

# 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 ( $\Delta p$ ) от **0,05 до 1,5 бар** • Клапаны Ду 15 ... 50 • Ру 16 ... 40 • для жидких и парообразных сред от **5 °С до 220 °С**, для воздуха и негорючих газов до **80 °С**.

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 °С: привод направлен вниз или вверх,
  - все условные диаметры с фиксированным направляющим конусом / до 120 °С: 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

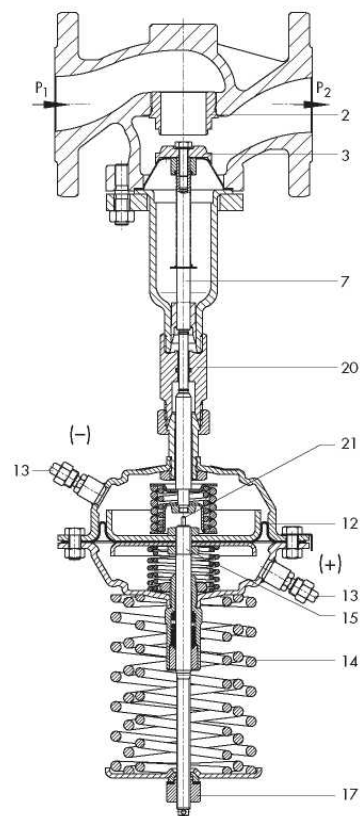


Рис. 3 – регулятор перепада давления тип 42-14, привод тип 2424

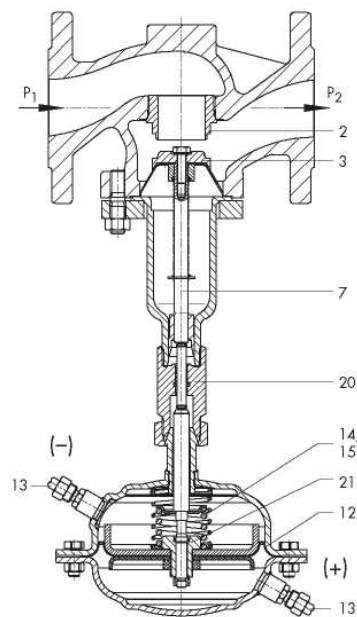


Рис. 4 – регулятор перепада давления тип 42-18, привод тип 2428

**Таблица 1 – технические характеристики**

<b>Тип</b>	<b>42-14</b>		<b>42-18</b>
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 <sup>2</sup>	320	160	160
Давление срабатывания дополнительного ограничителя, бар	0,6 бар	1,2 бар	0,6 бар
Диапазоны заданного значения бар	0,05 ... 0,25	0,1 ... 0,6; 0,2 ... 1; 0,5 ... 1,5	0,2; 0,3; 0,4 или 0,5
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**

<b>Клапан Тип 2421</b>				
<b>Условное давление</b>	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 <sup>1)</sup>
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			
<b>Приводы Тип 2424 и 2428</b>				
Оболочки мембраны	DD 11			1.4301
Мембрана	СКЭПТ с тканной прокладкой <sup>1)</sup>			
Направляющая втулка	двойная втулка (DU)			PTFE
<b>Промежуточная насадка</b>				
Корпус	латунь 2.0402 (CuZn40Pb), специальное исполнение 1.4301			нержавеющая сталь 1.4301
Соединительный штифт	нержавеющая сталь 1.4301			
Уплотнения	СКЭПТ <sup>2)</sup>			

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 <sup>1)</sup>	нормальное	4	6,3	8	16	20	32
	сниженное	0,16; 0,4; 1,0; 2,5; 4			6,3	-	
Значение z <sup>2)</sup>		0,65	0,6	0,55		0,45	0,4
Перепад давления <sup>2)</sup> Δр в бар	тип 42-14	25	16	14	6		4
	тип 42-18				-		

<sup>1)</sup> возможна установка микрогабаритной

<sup>2)</sup> для нормального значения Kvs

**Диаграмма давление-температура – согласно DIN EN 12516-1**

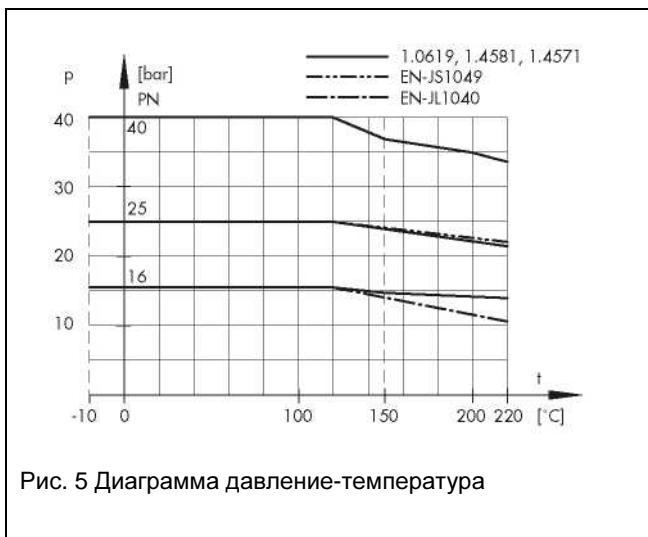
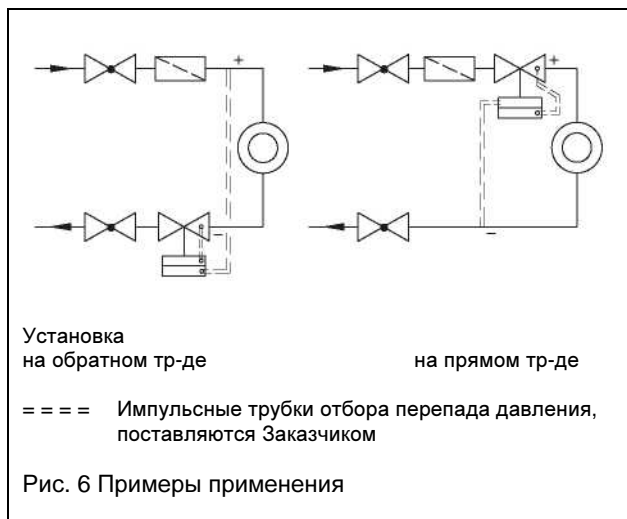


Рис. 5 Диаграмма давление-температура

**Применение**



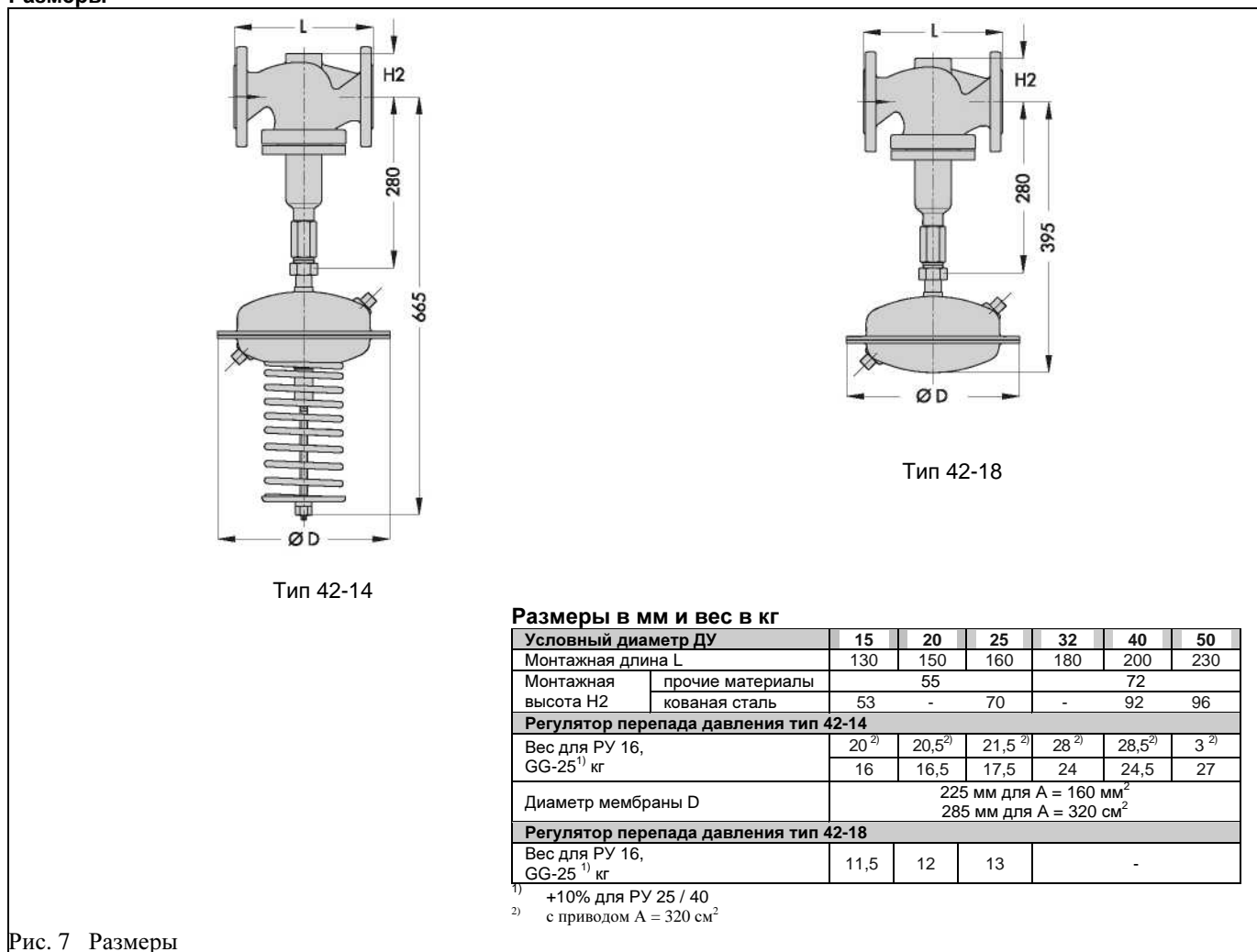
Установка на обратном тр-де

на прямом тр-де

=== Импульсные трубки отбора перепада давления, поставляются Заказчиком

Рис. 6 Примеры применения

**Размеры**



Тип 42-14

Тип 42-18

**Размеры в мм и вес в кг**

Условный диаметр ДУ		15	20	25	32	40	50
Монтажная длина L		130	150	160	180	200	230
Монтажная высота H2	прочие материалы	55			72		
	кованая сталь	53	-	70	-	92	96
<b>Регулятор перепада давления тип 42-14</b>							
Вес для РУ 16, GG-25 <sup>1)</sup> кг	20 <sup>2)</sup>	20,5 <sup>2)</sup>	21,5 <sup>2)</sup>	28 <sup>2)</sup>	28,5 <sup>2)</sup>	3 <sup>2)</sup>	
	16	16,5	17,5	24	24,5	27	
Диаметр мембраны D		225 мм для A = 160 мм <sup>2</sup> 285 мм для A = 320 см <sup>2</sup>					
<b>Регулятор перепада давления тип 42-18</b>							
Вес для РУ 16, GG-25 <sup>1)</sup> кг	11,5	12	13	-			

<sup>1)</sup> +10% для РУ 25 / 40  
<sup>2)</sup> с приводом A = 320 см<sup>2</sup>

Рис. 7 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**