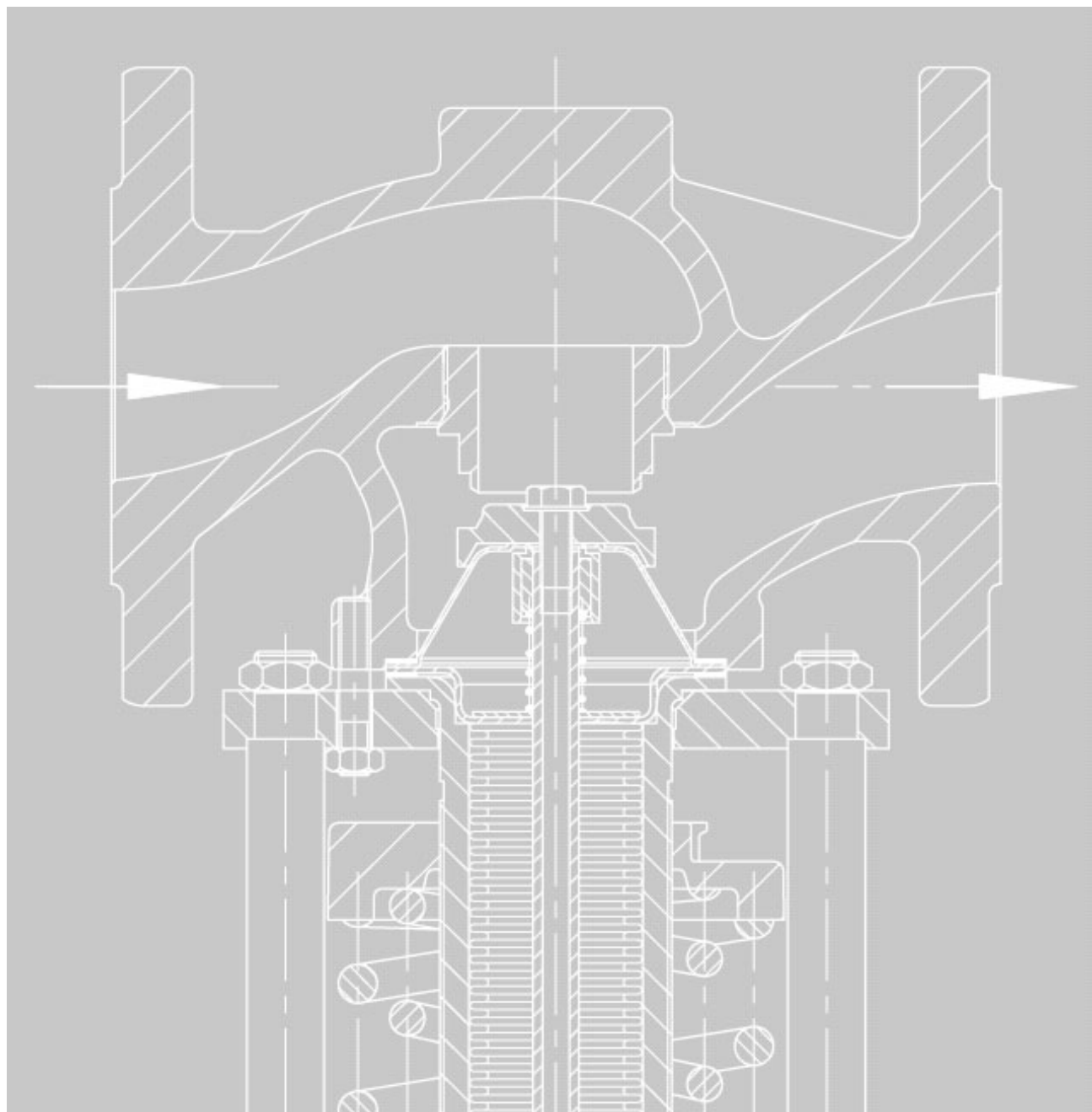



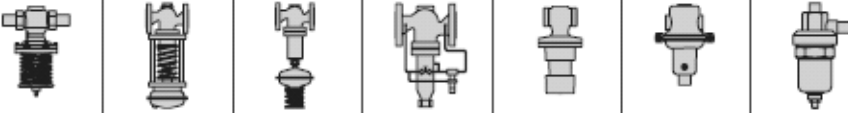
Py 16...40 • Class 125...300
Ду 15...400 • ½" ...10" • G 3/8...1
- 10... + 350 °C • 15...660 °F



Редукционные клапаны • Клапан закрывается при повышении давления на выходе клапана





Применяется для :	водяной пар	•	•	•	•	•	•	
	вода и другие жидкости		•	•	•	•	•	•
	масло		•	•	•	•	•	•
	газообразные среды ¹⁾		•	•	•	•	•	•
	централизованное отопление							
Соединение	внутренняя резьба					•	•	
	концы под приварку							•
	концы под резьбов. соедин.							
	фланцы	•	•	•	•		•	
Условный диаметр Ду / G	от 15 до 50	от 15 до 100	от 125 до 250	от 125 до 400	от G1/2 до 1	от 15 до 50	15	
Условное давление Ру	16 / 25	от 16 до 40	от 16 до 40	от 16 до 40	25	16 / 40 / 160	40 / 50	
Макс. допустимая температура °С	350	350	350	350	200	200	±200	
Диапазон заданного давления бар	от 0,02 до 16	от 0,005 до 28	от 0,05 до 2,5	от 1 до 28	от 0,2 до 20	от 0,005 до 12	от 1 до 40	
Материал корпуса	латунь							•
	медное литье					•		
	чугунное литье	•	•	•	•			
	чугун с шаровидным графитом	•	•	•	•			
	стальное литье	•	•	•	•			
	легированная сталь		•	•	•	•	•	
Тип	39-2 ⁴⁾	41-23 ⁴⁾	2422 / 2424 ⁴⁾	2333 ⁴⁾⁵⁾	44-0 B ⁴⁾	M 44-2	2357	
Типовой лист	2506	2512	2547	2552	2626	2530	2557	
								

Перепускные клапаны • Клапан открывается при повышении давления на входе клапана

Применяется для :	водяной пар		•	•	•		•	
	вода и другие жидкости	•	•	•	•	•	•	•
	масло	•	•	•	•	•	•	•
	газообразные среды ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•
	централизованное отопление							
Соединение	внутренняя резьба					•	•	
	концы под приварку	•						• ²⁾
	концы под резьбовое соединение	•						
	фланцы	•	•	•	•		•	
Условный диаметр Ду / G	от 15 до 50	от 15 до 100	от 125 до 250	от 125 до 400	от G1/2 до 1	от 15 до 50	15	
Условное давление Ру	25	от 16 до 40	от 16 до 40	от 16 до 40	25	25	40/50	
Макс. допустимая температура °С	150	350	350	350	150	200	±200	
Диапазон заданного давления бар	от 0,1 до 11	от 0,005 до 28	от 0,05 до 2,5	от 1 до 28	от 0,2 до 20	от 0,005 до 12	от 1 до 40	
Материал корпуса	латунь							•
	медное литье	•				•		
	чугунное литье		•	•	•			
	чугун с шаровидным графитом	• ³⁾	•	•	•			
	стальное литье		•	•	•			
	легированная сталь		•	•	•	•	•	•
Тип	44-7	41-73 ⁴⁾	2422 / 2425 ⁴⁾	2335 ⁴⁾⁵⁾	44-6 B ⁴⁾	M 44-7	2357	
Типовой лист	2723	2517	2549	2552	2626	2532	2557	
								





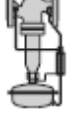

¹⁾Конструкции для горючих газов по запросу • ²⁾Концы под пайку • ³⁾Ду32...50 • ⁴⁾Также по стандартам JIS • ⁵⁾Альтернативно: универсальный регулятор с вспомогательным управлением тип 2334

Предохранительные отсечные клапаны (SAV)

•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
	•		•				•
		•		•	•		
• ⁴⁾		•	•	•	•	•	
от 15 до 50	от G1/2 до 1	от 15 до 50	от G3/8 до 1/2	от 15 до 50	от 15 до 50	от 15 до 100	от 65 до 250
10 ⁵⁾	25	25	16	25	25	от 16 до 40	от 16 до 40
130	150	150	50	150	150	150	150
от 0,3 до 6	от 0,2 до 20	от 0,5 до 10,5	от 0,2 до 10	от 2 до 10,5	от 2 до 10,5	от 2 до 10,5	от 1 до 10,5
			•				
	•	•		•	•		
		• ¹⁾		• ¹⁾	• ¹⁾	•	•
						•	•
• ²⁾	•						
2371-11	44-1 В ³⁾	44-2	50 ES/EM	44-3	44-9	36-3	33-1 ⁶⁾
2640	2626	2623	2555	2623	2630	2546	2551
							

Предохранительные перепускные клапаны (SÜV)


Предохранительные устр-ва

•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	ограничитель давления, прошедший испытания
					•
•	•				
	•				
• ⁴⁾	•	•	•	•	
от 15 до 50	от 15 до 50	от 15 до 50	от 125 до 250	от 65 до 250	от 15 до 250
10 ⁵⁾	25	от 16 до 40	от 16 до 40	от 16 до 40	от 16 до 40
130	150	150	350	150	150/350
от 0,3 до 6	от 2 до 11	от 2 до 11	от 0,05 до 2,5	от 1 до 11	от 1 до 10
	•	•			
	• ¹⁾	• ¹⁾	•	•	•
			•	•	•
• ²⁾					•
2371-00/01	44-4	44-8	36-8	33-7 ⁶⁾	Тип 1/ 4 / 8 / 9 / 2401
2642	2632	2723	2546	2551	2519
					

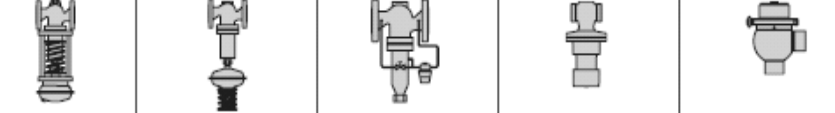
¹⁾ Ду 32...50 • ²⁾ Материал 1.4404 • ³⁾ Также по стандартам JIS • ⁴⁾ Дополнительно резьбовое и клипсовое соединение • ⁵⁾ Максимальное рабочее давление 10 бар • ⁶⁾ По запросу поставляются конструкции по стандартам ANSI

Исполнение по ANSI

Редукционные клапаны • Клапан закрывается при повышении давления на выходе клапана

Применяется для :	водяной пар	•	•	•	•	•	•	•
	вода и другие жидкости		•	•	•	•	•	•
	масло		•	•	•	•	•	•
	газообразные среды ¹⁾		•	•	•	•	•	•
	централизованное отопление							
Соединение	внутренняя резьба					•	•	
	концы под приварку							
	концы под резьбов. соед.							
	фланцы	•	•	•	•			• ⁵⁾
Условный диаметр	от ½" до 2"	от ½" до 4"	от 6" до 10"	от 6" до 10"	от ½ до 1 NPT	от ½ до 1 NPT	от ½ до 2 NPT	
Условное давление / Class	от 125 до 300	от 125 до 300	от 125 до 300	от 125 до 300	250	250	150 ⁴⁾	
Макс. допустимая температура °F	660	660	660	660	390	300	266	
Диапазон заданного давления psi	от 0,2 до 16	от 0,075 до 230	от 0,75 до 35	от 14,5 до 400	от 3 до 290	от 3 до 290	от 5 до 90	
Материал корпуса	медное литье (C83600)					•	•	
	чугунное литье (A126B)		•	•	•			
	стальное литье (A216WCC)	•	•	•	•			
	легиров. сталь (A351CF8N)		•	•	•	•	•	• ³⁾
Тип	39-2	41-23	2422 / 2424	2333 ²⁾	44-0 B	44-1 B	2371-11	
Типовой лист	2508	2513	2548	2554	2627	2627	2640	
								

Перепускные клапаны • Клапан открывается при повышении давления на входе клапана

Применяется для :	водяной пар	•	•	•	•	•	•	
	вода и другие жидкости	•	•	•	•	•	•	
	масло	•	•	•	•	•	•	
	газообразные среды ¹⁾	•	•	•	•	•	•	
	централизованное отопление							
Соединение	внутренняя резьба					•		
	концы под приварку						• ⁵⁾	
	концы под резьбов. соед.							
	фланцы	•	•	•	•		• ⁵⁾	
Условный диаметр	от ½" до 4"	от 6" до 10"	от 6" до 10"	от 6" до 10"	от ½ до 1 NPT	от ½ до 2"		
Условное давление / Class	от 125 до 300	от 125 до 300	от 125 до 300	от 125 до 300	250	150 ⁴⁾		
Макс. допустимая температура °F	660	660	660	660	390	266		
Диапазон заданного давления psi	от 0,075 до 230	от 0,75 до 35	от 14,5 до 400	от 14,5 до 400	от 3 до 290	от 5 до 90		
Материал корпуса	медное литье (C83600)					•		
	чугунное литье (A126B)	•	•	•	•			
	стальное литье (A216WCC)	•	•	•	•			
	легиров. сталь (A351CF8N)	•	•	•	•	•	• ³⁾	
Тип	41-73	2422 / 2425	2335 ²⁾	2335 ²⁾	44-6 B	2371-00 / 01		
Типовой лист	2518	2550	2554	2554	2627	2642		
								

¹⁾ Конструкции для горючих газов по запросу • ²⁾ Альтернативно: универсальный регулятор Тип 2334 с пилотным клапаном •

³⁾ Материал: 316L • ⁴⁾ Максимальное рабочее давление 150psi

⁵⁾ Дополнительно резьбовое и соединение кламп

Принцип действия

Регуляторы давления прямого действия – это приборы, которые используют энергию рабочей среды для обеспечения работоспособности внутреннего регулирующего устройства и перемещения плунжера в соответствующее положение.

Такие регуляторы состоят из клапана и привода, открывающего или закрывающего клапан при изменении давления. Эти приборы являются пропорциональными регуляторами. Всякому отклонению от установленного заданного значения соответствует определенное положение конуса клапана.

Редукционные клапаны

Редукционные клапаны или станции давления снижают и стабилизируют давление среды после источника высокого давления так, что на стороне потребителя, несмотря на изменения расхода, давление среды остается практически постоянным.

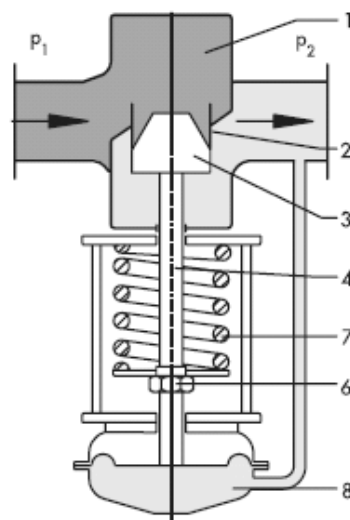
Регулируемое давление P_2 (регулируемый параметр x) создает на поверхности мембраны A усилие $F_m = P_2 \cdot A$, пропорциональное регулирующей величине. Это усилие F_m , соответствующее действующему в настоящий момент давлению, передается на шток конуса и сравнивается там с усилием пружины задатчика F_s . Как видно, усилие F_s можно устанавливать на задатчике. Как только изменится давление P_2 , а вместе с ним усилие F_m , то шток конуса начнет перемещаться до тех пор, когда установится новое равенство $F_m = F_s$.

В конструкции, представленной на рис. 1.1, клапан закрывается, если стабилизируемое давление начинает возрастать. В данном случае прибор работает в качестве редукционного клапана, поддерживающего давление на выходе P_2 на заданном задатчиком значении.

Перепускные клапаны

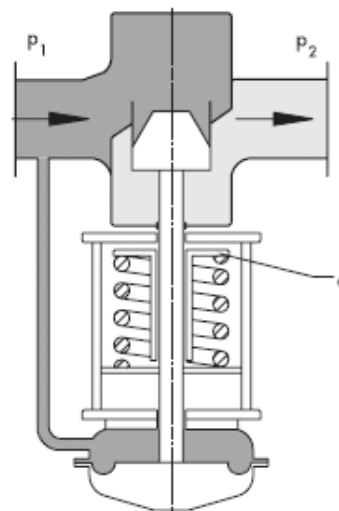
Регулируемый параметр - давление P_1 отбирается в корпусе клапана и подается на привод. Усилие привода с величиной $F_x = P_1 \cdot A$ передается через шток привода на задатчик, где сравнивается с усилием пружины задатчика F_s . В состоянии равновесия ($x = w$) силы равны $F_x = F_s$. Если входное давление P_1 в клапане возрастает, то увеличивается и усилие на приводе, преодолевающее силу пружины задатчика, клапан открывается. В результате давление P_1 уменьшается до установления нового состояния равновесия между силами действия привода и задатчика.

В конструкции, представленной на рис. 1.2, клапан открывается, если стабилизируемое давление возрастает. В данном случае прибор работает в качестве перепускного клапана, поддерживающего давление на входе P_1 на заданном задатчиком значении.



Клапан закрыт: $P_2 > P_1$

Рис. 1.1 • Редукционный клапан
Клапан закрывается, если давление на выходе клапаны возрастает ($P_2 > P_1$)



Клапан закрыт: $P_1 < P_2$

Рис. 1.2 • Перепускной клапан
Клапан открывается, если давление на входе клапаны возрастает ($P_1 > P_2$)

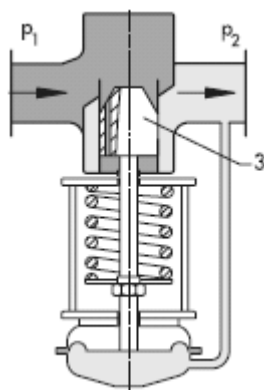
1. Корпус
2. Седло клапана
3. Конус клапана
4. Шток конуса
6. Задатчик
7. Пружина
8. Привод

Рис. 1 • Принцип действия

Особенности регуляторов давления

Компенсация давления

Точность регулирования (остаточная погрешность) и стабильность регулирования зависят от внешних воздействий (например, колебаний входных давления и расхода). Регуляторы сконструированы таким образом, чтобы влияние внешних воздействий было минимальным. Так, например, флуктуации входного давления или перепада давлений на клапане можно устранить посредством специальных компенсирующих элементов конструкции. В конструкциях, не имеющих компенсации давления, усилие, пропорциональное перепаду давления ($P_1 - P_2$) и площади седла клапана вносит определенную погрешность. В регуляторах с компенсацией давления (разгруженным конусом) указанное усилие в значительной мере нейтрализуется. Данная конструкция предназначена для работы с большими перепадами давления. На рис. 1.3 показана схема компенсации давления с разгруженным поршневым конусом.



3 – разгруженный поршневой конус (поршневая разгрузка)

Рис. 1.3 • Компенсация давления

В регуляторе рис. 1.4 компенсацию входного давления выполняет металлический сильфон с уплотнением в наружную среду и штоком конуса, работающим без трения.

На рис. 1.5 показано расположение сильфона с компенсацией входного и выходного давления.

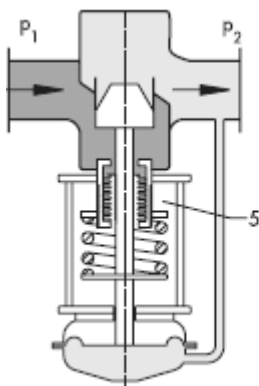


Рис. 1.4 • Компенсация входного давления и герметизация штока конуса посредством металлического сильфона

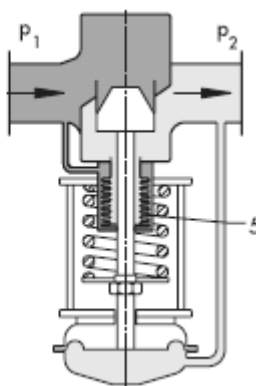
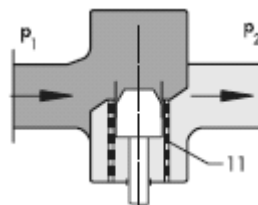


Рис. 1.5 • Компенсация входного и выходного давления посредством металлического сильфона

Малозумный режим работы с делителем потока

В серийной комплектации регуляторы оснащаются малозумным конусом клапана. В случаях специального оснащения клапаны регуляторов тип 39-2, тип 41-23, тип 2422/2424, тип 41-73 и тип 2422 / 2425 могут комплектоваться делителем потока (рис. 1.6).

Делители потока - эффективное средство и надежный элемент для снижения уровня шума клапана, а также для устранения критических условий регулирования в клапане. Делителем потока уменьшает максимальный расход.



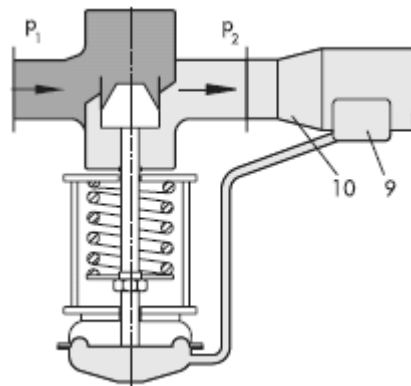
11 – делитель потока

Рис. 1.6 Клапан с делителем потока

Для выполнения расчетов уровня шума по VDMA 24422 в случае использования делителей потока потребуется использовать специальные корректирующие коэффициенты: для газов и пара - ΔL_G , а для жидкостей - ΔL_F . Подробности по этой тематике приводятся в типовых листах соответствующих регуляторов.

Регулирование давления пара

В случае регулирования давления пара по схеме на рис. 1.7 в месте отбора давления монтируется конденсационный сосуд, который заполняется конденсатом пара или водой и предохраняет мембрану регулятора от высоких температур. В связи с увеличением объема пара после редуцирования, часто является целесообразным увеличивать поперечное сечение трубопровода после клапана. В качестве дополнительного оснащения предлагаются конические раструбы, с помощью которых можно увеличить условный диаметр на выходе клапана (например, с Ду100 до Ду200).



9 – конденсационный сосуд
10 – коническое расширение трубопровода

Рис. 1.7 • Регулятор давления пара

Диаграммы давление-температура

Величины давлений, приведенные в отдельных типовых листах, - это максимальные значения. Они ограничиваются данными соответствующих диаграмм температура-давление.

Для материалов по DIN диаграммы составлены на основе DIN EN 12516-1, а для материалов по американским стандартам на основе ANSI B 16.1 и ANSI B 16.34.

Коэффициенты пересчета

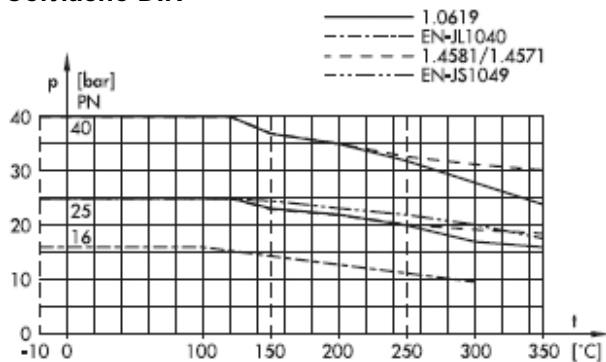
Значения Kvs и Cv

Точный расчет осуществляется по DIN IEC 534, часть 2-1 и часть 2-2. Затем применяются нормы ISA-S75.01-1-1985 и рекомендации VDI / VDE - Richtlinie 2173.

Вычисление Kvs по этим рекомендациям считается достаточно точным для большинства случаев.

Уравнения приведены в расчетном листе SAMSON AB 04.

Согласно DIN



$$Kvs = 0,86 Cv$$

$$Cv = 1,17 Kvs$$

$$Kvs [m^3/ч]$$

$$Cv [галлоны США / мин]$$

Давление

$$1 \text{ фунт} / \text{дюйм}^2 [lbs / in^2 = psi] = 0,06895 \text{ бар}$$

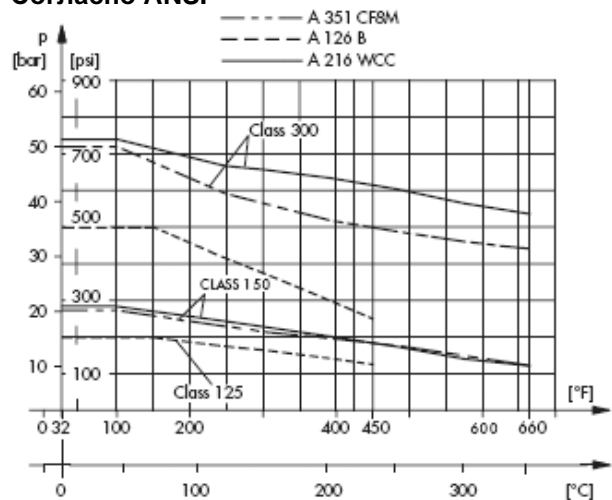
$$1 \text{ бар} = 14,5 \text{ psi}$$

Площадь

$$1 \text{ дюйм}^2 [sq.in; in^2] = 6,452 \text{ см}^2$$

$$1 \text{ см}^2 = 0,155 \text{ in}^2$$

Согласно ANSI



Масса

$$1 \text{ фунт} [lb] = 0,4536 \text{ кг}$$

$$1 \text{ кг} = 2,2046 \text{ lb}$$

Расход по массе

$$1 \text{ фунт} / \text{сек} [lb / s] = 0,4536 \text{ кг} / \text{с}$$

$$1 \text{ кг} / \text{с} = 2,2046 \text{ lb} / \text{с}$$

Расход по объему

$$1 \text{ галлон США в мин} [US gal / min] = 0,227 \text{ м}^3 / \text{ч}$$

$$1 \text{ м}^3 / \text{ч} = 4,4 \text{ галлон США} / \text{мин}$$

Температура

$$°F = 9/5 °C + 32$$

$$°C = 5/9 \cdot (°F - 32)$$

Рис.2 • Диаграммы давление-температура

Регуляторы давления общего применения

Регуляторы давления прямого действия общего применения.

- П - регуляторы, не требующие технического обслуживания и работающие от энергии среды,
- Стандартное оснащение малозумным конусом. В специальном оснащении комплектуются делителем потока Stl, дополнительно снижающим уровень шума
- Сменные привод и пружины
- Фланцевое соединение

Тип 39-2 • Редукционный клапан давления пара

Поддерживает давление водяного пара на заданном значении.

- Небольшая монтажная высота, компактный пакет пружин
- Односедельный разгруженный клапан с уплотнением штока конуса сильфоном из коррозионно-стойкой стали. Трение в уплотнении отсутствует
- Все детали, контактирующие с рабочей средой, не содержат цветных металлов

Технические характеристики

Тип 39-2	типовой лист Т 2506 • Т 508
Диапазон настройки	0,02...16 бар • 0,2...230 psi
Условный диаметр	Ду 15...50 • ½"...2"
Условное давление	Рy16 или Рy 25 • Class 125...300
Температура	до 350 °С • до 660 °F

Тип 41-23 • Редукционный клапан

Тип 41-73 • Перепускной клапан

- Уплотнение штока конуса сильфоном из коррозионно-стойкой стали. Трение в уплотнении отсутствует
- Односедельный клапан с компенсацией входного и выходного давления
- Трубка отбора давления непосредственно в корпусе клапана
- Все детали, контактирующие с рабочей средой, не содержат цветных металлов

Технические характеристики

Тип 41-23	типовой лист Т 2512 • Т 2513
Тип 41-73	типовой лист Т 2517 • Т 2518
Диапазон настройки	0,005...28 бар • 0,075...230 psi
Условный диаметр	Ду 15...100 • ½"...4"
Условное давление	Рy16...40 • Class 125...300
Диапазоны температур:	
жидкости и пар	до 350 °С • до 660 °F
газообразные среды	до 80 ¹⁾ °С • до 175 °F

1)на приводе

Тип 2422 / 2424 • Редукционный клапан

Тип 2422 / 2425 • Перепускной клапан

- Удобная установка заданного давления с помощью регулировочной гайки
- Подпружиненный односедельный клапан с компенсацией входного и выходного давления

Технические характеристики

Тип 2422 / 2424

типовой лист Т 2547 • Т 2548

Тип 2422 / 2425

типовой лист Т 2517 • Т 2550

Диапазон установки	0,05...2,5 бар • 0,75...35 psi
Условный диаметр	Ду 125...250 • 6"...10"
Условное давление	Рy16...40 • Class 125...300
Диапазоны температур:	
жидкости и пар	до 350 °С • до 660 °F
газообразные среды	до 80 ¹⁾ °С • до 175 °F

1)на приводе

Дополнительное оснащение

Регуляторы тип 39-2, тип 41-23, тип 41-73, тип 2422 / 2424, тип 2422 / 2425 при необходимости могут потребовать дополнительного оснащения, например, конденсационного сосуда, конического расширителя, штуцера с резьбой и дроссельной шайбой.

Для регуляторов тип 41-23 / 41-73 предлагается набор деталей в виде трубок для отбора давления в корпусе клапана (заданное давление $\geq 0,8$ бар), включая конденсационный сосуд и штуцер с резьбой и дроссельной шайбой. Трубка отбора давления смонтирована на регуляторе и он готов к пуску.

Подробная информация с описанием деталей дополнительного оснащения приводится в типовом листе Т2595.



Регуляторы давления серии 44

Для регулирования давления жидкостей, негорючих газов и пара в трубопроводах условным диаметром до Ду 50 или G2.

- П - регуляторы, не требующие технического обслуживания и работающие от энергии среды,
- Установка заданного давления путем изменения напряжения пружин в приборе
- Передача входного и редуцированного давления на привод по внутреннему каналу в корпусе клапана или через дополнительную импульсную трубку

Тип 44-0 В • 44-1 В • Редукционный клапан

Тип 44-6 В • Перепускной клапан

- Подпружиненный односедельный клапан с разгрузкой давления сильфоном из коррозионно-стойкой стали
- Коррозионно-стойкий регулирующий сильфон в качестве рабочего элемента
- Канал управляющего давления встроен в корпус регулятора
- Компактная конструкция
- Резьбовое соединение
- Возможен корпус из легированной стали 1.4408

Технические характеристики

Тип 44-0 В / 44-1 В / 44-6 В типовые листы Т 2626 • Т 2627

Диапазон настройки 0,02...20 бар • 3...290 psi
 Условный диаметр G ½...1 • ½ NPT...1
 Условное давление Ру 25 • Class 250

Диапазоны температур:

Тип 44-1 В / 44-6 В

жидкие среды до 150 °С • до 300 °F
 газообразные среды до 80 ¹⁾°С • до 175 °F

Тип 44-0 В

пар до 200 °С • до 390 °F

Тип М 44-2 • Редукционный клапан

Тип М 44-7 • Перепускной клапан

- Все части клапана выполнены из легированной CrNiMo-стали, имеют гладкую поверхность
- Подключение для контроля утечки
- Резьбовое или фланцевое соединение

Технические характеристики

Тип М 44-2

типовой лист Т 2530

Тип М 44-7

типовой лист Т 2532

Диапазон настройки

0,005...20 бар

Условный диаметр

Ду 15...50 • G½...2

Условное давление¹⁾

Ру 16, Ру 25, Ру 160

Диапазоны температур:

жидкости и газы

до 350 °С • до 660 °F

пар

до 80 ¹⁾°С • до 175 °F

¹⁾зависит от серии (см. технические характеристики в типовых листах Т 2530 / Т 2532)



Рис. 4 • Регуляторы серии 44

Регуляторы и приборы, реализующие функции предохранительных устройств

Предохранительные отсечные клапаны (SAV) и предохранительные перепускные клапаны (SÜV)

Регуляторы, удовлетворяющие повышенным требованиям безопасности.

- Малошумные П - регуляторы, не требующие технического обслуживания и работающие от энергии среды,
- Предназначены к применению в системах теплоснабжения и оснащаются предохранительной мембраной.

Предохранительная мембрана

Регуляторы оснащены двумя регулирующими мембранами. При повреждении основной регулирующей мембраны вторая, предохранительная мембрана, обеспечивает аварийный режим работы или переводит регулятор в положение безопасности. Для определения состояния регулятора в его промежуточном кольце имеется штуцер для визуальной индикации повреждения мембраны или для подключения пневматического сигнализатора (рис.4).

Испытание деталей конструкции

Представленные здесь предохранительные отсечные клапаны (SAV) и предохранительные перепускные клапаны (SÜV) сертифицированы согласно TÜV-испытаниям (Объединение государственного технадзора ФГГ).

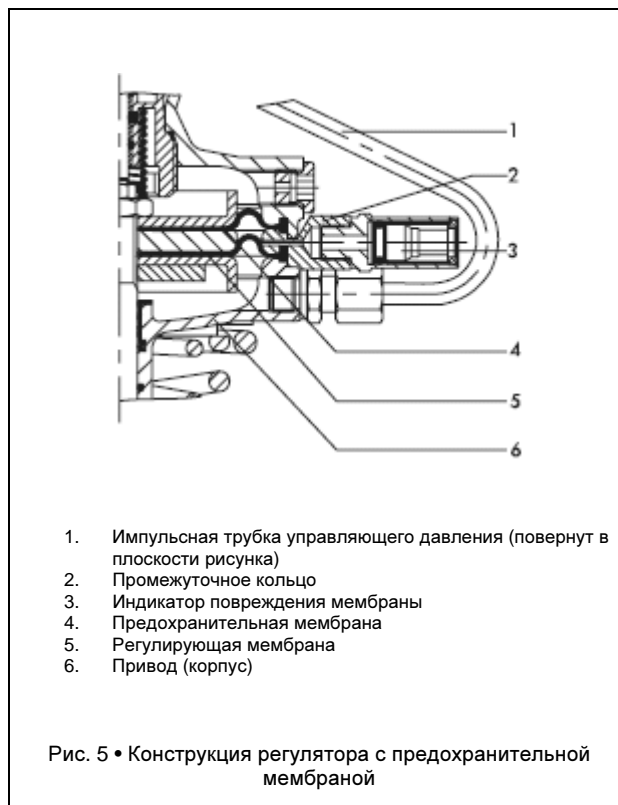


Рис. 5 • Конструкция регулятора с предохранительной мембраной

Тип 44-2 • Редукционный клапан

Тип 44-3 • Предохранительный отсечной клапан (SAV) с редукционным клапаном

Тип 44-7 • Перепускной клапан

Тип 44-8 • Предохранительный перепускной клапан (SÜV)

Тип 44-9 • Предохранительный отсечной клапан (SAV)

Тип 44-4 • Предохранительный перепускной клапан (SÜV)

- Стандартная легко заменяемая мембрана на все диапазоны настройки прибора
- Односедельный клапан с разгруженным конусом
- Малошумный конус мягкого уплотнения
- Регуляторы тип 44-3 / 44-9 (SAV) и тип 44-4 / 44-8 (SÜV) соответствуют требованиям AGFW к системам теплоснабжения (регуляторы с предохранительной мембраной)
- Резьбовые соединения с концами под приварку

Тип 44-2 • Тип 44-3 • Тип 44-7 • Тип 44-8

- Тип 44-3 (SAV) / тип 44-8 (SÜV): в случае повреждения рабочей мембраны, предохранительная мембрана принимает на себя функции регулирования.

Технические характеристики

Тип 44-2 • Тип 44-3 типовой лист T2623
 Тип 44-7 • Тип 44-8 типовой лист T2723

Диапазон настройки 0,02...10,5¹⁾ / 0,1...11 бар

Условный диаметр²⁾ Ду 15...50

Условное давление Ру25

Диапазоны температур:

негорючие газы до 80 °C
 жидкости до 150 °C

1) тип 44-2 / 44-3

2) наружная резьба G¾...G2½ для накидной гайки, патрубков под приварку или патрубков под резьбу • Ду 32...50 изготавливаются также под фланцевое соединение.

Тип 44-4 • Тип 44-9

- В случае повреждения рабочей мембраны, предохранительная мембрана устанавливает конус клапана в положение безопасности – для устройств типа (SÜV - предохранительный перепускной клапан) клапан открывается, для устройств типа (SAV – отсечной клапан) клапан закрывается.

Технические характеристики

Тип 44-9 типовой лист T 2630

Тип 44-4 типовой лист T 2632

Диапазон настройки 2...11 бар

Условный диаметр ¹⁾ Ду 15...50

Условное давление Ру25

Диапазоны температур:

негорючие газы до 80 °C
 жидкости до 150 °C

1) наружная резьба G¾...G2½ для накидной гайки, патрубков под приварку или патрубков под резьбу • Ду32...50 изготавливаются также под фланцевое соединение.



Тип 36-3 • Предохранительный отсечной клапан (SAV) с редукционным клапаном

Тип 36-8 • Предохранительный перепускной клапан (SÜV)

- Односедельный подпружиненный клапан с разгруженным конусом
- Привод с двумя независимыми мембранами – регулирующей и предохранительной
- Фланцевое соединение

Технические характеристики

Тип 36-3 • Тип 36-8 типовой лист T 2546

Диапазон настройки 2...11 бар

Условный диаметр Ду 15...100

Условное давление Ру16...40

Диапазоны температур:

вода и др. жидкости до 150 °C
 воздух и негорючие газы до 80 °C

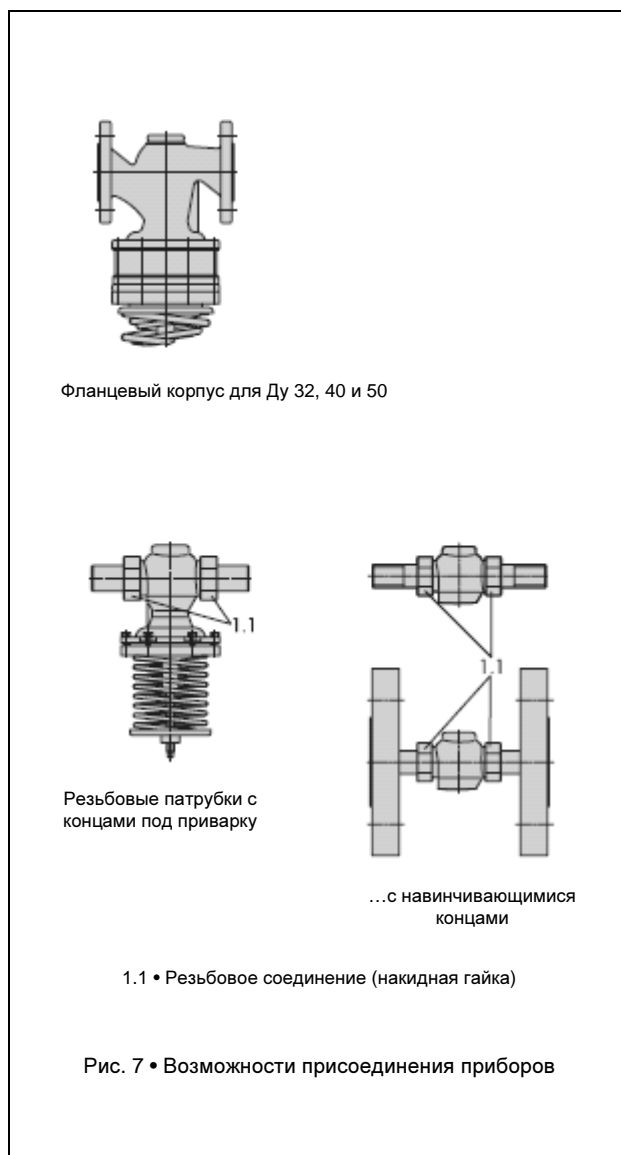
Присоединение клапана

Регуляторы типов 44-2, 44-3, 44-4, 44-7, 44-8 и 44-9 предлагаются с патрубками под приварку и **резьбовое** соединение.

Опционально могут поставляться приборы с резьбовыми концами.

Для условных диаметров Ду 32, 40 и 50 дополнительно предлагается исполнение под фланцевое ¹⁾ соединение.

1) тип 44-2 исключается



Регуляторы давления с пилотным клапаном управления

В редукционных или перепускных клапанах использование входного давления P1 в качестве источника энергии позволяет использовать пилотный клапан управления (HSV).

Пилотный клапан управления в этих клапанах выполняет функцию задатчика. Это управляющее давление сравнивается на рабочей мембране с реальным регулируемым давлением.

- Управление от энергии рабочей среды
- Удобная установка заданного давления на пилотном клапане
- Высокая точность регулирования

Тип 33-1 • Предохранительный отсечной клапан (SAV) с редукционным клапаном

Тип 33-7 • Предохранительный перепускной клапан (SÜV)

- Односедельный клапан с компенсацией входного и выходного давления металлическим коррозионно-стойким сильфоном
- Фланцевое соединение

Технические характеристики

Тип 33-1 • Тип 33-7 типовой лист T 2551

Диапазон настройки	1...11 бар
Условный диаметр	Ду 65...250
Условное давление	Pu16...40
Диапазоны температур:	
вода и др. жидкости	до 150 °C

Тип 2333 • Редукционный клапан для жидких сред и негорючих газов

Тип 2335 • Перепускной клапан для жидких сред и негорючих газов

- Односедельный проходной клапан
- Фланцевое соединение

Технические характеристики

Тип 2333 / тип 2335 типовой лист T 2552 • T 2554

Диапазон настройки	1...28 бар • 14,5...400 psi
Условный диаметр	Ду 125...400 • 6"...10"
Условное давление	Pu16 и 25 • Class 125...300
Диапазоны температур:	
жидкости	до 150 °C • до 300 °F
газообразные среды	до 80 ¹⁾ °C • до 175 °F
пар	до 350 °C • до 660 °F

Тип 2334 • Регулятор давления, перепада давления, уровня расхода, температуры или комбинированный регулятор; опционально с дополнительным электрическим приводом

- Односедельный проходной клапан с фланцевым соединением
- Широкий диапазон регулирования, высокое действующее соотношение регулирования при незначительной потере давления
- Рекомендуется к применению в системах централизованного отопления согласно требованиям DIN 4747-1 (требования AGFW к компонентам домашних теплофикационных станций)

Технические характеристики

Тип 2334 типовой лист T3210

Диапазон установки	зависит от клапана управления
Условный диаметр	Ду 80...250 ¹⁾
Условное давление	Pu16...40
Диапазоны температур:	
вода и др. жидкости	до 150°C
негорючие газы	до 80°C

¹⁾ Ду300 / Ду400 по запросу



Регуляторы давления специального применения

Серия 2357 Регуляторы давления для криогенных установок и процессов

Тип 2357-1/6 • Редукционный проходной клапан
 Тип 2357-2/7 • Перепускной угловой клапан
 Тип 2357-3 • Регулятор постоянного давления с функцией безопасности и перепускным клапаном

Регуляторы давления для криогенных газов и жидкостей, а также других жидких, газообразных и паробразных сред.

- Широкий диапазон и удобная установка заданных значений
- Прочная конструкция при небольшой монтажной высоте
- Могут работать в кислородной среде
- Концы под пайку

Технические характеристики

Тип 2357-1/6 • Тип 2357-2/7	Типовой лист T 2557
Диапазон настройки	0,2...40 бар
Условный диаметр	Ду15
Соединение	- G 1/4 А шаров. конус • G 3/4 внутр. резьба - концы под приварку Ø18 для трубы Ду15x1,5

Условное давление макс. 50 бар
 Диапазоны температур - 200...+ 200 °C

Технические характеристики

Тип 2357-3	Типовой лист T 2559
Диапазон настройки	2...40 бар
Условный диаметр	Ду25
Соединение	ниппель под пайку с шаровой втулкой для трубы Ø 28 или 18 мм

Условное давление Ру 40
 Диапазоны температур -196...+200 °C

Серия 2371 Регуляторы давления для пищевой и фармацевтической промышленности

Тип 2371-11 • Редукционный клапан
 Тип 2371-00 • Перепускной клапан с пневматическим задатчиком
 Тип 2371-01 • Перепускной клапан с механическим задатчиком

Регуляторы давления для фармацевтической и пищевой промышленности предназначены для работы с жидкостями и газами.

- Не имеют внешней трубки управляющего давления
- Компактное исполнение
- Резьбовое, клипсовое, фланцевое или приварное соединение
- Корпус из легированной стали 1.4401 (316L) с гладкой наружной поверхностью

Технические характеристики

Тип 2371-11 • Тип 2371-00/ 01 Типовые лист T2640 • T2642

Диапазон настройки	0,3...6 бар • 5...90 psi
Условный диаметр	Ду 15...50 • 1/2" ...2"
соединение:	резьбовое, клипсовое, фланцевое, под приварку

Рабочее (входное) давление макс. 10 бар • 150 psi
 Диапазоны температур: -10 ...+130 °C • 14...266 °F



Предохранительные устройства

Мало-габаритные редукционные клапаны

Редукционные клапаны для воды и других жидкостей, а также воздуха и негорючих газов при температуре до 50°C.

Тип 50 ES • Редукционный клапан без манометра

Тип 50 EM • Редукционный клапан с манометром для показаний сниженного давления

Сертифицированные по типовым испытаниям редукционные клапаны



Редукционные клапаны тип 50 ES и тип 50 EM поставляются также для масла в качестве регуляторов, прошедших испытания согласно требованиям DIN 4763, часть 2.

Технические характеристики

Тип 50 ES • Тип 50 EM

Типовой лист Т 2555

Диапазон установки	0,22...10 бар
Условное давление	Pu16
Макс. доп. температура	50 °C
Присоединение	G 3/8 и G 1/2

Ограничители давления (DB)

Ограничители давления состоят из клапана и регулятора напора **тип 2401**.

Пружинный накопитель энергии в регуляторе напора закрывает и блокирует клапан при достижении заданного уровня граничного давления в пределах от 1 до 10 бар. Повторный пуск прибора в рабочий режим возможен только вручную и при условии устранения причин его срабатывания.

Ограничители давления (DB) тип 1 / 4 / 8 / 9 / 2401

Клапаны тип 2111 / 2114 / 2118 / 2119 с регулятором напора тип 2401

Тип 1 / 2401 • Проходной клапан 2111 Ду 15...50

Тип 4 / 2401 • Проходной клапан 2114 Ду 15...250

Тип 8 / 2401 • Трехходовой клапан 2118 Ду 15...50

Тип 9 / 2401 • Трехходовой клапан 2119 Ду 15...150

Технические характеристики

Тип 1 / 4 / 8 / 9 / 24-1

Типовой лист Т 2519

Диапазон установки	1...10 бар
Условное давление	Pu 16...40
Диапазон температур	до 350 °C

Предохранительные клапаны

Предохранительные клапаны представляют особо упрощенную конструкцию регулятора давления. Они защищают оборудование от недопустимо высоких давлений и в аварийном случае отводят или блокируют рабочую среду от технологического оборудования.



Тип 50 EM с установленным манометром

Ограничитель давления тип 1 / 4 / 8 / 9 / 2401 пружинный накопитель энергии в корпусе прибора, а также регулятор напора тип 2401

Рис. 10 • Предохранительные устройства

Примеры применения регуляторов

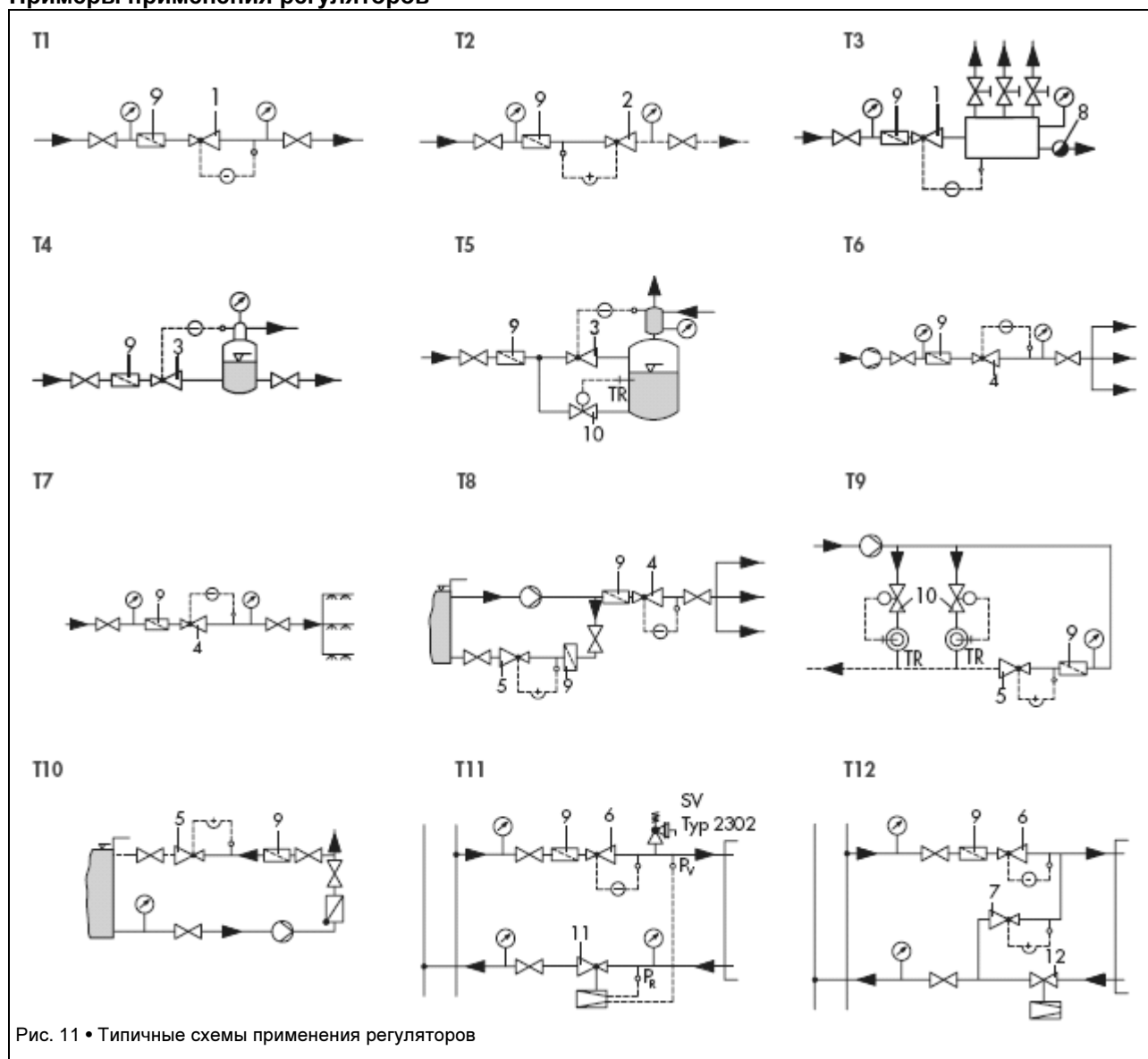


Рис. 11 • Типичные схемы применения регуляторов

Регулирование давления пара

- T1 Редукция давления в трубопроводе
- T2 Регулирование перепускным клапаном «до себя»
- T3 Редукция давления пара перед распределителем
- T4 Регулирование давления в парогенераторе с водяным подогревом
- T5 Регулирование давления парогреваемой дегазационной установки

Регулирование давления жидкостей и негорючих газов

- T6 Редукция давления на выходе компрессора
- T7 Редукция давления перед водораспределителем
- T8 Трубопроводная система с редукцией давления (4) и регулированием давления «до себя» (5)
- T9 Регулирование давления «до себя» (5)
- T10 Регулирование давления «до себя» в системе стабилизации давления

Регулирование давления в передающих станциях

- Системы теплоснабжения или соответствующие трубопроводные системы
- T11 С предохранительным отсечным клапаном (SAV) (6), предохранительный клапан, регулятор перепада давления (11)
- T12 С предохранительным отсечным клапаном (SAV) (6), предохранительный перепускной клапан (SUV) (7) и регулятор расхода (12)

Условные обозначения к схемам применения регуляторов

1. Редукционный клапан Тип 39-2, 41-23, 2422 / 2424 или 44-0 В
2. Перепускной клапан тип 41-73, 2422 / 2425
3. Редукционный клапан тип 41-23, 2422 / 2424
4. Редукционный клапан тип 41-23, 2422 / 2424, 33-1, 36-3, серия 44 или 50E, 2371-11
5. Перепускной клапан тип 4173, 2422 / 2425, 33-7, 36-8 или 44-6 В / 7 / 8 / 2371-00 / -01
6. Предохранительный отсечной клапан тип 33-1, 36-3 или 44-3, 44-9
7. Предохранительный перепускной клапан тип 33-7, 36-8 или 44-8, 44-4
8. Конденсатоотводчик фирмы SAMSON
9. Грязеуловитель фирмы SAMSON
10. Регулятор температуры фирмы SAMSON
11. Регулятор перепада давления или расхода фирмы SAMSON
12. Регулятор расхода фирмы SAMSON

С правом на технические изменения