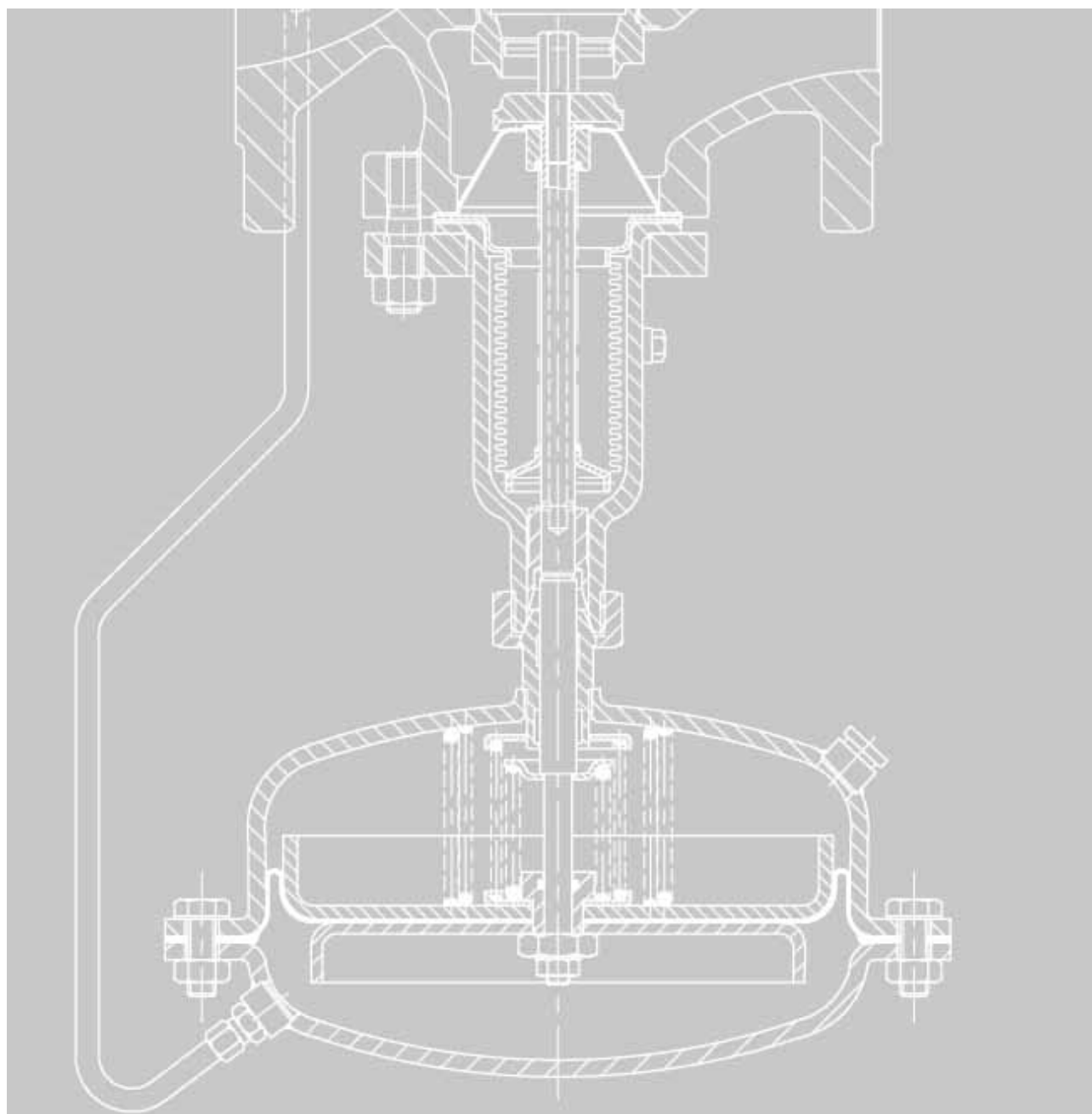


Регуляторы перепада давления и расхода прямого действия



Серия 42

Ру 16... Ру 40
Ду 15 ... Ду 250
до 220 °С



2006-04

Обзорный лист

T 3000 RU

Обзорная часть • Серия 42 • Регуляторы перепада давления и расхода

Клапан	применимо для...	Водяной пар	•	•	•	•	•	•
		Вода и другие жидкости	•	•	•	•	•	•
		Масло	•	•	•	•	•	•
		Воздух и негорючие газы	•	•	•	•	•	•
	соединение:	Проходной клапан с фланцами	•	•	•	•	•	•
		Условный диаметр	Ду 15 ... 50	Ду 15 ... 25	Ду 15 ... 250	Ду 15 ... 100	Ду 15 ... 25	
		Условное давление	Ру 16 ... 40					
	Макс. допустимая температура ⁵⁾	220 °C						
	Есть компенсация давления			•	•			
	Без компенсации давления	•	•			•		
С ограничителем усилия ¹⁾	•	•	•	•				
Материал корпуса ²⁾	EN-JL1040 (GG-25)	•	•	•	•	•		
	EN-JS1049 (GGG-40.3)	•	•	•	•	•		
	1.0619 (GS-C 25)	•	•	•	•	•		
	Нержавеющая сталь 1.4581 ⁶⁾	•	•	•	•	•		
Применение	Перепад давления ΔP	•	•	•	•	•		
	Расход	регулирование						
		ограничение						
	Установ-ка в:	Прямой трубопровод	•	•	•	•	•	перемычка или байпас
		Обратный трубопровод	•	•	•	•	•	
	Заданное значен. ³⁾	фиксированное		•		•	•	
		может регулироваться	•		•			
ΔP (бар)	Мин.	0,05	0,2	0,05	0,2	0,2		
	Макс.	1,5	0,5	10	0,5	0,5		
Подробно см. в типовом листе		 Тип 42-14 T 3001	 Тип 42-18 T 3001	 A B Тип 42-24 T 3003 / T 2650	 A B Тип 42-28 T 3003 / T 2650	 Тип 42-10 T 3005		
Регуляторы давления с дополнительным регулированием температуры		 Тип 42-14 DoT T 3019		 Тип 42-24 DoT T 3019 / T 2650	 Тип 42-28 DoT T 3019 / T 2650			
Подробно см. в типовом листе								

- ограничитель усилия с внутренним «перепускным каналом» в приводе предохраняет седло и конус клапана от повреждений в случае превышения допустимого перепада давления;
- EN-JL1040 (GG 25) до Ру16 • EN-JS 1049 (GGG-40.3) до Ру25;
- Во всех конструкциях можно регулировать заданную температуру;
- По запросу поставляются как регуляторы расхода или давления
- Более высокие температуры по запросу
- На отдельные условные диаметры используется также нержавеющая ковкая сталь 1.4571 (см. соответствующий типовой лист)

Подробные данные в отношении конструкции клапана тип 2422 и тип 2423 с разгрузочной мембраной приводятся в типовом листе T 2650.

Для всех, приведенных здесь примеров использования регуляторов, фирма SAMSON предлагает универсальный регулятор тип 2334 с пилотным клапаном.

Конструкция • Принцип действия и применение

Регуляторы перепада давления и расхода прямого действия это пропорциональные регуляторы, использующие для энергии рабочей среды.

Всякое отклонение от заданного значения вызывает соответствующую перестановку конуса клапана.

Регулируемый перепад давления ΔP создает на поверхности рабочей мембраны привода усилие F_m . Пропорциональное текущему значению перепада давления (регулируемый параметр «х») усилие сравнивается с усилием пружины задатчика F_s (задающий параметр «w»). Усилие, развиваемое пружиной задатчика, устанавливается на нем механически и соответствует заданному перепаду давления. Изменение перепада давления ΔP вызывает соответствующее изменение усилия F_m , в результате чего шток конуса перемещается до достижения нового состояния равновесия, когда $F_m = F_s$. В случае предварительно определенной площади мембраны «А» характеристики рабочей пружины определяют номинальный ход и коэффициент пропорциональности K_p , а также диапазон пропорциональности X_p .

Регулирование расхода осуществляется по принципу пропорциональности перепаду давления.

Точность и стабильность регулирования зависят от действующих на регулятор внешних воздействий. Однако, регуляторы спроектированы таким образом, чтобы влияние внешних воздействий было весьма незначительно. С этой целью в конструкции регуляторов используется компенсирующий металлический сильфон. При отсутствии компенсации на точность регулирования влияет воздействие разницы входного и выходного давления на площадь конуса. При компенсации давления внешние воздействия, обусловленные входным давлением или перепадом давления в регуляторе, уравниваются аналогичным по величине, но противоположным по направлению компенсирующим давлением.

Регуляторы изготавливаются в следующих вариантах:

- регуляторы перепада давления,
- регуляторы расхода,
- регуляторы перепада давления и расхода,
- регуляторы перепада давления и ограничитель расхода,
- регуляторы перепада давления, расхода и температуры,
- комбинированные регуляторы перепада давления или расхода с дополнительным электрическим приводом.

Рисунок 1.1

Регулятор перепада давления с закрывающим приводом. Привод закрывает клапан, когда перепад давления превышает заданное значение. В верхней части рисунка изображен закрывающий привод с плавной установкой перепада давления задатчиком, а в нижней части рисунка представлен привод с фиксированным перепадом давления. Установленные в регуляторе рабочие пружины определяют заданный перепад давления.

Рисунок 1.2

Регулятор перепада давления с открывающим приводом. Привод открывает клапан, когда перепад давления возрастает. В ненагруженном состоянии ($\Delta P = 0$) клапан закрыт.

Рисунок 1.3

Клапан с металлическим сильфоном. Внутренняя поверхность сильфона находится под действием выходного, сниженного давления, а внешняя поверхность – под действием входного давления. Таким образом силы, действующие на конус клапана, компенсируются и т.о. точность регулирования зависит только от задания.

Полностью разгруженные клапаны позволяют проектировать регуляторы серии 42 на значения условного диаметра до Ду250 и уровня расхода до 300 м³/час.

Рисунок 1.4

Регуляторы расхода предназначены для промышленных установок и систем теплоснабжения.

Регуляторы расхода прямого действия настроены на фиксированный перепад давления, например, 0,2 бар. Заданное значение устанавливается на дросселе. Таким образом, регулирующее устройство работает с «фиксированной диафрагмой», т.е. с каналом, настроенным на определенный уровень расхода.

Рисунок 1.5

Работа регуляторов расхода основана на том принципе, что расход является функцией перепада давления. Возникающее на дросселе (диафрагме) разнице давлений ΔP_{wirk} передается на поверхность мембраны привода. Разность между результирующим усилием на мембране и усилием пружины задатчика вызывает перемещение конуса клапана. При этом между величиной расхода, перепадом давления Δp_{wirk} , возникающим на дросселе и создаваемым на мембране усилием F_m , имеет место следующая зависимость:

$$\dot{V} = K \cdot \sqrt{\Delta p_{wirk}} \hat{=} K \cdot \sqrt{F_m} \text{ bzw. } \dot{V}^2 = K' \cdot \Delta p \hat{=} K' \cdot F_m$$
$$\Delta p_{wirk} = \frac{F_m}{A}$$

\dot{V}	= величина расхода
F_m	= усилие на поверхности мембраны
ΔP_{wirk}	= перепад давления, возникающий на дросселе, регулятора расхода
K, K'	= константы
A	= площадь мембраны

Рисунки 1.6 и 1.7

Регуляторы расхода и перепада давления или давления. Эти приборы имеют две мембраны. Верхняя мембрана регулирует расход, а нижняя мембрана регулирует перепад давления, или давление. Наибольший сигнал осуществляет воздействие на клапан.

В зависимости от условий применения регуляторы оснащаются соответствующими импульсными трубками.

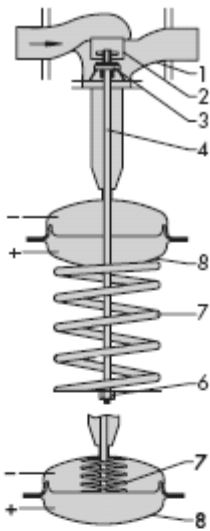


Рис. 1.1 • Регулятор перепада давления с закрывающим приводом и плавной установкой заданного значения (сверху), либо фиксированной установкой (снизу)

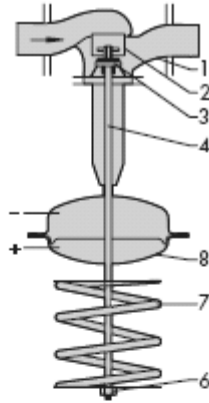


Рис. 1.2 • Регулятор перепада давления с открывающим приводом и плавной установкой заданного значения

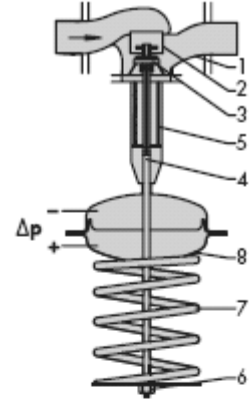


Рис. 1.3 • Регулятор перепада давления с металлическим сильфоном для компенсации давления

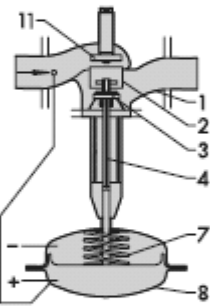


Рис. 1.4 • Регулятор расхода

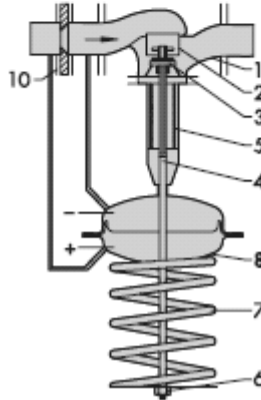


Рис. 1.5 • Регулятор перепада давления, используемый в качестве регулятора расхода (с внешней диафрагмой)

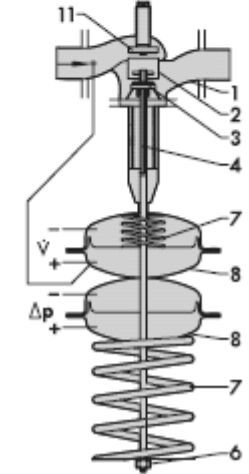


Рис. 1.6 • Регулятор расхода и перепада давления (с внешней диафрагмой)

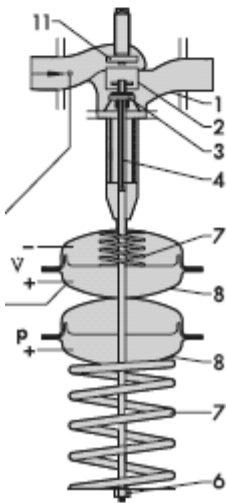


Рис. 1.7 • Регулятор уровня расхода и давления

Условные обозначения

- 1. корпус клапана
- 2. седло
- 3. конус
- 4. шток конуса
- 5. компенсирующий сильфон
- 6. задатчик
- 7. пружина задатчика
- 8. привод
- 10. дроссельное устройство (диафрагма)
- 11. регулируемый дроссель

Регулирование перепада давления и расхода • Регуляторы и методы регулирования

Регуляторы перепада давления и расхода прямого действия серии 42 состоят из клапана с фланцевым соединением и привода, закрывающего или открывающего клапан при изменении регулируемого параметра.

Клапан пропускает среду по стрелке на корпусе прибора. При этом площадь сечения, создаваемая плунжерной парой, определяют расход и перепад давления.

В регуляторе с компенсацией давления конус клапана остается независимым от изменений давления среды. При этом на внешнюю сторону разгрузочного сильфона действует давление, образующееся позади дросселя, а на внутреннюю сторону сильфона – выходное давление. Указанные силы компенсируются на сильфоне, таким образом, обеспечивается компенсация давления.

Приводы могут оснащаться ограничителем усилия, который ограничивает усилие, передаваемое на шток конуса клапана, и предохраняют плунжерную пару от возможного повреждения.

Аналогичное действие оказывает встроенный в привод перепускной канал. Байпас открывается при необходимости и обеспечивает выравнивание давления. Тем самым ограничиваются чрезмерно большие усилия перестановки.

Регулирование перепада давления

Регуляторы предназначены для поддержания заданного постоянного перепада давления между двумя трубопроводами. Они спроектированы для установки в плюсовых или минусовых трубопроводах (прямых или обратных трубопроводах) систем теплоснабжения или промышленных установок.

Разность давлений действует на рабочую мембрану, которая преобразует его в результирующее усилие перестановки конуса клапана.

Величина перемещения конуса зависит от настройки задатчика (заданное значение).

В зависимости от типа регулятора заданный параметр регулирования может либо плавно устанавливаться на задатчике, либо иметь фиксированное значение.

Импульсные трубки предназначены для передачи плюсового или минусового давления.

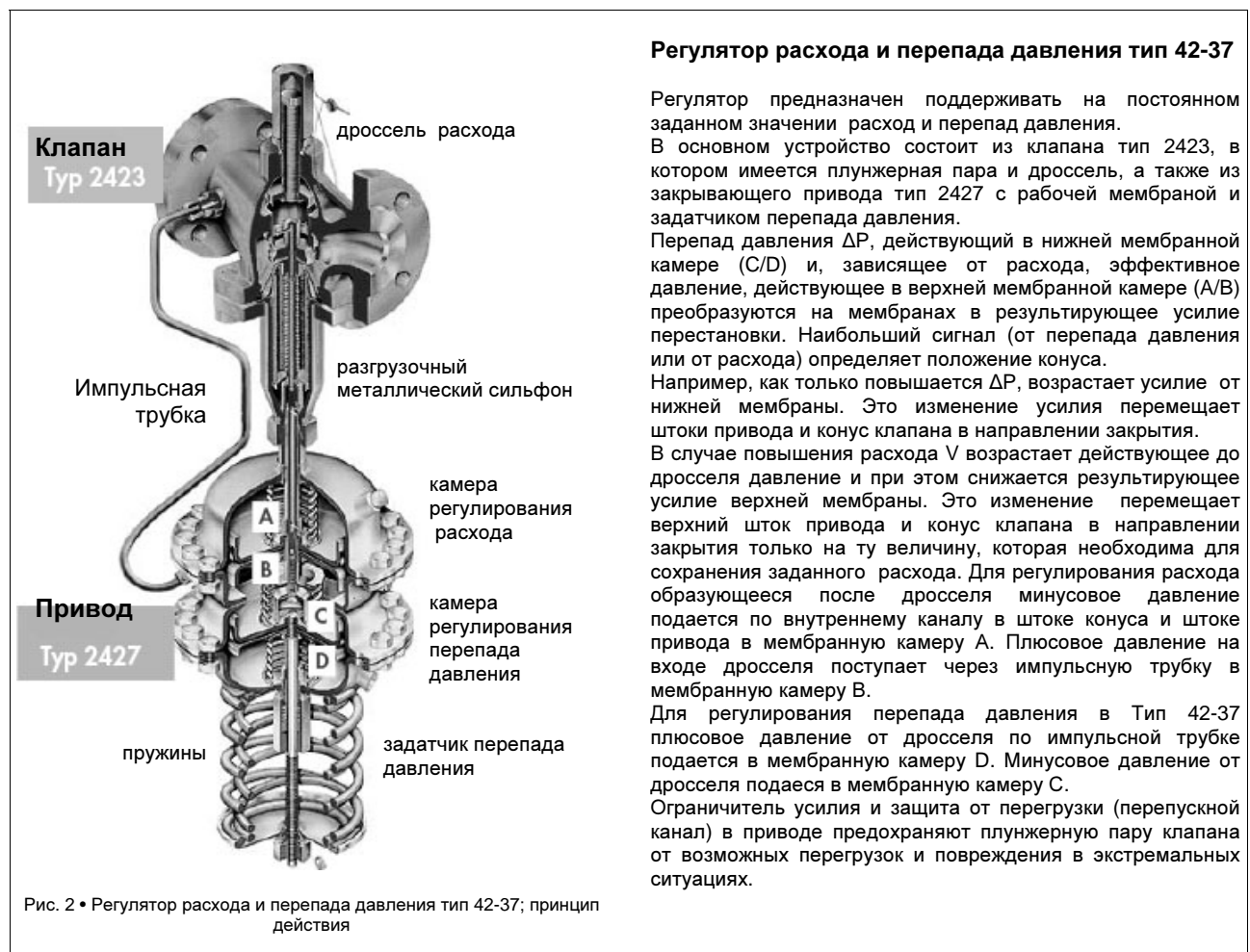
Регулирование расхода

Расход является функцией перепада давления. Это осуществляется установкой стандартной диафрагмы в трубопроводе со средой или с помощью регулируемого дросселя, встроенного в корпус клапана.

Проходное сечение в дросселе и плунжерной паре определяют расход рабочей среды. При этом плюсовое давление до дросселя подается по импульсной трубке на плюсовую сторону мембраны, а минусовое давление, образующееся после дросселя, через внутренний канал в конусе клапана поступает на минусовую сторону мембраны. Как только перепад давления превысит действующее на мембрану регулятора усилие пружин задатчика и уровень расхода увеличится мембрана придет в движение и переместит шток клапана с конусом. Проходное сечение клапана уменьшится так, чтобы перепад давления на дросселе соответствовал заданному значению.

Распространены как комбинированные регуляторы, которые применяются для стабилизации перепада давления/давления и расхода, так и регуляторы для какой-либо одной цели.

На рисунке 2 представлен пример комбинированного регулятора фирмы SAMSON тип 42-37 для контроля перепада давления и расхода.



Регулятор расхода и перепада давления тип 42-37

Регулятор предназначен поддерживать на постоянном заданном значении расход и перепад давления.

В основном устройство состоит из клапана тип 2423, в котором имеется плунжерная пара и дроссель, а также из закрывающего привода тип 2427 с рабочей мембраной и задатчиком перепада давления.

Перепад давления ΔP , действующий в нижней мембранной камере (C/D) и, зависящее от расхода, эффективное давление, действующее в верхней мембранной камере (A/B) преобразуются на мембранах в результирующее усилие перестановки. Наибольший сигнал (от перепада давления или от расхода) определяет положение конуса.

Например, как только повышается ΔP , возрастает усилие от нижней мембраны. Это изменение усилия перемещает штоки привода и конус клапана в направлении закрытия.

В случае повышения расхода V возрастает действующее до дросселя давление и при этом снижается результирующее усилие верхней мембраны. Это изменение перемещает верхний шток привода и конус клапана в направлении закрытия только на ту величину, которая необходима для сохранения заданного расхода. Для регулирования расхода образующееся после дросселя минусовое давление подается по внутреннему каналу в штоке конуса и штоке привода в мембранную камеру А. Плюсовое давление на входе дросселя поступает через импульсную трубку в мембранную камеру В.

Для регулирования перепада давления в Тип 42-37 плюсовое давление от дросселя по импульсной трубке подается в мембранную камеру D. Минусовое давление от дросселя подается в мембранную камеру С.

Ограничитель усилия и защита от перегрузки (перепускной канал) в приводе предохраняют плунжерную пару клапана от возможных перегрузок и повреждения в экстремальных ситуациях.

Регуляторы давления прямого действия серии 42

Регуляторы перепада давления и расхода

Регуляторы перепада давления и расхода, производимые фирмой SAMSON, предназначены для различных отраслей промышленности и систем теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, например, в паро- и теплогенераторах, теплообменниках, энергетических установках, гидроэлектростанциях, в химической промышленности и разветвленных трубопроводных системах. Приборы отличаются следующими свойствами, это:

- малозумные пропорциональные П-регуляторы прямого действия, не требующие технического обслуживания
- корпус выполняется из серого чугуна, чугуна с шаровидным графитом, стального литья, либо коррозионно-стойкого стального литья / ковальной стали
- предназначены для работы с водой, водяным паром, воздухом и прочими жидкими и газообразными средами, которые не влияют на механические свойства регулирующей мембраны
- имеются специальные конструкции под масло и масляные теплоносители
- возможно фланцевое соединение.

Регуляторы перепада давления

Тип 42-14 • с регулируемым задатчиком

Тип 42-18 • с фиксированным задатчиком

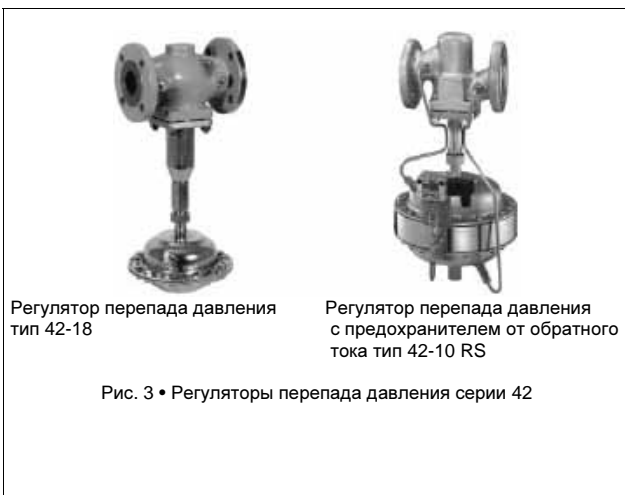
Клапан тип 2421 и привод тип 2424 / 2428 с ограничителем усилия и внутренним перепускным каналом

Регуляторы перепада давления с закрывающим приводом для прямых и обратных трубопроводов.

Односедельный клапан без компенсации давления.

Привод с ограничителем усилия и предохранителем перегрузки.

Технические характеристики	Типовой лист Т 3001
Условный диаметр	
Тип 42-14	Ду 15...50
Тип 42-18	Ду 15...25
Условное давление	Ру 16...40
Заданный перепад давления	
Тип 42-14	0,05...1,5 бар
Тип 42-18	0,2 • 0,3 • 0,4 • 0,5 бар
Диапазоны температуры	
пар и жидкости	до 220°C
жидкости	до 150°C
воздух и негорючие газы	до 80°C



Регулятор перепада давления тип 42-18

Регулятор перепада давления с предохранителем от обратного тока тип 42-10 RS

Рис. 3 • Регуляторы перепада давления серии 42

Регуляторы перепада давления

Тип 42-10 • с фиксированным задатчиком

Тип 42-18 • с регулируемым задатчиком

Клапан тип 2421 и привод тип 2420 / 2425

Регуляторы перепада давления с открывающим приводом для установки в байпас или переемычку.

Односедельный клапан без компенсации давления.

Промежуточная вставка (см. рис.) отделяет среду, протекающую в клапане от привода.

корпус
сильфона
промежуточн
вставка

привод



Технические характеристики	Типовой лист Т3005
Условный диаметр	
Тип 42-10	Ду 15...25
Тип 42-15	Ду 15...50
Условное давление	Ру 16...40
Заданный перепад давления	
Тип 42-10	0,2 • 0,3 • 0,4 • 0,5 бар
Тип 42-15	0,05...1,5 бар
Диапазоны температуры	
пар и жидкости	до 220 °C
жидкости	до 150 °C
воздух и негорючие газы	до 80 °C

Регуляторы перепада давления с защитой от обратного тока

Тип 42-10 RS • с фиксированным задатчиком

Клапан тип 2421 и привод тип 2420.

Регуляторы перепада давления с открывающим приводом для установки в трубопровод прямого тока.

Регулятор закрывается, когда давление на выходе клапана возрастает и сравняется с входным давлением, либо превысит его.

Односедельный клапан без компенсации давления.

Технические характеристики	Типовой лист Т3009
Условный диаметр	
Тип 42-10	Ду 15...150
Условное давление	Ру 16...40
Заданный перепад давления	
Тип 42-10	0,2 бар
Диапазон температуры	
сжатый воздух и азот	до 80°C

Регуляторы перепада давления

Тип 42-24А • **Тип 42-24В** с регулируемым задатчиком

Тип 42-28А • **Тип 42-28В** с фиксированным задатчиком

Клапан тип 2422 и привод тип 2424 / 2428

Регуляторы перепада давления с закрывающим приводом для установки в трубопроводы обратного тока (тип 42-24А и тип 42-28А).

Односедельный клапан с компенсацией давления посредством коррозионно-стойкого металлического сильфона.

Конструкции типов 42-24В / 42-2В устанавливаются преимущественно в трубопроводах прямого тока. Промежуточная вставка отделяет среду в клапане от привода.

Двойной мембранный привод для повышенных требований безопасности.

Тип 42 - 24А • Тип 42 - 24В • с регулируемым задатчиком
Тип 42 - 28А • Тип 42 - 28В • с фиксированным задатчиком
 Привод с ограничителем усилия и защитой от перегрузки

Технические характеристики **Типовой лист Т 3003**

Условный диаметр	
Тип 42-24 А / В	Ду 15...250
Тип 42-28 А / В	Ду 15...100
Условное давление	
	Ру 16...40
Заданный перепад давления	
Тип 42-24 А / В	0,05...10 бар
Тип 42-28 А / В	0,2 • 0,3 • 0,4 • 0,5 бар
Диапазоны температуры	
пар и жидкости	до 350°C
жидкости	до 150°C
воздух и негорючие газы	до 80°C
Клапаны с разгрузочной мембраной см. типовой лист Т2650	

Регуляторы перепада давления

Тип 42-20 • с фиксированным задатчиком
Тип 42-25 • с регулируемым задатчиком
 Клапан тип 2422 и привод тип 2420 / 2425
 Регуляторы перепада давления с открывающим приводом для установке в байпас или перемычку. Односедельный клапан с компенсацией давления посредством металлического коррозионно-стойкого силфона. Двойной мембранный привод для повышенных требований безопасности.

Технические характеристики **Типовой лист Т3007**

Условный диаметр	
Тип 42-20	Ду 15...100
Тип 42-25	Ду 15...250
Условное давление	
	Ру 16...40
Заданный перепад давления	
Тип 42-20	0,2 • 0,3 • 0,4 • 0,5 бар
Тип 42-25	0,05...10 бар
Диапазоны температуры	
пар и жидкости	до 350°C
жидкости	до 150°C
воздух и негорючие газы	до 80°C
Клапаны с разгрузочной мембраной см. типовой лист Т2650.	

Регуляторы перепада давления с ограничением расхода

Тип 42-38 • с фиксированным задатчиком
Тип 42-34 • с регулируемым задатчиком
 Клапан тип 2423 и привод тип 2424 / 2428
 Привод с ограничителем усилия и предохранителем перегрузки. Регуляторы перепада давления с ограничением расхода, с закрывающим приводом для установки в прямых и обратных трубопроводах, в системах горячего водоснабжения. Односедельный клапан с компенсацией давления коррозионно-стойким металлическим силфоном

Технические характеристики **Типовой лист Т 3013**

Условный диаметр	
Тип 42-38	Ду 15...100
Тип 42-34	Ду 15...250
Условное давление	
	Ру 16...40
Заданный перепад давления	
Тип 42-38	0,2 • 0,3 • 0,4 • 0,5 бар
Тип 42-34	0,1...1,5 бар
Диапазоны температуры	
жидкости	до 220°C

Регуляторы уровня расхода

Тип 42-36
 Клапан тип 2423 и привод тип 2426
 Регуляторы расхода, с закрывающим приводом для установки в прямых и обратных трубопроводах. Односедельный клапан с компенсацией давления коррозионно-стойким металлическим силфоном

Технические характеристики **Типовой лист Т 3015**

Условный диаметр	
	Ду 15...250
Условное давление	
	Ру 16...40
Заданный уровень расхода	
	0,05...300 м ³ /час
Конечное значение эффективного давления	
	0,2 или 0,5 бар
Диапазоны температуры	
пар и жидкости	до 220 °C
воздух и негорючие газы	до 80 °C
Клапаны с разгрузочной мембраной см. типовой лист Т2650.	



**Регуляторы расхода и перепада давления или регуляторы расхода и давления
Тип 42-37 • Тип 42-39**

Односедельные клапаны, с компенсацией давления коррозионно-стойким металлическим сильфоном.

Регулятор расхода и перепада давления тип 42-37

Клапан тип 2423 с приводом тип 2427

Регулятор расхода и перепада давления с закрывающим приводом предназначен для установки в прямых и обратных трубопроводах.

Уровень расхода устанавливается на дросселе.

Уровень перепада давления устанавливается на приводе. Привод оснащен ограничителем усилия и предохранителем от перегрузки.

Технические характеристики **Типовой лист Т 3017**

Условный диаметр	Ду 15...250
Условное давление	Ру 16...40
Задаваемые величины расхода	0,05...300 м ³ /час
Эффективный перепад давления	0,2 или 0,5 бар
Заданный перепад давления	0,1...10 бар
Диапазон температур жидкости	до 220 °С

Клапаны с разгрузочной мембраной см. типовой лист Т2650.

Регуляторы расхода и перепада давления или регуляторы давления тип 42-39

Клапан тип 2423 с дросселем и приводом тип 2429

Регуляторы расхода и перепада давления или регуляторы давления оснащены закрывающим приводом и предназначены для установки в прямых и обратных трубопроводах.

Расход задается на дросселе. Уровень перепада давления / давления устанавливается на приводе.

Технические характеристики **Типовой лист Т 3017**

Условный диаметр	Ду 15...250
Условное давление	Ру 16...40
Задаваемые величины расхода	0,05...300 м ³ /час
Эффективный перепад давления	0,2 или 0,5 бар
Заданный перепад давления и перепад	0,1...10 бар
Диапазон температур жидкости	до 220 °С

Диапазон температур жидкости до 220 °С

Клапаны с разгрузочной мембраной см. типовой лист Т2650.

**Регуляторы перепада давления и температуры
Тип 42-14DoT • Тип 42-24DoT • Тип 42-28DoT
Тип 42-24DoT**

Регуляторы перепада давления и температуры оснащены закрывающим приводом и предназначены для установки в трубопроводах прямого или обратного тока.

Привод оснащен ограничителем усилия и предохранителем перегрузки.

Тип 42-14DoT

Клапан тип 2421 и двойное подключение с приводом тип 2424; плавная установка заданного параметра; регулирующий термостат тип 2231/2232. Односедельный клапан без компенсации давления.

Тип 42-24DoT

Клапан тип 2422 и двойное подключение с приводом тип 2424; плавная установка заданного параметра; регулирующий термостат тип 2231/2232. Односедельный клапан с компенсацией давления посредством металлического коррозионно-стойкого сильфона.

Тип 42-28DoT

Клапан тип 2422 и двойное подключение с приводом тип 2428; фиксированная установка заданного параметра; регулирующий термостат тип 2231/2232. Односедельный клапан с компенсацией давления посредством металлического коррозионно-стойкого сильфона.

Технические характеристики

Типовой лист Т3001 • Т3003 • Т3019

Условный диаметр	
тип 42-14	Ду15...50
тип 42-24	Ду15...250
тип 42-28	Ду15...100
Условное давление	Ру16...40
Заданный перепад давления	
тип 42-14	0,005...1,5 бар
тип 42-24	0,005...10 бар
тип 42-28	0,2 • 0,3 • 0,4 • 0,5 бар
Регулятор температуры тип 2231 / 2232 заданный	- 10...+ 250°С
Диапазон температур	
пар и жидкости	до 220°С
жидкости	до 150°С
воздух и газы	до 80°С

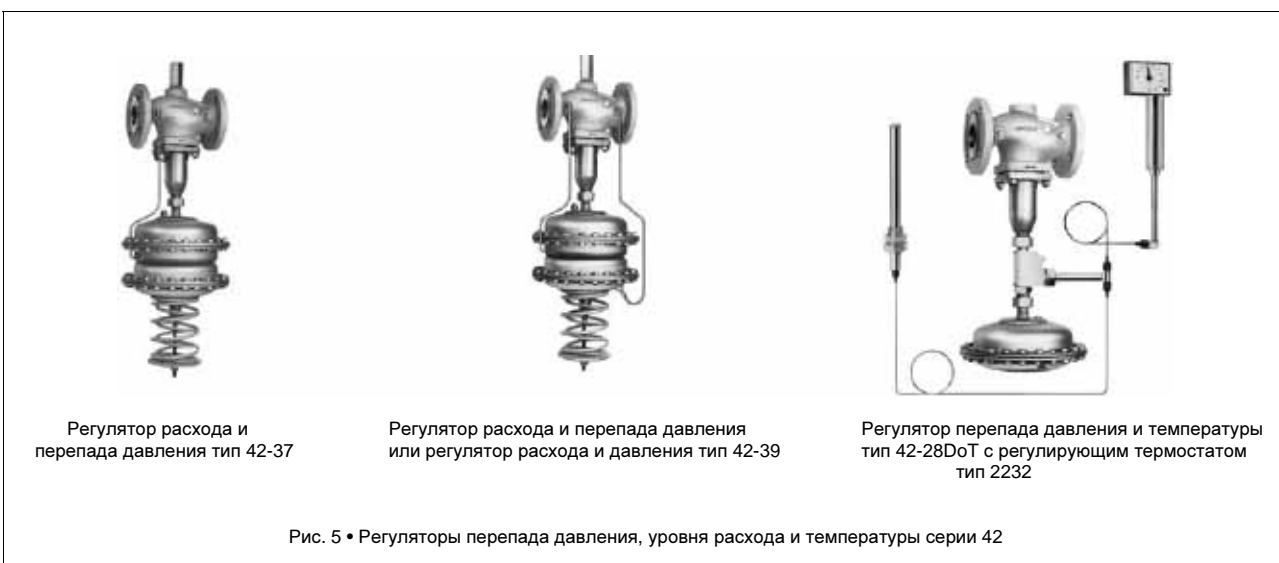


Рис. 5 • Регуляторы перепада давления, уровня расхода и температуры серии 42

Регуляторы перепада давления, расхода и температуры
Тип 42-34DoT • Тип 42-36DoT • Тип 42-37DoT

Тип 42-38DoT • Тип 42-39DoT

Односедельные клапаны с компенсацией по давлению посредством металлического коррозионно-стойкого силфона.

Регуляторы расхода и температуры

Тип 42-36DoT

Регуляторы расхода и температуры с закрывающим приводом предназначены для установки в прямых и обратных трубопроводах.

Клапан тип 2423 и двойное подключение с приводом тип 2426; регулирующий термостат тип 2231 / 2232.

Регуляторы перепада давления, расхода и температуры
Тип 42-37DoT

Регуляторы перепада давления, расхода и температуры с закрывающим приводом для установки в прямых и обратных трубопроводах.

Клапан тип 2423 и двойное подключение с приводом тип 2427, регулируемый задатчик и регулирующий термостат тип 2231 / 2232.

Привод оснащен ограничителем усилия и предохранителем перегрузки.

Регуляторы расхода и перепада давления, либо давления и температуры

Тип 42-39DoT

Аналогично тип 42-37DoT, только с другим приводом – тип 2429.

Регуляторы для установки в прямых и обратных трубопроводах.

Регуляторы перепада давления и температуры с ограничителем расхода

Тип 42-34DoT • Тип 42-38DoT

Регуляторы предназначены для установки в обратном трубопроводе.

Тип 42-34DoT

Клапан тип 2423 и двойное подключение с приводом тип 2424; регулируемый задатчик и регулирующий термостат тип 2231 / 2232.

Привод оснащен ограничителем усилия и предохранителем перегрузки.

Тип 42-38DoT

Клапан тип 2423 и двойное подключение с приводом тип 2428; фиксированный задатчик и регулирующий термостат тип 2231 / 2232.

Привод оснащен ограничителем усилия и предохранителем перегрузки.

Технические характеристики

Типовой лист Т 3015 • Т 3017 • Т 3019

Условный диаметр	
тип 42-34	Ду 15...250
тип 42-36	Ду 15...250
тип 42-37	Ду 15...250
тип 42-38	Ду 15...100
тип 42-39	Ду 15...250
Условное давление	Рy 16...40
Заданный перепад давления	
тип 42-34	0,1...1,5 бар
тип 42-36	-
тип 42-38	0,2 • 0,3 • 0,4 • 0,5 бар
тип 42-37 / тип 42-39	0,1...10 бар
Заданный уровень расхода при эффективном давлении 0,2 / 0,5 бар	0,05...300 м ³ /час
Регулятор температуры тип 2231 / 2232	
заданный диапазон	-10...+250°C
Диапазон температур пар и жидкости	до 220 °C
воздух и газы	до 80 °C



Рис. 6 • Регуляторы перепада давления, уровня расхода и температуры серии 42

Комбинированные регуляторы прямого действия расхода или перепада давления и расхода с дополнительным электрическим приводом тип 42-36Е • Тип 42-37Е • Тип 42-39Е

Клапан закрывается при увеличении перепада давления, расхода, а также при поступлении электрического сигнала на закрытие регулятора. Наибольший сигнал осуществляет воздействие на клапан. Поставляются регуляторы, сертифицированные по типовым испытаниям. Сертификат по запросу.

Регуляторы предлагаются со следующими приводами:

- Ду 15...50: электрические приводы тип 5824 или 5825
- Ду 65...100: электрический привод тип 3374
- Ду 125...250: электрический привод тип 3274

Электрические приводы тип 5824 • тип 5825 • тип 3374 Электрогидравлический привод тип 3274

Технические характеристики:	Типовые листы: Т 5824 • Т 8331 • Т 8340 • Т 3018		
	5824-.../ 5825-...	3374-...	3274-...
Тип			
Для клапанов...	Ду15...50	Ду65...100	Ду125...250
Электрич. подключение	24 В, 50 Гц или 230 В, 50 Гц	230 В, 50/60 Гц ±10%	
Допуст. окружающая температура	0...50°	5...60°	-35 ¹⁾ ...60°

1)с обогревом

Тип 42-36К

Регулятор расхода с закрывающим приводом для установки в прямых и обратных трубопроводах. Клапан тип 2423 с дросселем и мембранным приводом тип 2426.

Тип 42-37Е

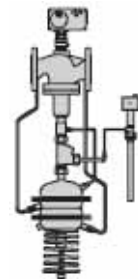
Регулятор уровня расхода и перепада давления с закрывающим приводом для установки в прямых и обратных трубопроводах. Клапан тип 2423 с дросселем и мембранным приводом тип 2427. Привод оснащен ограничителем усилия и предохранителем перегрузки.

Тип 42-39Е

Регулятор расхода и перепада давления или давления с закрывающим приводом для установки в трубопроводе прямого тока. Клапан тип 2423 с дросселем и мембранный привод тип 2429.

Комбинированные регуляторы прямого действия для перепада давления или расхода и температуры с дополнительным электрическим приводом

Регуляторы тип 42-3...DoT дополнительно оснащаются двойным подключением и регулирующим термостатом тип 2231, либо тип 2232 с датчиком температуры, задатчиком, импульсной трубкой и рабочим элементом. Установленная на задатчике термостата температура представляет дополнительный регулируемый параметр. Наибольший сигнал осуществляет воздействие на клапан.



Регулятор расхода и перепада давления либо давления и температуры тип 42-39DoT Е с электроприводом тип 5825

Технические характеристики

Типовой лист Т 3013 • Т 3015 • Т 3017 Т 3018

Условный диаметр	Ду 15...250
Условное давление	Ру 16...40
Заданный перепад давления тип 42-36	-
тип 42-37/тип 42-39	0,1...10 бар
Заданный расход при эффективном давлении 0,2/0,5 бар	0,05...300 м ³ /час
Регулятор температуры тип 2231/2232 заданный диапазон	-10...+250 °С
Диапазон температур жидкости	до 220 °С (Ду 125...250) до 150 °С (Ду 15...100)

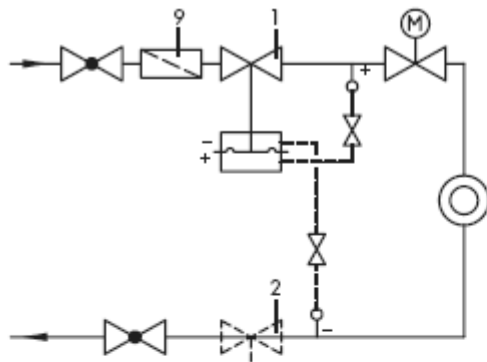


Регулятор расход тип 42-36Е с приводом тип 5825

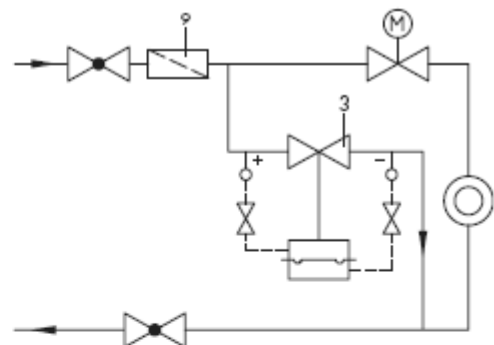


Регулятор расход и перепада давления или давления тип 42-39Е с приводом тип 3274

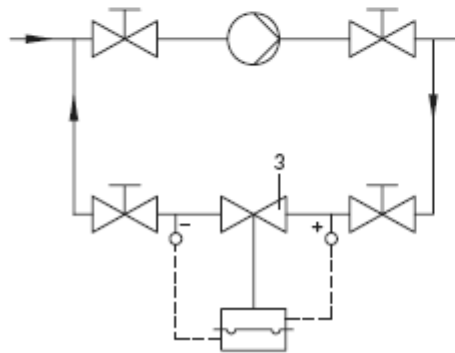
Рис. 7 • Регуляторы перепада давления, расход и температуры серии 42



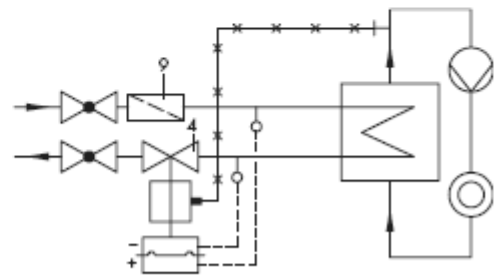
Регулирование перепада давления в трубопроводе прямого или обратного тока установки обогрева или охлаждения



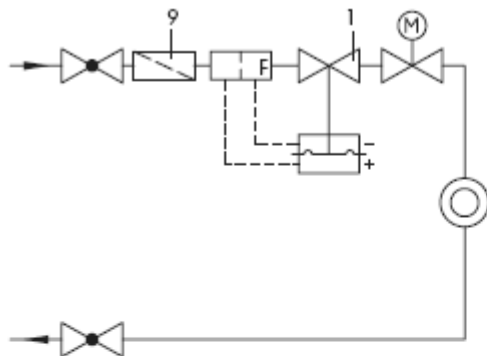
Регулирование перепада давления в перемычке между прямым и обратным трубопроводом установки обогрева или охлаждения



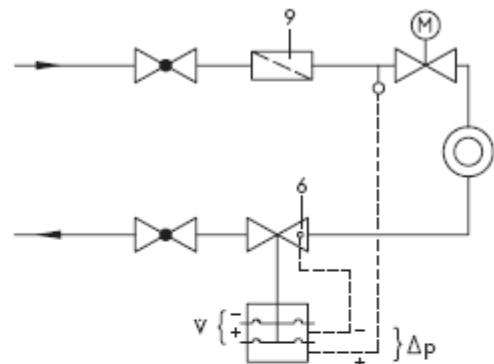
Регулирование перепада давления на байпасе циркуляционного насоса



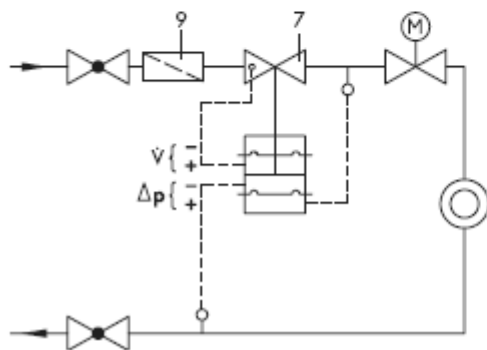
Регулирование перепада давления и температуры



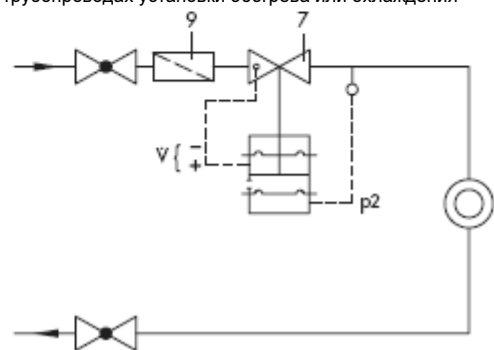
Регулирование расхода с внешней диафрагмой



Комбинированное регулирование расхода и перепада давления в прямом и обратном трубопроводах установки обогрева или охлаждения



Комбинированное регулирование расхода и перепада давления в прямом и обратном трубопроводе установки обогрева или охлаждения



Комбинированное регулирование расхода и давления

Условные обозначения к рисункам

1. Тип 42-14 / 18, 42-24В или 28В

2. Тип 42-14 / 18, 42-24А или 28А

3. Тип 42-10 / 15 или 42-20 / 25

4. Тип 42-14DoT или 42-24А / 28А DoT

6. Тип 42-37

7. Тип 42-39

9. Грязеуловитель SAMSON

Рис. 8 • Примеры использования регуляторов