

Регулятор перепада давления с установочным клапаном тип 2421

Тип 42-14 · тип 42-18

Применение

Регулятор перепада давления для установок центрального теплоснабжения, отопительных систем и промышленных установок.

Для **заданных значений перепада давления (Δp) от 0,05 до 1,5 бар**, с клапанами **Ду от 15 до 50 · условное давление от 16 до 40** – для жидких и парообразных сред до 220 °С, для воздуха и негорючих газов до 80 °С. Клапан закрывается при увеличении перепада давления.

Регуляторы поддерживают заданное значение разности давления. Они имеют следующие свойства:

- бесшумные, не требующие значительного теххода, управляемые средой П-регуляторы
- предназначены для воды, водяного пара и воздуха, а также для других жидкостей, газов и пара, если они не влияют на свойства рабочей мембраны
- корпус клапана по выбору из серого литейного чугуна, чугуна с шаровидным графитом, стального литья или нержавеющей стали
- предусмотрено специальное исполнение для нефтепродуктов
- рассчитаны специально для установок теплоснабжения от ТЭЦ

Конструкции

Регулятор перепада давления для установки на трубопроводы плюсового-минусового давления, например: в прямой и обратный трубопроводы (см. пример использования).

Тип 42-14 (рис. 2) · с установочным 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 установочным 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.

Комплектующие

Необходимые комплектующие, например, резьбовое штуцерное соединение с врезным кольцом, игольчатый дроссельный клапан, уравнивательные 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 силы пружин (14).

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

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

Приводы тип 2424 и 2428 имеют ограничитель силы (15). Он ограничивает силу, перенесённую на шток конуса, и защищает седло и конус от перегрузки.

У всех конструкций импульсные линии выполняют передачу плюсового и минусового давления.

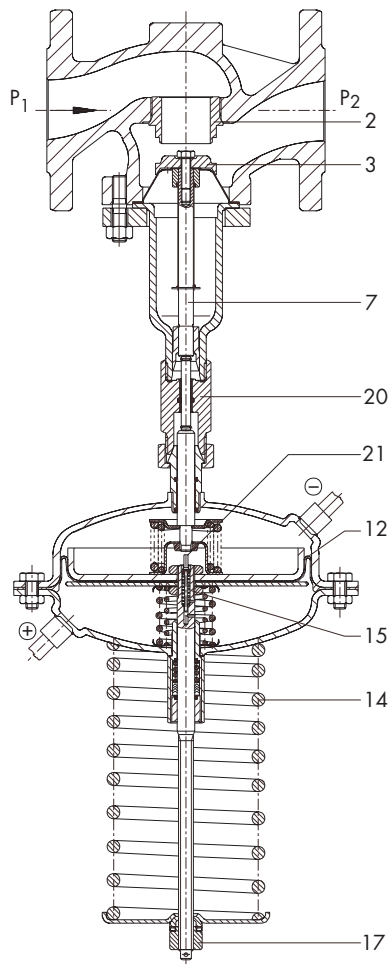


Рис. 3 · Регулятор перепада давления тип 42-14, тип 2424

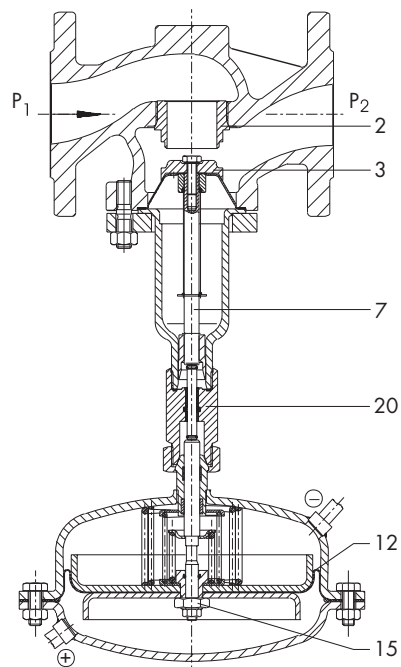


Рис. 4 · Регулятор перепада давления тип 42-18, привод тип 2428

- 2 седло
- 3 конус
- 7 шток конуса
- 12 рабочая мембрана
- 14 пружина
- 15 ограничитель силы
- 17 задатчик
- 20 промежуточная насадка
- 21 предохранитель от перегрузки

Таблица 1 · Технические характеристики

| Тип | | 42-14 | 42-18 | |
|--|-----------------|--|--------------------------------------|--------------------------|
| Условный диаметр | Ду | 15 до 50 | 15 до 25 | |
| Условное давление | Рy | 16, 25 или 40 (согласно DIN 2401) | | |
| Макс. доп. перепад давления на приводе | | при 160 см ² 32 бар при 320 см ² 25 бар | | |
| Макс. доп. температура | корпус | см. диаграмму давление – температура | | |
| | привод | со сборниками: пар и жидкости до 220 °С без сборников: жидкости до 150 °С воздух и газы до 80 °С | | |
| Площадь мембраны привода | см ² | 320 | 160 | 160 |
| Диапазоны заданного значения | бар | 0,05 до 0,25 | 0,1 до 0,6 0,2 до 1 0,5 до 1,5 | 0,2; 0,3; 0,4 или 0,5 |
| Утечка протока | | ≤ 0,05% от значения Kvs | | |

Параметры для расчёта расхода согласно DIN IEC 534, часть 2-1 и 2-2: F_L = 0,95; x_T = 0,75

Таблица 2 · Материалы (WN = номер материала)

| Установочный клапан тип 2421 | | | | |
|------------------------------|--|--|----------------------------------|----------------------------------|
| Условное давление | Рy 16 | Рy 25 | Рy 16/25/40 | |
| Корпус клапана | серый литейный чугун GG-25 WN 0.6025 | чугун с шаровид. графитом GGG 40.3 WN 0.7043 | стальное литьё GS-C 25 WN 1.0619 | нержав. стальное литьё WN 1.4581 |
| Седло и конус | нержавеющая сталь WN 1.4006 | | | WN 1.4571 |
| Шток конуса | нержавеющая сталь WN 1.4310 | | | |
| Нижняя секция | St 35.8 WN 1.0305 | | WN 1.4571 | |
| Кольцевое уплотнение | графит с металлической опорой | | | |
| Приводы тип 2424 и 2428 | | | | |
| Оболочки мембраны | стальной лист StW 22 (DIN 1614) | | WN 1.4301 | |
| Мембрана | СКЭПТ с тканной прокладкой ¹⁾ | | | |
| Направляющая втулка | двойная втулка (DU) | | PTFE | |
| Промежуточная насадка | | | | |
| Корпус | CuZn 40 Pb WN 2.0402 (специальная конструкция WN 1.4301) | | нержав. сталь WN 1.4301 | |
| Соединительный штифт | нержавеющая сталь WN 1.4301 | | | |
| Уплотнения | СКЭПТ ¹⁾ | | | |

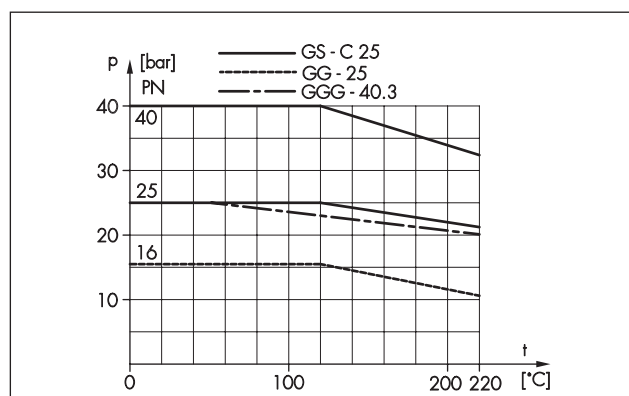
¹⁾ у специального исполнения для нефтепродуктов (ASTM I, II, III)

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

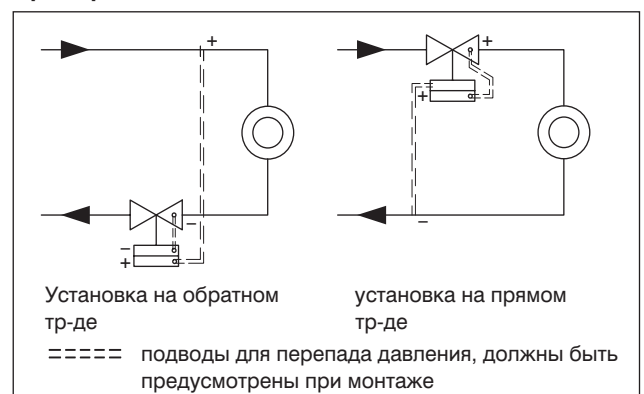
| Условный диаметр | Ду | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|-----------------------------|------------|------------------------|-----|------|-----|------|-----|
| Диаметр седла ¹⁾ | мм | 14 | 19 | 22 | 32 | 32 | 40 |
| Значение Kvs | нормальное | 4 | 6,3 | 8 | 16 | 20 | 32 |
| | сниженное | 0,16; 0,4; 1,0; 2,5; 4 | | | 6,3 | 6,3 | 8 |
| Значение z ¹⁾ | | 0,65 | 0,6 | 0,55 | | 0,45 | 0,4 |
| Δр [бар] ¹⁾ | Тип 42-14 | 25 | 16 | 14 | 6 | | 4 |
| | Тип 42-18 | | | | - | | |

¹⁾ для нормального значения Kvs

Диаграмма давление-температура



Пример использования



Размеры в мм и вес

| | | | | | | |
|--|--|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| Условный диаметр Ду | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| Монтажная длина L | 130 | 150 | 160 | 180 | 200 | 230 |
| Монтажная высота H2 | 55 | | | 72 | | |
| Регулятор перепада давления тип 42-14 | | | | | | |
| Вес для Ру 16, GG-25 ¹⁾ кг | 20 ²⁾ | 20,5 ²⁾ | 21,5 ²⁾ | 28 ²⁾ | 28,5 ²⁾ | 31 ²⁾ |
| | 16 | 16,5 | 17,5 | 24 | 24,5 | 27 |
| Диаметр мембраны D | 225 мм для A = 160 см ² 285 мм для A = 320 см ² | | | | | |
| Регулятор перепада давления тип 42-18 | | | | | | |
| Вес для Ру 16, GG-25 ¹⁾ кг | 11,5 | 12 | 13 | - | | |

1) +10 % для Ру 25/40

2) с приводом A = 320 см²

Установка клапана и привода

Клапаны устанавливаются на горизонтальных участках трубопроводов, привод при этом должен быть обращён вниз. Направление потока должно соответствовать стрелке на корпусе. Установочный клапан и привод поставляются в отдельных упаковках. Легко монтируемый привод может быть установлен до или после установки клапана. Он соединяется с клапаном при помощи накидной гайки.

Размеры в мм

