

Регуляторы температуры прямого действия

Серия 43

Регуляторы тип 43-5 • тип 43-7 • клапан закрывается при повышении температуры

Регулятор тип 43-6 • клапан открывается при повышении температуры



Применение

Заданные температуры от 0 °С до 150 °С • Клапаны G ½ до G 1 • Ду 15 до Ду 50 • Ру 16 или Ру 25 • Газообразные среды до 80 °С, жидкости и пар до 200 °С • Для систем теплоснабжения

Пояснение

Могут поставляться сертифицированные по типовым испытаниям регулятор температуры (TR), предохранительное устройство контроля температуры (STW) и предохранительное устройство ограничения температуры (STB)



Характерные особенности

- П-регуляторы прямого действия, не требующие техобслуживания
- Произвольное положение датчика температуры при монтаже и большое допустимое превышение окружающей температуры (50°С сверх заданного значения), рассчитан на рабочие давления до 40 бар
- Проходные клапаны с компенсацией давления посредством сильфона
- Компактная конструкция с особо малой монтажной высотой
- Предназначены для жидкостей и газов

Исполнения (рис. 1 ... 3)

Регуляторы состоят из регулирующего клапана, термостата с задатчиком, капиллярной трубки и адсорбционного термодатчика.

Регулятор температуры с термостатом тип 2430K и клапаном с подсоединением под внутреннюю резьбу G ½, G ¾ или G 1.

Тип 43-5 • для обогревающих установок • Клапан тип 2435K на Ру 25 • Жидкости и пар до 200 °С.

Тип 43-6 • для охлаждающих установок • Клапан тип 2436K на Ру 16 • газообразные среды до 80°С , жидкости до 150°С.

Регулятор температуры с термостатом тип 2430K и клапаном Ду 15 до Ду 50 с резьбовыми патрубками под приварку (специальное исполнение с резьбовыми патрубками под резьбовое или под фланцевое соединение).

Тип 43-6 • для охлаждающих установок • Клапан тип 2436K на Ру 25 • Условный диаметр Ду 32 до Ду 50 • газообразные среды до 80°С , жидкости до 150 °С.

Тип 43-7 • для обогревающих установок • Клапан тип 2437K на Ру 25 • Условный диаметр Ду 15 до Ду 50 • Жидкости и пар до 200°С

Сертифицированные по типовым испытаниям предохранительные устройства.

Получение регистрационного номера – по запросу. Поставляются: регулятор температуры тип 43-5 и тип 43-7 у которых максимальное рабочее давление не должно превышать указанного в технических характеристиках максимального перепада давления Δp . Для датчиков с погружной гильзой применять только гильзы фирмы SAMSON.

Кроме указанного поставляются:

Предохранительное устройство контроля температуры (STW) и предохранительное устройство ограничения температуры (STB). Подробности в прилагаемых типовых листах Т 2183 и Т 2185.

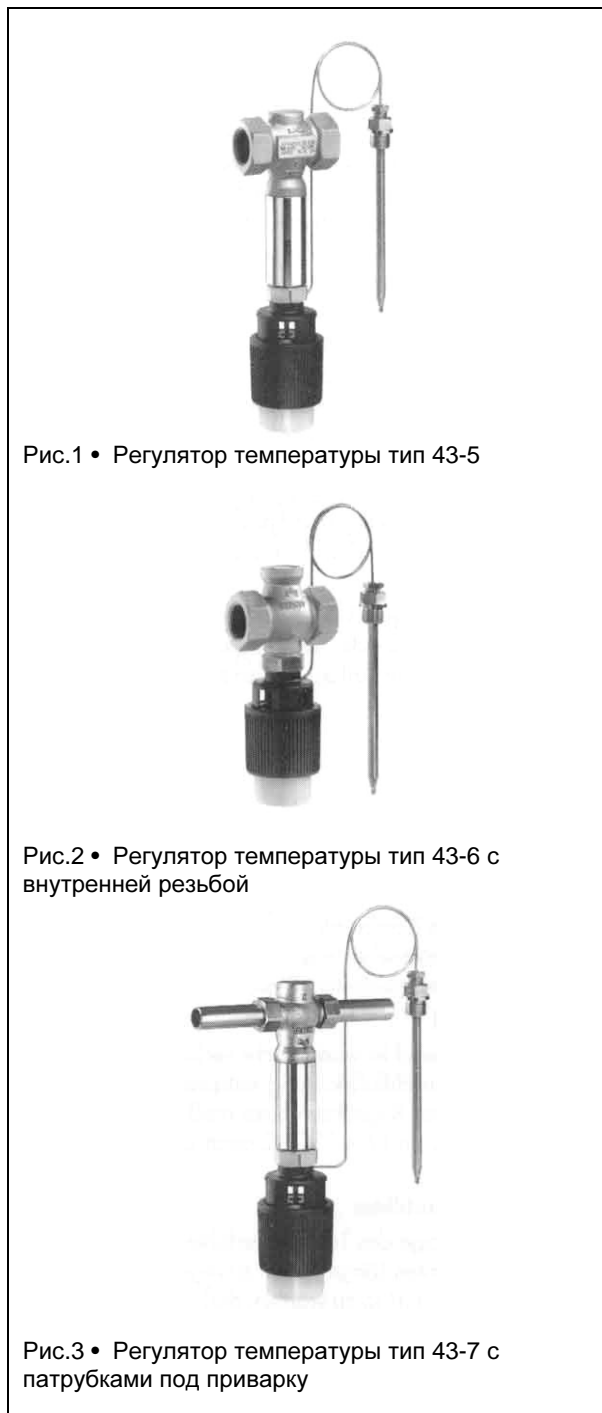


Рис.1 • Регулятор температуры тип 43-5

Рис.2 • Регулятор температуры тип 43-6 с внутренней резьбой

Рис.3 • Регулятор температуры тип 43-7 с патрубками под приварку

Подробности о выборе и применении сертифицированных приборов в обзорном листе Е 2181

Дополнительная оснастка и комбинации

- погружная гильза из: Медь Py 40
CrNiMo-сталь Py 40
- тип 43-5/ 6/ 7: двойное подключение Do3 K или ручная установка – см. типовой лист Т 2176

Специальные исполнения

- Капиллярная трубка 5 м длиной
- Сниженный Kvs для Ду 15 соотв. G 1/2
- Маслозаполненные внутренние части – для тип 43-6-
- Исполнение по ANSI-стандартам – по запросу, см типовой лист Т 2174

Принцип действия (рис. 4 и 5)

Регулятор температуры работает на адсорбционном принципе. Тепло рабочей среды создает в датчике соответствующее давление, которое передается по капиллярной трубке (11) на рабочий блок (9), где преобразуется в усилие перемещения. Оно устанавливает через штифт рабочего блока (10) в определенное положение шток конуса (4) с конусом клапана (3).

С помощью задатчика (8), через пружину (5) изменяется настройка регулятора.

Компенсация давления осуществляется с помощью металлического сильфона (6). Сильфон компенсирует любые изменения входного давления, т.к. входное давление по каналу в конусе (3) действует и на его внутреннюю сторону. Регуляторы тип 43-5 и тип 43-7 предназначены для установок, требующих обогрева. Клапаны закрываются при повышении температуры.

Регулятор тип 43-6 открывается при повышении температуры. Эта конструкция предназначена для охлаждаемых установок.

Монтаж

Допускаются комбинации только однородных материалов, например, теплообменник из коррозионно-стойкой стали и погружная гильза из коррозионно-стойкой стали WN 1.4571.

• Регулирующий клапан

Клапаны следует монтировать на горизонтальных участках трубопроводов. Направление потока по стрелке на корпусе прибора. Регулирующий термостат должен быть погружен в среду. Для тип 2436K при температурах до 110 °С возможны и другие положения при монтаже.

• Датчик температуры

Положение установки термодатчика произвольное. Он должен быть погружен в среду на всю длину. Следует выбирать место установки, исключая возникновение зон перегрева и зон застоя.

Регулирующий клапан тип 2436K

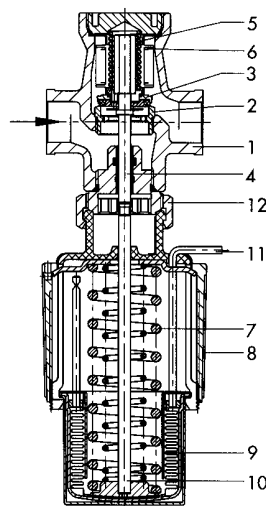


Рис.4 • Регулятор температуры тип 43-6, принцип действия

клапан тип 2437K тип 2435K

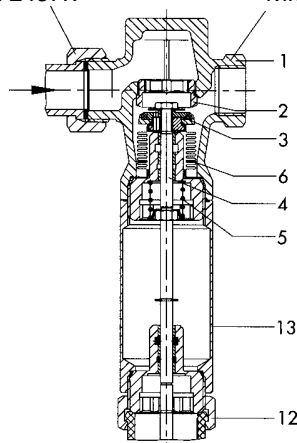


Рис.5 • Регулятор температуры тип 43-5/ тип 43-7, принцип действия • изображен без регулирующего термостата

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Корпус | 8. Задатчик |
| 2. Седло (сменное) | 9. Рабочий блок |
| 3. Конус | 10. Штифт рабочего блока |
| 4. Шток конуса | 11. Капиллярная трубка |
| 5. Пружина штока | 12. Накладная гайка – соединения клапан-термостат |
| 6. Компенсационный сильфон | 13. Изолирующая труба |
| 7. Регулирующая пружина(ны) | |

• Капиллярная трубка

Капиллярную трубку следует прокладывать так, чтобы исключить механические повреждения, перегрев окружающей температурой и температурные колебания. Минимально возможный радиус закругления 50 м.

Таблица 2 • Технические характеристики • Все давления избыточные (бар)

| | | | |
|--|--|--------|------------------------|
| Регулятор температуры тип | 43-6 | 43-5 | 43-7 |
| Регулирующий клапан тип | 2436K | 2435K | 2437K |
| Размер подключения G | ½" до 1 | | - |
| Условный диаметр Ду | 32 до 50 ¹⁾ | - | 15 до 50 ¹⁾ |
| Условное давление | P _y 25 ²⁾ | | |
| Макс. доп. температура | 150 °C | 200 °C | |
| Макс. доп. перепад. давления | Исполнение из коррозионно-стойкой стали: 16 бар ³⁾ | | |
| Регулирующий термостат тип 2430K | | | |
| Диапазон задаваемых значений ⁵⁾ | плавная установка: 0...35 °C, 25...70 °C, 40...100 °C, 50...120 °C или 70...150 °C | | |
| Капиллярная трубка | 2 м (специальное исполнение 5 м) | | |
| Доп. температура датчика | 50 °C сверх установленного на задатчике значения | | |
| Макс. допустимая температура окружающей среды | -20 ... +80°C | | |
| Доп. давление на термодатчике / погружной гильзе | P _y 25 / 40 | | |

1) Тип 43-6 и G ½ до G 1 : P_y 16; 2) Тип 43-6, 43-7 и Ду 32 до Ду 50: макс. 8 бар; 3) Другие диапазоны по запросу

Таблица 3 Значения Kvs

| | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------|----|----|----|------|----|--|
| Значения Kvs при | | | | | | | |
| Размер подключения G | ½ | ¾ | 1 | 32 | 40 | 50 | |
| Условный диаметр Ду | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | |
| Значения Kvs | 3,2 | 4 | 5 | 10 | 12,5 | 16 | |
| Специальное исполнение | 0,4•1,0•2,5 ¹⁾ | | | - | | | |

¹⁾ По запросу

Таблица 4 • Материалы по DIN

| | | | |
|------------------------|------------------|---|----------------------------------|
| Корпус | | Медное литье CuSn5ZnPb ¹⁾ | Нерж. сталь 1.4008 ⁶⁾ |
| Седло | | Коррозионно-стойкая сталь WN 1.4104 ²⁾ | 1.4008 |
| Конус | Тип 43-6 | Латунь без цинка (CuZn40Pb) и WN 1.4104 с мягким EPDM-уплотнением ³⁾⁴⁾ | 1.4008 |
| | Тип 43-5/ -7 | Латунь без цинка (CuZn40Pb) и WN 1.4104 с мягким PTFE-уплотнением ⁴⁾ | - |
| Компенсирующий сильфон | | Коррозионно-стойкая сталь WN 1.4571 | 1.4571 |
| Пружина клапана | | Коррозионно-стойкая сталь WN 1.4310 | 1.4310 |
| Датчик | Соединит. трубка | Медь | |
| | Погружная втулка | Медь или коррозионно-стойкая сталь WN 1.4571 | |
| Задатчик | | PETP, упрочненный стекловолокном | |

1) Для тип 43-6 G ½ до G 1: латунь CuZn37Pb

2) Для тип 43-6 G ½ до G 1: WN 1.4541

3) Специальное исполнение для масел (ASTM I, II, III): мягкое FPM (Viton)-уплотнение

4) При Kvs 0,4 и 1,0: WN 1.4305

Диаграмма расхода для воды

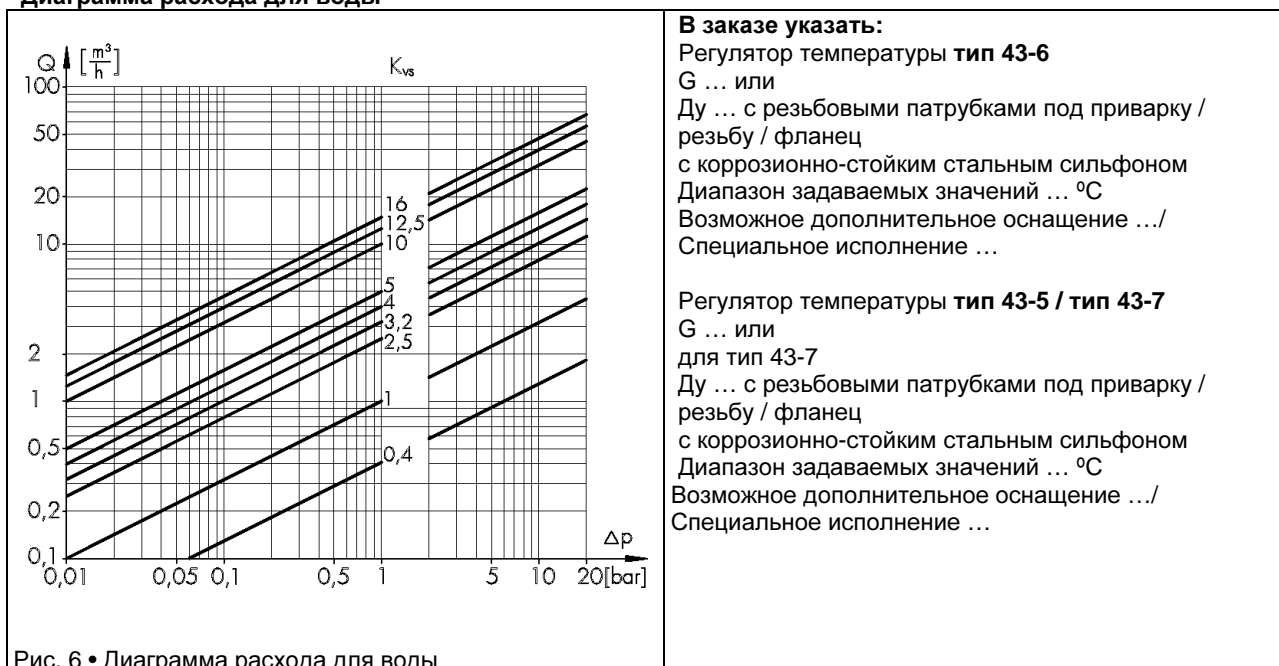
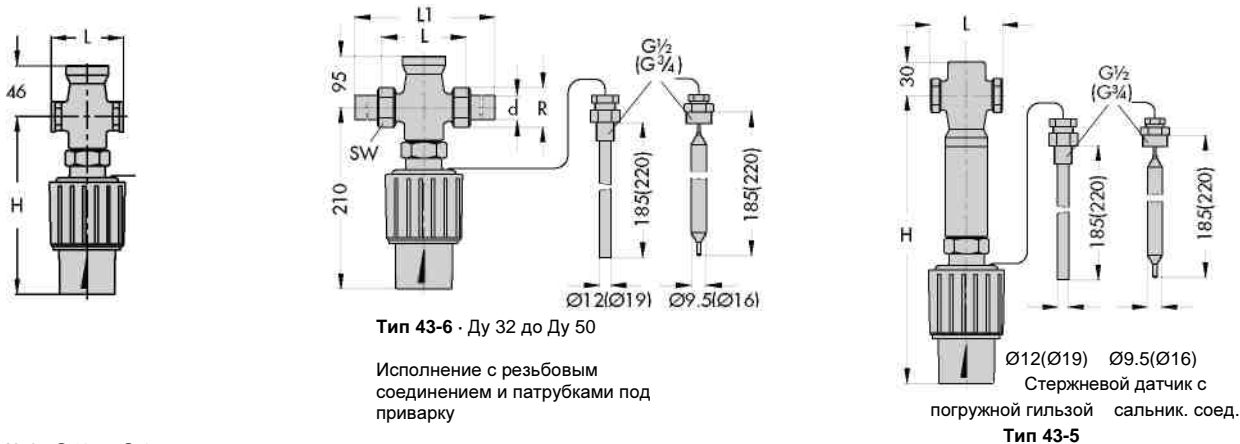


Рис. 6 • Диаграмма расхода для воды

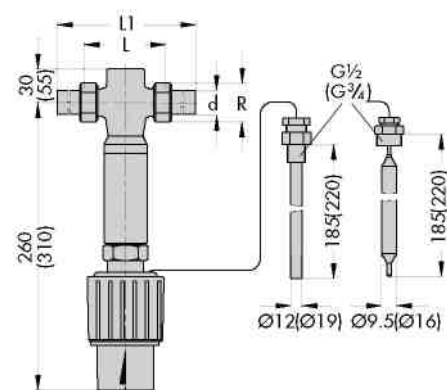
Размеры



Тип 43-6 · Ду 32 до Ду 50

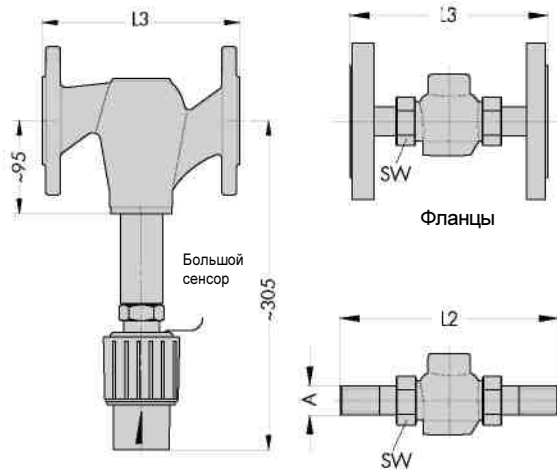
Исполнение с резьбовым соединением и патрубками под приварку

Тип 43-6 · G ½ до G 1



Ду 32 до Ду 50

Тип 43-7 · Исполнение с резьбовым соединением и патрубками под приварку



Фланцевое исполнение

Концы под приварку

Специальное исполнение для Тип 43-6 · Тип 43-7

Рис. 6 · Размеры в мм

Таблица 5 · Размеры в мм и вес для Тип 43-5 и Тип 43-6 (G ½ до G1)

| Размер подключ. | | G ½ | G ¾ | G 1 |
|-----------------|----------|--|-----|-----|
| Монтаж. длина | | 65 | 75 | 90 |
| Тип | Высота H | Вес ≈ кг, конструкция со стержневым датчиком и погружной гильзой ¹⁾ | | |
| 43-5 | 260 | 1,8 | 1,9 | 2 |
| 43-6 | 190 | 1,8 | 1,9 | 2 |

1) Исполнение без погружной гильзы; минимальный вес 0,2 кг

Тип 43-7 (Ду 15 ... 50) и тип 43-6 (Ду 32 ... 50)

| Услов. диам. Ду | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|--|------|------|------|-----|-----|------|
| Трубка Ø d | 21,3 | 26,8 | 32,7 | 42 | 48 | 60 |
| Размер подкл R | G¾ | G1 | G1¼ | G1¼ | G2 | G2½ |
| SW | 30 | 36 | 46 | 59 | 65 | 82 |
| Длина L | 65 | 70 | 75 | 100 | 110 | 130 |
| L1 под приварку | 210 | 234 | 244 | 268 | 294 | 330 |
| Вес ¹⁾ ≈ кг | 2 | 2,3 | 2,8 | 4,7 | 5,1 | 7,5 |
| Специальные исполнения | | | | | | |
| с резьбовыми патрубками (внешняя резьба) | | | | | | |
| Длина L2 | 129 | 144 | 159 | 180 | 196 | 228 |
| Внешняя резьба A | G ½ | G¾ | G1 | G1¼ | G1½ | G2 |
| Вес ¹⁾ ≈ кг | 2 | 2,3 | 2,8 | 4,7 | 5,1 | 7,5 |
| с резьбовыми патрубками под фланец Ру 16/ 25 | | | | | | |
| Длина L3 | 130 | 150 | 160 | 180 | 200 | 230 |
| Вес ¹⁾ ≈ кг | 3,1 | 3,9 | 4,6 | 7,6 | 8,4 | 11,4 |

1) Исполнение со стержневым датчиком и погружной гильзой; без гильзы; мин. вес: 0,2 кг.

С правом на технические изменения.



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>

T2172