

Январь 2016 г.

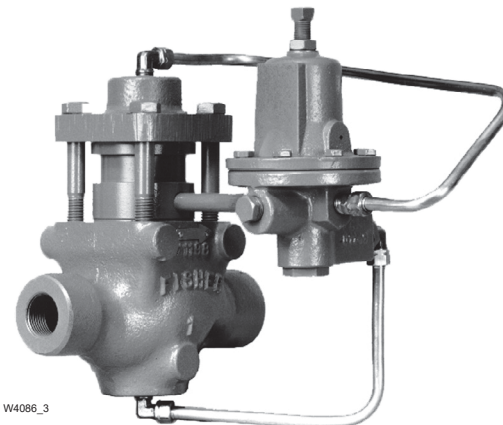
## Регулятор давления пара с пилотным управлением серии 92S

### Введение

Регулятор давления пара серии 92S приводится в действие поршнем для многоциклового работы с паром. В состав регулятора входит пилот серии 6492L, 6492H или 6492HT (см. рисунок 1). Данные пилоты оснащены штоками с сильфонным уплотнением, чтобы устранить трение направляющей штока. Клапан и пилот используют отшлифованные посадочные поверхности, которые обеспечивают минимальную утечку седла.

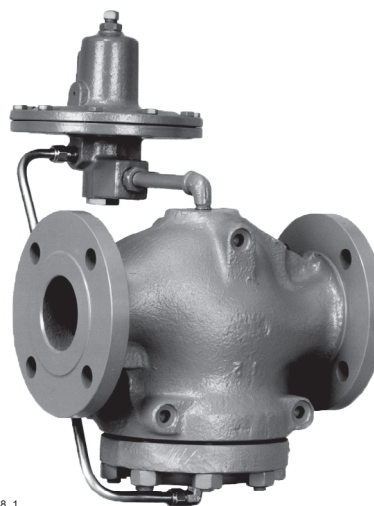
### Характеристики

- **Надежное перекрытие при небольшом увеличении давления ниже по потоку** — Притертые рабочие поверхности и проверенная временем конструкция главного клапана модели 92S и пилотов моделей 6492H, 6492L и 6492HT позволяют до минимума снизить утечки через седло при нулевом расходе ниже по потоку, и закрытом клапане.
- **Стойкость к трубным напряжениям** — Применяемая конструкция из углеродистой стали помогает выдерживать механические напряжения, которые обычно возникают при использовании пара.
- **Простая установка** — Компактная конструкция сокращает размеры требуемого пространства для установки. Давление питания пилота подается со стороны входного отверстия главного клапана через патрубок, подключенный на заводе-изготовителе. В случае стандартного пилота это означает, что отдельное давление для питания пилота не требуется.
- **Повышенная чувствительность к изменениям давления на выходе** — Сильфонное уплотнение на направляющем штоке, которое способствует уменьшению трения, и большая площадь мембраны обеспечивают хорошую чувствительность.
- **Простое обслуживание пилота** — Плунжер и седло пилотного клапана можно снять для проведения технического обслуживания, не разбирая трубные соединения и не снимая мембрану. Входной сетчатый фильтр пилота (рис. 2) легко снимается вместе с деталями седла для их осмотра и очистки. Мембрану можно вынуть, не нарушая расположения деталей затвора..
- **Возможность уменьшения шума без снижения производительности** — Регуляторы давления с Ду 50 и выше доступны с функцией снижения шума чтобы обеспечить экономичное и в то же время полнопоточное средство для снижения шума от высокоскоростного потока пара.



W4086\_3

РЕЗЬБОВОЙ КЛАПАН ДУ 1 ДЮЙМ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ С ПИЛОТОМ  
МОДЕЛИ 6492H



W4088\_1

DN 80 / NPS 3, ФЛАНЦЕВЫЙ, ЧУГУННЫЙ ОСНОВНОЙ КЛАПАН С ПИЛОТОМ  
СЕРИИ 6492L

**Рисунок 1.** Регулятор давления пара с пилотным управлением серии 92S

Дальнейшее снижение шума системы можно обеспечить за счет использования более толстостенных труб и/или теплоизоляции примыкающего трубопровода.

# Серии 92S

## Технические характеристики

В этом разделе перечислены технические характеристики регулятора серии 92S. Заводские характеристики указаны на заводской табличке, закрепленной к регулятору.

### Условные диаметры и типы концевых соединений основного клапана

УСЛОВНЫЙ ДИАМЕТ	ТИПЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНЦЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ	
	Чугунный корпус	Корпус из углеродистой или нержавеющей стали
1, 1-1/2 и 2	NPT	NPT или PN 16/25/40
DN 25, 40, 50, 65, 80 и 100 / NPS 1, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3 и 4	CL125 FF или CL250 RF	CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF или PN 16/25/40
DN 150 x 100 / NPS 6 x 4 <sup>(2)</sup>	Недоступно	CL300 RF, CL600 RF или PN 16/25-40/64/100

### Максимальное входное давление и давление питания пилота<sup>(1)</sup>

#### Главный клапан и пилот из чугуна:

17,2 бар / 250 фунт/кв. дюйм изб. или ограничения по номинальному давлению корпуса, в зависимости от того, что меньше

**Главный клапан и пилот из углеродистой стали:**  
20,7 бар / 300 фунт/кв. дюйм изб. или ограничения по номинальному давлению корпуса, в зависимости от того, что меньше

### Минимальный и максимальный перепад давления<sup>(1)</sup>

УСЛОВНЫЕ ДИАМЕТРЫ, DN / NPS	МИНИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ	МАКСИМАЛЬНЫЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ
25, 40 и 50 / 1, 1-1/2 и 2	1,0 бар / 15 фунтов/ кв. дюйм	13,8 бар / 200 фунтов/ кв. дюйм или предельное номинальное значение для корпуса, в зависимости от того, что меньше
65, 80, 100 и 150 x 100 / 2-1/2, 3, 4 и 6 x 4 <sup>(2)</sup>	1,4 бар / 20 фунтов/ кв. дюйм	12,1 бар / 175 фунтов/ кв. дюйм или предельное номинальное значение для корпуса, в зависимости от того, что меньше

### Диапазоны давления на выходе (управление)

См. таблицу 1

### Максимальное давление на выходе<sup>(1)</sup>

См. таблицу 2

### Максимально допустимое нагрузочное давление в кожухе пружины (предусмотрено резьбовое отверстие)

Не должно превышать сумму уставки регулирующей пружины пилота и нагрузочного давления кожуха пружины 10,3 бар / 150 фунт/кв. дюйм изб. для пилота модели 6492H или 1,7 бар / 25 фунт/кв. дюйм изб. для пилота модели 6492L и 17,2 бар / 250 фунт/кв. дюйм изб. для модели 6492HT

### Спад

См. таблицу 5 и рисунок 8

### Типичные показатели пропускной способности регулятора

См. таблицу 5 и раздел информации о производительности

### Диаметры отверстия главного клапана и коэффициенты расхода главного клапана

См. таблицу 3

### Информация о шуме

См. Таблицу 6 и раздел «Информация об уменьшении шума»

### Материалы конструкции главного клапана

*Корпус и фланец корпуса: Чугун (только размеры DN 25-100 / NPS 1-4), углеродистая или нержавеющая сталь CF8M (все размеры)*

*Плунжер клапана: Термообработанная нержавеющая сталь 17-4PH*

*Клетка: Чугун или нержавеющая сталь*

*Спирально-навитая прокладка: Нержавеющая сталь 316L и графит*

*Пружина, нижний шток, опорное кольцо, болты и проставка цилиндра: Сталь или плакированная сталь*

*Прокладки корпуса и цилиндра: Медь*

*Поршни, седло и цилиндры: Термообработанная нержавеющая сталь 416*

*Поршневые кольца: Политетрафторэтилен (ПТФЭ)*

*Держатель (и) поршневых колец: Нержавеющая сталь 302*

*Рабочий механизм шумоподавления (если использует- ся): Нержавеющая сталь*  
*Уплотнение штока: ПТФЭ/стекловолокно*

### Пилот

*Корпус и корпус пружины: Чугун, сталь и Нержавеющая сталь*

*Кольцо седла и шток: Термообработанная Нержавеющая сталь 416*

*Сильфон и сильфонный фиксатор: Латунь*

*Заглушка, направляющая заглушки, пружина заглушки, диафрагмы, ограничитель продувки и входной сетчатый фильтр: Нержавеющая сталь*

*Прокладка мембраны: Композитная или гибкая графитовая*

*Регулирующая пружина, верхнее седло пружины, регу- лировочный винт, болты, трубные заглушки, переход- ные втулки и (если используется) пластина диафрагмы: Сталь*

*Фитинги: Латунь*

*Трубки: Медь*

*Патрубки : Углеродистая сталь*

1. Запрещается превышение пределов температуры/давления, указанных в данном руководстве, а также определяемых любыми действующими стандартами или правилами.  
2. Двухзначное обозначение указывает размер линии по размеру рабочего механизма.

- продолжение -

## Технические характеристики (продолжение)

Максимальный диапазон температуры<sup>(1)</sup>

Главный клапан и пилот из чугуна: 208 °C / 406 °F

Главный клапан и пилот из углеродистой стали:  
260 °C / 500 °F

Высокотемпературная опция — Главный клапан и пилот из нержавеющей стали: 343 °C / 650 °F

## Регистрация давления

Внешняя через импульсную трубку, расположенную ниже по потоку

Главный клапан размеров DN 25, 40 и 50 / NPS 1, 1-1/2 и 2

Главного клапана: 1/4 дюйма NPT в проставке цилиндра главного клапана

Главный клапан размеров DN 65, 80, 100 и 150 x 100 / NPS 2-1/2, 3, 4 и 6 x 4<sup>(2)</sup>: 1/4 дюймовая NPT в корпусе пилота

## Вентиляционное отверстие кожуха пружины пилота

Стандарт: Сверлённое отверстие 3,18 мм / 1/8 дюйма

Дополнительно: Внутренняя резьба 1/4 дюйма NPT для подачи нагрузочного давления или работы клапана в режиме «открыт-закрыт»

## Регистрация давления

Внешняя сквозная линия управления на выходе

## Приблизительная масса

УСЛОВНЫЙ ДИАМЕТР		КОНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ, ТИП	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ МАССА		
DN	NPS		кг	фунтов	
25	1	NPT или фланцевый NPT или фланцевый	15	32	
40	1-1/2		20	44	
50	2	NPT Фланцевый	25	55	
			30	67	
65	2-1/2	Фланцевый Фланцевый Фланцевый	41	90	
80			52	115	
100			75	165	
150 x 100 <sup>(2)</sup>	6 x 4 <sup>(2)</sup>	Фланцевый	CL300	152	335
			CL600	197	435

1. Запрещается превышение пределов температуры/давления, указанных в данном руководстве, а также определяемых любыми действующими стандартами или правилами.  
2. Двухзначное обозначение указывает размер линии по размеру рабочего механизма.

Таблица 1. Диапазон давлений на выходе (управление)

МОДЕЛЬ ПИЛОТА	ДИАПАЗОН ВЫХОДНОГО ДАВЛЕНИЯ		НОМЕР ПРУЖИНЫ	ЦВЕТОВОЙ КОД ПРУЖИНЫ	ДИАМЕТР ПРУТКА ПРУЖИНЫ		ДЛИНА ПРУЖИНЫ В СВОБОДНОМ СОСТОЯНИИ	
	бар	фунт/кв. дюйм изб.			мм	дюйм	мм	дюйм
6492L	от 0,14 до 0,41	от 2 до 6	1E395627022	Желтый	5,26	0,207	63,5	2,50
	от 0,35 до 1,0	от 5 до 15	1D7455T0012	Зеленый	5,94	0,234	66,6	2,62
	от 0,90 до 1,7	от 13 до 25	1E395727192	Красный	7,19	0,283	62,0	2,44
6492H	от 0,69 до 2,1	от 10 до 30	1E395627022	Желтый	5,26	0,207	63,5	2,50
	от 1,7 до 5,2	от 25 до 75	1D7455T0012	Зеленый	5,94	0,234	66,6	2,62
	от 4,8 до 10,3	от 70 до 150	1E395727192	Красный	7,19	0,283	62,0	2,44
6492HT	от 1,0 до 6,9	от 15 до 100	14B9943X012	Неокрашенный	7,16	0,282	63,5	2,50
	от 5,5 до 17,2	от 80 до 250	14B9942X012		9,53	0,375	63,5	2,50

Таблица 2. Максимальное давление на входе и выходе

КОНСТРУКЦИЯ	МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ				МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ		МАКСИМАЛЬНО АВАРИЙНОЕ ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ	
	Чугун		Сталь и нержавеющая сталь				Главный клапан и пилот из чугуна/главного клапана	Главный клапан и пилот из углеродистой главного клапана или нержавеющей стали
	бар	фунт/кв. дюйм изб.	бар	фунт/кв. дюйм изб.	бар	фунт/кв. дюйм изб.		
С пилотом модели 6492HT	----		20,7	300	17,2	250	----	20,7 бар / 300 фунт/кв. дюйм изб. или предельное номинальное значение для корпуса главного клапана, в зависимости от того, что меньше
С пилотом модели 6492H	17,2	250			10,3	150	17,2 бар / 250 фунт/кв. дюйм изб. или предельное номинальное значение для корпуса главного клапана, в зависимости от того, что меньше	20,7 бар / 300 фунт/кв. дюйм изб. или предельное номинальное значение для корпуса главного клапана, в зависимости от того, что меньше
С пилотом модели 6492L					1,7	25	6,9 бар / 100 фунт/кв. дюйм изб.	6,9 бар / 100 фунт/кв. дюйм изб.

**Таблица 3. Пропускная способность и коэффициенты калибровки<sup>(1)</sup>**

УСЛОВНЫЙ ДИАМЕТР		ДИАМЕТР СЕДЛА		C <sub>s</sub> РЕГУЛИРОВАНИЯ	ПОЛНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ РАСХОДА (C <sub>s</sub> ) РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПОДБОРА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА	C <sub>1</sub>	K <sub>m</sub>	КОЭФФИЦИЕНТЫ КАЛИБРОВКИ IES		
Д	NPS	мм	дюйм					X <sub>T</sub>	F <sub>D</sub>	F <sub>L</sub>
25	1	22	7/8	16	17,5	34	0,62	0,51	0,79	0,84
40	1-1/2	29	1-1/8	30	33			0,47		
50	2	37	1-29/64	48	52			0,48		
65	2-1/2	41	1-5/8	74	78		0,71	0,48		
80	3	52	2-1/16	100	110			0,47		
100	4	60	2-3/8	140	145			0,46		
150 x 100	6 x 4	60	2-3/8	150	155		0,46			

1. C<sub>v</sub> = C<sub>s</sub> × 20 ÷ C<sub>1</sub>

- **Притертые седла для плотного закрытия** — В клапане и пилоте используются отшлифованные посадочные поверхности, которые обеспечивают минимальную утечку седла.
- **Гибкость применения** — Пилот с опциональным резьбовым отверстием в кожухе пружины для использования с нагрузочным давлением для дистанционной регулировки величины давления на выходе, либо с электромагнитным или переключающим клапаном для режима «открыт/закрыт», если сила сжатия полностью снята с регулирующей пружины пилота.

## Принцип действия

Давление питания пилота подается по трубопроводу от входа главного клапана (рис. 2) ко входному соединению пилота. Давление ниже по потоку воздействует на поршни главного клапана через импульсную трубку, расположенную ниже по потоку, а затем передается на мембрану пилота.

Когда повышенное потребление ниже по потоку приводит к снижению давления на выходе до значения ниже уставки регулирующей пружины пилота, это заставляет затвор пилота открыться, увеличивая нагрузочное давление на поршни главного клапана. В то же время повышенная потребность снижает давление на выходе поршня (поршней) главного клапана. При этом открывается затвор главного клапана, увеличивая подачу среды в систему на выходе, чтобы удовлетворить возросшую потребность и восстановить давление на выходе до настройки регулирующей пружины пилота.

Снижение потребления ниже по потоку приводит к увеличению давления на выходе, воздействующего на мембрану пилота. Повышенное давление преодолевает усилие регулирующей пружины пилота и позволяет пружине закрыть клапана. Когда плунжер пилота закрывается, избыточное нагрузочное давление сбрасывается в систему на выходе через ограничитель продувки пилота. В то же время снижение потребности на выходе увеличивает давление выходного потока, зарегистрированное на поршне (поршнях) главного клапана. Это позволяет пружине главного клапана закрыть плунжер главного клапана, уменьшая поток в систему на выходе при снижении потребности.

При использовании пилота для работы под давлением (рис. 7) принцип действия будет таким же, как и для стандартного пилота, за исключением того, что усилие регулирующей пружины пилота на заглушке пилотного клапана поддерживается за счет пневматического давления из нагрузочного устройства. Если пилот используется для включения-выключения, то единственной силой, действующей на верхнюю сторону диафрагмы пилота, является пневматическое давление, создаваемое соленоидом или переключающим клапаном.

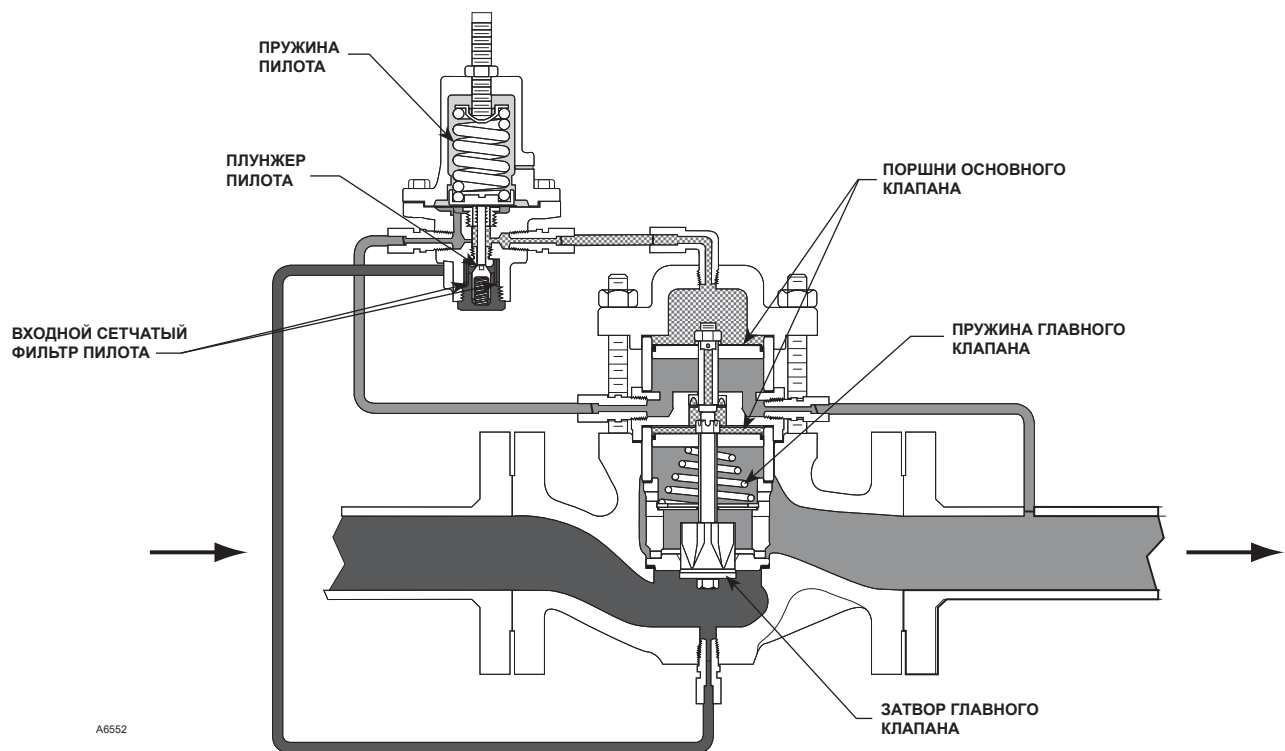
## Установка

Установка и эксплуатация регулятора серии 92S должны осуществляться в соответствии с государственными нормами и правилами. Хотя этот регулятор минимизирует утечку в закрытом положении, пользователь должен предусмотреть на выходе защиту от избыточного давления. Следует неукоснительно соблюдать ограничения по давлению и температуре, указанные в разделе «Технические характеристики», а оборудование, стоящее ниже по потоку, должно быть защищено.

Регулятор серии 92S можно устанавливать в любой ориентации, однако его не следует устанавливать в высоком вертикальном трубопроводе, где может накапливаться конденсат, создавая напор, влияющий на работу регулятора. Чтобы обеспечить максимальную пропускную способность в некоторых случаях, необходимо расширить выпускной трубопровод выше заданного условного диаметра.

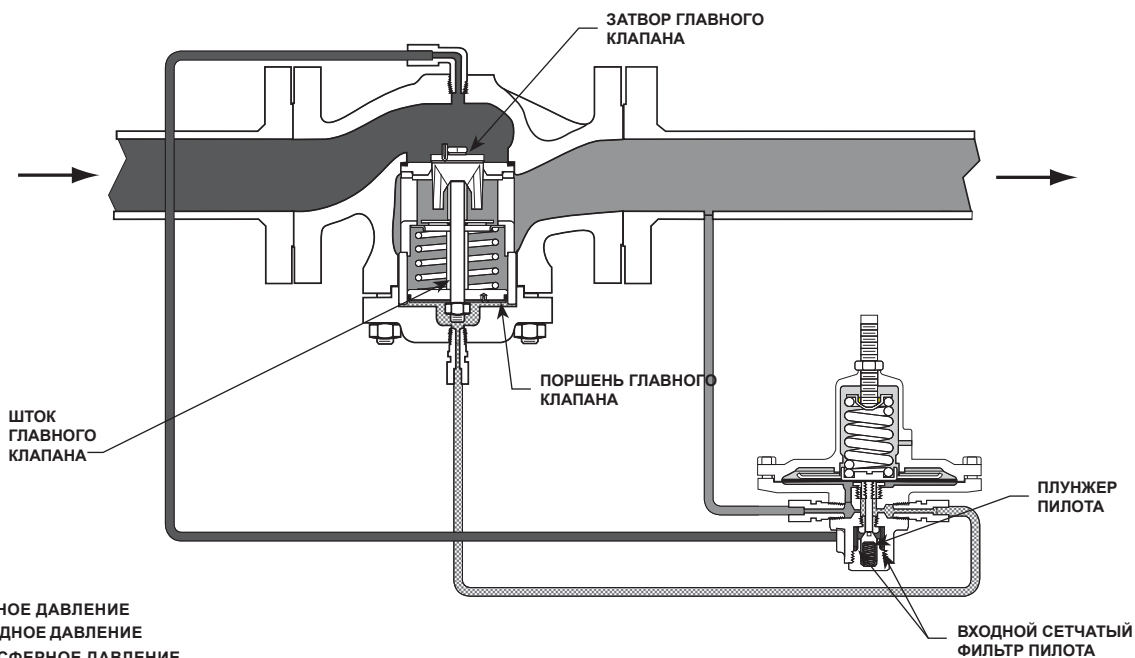
Необходимо предусмотреть импульсную трубку для регистрации выходного давления (не входит в комплект поставки). Кроме того, для эксплуатации пилотов с функцией дистанционного управления, необходим регулятор для создания нагрузочного давления и импульсные трубки, а для регуляторов с режимом «открыт/закрыт» требуется двухпозиционный или электромагнитный клапан.

Размеры показаны на рисунке 9.



A6552

DN 25, 40 ИЛИ 50 / NPS 1, 1-1/2 ИЛИ 2  
КОРПУС ГЛАВНОГО КЛАПАНА С ПИЛОТАМИ ТИПА 6492H ИЛИ 6492HT

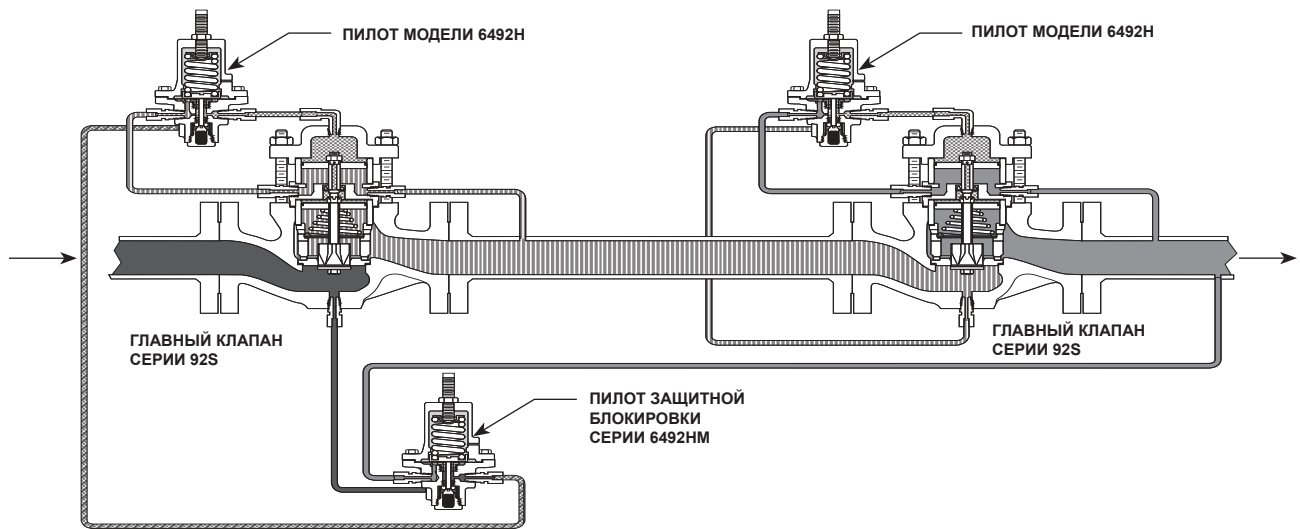


A6553

- ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ
- ВЫХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ
- АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ
- НАГРУЗОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ

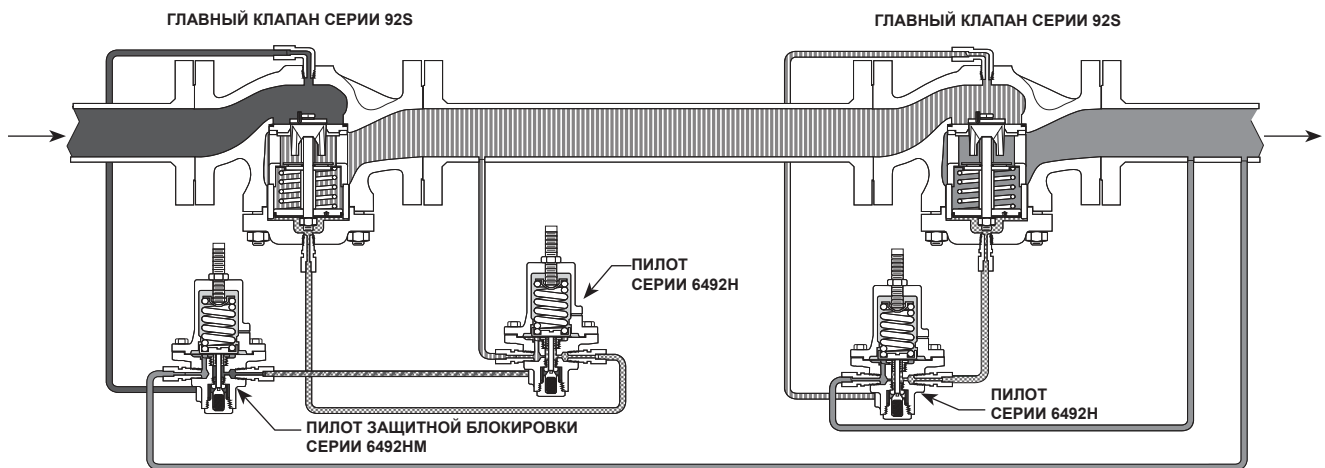
DN 65, 80, 100 ИЛИ 150 x 100 / NPS 2-1/2, 3, 4 ИЛИ 6 x 4  
КОРПУС ГЛАВНОГО КЛАПАНА С ПИЛОТОМ СЕРИИ 6492L

Рисунок 2. Рабочая схема регулятора давления серии 92S



E0402

**Рисунок 3.** Рабочая схема регулятора давления с пилотным управлением и пилотом защитной блокировки, DN 25, 40 и 50 / NPS 1, 1-1/2 и 2, серии 92S.



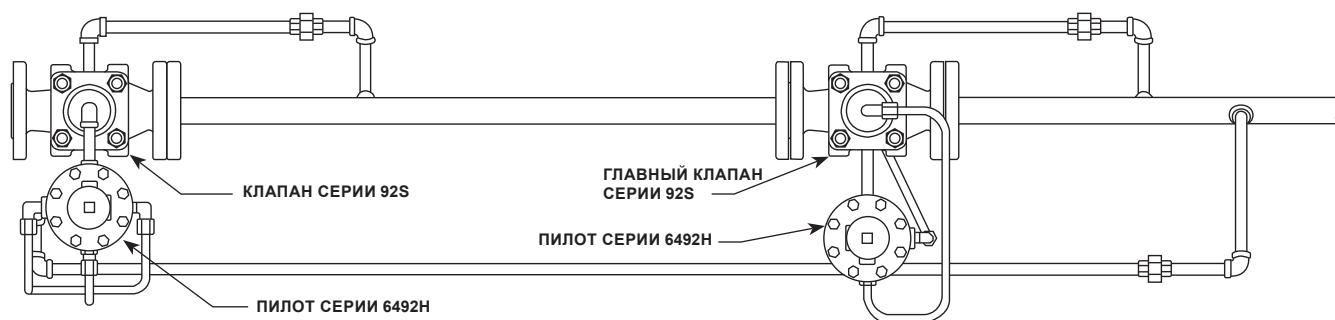
E0403

- ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ
- ВЫХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ
- АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ
- НАГРУЗОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ
- ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ

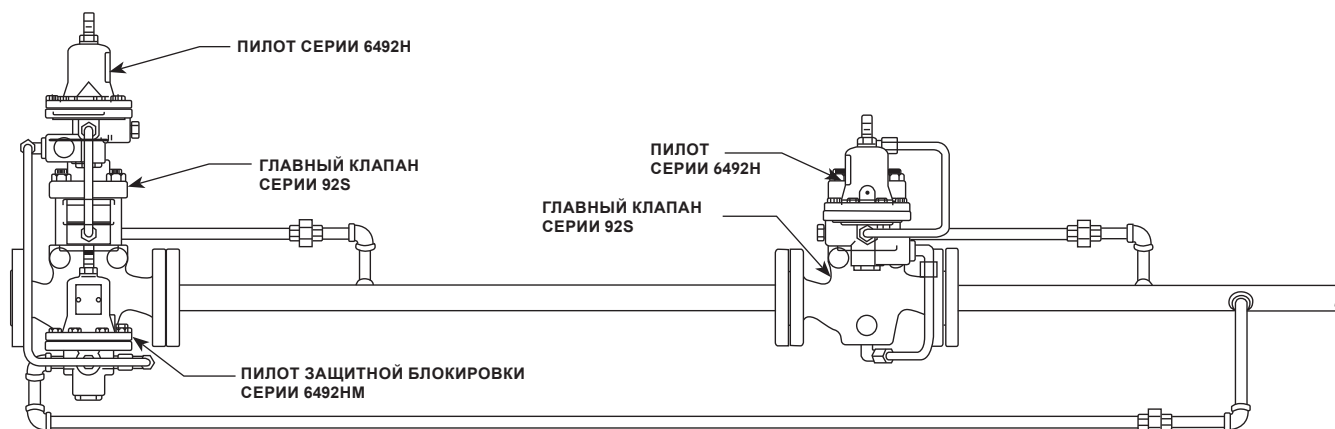
**Рисунок 4.** Рабочая схема регулятора давления с пилотным управлением и пилотом защитной блокировки, DN 65, 80 и 100 / NPS 2-1/2, 3 и 4, серии 92S

**Таблица 4. Диапазон давлений (управления) на выходе пилота защитной блокировки**

ТИП	ДИАПАЗОН ПРУЖИНЫ		ЦВЕТОВОЙ КОД ПРУЖИНЫ	НОМЕР ПРУЖИНЫ	МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ, НА КОТОРОЕ МОЖЕТ БЫТЬ НАСТРОЕН ПИЛОТ ЗАЩИТНОЙ БЛОКИРОВКИ
	бар	фунт/кв. дюйм изб.			
6492NM	от 0,69 до 2,1	от 10 до 30	Желтый	1E395627022	0,35 бар / 5 фунт/кв. дюйм изб. выше рабочего давления
	от 1,7 до 5,2	от 25 до 75	Зеленый	1D7455T0012	
	от 4,8 до 10,3	от 70 до 150	Черный	1E395727192	
6492NTM	от 1,0 до 6,9	от 15 до 100	Неокрашенный	14B9943X012	0,69 бар / 10 фунт/кв. дюйм изб. выше рабочего давления
	от 5,5 до 17,2	от 80 до 250		14B9942X012	



ВИД СВЕРХУ



ВИД СБОКУ

**Рисунок 5. Типовая установка для DN 25, 40 и 50 / NPS 1, 1-1/2 и 2**



## Регулятор давления серии 92S с пилотным управлением и пилотом защитной блокировки

Для регулятора серии 92S предусмотрен пилот защитной блокировки серии 6492НМ или 6492НТМ. Пилот серии 6492Н используется для последовательной установки с пилотом защитной блокировки 6492НМ или 6492НТМ, установленным на регуляторе. Пилот защитной блокировки серии 6492НМ или 6492НТМ регистрирует давление на выходе второго регулятора и предотвращает повышение давления свыше уставки безопасного рабочего давления в случае неисправности второго регулятора. Такая система одобрена ASME B31.1-1989, 122.14.2.A, она позволяет избежать использования требуемого предохранительного клапана, когда применение сбросной свечи нецелесообразно, а давление пара на входе регуляторов серии 92S не превышает 27,6 бар. В некоторых случаях перед установкой может потребоваться согласование соответствующих органов согласно требованиям местных норм и стандартов.

## Эксплуатация

При нормальном режиме пилот серии 6492Н контролирует промежуточное давление между обоими регуляторами, а пилот серии 6492НМ или 6492НТМ контролирует давление на выходе второго регулятора. По мере увеличения расхода промежуточное давление будет снижаться, что приведет к открытию пилота серии 6492Н. При открытии пилота серии 6492Н нагрузочное давление увеличивается и открывает затвор главного регулятора.

Пилот защитной блокировки серии 6492НМ или 6492НТМ остается открытым, поскольку его уставка выше уставки второго регулятора. В случае отказа второго регулятора и перехода в открытое положение, давление на выходе поднимется выше заданной уставки. Повышенное давление регистрируется пилотом защитной блокировки серии 6492НМ или 6492НТМ. По мере увеличения выходного давления пилот защитной блокировки закрывается, снижая давление нагрузки на главный клапан, управляющий давлением на выходе, как указано в ASME «Нормы и правила по котлам и корпусам под давлением», раздел VIII.

В случае отказа первого регулятора, второй регулятор предотвратит повышение выходного давления свыше безопасного рабочего уровня. Рекомендуется предусмотреть систему предупреждения, например, сигнальный предохранительный клапан («свисток»), чтобы предупредить оператора о сбое в работе регулятора. Это предотвратит длительную работу с одним регулятором, которая может привести к преждевременному износу рабочего механизма регулятора и увеличению шума, связанный с эксплуатацией при высоких перепадах давления.

При работе в большинстве паровых систем уставки регуляторов должны строго соответствовать требованиям стандарта ASME для котлов и сосудов под давлением, раздел VIII. Пилот защитной блокировки серии 6492НМ должен быть настроен на 0,69 бар или на 10 % выше максимального рабочего давления второго регулятора, в зависимости от того, какое давление больше.

Например, большинство систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха работают при давлении 1,0 бар / 10 фунт/кв. дюйм изб., поэтому уставка пилота защитной блокировки не должна превышать 1,7 бар / 25 фунт/кв. дюйм изб.

## Информация по пропускной способности

В таблице 5 приведены типичные показатели производительности регулятора в фунтах/час / кг/час по насыщенному пару. Показатели для регуляторов с рабочим механизмом для шумоподавления будут такими же, как для регуляторов без шумоподавления. На рисунке 8 показана типичная кривая производительности.

Для определения производительности регулятора при настройках давления, не указанных в Таблице 5, или для расчета производительности для подбора предохранительного клапана ниже по потоку при любом входном давлении, используйте следующую процедуру 1 или 2 в зависимости от ситуации.

1. Если пар является насыщенным и перепад давления на регуляторе является критическим (абсолютное давление на выходе равно половине или меньше половины абсолютного давления на входе), используйте уравнение:

$$Q = (P_{1abs}) (Cs)$$

где:

Q = Пропускная способность в фунтах насыщенного пара в час

P<sub>1abs</sub> = Абсолютное давление на входе в фунтах/кв. дюйм абс. (P<sub>1gauge</sub> + 14,7)

Cs = Регулируемый коэффициент или полностью открытого регулятора (См. таблицу 3)

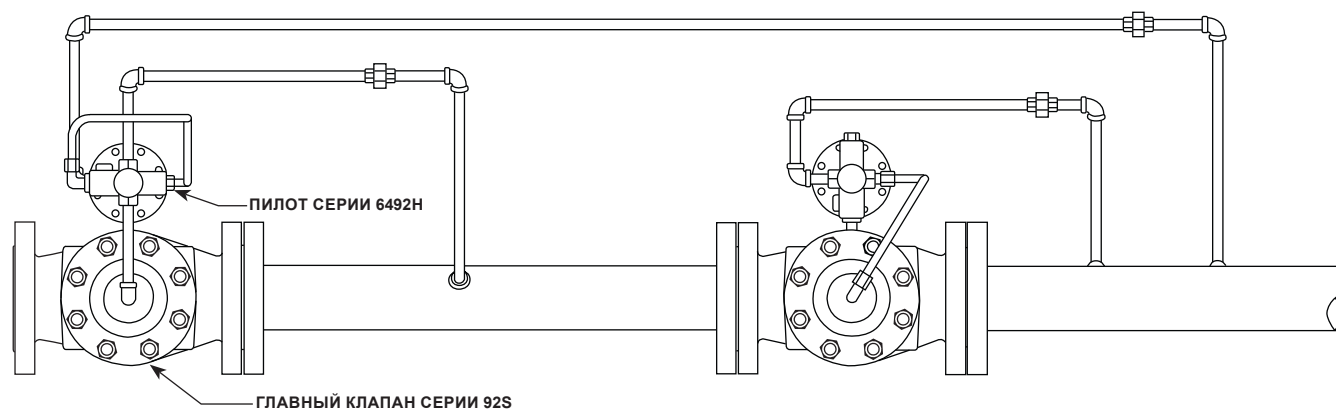
2. Если пар является перегретым и перепад давления на регуляторе ниже критического (абсолютное давление на выходе больше половины абсолютного давления на входе), используйте логарифмические расчеты для определения размеров клапана или номограммы размеров в Каталоге 10.

## Информация об уменьшении уровня шума

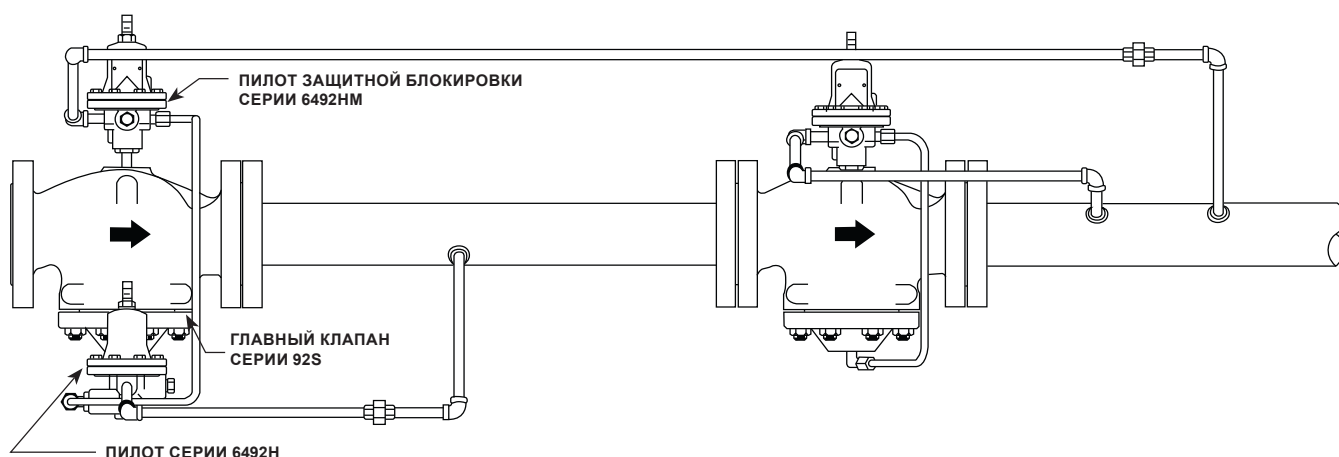
Для размеров DN 50 / NPS 2 и выше возможна поставка рабочего механизма с функцией снижения шума, которое обеспечивает экономичное решение для снижения шума при высокоскоростном потоке пара. Коэффициенты расхода для регуляторов, оснащенных рабочим механизмом с шумоглушителем, идентичны, как для регуляторов без шумоглушителя. Данные коэффициенты приведены в таблице 5.

Значения уровня шума для регулятора, оборудованного рабочим механизмом с шумоглушителем или без него, представлены в таблице 6. Уровень шума определяется на расстоянии 991 мм / 39 дюймов от выходного отверстия регулятора и на расстоянии 991 мм / 39 дюймов от поверхности трубопровода.





ВИД СНИЗУ

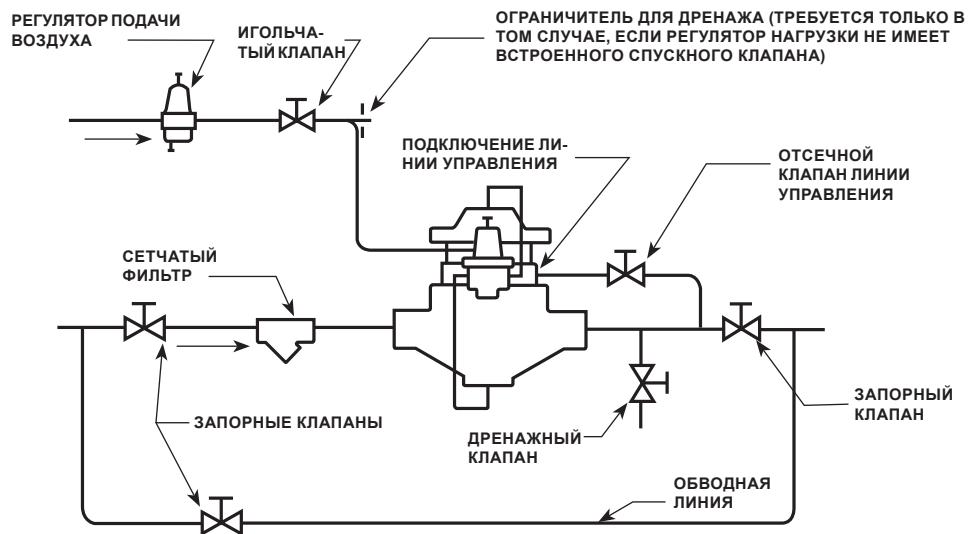


ВИД СБОКУ

**Рисунок 6.** Типовая установка для DN 65, 80 и 100 / NPS 2-1/2, 3 и 4

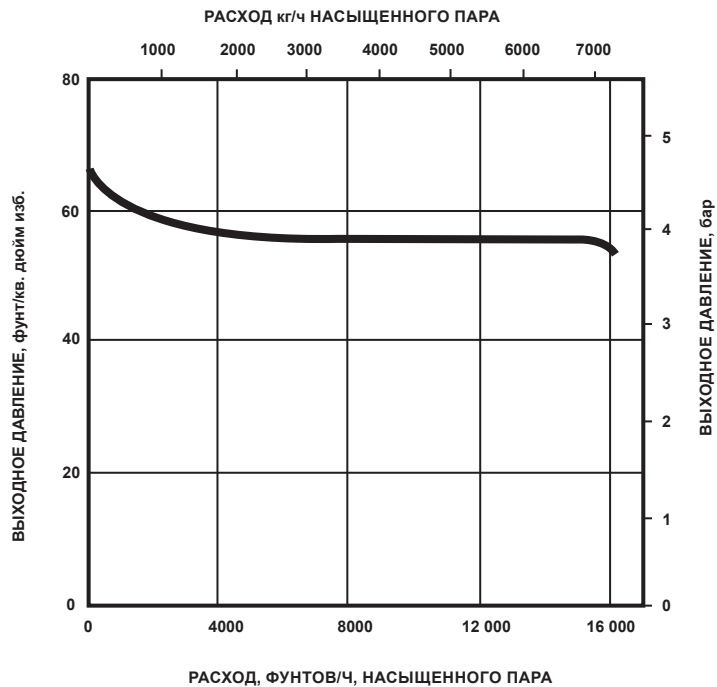
Например, рассмотрим подачу пара на полной мощности через регулятор пара с DN 50 / NPS 2 серии 92S, подсоединенный с помощью неизолированного трубопровода сортамента 40 размером 51 мм / 2 дюйма (см. таблицу 6). Для входного давления 17,2 бар / 250 фунт/кв. дюйм изб. и выходного давления 6,9 бар / 10 фунт/кв. дюйм изб. значение  $P/P_{1abs}$  равно 0,6. При указанных условиях эксплуатации уровень шума для потока пара через регулятор пара серии 92S без механизма снижения шума будет составлять 98 децибел, в то время как уровень шума того же регулятора, оборудованного механизмом для снижения шума, будет уменьшен до 92 децибел.

Уровень шума потока пара через регулятор серии 92S может быть дополнительно снижен с использованием толстостенного трубопровода ниже по потоку или же его теплоизоляции. При использовании теплоизоляции уровень шума может быть дополнительно уменьшен на 15 децибел. Уточните спецификации производителя изоляции в части ослабляющей способности и процедур применения определенной изоляции, требуемой вашей системой.



16A7958-B  
16A1547-A  
A3334

Рисунок 7. Типичная установка пилота с дистанционным управлением



A3330/L

ПРИМЕЧАНИЕ:  
УСТАВКА ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ РАВНА 4,1 БАР

Рисунок 8. Типичная кривая производительности регулятора давления DN 65 / NPS 2-1/2 серии 92S с пилотом серии 6492H

**Таблица 5. Пропускная способность в кг/ч / фунтах/час насыщенного пара**

НАСТРОЙКА ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ <sup>(1)</sup>		НОМЕР СЕРИИ ПИЛОТА	ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ		УСЛОВНЫЙ ДИАМЕТР ГЛАВНОГО КЛАПАНА, NPS / DN														СПАД
					1 / 25		1-1/2 / 40		2 / 50		2-1/2 / 65		3 / 80		4 / 100		6 x 4 / 150 x 100		
бар	фунт/кв. дюйм изб.	бар	фунт/кв. дюйм изб.	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч
0,35	5	6492L	1,7	25	261	575	431	950	794	1750	454	1000	556	1225	1139	2510	1179	2600	0,07 бар / 1 фунт/кв. дюйм
			2,1	30	318	700	522	1150	853	1880	680	1500	998	2200	1814	4000	1860	4100	
			3,5	50	431	950	816	1800	1338	2950	1896	4180	2971	6550	3856	8500	3901	8600	
			5,2	75	612	1350	1077	2375	1860	4100	2722	6000	3810	8400	5715	12 600	5851	12 900	
			6,9	100	782	1725	1383	3050	2540	5600	3856	8500	4672	10 300	6486	14 300	6849	15 100	
			10,3	150	816	1800	1837	4050	2790	6150	5398	11 900	7666	16 900	10433	23 000	10,705	23 600	
0,69	10	6492H или 6492L	2,1	30	318	700	544	1200	930	2050	1383	3050	1950	4300	2631	5800	2631	5800	
			3,5	50	472	1040	816	1800	1406	3100	2132	4700	2835	6250	4046	8920	4173	9200	
			5,2	75	653	1440	1179	2600	1996	4400	2722	6000	4082	9000	4990	11 000	5216	11 500	
			6,9	100	816	1800	1497	3300	2540	5600	3901	8600	4854	10 700	7394	16 300	7757	17 100	
			10,3	150	1066	2350	2041	4500	3629	8000	5443	12 000	7711	17 000	8891	19 600	9163	20 200	
			13,8	200	975	2150	2313	5100	4173	9200									
1,0	15	6492L, 6492H или 6492HT	2,4	35	322	710	590	1300	953	2100	1043	2300	1452	3200	2087	4600	2087	4600	
			3,5	50	472	1040	816	1800	1338	2950	2064	4550	2812	6200	3493	7700	3674	8100	
			5,2	75	653	1440	1202	2650	1950	4300	2858	6300	4037	8900	5398	11 900	5534	12 200	
			6,9	100	826	1820	1542	3400	2472	5450	3674	8100	5352	11 800	7303	16 100	7620	16 800	
			10,3	150	1179	2600	2177	4800	3538	7800	5489	12 100	7666	16 900	10 478	23 100	10 796	23 800	
			13,8	200	1542	3400	2812	6200	4627	10 200									
1,4	20	6492L, 6492H или 6492HT	3,5	50	472	1040	816	1800	1338	2950	2082	4590	2835	6250	3434	7570	3493	7700	
			5,2	75	653	1440	1225	2700	1950	4300	2926	6450	4128	9100	4990	11 000	5352	11 800	
			6,9	100	826	1820	1565	3450	2472	5450	3924	8650	5398	11 900	7348	16 200	7666	16 900	
			10,3	150	1202	2650	2223	4900	3606	7950	5579	12 300	7779	17 150	10 660	23 500	10 932	24 100	
			13,8	200	1565	3450	2903	6400	4672	10 300									
2,1	30	6492H, 6492HT	3,5	50	408	900	748	1650	1225	2700	1833	4040	2427	5350	3524	7770	3674	8100	
			5,2	75	653	1440	1225	2700	1950	4300	2985	6580	3992	8800	5443	12 000	5670	12 500	
			6,9	100	826	1820	1565	3450	2472	5450	3810	8400	5352	11 800	8618	19 000	8891	19 600	
			10,3	150	1202	2650	2223	4900	3606	7950	5443	12 000	7711	17 000	10 478	23 100	10 796	23 800	
			13,8	200	1565	3450	2948	6500	4536	10 000	7122	15 700	10 025	22 100	13 653	30 100	13 880	30 600	
2,8	40	6492H, 6492HT	4,1	60	499	1100	794	1750	1497	3300	2041	4500	2903	6400	3992	8800	4082	9000	
			5,2	75	653	1440	1134	2500	1950	4300	2858	6300	3788	8350	5126	11 300	5398	11 900	
			6,9	100	826	1820	1565	3450	2472	5450	3856	8500	5171	11 400	6940	15 300	7303	16 100	
			10,3	150	1202	2650	2223	4900	3606	7950	5715	12 600	7711	17 000	10 433	23 000	10 886	24 000	
			13,8	200	1565	3450	2948	6500	4672	10 300	7575	16 700	10 274	22 650	13 880	30 600	14 243	31 400	
3,5	50	6492H, 6492HT	5,2	75	567	1250	1021	2250	1701	3750	2245	4950	3606	7950	4899	10 800	5216	11 500	
			6,9	100	826	1820	1452	3200	2472	5450	3810	8400	5352	11 800	7303	16 100	7711	17 000	
			10,3	150	1202	2650	2223	4900	3606	7950	5534	12 200	7711	17 000	10 478	23 100	10 886	24 000	
			13,8	200	1565	3450	2948	6500	4672	10 300	7119	15 695	10 025	22 100	13 653	30 100	14 062	31 000	
			17,2	250	1950	4300	3629	8000	5851	12 900									
4,1	60	6492H, 6492HT	5,5	80	619	1365	1043	2300	1851	4080	2495	5500	3493	7700	4763	10 500	4990	11 000	
			6,9	100	807	1780	1406	3100	2404	5300	3574	7880	4808	10 600	6441	14 200	6804	15 000	
			10,3	150	1202	2650	2223	4900	3606	7950	5579	12 300	7598	16 750	10 297	22 700	10 433	23 000	
			13,8	200	1565	3450	2948	6500	4672	10 300	7439	16 400	10 183	22 450	13 699	30 200	14 062	31 000	
			17,2	250	1950	4300	3629	8000	5851	12 900									
5,5	80	6492H, 6492HT	6,9	100	658	1450	1179	2600	1973	4350	2844	6270	4196	9250	5398	11 900	5579	12 300	
			10,3	150	1179	2600	2109	4650	3538	7800	5307	11 700	7190	15 850	9707	21 400	9979	22 000	
			13,8	200	1565	3450	2948	6500	4672	10 300	7076	15 600	9866	21 750	13 427	29 600	13 699	30 200	
			17,2	250	1950	4300	3629	8000	5851	12 900	8754	19 300	12 587	27 750	17 237	38 000	17 690	39 000	
6,9	100	6492H, 6492HT	8,6	125	862	1900	1497	3300	2586	5700	3842	8470	5171	11 400	6532	14 400	6895	15 200	
			10,3	150	1129	2490	1973	4350	3379	7450	4990	11 000	6759	14 900	9027	19 900	9299	20 500	
			13,8	200	1565	3450	2835	6250	4672	10 300	7122	15 700	9684	21 350	13 018	28 700	13 200	29 100	
			17,2	250	1950	4300	3629	8000	5851	12 900	9117	20 100	12 156	26 800	16 194	35 700	16 556	36 500	
			20,7	300	2291	5050	4264	9400	6849	15 100									

■ - Затененные области показывают места, где превышен максимальный перепад давления.  
1. Давление установки стандартного пилота или суммарная установка с учётом нагрузочного давления или уставкаиного пилота.

- продолжение -

# Серии 92S

Таблица 5. Пропускная способность в фунтах/час / кг/ч насыщенного пара (продолжение)

НАСТРОЙКА ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ <sup>(1)</sup>		НОМЕР СЕРИИ ПИЛОТА	ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ		УСЛОВНЫЙ ДИАМЕТР ГЛАВНОГО КЛАПАНА, NPS / DN														СПАД
					1 / 25		2 / 50		2-1/2 / 65		3 / 80		4 / 100		6 x 4 / 150 x 100				
бар	фунт/ кв. дюйм изб.	бар	фунт/ кв. дюйм изб.	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч	кг/ч	фунтов/ч		
8,6	125	6492Н, 6492НТ	9,7	140	726	1600	1406	3100	2177	4800									
			10,3	150	862	1900	1656	3650	2586	5700	4173	9200	5942	13 100	7439	16 400	7666	16 900	
			13,8	200	1429	3150	2608	5750	4287	9450	6623	14 600	9049	19 950	12 247	27 000	12 701	28 000	
			17,2	250	1950	4300	3629	8000	5851	12 900	8845	19 500	12 247	27 000	17 010	37 500	17 373	38 300	
			20,7	300	2291	5050	4264	9400	6849	15 100	10 796	23 800	14 742	32 500	20 094	44 300	20 457	45 100	
10,3	150	6492Н, 6492НТ	12,1	175	1111	2450	1814	4000	3311	7300	4536	10 000	6350	14 000	8664	19 100	9117	20 100	
			13,8	200	1383	3050	2381	5250	4128	9100	6078	13 400	8256	18 200	13 971	30 800	14 062	31 000	
			17,2	250	1882	4150	3357	7400	5625	12 400	8437	18 600	11 680	25 750	15 468	34 100	15 967	35 200	
			20,7	300	2291	5050	4264	9400	6849	15 100	10 614	23 400	14 470	31 900	19 459	42 900	19 641	43 300	

■ - Заштрихованные области показывают места, где не достигнут минимальный перепад давления.  
1. Давление уставки стандартного пилота или суммарная уставка с учётом нагрузочного давления или уставкаиного пилота.

Таблица 6. Данные об уровне шума в децибелах с выходным трубопроводом сортамента 40 и без изоляции<sup>(1)</sup>

P <sup>(1)</sup>		$\frac{\Delta P}{P_{1abs}}$	ПРОЦЕНТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ РЕГУЛЯТОРА	УРОВЕНЬ ШУМА, дБА							
				Корпус главного клапана DN 50 / NPS 2 с трубопроводом 51 мм / 2 дюйма На выходе		Корпус главного клапана DN 65 / NPS 2-1/2 с трубопроводом 4 дюйма/102 мм на выходе		Корпус главного клапана DN 80 / NPS 3 с трубопроводом 4 дюйма/102 мм на выходе		Корпус главного клапана DN 100 / NPS 4 с трубопроводом 8 дюймов/203 мм на выходе	
бар	фунт/ кв. дюйм изб.			Без шумоглушителя	С шумоглушителем	Без шумоглушителя	С шумоглушителем	Без шумоглушителя	С шумоглушителем	Без шумоглушителя	С шумоглушителем
3,5	50	0,2	100 30	73 62	72 61	66 59	64 56	72 63	68 60	78 71	76 68
		0,3	100 30	79 68	77 66	72 61	68 57	78 65	72 61	83 73	78 70
		0,4	100 30	82 71	79 68	76 65	69 61	80 69	74 65	86 76	81 73
		0,5	100 30	84 73	80 69	78 67	72 63	82 73	76 67	88 79	83 75
		0,6	100 30	87 76	80 70	81 70	75 65	82 74	79 68	90 80	84 76
		0,7	100 30	88 78	82 71	84 73	79 69	88 80	83 71	92 83	87 79
6,9	100	0,2	100 30	78 67	77 66	71 64	69 61	77 68	73 65	83 76	81 73
		0,3	100 30	84 73	82 71	77 66	73 62	83 70	77 66	88 78	83 75
		0,4	100 30	86 76	84 72	81 70	74 66	85 74	79 70	91 80	86 78
		0,5	100 30	89 78	85 74	83 72	77 68	87 78	81 72	93 84	88 80
		0,6	100 30	92 81	86 75	86 75	80 70	87 79	84 73	95 85	89 81
		0,7	100 30	82 93	75 86	78 89	74 84	85 93	76 88	88 97	84 92

1. Общий уровень шума определяется на расстоянии 991 мм / 39 дюймов от выходного отверстия регулятора и на расстоянии 991 мм / 39 дюймов от поверхности трубопровода.

- продолжение -

**Таблица 6. Данные об уровне шума в децибелах с выходным трубопроводом сортамента 40 и без изоляции<sup>(1)</sup>**  
(продолжение)

P <sup>(1)</sup>		$\frac{\Delta P}{P_{1abs}}$	ПРОЦЕНТ МАКСИМАЛЬНОГО РАСХОДА РЕГУЛЯТОРА	УРОВЕНЬ ШУМА, ДБА							
				Корпус главного клапана DN 50 / NPS 2 с трубопроводом 51 мм / 2 дюйма на выходе		Корпус главного клапана DN 65 / NPS 2-1/2 с трубопроводом 102 мм / 4 дюйма на выходе		Корпус главного клапана DN 80 / NPS 3 с трубопроводом 102 мм / 4 дюйма на выходе		Корпус главного клапана DN 100 / NPS 4 с трубопроводом 203 мм / 8 дюймов на выходе	
фунт/кв. дюйм изб.	бар			Без глушителя	С глушителем	Без глушителя	С глушителем	Без глушителя	С глушителем	Без глушителя	С глушителем
250	17,2	0,2	100 30	84 73	81 71	78 71	76 68	84 75	80 72	90 83	88 80
		0,3	100 30	90 80	85 77	84 73	80 69	90 77	84 73	95 85	90 82
		0,4	100 30	93 82	88 78	88 77	81 73	92 81	86 77	98 88	93 85
		0,5	100 30	95 85	91 80	90 79	84 75	94 85	88 79	100 91	95 87
		0,6	100 30	98 88	92 82	93 82	87 77	94 86	91 80	102 92	96 88
		0,7	100 30	101 89	94 83	96 85	91 81	100 92	95 83	104 95	99 91

1. Общий уровень шума определяются на расстоянии 991 мм / 39 дюймов от выходного отверстия регулятора и на расстоянии 991 мм / 39 дюймов от поверхности трубопровода.

## Информация для заказа

При оформлении заказа укажите:

## Применение

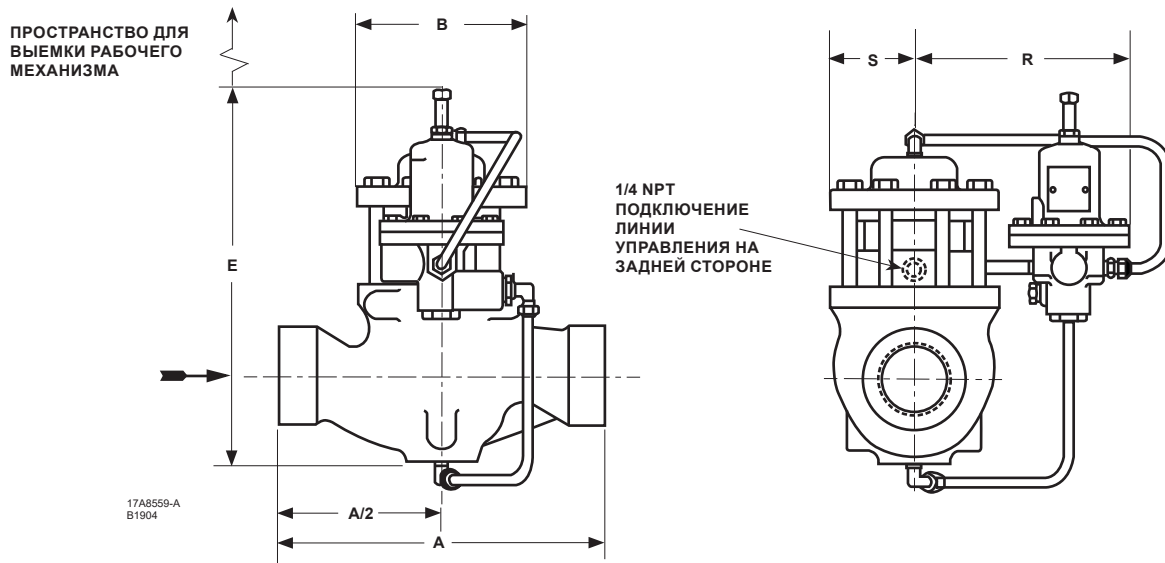
- Диапазон температур
- Диапазон входных давлений (максимальное, нормальное, минимальное)
- Настройка давления на выходе
- Диапазон расхода (максимальный, нормальный, минимальный, регулируемый)
- Условный диаметр

## Конструкция

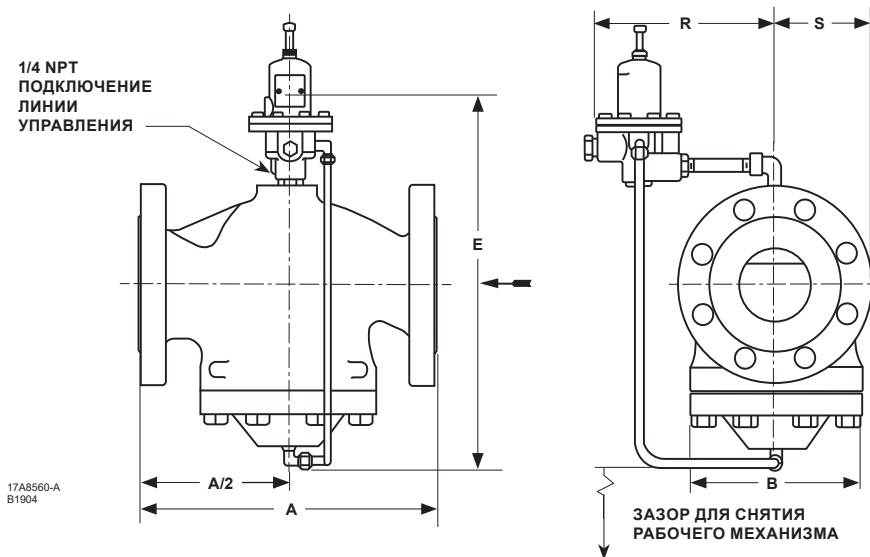
См. раздел «Технические характеристики» на странице 2. Ознакомьтесь с описанием, приведенным справа от каждой характеристики, и укажите желаемый вариант при необходимости выбора. Если не указано иное, регулирующая пружина пилота настроена на заводе приблизительно на среднее значение.

Обязательно укажите требуемый тип регулятора (стандартный пилот или пилот с функцией дистанционного управления (кожух пружины оборудован резьбовым отверстием)). Информацию о регуляторах нагрузки для использования с пилотами, работающими под давлением, см. в отдельных бюллетенях.

# Серии 92S



КОРПУС ГЛАВНОГО КЛАПАНА DN 25, 40 ИЛИ 50 / NPS 1, 1-1/2 ИЛИ 2



КОРПУС ГЛАВНОГО КЛАПАНА DN 65, 80, 100 ИЛИ 150 x 100 / NPS 2-1/2, 3, 4 ИЛИ 6 x 4

Рисунок 9. Размеры

Таблица 7. Размеры

УСЛОВНЫЙ ДИАМЕТР ГЛАВНОГО КЛАПАНА		РАЗМЕР																			
		A								B		E (Максимум)		R				S		Пространство для выемки рабочего механизма	
		NPT		CL125 FF или CL150 RF, фланцевый		CL250 RF или CL300 RF, фланцевый		CL600 RF фланцевый						Пилот серий 6492H и 6492HT		Пилот серии 6492L					
НД	NPS	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
25	1	210	8.25	184	7.25	197	7.75	210	8.25	99	3.88	297	11.69	216	8.50	251	9.88	49	1.94		
40	1/2	251	9.88	222	8.75	235	9.25	251	9.88	137	5.38	310	12.19	224	8.81	259	10.19	68	2.69	70	2.75
50	2	286	11.25	254	10.00	267	10.50	286	11.25	149	5.88	330	13.00	230	9.06	265	10.44	75	2.94		
65	2-1/2	----	----	276	10.88	292	11.50	311	12.25	167	6.56	437	17.19	222	8.75	257	10.12	83	3.28	79	3.12
80	3	----	----	298	11.75	318	12.50	337	13.25	187	7.38	464	18.25	222	8.75	257	10.12	94	3.69	79	3.12
100	4	----	----	353	13.88	368	14.50	394	15.50	219	8.62	519	20.44	264	10.38	298	11.75	109	4.31	127	5.00
150 x 100	6 x 4	----	----	----	----	473	18.62	508	20.00	219	8.62	560	22.06	292	11.50	327	12.88	109	4.31	178	7.00



## Руководство по размещению заказа

### Условный диаметр (выберите один вариант)

- DN 25 / NPS 1\*\*
  - DN 40 / NPS 1-1/2\*\*
  - DN 50 / NPS 2\*\*\*
  - DN 65 / NPS 2-1/2\*
  - DN 80 / NPS 3\*\*
  - DN 100 / NPS 4\*\*
  - DN 150 x 100 / NPS 6 x 4
- (Сталь WCC или нержавеющая сталь только с CL300 RF и CL600 RF)\*

### Материал корпуса, фланца корпуса и тип концевого соединения (выберите один вариант)

#### Чугун

- NPT\*\*\*
- CL125 FF\*\*
- CL250 RF\*\*

#### Углеродистая сталь WCC

- NPT\*\*\*
- CL150 RF\*\*
- CL300 RF\*\*
- CL600 RF\*\*
- PN 16/25/40\*\*

#### Нержавеющая сталь CF8M

- NPT\*\*
- CL150 RF\*
- CL300 RF\*
- CL600 RF\*
- PN 16/25/40\*

### Трубки и фитинги (выберите один вариант)

- Медный трубопровод с латунными фитингами\*\*\*
- Трубки и фитинги из нержавеющей стали\*\*

### Сильфонное уплотнение пилота (выберите один вариант)

- Латунь (стандарт)\*\*\*
- Нержавеющая сталь 321\*\*

### Диапазон выходного давления (выберите один вариант)

#### Пилот серии 6492L

- 0,14–0,41 бар / 2–6 фунт/кв. дюйм изб., желтый\*\*\*
- 0,35–1,0 бар / 5–15 фунт/кв. дюйм изб., зеленый\*\*\*
- 0,90–1,7 бар / 13–25 фунт/кв. дюйм изб., красный\*\*\*

#### Пилот серии 6492H

- 0,69–2,1 бар / 10–30 фунт/кв. дюйм изб., желтый\*\*\*
- 1,7–5,2 бар / 25–75 фунт/кв. дюйм изб., зеленый\*\*\*
- 4,8–10,3 бар / 70–150 фунт/кв. дюйм изб., красный\*\*\*

#### Пилот серии 6492HT

- 1,0–6,9 бар / 15–100 фунт/кв. дюйм изб., неокрашенный\*\*\*
- 5,5–17,2 бар / 80–250 фунт/кв. дюйм изб., неокрашенный\*\*\*

### Рабочий механизм шумоподавления (Опционально)

- Да\*\*

### Сменный пилот (Опционально)

- Да, отправить один сменный пилот в соответствии с этим заказом.

### Комплект запасных частей главного клапана (Опционально)

- Да, отправить один комплект запасных частей для главного клапана в соответствии с этим заказом.

### Комплект запасных частей пилота (Опционально)

- Да, отправить один комплект запасных частей для пилота в соответствии с этим заказом.

Руководство по быстрому размещению заказа на регулятор	
***	Готово к отгрузке
**	Для отгрузки требуется дополнительное время
*	Специальный заказ, состоящий из деталей, отсутствующих на складе. Обратитесь в местное торговое представительство для получения информации о наличии.
Наличие заказываемого изделия определяется по компоненту с максимальным сроком отгрузки для запрашиваемой конструкции.	

### Лист технических характеристик

#### Применение:

Позиция: \_\_\_\_\_

Тип регулятора:  Прямого действия  С пилотным управлением  
 Нагруженный давлением  Перепад

Материал корпуса:  Углеродистая  сталь  Нержавеющая сталь

Тип входного/выходного концевого соединения:

- Фланец CL150 RF  Резьбовое NPT
- Фланец CL300 RF  Фланец CL250 RF
- Фланец PN 16/25/40  Фланец CL600 RF

Размер входного/выходного трубопровода: \_\_\_\_\_ Дюйм / мм

#### Характеристики пара:

Входное давление (бар)

Температура на входе (°F/°C)

Выходное давление (бар)

Расход (фунты/час или кг/час)

	Максимум	Нормальное	Минимум
Входное давление (бар)			
Температура на входе (°F/°C)			
Выходное давление (бар)			
Расход (фунты/час или кг/час)			

#### Требуемая эффективность:

Требования к точности:  ≤10 %  ≤20 %  
 ≤30 %  ≤40 %

✉ [Webadmin.Regulators@emerson.com](mailto:Webadmin.Regulators@emerson.com)

🔍 [Fisher.com](http://Fisher.com)

📘 [Facebook.com/EmersonCIS](https://Facebook.com/EmersonCIS)

🌐 [Emerson RU&CIS](https://EmersonRU&CIS)

🐦 [Twitter.com/EmersonRuCIS](https://Twitter.com/EmersonRuCIS)

## Emerson Automation Solutions

### Страны американских континентов

МакКинни, Техас 75070 США  
Т +1 800 558 5853  
+1 972 548 3574

### Европа

Болонья 40013, Италия  
Т +39 051 419 0611  
Челябинск 454003, Россия  
Т +7 351 799 51 52

### Азиатско-Тихоокеанский регион

Сингапур 128461, Сингапур  
Т +65 6777 8211

### Ближний Восток и Африка

Дубай, ОАЭ  
Т +971 4 811 8100

D100621XRU2 © 2019 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Все права защищены. 10/19.

Логотип Emerson является торговой маркой и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Все остальные марки и знаки принадлежат соответствующим правообладателям. Fisher™ является зарегистрированной торговой маркой Fisher Controls International LLC, одной из компаний, входящей в состав Emerson Automation Solutions.

Содержание данной брошюры носит информационный характер, и, несмотря на то, что приняты все меры для обеспечения точности предоставленной информации, никакая часть этого документа не может рассматриваться как гарантийные обязательства, выраженные прямо или подразумеваемые, в отношении продукции или услуг, описанных в данном документе, или их использования и применимости. Все продажи регламентируются основными положениями и условиями, которые предоставляются по запросу. Компания оставляет за собой право на изменение или усовершенствование конструкции или технических характеристик изделий в любое время без предварительного уведомления.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc., не несет ответственность за правильность выбора, использования и технического обслуживания изделий. Ответственность за правильный выбор, использование и техническое обслуживание продукции Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. возлагается исключительно на покупателя.