

# Регулятор давления "до себя" осевого типа с пилотным управлением РД 622



Регулятор давления РД 622 предназначен для поддержания заданного значения давления рабочей среды в трубопроводе перед регулятором. Регулятор давления РД 622 является стационарным изделием. Регуляторы давления тип РД 622 представляют собой устройства осевого типа с пилотным управлением.

По сравнению с регуляторами давления, в которых поток жидкости или газа поворачивается на  $90^\circ$  (и больше), а затем вновь принимает первоначальное направление, в прямоточном (осевом) регуляторе направление потока не изменяется. Поток среды, проходящий через регулятор, движется аксиально (принцип осевого

потока).

**Применение:** транспортировки природного газа и любых других неагрессивных газов и неагрессивных маловязких жидкостей.

## Преимущества регуляторов РД 622:

Высокое значение пропускной способности.

Поршневая конструкция. Отсутствие уязвимого элемента – мембраны.

Высокая точность регулирования, так как управление осуществляется пилотом.

Возможность индикации положения затвора (для диаметров 65-300 мм).

Применение современных надежных уплотнительных материалов (класс герметичности А).

Улучшенные условия обтекания затвора, и как следствие, меньший уровень шума и эрозии.

Разгруженные элементы затвора (колебания входного и выходного давления не влияют на работу регулятора).

Отсутствие вибрации подвижных элементов.

Малое количество деталей.

Прочная и простая конструкция.

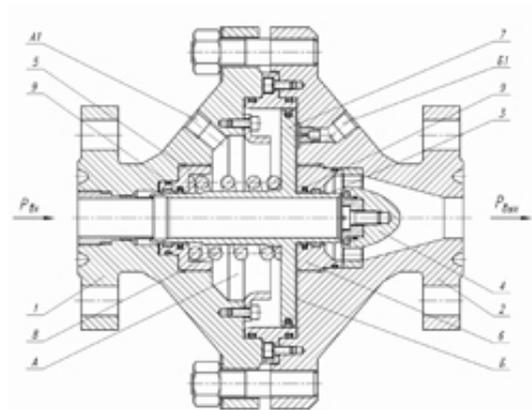
Стойкость к загрязнениям.

Протечка в затворе закрытого регулятора давления соответствует классу А или классу В герметичности по ГОСТ 9544-93.

Присоединение к технологическому трубопроводу – фланцевое. Конструкция и размеры магистральных фланцев по ГОСТ 12819-80. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей по ГОСТ 12815-80.

Наименование параметра	Значение								
	25	40	50	65	80	100	150	200	300
Условный диаметр (Ду), мм	25	40	50	65	80	100	150	200	300
Условная пропускная способность (Kvy), м <sup>3</sup> /ч	3,2; 16	40	63	100	160	250	500	800	2000
Масса, кг	30	45	60	85	130	180	340	590	810
Условное давление (Pу), кгс/см <sup>2</sup>	40, 100								
Рабочая среда	- неагрессивные газы; - неагрессивные невязкие жидкости.								
Температура рабочей среды (t), °С	от минус 60 до плюс 100 <i>Температурное исполнение оговаривается при заказе и указывается в паспорте на изделие</i>								
Диапазон настройки входного давления (Pвх), кгс/см <sup>2</sup>	От 0,5 до 80								
Минимальный перепад давления, кгс/см <sup>2</sup>	0,5								
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У – от минус 40 до плюс 70; УХЛ(1) – от минус 60 до плюс 70.								
Материал корпуса	Стали 25Л, 12Х18Н9ТЛ, 12Х18Н12М3ТЛ, 08Г2ДНФЛ, 20ХНЗЛ, 20ГМЛ								

РД 622 представляет собой регулятор давления с пилотным управлением, состоящий из рабочего органа и пилотного блока. Пилотный блок включает в себя пилот и предварительный регулятор, или только пилот.

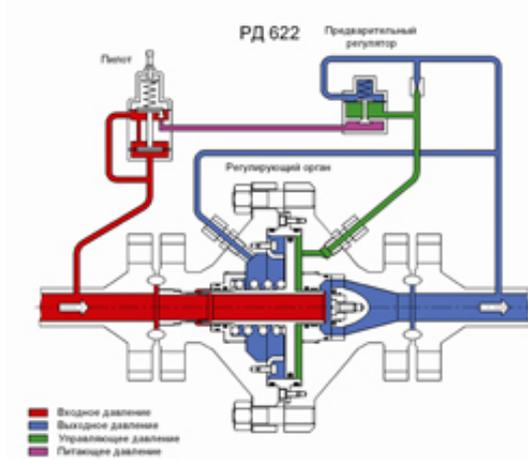


*Схема регулятора давления РД 622 без пилотного блока*

Рабочий орган регулятора давления РД 622 состоит из входной части корпуса 1 и выходной части корпуса 2. В полости, образованной деталями 1 и 2 находится плунжер 3 регулирующего органа. Седло 4 расположено в выходной части корпуса 2. Плунжер 3 установлен в направляющих 5 и 6 и отделен от полости редуктора с поршнем 7 и пружиной 8 уплотнительными кольцами 9. Поршень 7 жестко соединен с плунжером 3.

В конструкции регулирующих органов РД 622 диаметром 65–300 мм предусмотрен узел указателя положения, по которому можно отслеживать степень открытия затвора.

## Принцип работы регулятора РД 622



### Работа регулятора давления РД 622 в качестве перепускного клапана

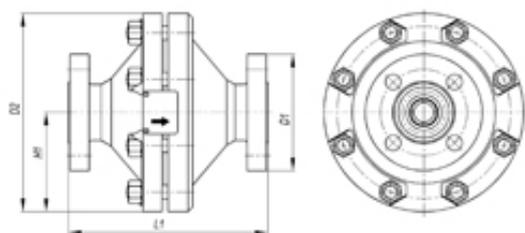
Поршень 7 разделяет полость, образованную входной и выходной частями корпуса (поз. 1 и 2), на две – А и Б. Камера А подключается к трубопроводу с выходным давлением с помощью присоединительного отверстия А1, а камера Б подключается к управляющему давлению посредством отверстия Б1.

В исходном состоянии, при отсутствии давления в рабочем трубопроводе, а также при давлении на входе, меньшем либо равном настройке входного давления, пружина 8 закрывает затвор. В рабочем состоянии, когда идет перепуск среды происходит следующее: Входное давление поступает в пилот. Клапан пилота открывается, преобразуя входное давление в питающее давление за счет настройки пружины. Выходное давление действует на мембрану предварительного регулятора сверху и на поршень регулирующего органа в полости А. Питающее давление поступает на вход предварительного регулятора, где имеется клапан, формирующий управляющее давление, которое на 0,2–0,3 МПа больше выходного давления регулятора. Разница создается за счет наличия пружины в верхней части предварительного регулятора. При увеличении входного давления выше настройки пружины пилота, управляющее давление в камере Б создает нагрузку на поршень большую чем нагрузка от пружины регулирующего органа и выходного давления в камере А, вследствие чего затвор приоткрывается и расход через него увеличивается до тех пор, пока давление на входе не станет равным настройке. При достижении входным давлением значения настройки, клапан пилота прикрывается, управляющее давление уменьшается, регулирующий орган прикрывается. Управляющее давление из полости Б стравливается через жиклер в трубопровод с выходным давлением.

### Работа регулятора давления РД 622 в качестве предохранительного клапана

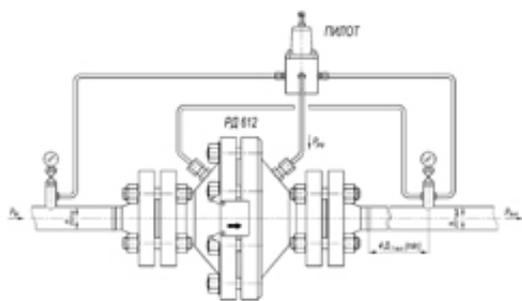
Поршень 7 разделяет полость, образованную входной и выходной частями корпуса (поз. 1 и 2), на две – А и Б. Камера А в большинстве случаев имеет капиллярное подключение к окружающей атмосфере с помощью присоединительного отверстия А1. Камера Б подключается к управляющему давлению посредством отверстия Б1.

В обычном состоянии, при отсутствии давления в рабочем трубопроводе, а также когда входное давление не превышает настройку пружины пилота, регулирующий орган предохранительного клапана закрыт. При превышении входным давлением значения настройки предохранительный клапан срабатывает: Входное давление поступает в пилот. Клапан пилота открывается, преобразуя входное давление в питающее давление за счет настройки пружины. На мембрану предварительного регулятора сверху и на поршень регулирующего органа в полости А действует атмосферное давление. Питающее давление поступает на вход предварительного регулятора, где имеется клапан, формирующий управляющее давление, которое составляет 0,2–0,3 МПа. При увеличении входного давления выше настройки пружины пилота, управляющее давление в камере Б создает нагрузку на поршень большую чем нагрузка от пружины регулирующего органа, вследствие чего затвор открывается. Происходит сброс избытка среды. Как только давление во входном трубопроводе нормализуется, клапан пилота закрывается, прекращается подача управляющего давления в камеру Б. Управляющее давление из полости Б стравливается через жиклер в сбросной трубопровод. Регулирующий орган закрывается при помощи пружины.

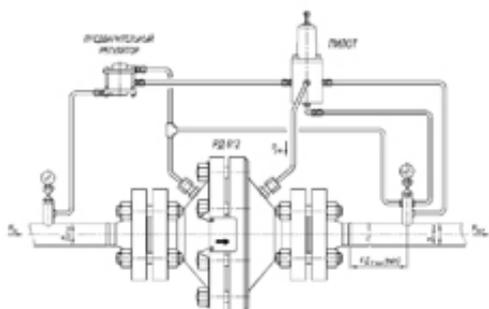


Ду, мм	Р <sub>у</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	L1, мм	D1, мм	D2, мм	H1, мм
25	40	230	115	230	115
	100		135		
40	40	260	145	260	130
	100		165		
50	40	300	160	300	150
	100		195		
65	40	340	180	340	170
	100		220		
80	40	380	195	410	205
	100		230		
100	40	430	230	450	225
	100		265		
150	40	550	300	570	285
	100		350		
200	40	650	375	690	345
	100		430		
300	40	850	510	850	425
	100		585		

Обвязка регулятора в зависимости от его назначения предполагает следующие варианты:



*Регулятор давления РД 622 как перепускной клапан с пилотом и предварительным регулятором*



*Регулятор давления РД 622 как предохранительный клапан с пилотом и предварительным регулятором*

В предохранительном клапане предусмотрена возможность подсоединения трубы в гнездо С для сброса импульсного газа на свечу.

Для упрощения монтажа, на предприятии-изготовителе по умолчанию линии с одинаковым давлением объединяются с помощью тройников в одну.

В этом случае для обвязки регулятора достаточно:

от трубопровода с входным давлением подвести трубку к точке подсоединения обвязки регулятора с биркой «Входное давление  $P_{вх}$ ».

от трубопровода с выходным давлением подвести трубку к точке подсоединения регулятора с биркой «Выходное давление  $P_{вых}$ ».

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(77172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,  
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,  
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,  
Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: [rst@nt-rt.ru](mailto:rst@nt-rt.ru)

[www.rust.nt-rt.ru](http://www.rust.nt-rt.ru)