

Изобретение относится к устройствам автоматики и может быть использовано в пневмосистемах любой области техники, где требуется регулирование давления, а также открытие или перекрытие потока рабочей среды.

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей за счет обеспечения функций запорного устройства.

На фиг.1 дан общий вид регулятора давления; на фиг.2 - разрез А - А на фиг.1.

Регулятор содержит корпус 1 с входным 2 и выходным 3 патрубками, регулирующий клапан 4, чувствительный элемент - сильфон 5 с пружиной настройки 6. В корпусе 1 установлена разрезная рамка 7, которая перемещается по направляющей 8. Пружина 9 обеспечивает прижим рамки к подвижному торцу чувствительного элемента. Рамка 7 имеет упорный элемент 10, с помощью которого обеспечивается постоянное взаимодействие регулирующего клапана 4 с рамкой 7 и подвижным торцом чувствительного элемента 5. Регулирующий клапан 4 включает затвор 11 и седло 12.

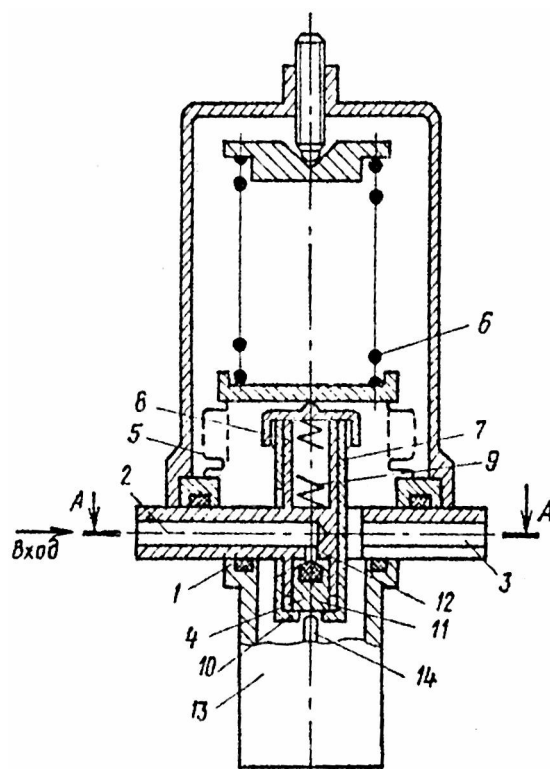
На корпусе 1 установлен привод 13 со штоком 14 для управления затвором 11 регулирующего клапана 4 по электрической или пневматической команде.

Регулятор давления работает следующим образом.

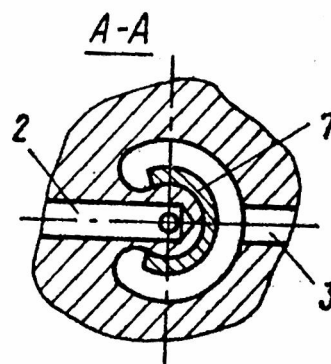
В исходном положении регулятор давления нормально открыт, в регулирующем клапане имеется зазор, разрезная рамка 7 находится на упоре в направляющей 8.

При подаче рабочей среды во входной патрубок 2, происходит дросселирование потока в кольцевом сечении, образованном затвором 11 регулирующего клапана 4 и седлом 12 и рабочая среда, попадая во внутреннюю полость чувствительного элемента 5, воздействует на его неразгруженную площадь и перемещает подвижную систему регулятора в положение, при котором устанавливается силовое равновесие, что соответствует определённому давлению на выходе в выходном патрубке 3 при определенной настройке пружины 6. Упорный элемент 10 в рамке 7 фиксирует положение затвора 11 регулирующего клапана 4 относительно рамки, т.е. не позволяет затвору выпасть из направления в корпусе и затвор прижимается к буртику усилием потока рабочей среды. В то же время перемещение затвора регулирующего клапана 4 в сторону закрытия дросселирующего сечения не ограничено, что позволяет штоку 14 привода 13 воздействовать на затвор при подаче соответствующей команды. При этом усилие привода должно быть больше усилия потока рабочей среды, действующего на затвор в открытом и закрытом положении.

Положительный эффект состоит в расширении функциональных возможностей регулятора, что позволяет упростить пневмосистему. так как регулятор выполняет также функции запорного приводного клапана.



Фиг. 1



Фиг. 2