

Регуляторы прямого действия

Серия 42

Регулятор перепада давления с клапаном тип 2421

Тип 42-14 · тип 42-18



Применение

Регулятор перепада давления для систем центрального теплоснабжения и промышленных установок.

Для заданных значений перепада давления (Δp) от **0,05 до 1,5 бар** • Клапаны **Ду 15 ... 50** • Ру **16 ... 40** • для жидких и

парообразных сред от **5 °C до 220 °C**, для воздуха и негорючих газов до **80 °C**.

Клапан **закрывается** при увеличении перепада давления.

Регуляторы поддерживают заданное значение разности давления.

Характерные свойства:

- П-регуляторы прямого действия
- 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 рабочей мембраны
- корпус клапана из серого литейного чугуна, чугуна с шаровидным графитом, стального литья или ковanej стали
- предусмотрено специальное исполнение для нефтепродуктов
- рассчитаны специально для систем теплоснабжения

Конструкции

Регулятор перепада давления для установки в прямой и обратный трубопроводы (см. пример использования).

Тип 42-14 (рис. 2) – с клапаном тип 2421 для Ду от 15 до 50, промежуточной насадкой и приводом тип 2424 с настраиваемым заданным значением.

Тип 42-18 (рис. 1) – с клапаном тип 2421 для Ду от 15 до 25, промежуточной насадкой и приводом тип 2428 с постоянным заданным значением, установленным на $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$ или $0,5$ бар.

Исполнения по стандартам **ANSI** и **JIS** по запросу.

Комплектующие

Необходимые комплектующие, например, штуцер резьбовой с врезным кольцом, игольчатый дроссельный клапан, конденсационные сосуды и импульсные линии, приведены в проспекте Т 3095.

В заказе следует указывать:

Регулятор перепада давления тип 42-14 / 42-18

Ду ..., Ру ..., материал корпуса ...

Заданное значение / диапазон заданного значения ... бар

Специальное исполнение, если требуется ...

Комплектующие ...



Рис. 1 – регулятор перепада давления тип 42-18



Рис 2 - регулятор перепада давления тип 42-14

Принцип действия (рис. 3 и 4)

Среда проходит через клапан в направлении стрелки. При этом положение конуса (3) определяет перепад давления через сечение между конусом и седлом (2) клапана.

Регулируемая разность давления передаётся на рабочую мембрану (12) и преобразуется в перестановочное усилие. Это усилие перемещает конус в зависимости от напряжения пружин (14).

У типа 42-14 заданное значение устанавливается задатчиком (17).

У типа 42-18 заданное значение определяет встроенная в привод пружина (14).

Приводы тип 2424 и 2428 имеют ограничитель силы (15) с внутренним дополнительным ограничителем давления. Он ограничивает силу, действующую на шток конуса, и защищает седло и конус от перегрузки. Для защиты потребителя дополнительный ограничитель открывается, например, если в обратном трубопроводе закрывается клапан и на теплообменнике создаётся вакуум.

У всех конструкций импульсные линии предназначены для передачи плюсового и минусового давления.

Установка клапана и привода

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

Необходимо соблюдать следующие основные правила:

- Клапаны устанавливаются на горизонтальных участках трубопроводов,
- Направление потока должно быть по стрелке на корпусе.
- перед клапаном устанавливается грязеуловитель, например, Тип 2 NI производства SAMSON



Допустимые монтажные положения

- все условные диаметры: привод направлен вниз (см. фото),
 - 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 ЕВ 3001.

2	седло
3	конус
7	шток конуса
12	рабочая мембрана
13	импульсная линия
14	пружина(ы)
15	ограничитель силы
17	задатчик
20	промежуточная насадка
21	предохранитель от перегрузки

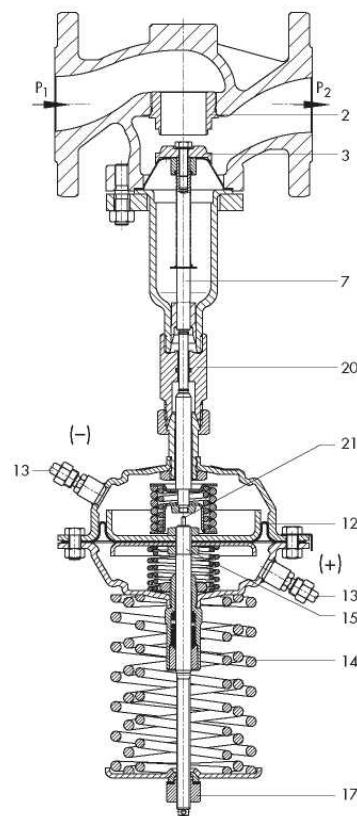


Рис. 3 – регулятор перепада давления тип 42-14, привод тип 2424

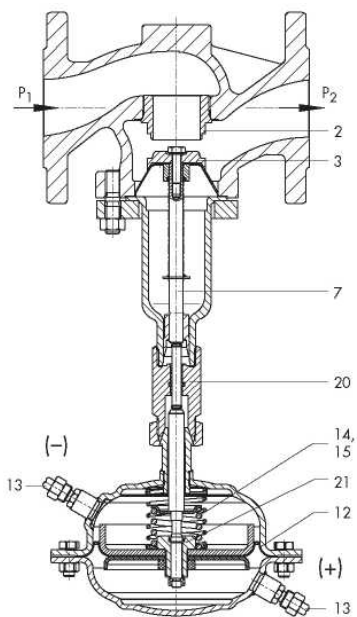


Рис. 4 – регулятор перепада давления тип 42-18, привод тип 2428

Таблица 1 – технические характеристики

Тип		42-14	42-18
Условный диаметр ДУ		15 - 50	15 - 25
Условное давление РУ		16, 25 или 40 (согласно DIN EN 12516-1)	
Макс. доп. температура	корпус	см. диаграмму давление – температура	
	привод	с конденсационным сосудом: пар и жидкости до 220°C без конденсационного сосуда: жидкости до 150 °C воздух и газы до 80 °C	
Площадь мембраны привода см ²		320	160
Давление срабатывания дополнительного ограничителя, бар		0,6 бар	0,6 бар
Диапазоны заданного значения бар		0,05 ... 0,25	0,1 ... 0,6; 0,2 ... 1; 0,5 ... 1,5
Утечка протока		≤ 0,05% от значения Kvs	

Параметры для расчёта расхода согласно DIN EN 60534, часть 2-1 и 2-2; $F_L = 0,95$; $x_T = 0,75$

Таблица 2 - Материалы по DIN EN

Клапан Тип 2421				
Условное давление	РУ 16	РУ 25	РУ 16 / 25 / 40	
Корпус клапана	серый чугун EN-JL1040	чугун с шаровидным графитом EN-JS1049	стальное литьё 1.0619	кованая сталь 1.4571
Седло и конус	нержавеющая сталь			
	1.4305			1.4571
Шток конуса	1.4310			
Нижняя секция	P265GH (1.0305)			1.4571
Уплотнение корпуса	графит на металлической основе			
Приводы Тип 2424 и 2428				
Оболочки мембраны	DD 11			1.4301
Мембрана	СКЭПТ с тканной прокладкой ¹⁾			
Направляющая втулка	двойная втулка (DU)			PTFE
Промежуточная насадка				
Корпус	латунь 2.0402 (CuZn40Pb), специальное исполнение 1.4301			нержавеющая сталь 1.4301
Соединительный штифт	нержавеющая сталь 1.4301			
Уплотнения	СКЭПТ ²⁾			

1) только ДУ 15, 25, 40 и 50

2) специальное исполнение для нефтепродуктов: FPM (FKM)

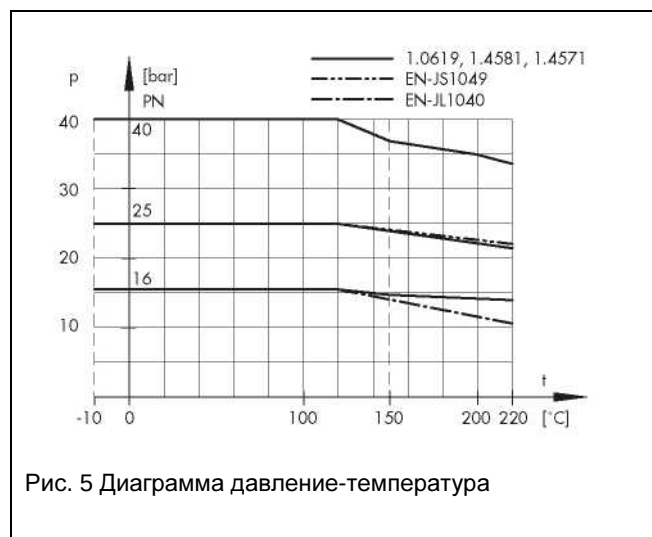
Таблица 3 – Допустимые значения Kvs, значения z и максимальные допустимые перепады давления

Условный диаметр ДУ	15	20	25	32	40	50
Диаметр седла мм	14	19	22	32	32	40
Длина хода мм	10					
Значение Kvs ¹⁾	нормальное	4	6,3	8	16	20
	сниженное	0,16; 0,4; 1,0; 2,5; 4			6,3	
Значение z ²⁾		0,65	0,6	0,55	0,45	0,4
Перепад давления ²⁾ Δр в бар	тип 42-14	25	16	14	6	4
	тип 42-18	-				

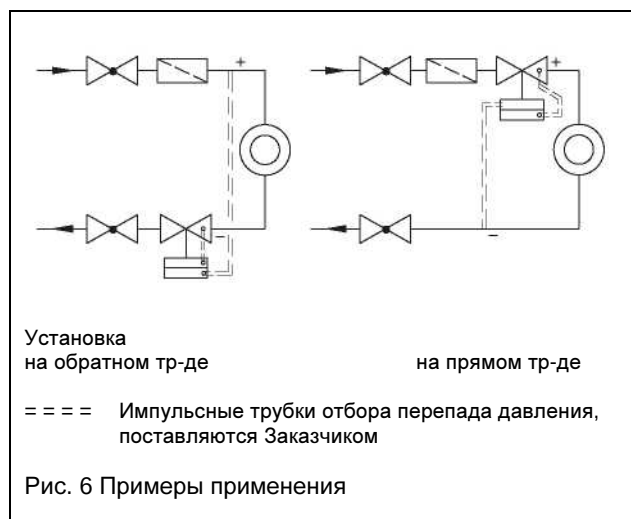
¹⁾ возможна установка микрогазности

²⁾ для нормального значения Kvs

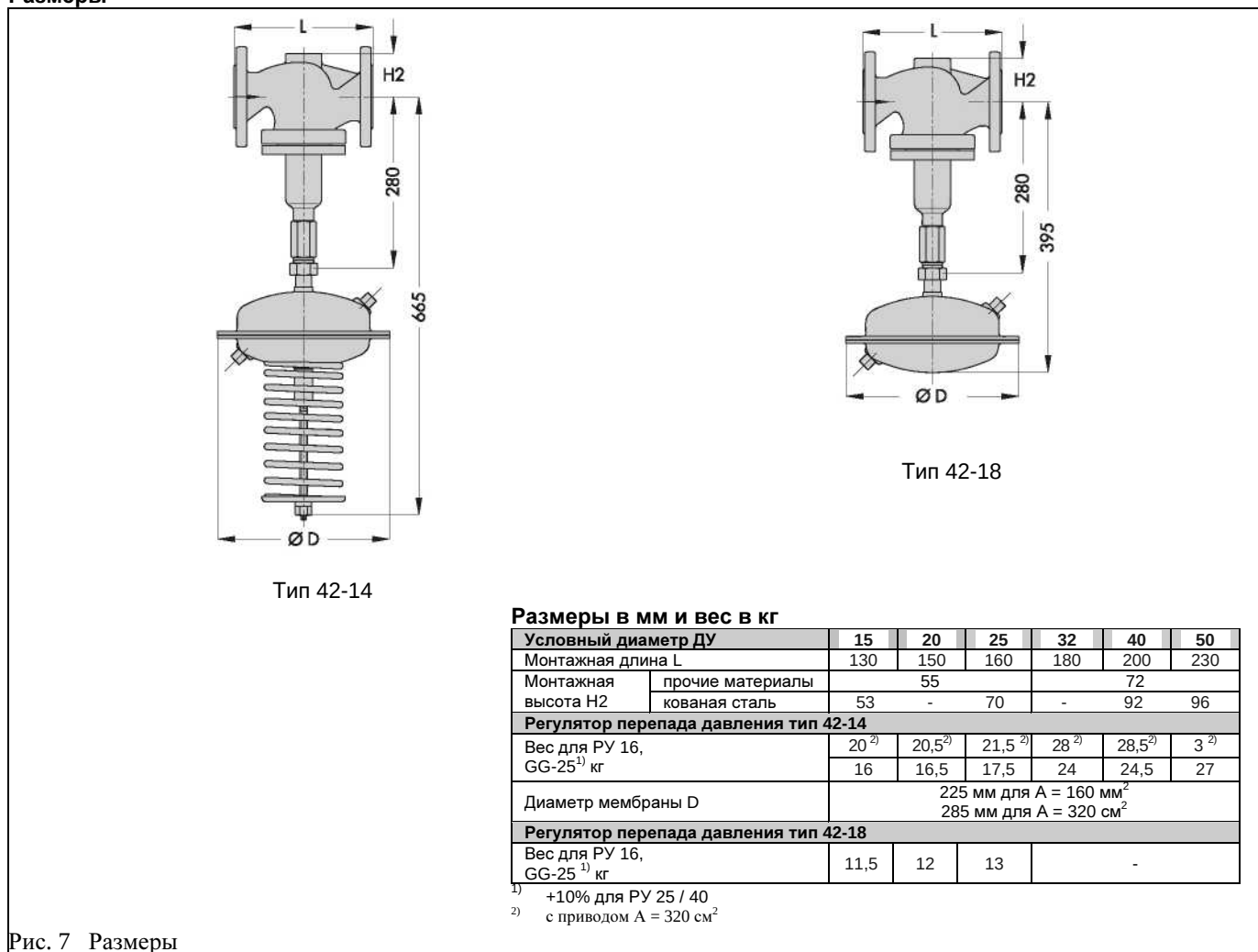
Диаграмма давление-температура – согласно DIN EN 12516-1



Применение



Размеры



Изготовитель сохраняет право на внесение технических изменений.



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

T3001