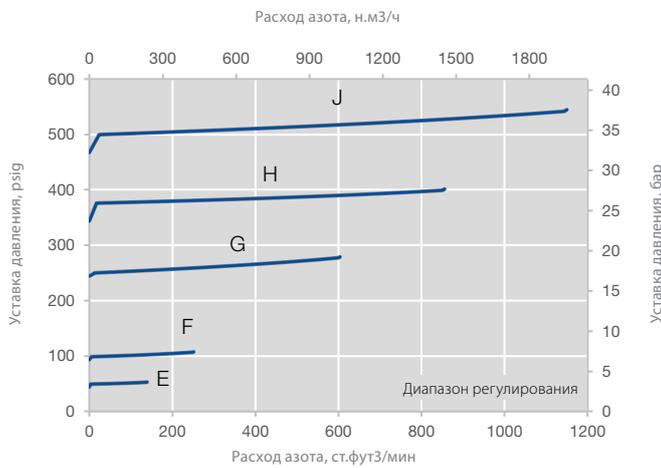
### SGBS12



— Эластомерное седло

— Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

### SGBS16



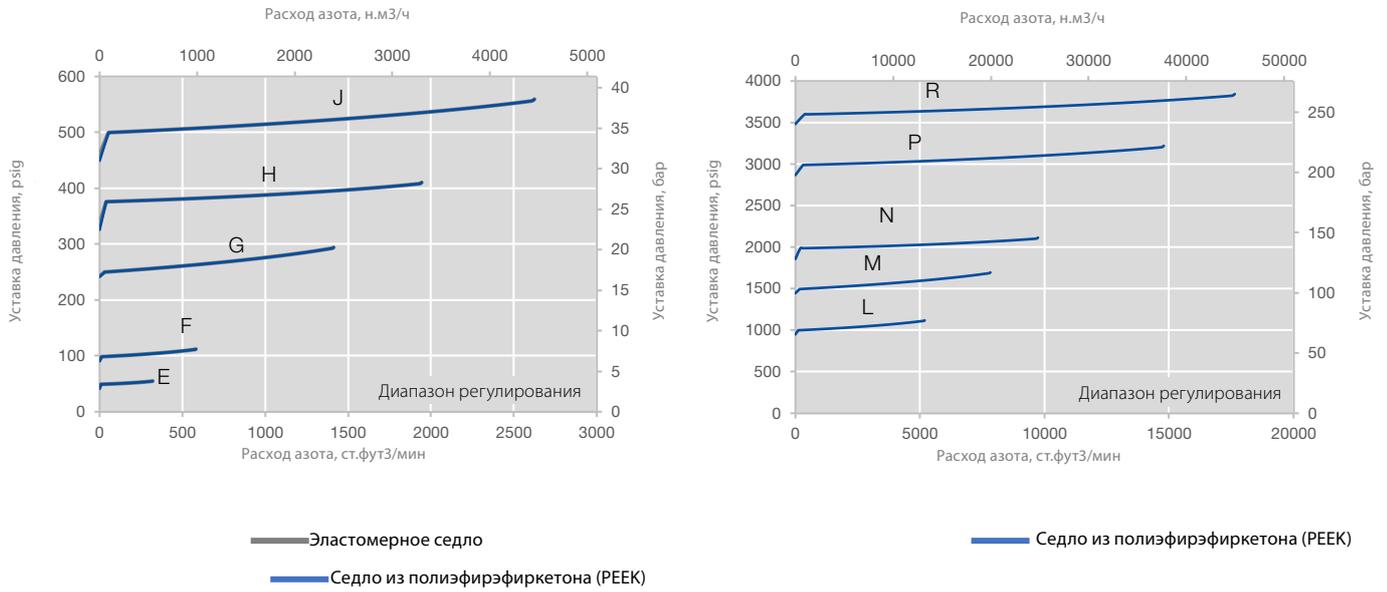
— Эластомерное седло

— Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

### Кривые расхода — серия SGBS

На следующих графиках представлено изменение или «накопление» давления на входе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

#### SGBS24



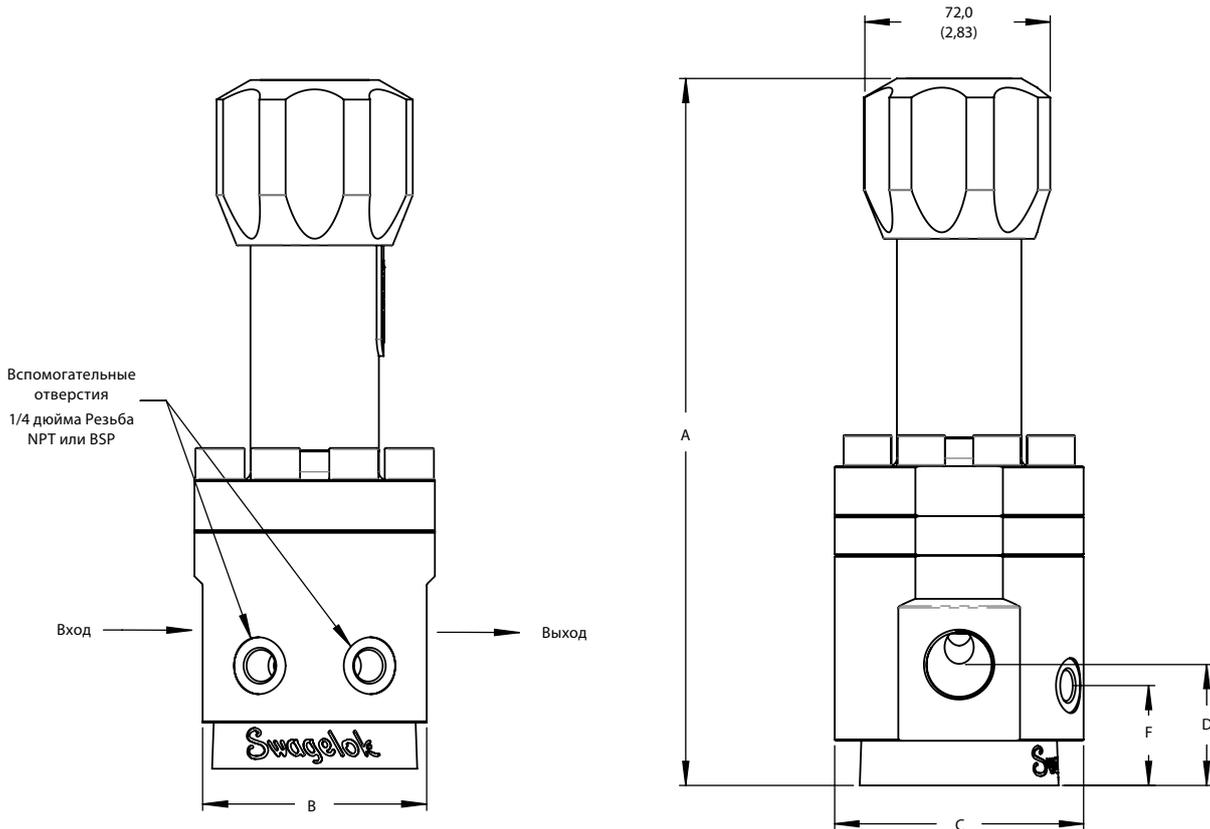
## Габариты SGBS

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться. Габариты с учетом резьбового соединения. Подробную САПР информацию о вашем продукте см. на [cad.swagelok.com](http://cad.swagelok.com).

Размер корпуса	Габариты, мм (дюймы)				
	A	B	C	D	F
08	254 (10,0) <sup>①</sup>	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	38 (1,50)
12	254 (10,0) <sup>①</sup>	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	280 (11,0) <sup>②</sup>	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	295 (11,6) <sup>②</sup>	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)

① Для мембранного чувствительного механизма; габариты увеличиваются на 15 мм для поршневого чувствительного механизма.

② Для мембранных чувствительных механизмов; габариты увеличиваются на 20 мм для поршневого чувствительного механизма.



## Информация по размещению заказа

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

Примечание: Не все варианты предлагаются на любой размер регулятора. Более подробную информацию о вариантах каждого размера регулятора см. на страницах 5-21.

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**  
**SG B S 12 1 N P NO D N N A B 000**

### 1 Тип регулятора

**SG** = Swagelok general industrial (общее промышленное назначение)

### 2 Функция регулятора

**B** = Обратное давление

### 3 Нагрузочный механизм

**S** = Пружина

### 4 Размер корпуса

**08** = 1/2 дюйма /DN15  
**12** = 3/4 дюйма /DN20  
**16** = 1 дюйм /DN25  
**24** = 1 1/2 дюйма /DN40

### 5 Материал корпуса

**1** = 316L  
**C** = 316L, очистка согласно SC-11

### 6 Диапазон регулирования

**E** = 0,3–3,4 бар ман (5–50 psig)  
**F** = 0,7–6,8 бар ман (10–100 psig)  
**G** = 1,7–17,2 бар ман (25–250 psig)  
**H** = 2,6–25,8 бар ман (37–375 psig)  
**J** = 3,4–34,4 бар ман (50–500 psig)  
**L** = 6,9–68,9 бар ман (100–1000 psig)  
**M** = 10,3–103 бар ман (150–1500 psig)  
**N** = 13,7–137 бар ман (200–2000 psig)  
**P** = 20,6–206 бар ман (300–3000 psig)  
**R** = 24,8–248 бар ман (360–3600 psig)  
**W** = 41,3–413 бар ман (600–6000 psig)<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Предлагается только для размеров корпуса 08 и 12.

### 7 Материал седла

**E** = Эластомерное седло<sup>①②</sup>

**P** = Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

<sup>①</sup> Не предлагается для диапазонов регулирования M, N, P, R, или W.

<sup>②</sup> Максимальное давление на входе 68,9 бар (1000 psig).

### 8 Тип соединения

**NO** = Внутренняя резьба NPT

**BO** = Внутренняя резьба BSP (ISO 228)

**FA** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 150

**FB** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 300

**FC** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 600

**FE** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 1500

**FF** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 2500

**GB** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 300

**GC** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 600

**GE** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 1500

**GF** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 2500

**DN** = Фланец EN (DIN) RF, PN40

Примечание: Фланцы не поставляются для корпуса размером 08, а также имеют ограничения по диапазону регулирования. Подробное описание дополнительных вариантов соединений см. на стр. 11.

### 9 Конфигурация отверстий

**A** = См. страницу 12

**D** = См. стр. 12<sup>①</sup>

**G** = См. стр. 12<sup>①</sup>

**F** = См. страницу 12

**M** = См. стр. 12<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Предлагается только для размеров корпуса 08 и 12.

### 10 Соединение для дополнительного отверстия

**O** = Без вспомогательных отверстий<sup>①②</sup>

**N** = Внутренняя трубная резьба NPT<sup>②③</sup>

**B** = Внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP

<sup>①</sup> Предлагается только для конфигурации отверстий A.

<sup>②</sup> Предлагается только для размеров корпуса 08 и 12.

<sup>③</sup> Поставляется только для типов соединений N0 и N4.

### 11 Материал уплотнения

**V** = Фтороуглерод (FKM)

**N** = Нитрил

**E** = Этилен-пропилен монодиен (EPDM)

**L** = Низкотемпературный нитрил

### 12 Варианты исполнения сенсора

**A** = Без выпуска

### 13 Варианты исполнения рукояток

**B** = Круглая рукоятка (синяя)

**K** = Круглая рукоятка (черная)

**G** = Круглая рукоятка (зеленая)

**N** = Круглая рукоятка (оранжевая)

**Y** = Круглая рукоятка (желтая)

**3** = Защита от несанкционированного вмешательства

**4** = С защитой от несанкционированного вмешательства и заводскими настройками

### 14 Дополнительные опции

**000** = Нет

См. опции на стр. 21.

## Высококчувствительные подпружиненные регуляторы обратного давления — серия SHBS

### Области применения

Подходит для широкого спектра промышленных систем, где требуется ручное управление регулятором и точная настройка давления срабатывания.

### Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Мембранный чувствительный механизм
- Срабатывание от рукоятки

### Варианты исполнения

- Рукоятка с защитой от несанкционированного вмешательства
- Установка и фиксация рукоятки в заводских условиях
- Особая очистка
- NACE MR0175/ISO 15156
- Комплекты для крепления на панель продаются отдельно

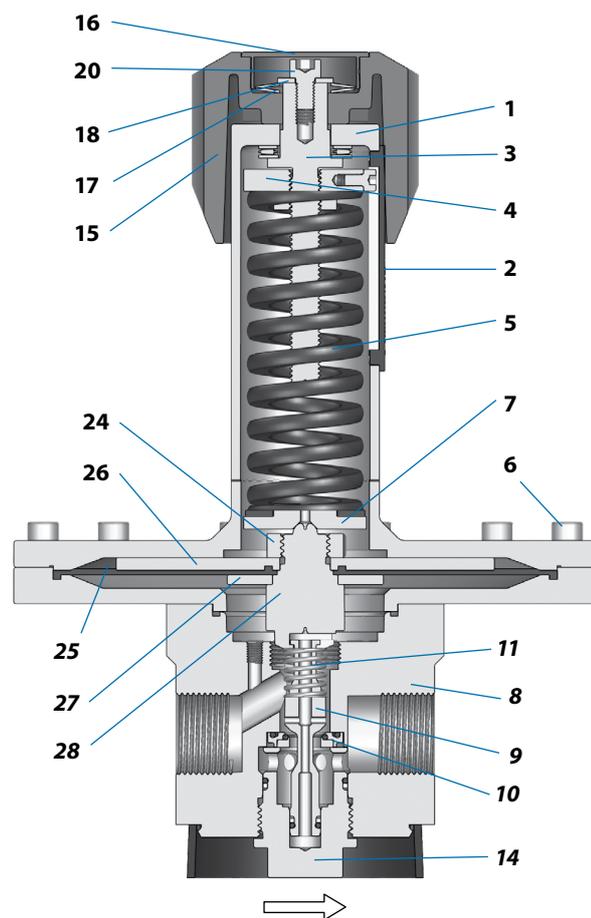


### Технические данные: Эластомерное седло

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
08	17,2 (250)	17,2 (250)	0,07–3,4 (1–50)	Мембрана: 0,07–3,4 (1–50)	От –45 до 180° (От –49 до 356°) См. раздел «Номинальные параметры давления/ температуры», страница 14	1,95	7,5 (16,5)
12						2,3	8,0 (17,6)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	13,8 (30,4)

## Используемые материалы

	Деталь	Материал / ТУ
Общие детали	1 Корпус пружины	Нерж. сталь 316L / A479
	2 Крышка гнезда	Нейлон
	3 Шток	Нерж. сталь 316L / A479
	4 Верхний фиксатор пружины	
	5 Установочная пружина	51CrV4 / EN 10089 или ASTM A401
	6 Винт с головкой под ключ	Нерж. сталь 304 / A193
	7 Нижний фиксатор пружины	Нерж. сталь 316L / A479
	8 Корпус	
	9 Золотник	
	10 Седло	Нержавеющая сталь 316L / A479 или полиэфирэфиркетон (PEEK)
	11 Пружина золотника	Elgiloy
	12 Уплотнительные кольца	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	13 Опорные кольца	Фторопласт (PTFE)
	14 Заглушка корпуса	Нерж. сталь 316L / A479
Приведение в действие	15 Круглая ручка	Нейлон
	16 Крышка круглой ручки	Пластик
	17 Тарельчатая пружина	Нерж. сталь 316
	18 Шайба	
	19 Пружинное стопорное кольцо	Нерж. сталь 304 / A193
	20 Винт	
	21 Верхняя защита от несанкционированного вмешательства	
	22 Внутренняя защита от несанкционированного вмешательства	
23 Внешняя защита от несанкционированного вмешательства	Нерж. сталь 316L / A479	
<b>Только мембранный</b>		
Чувствительный механизм	24 Гайка мембраны	Нерж. сталь 304 / A193
	25 Мембрана	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	26 Верхняя пластина мембраны	Нерж. сталь 316L / A479
	27 Нижняя пластина мембраны	
	28 Винт мембраны	



Смазка, не соприкасающаяся со средой: на углеводородной основе.

Смазка, соприкасающаяся со средой: на основе PTFE.

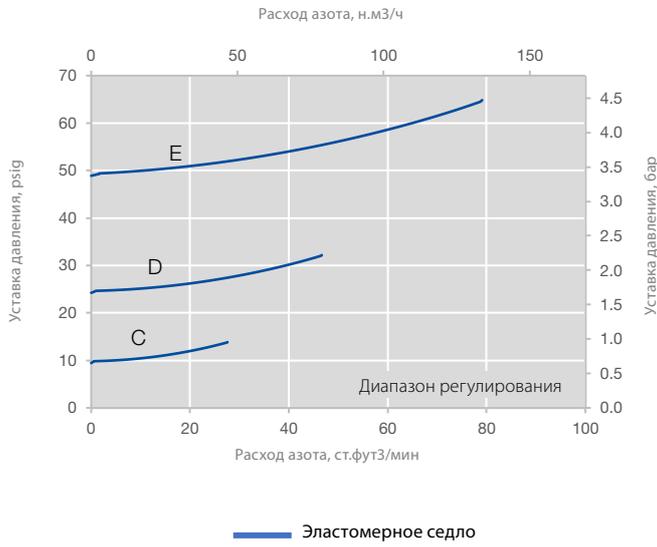
Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

## Кривые расхода — серия SHBS

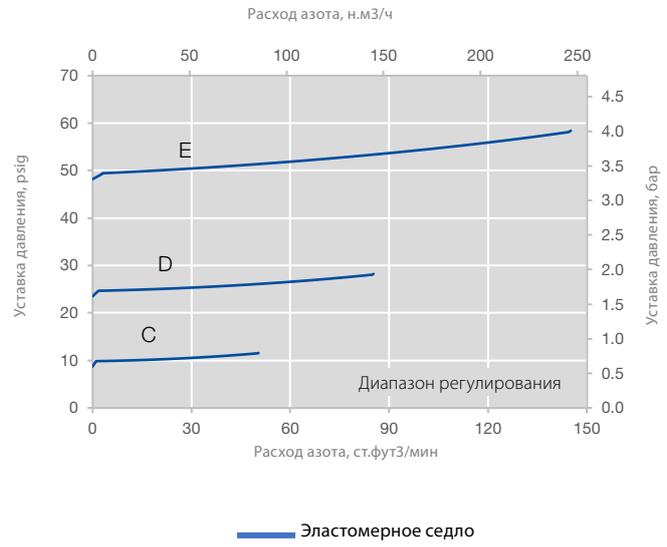
На следующих графиках представлено изменение или «накопление» давления на входе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

Примечание: Кривые эластомера и полиэфирэфиркетона очень похожи и могут совпадать на графике.

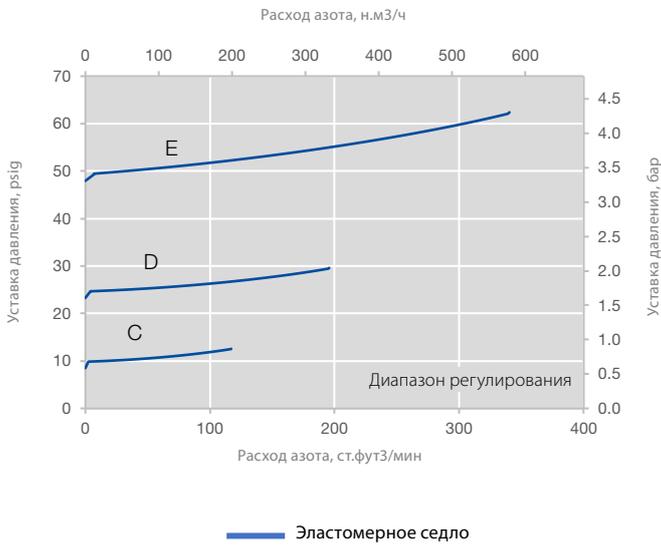
### SHBS12



### SHBS16



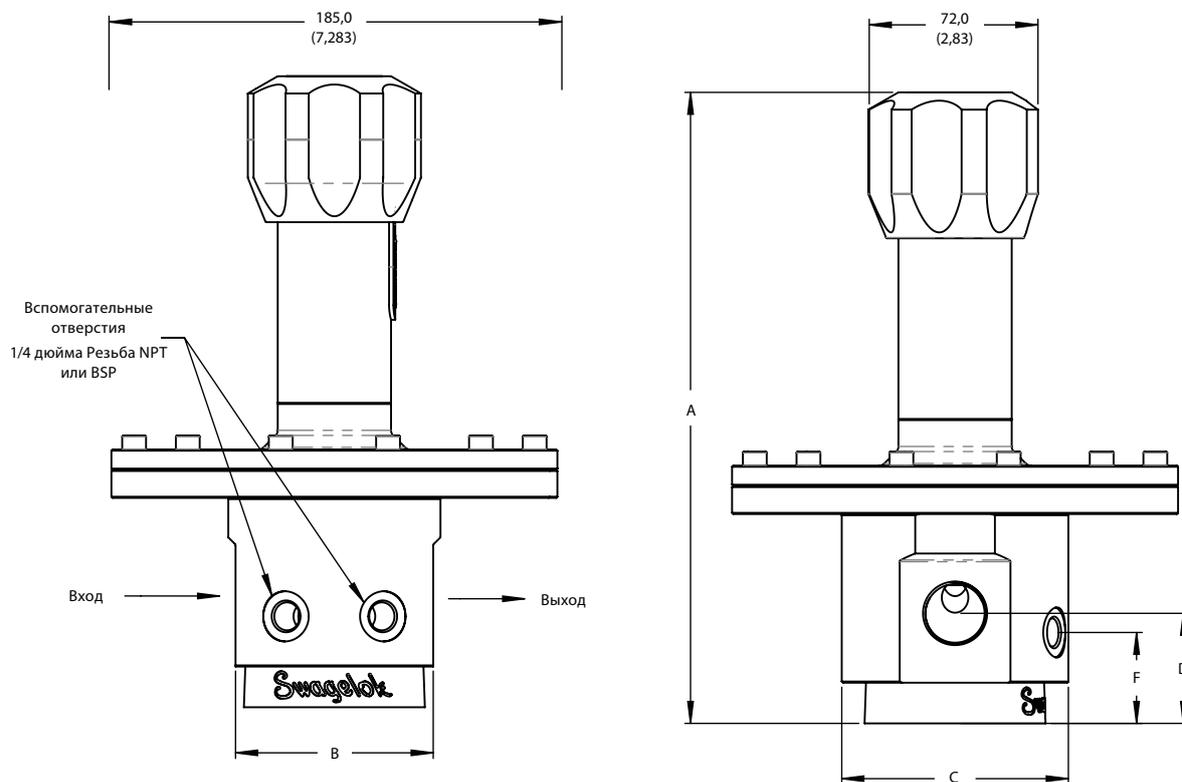
### SHBS24



## Габариты SHBS

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться. Габариты с учетом резьбового соединения. Подробную САПР информацию о вашем продукте см. на [cad.swagelok.com](http://cad.swagelok.com).

Размер корпуса	Габариты, мм (дюймы)				
	A	B	C	D	F
08	264 (10,4)	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	38 (1,50)
12	264 (10,4)	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	293 (11,6)	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	308 (12,1)	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)



## Информация по размещению заказа

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

Примечание: Не все варианты предлагаются на любой размер регулятора. Более подробную информацию о вариантах каждого размера регулятора см. на страницах 5-21.

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**  
**SH B S 08 C D E FA A O N A 3 000**

### 1 Тип регулятора

**SH** = Swagelok с высокой чувствительностью

### 2 Функция регулятора

**B** = Обратное давление

### 3 Нагрузочный механизм

**S** = Пружина

### 4 Размер корпуса

**08** = 1/2 дюйма /DN15

**12** = 3/4 дюйма /DN20

**16** = 1 дюйм /DN25

**24** = 1 1/2 дюйма /DN40

### 5 Материал корпуса

**1** = 316L

**C** = 316L, очистка согласно SC-11

### 6 Диапазон регулирования

**C** = 0,07–0,68 бар ман (1–10 psig)

**D** = 0,2–1,7 бар ман (2,5–25 psig)

**E** = 0,3–3,4 бар ман (5–50 psig)

### 7 Материал седла

**E** = Эластомерное седло, 17,2 бар ман (250 psig)

### 8 Тип соединения

**N0** = Внутренняя резьба NPT

**B0** = Внутренняя резьба BSP (ISO 228)

**FA** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 150

**DN** = Фланец EN (DIN) RF, PN40

Примечание: Фланцы не поставляются для корпуса размером 08, а также имеют ограничения по диапазону регулирования. Подробное описание дополнительных вариантов соединений см. на стр. 11.

### 9 Конфигурация отверстий

**A** = См. страницу 12

**D** = См. стр. 12<sup>①</sup>

**G** = См. стр. 12<sup>①</sup>

**F** = См. страницу 12

**M** = См. стр. 12<sup>①</sup>

<sup>①</sup> Предлагается только для размеров корпуса 08 и 12.

### 10 Соединение для дополнительного отверстия

**O** = Без вспомогательных отверстий<sup>①②</sup>

**N** = Внутренняя трубная резьба NPT<sup>②③</sup>

**B** = Внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP

<sup>①</sup> Предлагается только для конфигурации отверстий A.

<sup>②</sup> Предлагается только для размеров корпуса 08 и 12.

<sup>③</sup> Поставляется только для типов соединений N0 и N4.

### 11 Материал уплотнения

**V** = Фтороуглерод (FKM)

**N** = Нитрил

**E** = Этилен-пропилен монодиен (EPDM)

**L** = Низкотемпературный нитрил

### 12 Варианты исполнения сенсора

**A** = Без выпуска

### 13 Варианты исполнения рукояток

**B** = Круглая рукоятка (синяя)

**K** = Круглая рукоятка (черная)

**G** = Круглая рукоятка (зеленая)

**N** = Круглая рукоятка (оранжевая)

**Y** = Круглая рукоятка (желтая)

**3** = Защита от несанкционированного вмешательства

**4** = С защитой от несанкционированного вмешательства и заводскими настройками

### 14 Дополнительные опции

**000** = Нет

См. опции на стр. 21.

## Купольные регуляторы обратного давления общего назначения — серия SGBD

### Области применения

Подходит для широкого спектра промышленных систем, где возможно ручное управление регулятором.

### Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Мембранный чувствительный механизм
- Без выпуска
- Управление пилотного регулятора

### Варианты исполнения

- Пилотный регулятор перепада давления
- Рукоятка пилотного устройства с защитой от несанкционированного вмешательства
- Рукоятка пилотного устройства с заводскими настройками
- Особая очистка
- NACE MR0175/ISO 15156



### Технические данные: Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
12	413 (6000)	413 (6000)	0,3-275 (5-4000)	Мембрана: 0,3-275 (5-4000)	От -40 до 180°C (От -40 до 356°F) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	2,3	4,4 (9,7)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	12,5 (27,6)

### Технические данные: Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
12	68,9 (1000)	68,9 (1000)	0,3-68,9 (5-1000)	Мембрана: 0,3-68,9 (5-1000)	От -45 до 180°F (От -49 до 356°C) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	2,3	4,4 (9,7)
16						4,8	12,0 (26,5)
24						10,7	12,5 (27,6)

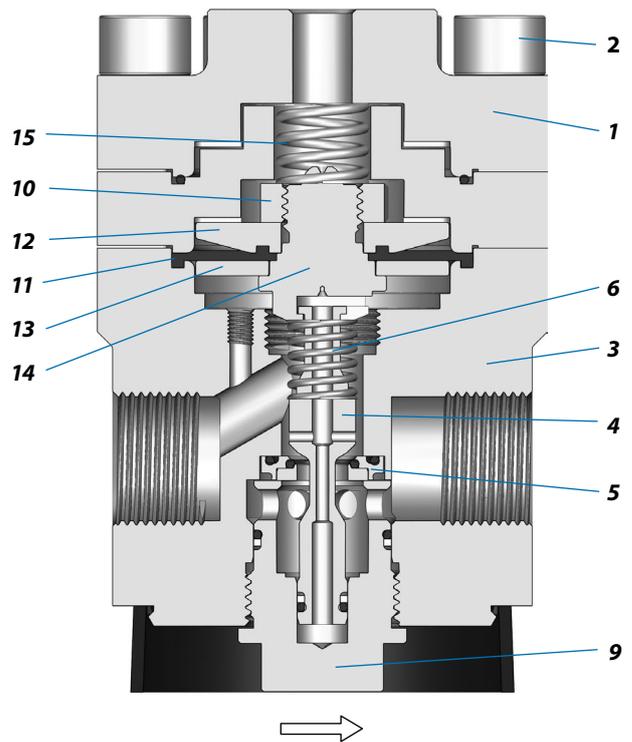
## Используемые материалы

	Деталь	Материал / ТУ
Общие детали	1 Купол	Нерж. сталь 316L / A479
	2 Винт с головкой под ключ	Нерж. сталь 304 / A193
	3 Корпус	Нерж. сталь 316L / A479
	4 Золотник	
	5 Седло	Нержавеющая сталь 316L / A479 или полиэфирэфиркетон (PEEK)
	6 Пружина золотника	Elgiloy
	7 Уплотнительные кольца	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	8 Опорные кольца	Фторопласт (PTFE)
	9 Заглушка корпуса	Нерж. сталь 316L / A479
Чувствительный механизм	<b>Только мембранный</b>	
	10 Гайка мембраны	Нерж. сталь 304 / A193
	11 Мембрана	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	12 Верхняя пластина мембраны	Нерж. сталь 316L / A479
	13 Нижняя пластина мембраны	
	14 Винт мембраны	
	15 Пружина купола	

Смазка, не соприкасающаяся со средой: на углеводородной основе.

Смазка, соприкасающаяся со средой: на основе PTFE.

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

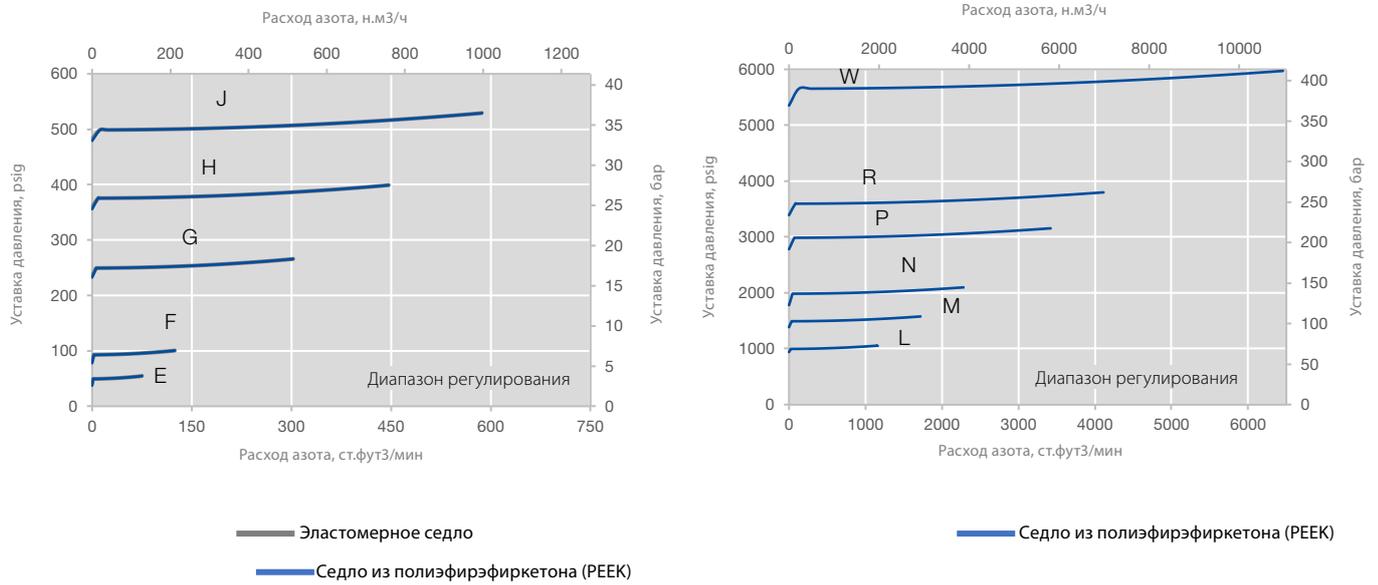


### Кривые расхода — серия SGBD

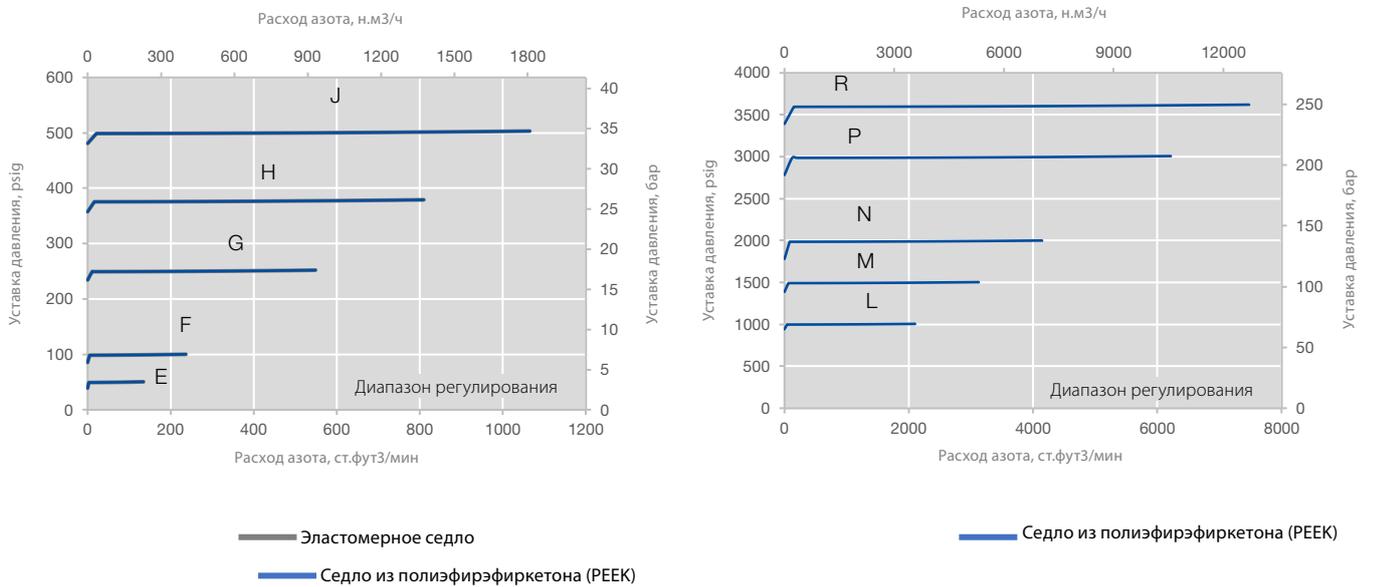
На следующих графиках представлено изменение или «накопление» давления на входе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

Примечание: Кривые эластомера и полиэфирэфиркетона очень похожи и могут совпадать на графике.

#### SGBD12



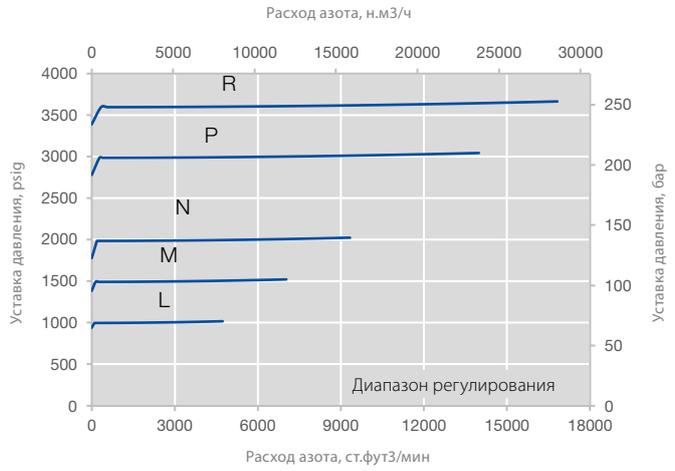
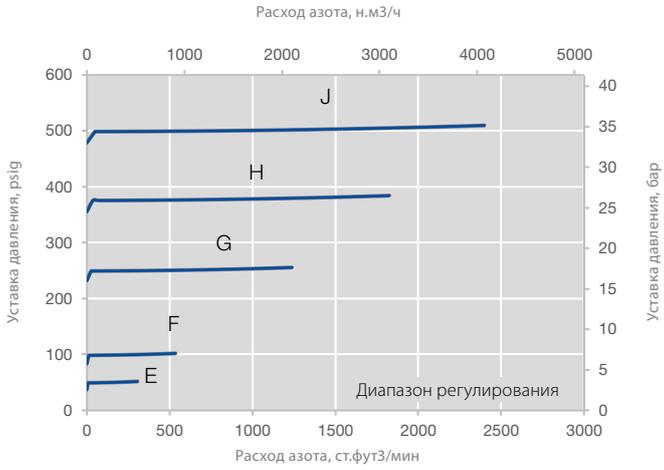
#### SGBD16



## Кривые расхода — серия SGBD

На следующих графиках представлено изменение или «накопление» давления на входе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

### SGBD24



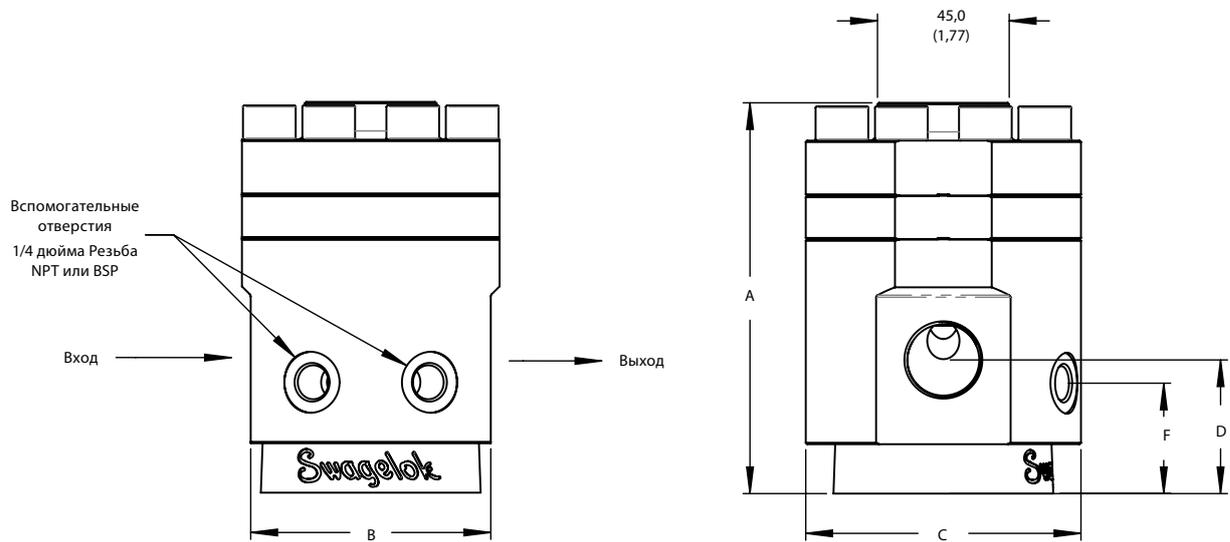
— Эластомерное седло  
 — Седло из полиэфирэфиркетона (ПЭЭК)

— Седло из полиэфирэфиркетона (ПЭЭК)

### Габариты SGBD

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться. Габариты с учетом резьбового соединения. Подробную САПР информацию о вашем продукте см. на [cad.swagelok.com](http://cad.swagelok.com).

Размер корпуса	Габариты, мм (дюймы)				
	A	B	C	D	F
12	135 (5,32)	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)
16	174 (6,85)	115 (4,53)	110 (4,33)	52 (2,05)	45 (1,77)
24	189 (7,44)	115 (4,53)	110 (4,33)	59 (2,32)	60 (2,36)



## Информация по размещению заказа

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

Примечание: Не все варианты предлагаются на любой размер регулятора. Более подробную информацию о вариантах каждого размера регулятора см. на страницах 5-21.

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14**  
**SG B D 12 1 G E B0 D B V D B 000**

### 1 Тип регулятора

**SG** = Swagelok general industrial (общее промышленное назначение)

### 2 Функция регулятора

**B** = Обратное давление

### 3 Нагрузочный механизм

**D** = С куполом

### 4 Размер корпуса

**12** = 3/4 дюйма /DN20

**16** = 1 дюйм /DN25

**24** = 1 1/2 дюйма /DN40

### 5 Материал корпуса

**1** = 316L

**C** = 316L, очистка согласно SC-11

### 6 Диапазон регулирования

**0** = Без пилотного устройства: макс. 275 бар (4000 psig)

**C** = 0,07–0,68 бар ман (1–10 psig)

**D** = 0,2–1,7 бар ман (2,5–25 psig)

**E** = 0,3–3,4 бар ман (5–50 psig)

**F** = 0,7–6,8 бар ман (10–100 psig)

**G** = 1,7–17,2 бар ман (25–250 psig)

**J** = 3,4–34,4 бар ман (50–500 psig)

**L** = 6,9–68,9 бар ман (100–1000 psig)

**N** = 13,7–137 бар ман (200–2000 psig)

**P** = 20,6–206 бар ман (300–3000 psig)

**S** = 27,5–275 бар ман (400–4000 psig)

### 7 Материал седла

**E** = Эластомерное седло<sup>①②</sup>

**P** = Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

① Не предлагается для диапазонов регулирования N, P, или S.

② Максимальное давление на входе 68,9 бар (1000 psig).

### 8 Тип соединения

**N0** = Внутренняя резьба NPT

**B0** = Внутренняя резьба BSP (ISO 228)

**FA** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 150

**FB** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 300

**FC** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 600

**FE** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 1500

**FF** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 2500

**GB** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 300

**GC** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 600

**GE** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 1500

**GF** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 2500

**DN** = Фланец EN (DIN) RF, PN40

Примечание: Фланцы имеют ограничения по диапазону регулирования. Подробные сведения и дополнительные варианты фланцев см. на странице 11.

### 9 Конфигурация отверстий

**A** = См. стр. 12<sup>①</sup>

**D** = См. стр. 12<sup>①②</sup>

**G** = См. стр. 12<sup>①②</sup>

**F** = См. страницу 12

**M** = См. стр. 12<sup>①②</sup>

① Предлагается только в диапазоне регулирования 0.

② Предлагается только для размера корпуса 12.

### 10 Соединение для дополнительного отверстия

**N** = Внутренняя трубная резьба NPT<sup>①②③</sup>

**B** = Внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP

① Предлагается только в диапазоне регулирования 0.

② Предлагается только для размера корпуса 12.

③ Поставляется только для типов соединений N0 и N4.

### 11 Материал уплотнения

**V** = Фтороуглерод (FKM)

**N** = Нитрил

**E** = Этилен-пропилен монодиен (EPDM)

**L** = Низкотемпературный нитрил

### 12 Варианты исполнения сенсора

**A** = Без пилотного устройства<sup>①</sup>

**D** = Стандартное пилотное устройство<sup>②</sup>

**F** = Пилотное устройство перепада давления<sup>③</sup>

① Исключительно для диапазона регулирования 0.

② Поставляется только для диапазонов E, F, G, J, L, N, P, и S.

③ Поставляется только для диапазонов C, D, E, F, G, и J.

### 13 Варианты исполнения рукояток

**0** = Не применимо (без пилотного устройства)<sup>①</sup>

**B** = Круглая рукоятка (синяя)

**K** = Круглая рукоятка (черная)

**G** = Круглая рукоятка (зеленая)

**N** = Круглая рукоятка (оранжевая)

**Y** = Круглая рукоятка (желтая)

**3** = Защита от несанкционированного вмешательства

**4** = С защитой от несанкционированного вмешательства и заводскими настройками

① Исключительно для диапазона регулирования 0.

### 14 Дополнительные опции

**000** = Нет

См. опции на стр. 21.

## Регуляторы обратного давления общего назначения с выбором соотношения — серия SGBA

## Области применения

Подходит для широкого спектра промышленных систем, где возможно дистанционное управление регулятором.

## Характеристики

- Конструкция с уравновешенным золотником
- Чувствительность соотношения
- Без выпуска
- Пневматическая регулировка давления, позволяющая выбирать соотношение купольного давления к заданному

## Варианты исполнения

- Особая очистка
- NACE MR0175/ISO 15156



## Технические данные: Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Максимальное купольное давление бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
08	413 (6000)	413 (6000)	17,2 (250)	0,3–413 (5–6000)	Соотношение: 5:1 (Мембрана) Соотношение: 15:1, 40:1, 70:1 (Поршень)	От –40 до 356° (от –40 до 180°) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	1,95	8,7 (19,2)
12							2,3	9,2 (20,3)

## Технические данные: Эластомерное седло

Размер корпуса	Максимальное давление на входе бар ман (psig)	Максимальное регулируемое давление на выходе бар ман (psig)	Максимальное купольное давление бар ман (psig)	Диапазон регулируемого давления бар ман (psig)	Тип чувствительного механизма бар ман (psig)	Диапазон температур °C (°F)	Коэффициент расхода (C <sub>v</sub> )	Мин. масса кг (фунты)
08	68,9 (1000)	68,9 (1000)	17,2 (250)	0,3–68,9 (5–1000)	Соотношение: 5:1 (Мембрана) Соотношение: 15:1, 40:1, 70:1 (Поршень)	От –45 до 356° (От –49 до 180°) См. раздел «Номинальные параметры давления/температуры», страница 14	1,95	8,7 (19,2)
12							2,3	9,2 (20,3)

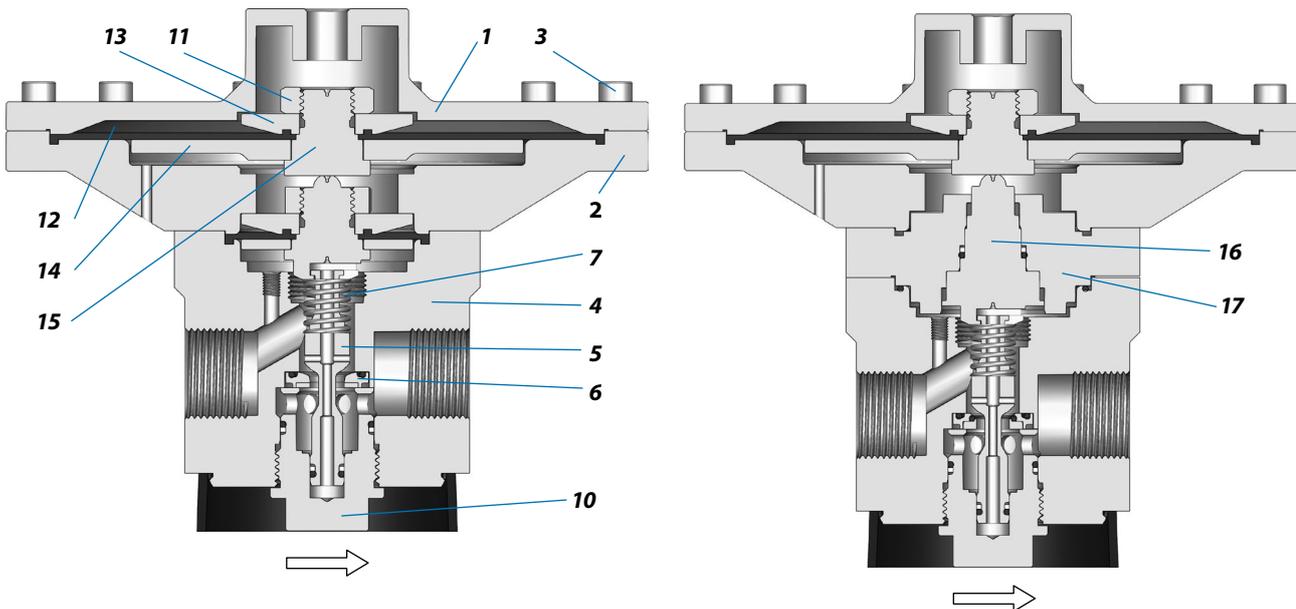
## Используемые материалы

Деталь		Материал / ТУ
Общие детали	1 Купол	Нерж. сталь 316L / A479
	2 Тарелка	
	3 Винт с головкой под ключ	Нерж. сталь 304 / A193
	4 Корпус	Нерж. сталь 316L / A479
	5 Золотник	
	6 Седло	
	7 Пружина золотника	Elgiloy
	8 Уплотнительные кольца	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	9 Опорные кольца	Фторопласт (PTFE)
	10 Заглушка корпуса	Нерж. сталь 316L / A479
<b>Только мембранный</b>		
Чувствительный механизм	11 Гайка мембраны	Нерж. сталь 304 / A193
	12 Мембрана	Этилен-пропилен монодиен (EPDM), фторуглерод FKM или нитрил
	13 Верхняя пластина мембраны	Нерж. сталь 316L / A479
	14 Нижняя пластина мембраны	
	15 Винт мембраны	
	<b>Только поршневой</b>	
Чувствительный механизм	16 Поршень	Нерж. сталь 316L / A479
	17 Пластина поршня	

Смазка, не соприкасающаяся со средой: на углеводородной основе.

Смазка, соприкасающаяся со средой: на основе PTFE.

Соприкасающиеся со средой детали выделены курсивом.

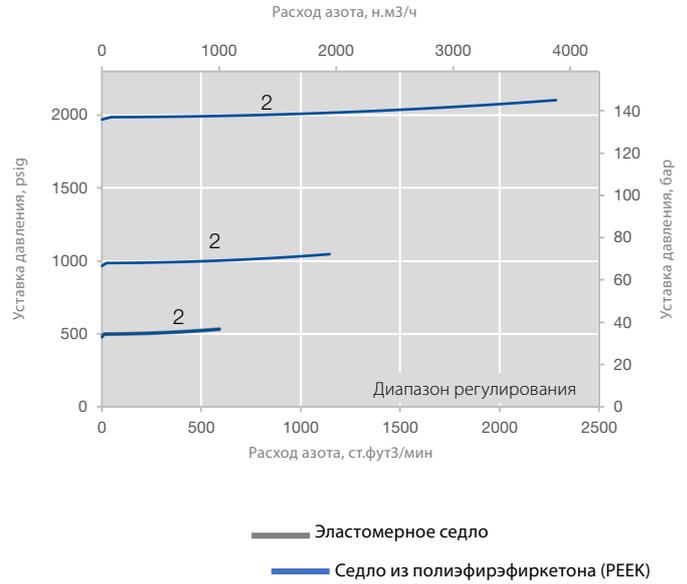
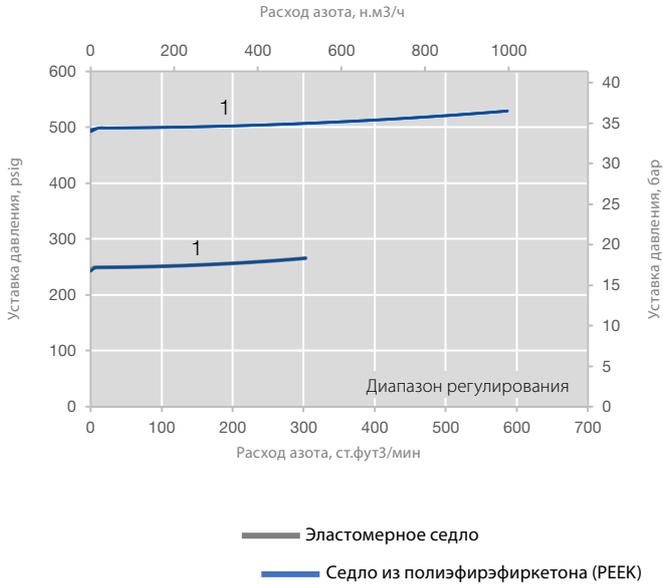


### Кривые расхода — серия SGBA

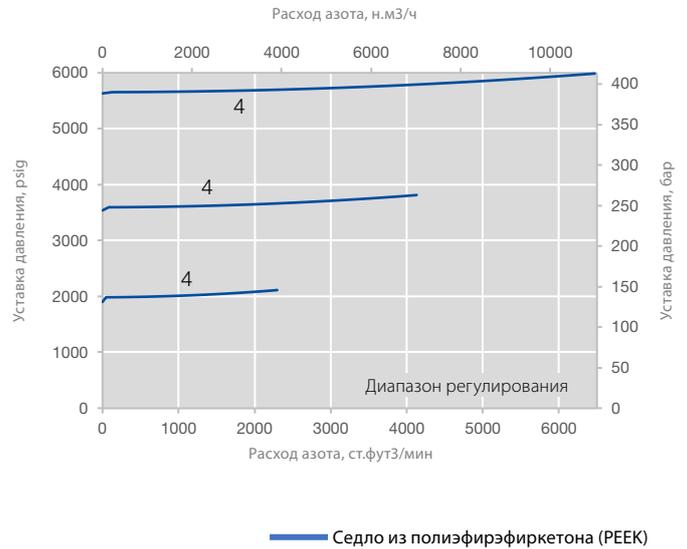
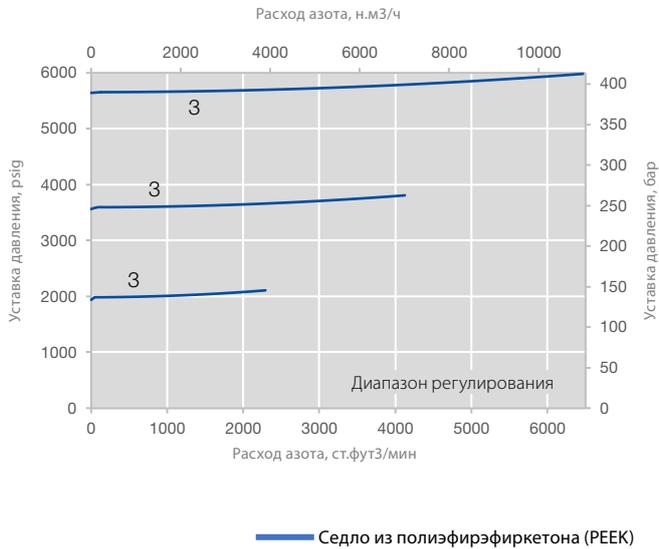
На следующих графиках представлено изменение или «накопление» давления на входе при увеличении расхода. За дополнительной информацией о кривых расхода обратитесь в авторизованный центр продаж и обслуживания Swagelok, или посетите страницу [swagelok.com](http://swagelok.com) для создания необходимых вам кривых расхода.

Примечание: Кривые эластомера и полиэфирэфиркетона очень похожи и могут совпадать на графике.

#### SGBA12



#### SGBA12

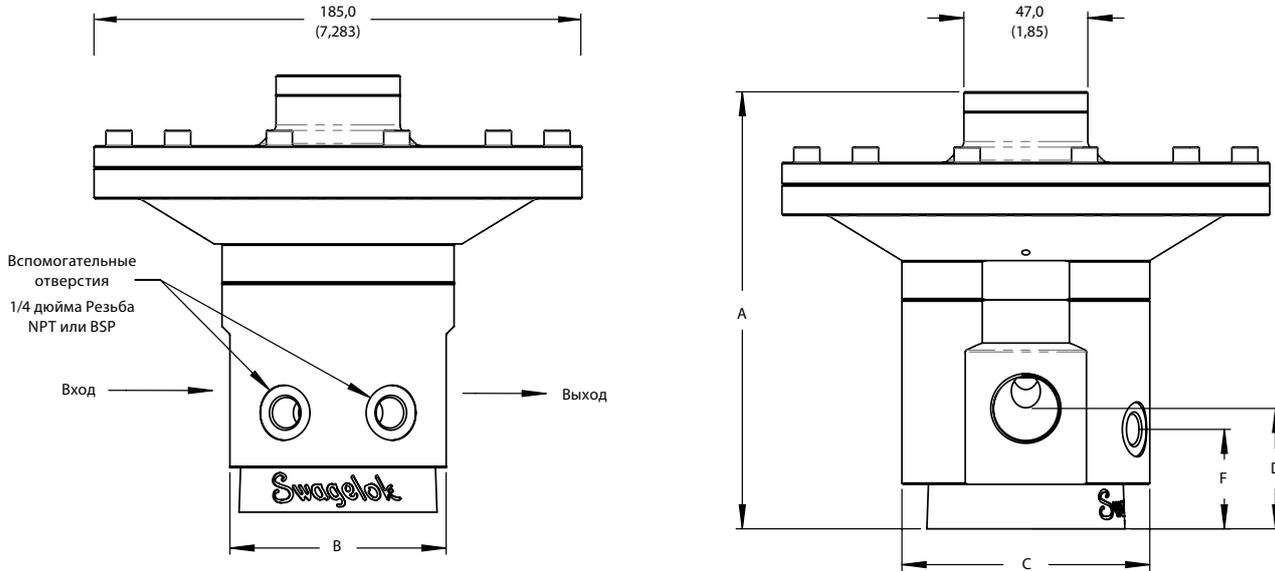


## Габариты

Габариты в миллиметрах (дюймах) приводятся только для справки и могут изменяться. Габариты с учетом резьбового соединения. Подробную САПР информацию о вашем продукте см. на [cad.swagelok.com](http://cad.swagelok.com).

Размер корпуса	Габариты, мм (дюймы)				
	A	B	C	D	F
08	153 (6,00) <sup>①</sup>	74 (2,91)	80 (3,12)	46 (1,81)	38 (1,50)
12	153 (6,00) <sup>①</sup>	82 (3,23)	94 (3,70)	46 (1,81)	38 (1,50)

① Для мембранного чувствительного механизма; габариты увеличиваются на 15 мм для поршневого чувствительного механизма.



## Информация по размещению заказа

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

Примечание: Не все варианты предлагаются на любой размер регулятора. Более подробную информацию о вариантах каждого размера регулятора см. на страницах 5-21.

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11** **12** **13** **14**  
**SG B A 08 1 3 P N0 A N N A 0 000**

### 1 Тип регулятора

**SG** = Swagelok general industrial (общее промышленное назначение)

### 2 Функция регулятора

**B** = Обратное давление

### 3 Нагрузочный механизм

**A** = Соотношение

### 4 Размер корпуса

**08** = 1/2 дюйма /DN15  
**12** = 3/4 дюйма /DN20

### 5 Материал корпуса

**1** = 316L  
**C** = 316L, очистка согласно SC-11

### 6 Соотношение "купол-на-выход"

**1** = 1:5<sup>①</sup>  
**2** = 1:15<sup>②</sup>  
**3** = 1:40  
**4** = 1:70

① Диапазон регулирования ограничен значением 86 бар (1250 psig) с максимальным купольными давлением 17,2 бар (250 psig).

② Диапазон регулирования ограничен значением 258 бар (3750 psig) с максимальным купольными давлением 17,2 бар (250 psig).

### 7 Материал седла

**E** = Эластомерное седло<sup>①</sup>  
**P** = Седло из полиэфирэфиркетона (PEEK)

① Максимальное давление на входе 68,9 бар ман (1000 psig).

### 8 Тип соединения

**N0** = Внутренняя резьба NPT  
**B0** = Внутренняя резьба BSP (ISO 228)  
**FA** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 150  
**FB** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 300  
**FC** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 600  
**FE** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 1500  
**FF** = Фланец ASME RF (с буртиком), класс 2500  
**GB** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 300  
**GC** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 600  
**GE** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 1500  
**GF** = Фланец ASME RTJ (с кольцевым пазом), класс 2500  
**DN** = Фланец EN (DIN) RF, PN40

Примечание: Фланцы не поставляются для корпуса размера 08, и имеют ограничения по диапазону регулирования. Подробные сведения и дополнительные варианты фланцев см. на странице 11.

### 9 Конфигурация отверстий

**A** = См. страницу 12  
**D** = См. страницу 12  
**F** = См. страницу 12  
**G** = См. страницу 12  
**M** = См. страницу 12

### 10 Соединение для вспомогательного отверстия

**N** = Внутренняя трубная резьба NPT<sup>①</sup>  
**B** = Внутренняя цилиндрическая резьба ISO/BSP

① Поставляется только для типов соединений N0 и N4.

### 11 Материал уплотнения

**V** = Фтороуглерод (FKM)  
**N** = Нитрил  
**E** = Этилен-пропилен монодиен (EPDM)  
**L** = Низкотемпературный нитрил

### 12 Варианты исполнения сенсора

**A** = Без пилотного устройства

### 13 Варианты исполнения рукояток

**0** = Не применимо

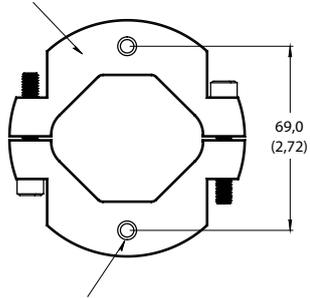
### 14 Дополнительные опции

**000** = Нет  
 См. опции на стр. 21.

## Крепление на панель

Пружинные регуляторы возможно установить на панель с помощью комплекта MS-MB-KHP.

Материал зажимов: нерж. сталь 316  
 Материал болтов: нерж. сталь 316

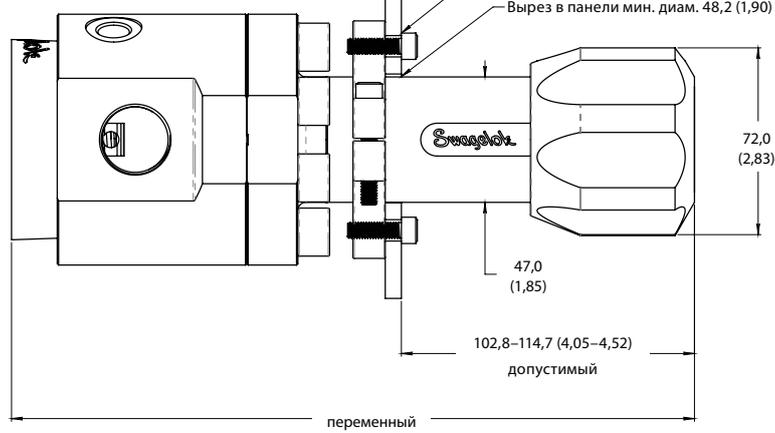


Монтажные отверстия M6 × 1,0  
 болты, поставляемые в комплекте

Максимальная толщина панели  
 10 мм (0,4 дюйма)

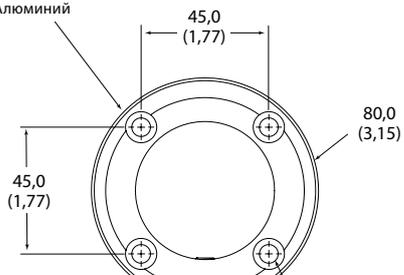
Отверстие с гарантированным зазором диам. 8,0 (0,31)

Вырез в панели мин. диам. 48,2 (1,90)



Любой регулятор размером 08-24 можно установить на основание с помощью монтажного комплекта MS-MB-PROCESSREG

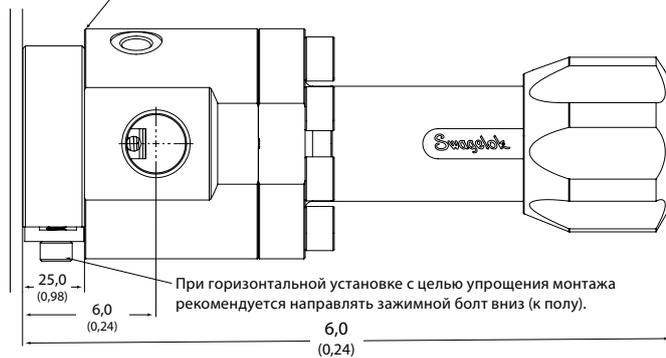
Материал зажимов:  
 Алюминий



Материал болтов:  
 нерж. сталь 316

Монтажные отверстия диам.  
 6,6 мм (0,26 дюйма) для болтов  
 с цилиндрической головкой на  
 1/4 дюйма или M6, не входят в  
 комплект поставки

Снять кольцо с логотипом, чтобы открыть крепежную поверхность.



При горизонтальной установке с целью упрощения монтажа  
 рекомендуется направлять зажимной болт вниз (к полу).

## Ремонтные комплекты

Поставляются ремонтные комплекты. Замена узлов и деталей регулятора часто позволяет устранить причину его неисправности.

Регулярное техобслуживание компонентов регуляторов давления — важная составляющая поддержания регуляторов в исправном состоянии. Компания Swagelok предлагает несколько вариантов ремонтных комплектов для обеспечения надлежащей работоспособности комплектующих и систем. Ниже представлены стандартные варианты ремонтных комплектов и примеры их комплектации. Для получения подробных сведений о комплектации конкретной модели регулятора обратитесь к соответствующему руководству пользователя либо в ближайшей авторизованный центр торговли и сервисного обслуживания Swagelok.

### Комплект седла

Наиболее частой причиной медленного роста давления является повреждение седла. Седла из твердого полимера восприимчивы к повреждениям из-за попадания мусора в систему, где установлен регулятор.

Размер корпуса	Материал седла
	Полиэфирэфиркетон (PEEK)
08	KIT-SEAT-0812-PK
12	
16	KIT-SEAT-16-PK
24	KIT-SEAT-24-PK

### Комплекты мембран

Длительная интенсивная эксплуатация или чрезмерное давление на регулятор могут со временем привести к выходу из строя мембраны. Специальные ремонтные наборы имеют в своем составе запасную мембрану. Swagelok предлагает комплекты мембран общего назначения и с высокой чувствительностью.

#### Общий комплект мембран

Содержит запасную мембрану для регуляторов общепромышленного назначения.

Размер корпуса	Материал уплотнения			
	V	N	E	L
08	KIT-DIAPH-G0812-V	KIT-DIAPH-G0812-N	KIT-DIAPH-G0812-E	KIT-DIAPH-G0812-L
12				
16	KIT-DIAPH-G1624-V	KIT-DIAPH-G1624-N	KIT-DIAPH-G1624-E	KIT-DIAPH-G1624-L
24				

#### Комплект с высокочувствительной мембраной

Содержит запасную мембрану для регуляторов с высокой чувствительностью и выбором соотношения.

Размер корпуса	Материал уплотнения			
	V	N	E	L
08	KIT-DIAPH-H0824-V	KIT-DIAPH-H0824-N	KIT-DIAPH-H0824-E	KIT-DIAPH-H0824-L
12				
16				
24				

### Комплекты уплотнительных колец

Длительная, многократная циклическая эксплуатация или несовместимость с рабочей средой могут привести к тому, что уплотнительные кольца со временем выходят из строя. Специальные комплекты содержат все уплотнительные и запасные сменные кольца, необходимые для обслуживания регулятора. Сюда входят все уплотнения для любой конфигурации регулятора под выбранный размер корпуса. Для вашей конкретной конфигурации потребуются не все предлагаемые уплотнения.

Размер корпуса	Материал уплотнения			
	V	N	E	L
08	KIT-ORING-0812-V	KIT-ORING-0812-N	KIT-ORING-0812-E	KIT-ORING-0812-L
12				
16	KIT-ORING-16-V	KIT-ORING-16-N	KIT-ORING-16-E	KIT-ORING-16-L
24	KIT-ORING-24-V	KIT-ORING-24-N	KIT-ORING-24-E	KIT-ORING-24-L

## Комплекты рукояток

Регуляторы можно заказать с рукояткой любого цвета. Также возможен заказ запасных рукояток.

Красный	Оранжевый	Желтый	Зеленый	Синий	Черный	Защита от несанкционированного вмешательства
KIT-HDL-L-RD	KIT-HDL-L-OR	KIT-HDL-L-YL	KIT-HDL-L-GN	KIT-HDL-L-BL	KIT-HDL-L-BK	KIT-HDL-L-AT

## Комплекты диафрагм

Технологические регуляторы Swagelok совместимы с большинством систем и обладают функциями, которые позволяют настраивать их, тем самым повышая общую производительность и срок службы устройств. Более подробную информацию см. в руководстве пользователя на *Технологические редукторы давления Swagelok 1/2" - 1 1/2"*, [MS-CRD-0290RU](#).

Код заказа: KIT-ORIFICE-M5

В комплекте 3 ограничительных диафрагмы M5 с отверстиями на 0,5 мм, 1,0 мм и 1,5 мм.

## Комплекты для пилотного регулятора

Пилотные регуляторы, установленные заводом на купольный регулятор, можно обслуживать с помощью следующих комплектов.

В наборы входят седла, фильтры, уплотнения, опорные и уплотнительные кольца для обслуживания пилотного регулятора.

Примечание: для двухступенчатых пилотных регуляторов может потребоваться два комплекта (по одному на ступень).

Материал седла			
V	N	E	L
KIT-PILOT-V	KIT-PILOT-N	KIT-PILOT-E	KIT-PILOT-L

## Комплекты опорных колец противодействия

Регуляторы противодействия с седлами из PEEK имеют дополнительное опорное кольцо из нерж. стали 316. Эти кольца можно использовать повторно при замене седла, но в случае, если кольцо было неправильно установлено, можно заказать запасные.

Размер корпуса	Материал седла
	Полиэфирэфиркетон (PEEK)
08	KIT-SEAT-0812-SUP
12	KIT-SEAT-0812-SUP
16	KIT-SEAT-16-SUP
24	KIT-SEAT-24-SUP

## Заказной ремонтный комплект 14

Заказные ремонтные комплекты включают определенные компоненты для выбранного кода заказа регулятора. Что позволяет производить ремонт, обслуживание и капитальный ремонт определенного регулятора по мере такой необходимости. Также поставляются ремнаборы и для типовых размеров (см. стр. 72).

Для получения заказного ремонтного комплекта замените последние 3 цифры номера детали регулятора давления на номер требуемого комплекта из таблицы ниже. (Дополнительные варианты описаны на странице 21.) Например, если нужен комплект для капитального ремонта регулятора SGRS121FEN0A0VAR000, закажите SGRS121FEN0A0VAR-C1.

### Заказной ремонтный комплект

Обозначение	Тип комплекта	Содержание
-B1	Комплект для сервисного обслуживания	Золотник, седло, уплотнительное кольцо, мембрана (если применимо)
-C1	Комплект для капитального ремонта	Золотник, седло, уплотнительное кольцо, мембрана или поршень в сборе, заглушка корпуса, пружина регулировки диапазона
-D2	Комплект для пилотного регулятора	Запасной пилотный регулятор

## Дополнительные изделия

- Информацию о других регуляторах давления Swagelok см. в каталоге Регуляторы давления, [MS-02-230RU](#).



- 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](#).



- Информацию о манометрах Swagelok см. в каталоге Промышленные и технологические манометры, [MS-02-170](#).



- Информацию о трубных обжимных фитингах Swagelok см. в каталоге Проверяемые трубные обжимные и соединительные фитинги, [MS-01-140](#).



- ⚠ Технологические регуляторы 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 запорного устройства.

**Подбор продуктов с учетом требований безопасности**  
**При выборе продукта следует принимать во внимание всю систему в целом, чтобы обеспечить ее безопасную и бесперебойную работу. Ответственность за соблюдение функционального назначения устройств, совместимость материалов, надлежащие рабочие параметры, правильный монтаж, эксплуатацию и обслуживанию возлагается на 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 продукцию Swagelok предоставляется ограниченная гарантия компании Swagelok на весь срок службы. Чтобы получить экземпляр условий гарантии, посетите веб-сайт [www.swagelok.ru](http://www.swagelok.ru) или обратитесь к уполномоченному представителю компании Swagelok.