

Редуктор давления пара - с пневматическим задатчиком значения - Тип 2434

Применение

Диапазон заданных значений от **0,3 до 3 бар** · клапаны **DN 15, 20 и 25** · условное давление **PN 25 и 40** · для водяного пара до макс. **170 °C**

Клапан закрывается, если давление на выходе клапана превышает заданное значение.

Редуктор давления пара Тип 2434 предназначен для регулирования давления водяного пара на выходе клапана – при постоянном входном давлении $p_1 = 6$ бар – до заданного значения p_{Set} в диапазоне от 0,3 до 3 бар, задаваемого пневматическим задатчиком при помощи управляющего давления p_S .

Характерные особенности

- П-регулятор с пневматическим управлением, малозумный, не требующий особого технического обслуживания.
- Заданное значение настраивается при помощи пневматического сигнала.

Варианты исполнения

Редуктор давления пара Тип 2434, включает следующие компоненты:

клапан с корпусом из EN-JS1049 (чугун с шаровидным графитом) · PN 25

или

клапан с корпусом из стального литья 1.0619 · PN 40
номинальный диаметр DN 15, 20 и 25 · пневматический привод с мембраной из EPDM · пневматическая настройка заданного значения.

Исполнение согласно ANSI - по запросу.

Комплектующие

импульсная линия витая, для выходного давления p_2



Рис. 1: Редуктор давления пара Тип 2434, исполнение для PN 40

Принцип действия

Регулятор давления пара состоит в основном из клапана (1) с седлом (2) и плунжером с эластичным уплотнением (3). Для установки заданного значения при помощи пневматического сигнала корпус привода (6) оборудован удлинителем (5).

Регулятор предназначен для поддержания постоянного выходного давления p_2 , соответствующего заданному значению p_{Set} , которое устанавливается пневматическим задатчиком.

При отсутствии давления клапан закрывается усилием пружины. В рабочем режиме клапан открывается под воздействием управляющего давления p_s .

Клапан пропускает среду по стрелке на корпусе.

Положение плунжера клапана (3) определяет расход и, тем самым, давление после клапана, изменяя площадь сечения между плунжером (3) и седлом клапана (2).

Выходное давление p_2 передается по подключенной внешней импульсной линии в минусовую камеру (7) привода и преобразуется в перестановочное усилие.

Данное перестановочное усилие сравнивается с силой управляющего давления p_s в плюсовой камере (8) привода. Если усилие, создаваемое давлением p_2 , больше, чем усилие, создаваемое управляющим давлением p_s , то плунжер (3) перемещается в положение закрытия.

Трубопроводы для управляющего давления p_s и выходного давления p_2 присоединены к корпусу привода при помощи резьбовых штуцерных соединений.

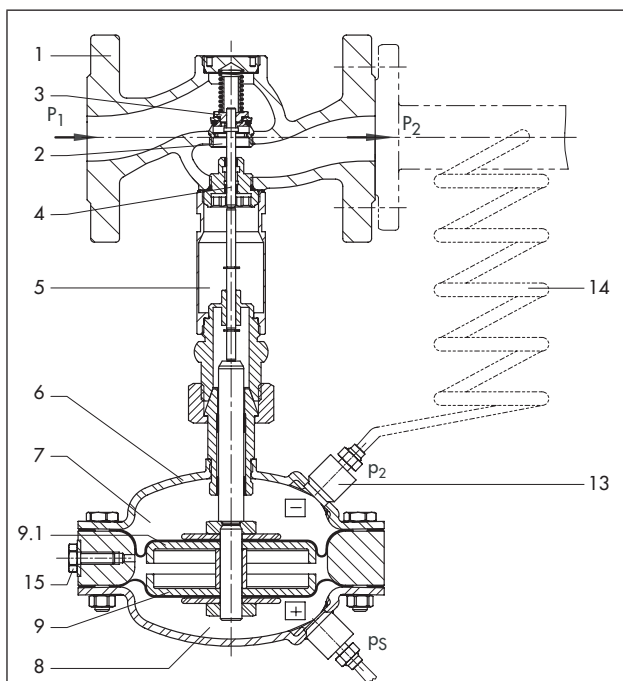
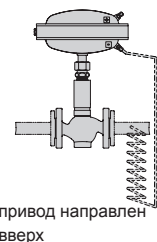
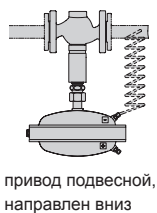
Если регулятор предрасположен к колебаниям, то SAMSON рекомендует установить в месте крепления линии управления к корпусу привода (13) дроссельный клапан производства SAMSON.

Монтаж

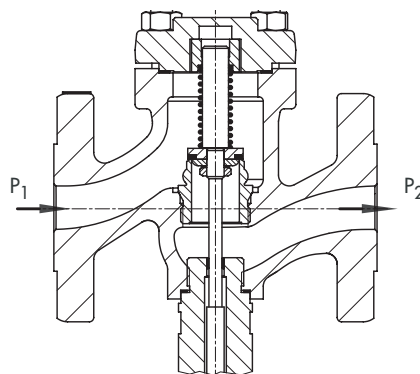
Для работы регулятора требуется импульсная линия (14), которую можно приобрести у компании SAMSON (см. „Комплектующие“). Необходимо соблюдать монтажное положение – привод подвешен и направлен вниз или установлен вертикально и направлен вверх.

Следует соблюдать следующие основные правила:

- Клапаны устанавливают на горизонтальных ненагруженных участках трубопроводов.
- Привод подвесной, направлен вниз или установлен вертикально, направлен вверх.
- Направление потока должно соответствовать стрелке на корпусе.
- Перед клапаном устанавливается грязеуловитель.
- Удлинитель и привод нельзя изолировать вместе с паропроводом.



Тип 2434, исполнение PN 25 · корпус из чугуна с шаровидным графитом, привод подвесной, направлен вниз



Тип 2434, чертёж клапана, исполнение PN 40 · корпус из стального литья 1.0619

- 1 корпус клапана
- 2 седло (заменяемое)
- 3 плунжер с эластичным уплотнением
- 4 шток плунжера
- 5 удлинитель
- 6 корпус привода
- 7 минусовая камера
- 8 плюсовая камера
- 9 мембрана
- 9.1 предохранительная мембрана
- 13 резьбовое соединение G*
- 14 импульсная линия, витая (комплектующие)
- 15 воздухоотводный винт

Входное давление p_1
выходное давление $p_2 = \text{заданное давление } p_{\text{Set}}$
управляющее давление p_s

Рис. 2: Принцип действия

Таблица 1: Технические характеристики · Все давления в бар (избыточное давление)

Номинальный диаметр	DN 15	DN 20	DN 25
Значение K_{VS}	4	6,3	8
Номинальное давление	PN 25 · PN 40		
Макс. входное давление p_1	6 бар		
Диапазон заданных значений	0,3 - 3 бар		
Макс. допустимая температура пара с импульсной линией, витой	170 °C		
Привод			
Площадь мембраны привода	80 см ²		
Макс. управляющее давление p_s	6 бар		

Таблица 2: Материалы · Марка материала согласно DIN EN

Клапан		
Корпус клапана	PN 25	чугун с шаровидным графитом EN-JS1049
	PN 40	стальное литьё 1.0619
Седло и плунжер	PN 25 · чугун с шаровидным графитом	1.4305
	PN 40 · стальное литьё	1.4104, 1.4571
Шток плунжера	PN 25 · чугун с шаровидным графитом	1.4305
	PN 40 · стальное литьё	1.4301
Нижняя секция		1.4571
Уплотнение плунжера		PTFE
Привод		
Кожух мембраны		1.0332
Мембрана, сторона входа пара		EPDM
Направляющая втулка		1.4104
Мембрана, сторона входа управляющего давления		FKM (FPM)

Установка заданного значения

При условии, что входное давление p_1 постоянно составляет 6 бар, заданное давление p_{Soll} устанавливается управляющим давлением p_s .

Заданное давление контролируется при помощи манометра, установленного на стороне выходного давления.

Клапан закрывается, если выходное давление p_2 превышает установленное заданное значение p_{Soll} .

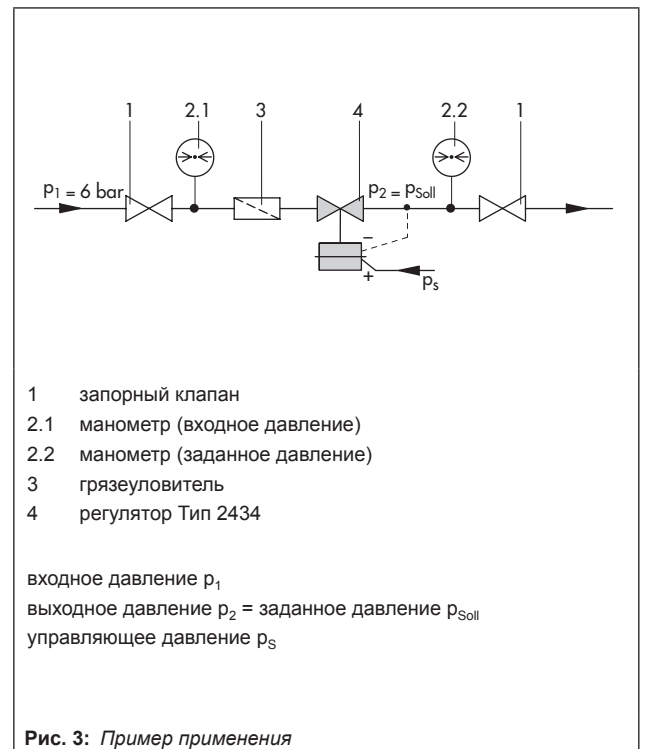
Таблица 3: Установка заданного значения

Входное давление p_1	6 бар			
	Заданное давление p_{Soll}	0,3 бар	1 бар	2 бар
Управляющее давление p_s	0,7 бар	1,4 бар	2,3 бар	3,3 бар

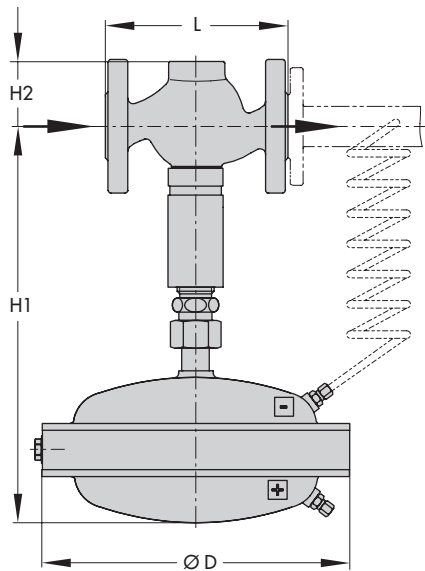
Для расчёта требуемого управляющего давления p_s при заданном давлении p_{Soll} используют следующее уравнение:

$$p_s = p_{Soll} + \frac{[(p_1 - p_{Soll}) \times 3,14] + 12}{80}$$

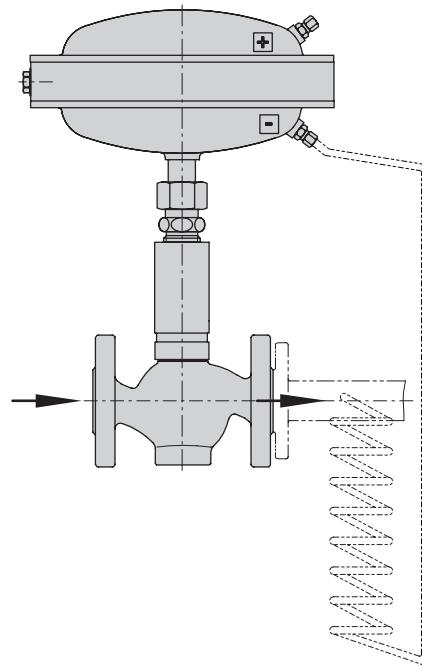
Все давления в бар (избыточное давление)



Размеры



Тип 2334 с импульсной трубкой (охлаждающий трубопровод, витой); привод **подвешен и направлен вниз**



Тип 2334 с импульсной трубкой (охлаждающий трубопровод, витой); привод **установлен вертикально и направлен вверх**

Таблица 4: Размеры и вес

Номинальный диаметр		DN 15	DN 20	DN 25
Монтажная длина L		130 мм	150 мм	160 мм
Монтажная высота H1		277 мм		
Монтажная высота H2	PN 25 · чугун с шаровидным графитом	46 мм		
	PN 40 · стальное литьё	90 мм		
Привод	корпус привода ØD	170 мм		
	площадь мембраны привода	80 см ²		
Вес, ок.	PN 25 · чугун с шаровидным графитом	28 кг	28,5 кг	30 кг
	PN 40 · стальное литьё	30,5 кг	31 кг	33 кг

Рис. 4: Размеры

Текст заказа

Редуктор давления пара с пневматическим задатчиком

Тип 2434

DN ..., PN ...

Комплектующие:

импульсная линия включая резьбовое штуцерное соединение с врезным кольцом, витая в качестве охлаждающего трубопровода, монтаж привода подвесной или вертикально стоящий · № заказа: 1402-0194

дроссель-клапан G $\frac{3}{8}$ · № заказа: 1490-2175

специальное исполнение ...

С правом на внесение технических изменений.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Германия
Телефон: +49 69 4009-0 · Факс: +49 69 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

T 2504 RU