

Применение

Регулятор перепада давления для систем теплоснабжения и промышленных установок · Для заданных значений перепада давления (Δp) от 0,05 до 10 бар · Ду 15 ... 250 · Ду 16 ... 40

для жидких и парообразных сред от 5 °С до 350 °С, для воздуха и негорючих газов до 80 °С

Клапан закрывается при увеличении перепада давления

Регулятор поддерживает заданное значение перепада давления

Характерные особенности:

- П-регуляторы бесшумные, не требующие техобслуживания, управляемые средой,
- с фиксированным заданным значением (тип 24-28 А) либо с регулируемым заданным значением (тип 24-24 А)
- предназначены для воды, гликолевых растворов до 30%, водяного пара и воздуха, а также для других жидкостей, газов и пара, если они не нарушают свойства мембраны
- корпус клапана из серого чугуна, чугуна с шаровидным графитом или стального литья. Ду от 15 до 150 также из CrNiMo литой или ковальной стали
- одностебельный клапан с компенсацией давления металлическим сильфоном

ВАрианты

Регулятор перепада давления для установки на обратные трубопроводы (см. пример использования)

Тип 42-24 А (рис 1) с клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 250 ¹⁾, и приводом тип 2424 с настраиваемым заданным значением

Тип 42-28 А (рис. 2) с клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 100 и приводом тип 2428 с фиксированным заданным значением, установленным на $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$ или $0,5$ бар

Регулятор перепада давления для установки на прямые трубопроводы (см. пример использования)

Тип 42-24 В с клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 250, промежуточной насадкой и приводом тип 2424 с настраиваемым заданным значением

Тип 42-28 В с клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 100, промежуточной насадкой и приводом тип 2428 с фиксированным заданным значением, установленным на $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$ или $0,5$ бар

Специальное исполнение по запросу

Исполнение по ANSI или JIS · из материалов не содержащих цветных металлов · привод с двумя мембранами · для работы с температурами свыше 220 °С · версия для деионизированной воды · маслостойкое исполнение

Комплектующие

Необходимые комплектующие, например, резьбовое штуцерное соединение с врезным кольцом, игольчатый дроссельный вентиль, конденсационные сосуды и импульсные трубки, приведены в типовом листе Т3095.

¹⁾ Клапаны с Ду свыше 250 по запросу



Рис. 1 · Регулятор перепада давления тип 42-24 А

Рис. 2 · Регулятор перепада давления тип 42-28 А

Принцип действия (рис. 3)

Среда проходит через клапан по стрелке. Положение конуса (3) определяет перепад давления в сечении между конусом и седлом (2) клапана. Клапан с полной компенсацией давления. Входное давление воздействует на наружную сторону сильфона (5), а редуцированное давление на внутреннюю сторону. Таким образом исключается влияние на конус колебаний давлений и положение конуса не зависит от колебаний давлений среды. Регулируемая разность давлений передается на рабочую мембрану (12) и преобразуется в перестановочное усилие. Это усилие перемещает конус (3) только в зависимости от настройки пружин (14).

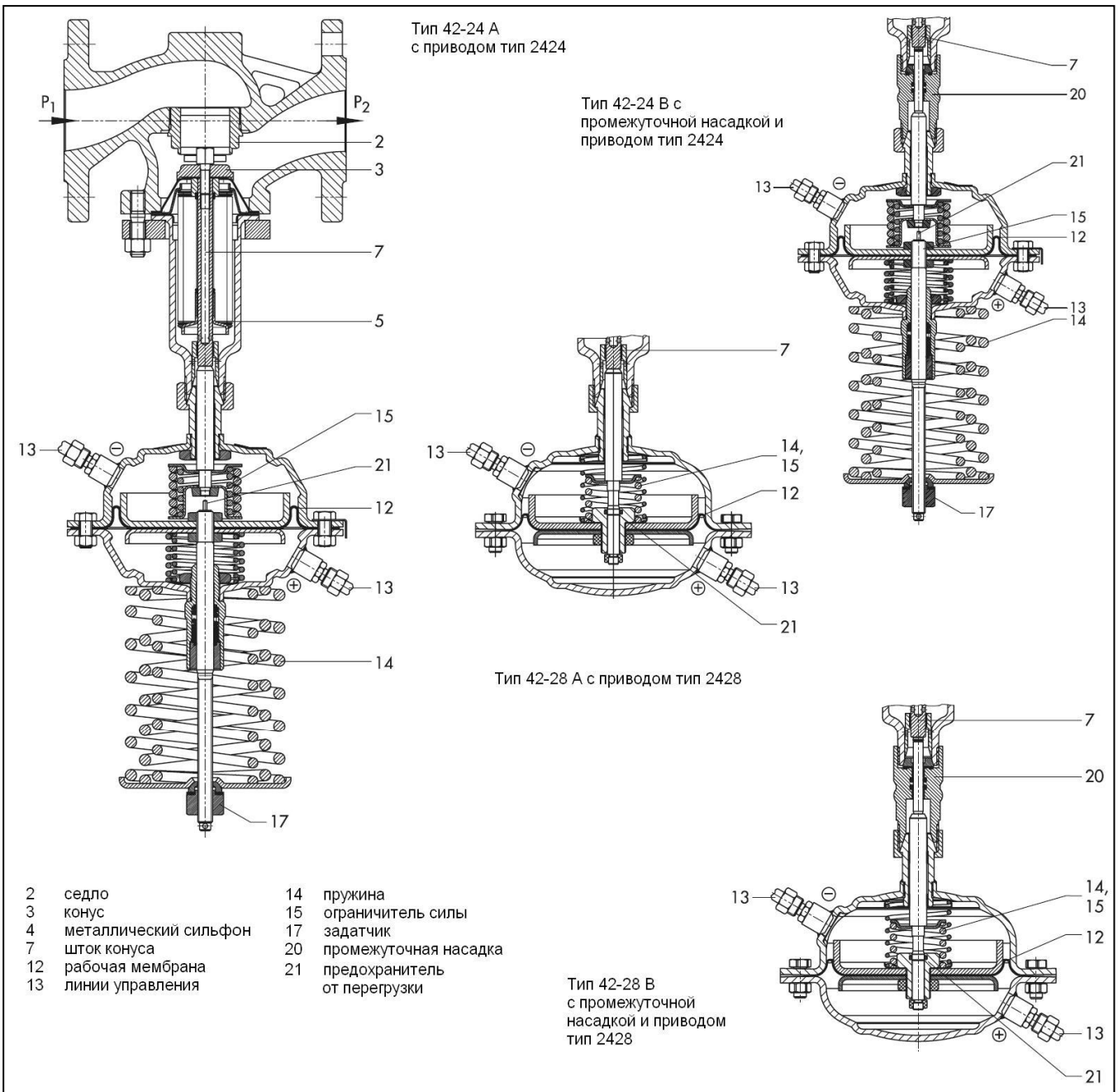
У типов 42-24 А и 42-24 В заданное значение устанавливается задатчиком (17).

У типа 42-28 А и 42-28 В заданное значение определяет встроенная в привод пружина (14).

Типы 42-24 В и 42-28 В имеют промежуточную насадку (20), обеспечивающую герметичную изоляцию давления среды в клапане от давления в приводе.

У всех конструкций передача плюсового и минусового давления на привод осуществляется импульсными трубками (13), которые монтируются по месту.

Приводы тип 2424 и 2428 оснащены ограничительными устройствами (15, 21). Они ограничивают при особых условиях усилие на шток конуса (7) и защищают седло (2), и конус (3) от перегрузки и поломки.



Регулятор перепада давления тип 42-24 В в комплекте с приводом с двойной мембраной

SAMSON предлагает специальное исполнение регулятора тип 42-24 В с приводом с двойной мембраной, что повышает надежность и безопасность работы. Привод с двойной мембраной применяют в установках, работающих с масляными теплоносителями малой вязкости. (Например, термомасло).

В плюсовую мембранную камеру по импульсной трубке подается более высокое давление системы, а в минусовую мембранную камеру по импульсной трубке низкое давление. Штуцер в промежуточном кольце между диафрагмами соединяется с индикатором повреждения мембраны (22), который срабатывает при давлении приблизительно 1,5 бар. В случае разрыва мембраны давление в камере между рабочими мембранами начинает возрастать, выскакивает красный флажок индикатора разрыва мембраны. Вторая рабочая мембрана выполняет функции поврежденной.

При дополнительной установке электроконтактного реле давления сигнал разрыва мембраны можно выводить на пульт управления.

В случае срабатывания индикатора разрыва рекомендуется замена обеих мембран.

Монтаж клапана

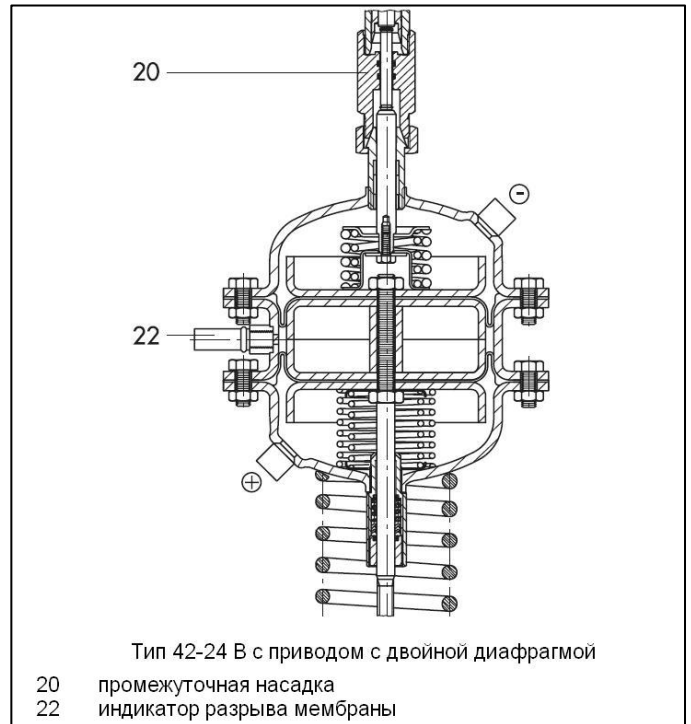
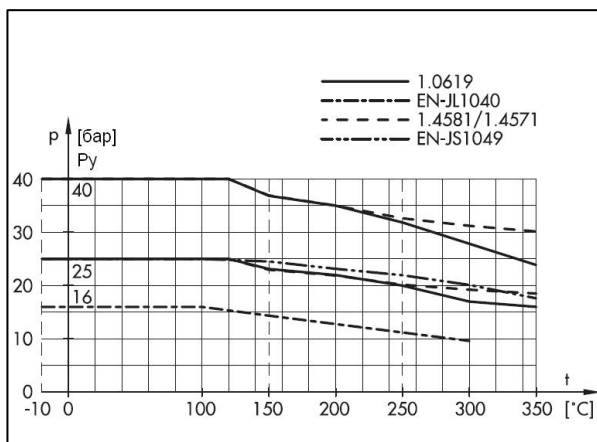
Клапан и привод поставляются в отдельных упаковках. Привод на клапан может быть установлен до или после монтажа клапана на трубопроводе. Он соединяется с клапаном при помощи накидной гайки.

Необходимо соблюдать следующие условия:

- клапаны устанавливаются на горизонтальных участках трубопроводов
- направление потока - по стрелке на корпусе
- перед клапаном рекомендуется устанавливать грязеуловитель (например, тип 2NI)

Диаграмма давление-температура по DIN EN 12516-1

Рис. 5 · Диаграмма давление-температура



Допустимые монтажные положения

- Для всех типоразмеров: установка привода вертикально вниз (см. фото)
- Ду 15 до Ду 80 / вплоть до температуры 120 °C: установка привода либо вертикально вниз, либо вертикально вверх
- Все типоразмеры, дополнительно укомплектованные направляющей плунжера при температуре среды до 120 °C: установка в любом монтажном положении.
- При использовании на пар: всегда устанавливать привод вертикально вниз

Для получения более подробной информации см. инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Пример использования

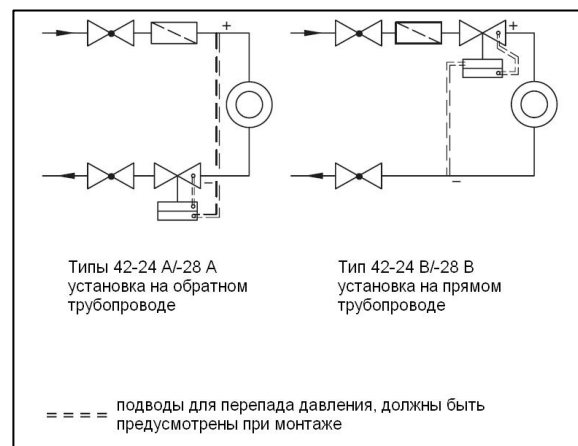


Рис. 6 · Пример использования

Таблица 1 · Технические характеристики

Тип	42-24 А · 42-24 В				42-28 А · 42-28 В	
Условный диаметр	Dу 15 до 250				Dу 15 до 100	
Условное давление	Pу 16, 25 или 40					
Макс. допустимая температура	корпус	см. диаграмму давление-температура				
	Привод ¹⁾	С конденсационным сосудом: пар и жидкости до 350 °С Без конденсационного сосуда: жидкости до 150 °С · воздух и газы до 80 °С				
Диапазоны заданного значения, бар	0,05 до 0,25 · 0,1 до 0,6 · 0,2 до 1 · 0,5 до 1,5 · 1 до 2,5 · 2 до 5 · 4,5 до 10 ²⁾				0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5	
Площадь мембраны	80 см ²	160 см ²	320 см ²	640 см ²	160 см ²	320 см ²
Верхний предел заданного значения давления, для привода с ограничителем	2,4 бар	1,2 бар	0,6 бар	0,3 бар	0,6 бар	0,3 бар
Максимально допустимое рабочее давление для привода с двойной мембраной	20 бар	12 бар	10 бар	6 бар	-	
Утечка протока	≤ 0,05 % от значения Kvs					

1) высокие температуры по запросу · ²⁾ Dу 125 до 250: 4,5 до 10 бар по запросу · Более подробной информации см. T2650 на клапан тип 2422 с разгрузочной мембраной (с мембранной компенсацией) .

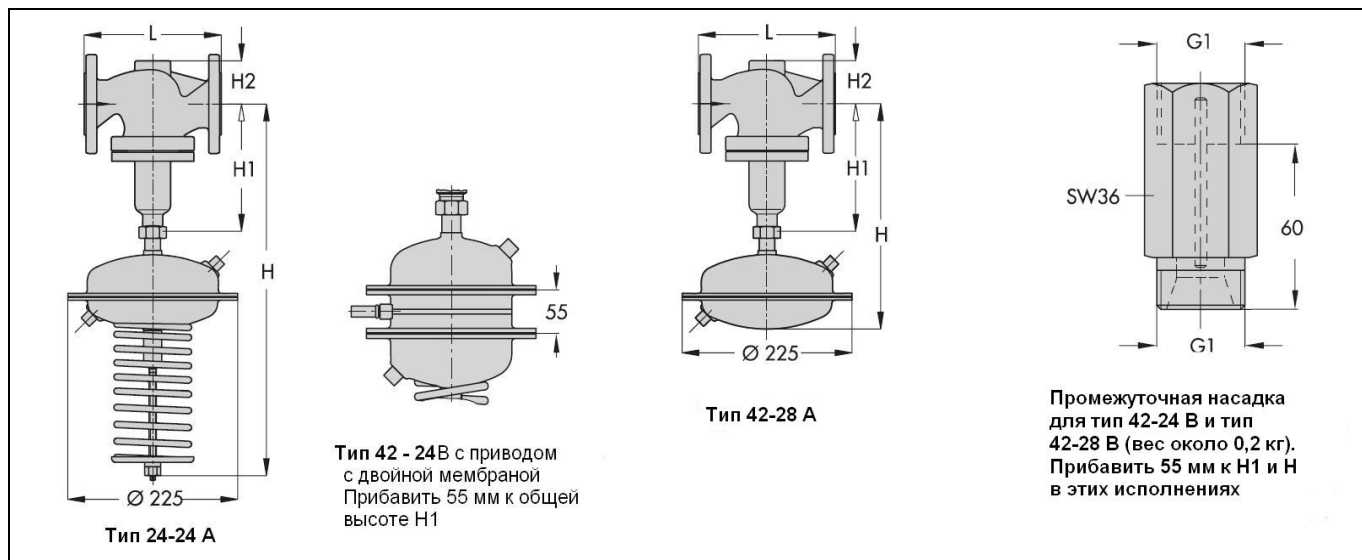
2) Таблица 2 · Материалы по DIN EN

Установочный клапан тип 2422					
Условное давление	Pу16	Pу25	Pу 16 / 25 / 40		
Корпус клапана	Серый литейный чугун EN-JL 1040	Чугун с шаровидным графитом EN-JS 1049	Стальное литье ¹⁾ 1,0619	Коррозионностойкая сталь 1,4571 ⁴⁾	Коррозионностойкая сталь 1,4581 ^{1), 2)}
Седло и конус	Коррозионностойкая сталь WN 1.4006		Коррозионностойкая сталь WN 1.4571		
Шток конуса	1.4301				
Металлический сильфон	WN 1.4571 · Dу 125 и выше: WN 1.4404				
Нижняя секция	1.0305				WN 1.4571
Кольцевое уплотнение	Графит с металлической опорой				
Приводы тип 2424 и 2428					
Оболочки мембраны	DD 11			WN 1.4301	
Мембрана	EPDM ³⁾ с тканной прокладкой				
Направляющая втулка	Двойная втулка (DU)			PTFE	
Промежуточная насадка					
Корпус	Латунь CW617N (специальная конструкция 1.4301)			Коррозионностойкая сталь 1.4301	
Соединительный штифт	Коррозионностойкая сталь WN 1.4301				
Уплотнения	EPDM ³⁾ (СКЭПТ)				

¹⁾ Pу 16 по запросу · ²⁾ Только Dу от 65 до 150 · ³⁾ у специального исполнения для нефтепродуктов (ASTM I, II, III): FPM (FKM) · ⁴⁾ только Dу 15, 25, 40, и 50

Таблица 3 · Значения Kvs, значения z и максимальные допустимые перепады давления

Условный диаметр	Dу	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Диаметр седла	мм	22			40			65	89	103	125	207		
Ход	мм	10						16			22			
Kvs	Нормальное	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500
	Сниженное	1	2,5	4	6,3	8	16	20	32	50	-			
Значение z		0,65	0,6	0,55		0,45	0,4		0,35			0,3		
Максимально допустимый перепад давления		25						20		16	12	10		



Размеры в мм и вес

Условный диаметр Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Монтажная длина L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730	
Монтажная высота Н1	225						300	355	460	590	730			
Монтажная высота Н2	Другие материалы		55		72		100		120	145	175	270		
	Кованная сталь		53	-	70	-	92	98	-	-	-	-	-	-
Регулятор перепада давления тип 42-28 А														
Заданное значение 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5 бар	Высота Н		390				465		520					
	Привод		Ø D = 225 мм, A = 160 см ² 3)				Ø D = 285 мм, A = 320 см ² 3)							
	Вес ¹⁾ кг		11,5	12	13	19,5	20	22,5	38	43	57			
Регулятор перепада давления тип 42-24 А														
Диапазон заданного значения 0,05 до 0,25 бар	Высота Н		610				685		740	990	1120	1260		
	Привод		Ø D = 285 мм · A = 320 см ² 2)						Ø D = 390 мм · A = 640 см ²					
	Вес ¹⁾ кг		21	21,5	22,5	29	29,5	32	46	51	65	135	185	425
Диапазон заданного значения 0,1 до 0,6 бар	Высота Н		610				685		740	990	1120	1260		
	Привод		Ø D = 225 мм, A = 160 см ² 3)				Ø D = 285 мм, A = 320 см ² 3)		Ø D = 390 мм, A = 640 см ² 3)					
	Вес ¹⁾ кг		16	16,5	17,5	24	24,5	27	45	51	65	135	185	425
Диапазон заданного значения 0,2 до 1 бар	Высота Н		610				685		740	990	1120	1260		
	Привод		Ø D = 285 мм · A = 160 см ² 3)						Ø D = 390 мм · A = 640 см ²					
	Вес ¹⁾ кг		16	16,5	17,5	24	24,5	27	45	51	65	135	185	425
Диапазон заданного значения 0,5 до 1,5 бар	Высота Н		610											
	Привод		Ø D = 225 мм · A = 160 см ² 3)						Ø D = 390 мм · A = 320 см ²					
	Вес ¹⁾ кг		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	125	175	415
Диапазон заданного значения 1 до 2,5 бар	Высота Н		610				685		740	940	1070	1210		
	Привод		Ø D = 225 мм · A = 160 см ²											
	Вес ¹⁾ кг		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	125	175	415
Диапазон заданного значения 2 до 5/4,5 до 10 бар	Высота Н		610				685		740	910	1040	1180		
	Привод		Ø D = 170 мм · A = 80 см ²						Ø D = 225 мм · A = 160 см ² 4)					
	Вес ¹⁾ кг		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	102	170	410

1) Вес указан для EN-JL 1040 / Pу16. Для других материалов добавлять +10% 2) Возможна установка привода A = 640 см²

3) Возможна установка привода A = 320 см² 4) Ду 125 до Ду 250: от 4.5 до 10 бар по запросу

В заказе следует указывать:

Регулятор перепада давления тип 42-24 А / тип 42-24 В / тип 42-28 А / тип 42-28 В
Ду ...
Ру ... , материал корпуса ...
Заданное значение / диапазон заданного значения ... бар
Комплектующие, если требуется ...

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>

T 3003