

Регуляторы давления прямого действия

Паровые редукторы

Тип 39-2

Применение

Заданные значения от **0,02 бар** до **16 бар** – Клапан Ду 15 ... 50 • Ру 16 и 25 • для водяного пара до макс. 350 °С

Паровой редуктор тип 39-2 предназначен для регулирования заданного давления водяного пара. При увеличении давления за клапаном он закрывается. Клапан имеет следующие **особенности:**

- П-регулятор, не требующий значительного теххода и вспомогательной энергии
- Сменный привод и пружины
- Односедельный клапан с компенсацией давления и нефрикционным уплотнением штока конуса металлическим нержавеющей сильфоном.
- Детали, соприкасающиеся со средой не содержат цветного металла.

Исполнение

Паровой редуктор тип 39-2, состоит из: клапана с корпусом из серого литейного чугуна, чугуна с шаровидным графитом или стального литья; привода (с мембраной из EPDM (СКЭПТ)), с конденсационным сосудом и резьбовым штуцером. Для пара до 350°С.

Специальное исполнение

с делителем потока St I для снижения уровня шума. Подробнее см. Т 8081. При установке St I следует заменить седло. Исполнение по ANSI по требованию.

Комплектующие (см. Т 2595)

- Штуцер для подключения импульсной линии.
- Конденсационный сосуд с воронкой для залива конденсата, а также защиты от высоких температур
- Коническая удлинительная насадка, условное давление Ру 16 или 40.



Рис. 1 – Паровой редуктор тип 39-2

Принцип действия (рис. 2)

Среда проходит через клапан по стрелке. Положение конуса определяет расход через сечение между конусом (3) и седлом клапана (2). Регулируемое пониженное давление P_2 передаётся по импульсной линии (14) на мембрану (13) и преобразуется в перестановочное усилие, перемещающее конус клапана в зависимости от усилия пружин, величина которого устанавливается задатчиком (6).

Баланс давлений в клапане обеспечивается нержавеющей сталью (4). На внешнюю сторону сильфона действует входное давление P_1 . В результате силы, одна из которых создается входным давлением на плунжер клапана, воздействия на конус клапана уравниваются. Выходное давление уравнивается, воздействуя на плунжер клапана сверху и внешнюю сторону мембраны привода снизу.

Монтаж

На горизонтальных участках трубопроводов с некоторым уклоном в обе стороны - для стекания конденсата (подробнее см. ЕВ 2506).

- Направление потока – по стрелке на корпусе.
- Привод должен быть обращён вниз.
- Точка отбора давления за клапаном на расстоянии ок. 1 м, импульсная линия 3/8" поставляется Заказчиком.
- Коническая удлинительная насадка, если требуется увеличение объёма (см. габаритный чертёж и комплектующие).

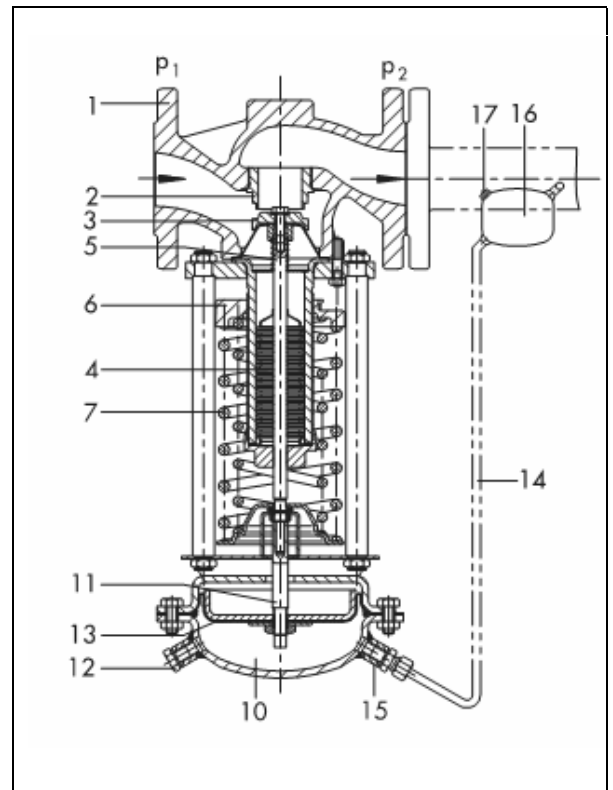
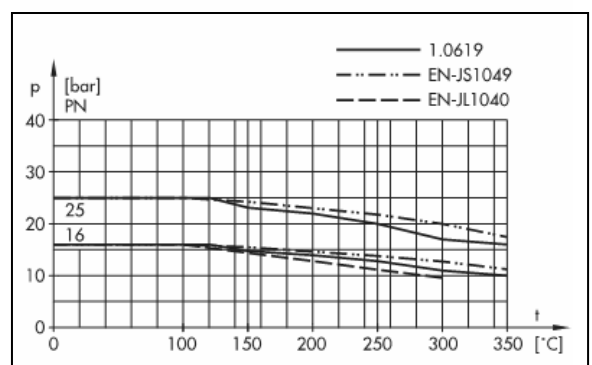


Рис. 2 - Паровой редуктор тип 39-2, принцип действия

- 1 корпус клапана
- 2 седло клапана
- 3 конус
- 4 металлический сильфон
- 5 шток конуса
- 6 задатчик
- 7 пружины
- 10 привод
- 11 шток привода
- 12 воздушник (только при площади привода 640 см²)
- 13 мембрана
- 14 Импульсная линия (поставка Заказчика)
- 15 штуцер
- 16 конденсационный сосуд
- 17 пробка наливного отверстия

Диаграмма давление-температура – по DIN EN 12516-1



Допустимые давления, перепады давлений и температуры ограничены значениями, указанными на диаграмме.

Рис. 3 Диаграмма давление-температура

Таблица 1 – технические характеристики - Все давления избыточные в бар

Условный диаметр Ду	от 15 до 50
Условное давление Ру	16 или 25
Диапазон температуры	См. диаграмму давление-температура
конус клапана	металлическое уплотнение до 350 °С
привод с конденсационным сосудом	пар до 350 °С
Максимально допустимый перепад давления Δр	25 бар
Диапазоны заданного значения бар	0,02 ... 0,25 · 0,1 ... 0,6 · 0,2 ... 1,2 · 0,8 ... 2,5 · 2 ... 5 · 4,5 ... 10 · 8 ... 16
Утечка протока	≤ 0,05 % от Kvs
Упругость пружин клапана F и площадь мембраны A	см. таблицу 4 – размеры в мм и вес

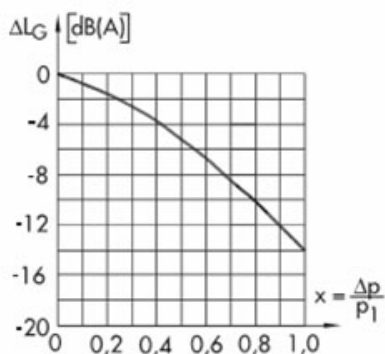
Таблица 2 - материалы – по DIN EN (в скобках прежнее обозначение)

Клапан			
Условное давление Ру	Ру 16	Ру 25	
Макс. доп. температура	300°С	350°С	
Корпус	серый чугун EN-JL1040 (GG-25)	чугун с шаровидным графитом EN-JS1049 (GGG-40.3)	стальное литьё 1.0619 (GS-C 25)
Седло и конус	нержавеющая сталь		
Металлический сильфон	нержавеющая сталь		
Уплотнительное кольцо	графит с металлической опорой		
Привод			
Оболочки мембраны	стальной лист 1.0037 (St 37-2)		
Мембрана	EPDM (СКЭПТ) с тканной прокладкой, макс. доп. температура окружающей среды 80 °С		

Таблица 3 – значения Kvs

ДУ	Седло Ø в мм	Kvs	Kvs ¹⁾
		стандартная конструкция	с разделителем потока St I
15	22	4	3
20	22	6,3	5
25	22	8	6
32	40	16	12
40	40	20	15
50	40	32	23

¹⁾ Параметры для расчёта шума по VDMA 24422 выпуска 5.79; Kvs¹⁾ = Kvs при установке делителя потока St I.



Параметры для расчёта расхода по нормам DIN EN 60534, часть 2.1 и 2.2:

$$F_L = 0,95$$

$$X_T = 0,75$$

ΔL_G – поправочный коэффициент для клапана.
Значения согласно диаграмме.

Рис. 4 – диаграмма, параметры для расчёта расхода

Таблица 4 – размеры в мм и вес

Размер соединения Ду		15	20	25	32	40	50
Диапазон заданного значения в бар	Монтажная длина L (клапан)	130	150	160	180	200	230
	L1 (клапан + коническая насадка) Pu 16 Pu 25	220	256	278	314	337	380
0,02 ...0,25	Монтажная высота H	425				480	
	Корпус мембраны	Ø D = 380, A = 640 см ²					
	Сила натяжения пружины F	1750 N					
0,1 ...0,6	Монтажная высота H	425				480	
	Корпус мембраны	Ø D = 380, A = 640 см ²					
	Сила натяжения пружины F	4400 N					
0,2 ...1,2	Монтажная высота H	410				465	
	Корпус мембраны	Ø D = 285, A = 320 см ²					
	Сила натяжения пружины F	4400 N					
0,8 ...2,5	Монтажная высота H	410				465	
	Корпус мембраны	Ø D = 225, A = 160 см ²					
	Сила натяжения пружины F	4400 N					
2 ...5	Монтажная высота H	390				445	
	Корпус мембраны	Ø D = 170, A = 80 см ²					
	Сила натяжения пружины F	4400 N					
4,5 ...10	Монтажная высота H	390				445	
	Корпус мембраны	Ø D = 170, A = 40 см ²				Ø D = 170, A = 80 см ²	
	Сила натяжения пружины F						
8 ...16	Монтажная высота H	390				445	
	Корпус мембраны	Ø D = 170, A = 40 см ²					
	Сила натяжения пружины F	8000 N					
0,02 ...0,6	Вес для Pu 16 ¹⁾ ок. ...кг	21	22	22	28	30	34
0,1 ... 1,2		16	17	17	22	24	28
0,8 ... 2,5		14	15	15	21	22	26
2 ... 16		12	13	13	18	21	24

¹⁾ +10% для PU 25

Габаритный чертёж

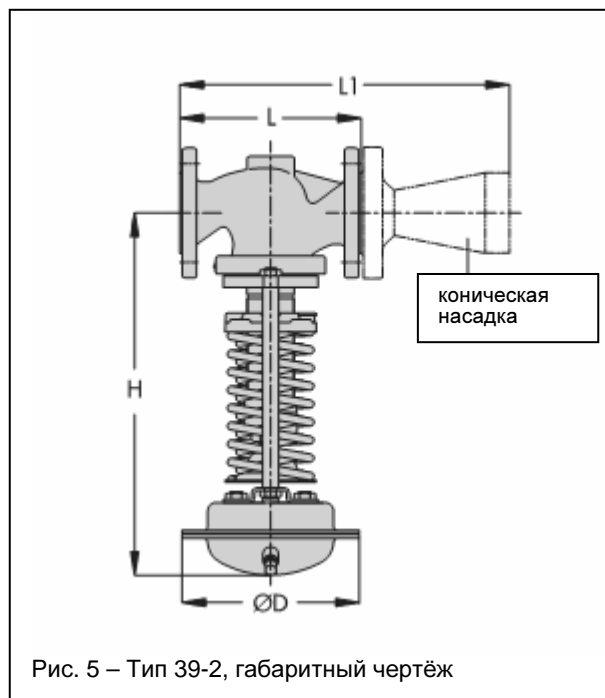


Рис. 5 – Тип 39-2, габаритный чертёж

Изготовитель сохраняет право на внесение технических изменений.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

T2506