

Регуляторы прямого действия Серия 42



Регулятор перепада давления с приводом открытия и разгруженным клапаном тип 2422

Тип 42-20 • тип 42-25

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 • Ру 16 ... 40 • для жидких и паробразных сред от **5 °С до 350 °С**, для воздуха и негорючих газов до **80 °С**.

Клапан **открывается** при увеличении перепада давления.

Регулируемый перепад давления передаётся на мембрану привода и, тем самым, на конус клапана. Регуляторы поддерживают заданное значение перепада давления.

Отличительные свойства:

- П-регулятор бесшумный, не требующий значительного теххода и вспомогательной энергии, управляемый средой
- поставляются регуляторы с фиксированным заданным значением (тип 24-20) и регуляторы с широким диапазоном заданного значения (тип 24-25)
- односедельный клапан с компенсацией давления коррозионностойким металлическим сильфоном
- предназначены для воды, водно-гликолевой смеси до 30%, водяного пара и воздуха, а также для других жидкостей, газов и пара, если они не влияют на свойства мембраны
- корпус клапана из серого чугуна, чугуна с шаровидным графитом, стального литья или коррозионностойкой ковanej / литой стали.

Варианты исполнения

Регулятор перепада давления предназначен для монтажа на байпасе или перемычке между прямым и обратным трубопроводом (см. пример).

Тип 42-20 (рис.1) • с клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 100 и приводом открытия тип 2420 с фиксированным заданным значением, установленным на $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$ или $0,5$ бар.

Тип 42-25 (рис.2) • с клапаном тип 2422 для Ду от 15 до 250 и приводом открытия тип 2425 с регулируемым заданным значением.

Специальное исполнение

Исполнения по ANSI • исполнение с двойной мембраной • привод с FPM - мембраной для нефтепродуктов • специальное (сниженное) значение K_{vs} • клапан из нержавеющей материала (не ниже 1.4301) • клапаны с Ду > 250 • для температур свыше 220 °С • с защитой от обратного потока (см. Т 3009) • исполнение для деминерализованной воды • исполнение без цветных металлов

Комплектующие

Необходимые комплектующие, например, резьбовой штуцер с врезным кольцом, игольчатый дроссельный вентиль, конденсационные сосуды и импульсные линии, приведены в проспекте Т3095.



Рис. 1 · Type 42-20 Регулятор перепада давления



Рис. 2 · Type 42-25 Регулятор перепада давления

Принцип действия (рис. 5)

В клапан среда поступает по стрелке. Положение конуса (3) определяет перепад давления в сечении между конусом (3) и седлом (2) клапана.

Клапан полностью разгружен. Входное (плюсовое) давление воздействует на наружную сторону, а выходное (минусовое) давление, соответственно, на внутреннюю сторону металлического сильфона (5). Таким образом на конусе компенсируются силы, возникающие в результате изменений входного и выходного давлений.

Регулируемый перепад давления передаётся на рабочую мембрану (12) и преобразуется в перестановочное усилие. Это усилие перемещает конус (3) в зависимости от настройки пружин.

У типа 42-25 задание устанавливается задатчиком (17).

У типа 42-20 заданное фиксированное значение определяет встроенная в привод пружина (14).

У всех конструкций передачу входного и выходного давления на привод выполняют по импульсным линиям.

В качестве специального исполнения SAMSON предлагает регулятор с двойной мембраной.

Привод с двойной мембраной особенно рекомендован для маловязких масел (например, масло для теплообменников).

Регулятор перепада давления Тип 42-25 В с двойной мембраной

Привод с двойной мембраной обеспечивает повышенную эксплуатационную надёжность.

Рабочая мембрана со стороны плюсового давления связана с входным давлением клапана, а рабочая мембрана со стороны минусового давления, соответственно, с выходным давлением клапана. Между мембранами в промежуточном кольце расположен штуцер с механическим индикатором разрушения мембраны (22) с давлением срабатывания ок. 1,5 бар. При разрушении мембраны повышается давление в пространстве между рабочими мембранами. При этом штифт индикатора выдвигается наружу, и красное маркировочное кольцо сигнализирует о неисправности.

Вторая резервная мембрана выполняет функции поврежденной. При дополнительной установке реле давления, аварийную сигнализацию можно передать на пульт управления.

После срабатывания индикатора разрушения мембраны рекомендуется заменить обе рабочих мембраны.

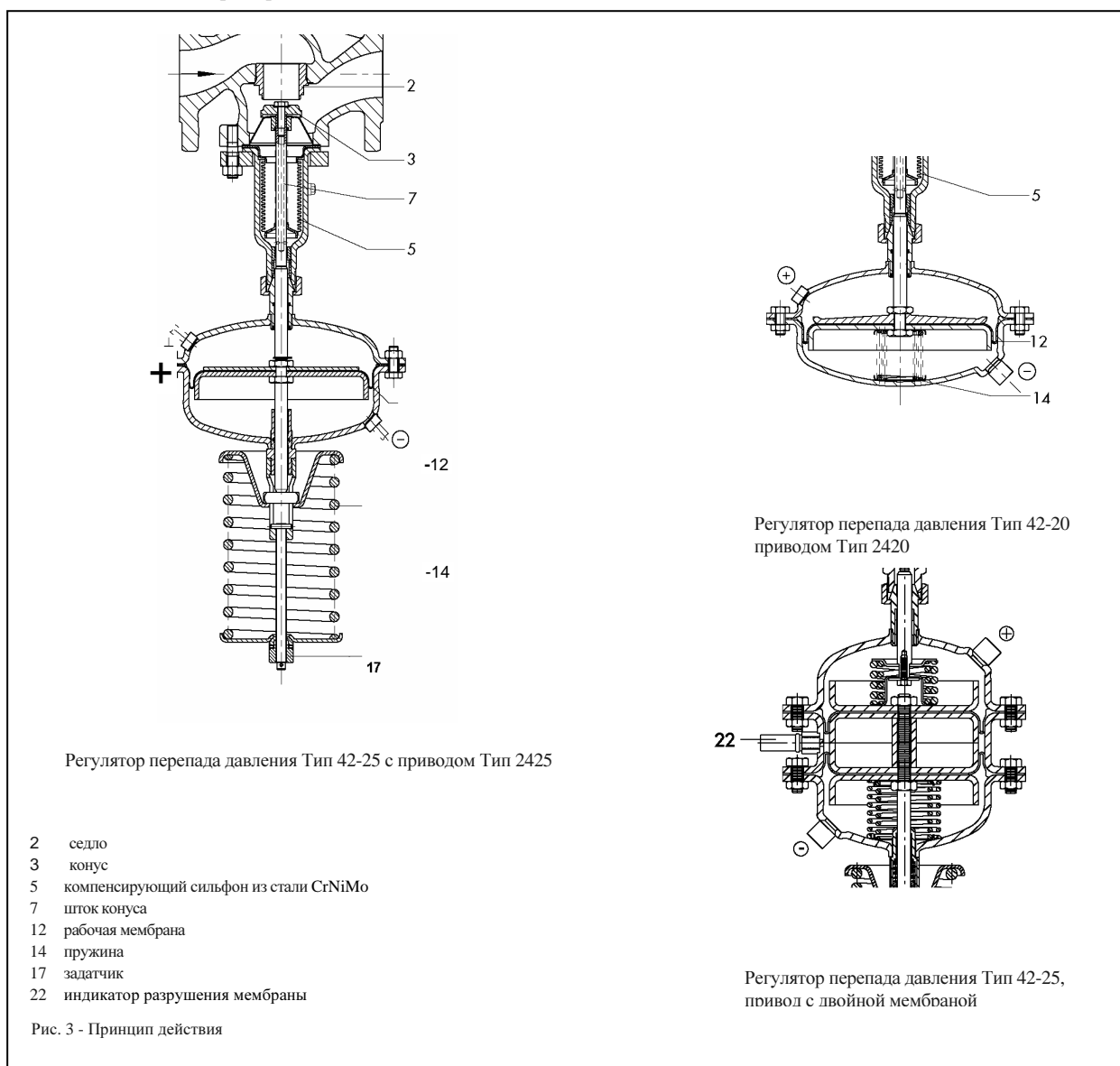


Таблица 1 · Технические характеристики

Тип		42-20	42-25
Условный диаметр	Ду	15 ... 100	15 ... 250
Условное давление	Рy	16, 25 или 40 (по DIN EN 12516-1)	
Макс. доп.	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	
Диапазон заданного значения бар		0,2 • 0,3 • 0,4 • 0,5	0,05 ... 0,25 • 0,1 ... 0,6 • 0,2 ... 1 • 0,5 ... 1,5 • 1 ... 2,5 • 2 ... 5 • 4,5 ... 10
Утечка протока		≤ 0,05% от значения K _{vs}	

¹⁾ более высокие температуры по запросу

Параметры для расчёта расхода по DIN EN 60534: F_L = 0,95; xT = 0,75

Соответствие клапана и привода см. таблицу размеров

Подробные данные об исполнении клапана **Тип 2422** с компенсацией мембраны по давлению приведены в Типовом листе Т 2650.

Таблица 2 · Материалы - по DIN EN

Клапан Тип 2422					
Условное давление	Рy 16	Рy 25	Рy 25 / 40		Рy 40
Корпус клапана	серый чугун EN-JL1040	чугун с шаровидным графитом EN-JS1049 ¹⁾	стальное литьё 1.0619 ¹⁾	нерж. стальное литьё 1.4581 ^{1), 2)}	нерж. кованая сталь 1.4571 ³⁾
Седло и конус	нержавеющая сталь				
	1.4006	или 1.4104	1.4571		
Шток конуса	нержавеющая сталь 1.4301				
Металлический сиффон	нержавеющая сталь 1.4571 • начиная с Ду 125: 1.4404				
Нижняя секция	P265GH			1.4571	
Уплотнение корпуса	графит с металлической опорой				
Приводы Тип 2420 и Тип 2425					
Оболочки мембраны	стальной лист DD11			1.4301	
Мембрана	СКЭПТ с тканной прокладкой ⁴⁾				

¹⁾ Рy 16 по запросу

²⁾ Только Ду 65 ... 150

³⁾ Только Ду 15, 25, 40 и 50

⁴⁾ специальное исполнение для нефтепродуктов (ASTM I, II, III): FPM (фторкаучук)

Таблица 3 · Допустимые значения K_{vs}, z и максимальные допустимые перепады давления

Условный диаметр	Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Диаметр седла	мм	22		40			65	89	103	125	207			
Величина хода	мм	10						16			22			
Значение K _{vs}	нормальное	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500
	сниженное	1,0	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		
Макс. допустимый перепад давления Δр	бар	25						20		16	12	10		

Монтаж клапана и привода

Клапан и привод поставляются в отдельных упаковках.

Привод может быть установлен до или после установки клапана. Он соединяется с клапаном при помощи накидной гайки.

Следует соблюдать следующие основные правила...

- Клапаны устанавливаются на горизонтальных участках трубопроводов,
- Направление потока должно соответствовать стрелке на корпусе.
- Перед клапаном устанавливается грязеуловитель,



например, Тип 2 NI
производства
SAMSON.

Допустимые монтажные положения

- Все условные диаметры: привод направлен вниз (см. фото),
- Ду от 15 до 80 / до 120°C привод направлен вниз или вверх,
- Все условные диаметры с фиксированным направляющим конусом/до 120 °C: на выбор,

Регулирование пара: привод всегда направлен вниз.

Подробности приведены в EB 3007.

Пример использования

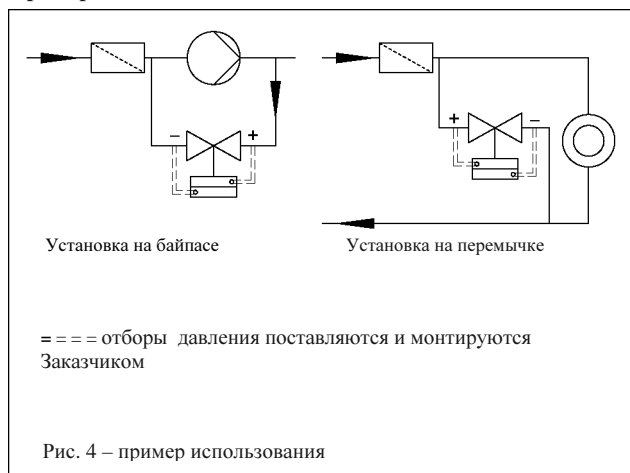
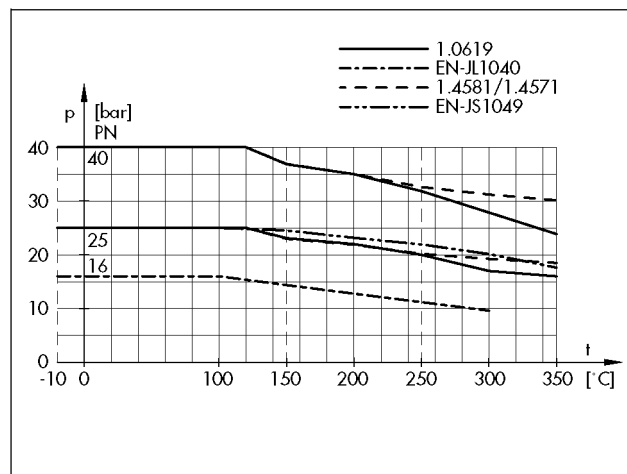


Диаграмма давление-температура – по DIN EN 12516-1 -



При заказе следует указывать:

Регулятор перепада давления Тип 42-20 / 42-25

Условный диаметр Ду ...

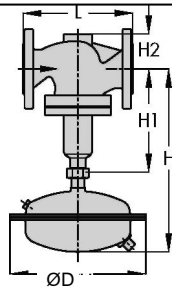
Материал корпуса, условное давление Ру ...

Заданное значение / диапазон заданных значений ... бар

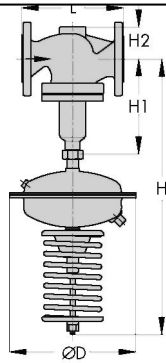
Комплектующие, если требуется ... (см. Т 3095)

Специальное исполнение, если требуется ...

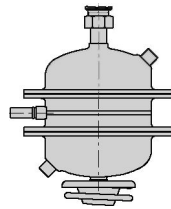
Размеры



Тип 42-20



Тип 42-25



Специальное исполнение

Тип 42-25 с
приводом с
двойной мембраной

Монтажная длина Н увеличивается на
55 мм

Размеры в мм и вес в кг

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	прочие материалы		55		72		100		120	145	175	270		
	кованая сталь		53	-	70	-	92	98	-	-	-	-		
Регулятор перепада давления Тип 42-20														
Заданное	монтажная высота Н		390				465		520		-			
	привод		Ø D = 225 мм, A = 160 см ^{2 3)}				Ø D = 285 мм, A = 320 см ²							
	вес ¹⁾ в кг		11,5	12	13	19,5	20	22,5	38	43	57			
Регулятор перепада давления Тип 42-25														
Диапазон	монтажная высота Н		625				700		755	990	1120	1260		
	привод		Ø D = 285 мм, A = 320 см ^{2 2)}				Ø D = 390 мм, A = 640 см ²							
	вес ¹⁾ в кг		21	21,5	22,5	29	29,5	32	46	51	65	135	185	425
Диапазон	монтажная высота Н		625				700		755	990	1120	12	60	
	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⁾ в кг		16	16,5	17,5	24	24,5	27	46	51	65	135	185	425
Диапазон	монтажная высота Н		625				700		755	990	1120	12	60	
	привод		Ø D = 225 мм, A = 160 см ^{2 3)}				Ø D = 390 мм, A = 640 см ²							
	вес ¹⁾ в кг		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	135	185	425
Диапазон	монтажная высота Н		625				700		755	940	1070	12	10	
	привод		Ø D = 225 мм, A = 160 см ^{2 3)}				Ø D = 390 мм, A = 320 см ²							
	вес ¹⁾ в кг		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	125	175	415
Диапазон	монтажная высота Н		625				700		755	940	1070	12	10	
	привод		Ø D = 225 мм, A = 160 см ²											
	вес ¹⁾ в кг		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	125	175	415
Диапазон	монтажная высота Н		605				680		735	940	1070	12	10	
	привод		Ø D = 170 мм, A = 80 см ²				Ø D = 225 мм, A = 160 см ²							
	вес ¹⁾ в кг		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	102	170	410
Диапазон	монтажная высота Н		685				760		815		по запросу			
	привод		Ø D = 170 мм A = 80 см ²											
	вес ¹⁾ в кг		16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61			

¹⁾ Весовые характеристики относятся к исполнению с клапаном из материала EN-JL1040/PY 16 (GG-25). Для других материалов: +10% ²⁾ На выбор с приводом A = 640 см² ■ 3) на выбор с приводом A = 320 см² **Тип 24-25** с приводом с двойной мембраной: монтажная высота Н увеличивается на 55 мм
Рис. 6 ■ Размеры Тип 42-20/42-2

Изготовитель сохраняет право на внесение технических изменений.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Germany
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

T3007